

Geotermia w budownictwie wielorodzinnym

dr hab. inż. Paweł Obstawski, prof. SGGW,
dr inż. Krzysztof Górnicki, prof. SGGW,

**Instytut Inżynierii Mechanicznej,
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**





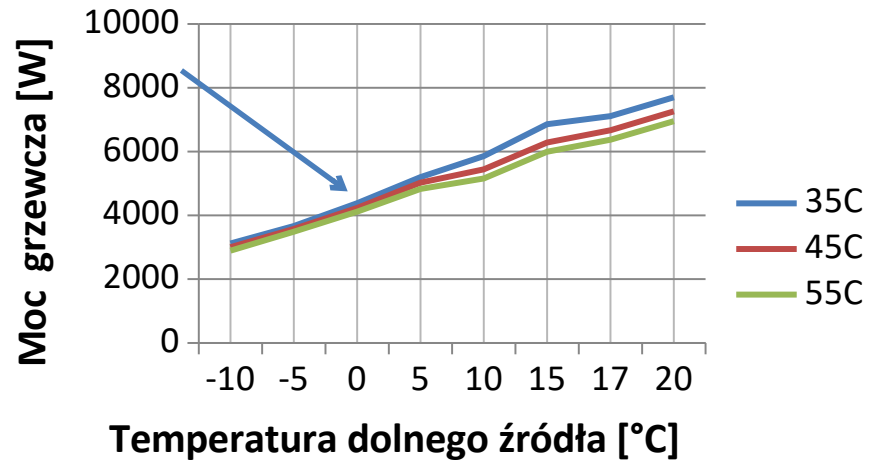
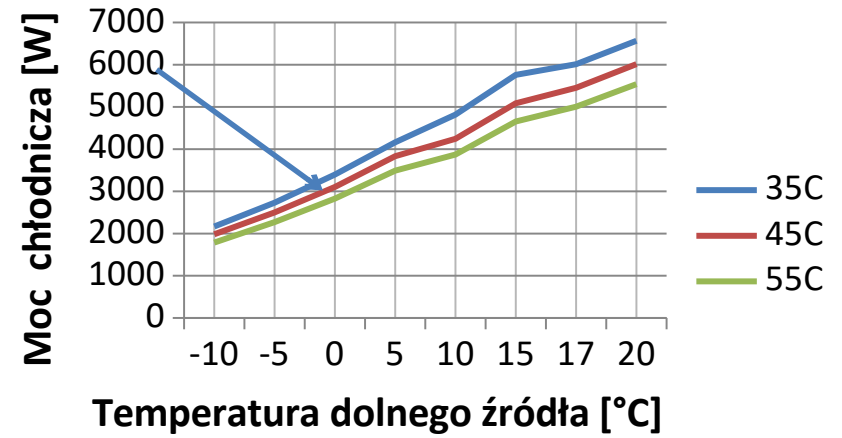
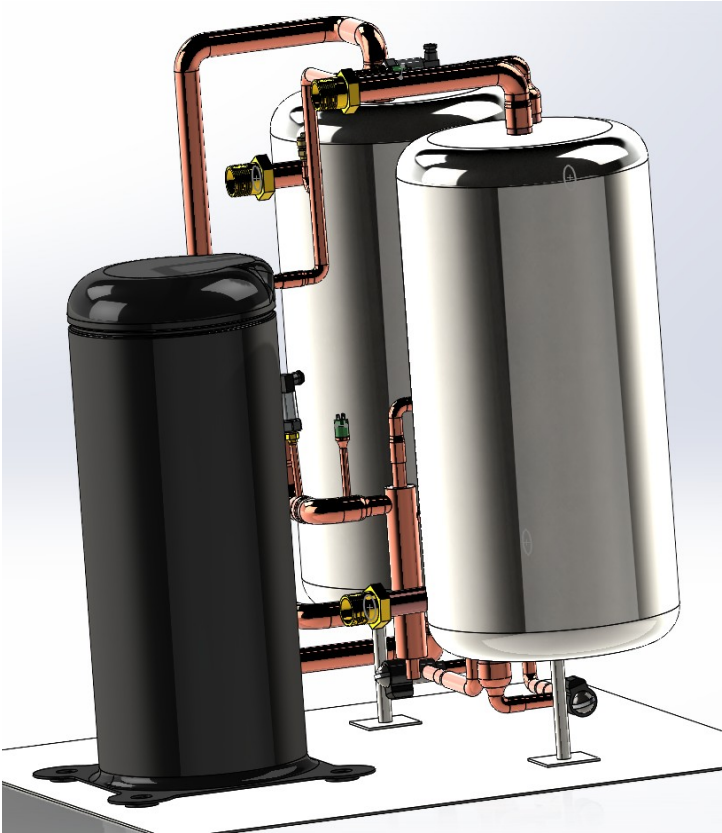
Konieczność realizacji dyrektyw UE dotyczących m.in.:

