

Stav tepelných čerpadel na českém trhu

Ing. Josef Slováček

předseda správní rady
Asociace pro využití TČ



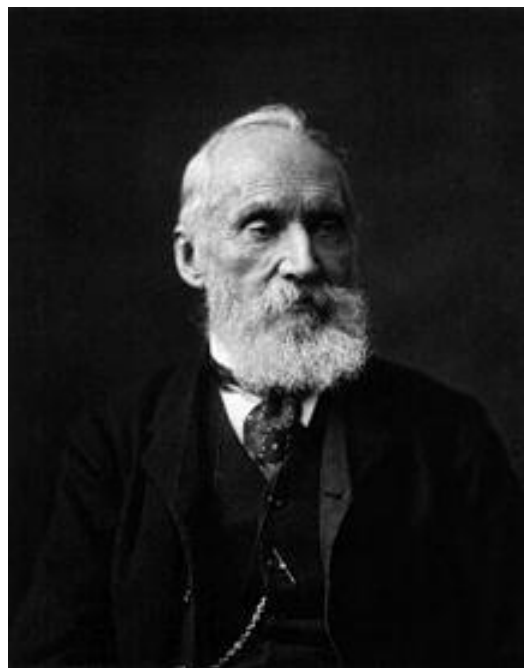
FOR[®] ARCH

PRAHA,

19.září 2014

První zmínky o principu tepelných čerpadel

Lord Kelvin - 1852



První tepelná čerpadla

V Evropě se začala vyrábět tepelná čerpadla jako náhrada za kotle na topný olej v důsledku „ropné krize“ v období kolem roku 1980.

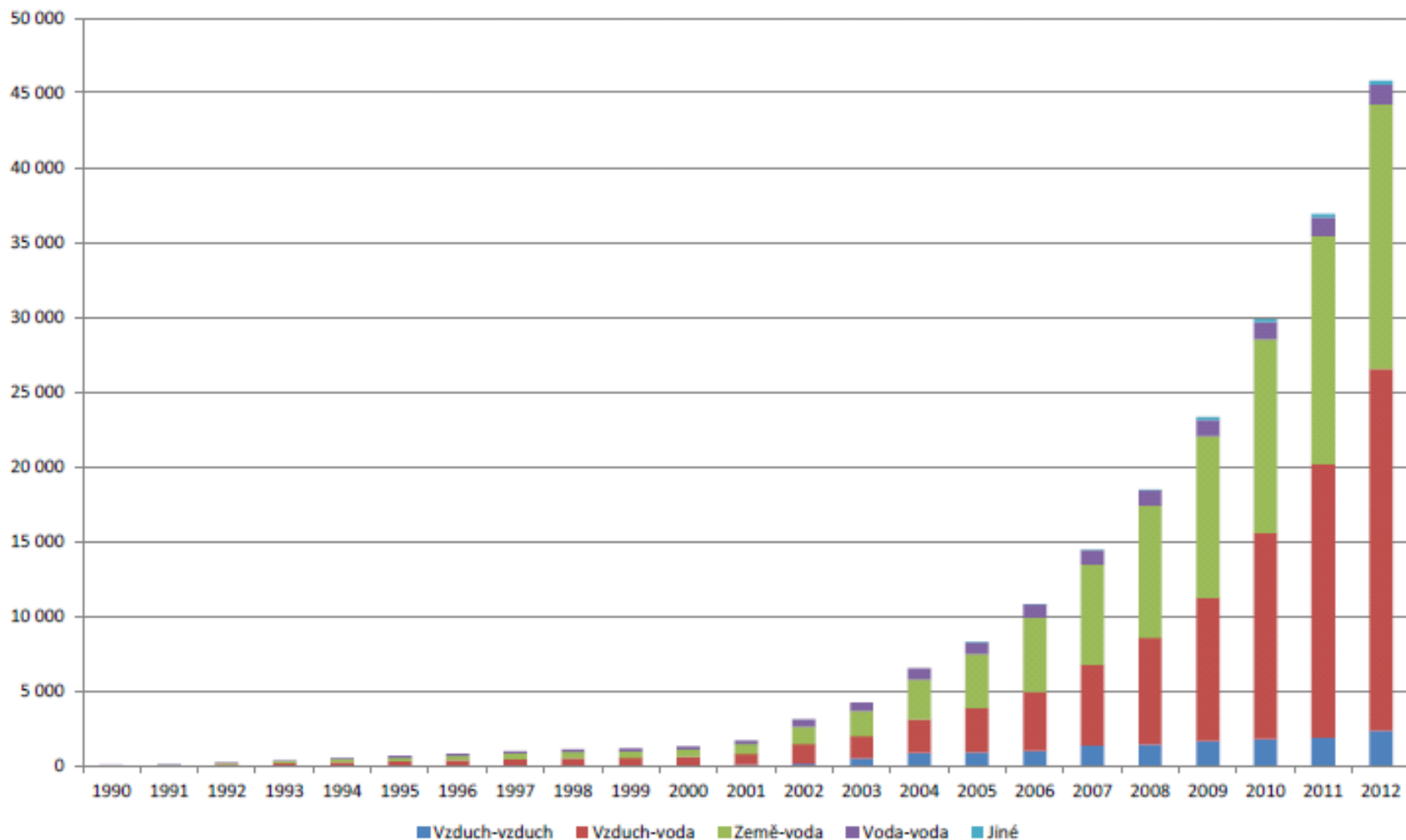
Tepelná čerpadla v ČR

První tepelná čerpadla u nás byla instalována od výrobce Stiebel – Eltron v 80. letech minulého století



