



KROŚNIEŃSKI HOLDING KOMUNALNY

**Kompleksowe podejście
do transformacji energetycznej**



Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej – Krośnieński Holding Komunalny Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

**Spółka samorządu terytorialnego – Gminy Krosno
z kapitałem zakładowym w wysokości 113 979 500 zł.
Podmiot dominujący w grupie kapitałowej.**

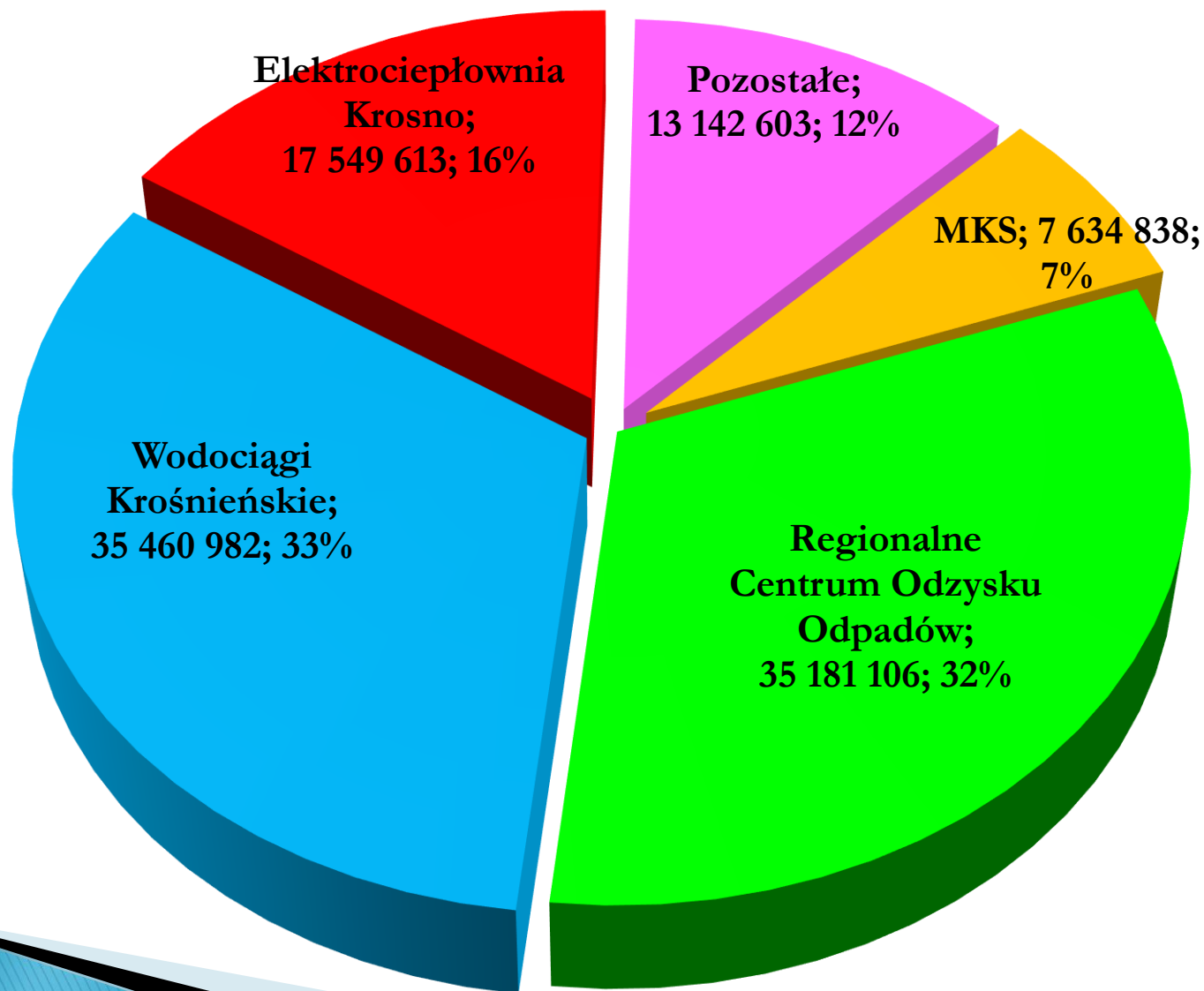
**MKS Krosno
100% udziałów**

**Krośnieński
Holding
Komunalny**

**REMONDIS
KROeko Sp. z o.o.
49% udziałów**



Przychody Holdingu ogółem za rok 2021 – 108.969.141 zł





Elektrociepłownia Krosno - 2022

Ciepłownia „Łężańska” pracuje od 1980r.

3 kotły WR 10 i 1 kocioł WR 4,8

opalone miałem węglowym

Elektrociepłownia biomasowa pracuje od 2013r.

1 kocioł o mocy cieplnej 6,716 MW opalany biomasą
współpracujący z turbogeneratorem ORC o mocy 1,4 MW.