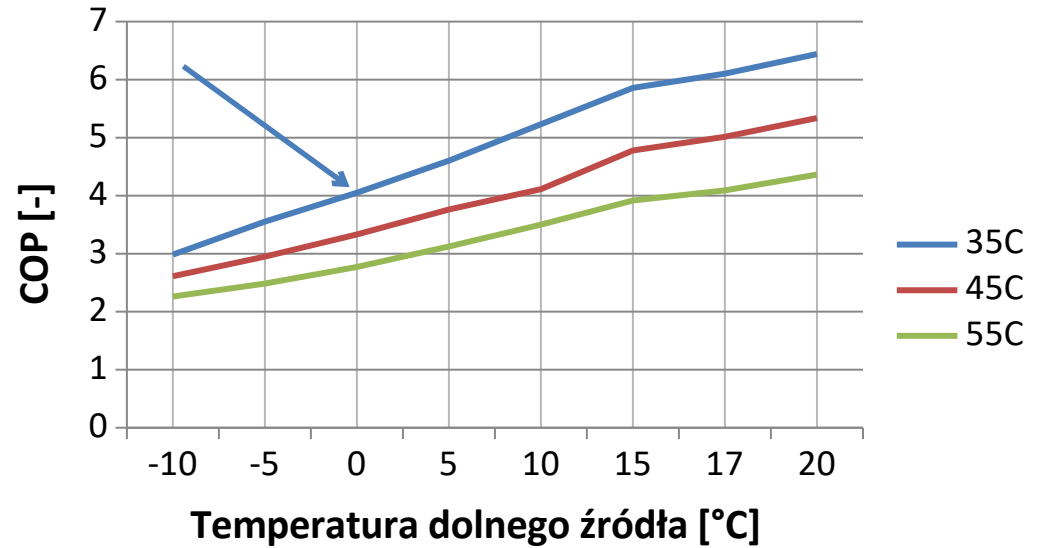
- klimatu,
- ochrony środowiska i zdrowia
- prawa
- gospodarki



Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP_{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/(m ² · rok)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. *)
1	2	3		
1	Budynek mieszkalny:			
	a) jednorodzinny	120	95	70
	b) wielorodzinny	105	85	65
2	Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
3	Budynek użyteczności publicznej:			
	a) opieki zdrowotnej	390	290	190
	b) pozostałe	65	60	45
4	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	110	90	70

*) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.







Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

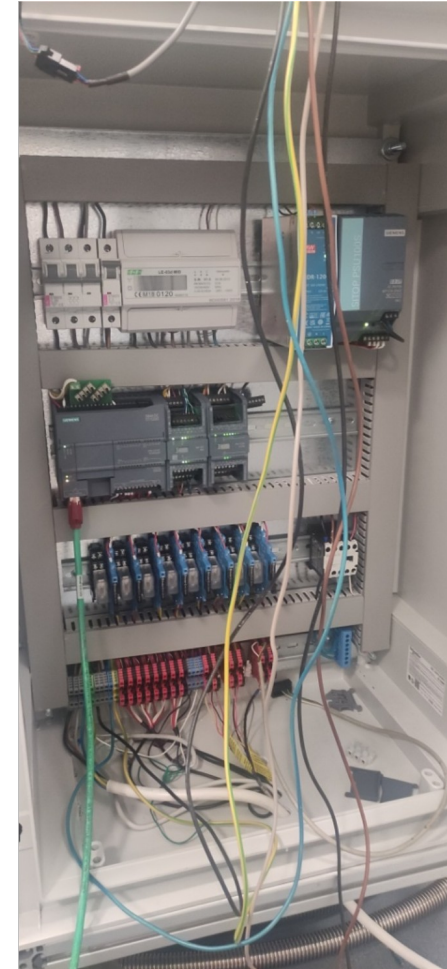


Rzeczpospolita
Polska



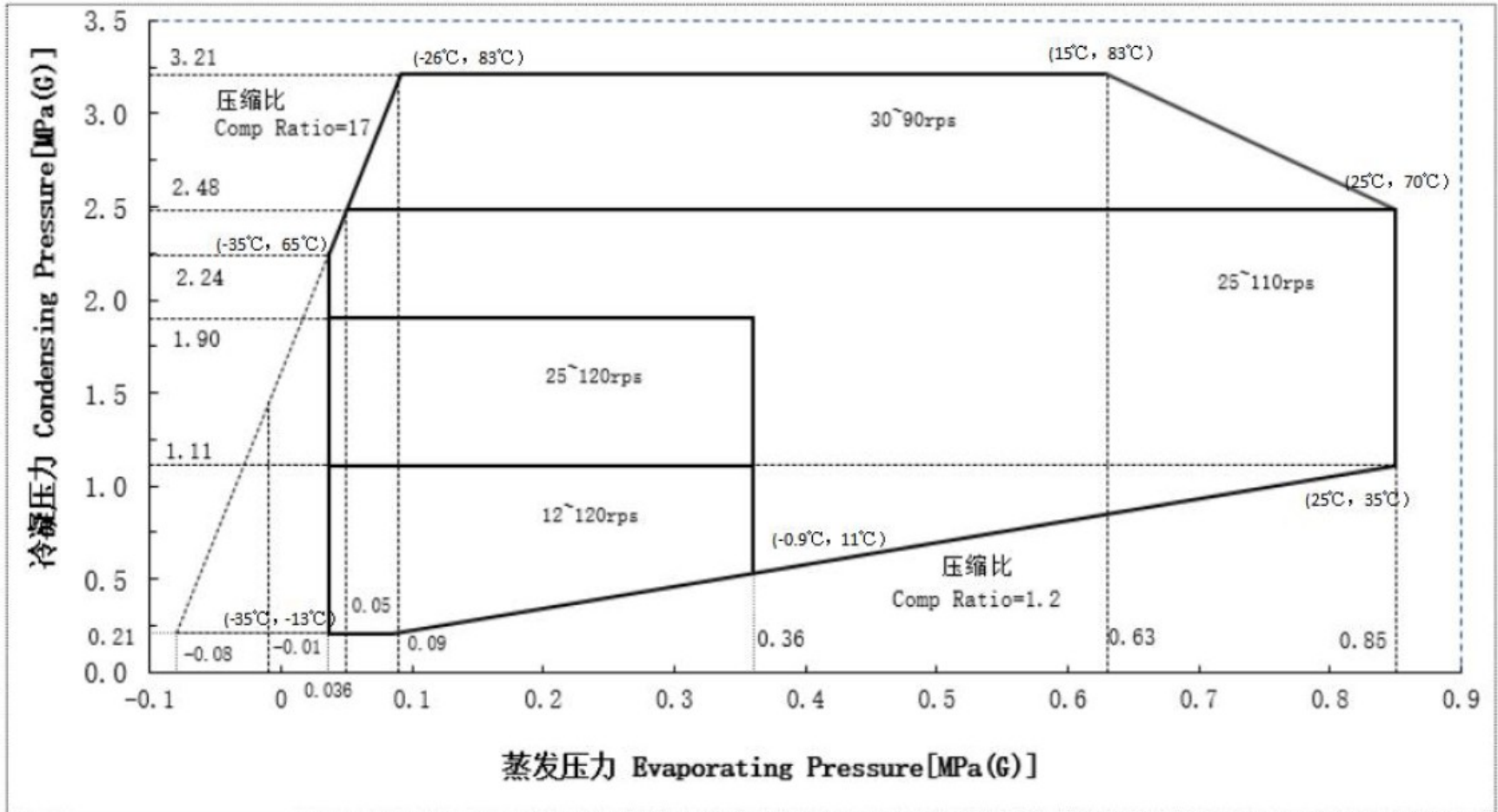
Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

