



Kraków



**Działania prowadzone przez  
Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA  
w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatycznym**

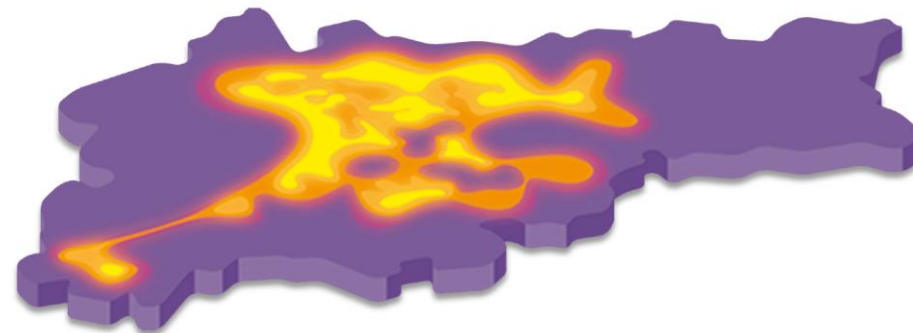
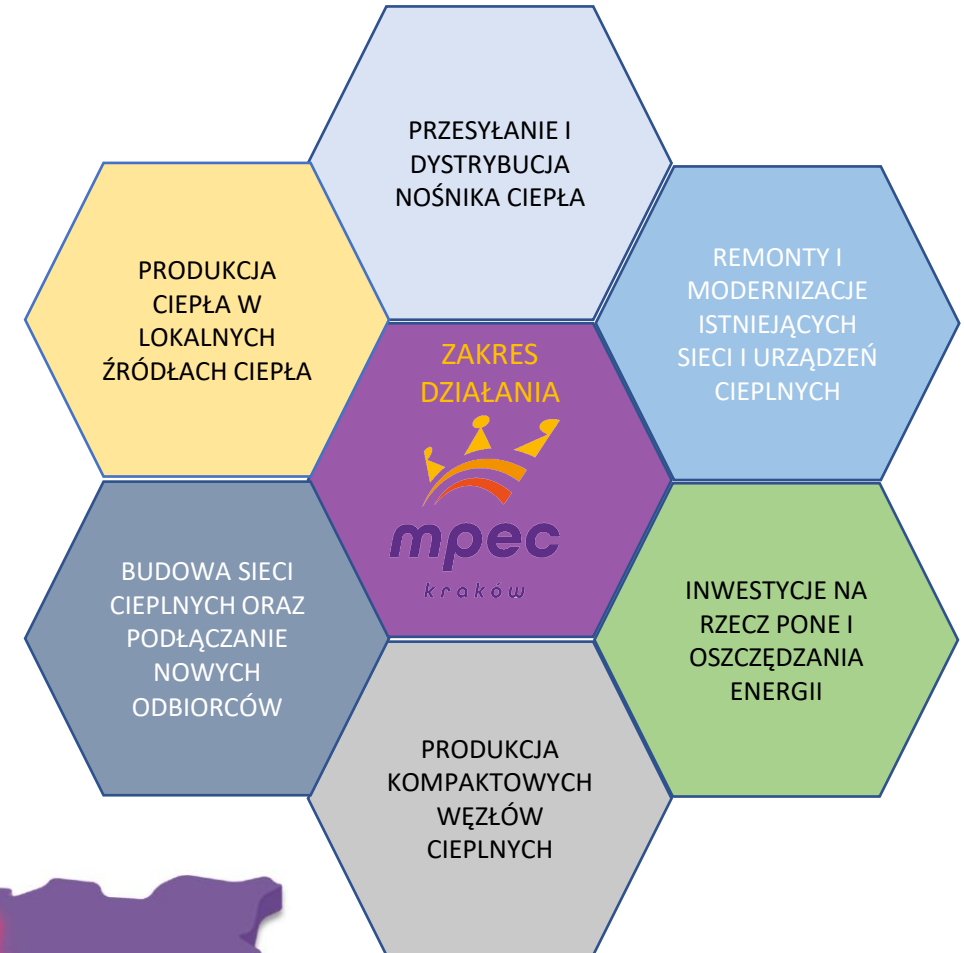
**dr inż. Paweł Jastrzębski  
Dyrektor ds. Innowacji MPEC SA**



**krakowski  
panel  
klimatyczny**

# Działalność MPEC

- Zapotrzebowanie na moc ciepłą **1807,4 MW**
- **Źródła ciepła** – PGE, CEZ, ZTPO
- **Ponad 900 km nowoczesnego systemu sieci** ciepłowniczych
- **Ponad 10 tysięcy** budynków podłączonych do sieci MPEC
- **Sieć ciepłownicza pokrywa 1/3 powierzchni miasta**
- **Ponad 65% mieszkańców** Krakowa korzysta z ciepła sieciowego

