

Modernizacje i inwestycje PGE Energia Ciepła



#PGE
warsztaty
dla Wykonawców

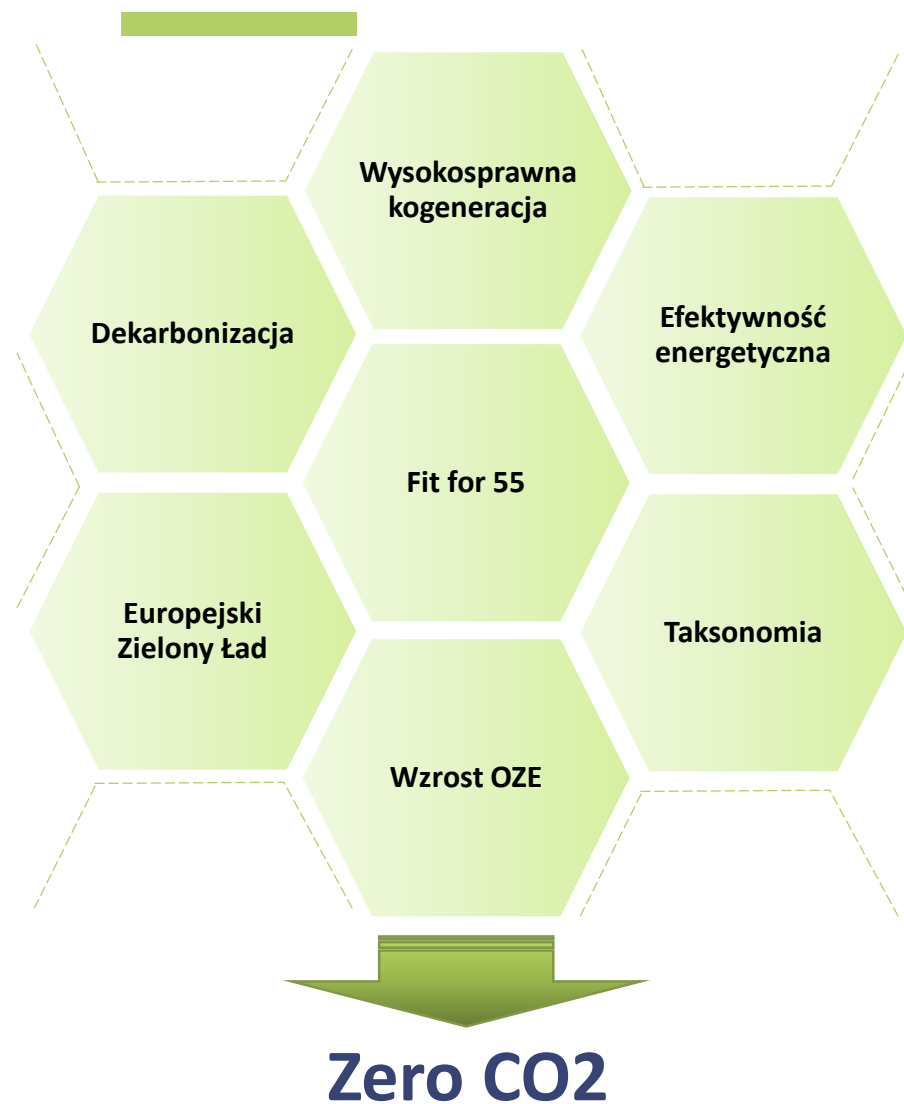

PGE
Energia Ciepła S.A.

