

Projekt ogrzewania podłogowego z pompą ciepła

Niższa temperatura zasilania = wyższy COP i niższe rachunki

1

Temperatura zasilania



- Idealny zakres: **30–35°C**
- Niższa temperatura = wyższa sprawność pompy

2

Kluczowa ΔT



- Optymalna delta: **5–7 K**
- Np. 35°C → 30°C

3

Długość pętli



- Maks. **80–90 m** dla rury 16 mm
- Zbyt długa pętla = słaby przepływ

4

Przepływ hydrauliczny



- 1500 W → ok. **258 l/h**
- Wysoki przepływ poprawia efektywność

5

Bufor czy sprzęgło?



- Bufor na powrocie = **stabilniejsza praca**
- Mniejsze straty COP

6

Bezwładność jastrychu



- 130–150 kg/m²** masy akumulacyjnej
- Dłuższe cykle pracy sprężarki

7

Efekt samoregulacji



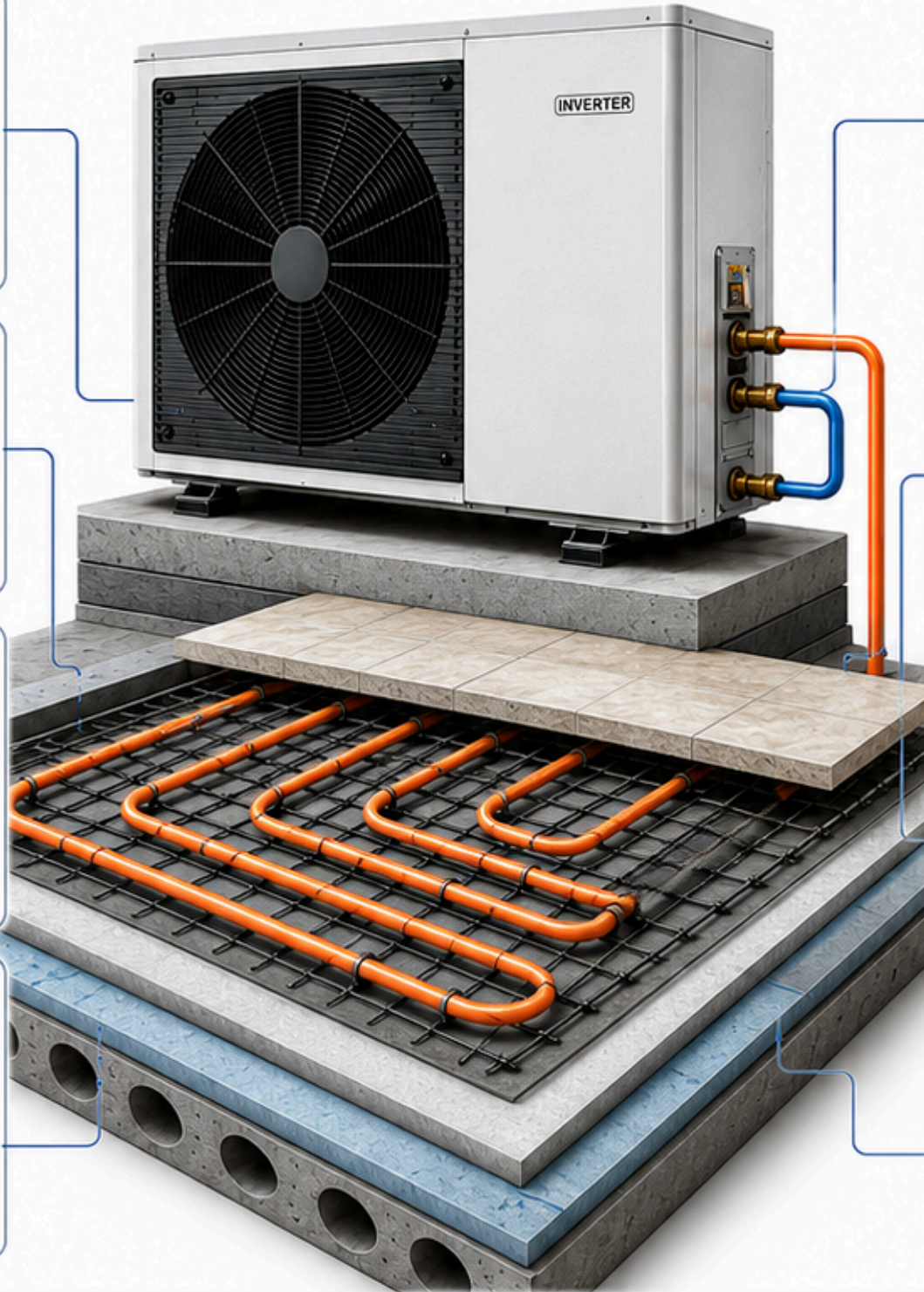
- Więcej słońca = automatycznie **mniejsza moc**
- Mniej potrzeby sterowania pokojowego