1 kocioł biomasowy

opalany biomasą w postaci zrębek leśnych o mocy 7 MW

Moc zainstalowana 49,216 MW

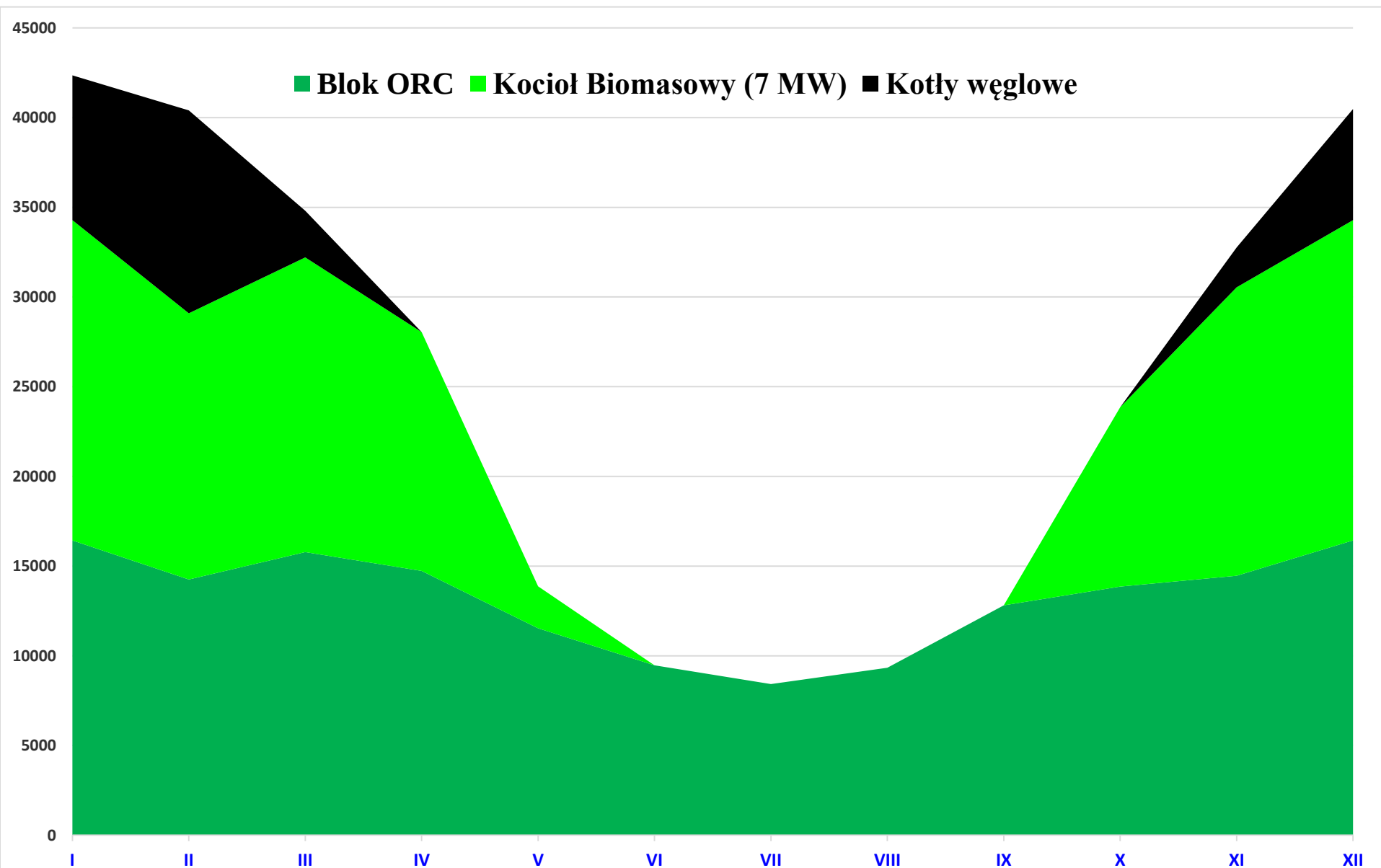
Moc zamówiona 52,048 MW

Długość sieci ciepłowniczych 35,11 km

w tym 27,8 km to sieci preizolowane co stanowi 79,4%)

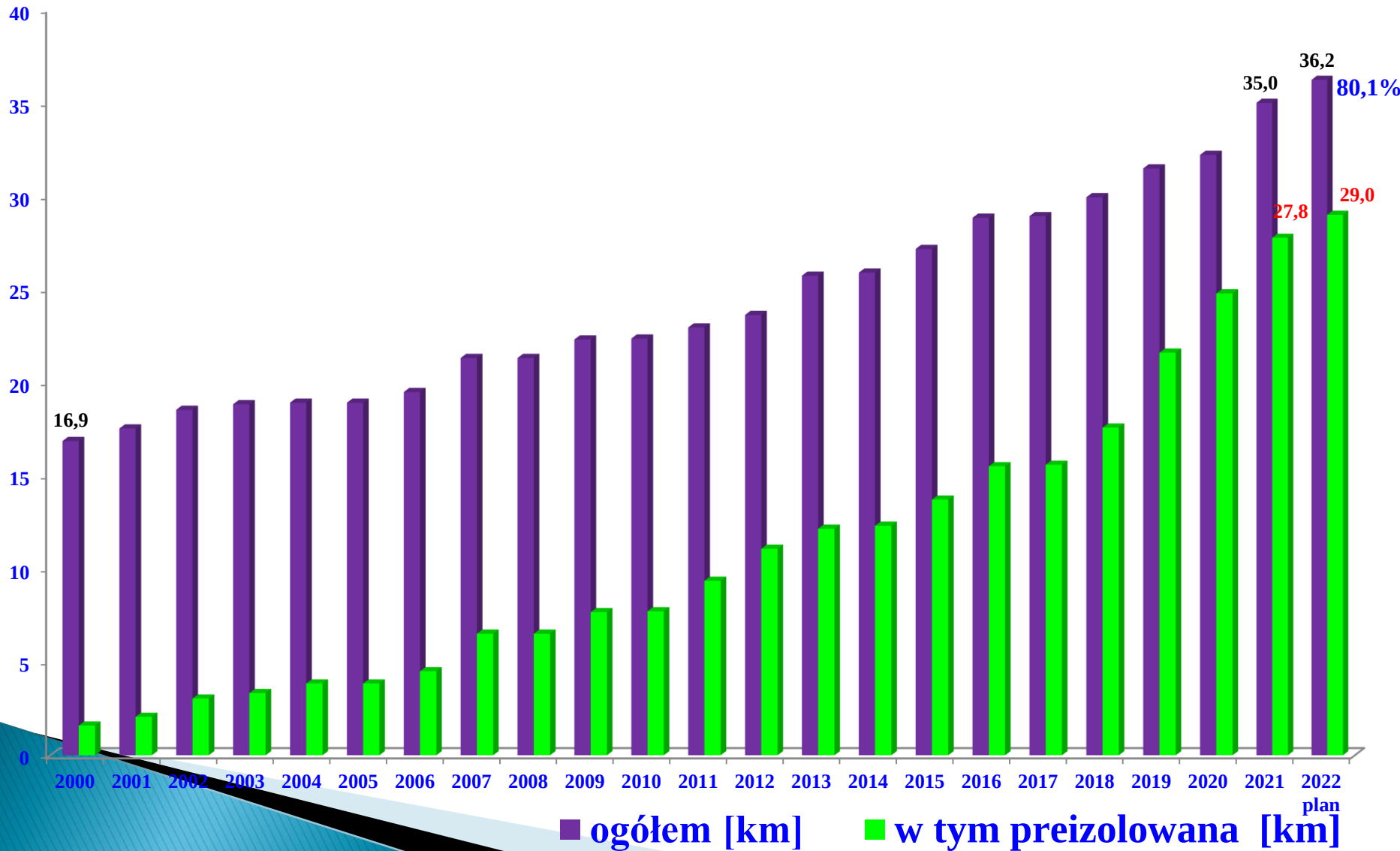


Rok 2021 – Produkcja energii cieplnej – 287.446 GJ





Struktura sieci ciepłowniczej w Mieście Krośnie w [km]