Modernizacje i inwestycje



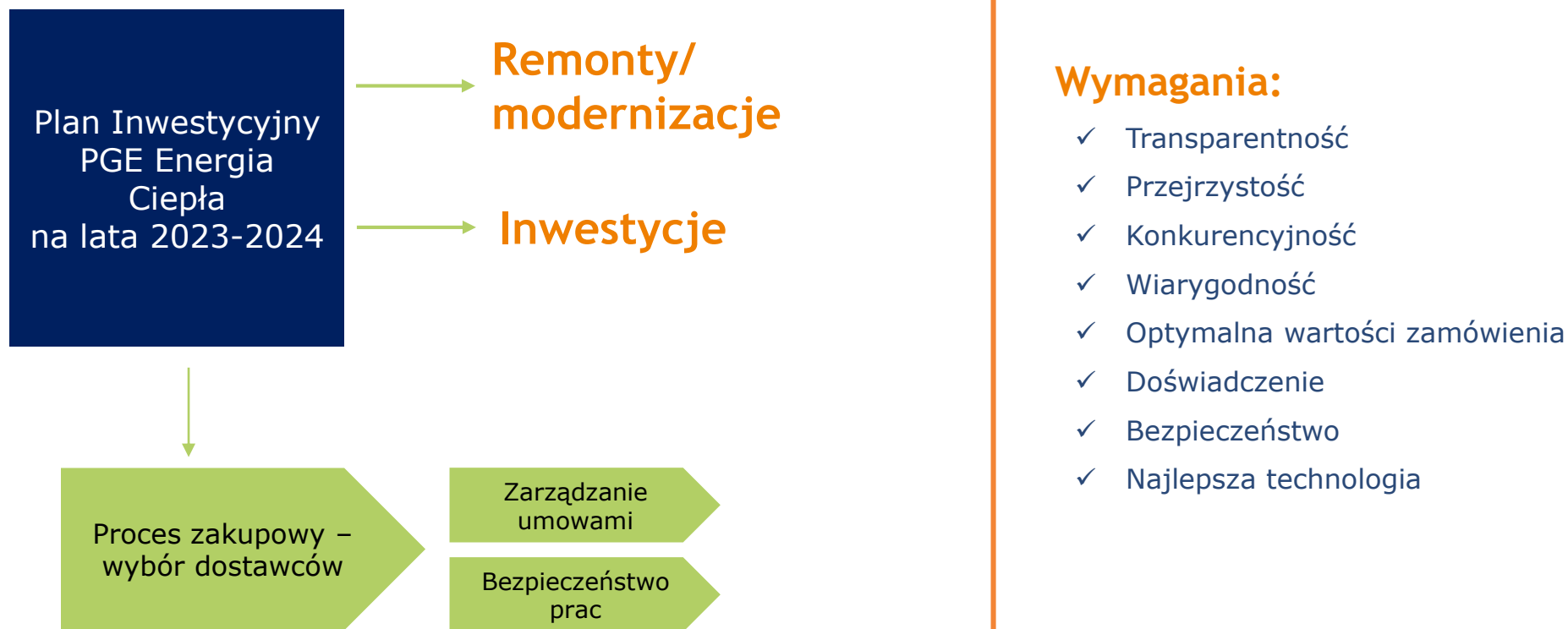
Jarosław Owsicki
Dyrektor Pionu Produkcji

Wyzwania dla PGE Energia Ciepła



	2030	2050
Redukcja emisji w porównaniu do 1990 r. dla UE	55%	Neutralność klimatyczna
Udział sektora energetycznego w wysiłku redukcyjnym	80%	55%
Redukcja emisji w porównaniu do 1990 r. dla PL	53%	90%
Ograniczenie emisji w energetyce w PL [Mt CO₂] KOBiZE	54	-20 (ujemne emisje!)
Przewidywane ceny uprawnień (KOBiZE) po przyjęciu FF55	100 EUR/MgCO ₂	400 EUR/MgCO ₂
Udział OZE na poziomie UE	32% - 40% (FF55)	Nie ustalono
Wzrost udziału OZE w ciepłownictwie (cel wiążący)	1,1 pp/rok (FF55)	Nie ustalono
Wskaźnik emisji CO₂	270 gCO ₂ /kWh Energy output (EED) w 2025r!	