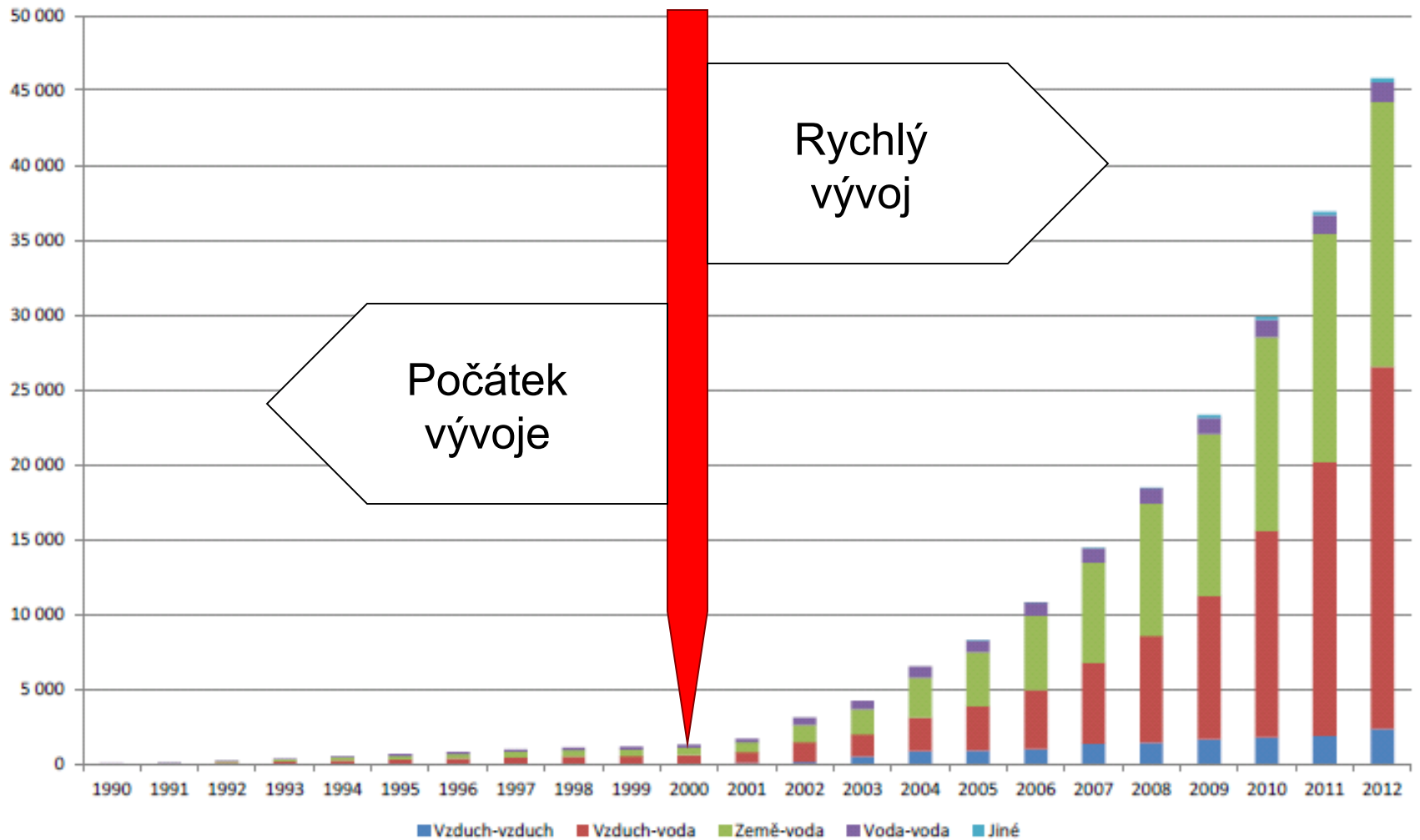
ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