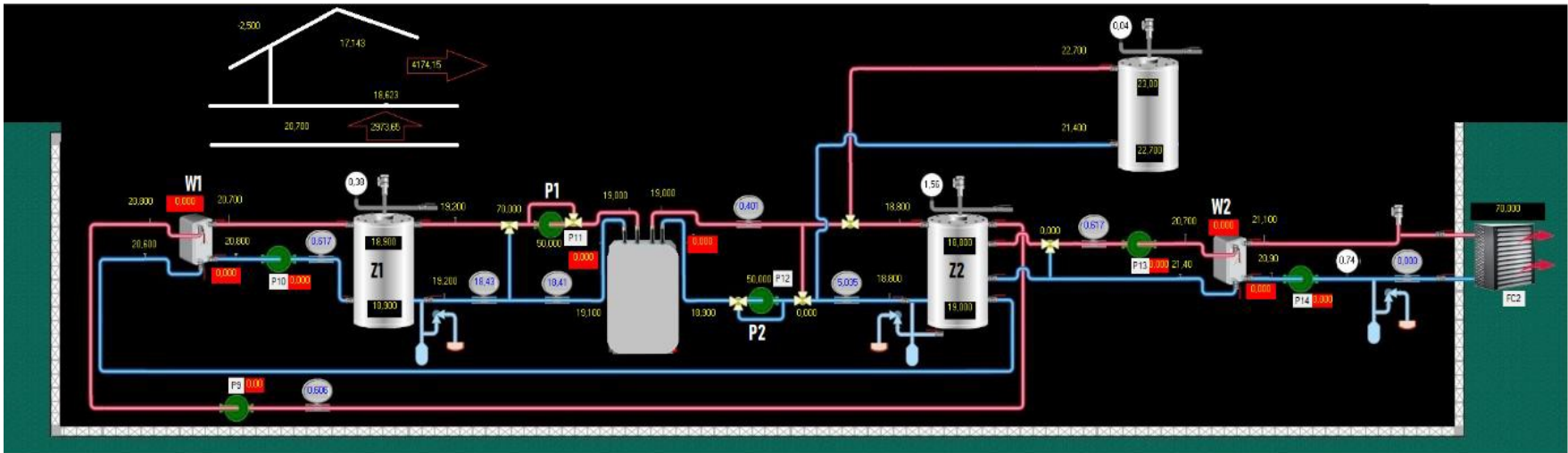
Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



IV Seminarium Geoenergetyka i geotermalne pompy Ciepła Kraków, Podhale;
16 - 18 października 2024 r. GeoHoryzonty – odkrywanie potencjału Ziemi

