

# SEO - Pompy ciepła

Program szkolenia

**VIESSMANN**

Akademia



### 1. Zasada działania pompy ciepła

- Obieg termodynamiczny
- Zabezpieczenia w obiegu termodynamicznym
- Rozwiązania sterowania obiegów termodynamicznych
- Bilansowanie SCOP

### 2. Dolne źródło ciepła

- Wymagania w stosunku do pompy ciepła
- Wpływ na pracę obiegu termodynamicznego
- Rodzaje dolnych źródeł ciepła

### 3. Górne źródło ciepła

- Wymagania w stosunku do pompy ciepła
- Odbiorniki ciepła w układach z pompą ciepła: układ bezpośredni CO
- Odbiorniki ciepła w układach z pompą ciepła: zbiornik buforowy CO
- Odbiorniki ciepła w układach z pompą ciepła: zbiornik CWU

### 4. Współpraca z drugim źródłem ciepła

- Grzałka elektryczna
- Kocioł grzewczy

### 5. Algorytmy pracy

- Chłodzenie naturalne
- Chłodzenie aktywne

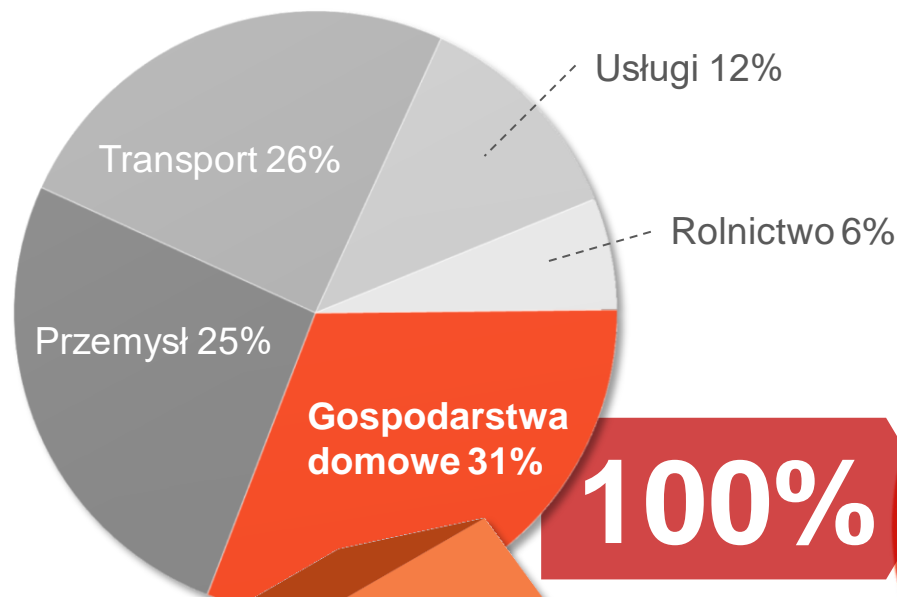
### 6. Zagadnienia dodatkowe

# SEO - Pompy ciepła

## Program szkolenia

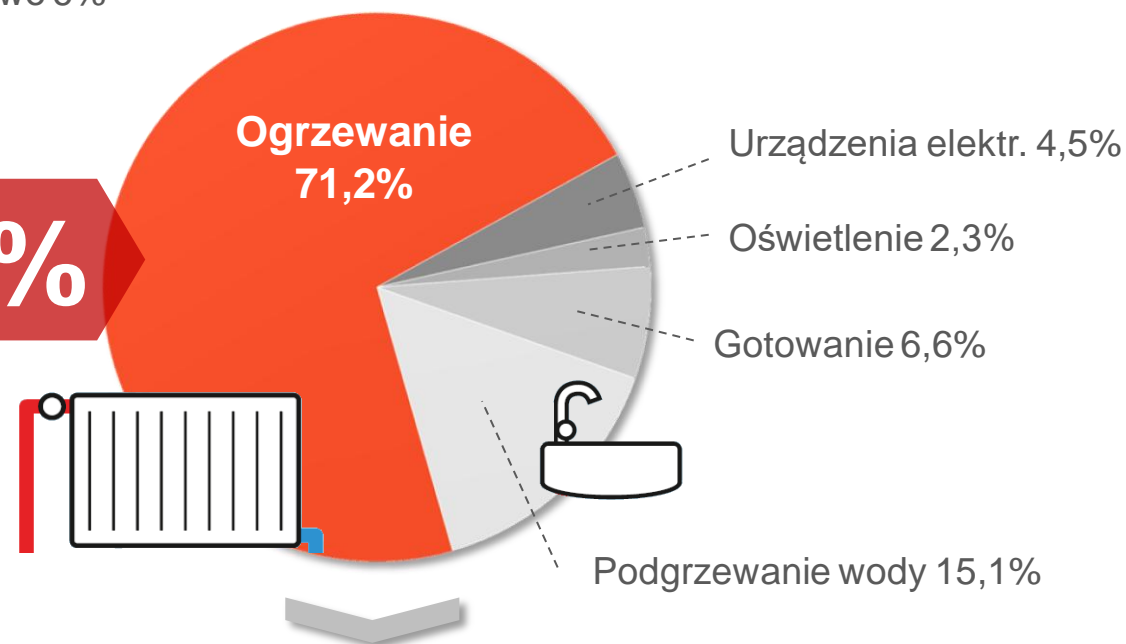
### Struktura finalnego zużycia energii w Polsce wg sektorów