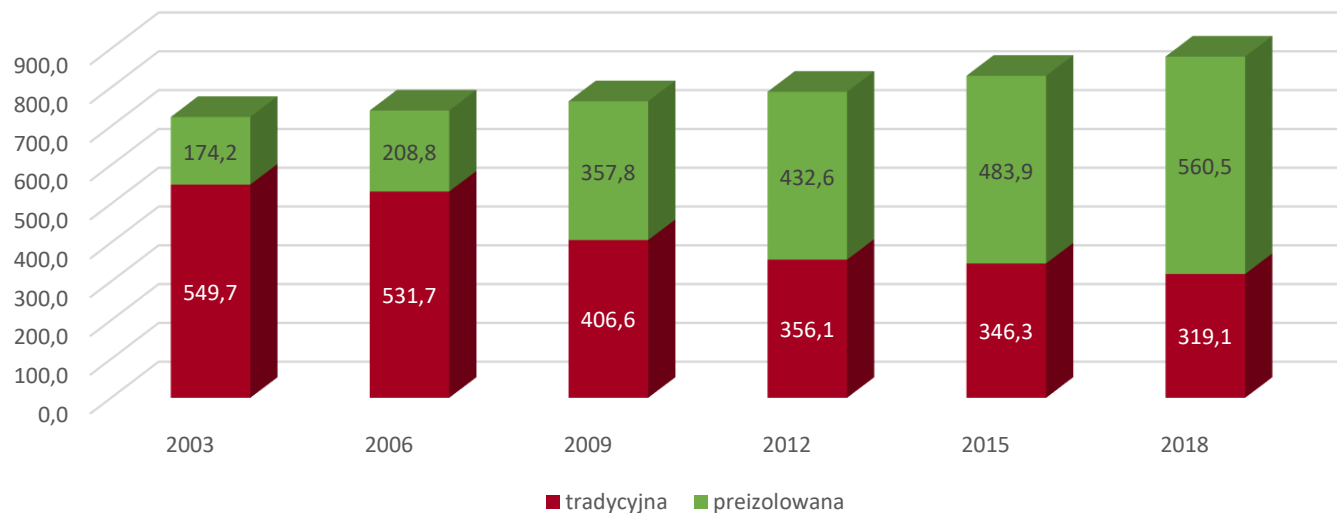


# Działalność na rzecz klimatu – działania rozwojowe:

- **Inteligentne Sieci Ciepłownicze**
- **Rozproszone i Odnawialne Źródła Energii**
- **Działania Innowacyjne – B+R**

# ➤ Inteligentne Sieci Ciepłownicze → V generacja

- Sieć preizolowana – redukcja strat ciepła
- Obniżenie temperatury zasilania – 150/80 → 135/65 → **poniżej 100**



## Efekt:

Zmniejszenie strat ciepła  
**157 392 GJ rocznie**

## Efekt:

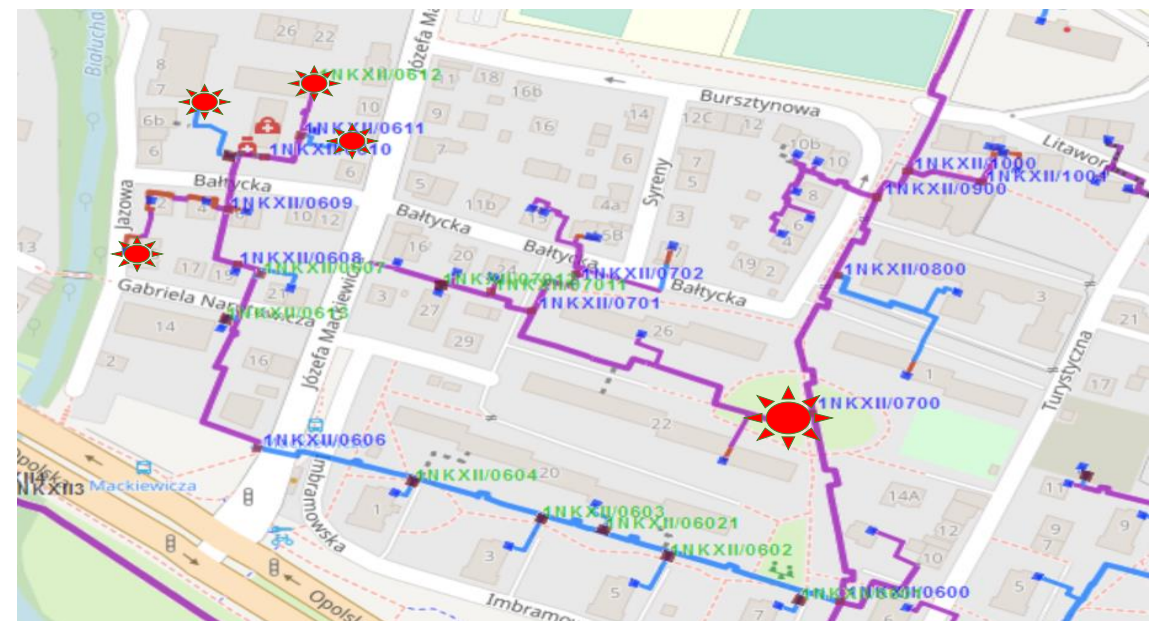
Zmniejszenie zużycia węgla  
ok **7 tys. ton rocznie**