Vývoj instalací tepelných čerpadel v ČR od roku 1990





Vývoj instalací tepelných čerpadel v ČR od roku 1990





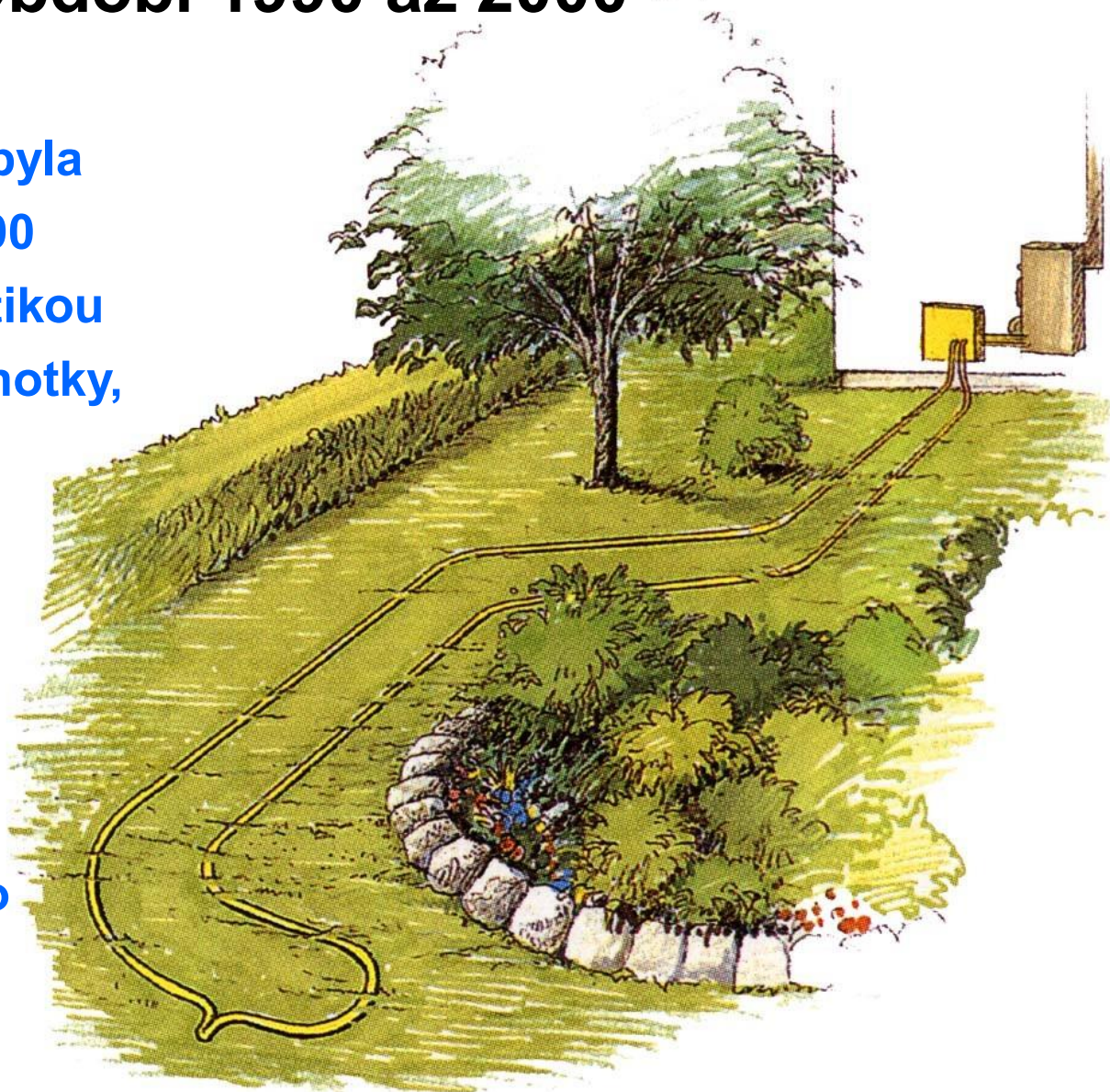
ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

Období 1990 až 2000

FOR ARCH

První tepelná čerpadla byla
instalována od roku 1990
Jihomoravskou energetikou
a jednalo se o malé jednotky,
systém země-voda
s přímým odpařováním
s typovým označením
MARKUS 2000

Výrobce:
firma EUFOR – Švédsko



V tomto období se na náš trh začala dovážet zahraniční tepelná čerpadla:

- **IVT – Švédsko**
- **Stiebel-Eltron – Německo**
- **Ochsner – Rakousko**

Z českých výrobců:

- **PZP komplet**
- **FRIGERA, STON, TICHÝ** (s malým počtem výrobků)

Jednalo se o tepelná čerpadla systému země-voda.