8

Chłodzenie podłogowe



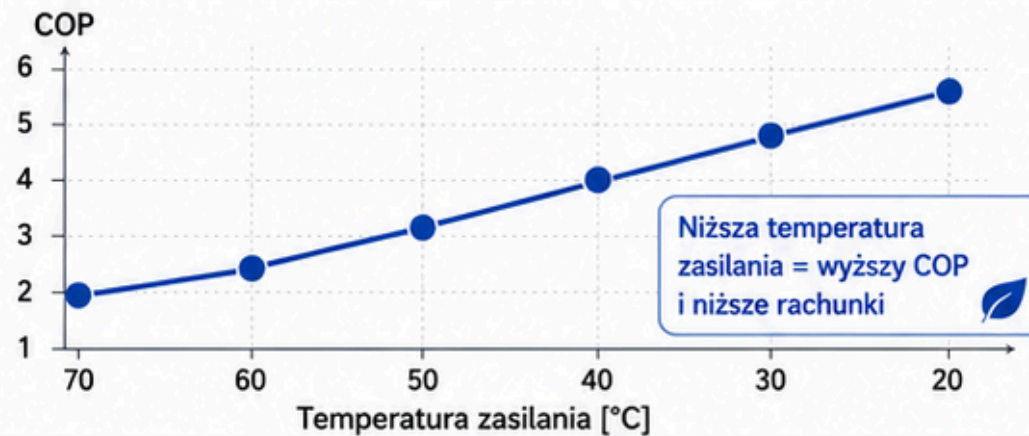
- Zasilanie chłodzenia: **18–20°C**
- Kontrola punktu rosy obowiązkowa



PORÓWNANIE SYSTEMÓW

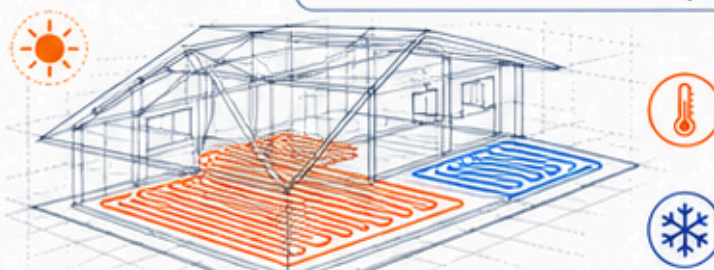
System	Temp. zasilania	COP
Grzejniki starego typu	65°C	2,2
Podłogówka standard	40°C	3,8
Podłogówka pod pompę ciepła	30–33°C	4,5–5,0

SPADEK TEMPERATURY ZASILANIA → WZROST COP



LEGENDA KOLORÓW

- Niebieski = obieg chłodny
- Pomarańczowy = obieg grzewczy
- Grafit = elementy techniczne
- Jasnoszary = warstwy konstrukcyjne



NAJCZĘSTSZE BŁĘDY

- ⊗ Za długie pętle grzewcze
- ⊗ Zbyt wysoka temperatura zasilania
- ⊗ Zamknięcie wszystkich pętli siłownikami