Budynek Elektrociepłowni - ORC



Hala Turbogeneradora

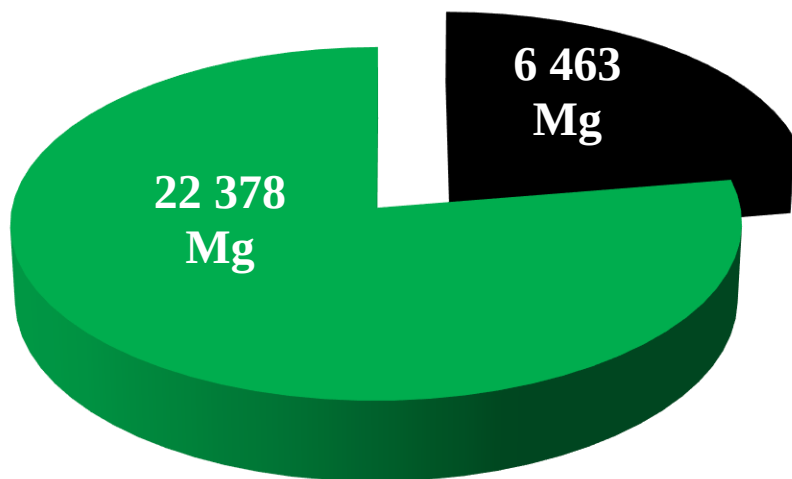






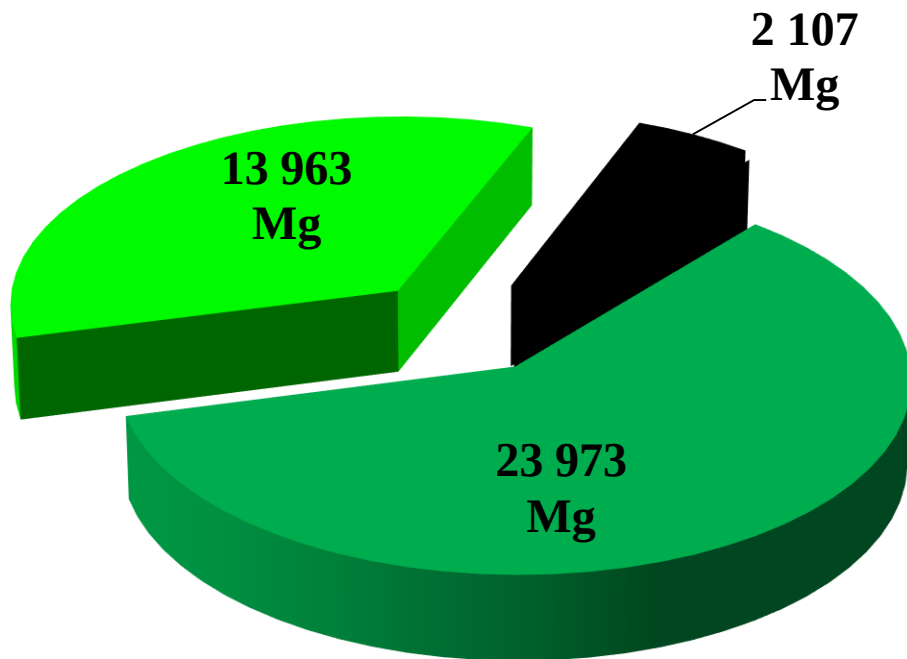


**Zużycie paliwa w 2019r.
w Mg do produkcji energii
cieplnej 245.592 GJ**



■ Węgiel
■ ORC biomasa

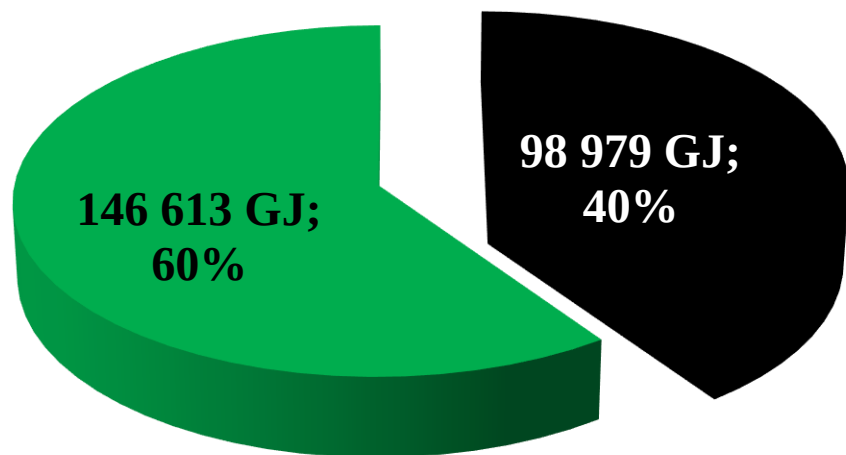
**Zużycie paliwa w 2021r.
w Mg do produkcji energii
cieplnej 287.446 GJ**



■ ORC-biomasa
■ Biomasa
■ Węgiel

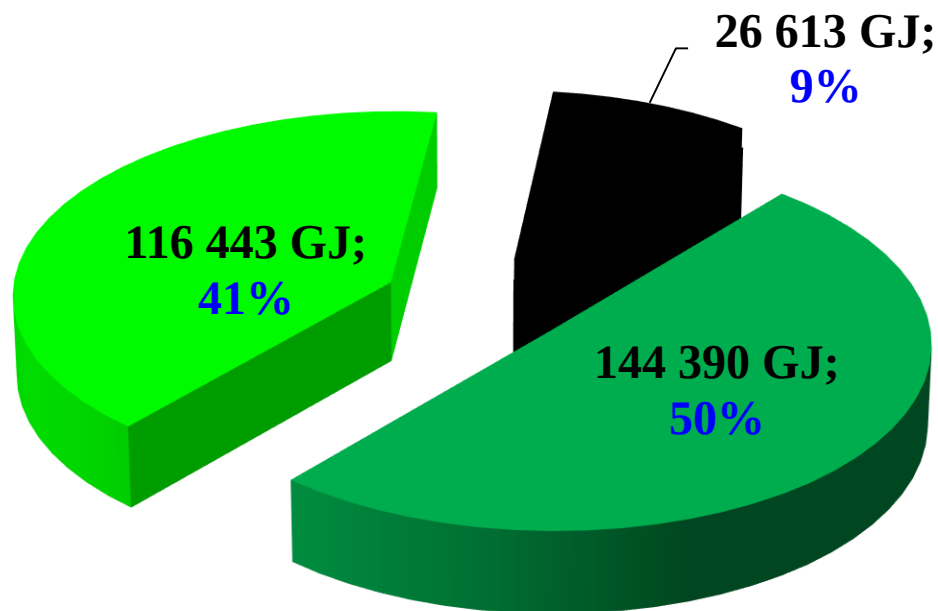


Struktura % produkcji energii cieplnej 245.592 GJ – 2019r.



■ Węgiel
■ ORC biomasa

Struktura % produkcji energii cieplnej 287.446 GJ – 2021r.