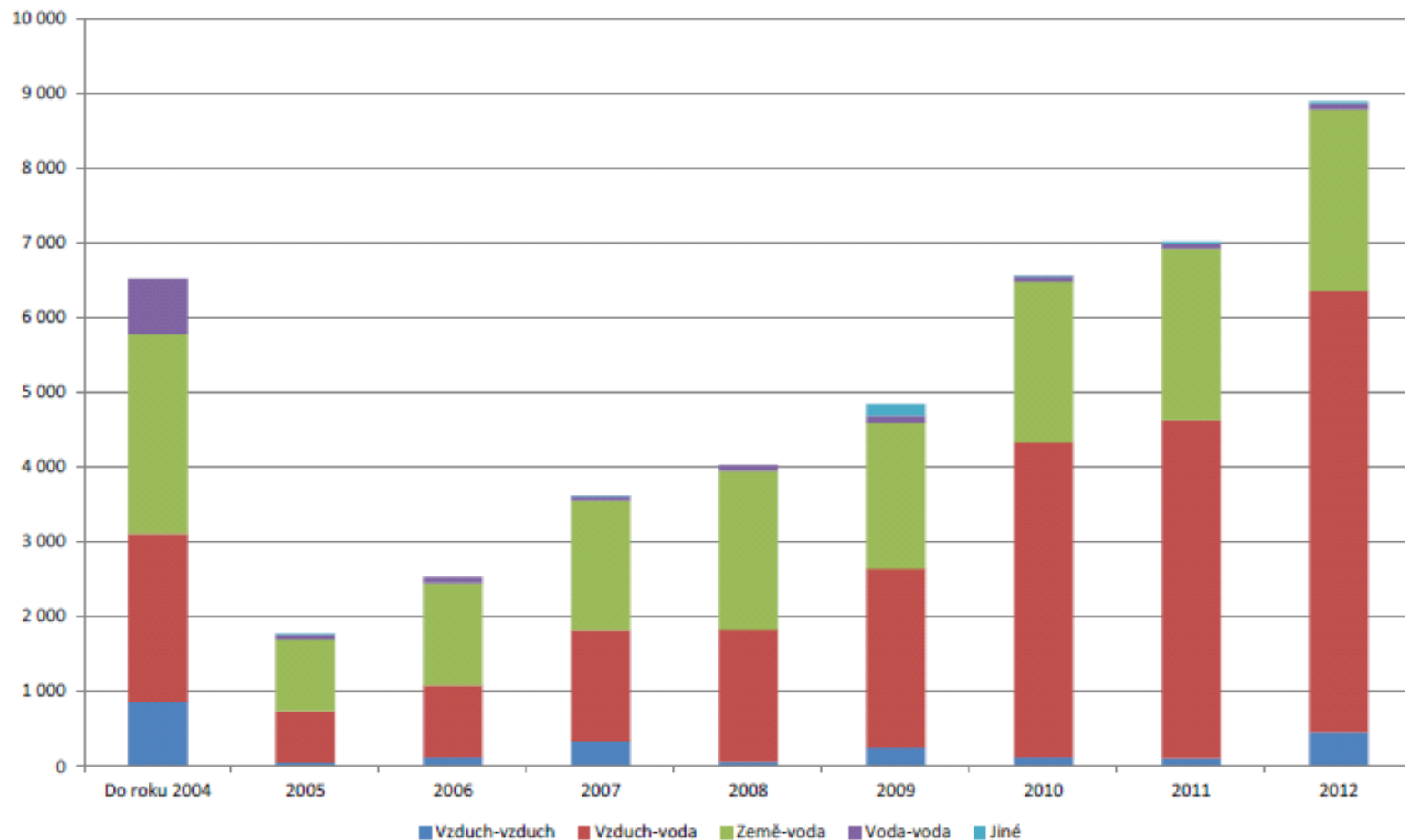
System vzduch-voda byl použitelný jen do teploty 0°C.

Rok 2000 lze považovat za zlomový:

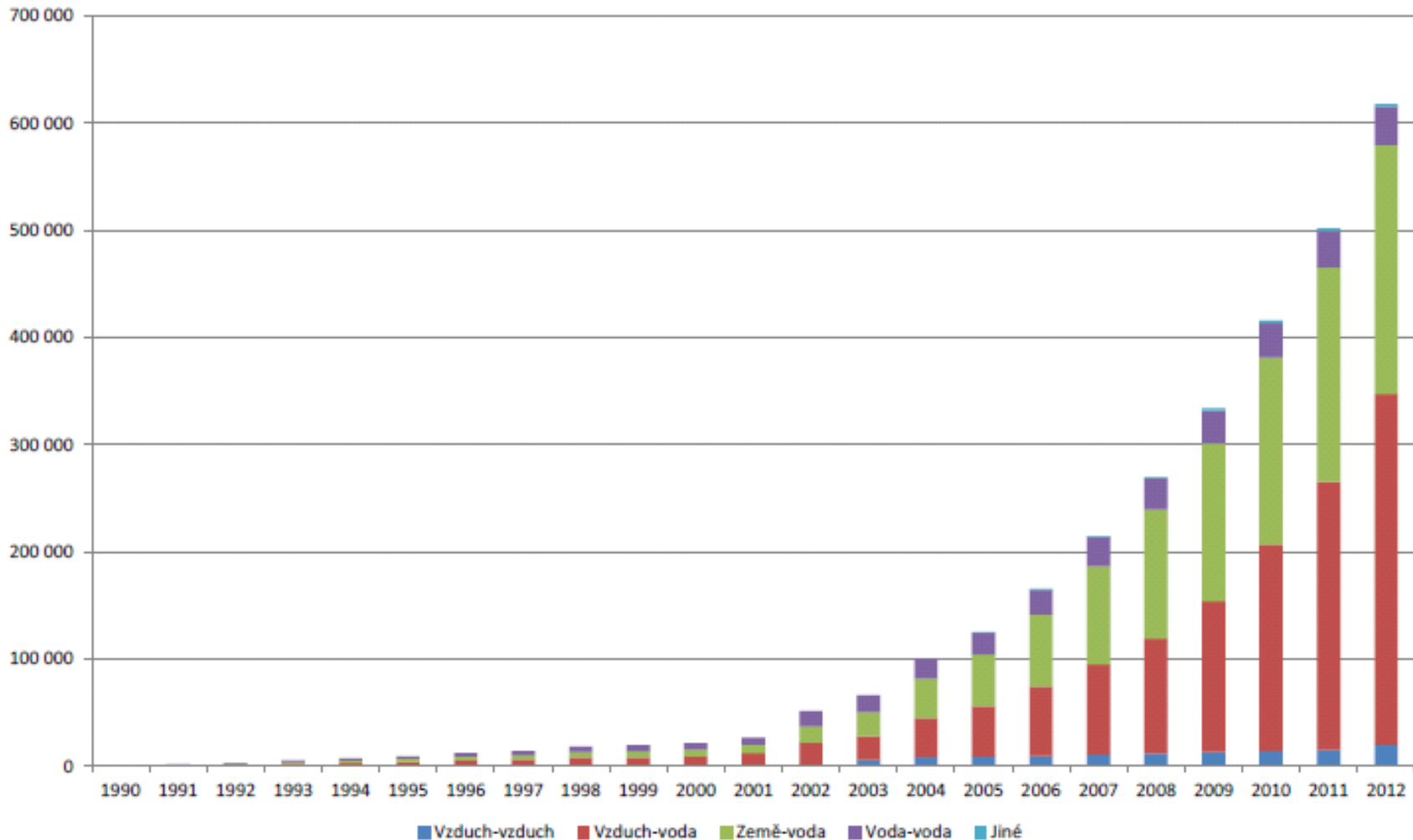
- a) na trh přicházejí první tepelná čerpadla vzduch-voda fungující do neuvěřitelných – 20°C.
- b) Byly zavedeny sazby pro tepelná čerpadla D56, C56
- c) Byly zavedeny dotace na tepelná čerpadla ze SFŽP