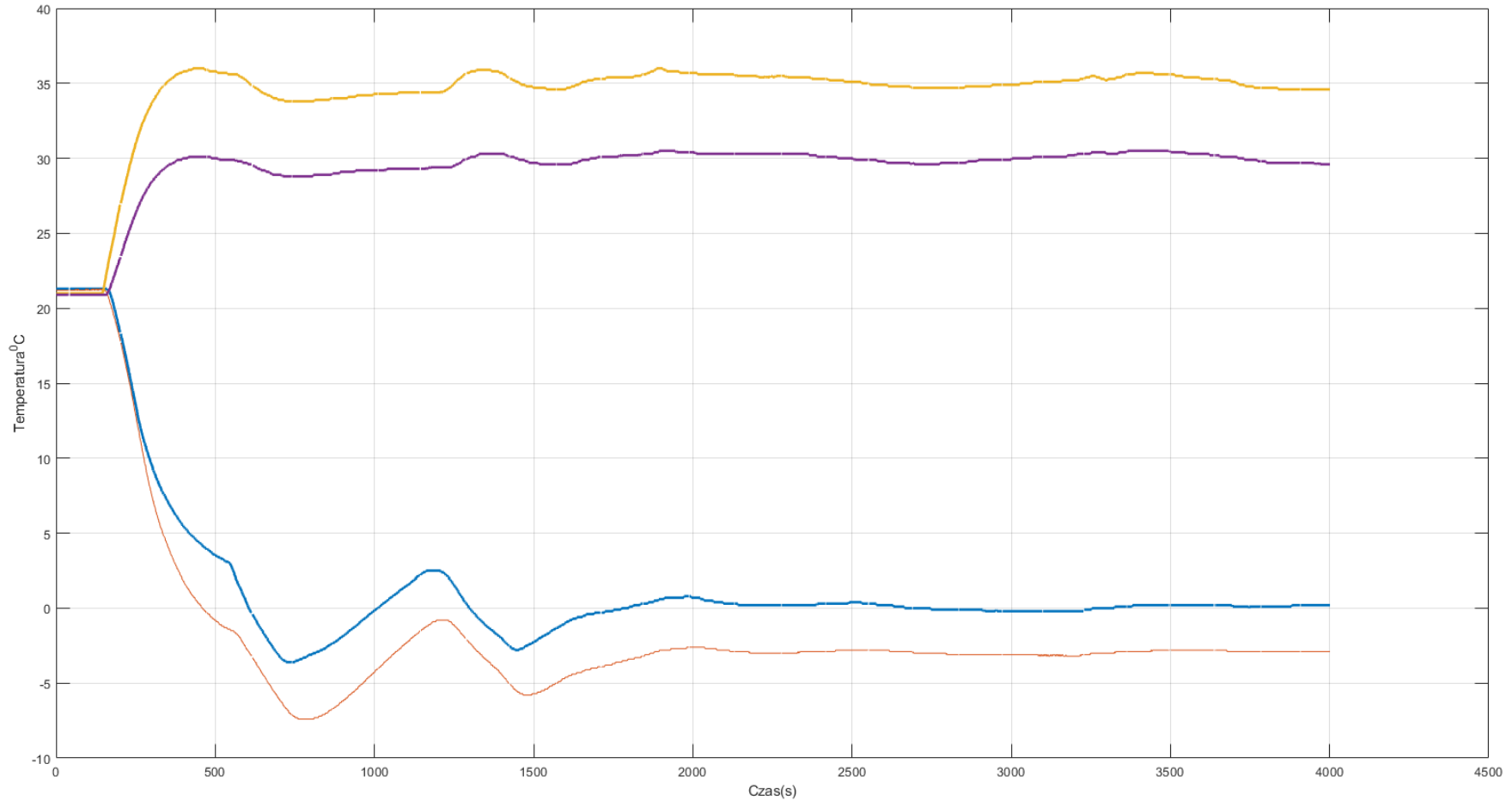






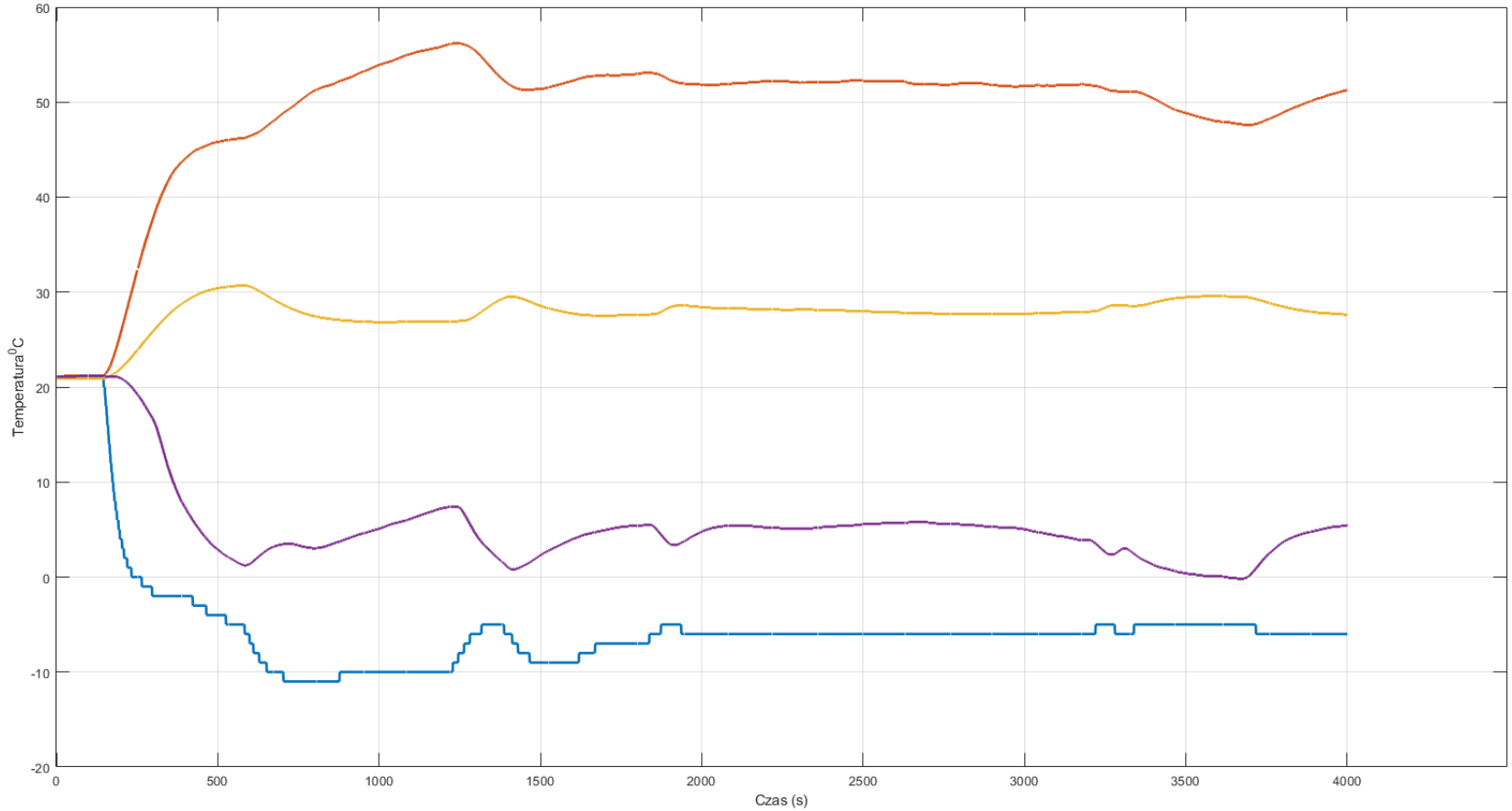


Parametry pracy urządzenia





Parametry pracy układu chłodniczego





Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

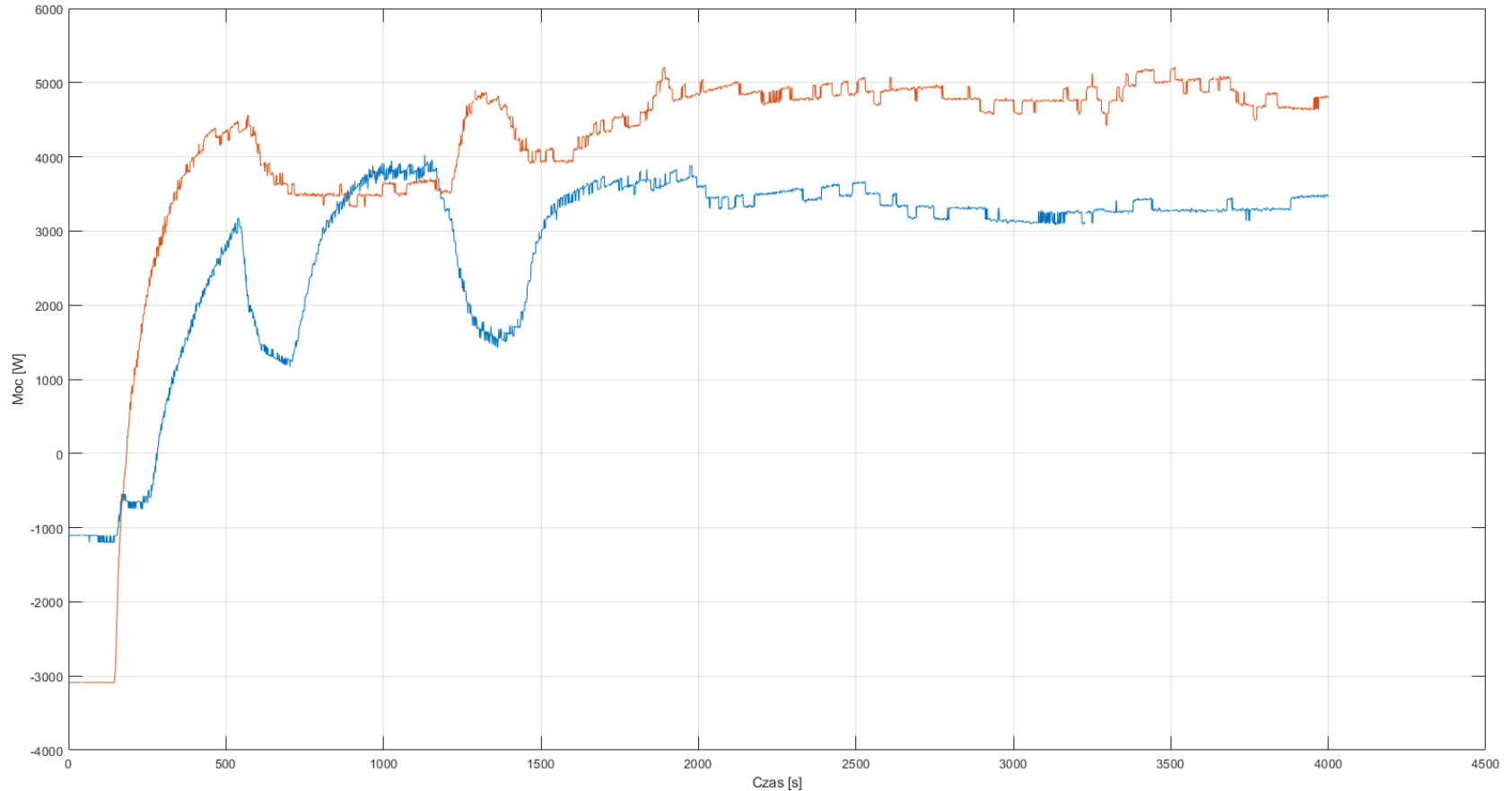


Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