■ ORC-biomasa
■ Biomasa
■ Węgiel

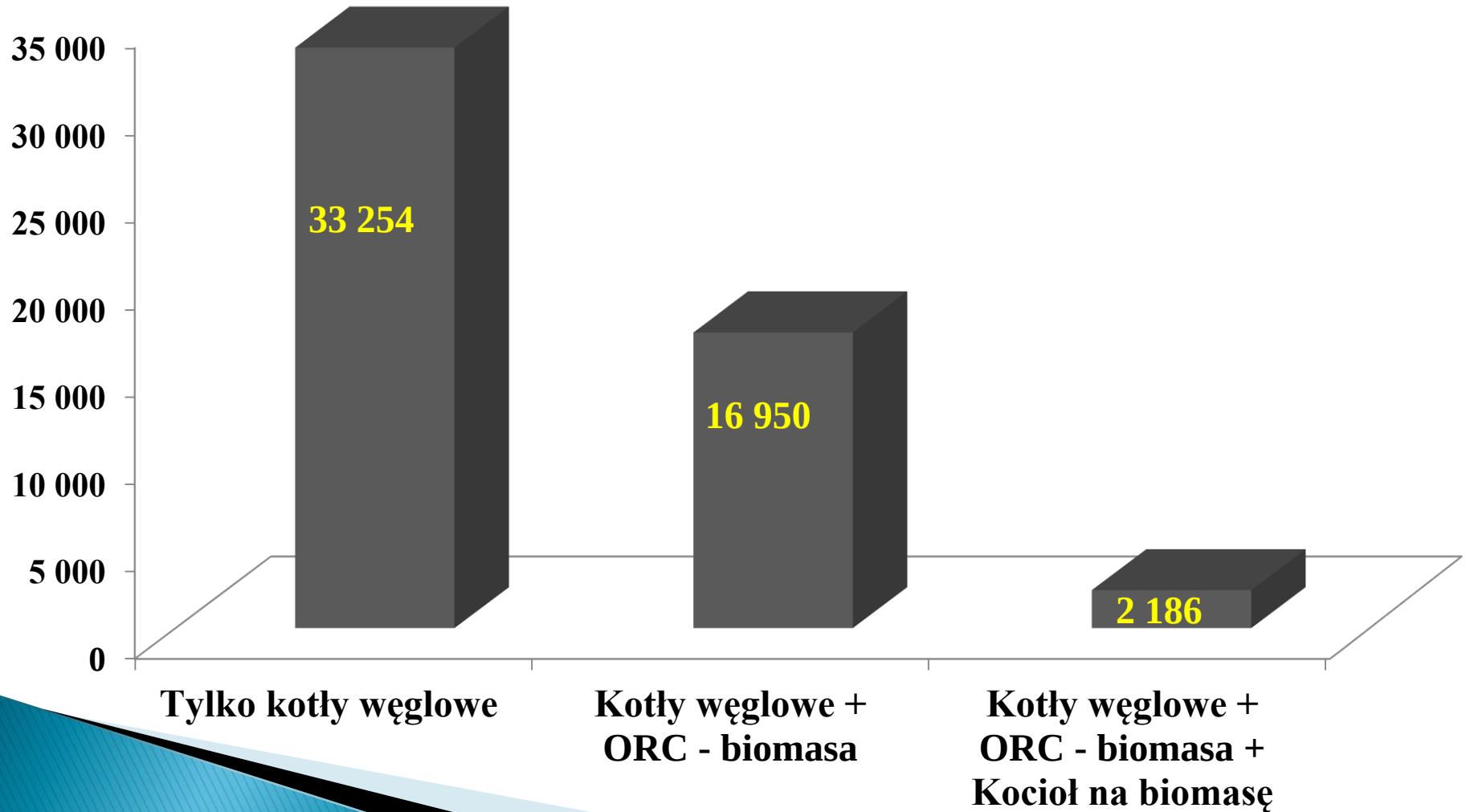


Biomasa jako paliwo

- ▶ **około 5% stanowi paliwo darmowe**
 - ▶ **problemy z magazynowaniem**
- ▶ **płytki niestabilny rynek biomasy**

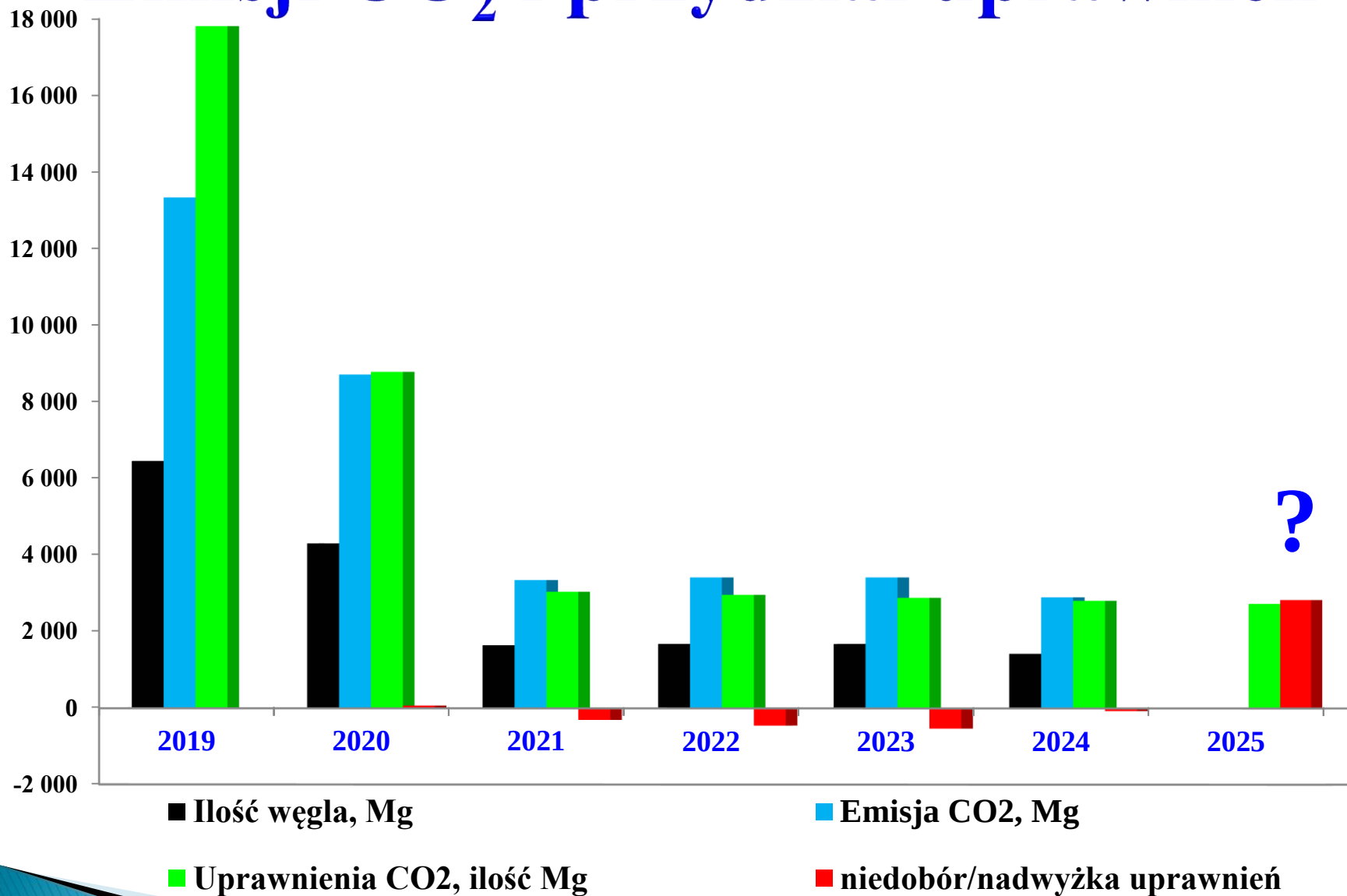


Emisja CO₂ w Mg/r





Emisje CO₂ i przydział uprawnień





**Zintegrowany system
odpadowo – energetyczny
w regionie południowym województwa
podkarpackiego – II etap**



Blok energetyczny opalany paliwem na bazie pozostałości z sortowania odpadów komunalnych

- ▶ **Moc cieplna 6,4 MW.**
- ▶ **Moc elektryczna 1,6 MW.**
- ▶ **Ilość paliwa ~ 22.000 Mg/rok – 8.000 godzin pracy**
 - ▶ **Średnia wartość opałowa – 13 000 kJ/kg.**
 - ▶ **Technologia spalania - ruszt wahlwy.**
 - ▶ **Wytwarzanie energii elektrycznej – turbina upustowo-przeciwprężna.**



Blok energetyczny opalany paliwem na bazie pozostałości z sortowania odpadów komunalnych

▶ **Najkorzystniejsza oferta
wyłoniona w postępowaniu przetargowym:**

135 106 890 zł brutto

109.843.000 zł netto

- ▶ **Konsorcjum firm:**
- ▶ **INSTAL WARSZAWA S.A. – Lider Konsorcjum**
- ▶ **ul. Siennicka 29, 04-394 Warszawa**
- ▶ **DALKIA WASTENERGY– Partner Konsorcjum**
- ▶ **La Défense 8, 92042 Paris La Défense Cedex**