V roce 2000 byla založena Evropská asociace tepelných čerpadel s účastí ČR a současně Asociace pro využití tepelných čerpadel ČR.

Podíl jednotlivých systémů tepelných čerpadel



Celkový výkon (kW) tepelných čerpadel

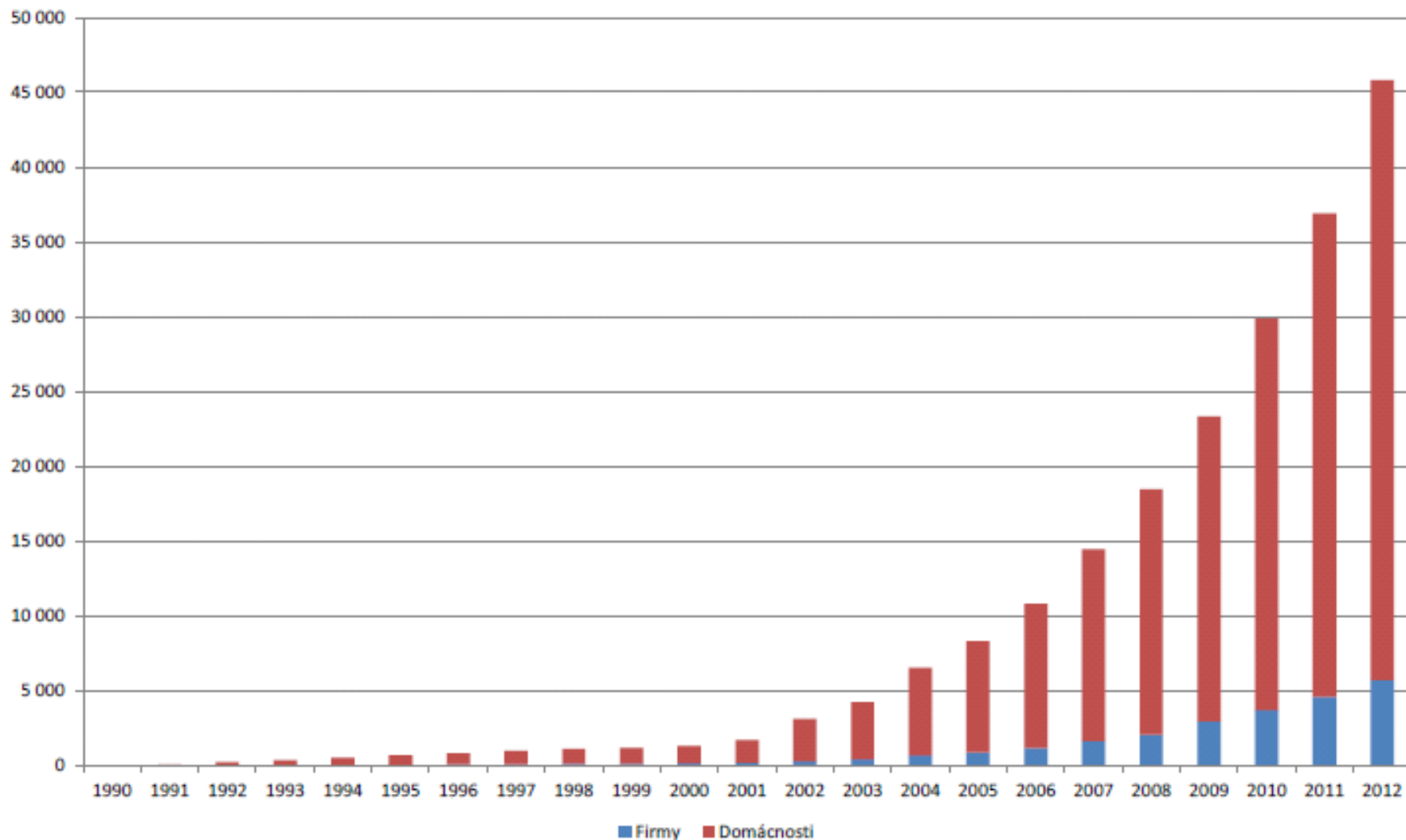




ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

FOR ARCH

Rozdělení celkového počtu tepelných čerpadel podle užití

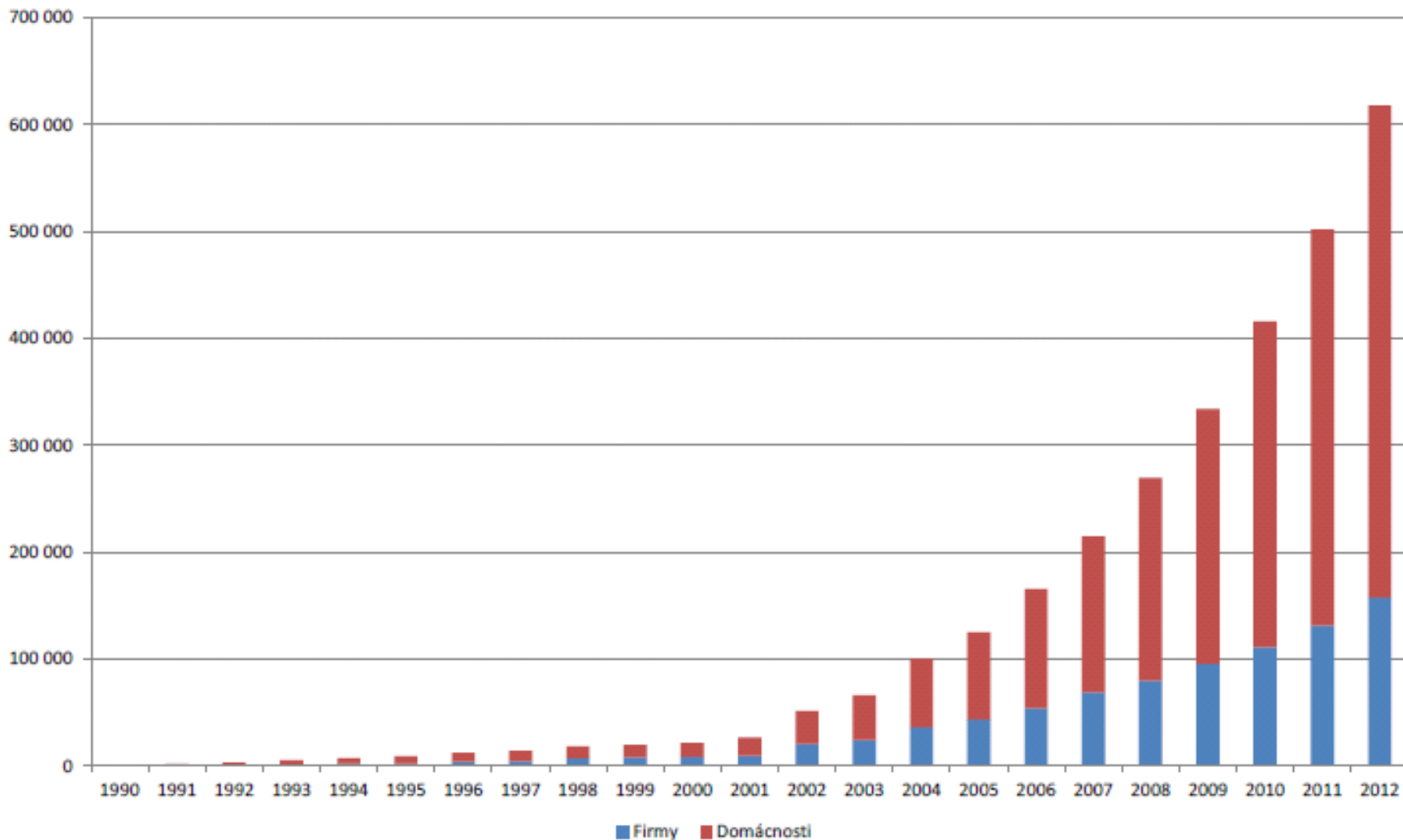




ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

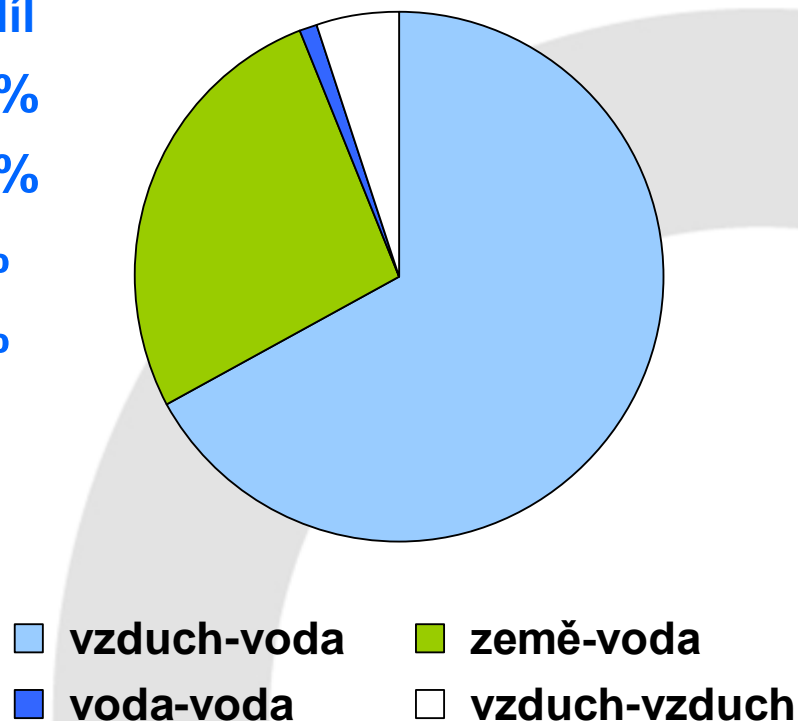
FOR ARCH

Rozdělení celkového výkonu tepelných čerpadel podle užití



Současný trend systémů tepelných čerpadel

	Počet	Podíl
a) vzduch-voda	5 907	67 %
b) země-voda	2 425	27 %
c) voda-voda	76	1 %
d) vzduch-vzduch	454	5 %
	<hr/>	
	8 862 ks	



Dodavatelé tepelných čerpadel na český trh

**Situace je velmi nepřehledná,
odhad je 140 různých dodavatelů:**

- a) tuzemští výrobci (6)**
- b) tuzemští úpraváři**
- c) dovozci**

Kvalitativní rozlišení tepelných čerpadel na českém trhu



