

X Kongres PORT PC

**Nowe wyzwania
i szanse rynku
pomp ciepła w Polsce**

2 czerwca 2022 r. Kraków



www.portpc.pl/kongres



Wyzwanie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) Konkurs „Ciepłownia Przyszłości czyli system ciepłowniczy z OZE”

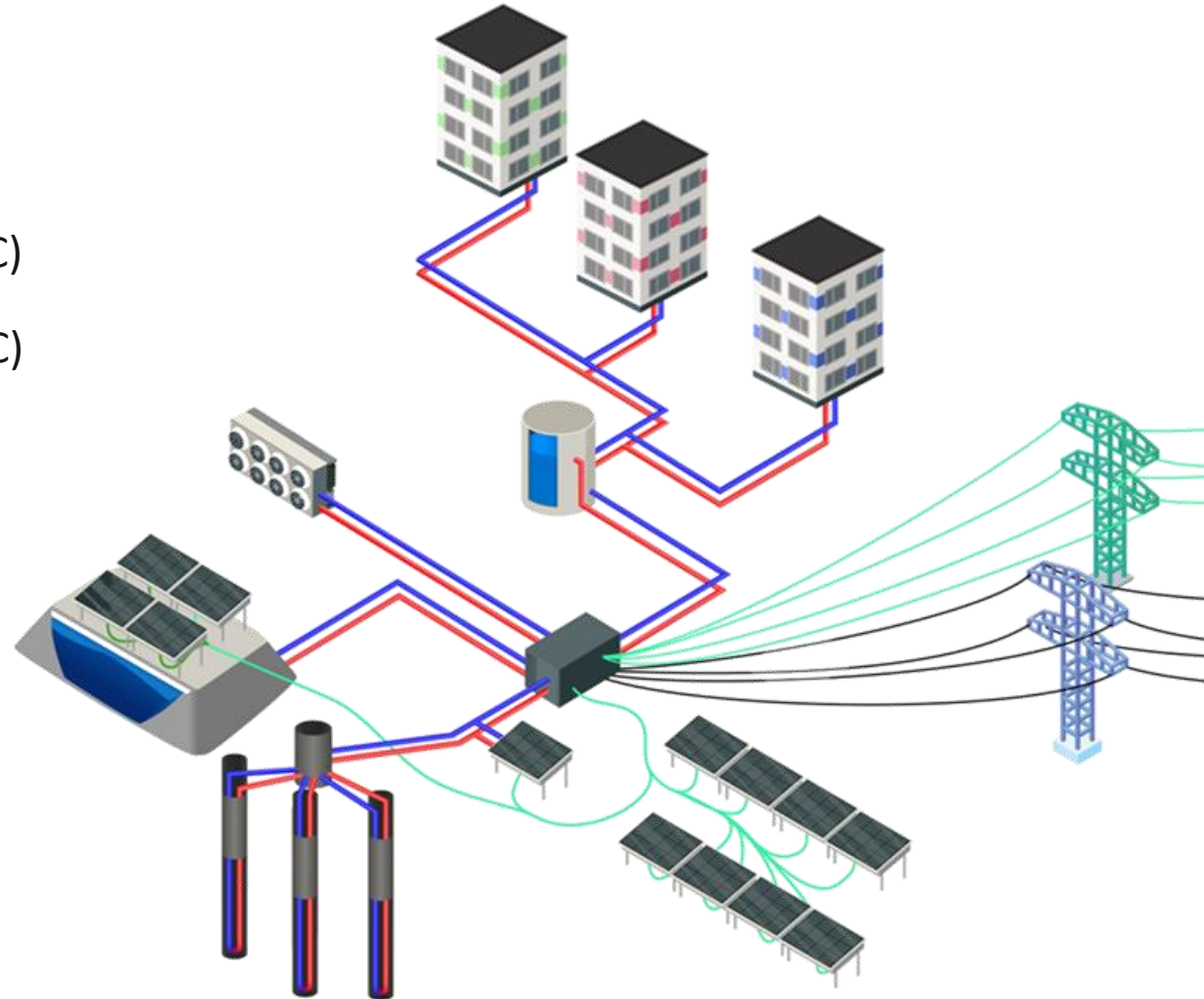
- ✓ **Minimum 80% OZE w bilansie Ciepłowni Przyszłości**
- ✓ **Powierzchnia mieszkalna ogrzewana i zasilana w c.w.u.**
- ✓ **Niskie koszty ciepła dla odbiorców końcowych**