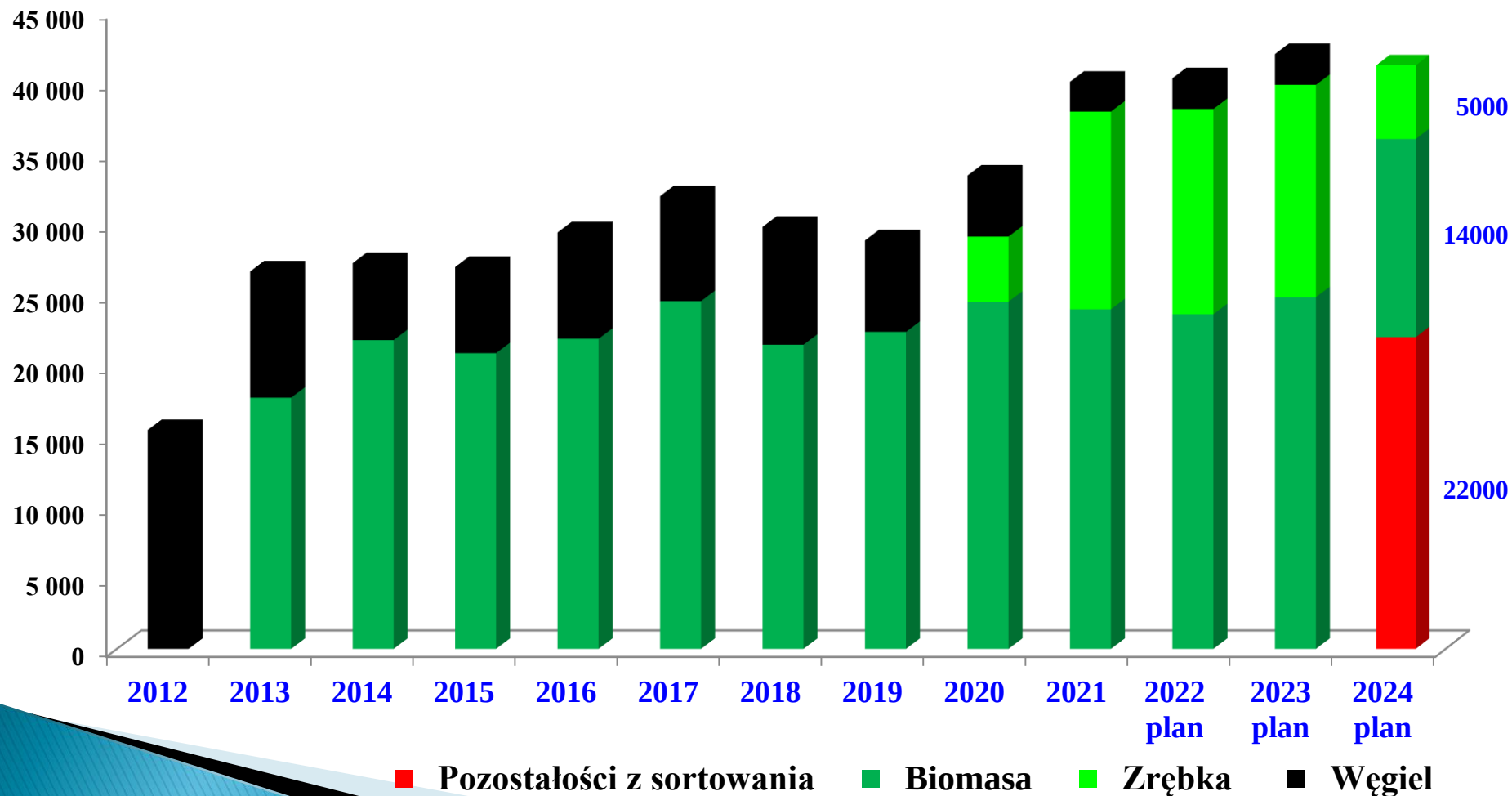




Elektrociepłownia Krosno

wczoraj, dziś i jutro

Zużycie paliw w Mg



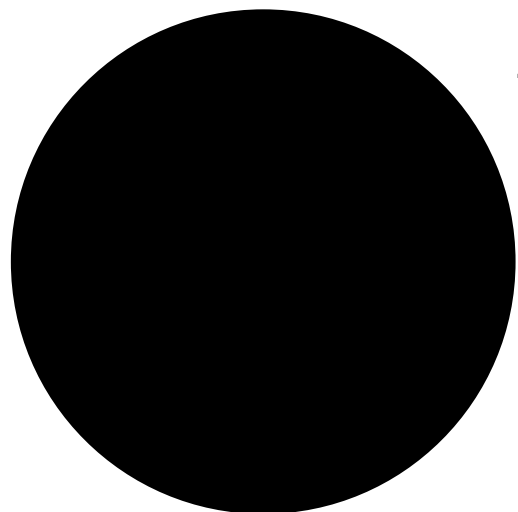


Struktura produkcji energii cieplnej na przestrzeni lat

2012

274 289
GJ,
100%

■ węgiel

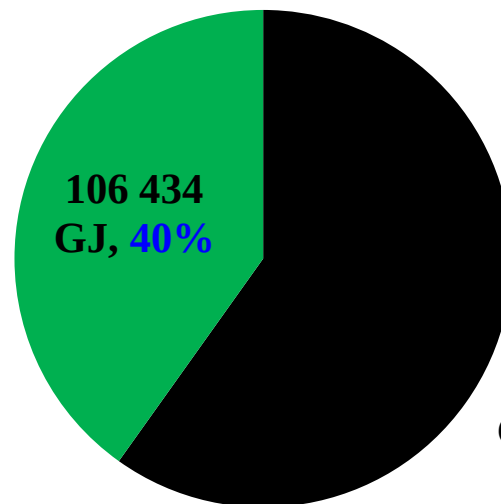


2013

106 434
GJ, 40%

158 687
GJ, 60%

■ węgiel
■ biomasa



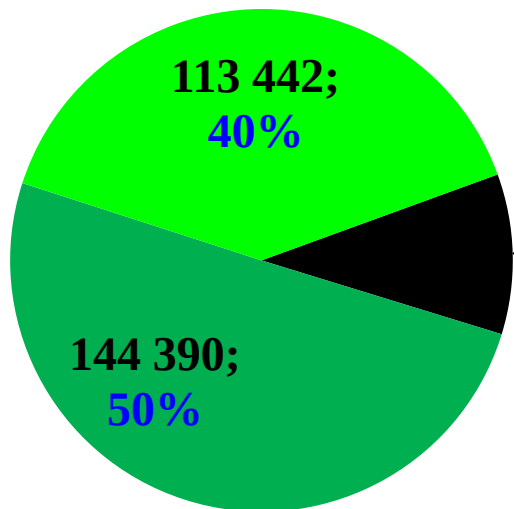
2021

113 442;
40%

29 614;
10%

144 390;
50%

■ węgiel
■ biomasa
■ zrębka



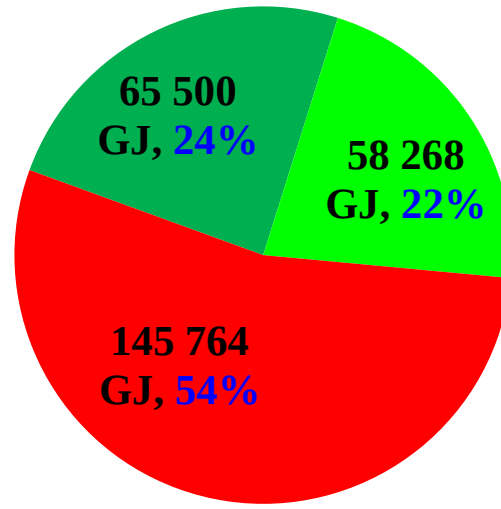
2024

65 500
GJ, 24%

58 268
GJ, 22%

145 764
GJ, 54%

■ biomasa
■ zrębka
■ pozostałości
z sortowania





**Zintegrowany system
odpadowo – energetyczny
w regionie południowym województwa
podkarpackiego - I etap**



**27 Gmin powierzyło
Gminie Miasto Krosno
zadania własne w zakresie
zagospodarowania
odpadów komunalnych
na mocy
porozumień międzygminnych**