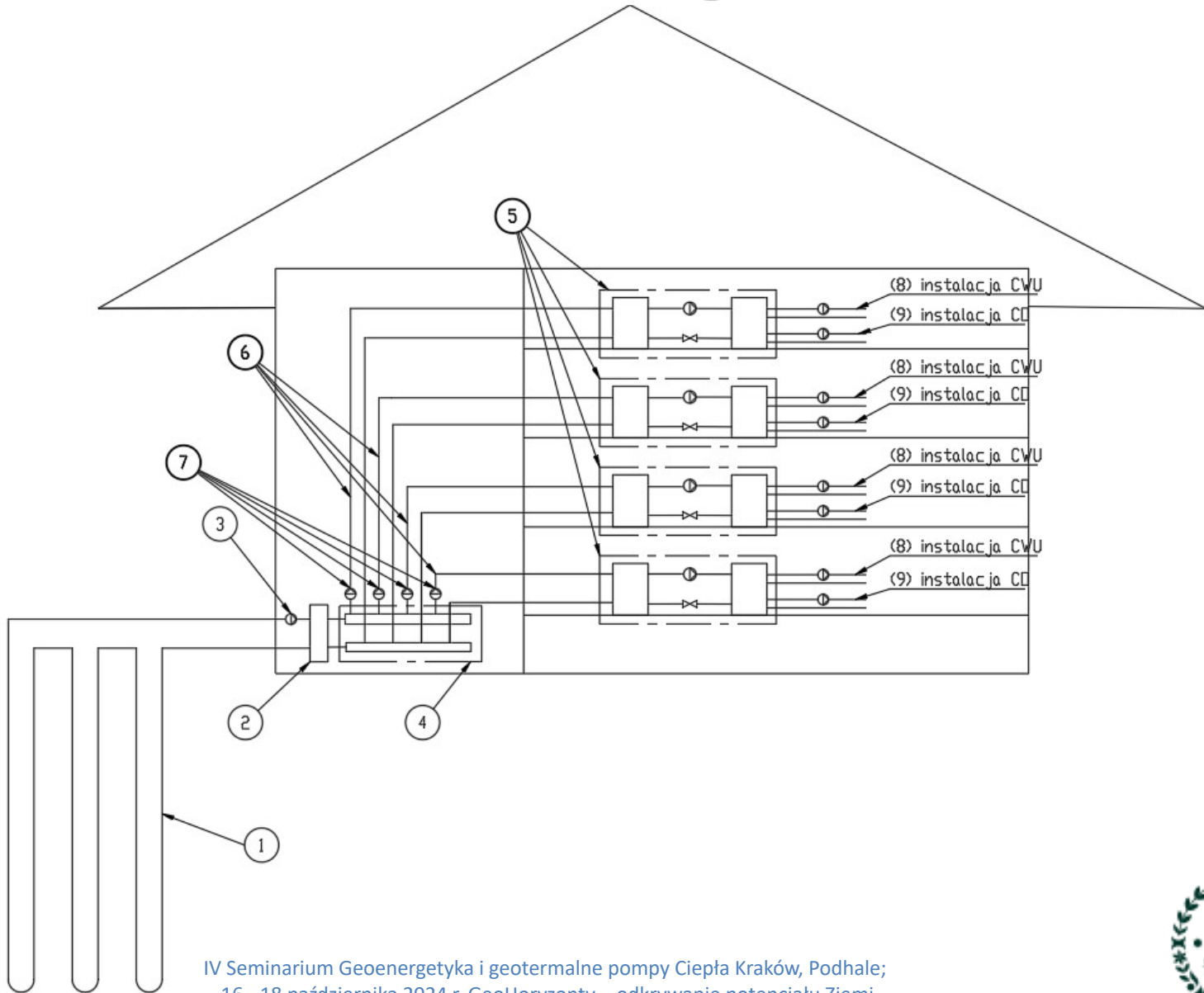


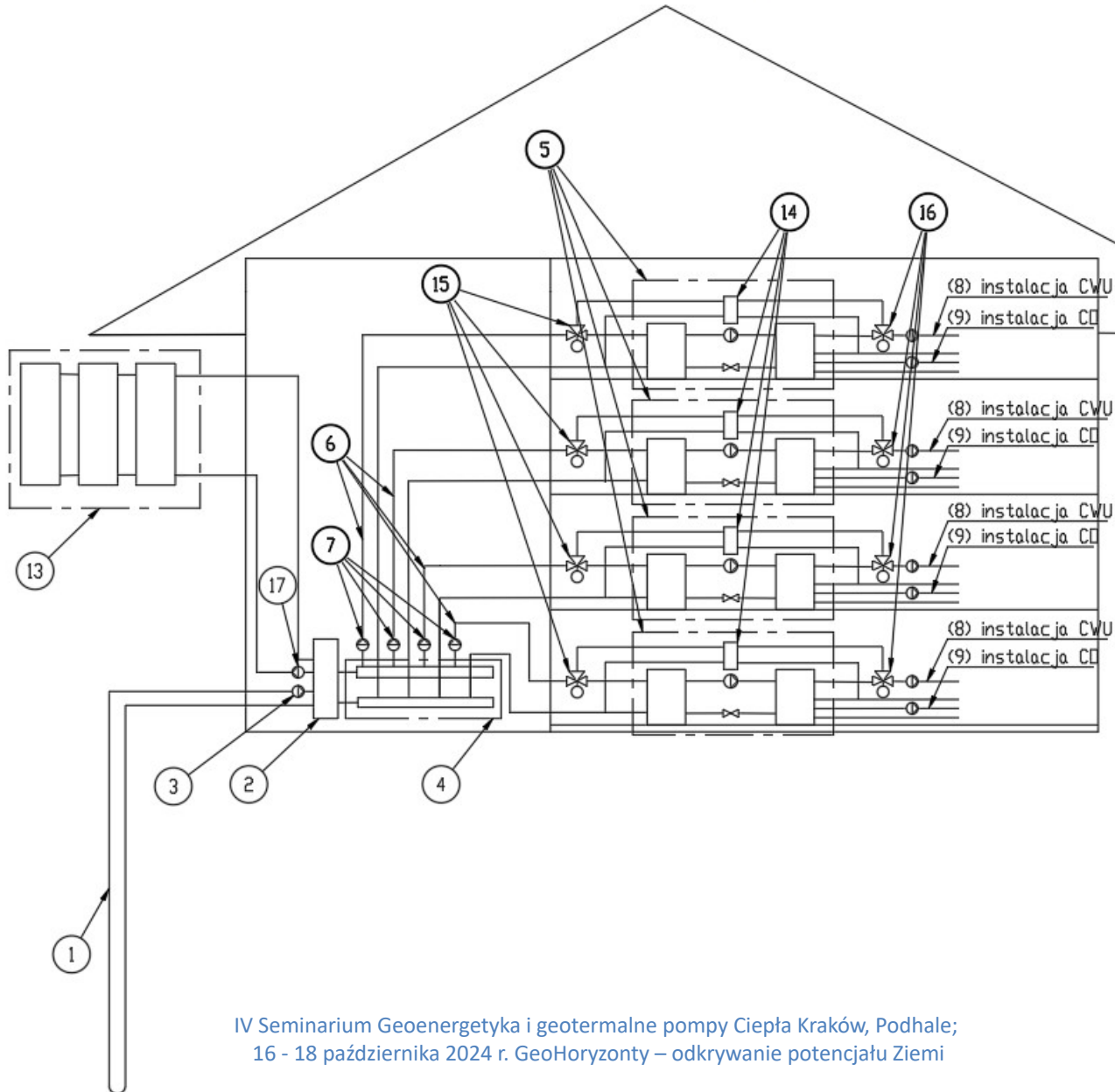
Parametry pracy urządzenia

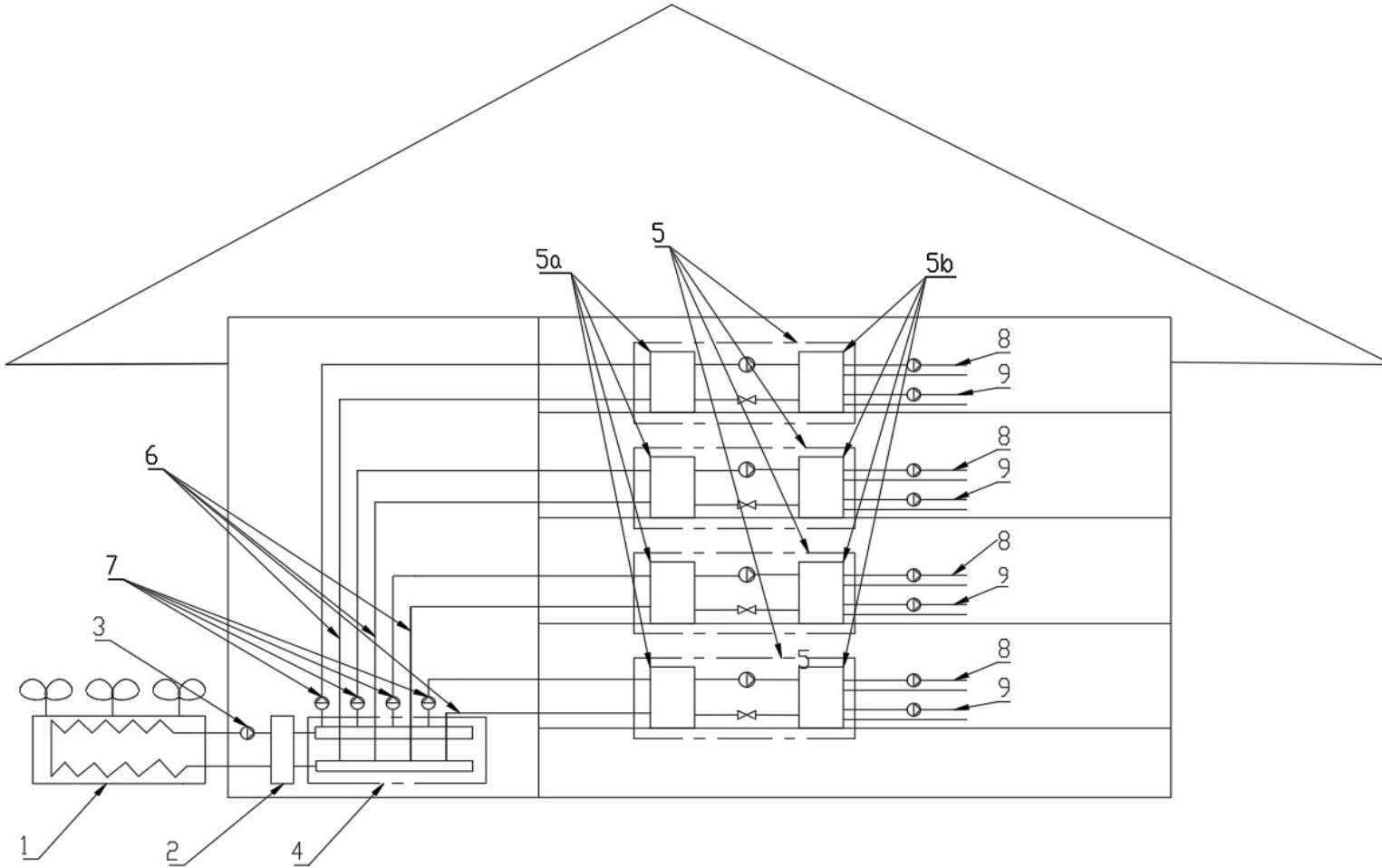