Wyzwania dla PGE Energia Ciepła



Zadania modernizacyjno-remontowe

Zadania inwestycyjne

Mariusz Kuziemski

Dyrektor Departamentu Inżynierii

Wojciech Kmiecik

Zastępca Dyrektora Departamentu Inżynierii

Arkadiusz Ziaja

Zastępca Dyrektora ds. Projektów Inwestycyjnych

Utrzymanie Majątku



Skład Grupy PGE Energia Ciepła objęty Systemem Zarządzania Majątkiem Produkcyjnym

Kraków, Wrocław, Siechnice, Zawidawie, Gdańsk, Gdynia, Toruń, Zielona Góra, Bydgoszcz, Kielce, Gorzów Wlkp., Lublin, Zgierz, Rzeszów, Szczecin, Pomorzany, Gryfino

Główne urządzenia podlegające cyklicznym remontom i modernizacjom

- ✓ Turbiny parowe – 32 szt.
- ✓ Turbiny gazowe – 8 szt.
- ✓ Generatory – 39 szt.
- ✓ Silniki gazowe – 5 szt.
- ✓ Kotły – 88 szt.
- ✓ Instalacje młynowe – 123 szt.
- ✓ Instalacje SCR/SNCR – 22 szt.
- ✓ Elektrofiltry – 21 szt., filtry workowe – 16 szt.

Główne inwestycje modernizacyjno - odtworzeniowe

	2023	2024
Remonty kapitalne kapitalizowane (RKK) bloków 	6 BGP 2 (TG12) – Gorzów Blok 3 (TP, K3) – Kraków BGP 1 (TP i TG) – Lublin Blok 1 (TP) – Pomorzany BGS 1 (SG3) – Rzeszów BGP 1 (TG) – Rzeszów	4 BGP 2 (TG11) – Gorzów Blok 4 (TP, K3) – Kraków ITPOE 1 (TP) – Rzeszów BGP 1 (TP) - Lublin
Remonty kapitalne kapitalizowane (RKK) kotła + remont średni (RŚ) turbiny 	5 Blok 2 (RK K5, RS TP) – Gdańsk K 2 - Czechnice K 3 – Bydgoszcz K 3 – Wrocław KW 5 – Wrocław	6 Blok 2 (RK K2, RS TP) – Kraków Blok 5 (RK K10, RS TP) – Gdańsk Blok 2 (K2) – Pomorzany Blok 2 (K2) – Wrocław K 4 – Bydgoszcz KW 3 – Wrocław
Remonty średnie (RŚ)	17	14

Planowane i realizowane inwestycje



Główne inwestycje modernizacyjno - odtworzeniowe

Najistotniejsze zadania na majątku produkcyjnym

Kraków

2023

- ✓ Remont kapitalny kotła K3 (OP-430) z diagnostyką, wymianą części ciśnieniowej, remontem palników
- ✓ Remont kapitalny turbiny TG3 (13UP110) wraz z remontem układu przepływowego
- ✓ Remont stojana i wirnika generatora G3 (TGH 120, moc 150 MVA) i modernizacja układu wzbudzenia
- ✓ Modernizacja elektrofiltra kotła K3 (OP-430)
- ✓ Modernizacja systemu zabezpieczeń technologicznych Fail Safe Controller bloku nr 3
- ✓ Wymiana stacji roboczych i operatorskich

2024

- ✓ Remont Kapitalny Kotła K4 (OP-430) wraz z wymianą paneli ekranowych
- ✓ Remont kapitalny turbiny TG4 (13UP110) wraz z remontem układu przepływowego i układu regulacji turbiny
- ✓ Modernizacja systemu zabezpieczeń technologicznych Fail Safe Controller bloku nr 4
- ✓ Remont kapitalny kotła K2 (OP-380) z diagnostyką i wymianą przegrzewacza stropowego nad komorą paleniskową
- ✓ Remont średni turbiny TG2 (13UK125)
- ✓ Modernizacja IMOS – częściowa wymiana wykładziny chemoodpornej