## Efekt:

Zmniejszenie emisji CO2  
ok **15 tys. ton rocznie**

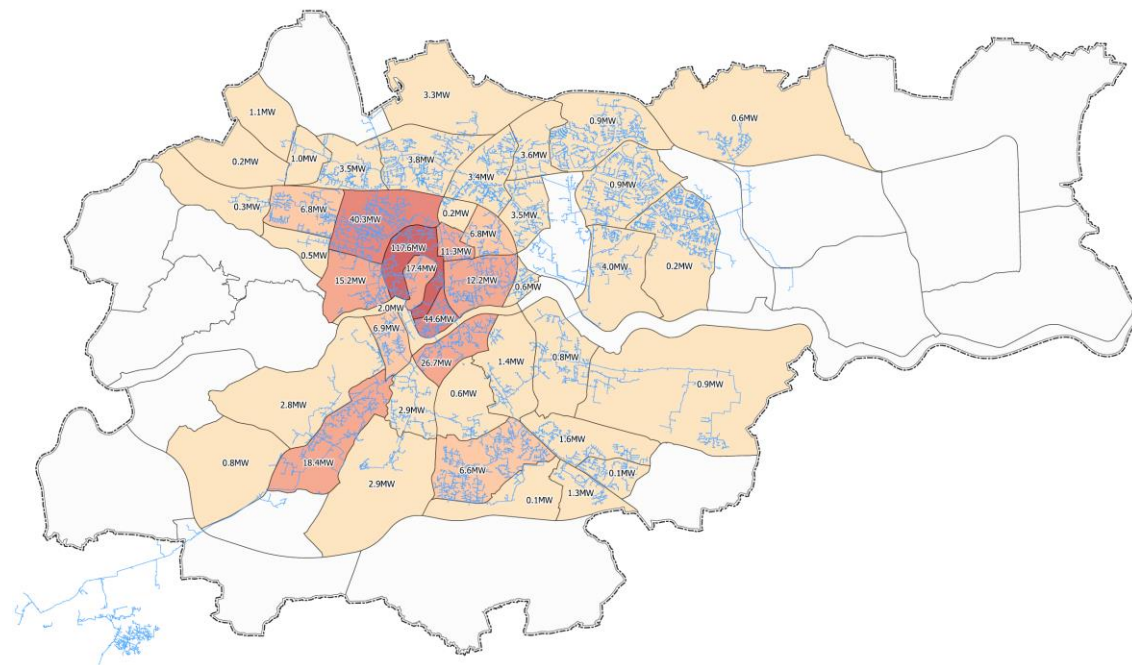
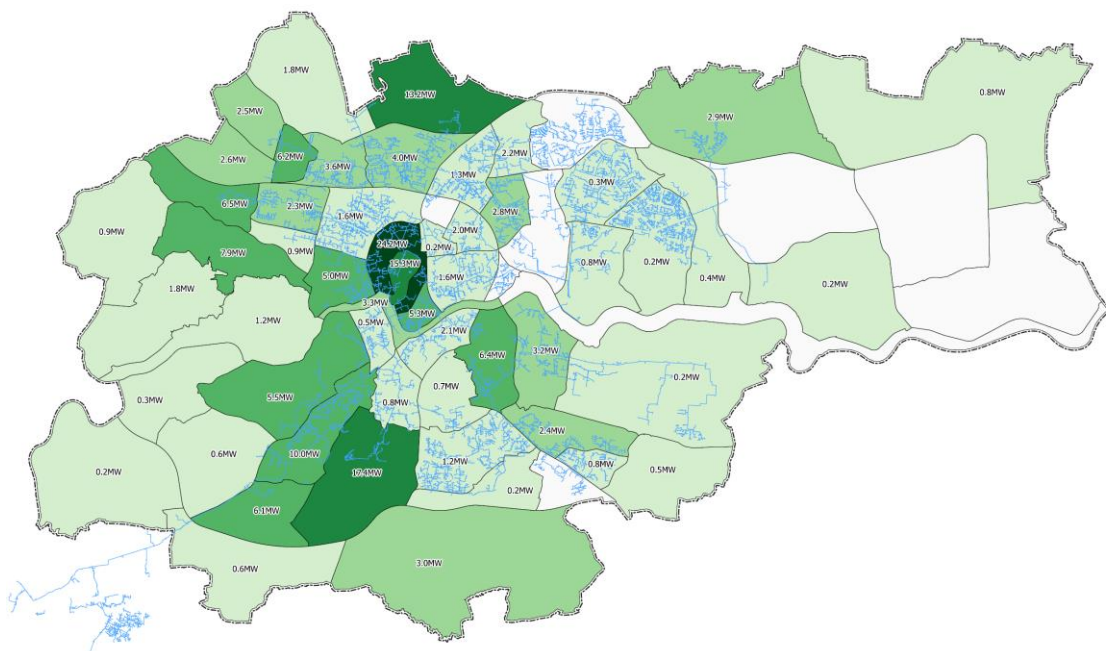
# ➤ Inteligentne Sieci Ciepłownicze → V generacja