(GUS 2010 : Efektywność wykorzystania energii w latach 1998-2008)



### Struktura zużycia energii w gospodarstwach domowych

(GUS 2010 : Efektywność wykorzystania energii w latach 1998-2008)



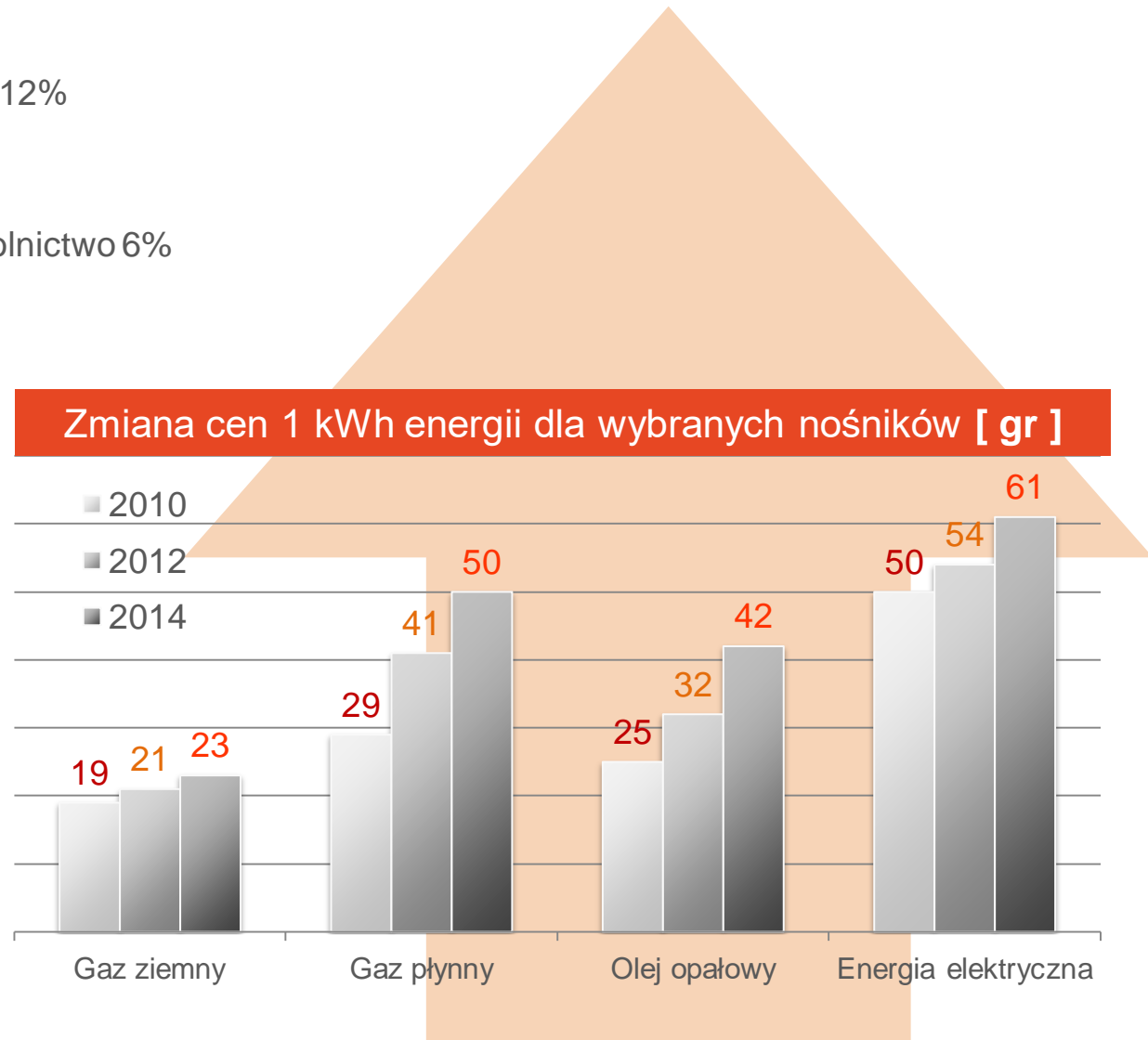
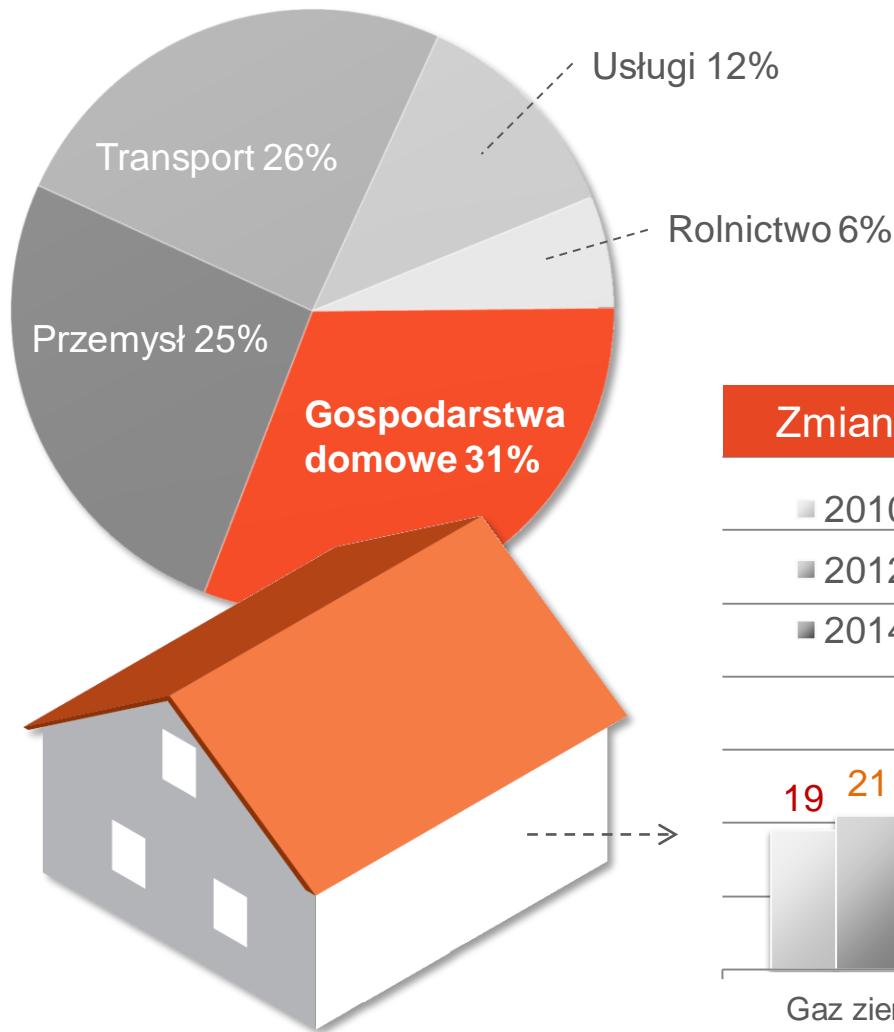
Centralne ogrzewanie i woda użytkowa stanowi **86,3%** zapotrzebowania energii w budynku