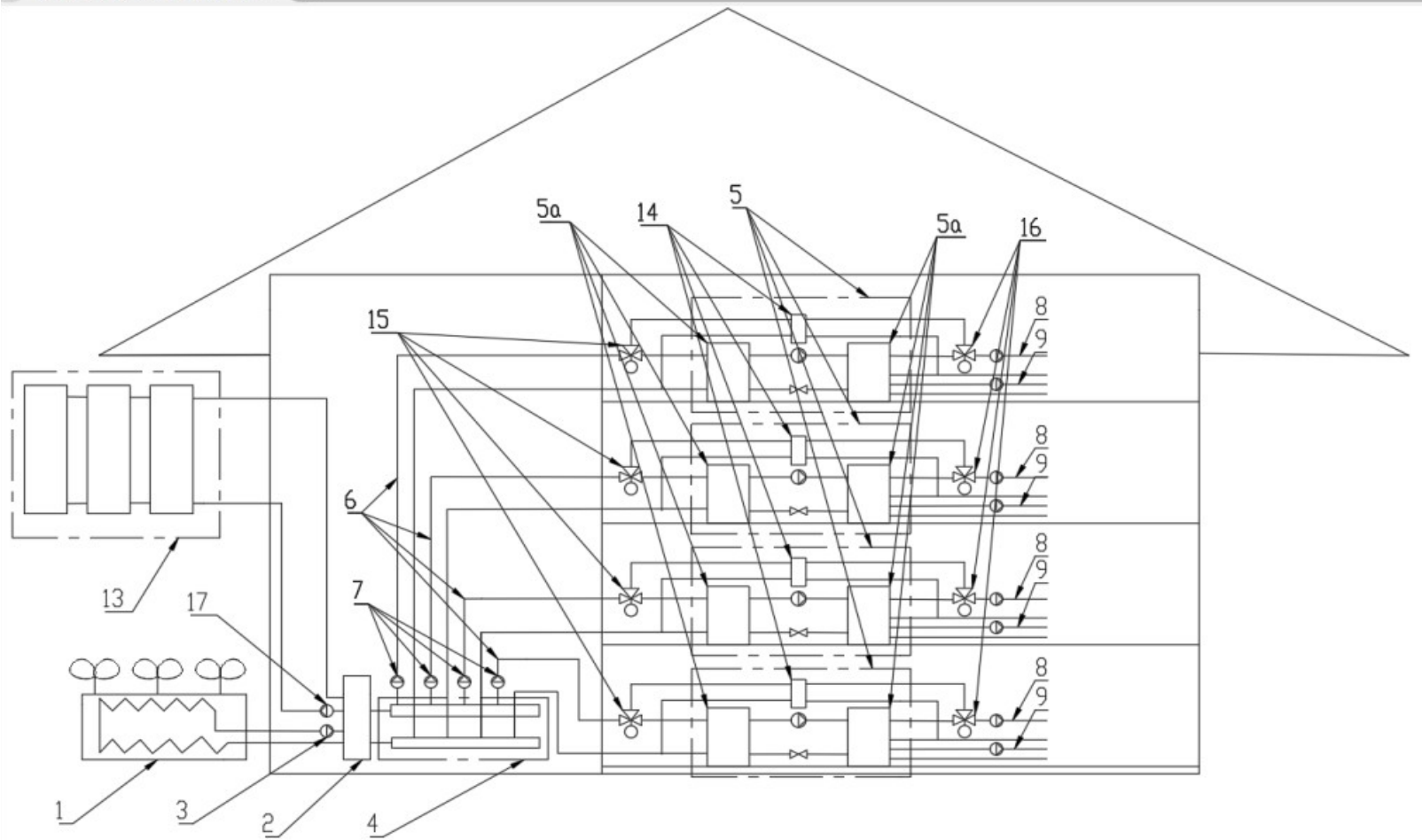
IV Seminarium Geoenergetyka i geotermalne pompy Ciepła Kraków, Podhale;
16 - 18 października 2024 