- Systemy automatyki i sterowania – zastosowanie sztucznej inteligencji szczególnie w kontekście OZE „na sieci ciepłowniczej”



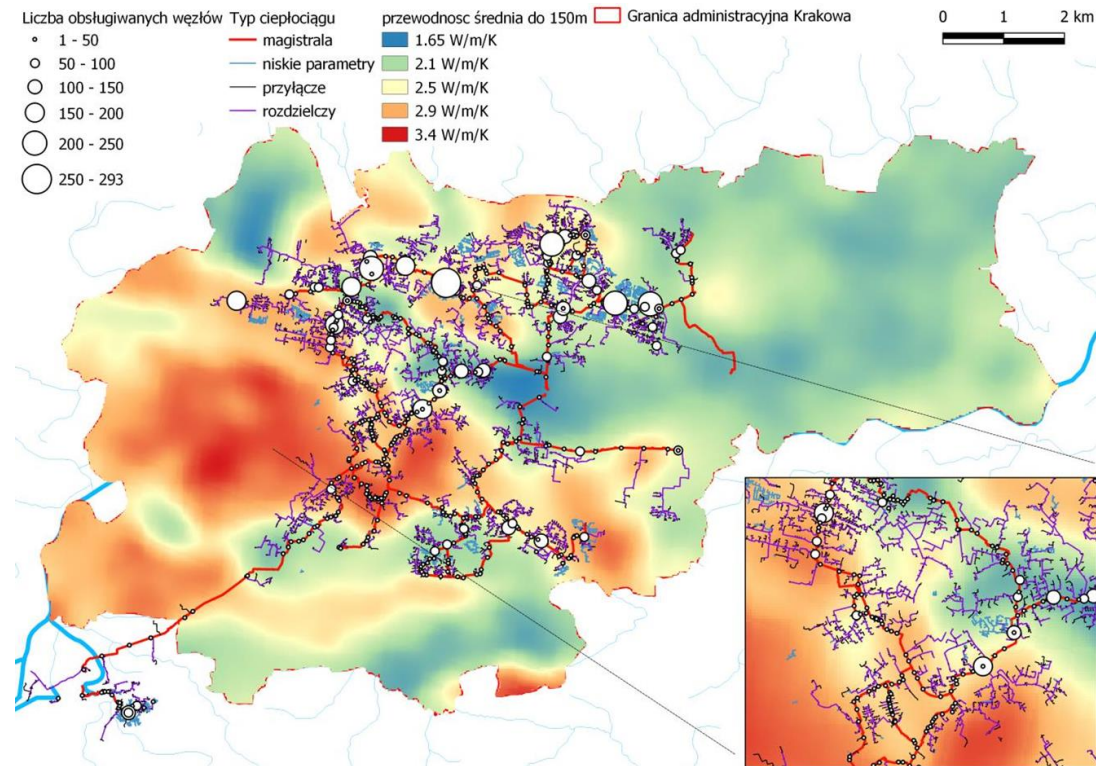
# ➤ Inteligentne Sieci Ciepłownicze → V generacja