**Co powstało w ramach
zrealizowanych
projektów?**













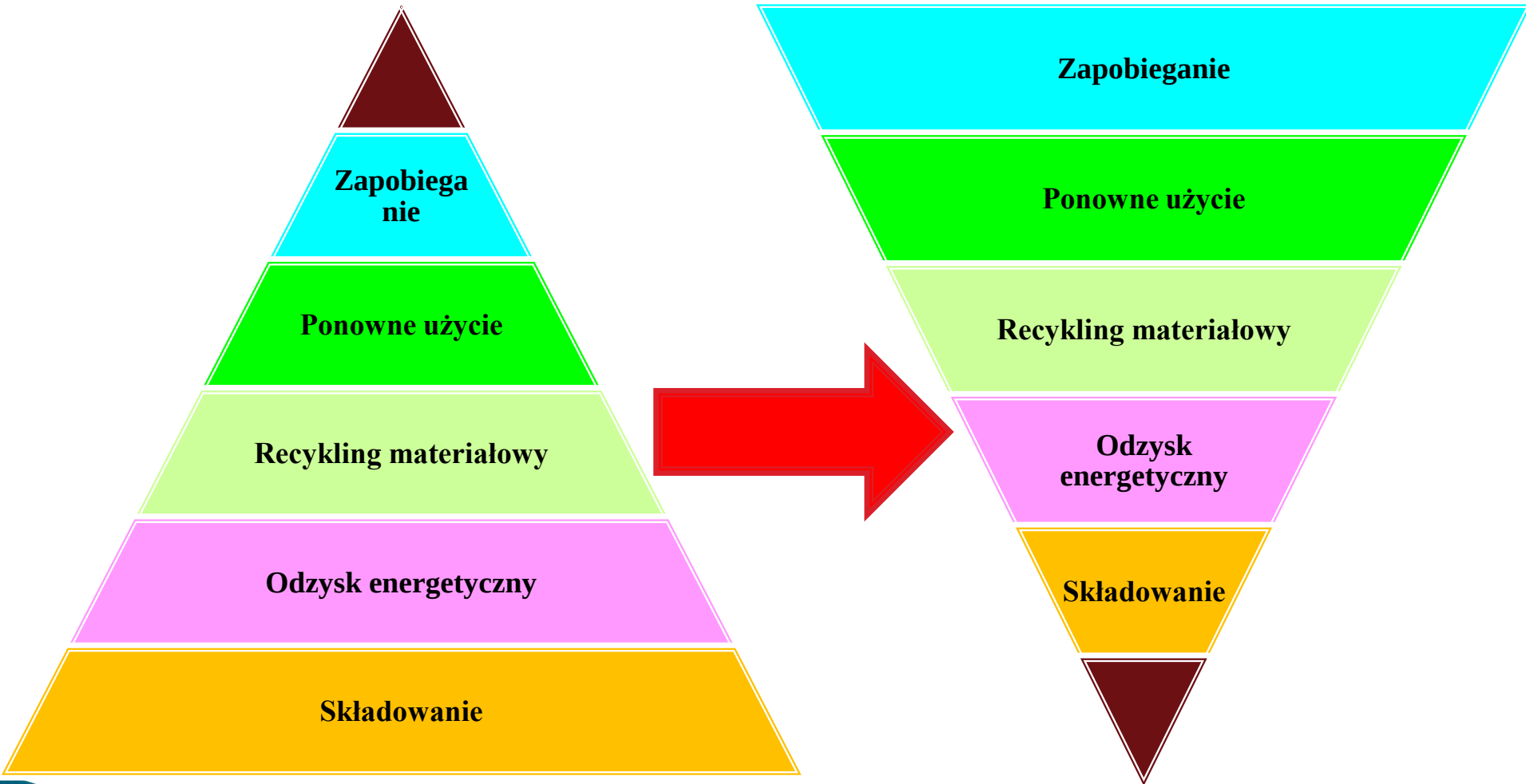








Hierarchia postępowania z odpadami

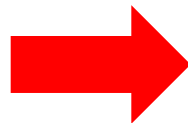




Pozostałości z przetwarzania odpadów

Jak to widzą odpadowcy?

**ok. 22.000 Mg
pozostałości
z sortowania**



**ok. 13.000.000 zł
kosztów
zagospodarowania**



Pozostałości z sortowania odpadów komunalnych

Jak to widzą energetycy?

**Paliwo pozostałości
z sortowania**

**Ilość energii cieplnej
– 145.764 GJ/rok**

**Potencjalne
przychody EK
13.000.000 zł**



Bilans paliwowy Spółki

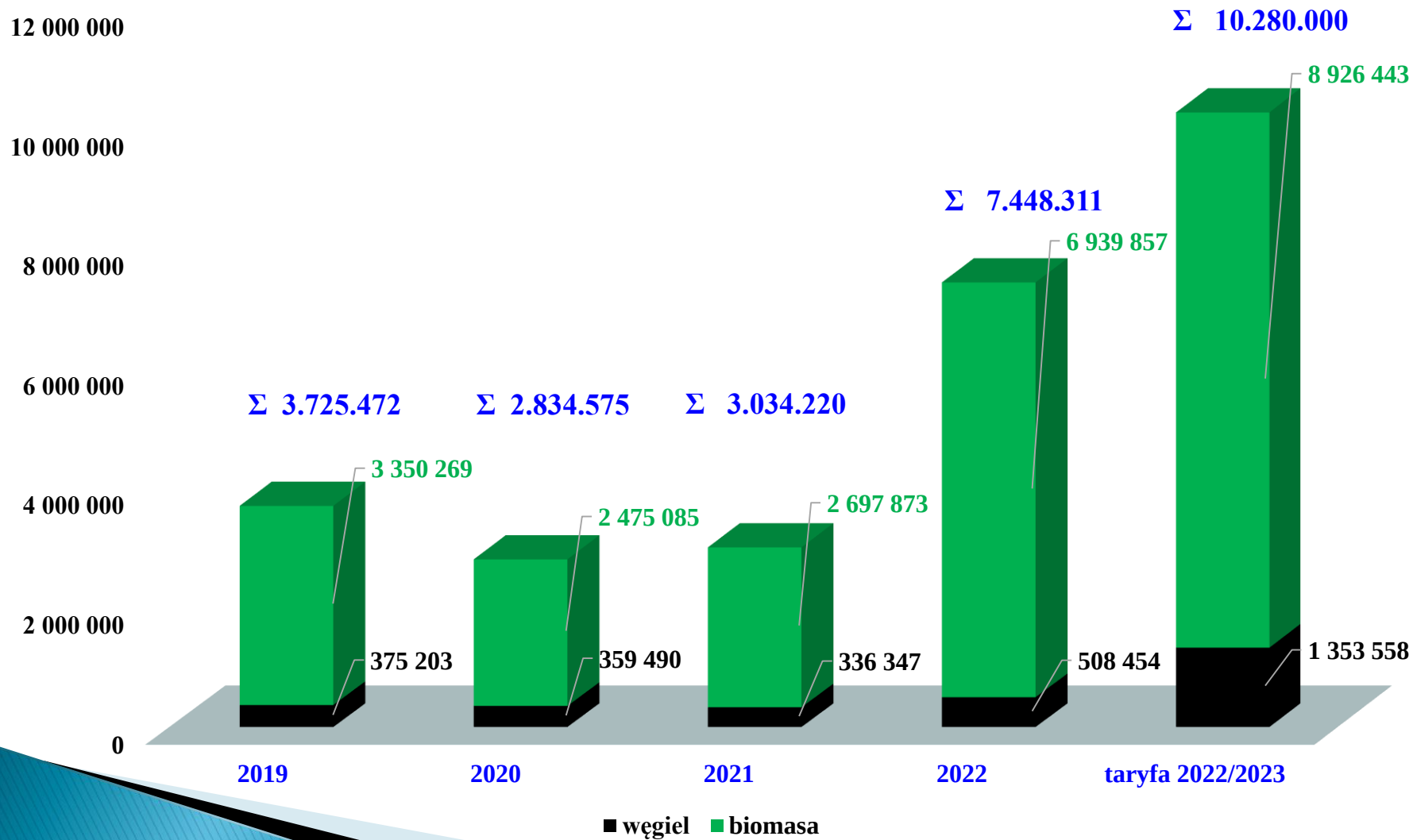
**Zagospodarowanie
pozostałości z sortowania -
koszt – 13.000.000 zł**