Od roku 2009 bylo v ČR přijato
mezinárodní označování kvalitních
výrobků.

Toto označení:

EUROPEAN QUALITY LABEL FOR HEAT PUMPS
Ize přidělit každému výrobku na základě žádosti
výrobce nebo dovozce, za předpokladu splnění
stanovených kritérií, ověřených v akreditované
zkušebně EHPA.



Značka kvality



Značka kvality je v ČR přidělena 355 tepelným čerpadlům od 14 dodavatelů (výrobců a dovozců).

Značka kvality je garancí ověřených parametrů, zajištění servisu a dlouhodobých dodávek náhradních dílů.

Pozn. na závěr:

V seznamu výrobků a technologií v rámci NZÚ 2014 je nyní zapsáno 634 tepelných čerpadel. O kvalitě některých výrobků by se dalo s úspěchem pochybovat.



Tepelná čerpadla v NZÚ 2014

- **Dotace na tepelná čerpadla v rámci NZÚ 2014 jsou velmi omezené.**
- **V případě náhrady kotle na tuhá a kapalná fosilní paliva lze získat na instalaci tepelného čerpadla dotaci.**
- **Podmínkou je, aby tepelné čerpadlo mělo COP stejné nebo vyšší než stanovené hodnoty:**

země-voda při	B0/W35	min. 4,3
voda-voda při	W10/W35	min. 5,1
vzduch-voda při	A2/W35	min. 3.1
země-voda		
přímý odpar	E4/W35	min.4,3
- **Měření by mělo být provedeno akreditovanou zkušebnou dle EN 14 511**

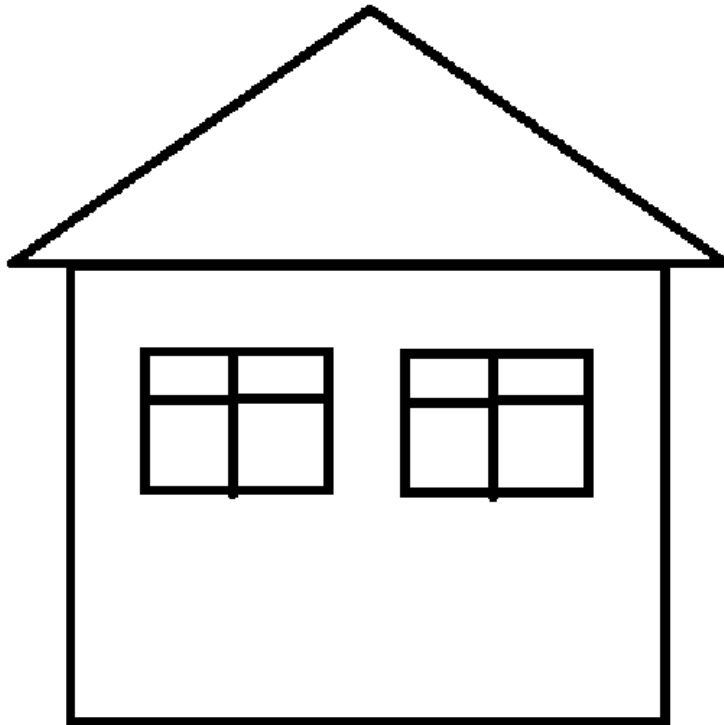
Přednosti TČ se značkou kvality EHPA

Tepelná čerpadla s mezinárodní značkou kvality EHPA mají proti běžným, uvedeným v dotovaných v programu NZÚ 2014 tyto přednosti:

- 1. Měření parametrů je objektivně provedeno z některé z 13-ti specializovaných zkušeben v Evropě dle EN 14 511**
- 2. Jsou měřeny hodnoty hluku, aby se předešlo následným problémům při instalaci**
- 3. Veškerá dokumentace musí být v českém jazyce**
- 4. Je garantovaný pohotový odborný servis**
- 5. Podmínkou přidělení zn. kvality EHPA je garance náhradních dílů ještě 10 let po ukončení výroby příslušného typu**

Tato kritéria jsou důležitá především pro uživatele, protože mají záruku dlouhodobého zajištěného užívání kvalitního tepelného čerpadla.