Główne inwestycje modernizacyjno - odtworzeniowe

Najistotniejsze zadania na majątku produkcyjnym

Gdańsk

2023/2024

- ✓ Remont kapitalny kotła K5 (OP-230) wraz z wymianą rozprężacza kotłowego 2RU
- ✓ Remont średni turbiny TG2 (13UP55)
- ✓ Remont kapitalny kotła K10 (OP-230) wraz z diagnostyką
- ✓ Remont średni turbiny TG5 (13UP55)
- ✓ Modernizacja układów gospodarki wodnej i ściekowej
- ✓ Modernizacja pompowni OC I i OC II
- ✓ Modernizacja układu zasilania awaryjnego
- ✓ Modernizacja układu zasilania rezerwowego potrzeb ogólnych

Gdynia

2023/2024

- ✓ Remont średni kotła K6 (OP-230) i przegląd urządzeń pomocniczych turbiny bloku 1 (13UP55)
- ✓ Remont średni kotła K7 (OP-230) i przegląd urządzeń pomocniczych turbiny bloku 2 (13UP55)
- ✓ Modernizacja transformatora TR1

Główne inwestycje modernizacyjno - odtworzeniowe

Najistotniejsze zadania na majątku produkcyjnym

Wrocław

2023/2024

- ✓ Wymiana oświetlenia kotła K3
- ✓ Remont kapitalny kotła K3 (OP-430) z wymianą podgrzewacza wody oraz modernizacją OPP
- ✓ Remont średni kotła K1 (OP-230) wraz z wymianą elementów grzewczych OPP
- ✓ Remont kapitalny kotła K2 (OP-430) wraz z diagnostyką

Zielona Góra

2023/2024

- ✓ Modernizacja systemu przeciwpożarowego (centrale Polon)
- ✓ Modernizacja sieci ciepłowniczych

Zgierz

2023

- ✓ Remont instalacji pomocniczych kotła K3 (OF-100)

Główne inwestycje modernizacyjno - odtworzeniowe

Najistotniejsze zadania na majątku produkcyjnym

Toruń

2023/2024

- ✓ Remont średni Turbiny Gazowej GT50 nr 2 (P2A9-T2MB)
- ✓ Modernizacja sieci i przyłączy ciepłych

Gorzów Wielkopolski

2023/2024

- ✓ Przegląd typu C Turbiny Gazowej TG12 (SGT800)
- ✓ Przegląd typu C Turbiny Gazowej TG11 (SGT800)

Kielce

2023/2024

- ✓ Odtworzenie rusztu kotła K1 (OR-50)
- ✓ Odtworzenie oczyszczalni ścieków
- ✓ Modernizacja rozdzielni BCA 6 kV

Główne inwestycje modernizacyjno - odtworzeniowe

Najistotniejsze zadania na majątku produkcyjnym

Lublin

2023/2024

- ✓ Remont kapitalny Turbiny Parowej (SCSF - Ansaldo)
- ✓ Remont kapitalny Turbiny Gazowej (TG V94.2 - Ansaldo)
- ✓ Przezwojenie stojana generatora Turbiny Parowej
- ✓ Przezwojenie stojana generatora Turbiny Gazowej
- ✓ Modernizacja instalacji SUW
- ✓ Modernizacja układu ścieków przemysłowych

Bydgoszcz

2023/2024

- ✓ Remont kapitalny kotła K3 (OP-230) obejmujący m.in. części ciśnieniowe, palenisko, odzūżlacz
- ✓ Remont kapitalny kotła K4 (OP-230) obejmujący m.in. części ciśnieniowe, palenisko, odzūżlacz
- ✓ Remont kapitalny ładowarki ŁWKs-250

Główne inwestycje modernizacyjno - odtworzeniowe

Najistotniejsze zadania na majątku produkcyjnym

Szczecin

2023/2024

- ✓ Modernizacja suwnicy
- ✓ Odtworzenie konstrukcji budynku głównego
- ✓ Odtworzenie sieci kanalizacyjnej
- ✓ Modernizacja pomp wody sieciowej