**Zakup paliwa -
koszt – 10.280.000 zł**

Uprawnienia do emisji CO₂?



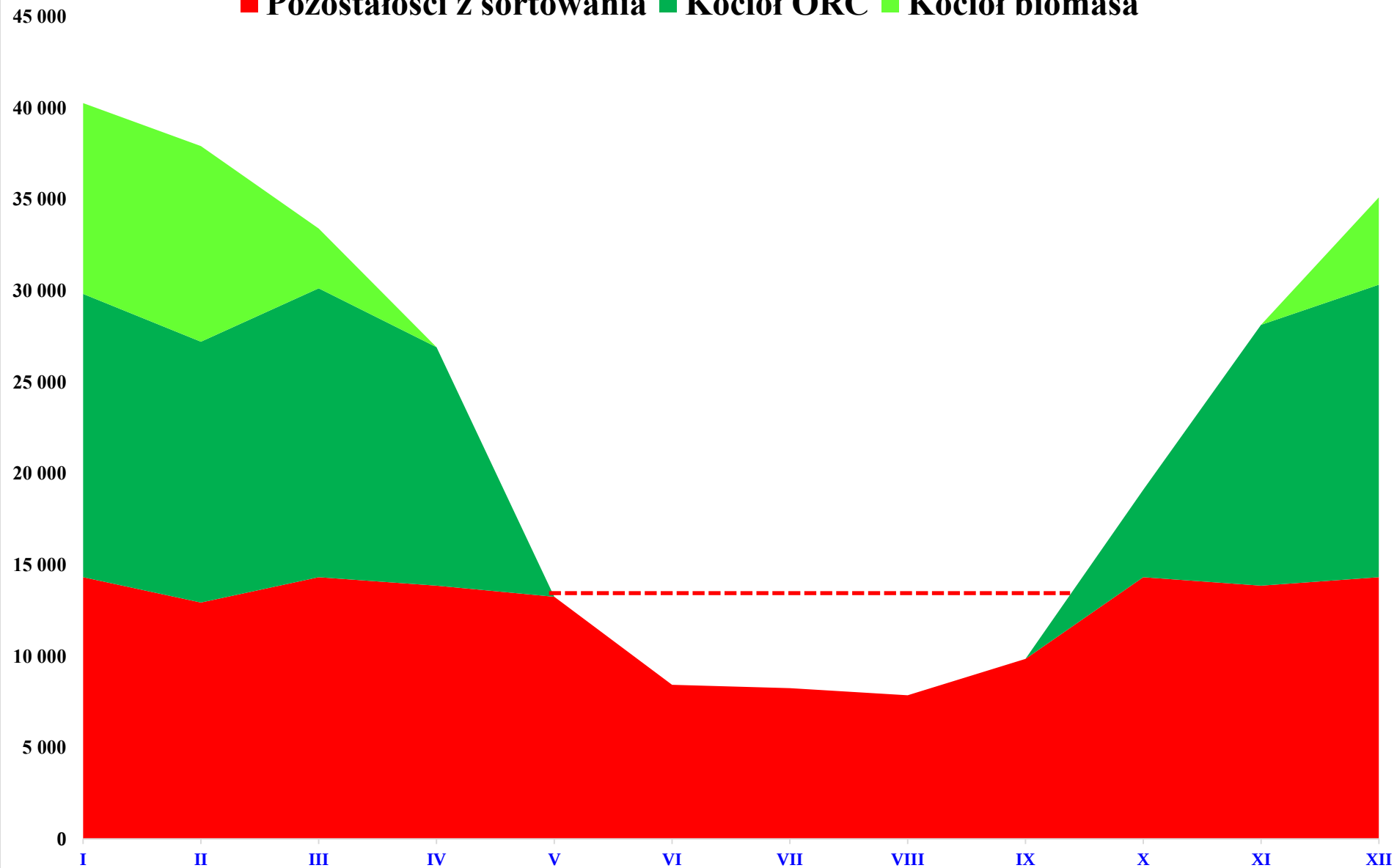
**Koszty 1.042 Mg węgla i 18.785 Mg biomasy
do wyprodukowania 146.764 GJ/r**





Rok 2024 - Planowana produkcja -269.532 GJ

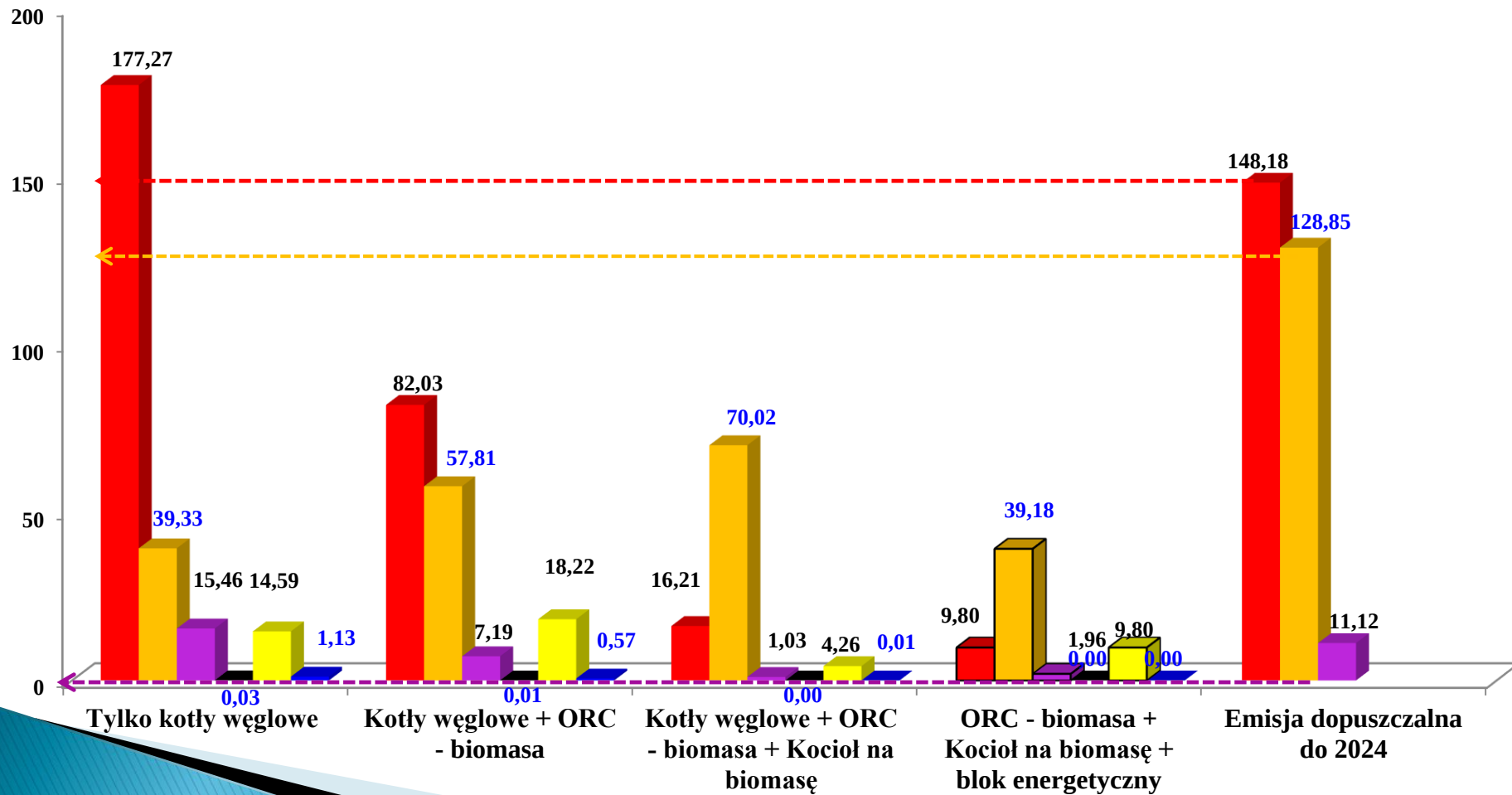
■ Pozostałości z sortowania ■ Kocioł ORC ■ Kocioł biomasa