- ✓ **Udokumentowanie i ilościowe udowodnienie koncepcji**
(precyzyjne wytyczne NCBR, wymóg TRNSYS, obiektywna ocena)

- ✓ **Uruchomienie i eksploatacja Ciepłowni Przyszłości od listopada 2023 roku !**
- ✓ **Ewaluacja w sezonach grzewczych 2023/24 i 2024/25**

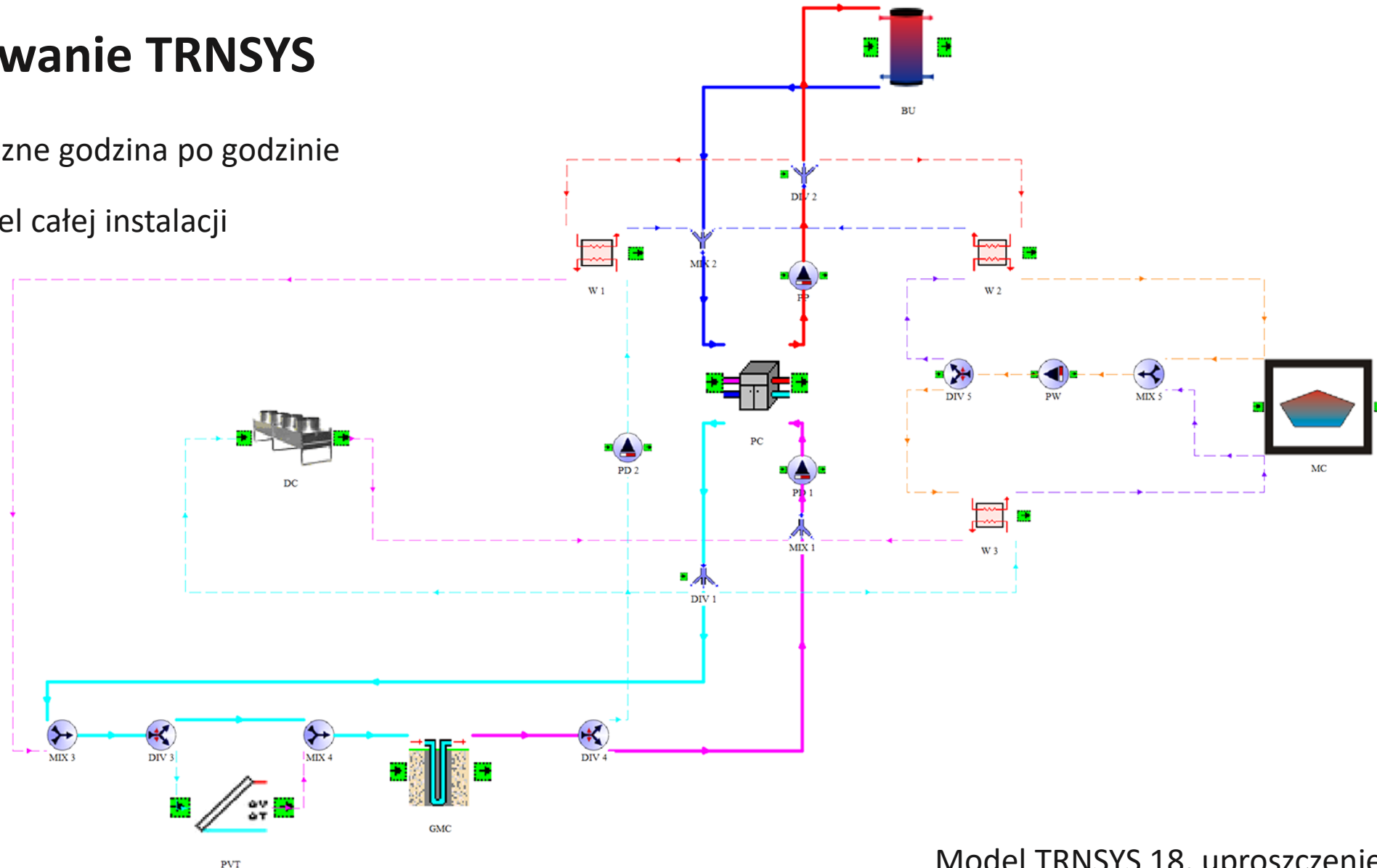
Koncepcja Ciepłowni Przyszłości Euros Energy HC Plant