Pomorzany

2023/2024

- ✓ Remont kapitalny turbiny parowej TP2 (AEG 50/60) - częściowa wymiana łopatek wraz z urządzeniami pomocniczymi
- ✓ Remont kapitalny kotła i turbiny bloku K2 (Benson)
- ✓ Modernizacja sieci elektroenergetycznej z wymianą transformatora blokowego T1 (moc 80 MVA)
- ✓ Modernizacja układu sterowania mostu przeładunkowego

Główne inwestycje modernizacyjno - odtworzeniowe

Najistotniejsze zadania na majątku produkcyjnym

Rzeszów

2023/2024

- ✓ Remont kapitalny turbiny gazowej BGP1 (AE 64.3A-Ansaldo)
- ✓ Modernizacja układów pomiarów specjalnych Turbiny Gazowej
- ✓ ITPOE1 – Modernizacja instalacji SNCR
- ✓ Remont kapitalny silników gazowych 1,2,3,4 (Rolls-Royce)
- ✓ ITPOE1 – Remont kapitalny typu C Turbozespołu ITPOE (SST 300)

Inne

- ✓ Modernizacja MSC - zadania w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych
- ✓ Badania i rewizje UDT
- ✓ Diagnostyka transformatorów TB, TO, TZ
- ✓ Remonty instalacji IMOS i IOS
- ✓ Modernizacje młynów węglowych
- ✓ Modernizacje gospodarki wodnej i ściekowej

Nowe jednostki kogeneracyjne

Nowa Elektrociepłownia Czechnica

- ✓ Blok gazowo – parowy z dwiema turbinami gazowymi
- ✓ Kotłownia szczytowo – rezerwowa, kotły wodne gazowe (4 x 38 MW_t)

Sumaryczna moc brutto nowej elektrociepłowni: 179,4 MW_e i 315 MW_t

Status projektu:

W fazie realizacji

Planowana data przekazania do eksploatacji to II kw. 2023 r. dla KRS i II kw. 2024 r. dla BGP

Projekt Przemysłowy dla Elektrociepłowni Gdyńskiej

- ✓ Blok gazowo – parowy z dwiema turbinami gazowymi o mocy do 175 MW_e i ok. 130 MW_t
- ✓ Kotłownia szczytowo – rezerwowa, z 3 kotłami gazowo – olejowymi o mocy ok. 30 MW_t każdy oraz kocioł parowy olejowy o mocy ok. 26 MW_t

Sumaryczna moc brutto nowej elektrociepłowni: do 175 MW_e i do 250 MW_t

Status projektu:

- ✓ W zakresie kotłowni szczytowo rezerwowej w fazie realizacji.

Planowana data przekazania do eksploatacji to I kw. 2023 dla KP i III kw. 2023 r. dla KRS II

- ✓ W zakresie BGP: faza przygotowania

Planowana data przekazania bloku gazowo-parowego do eksploatacji to IV kw. 2025 r.

Nowe jednostki kogeneracyjne

Program Inwestycyjny dla Elektrociepłowni Bydgoszcz

- ✓ 5 Agregatów Kogeneracyjnych o mocy sumarycznej 52,6 MW_e i 50,8 MW_t
- ✓ 1 elektrodowy kocioł wodny o mocy 25 MW_t
- ✓ 1 wytwornica pary (ciś. pary 1,0 MPa) o mocy 12,5 MW_t
- ✓ 1 kocioł wodny rezerwowo-szczytowy zasilany gazem o mocy 38 MW_t

Status projektu:

Projekt w fazie realizacji

Planowana data przekazania do eksploatacji to I kw. 2025 r.