## ➤ Mapa Ciepła – planowanie rozwoju sieci



# ➤ Rozproszone i odnawialne źródła energii

**Płytkka i głęboka geotermia – pompy ciepła**  
**- Studium potencjału**

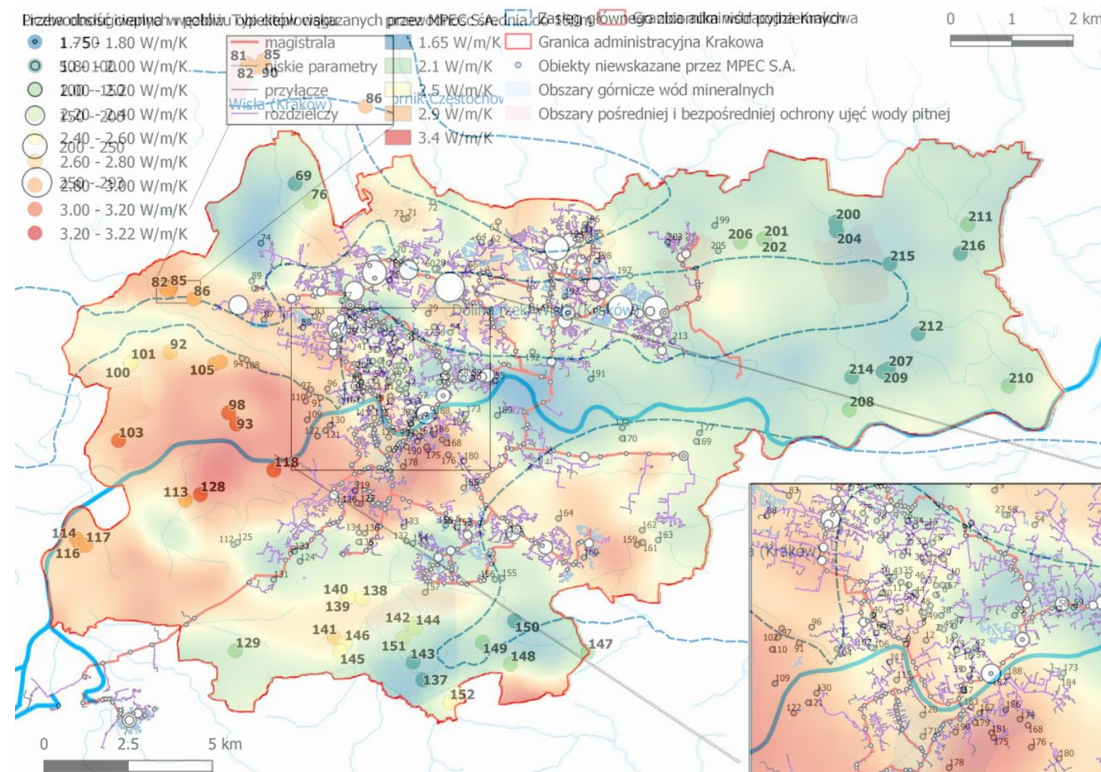




# ➤ Rozproszone i odnawialne źródła energii

## Płytką i głęboką geotermia – pompy ciepła

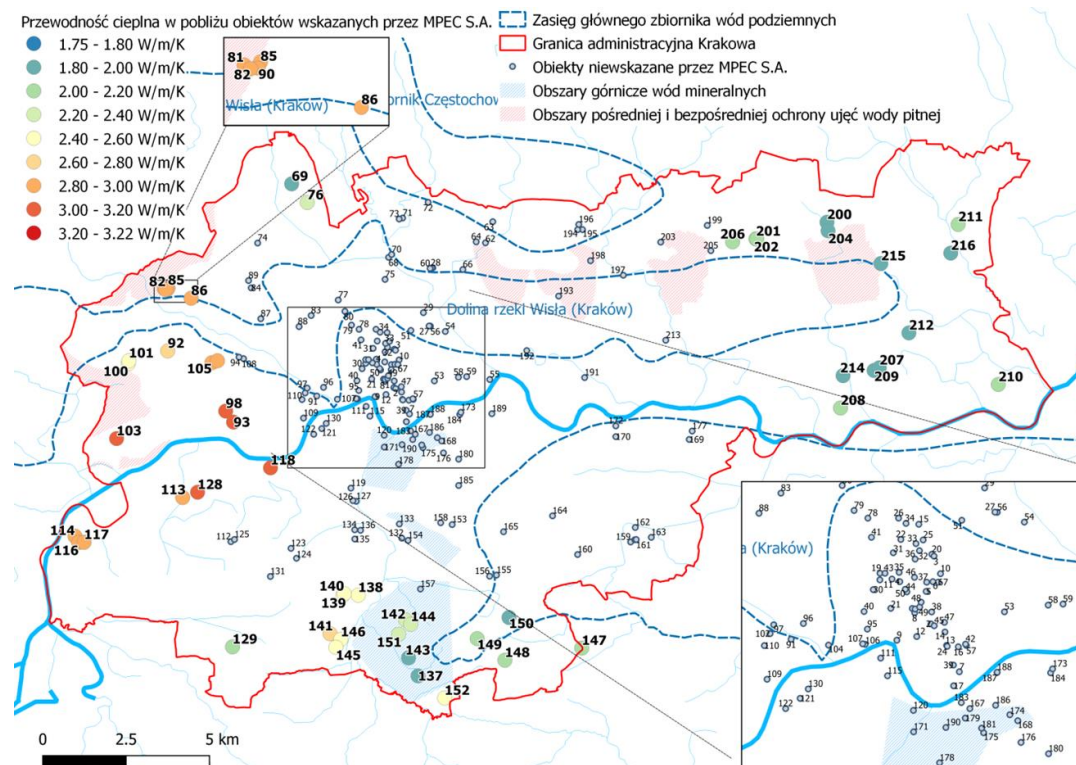
- Studium potencjału
- Określenie zapotrzebowania - lokalizacje – ZBK