# SEO - Pompy ciepła

## Program szkolenia

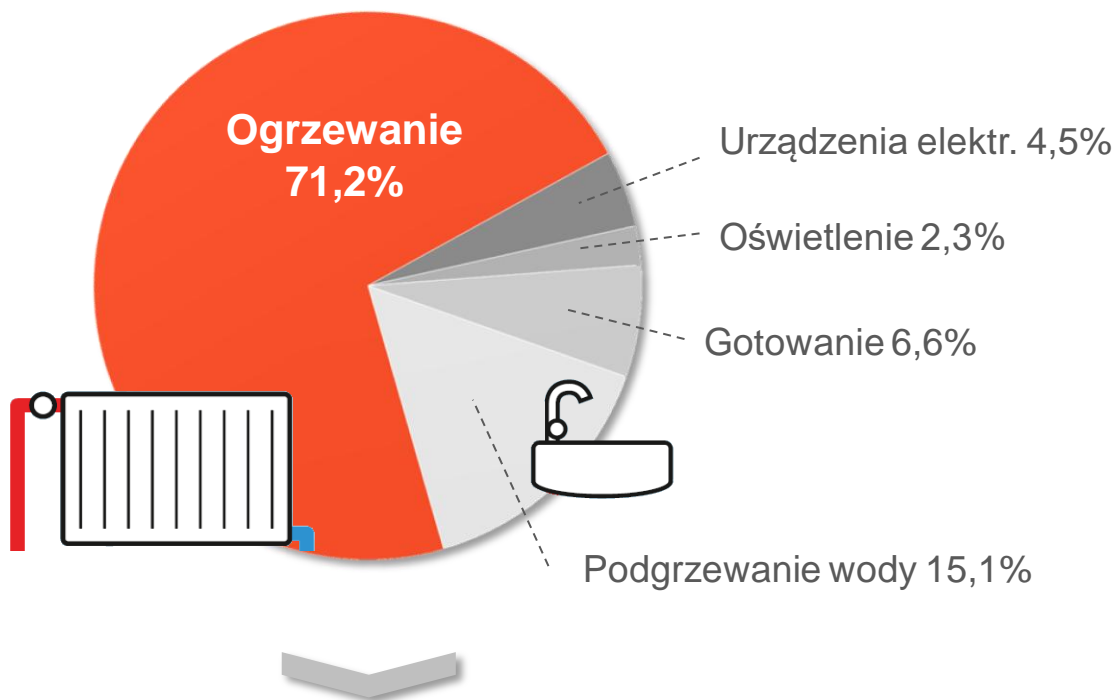
### Struktura finalnego zużycia energii w Polsce wg sektorów (GUS 2010 : Efektywność wykorzystania energii w latach 1998-2008)



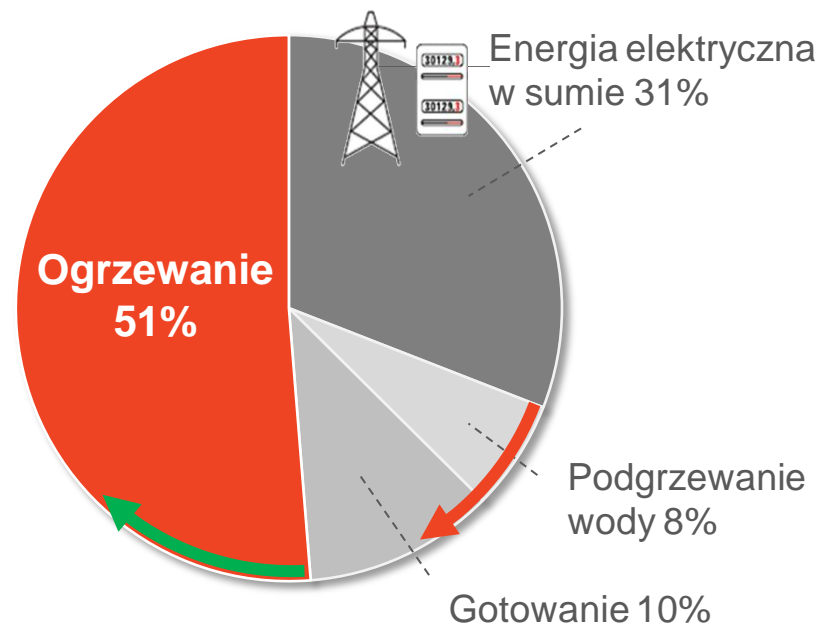
# SEO - Pompy ciepła

## Program szkolenia

Struktura zużycia energii w gospodarstwach domowych  
(GUS 2010 : Efektywność wykorzystania energii w latach 1998-2008)



Struktura kosztów energii



Centralne ogrzewanie i woda użytkowa stanowi

**86,3%** zapotrzebowania energii w budynku

oraz blisko **60%** kosztów utrzymania

# SEO - Pompy ciepła

Program szkolenia

Dynamiczny wzrost rynku pomp ciepła w Polsce

Źródło: PORT PC, raport badania rynku 01'2016

SZTUK

## RYNEK POMP CIEPŁA W POLSCE W LATACH 2010-2015