Budowa bloku kogeneracyjnego w Elektrociepłowni Kielce

- ✓ Turbina gazowa o mocy ok. 8 MWe z kotłem odzysknicowym o mocy ok. 14 MW_t
 - ✓ Kotłownia gazowa, 5 kotłów wodnych gazowych o mocy ok. 32 MW_t każdy
- Sumaryczna moc brutto nowej elektrociepłowni: 8 MW_e i ok. 174 MW_t

Status projektu:

- ✓ W zakresie kotłowni szczytowo rezerwowej – w fazie realizacji
- ✓ W zakresie turbiny gazowej z kotłem odzyskowym – w fazie realizacji

Planowana data przekazania do eksploatacji to I kw. 2023 r. dla KRS i IV kw. 2023r. dla TG

Nowe jednostki kogeneracyjne

Budowa silników gazowych w Elektrociepłowni Zgierz

- ✓ 3 silniki gazowe o sumarycznej mocy ok. 13 MW_e i ok. 15 MW_t
- ✓ Kocioł szczytowo-rezerwowy gazowy o mocy ok. 7 MW_t
- ✓ Instalacja OZE o mocy do 100 kW_e

Sumaryczna moc brutto nowej elektrociepłowni: ok. 13 MW_e i ok. 22 MW_t

Status projektu:

Projekt w fazie realizacji

Planowana data przekazania do eksploatacji to III kw. 2023 r.

Budowa nowych mocy wytwórczych w Elektrociepłowni Zawidawie

- ✓ 2 silniki gazowe o mocy 1 MW_e i 1,25 MW_t każdy
- ✓ Instalacja OZE o mocy do 100 kW_e

Sumaryczna moc brutto to ok. 2,1 MW_e i ok. 2,5 MW_t

Status projektu:

Projekt w fazie realizacji

Planowana data przekazania do eksploatacji to II kw. 2023 r.

MF EOG 2014-2021

Projekt „Program inwestycyjny dla EC Zgierz – budowa nowych jednostek wytwórczych” korzysta z dofinansowania o wartości 21 648 197 PLN otrzymanego od Islandii, Liechtensteinu i Norwegii w ramach funduszy EOG.

www.eog.gov.pl

#PGE
warsztaty
dla Wykonawców

Kotłownie szczytowo - rezerwowe

Budowa kotłowni KRS w Elektrociepłowni Gorzów Wlkp.

- ✓ Zabudowa kotła wodnego gazowego o mocy 32,5 MW_t
- ✓ Zabudowa kotła parowego gazowego o mocy 29.5 MW_t

Status projektu:

Projekt w fazie realizacji

Planowana data przekazania do eksploatacji: IV kwartał 2023 r.

Budowa kotłowni KRS w Elektrociepłowni Rzeszów

- ✓ Zabudowa 6 kotłów gazowych o mocy ok. 31 MW_t każdy

Status projektu:

Projekt w fazie realizacji

Planowana data przekazania do eksploatacji: I kwartał 2023 r.

Budowa kotłowni KRS w Elektrociepłowni Lublin

- ✓ Zabudowa rezerwowo-szczytowych kotłów wodnych gazowo-olejowych o mocy około 182 MW_t , w tym około 50 MW_t w kotłach mobilnych

Status projektu:

Projekt w fazie realizacji

Planowana data przekazania do eksploatacji: III kwartał 2023 r.

Kotłownie szczytowo - rezerwowe

Budowa kotłowni KRS w Elektrociepłowni Bydgoszcz (ECI)

- ✓ Zabudowa 4 gazowych kotłów wodnych w zabudowie kontenerowej o mocy 9,5 MW_t każdy

Status projektu:

Projekt w fazie realizacji

Planowana data przekazania do eksploatacji: I kwartał 2023 r.

Budowa nowego źródła ciepła w Gryfinie

- ✓ 1 agregat kogeneracyjny ok. 2 MW_e i 2 MW_t
- ✓ 3 kotły wodne gazowe ok. 17 MW_t sumarycznie
- ✓ kocioł biomasowy ok. 11 MW_t

Status projektu:

Projekt w fazie przygotowania

Planowana data przekazania do eksploatacji: IV kwartał 2025 r.