- ✓ **Trzy maszynownie pomp ciepła**
- ✓ **Trójstopniowy system magazynowania**
 - ✓ Niskotemperaturowy magazyn gruntowy BTES (5-15°C)
 - ✓ Wysokotemperaturowy magazyn wodny PTES (7-60 °C)
 - ✓ Magazyn krótkoterminowy – bufor (85 °C)
- ✓ **Zarządzanie energią**
 - ✓ Trzy dolne źródła i trzy górne źródła dla pomp ciepła
 - ✓ Maksymalna autokonsumpcja PV



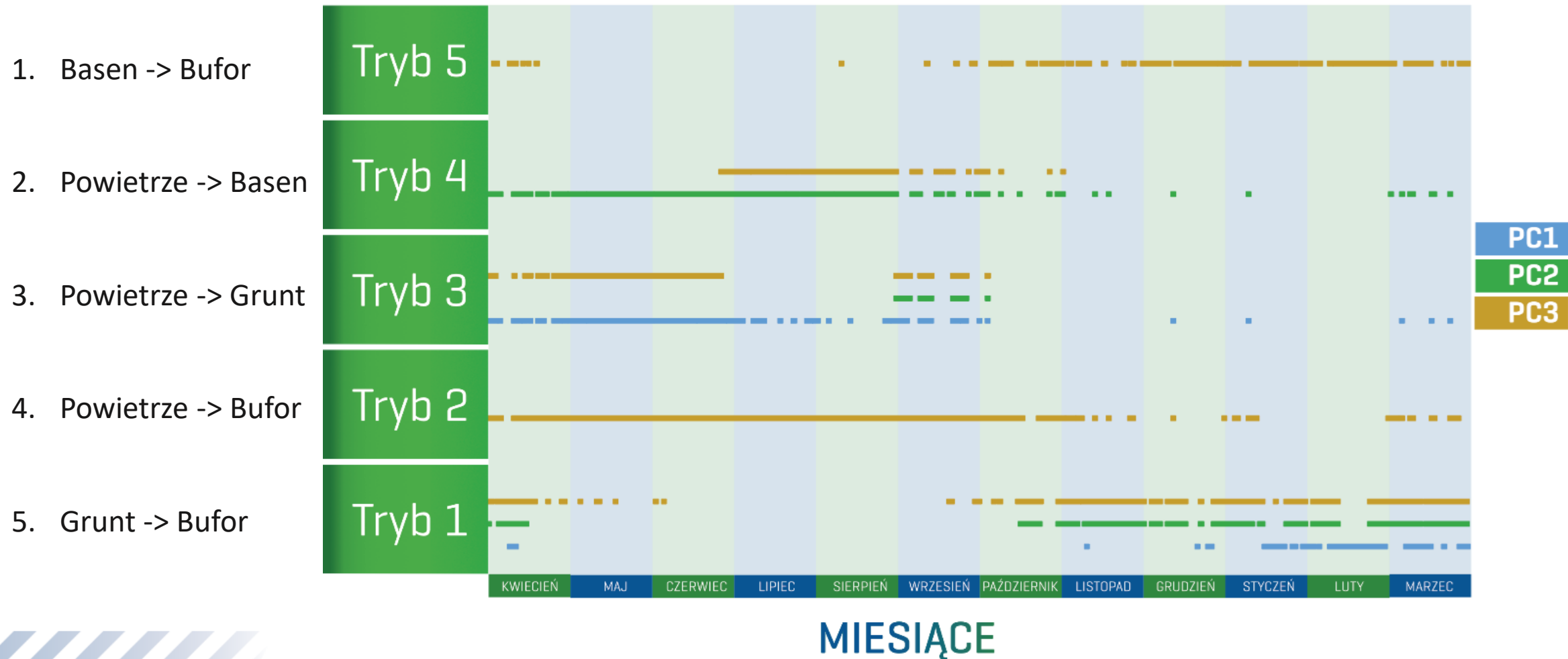
Modelowanie TRNSYS

- ❑ Symulacje numeryczne godzina po godzinie
- ❑ Kompleksowy model całej instalacji
- ❑ Sześć trybów pracy instalacji
- ❑ Rzeczywiste parametry
- ❑ Weryfikacja przez niezależną firmą (CIM-mes Projekt)