# ➤ Rozproszone i odnawialne źródła energii

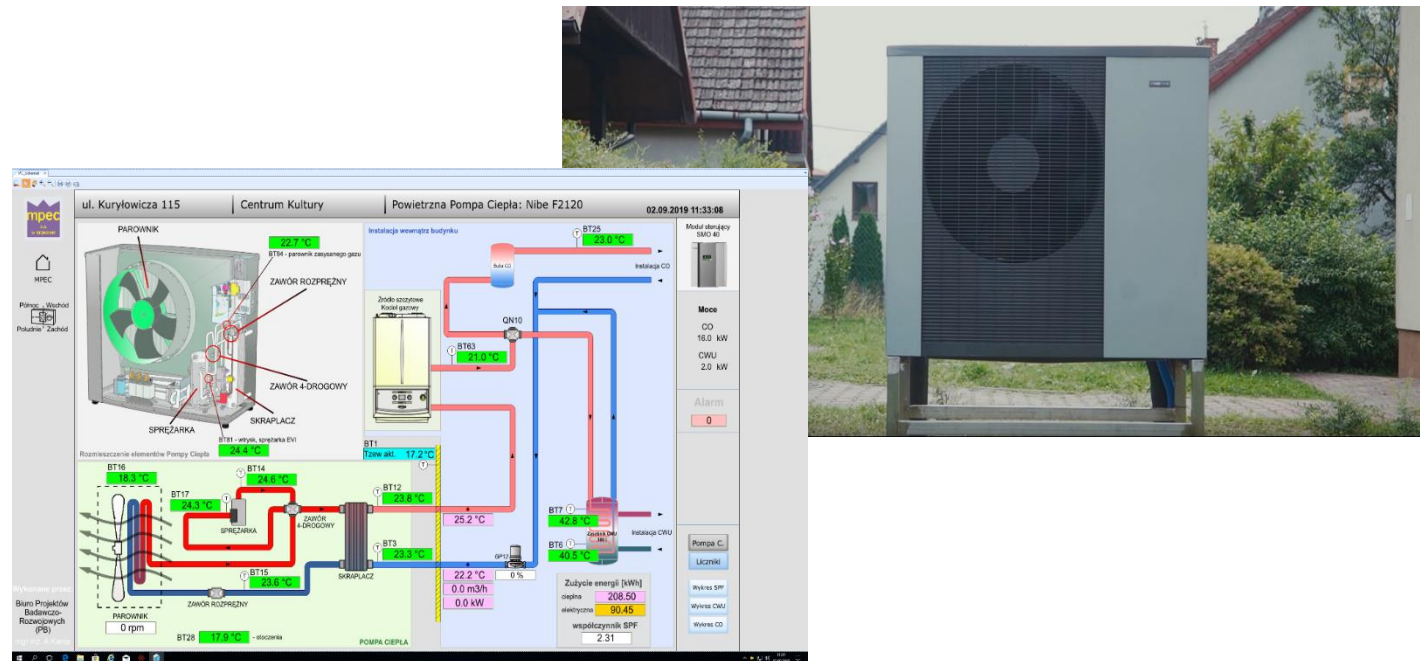
## Płytką i głęboką geotermia – pompy ciepła

- Studium potencjału
- Określenie zapotrzebowania - lokalizacje – ZBK
- Wytypowanie lokalizacji pilotażowych