Wielkoskalowe pompy ciepła

Budowa pompy ciepła o mocy ok. 15 MW_t na oczyszczalni Płaszów II w Krakowie

- ✓ Zabudowa pompy ciepła o mocy ok. 15 MW_t z dolnym źródłem w oczyszczonych ściekach komunalnych na oczyszczalni Płaszów II w Krakowie

Status projektu: Projekt w fazie przygotowania – przygotowanie do publikacji postępowania w formule dialogu konkurencyjnego, planowana data publikacji 09.2022 r.

Planowana data przekazania do eksploatacji: IV kwartał 2025 r.

Budowa pompy ciepła o mocy ok. 5 MW_t w EC2 Bydgoszcz

- ✓ Zabudowa pompy ciepła o mocy ok. 5 MW_t w EC2 Bydgoszcz z dolnym źródłem w wodach płynących rzeki Brda

Status projektu: Projekt w fazie przygotowania – przygotowanie do publikacji postępowania w formule przetargu nieograniczonego, planowana data publikacji 09.2022 r.

Planowana data przekazania do eksploatacji: I kwartał 2025 r.

Budowa pompy ciepła o mocy ok. 50 MW_t w Elektrociepłowni Gdańsk

- ✓ Zabudowa pompy ciepła o mocy ok. 50 MW_t w EC Gdańsk z dolnym źródłem w wodach płynących rzeki Wisła

Status projektu: Projekt w fazie przygotowania – trwa opracowanie Studium Wykonalności inwestycji

Planowana data przekazania do eksploatacji: III kwartał 2026 r.

Budowa pompy ciepła o mocy ok. 50 MW_t w Elektrociepłowni Wrocław

- ✓ Zabudowa pompy ciepła o mocy ok. 50 MW_t w EC Wrocław z dolnym źródłem w wodach płynących rzeki Odra

Status projektu: Projekt w fazie przygotowania – trwa opracowanie Studium Wykonalności inwestycji

Planowana data przekazania do eksploatacji: III kwartał 2026 r.

OZE w ciepłownictwie

Budowa instalacji fotowoltaicznych na potrzeby własne elektrociepłowni Grupy PGE Energia Ciepła

- ✓ Zabudowa instalacji fotowoltaicznych we wszystkich lokalizacjach PGE Energia Ciepła o mocy elektrycznej pokrywającej potrzeby własne elektrociepłowni, montowanych na dachach, elewacjach oraz terenach przyległych do istniejących obiektów produkcyjnych

Status projektu:

Projekt w fazie przygotowania – przygotowanie do publikacji postępowań dla każdej z lokalizacji PGE EC

Planowana data przekazania do eksploatacji: sukcesywnie od roku 2023 r.

Lokalizacja	Areał, ha	Potencjał, kWp	Lokalizacja	Areał, ha	Potencjał, kWp
Kraków	2,64	1 818,98	Lublin	6,63	3 556,66
Bydgoszcz	67,58	16 945,66	Szczecin	1,22	1 245,53
ZEW – EC Wrocław	9,86	3 863,23		12,13	8 467,55
ZEW- EC Zawidawie	0,16	98,74	Toruń	0,45	11 677,12
O.Wybrzeże	118,58	83 069,89	Zgierz	17,65	8 204,39
Gorzów	31,13	20 325,23	Zielona Góra	2,43	1 653,46
Kielce	0,57	342,36	Rzeszów	20,21	12 315,60

Instalacje Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii

Budowa II linii technologicznej ITPOE Rzeszów

- ✓ Kocioł w technologii rusztowej
- ✓ Układ parowy z turbiną upustowo-kondensacyjną wraz z chłodnią wentylatorową
- ✓ Możliwość unieszkodliwiania 80 tys. ton odpadów

