

# Możliwości współpracy magazynów ciepła z dostępnymi źródłami energii

## Źródła energii

### Magazyn typ

|                                     |
|-------------------------------------|
| Magazyn Ciepła<br>Zbiornik buforowy |
| Magazyn Ciepła<br>Skalny            |
| Magazyn Energii<br>elektrycznej     |

### ciepła

|                     |
|---------------------|
| Kocioł Gazowy*      |
| Pompa ciepła*       |
| Sieć ciepł. miejska |

### elektrycznej

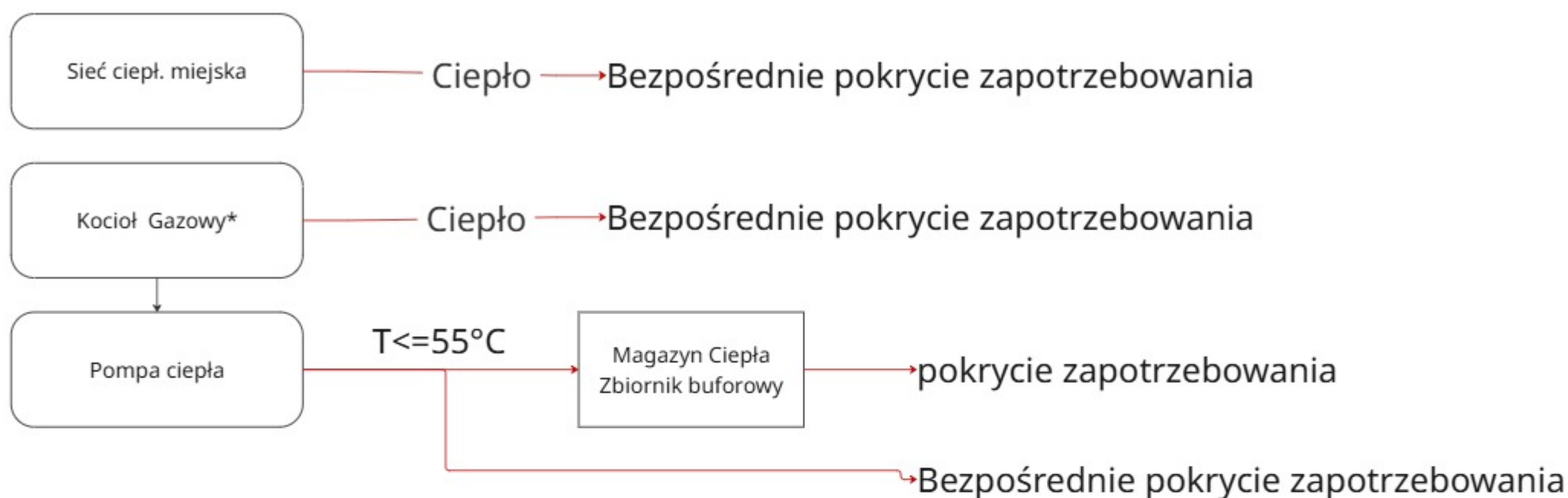
|                                           |
|-------------------------------------------|
| Fotowoltaika*                             |
| Magazyn Energii<br>elektrycznej*          |
| Dostawca energii<br>elektrycznej TGE/PSE* |

\*jeżeli występuje

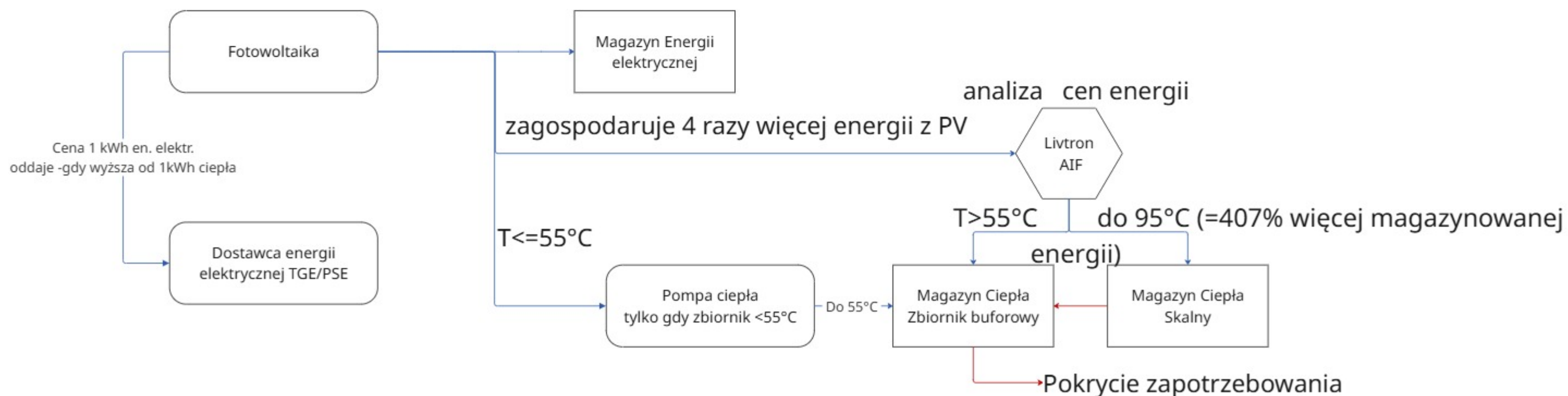
## Przykładowy udział źródeł energii

|        |                  |                                              |                                             |                |
|--------|------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|
| Wiosna | Sieć miejska 55% | Fotowoltaika 40%                             | Dostawca energii<br>elektrycznej TGE/PSE 5% | Kocioł Gazowy* |
| Lato   | Fotowoltaika 85% | Dostawca energii<br>elektrycznej TGE/PSE 10% | Sieć miejska 5%                             | Kocioł Gazowy* |
| Jesień | Sieć miejska 50% | Fotowoltaika 45%                             | Dostawca energii<br>elektrycznej TGE/PSE 5% | Kocioł Gazowy* |
| Zima   | Sieć miejska 90% | Dostawca energii<br>elektrycznej TGE/PSE 5%  | Fotowoltaika 5%                             | Kocioł Gazowy* |
|        | Procent          | Procent                                      | Procent                                     | Procent        |

## Dotychczasowe rozwiązania i częściowe wykorzystanie magazynu ciepła



## Magazyn ciepła do zagospodarowania PV do podgrzewania wody



## Wybór najtańszego źródła energii w danej chwili

### działanie w Priorytecie:

- Autokonsumpcja
- Magazyn energii el.
  - ładowanie tylko w najniższych cenach en. el.
- Magazyny ciepła
  - ładowanie tylko gdy Cena gazu/ciepła sieciowego > cena energii el.

**Autokonsumpcja** - pokrycie zapotrzebowania obiektu energii el.

**Gdy ceny niskie** - pojęcie, cena 1kWh en. elektr. jest niższa niż koszt 1kWh energii cieplnej od dostawcy ciepła, lub gazu

**Gdy ceny wysokie** - pojęcie, cena 1kWh en. elektr. jest wyższa niż koszt 1kWh energii cieplnej od dostawcy ciepła, lub gazu