# ➤ Rozproszone i odnawialne źródła energii

- Pompy ciepła –  
138kW → 500kW –  
instalacje pilotażowe



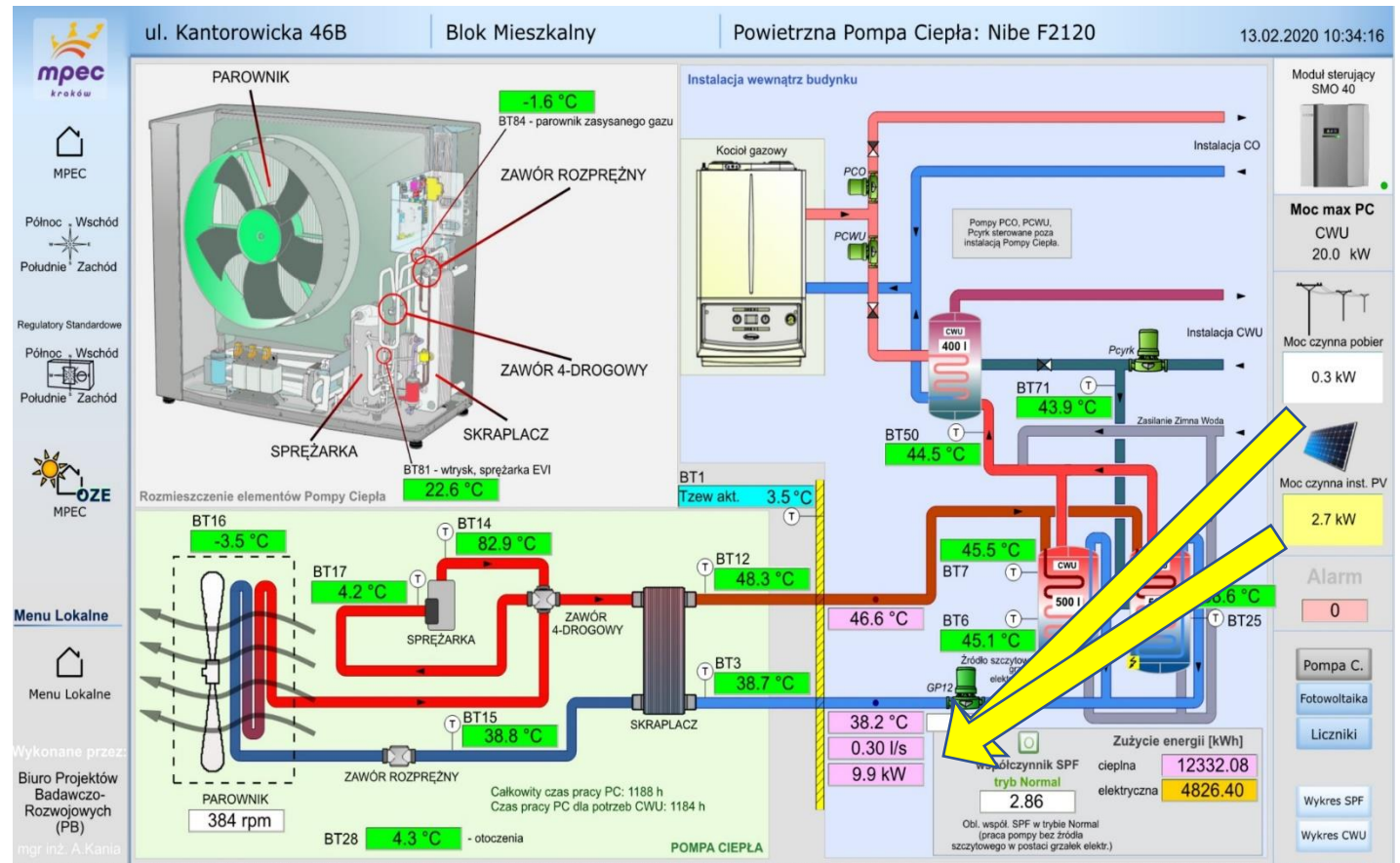
## ➤ Rozproszone i odnawialne źródła energii

- Pompy ciepła –  
138kW → 500kW –  
instalacje pilotażowe
- Fotowoltaika – 81  
kW → 166,37 kW



# ➤ Rozproszone i odnawialne źródła energii

- Pompy ciepła –  
138kW → 500kW –  
instalacje pilotażowe
- Fotowoltaika – 81  
kW → 166,37 kW
- Układy hybrydowe