TRYBY PRACY W UKŁADZIE

RZECZYWISTA WG. NCBR

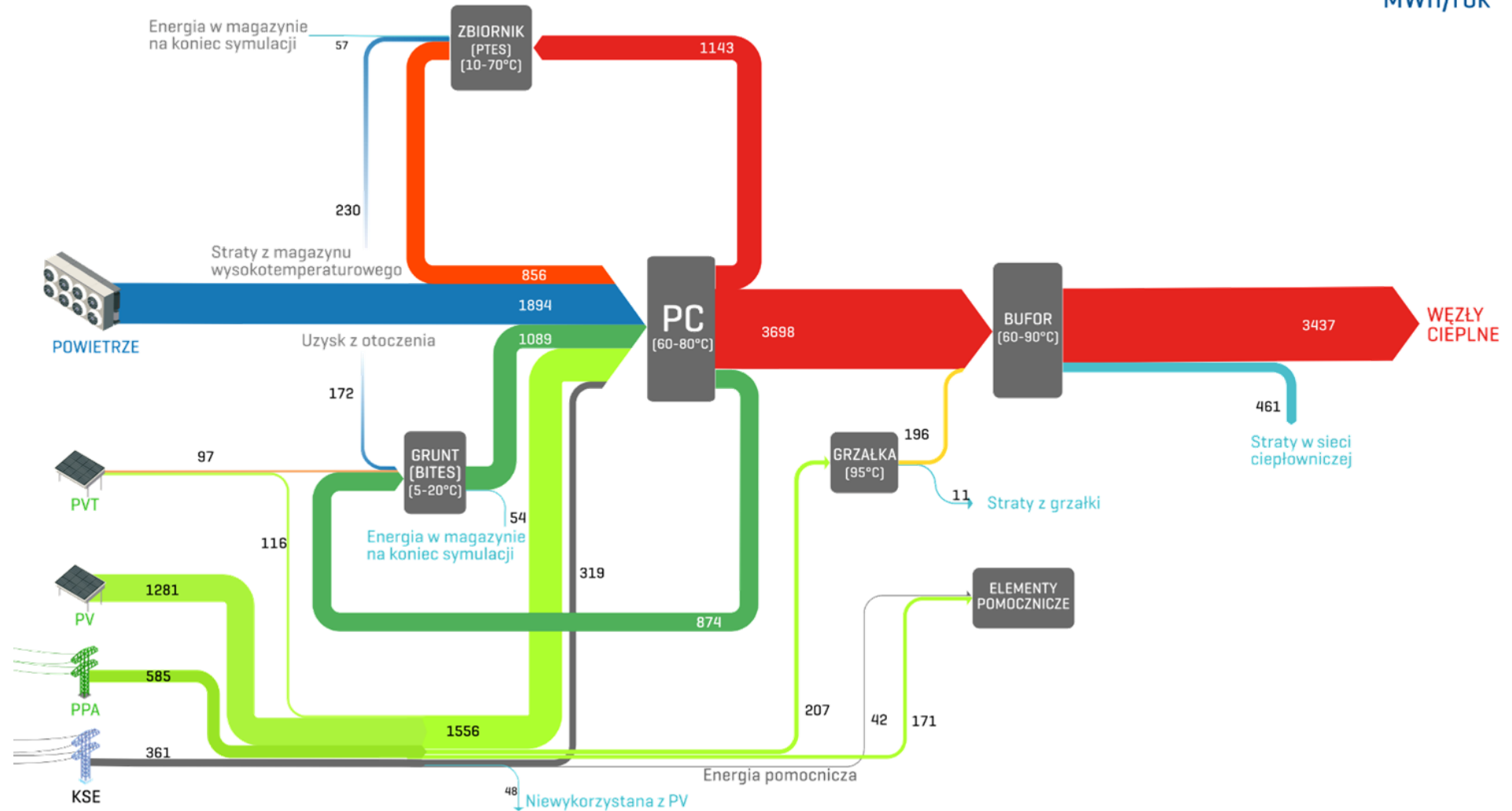


Modelowanie TRNSYS

CIEPŁOWNIA PRZYSZŁOŚCI

EUROS ENERGY HC PLANT

MWh/rok

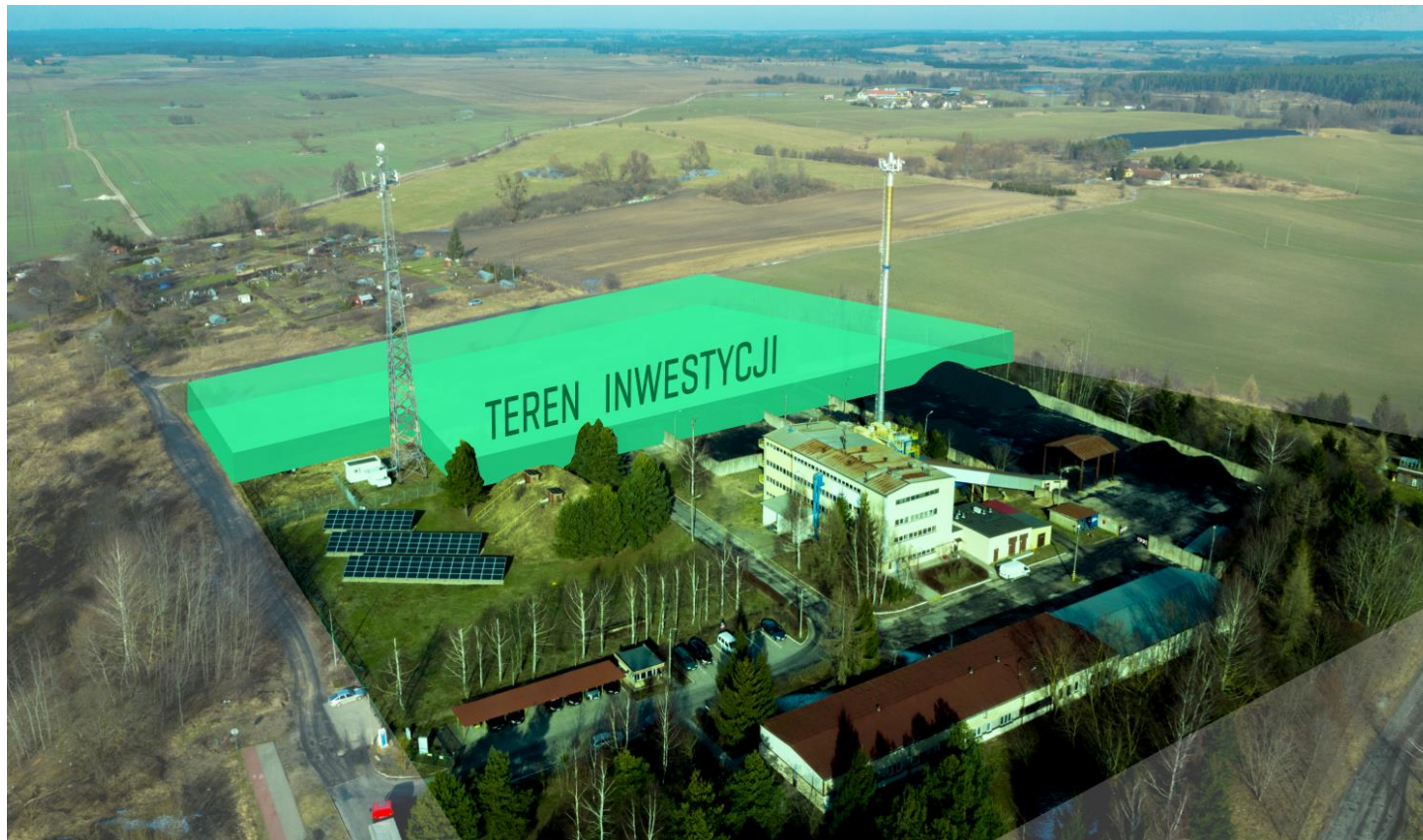


Budowa Ciepłowni Przyszłości w Lidzbarku Warmińskim



- ❑ **Osiedle Astronomów**
typowe budynki mieszkalne
o łącznej powierzchni ponad
28 000 m²
- ❑ Moc zamówiona: 2 MW
- ❑ Ciepło i CWU: 15000 GJ

Budowa Ciepłowni Przyszłości w Lidzbarku Warmińskim