r. GeoHoryzonty – odkrywanie potencjału Ziemi

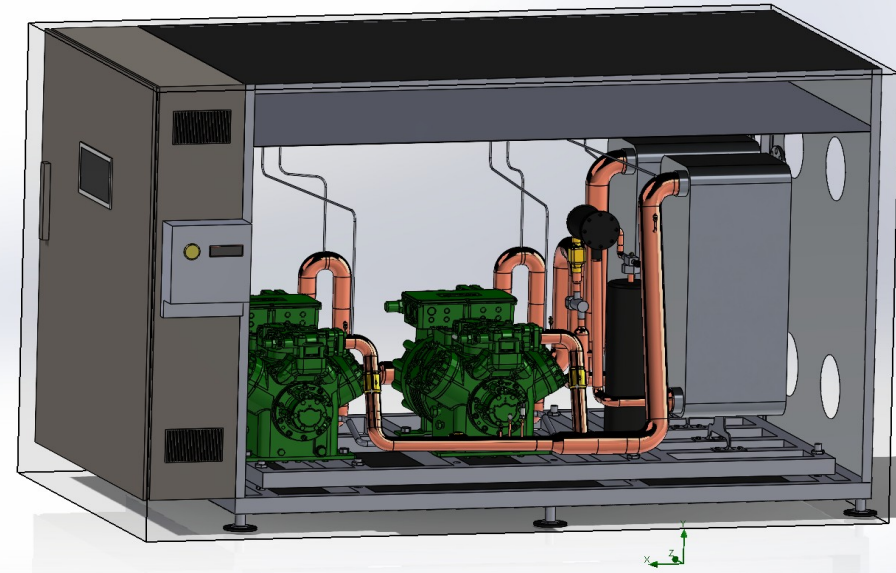
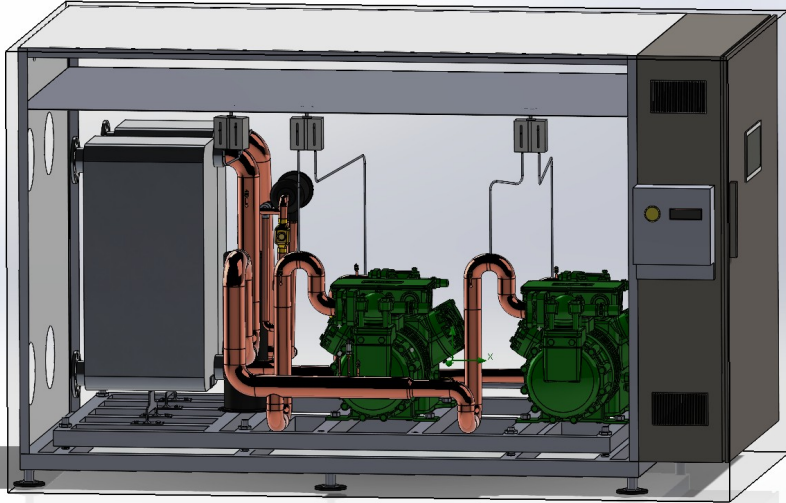














Dziękuję za uwagę