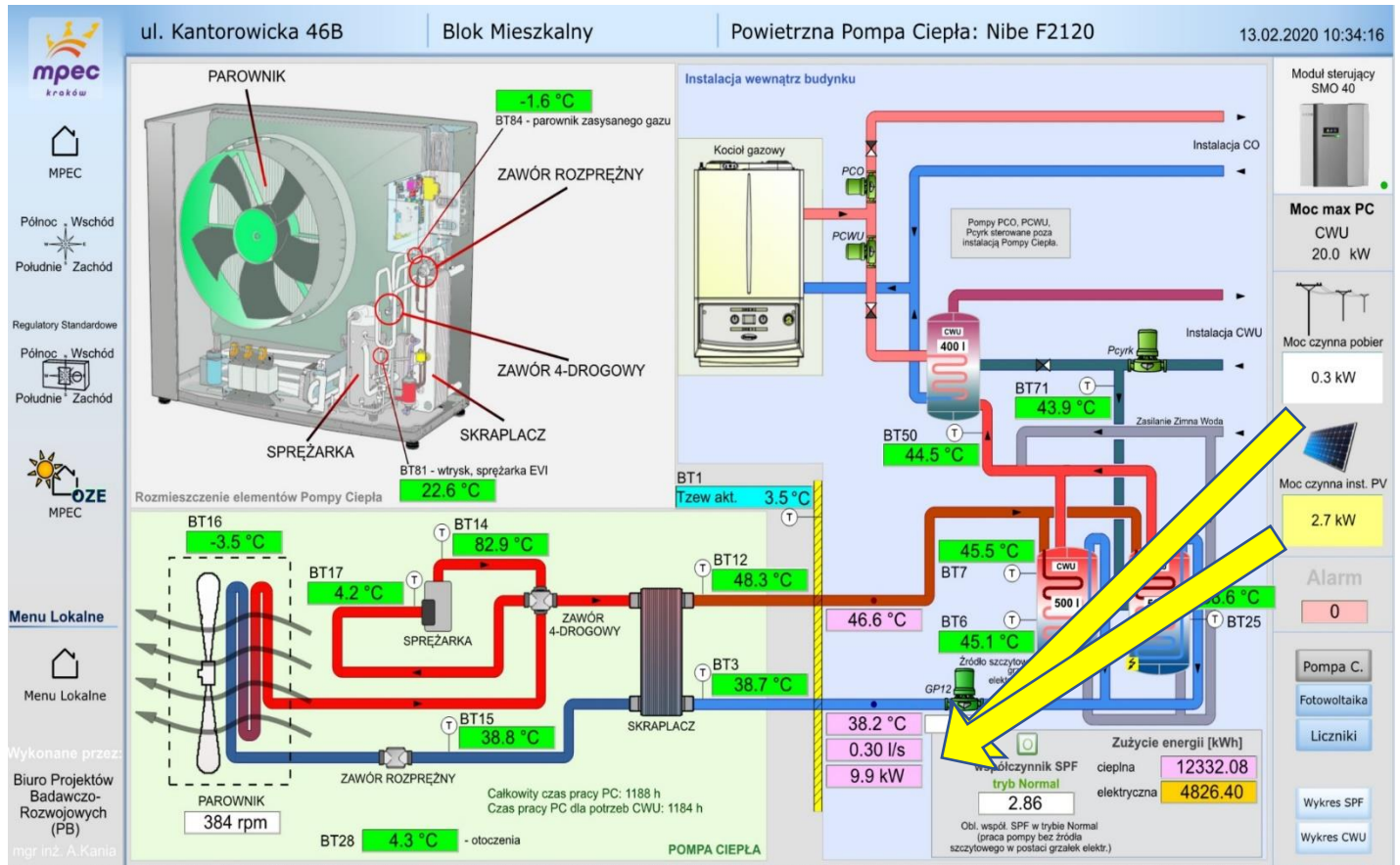
# ➤ Rozproszone i odnawialne źródła energii

➤ Pompy ciepła –  
138kW → 500kW –  
instalacje pilotażowe

➤ Fotowoltaika – 81  
kW → 166,37 kW

➤ Układy hybrydowe

➤ **ABONAMENT  
NA CIEPŁO**



## Prace B+R → Sieć V generacji

MPEC S.A.+ AGH + PK + IGSMiE PAN – prace studialne, analityczne, projektowe



### Korzyści

- ❑ Poprawa efektywności działania systemu ciepłowniczego miasta
- ❑ Wykorzystanie źródeł odnawialnych – dalsze ograniczanie emisji zanieczyszczeń (niska emisja) i CO<sub>2</sub>

# **Kraków**

## **Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Krakowie**

al. Jana Pawła II 188; 30-969 Kraków

tel. +48 12 646 55 33

mail. [mpec@mpec.krakow.pl](mailto:mpec@mpec.krakow.pl)

www [www.mpec.krakow.pl](http://www.mpec.krakow.pl)





# Kraków

Zadanie publiczne jest finansowane ze środków Miasta Krakowa