31 maja wmurowano kamień węgielny

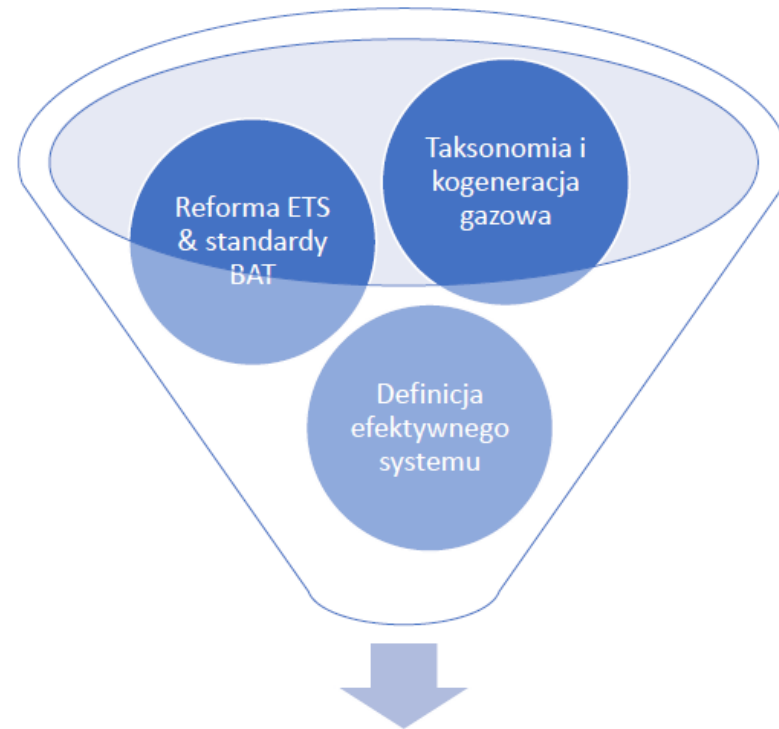
- ☐ Ciepłownia węglowa należąca do Veolii Północ Sp. z o.o.
- ☐ Teren inwestycji: 1 hektar
- ☐ BTES: 300 odwiertów
- ☐ PTES: basen 15000 m³
- ☐ Kolektory PVT
- ☐ Bezpośrednie połączenie SN z lokalną farmą PV

Podsumowanie:

Nie ma alternatywy dla elektryfikacji systemów ciepłowniczych



Zrównoważona
biomasa



Małe systemy ciepłownicze z pompami
ciepła i magazynem sezonowym

dr Kamil Kwiatkowski

Dyrektor ds. Projektów Badawczych, Euros Energy

kkwiatkowski@eurosenergy.com

dr inż. Tomasz Walczak

Wiceprezes, Założyciel i Dyrektor Techniczny, Euros Energy



www.cieplowniaprzyszlosci.pl

Przedsięwzięcie „Ciepłownia Przyszłości, czyli system ciepłowniczy z OZE” jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych.



Fundusze
Europejskie
Inteligentny Rozwój



Rzeczpospolita
Polska



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