Szacunkowa moc elektryczna brutto w lecie: 7,3 MW_e

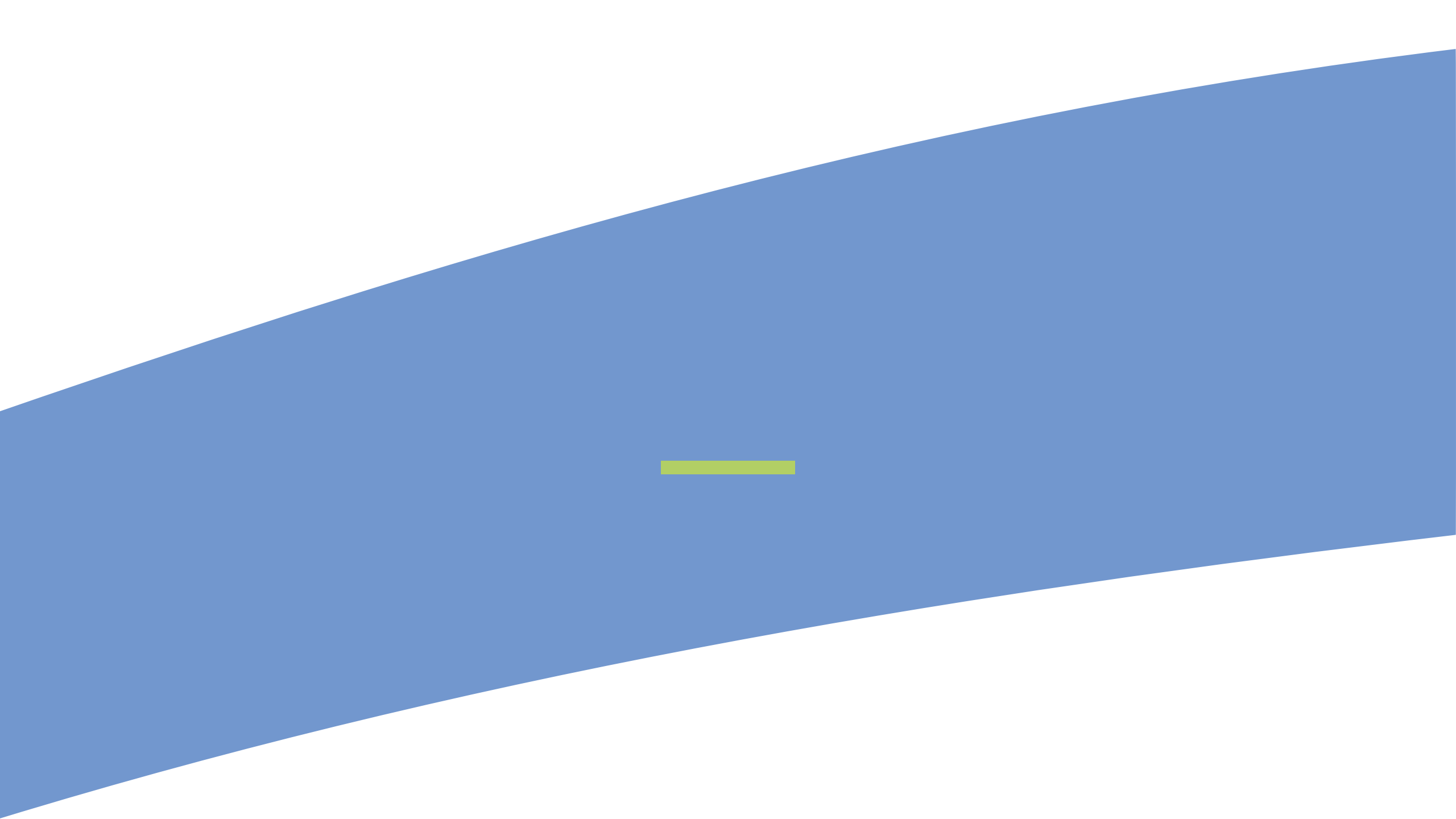
Szacunkowa moc cieplna w zimie z upustu: 16 MW_t

Status projektu:

Projekt w fazie realizacji

Planowane przekazanie do eksploatacji w 2024 r.







Prowadzimy w zielonej zmianie