Zateplování nebo tepelná čerpadla?



Bytový dům - 14 bytů

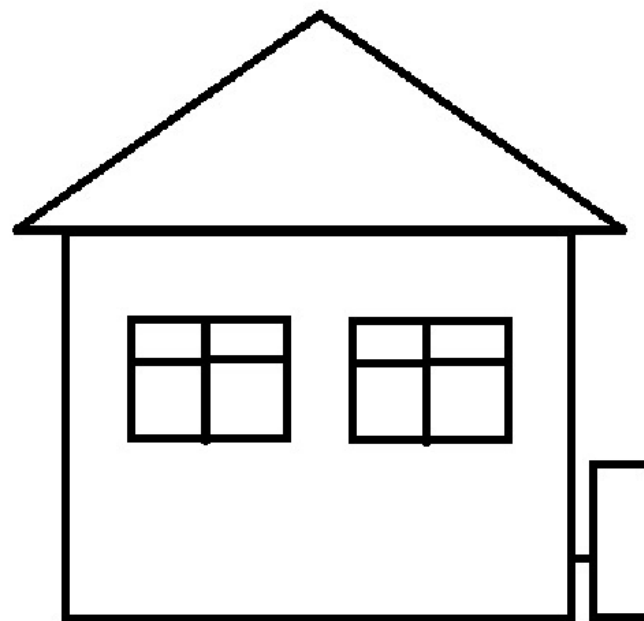
Tepelná ztráta 56 kW

Roční spotřeba energie pro vytápění 112 MWh/ rok

Dva stejné domy v jedné lokalitě



Zateplený

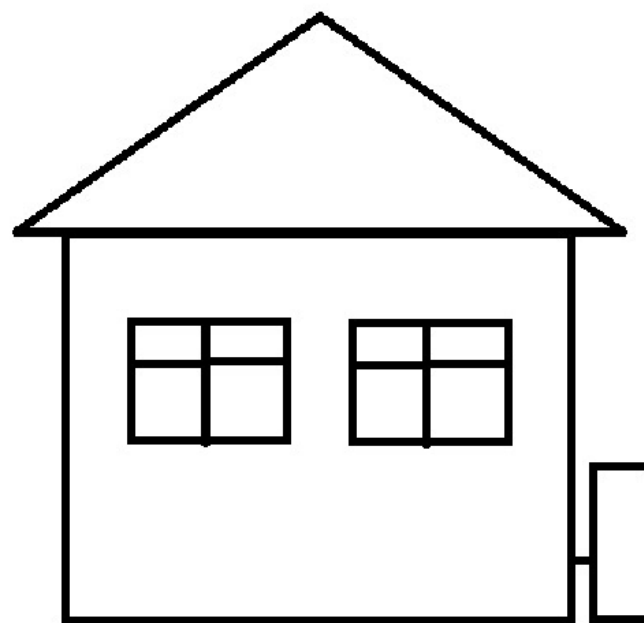


**S tepelným čerpadlem
vzduch - voda**

Investiční náklady



1 720 000 Kč

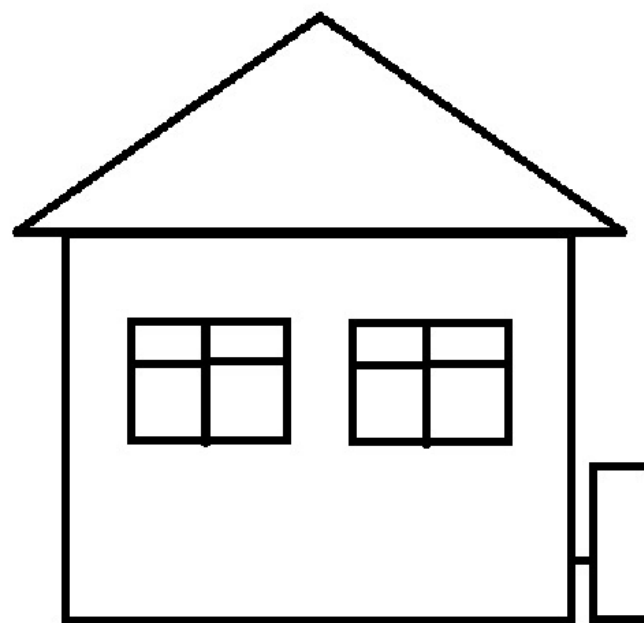


550 000 Kč

Energetická úspora



28 %



52 %

**Pokud je cílem programu Nová zelená úsporám
snižovat energetickou náročnost staveb, potom:**

Varianta A

za 1 720 000 Kč snížení energetické náročnosti o 28%

Varianta B

za 550 000 Kč snížení energetické náročnosti o 52%

**Pak je na místě otázka, proč MŽP trvá na zateplování
a odmítá využití tepelných čerpadel !!?**

Děkuji Vám za pozornost

Ing. Josef Slováček