Emisje zanieczyszczeń w Mg/r oraz dopuszczalne normy w Mg/r

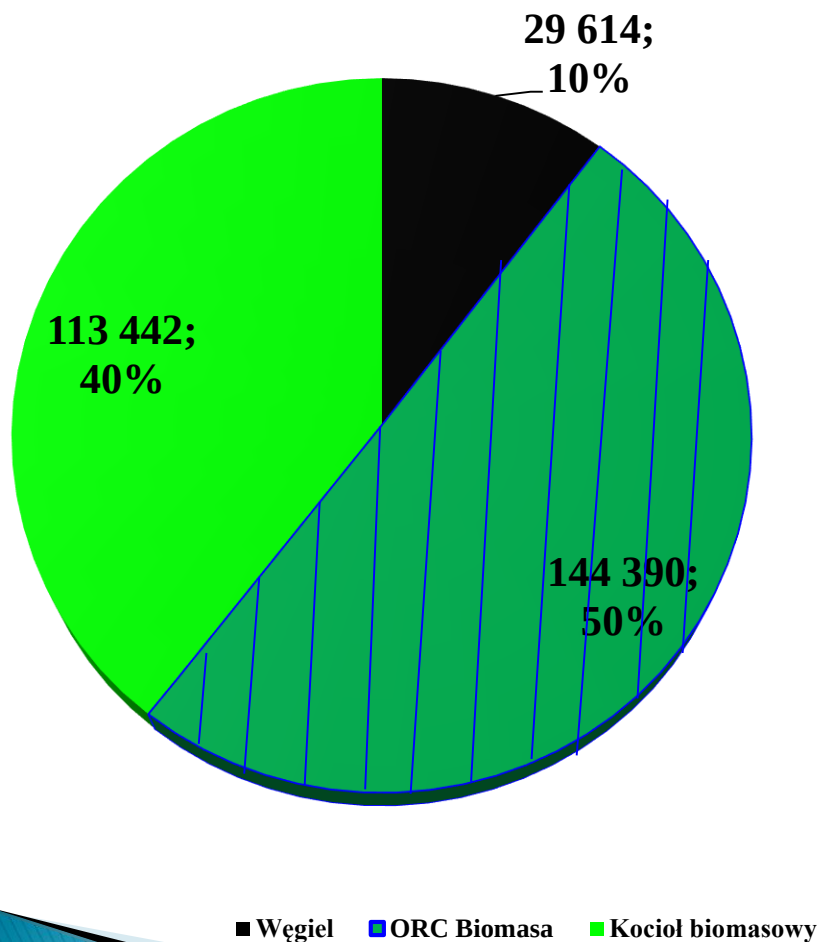
■ SO₂ ■ NO_x ■ pyły ■ benzo (a) piren ■ CO ■ sadza





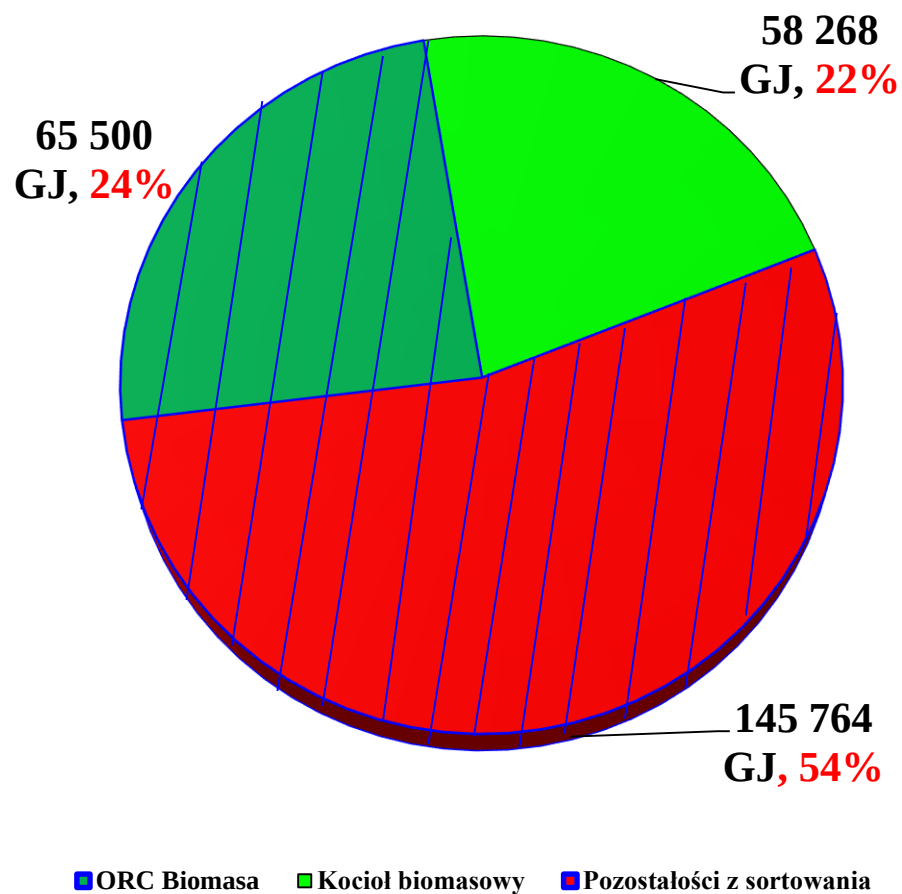
Kogeneracja dziś – 2021r.

**Ok. 50,23% energii cieplnej
w kogeneracji**



Kogeneracja po wybudowaniu bloku energetycznego – 2024r.

**ok. 78% energii cieplnej
w kogeneracji**



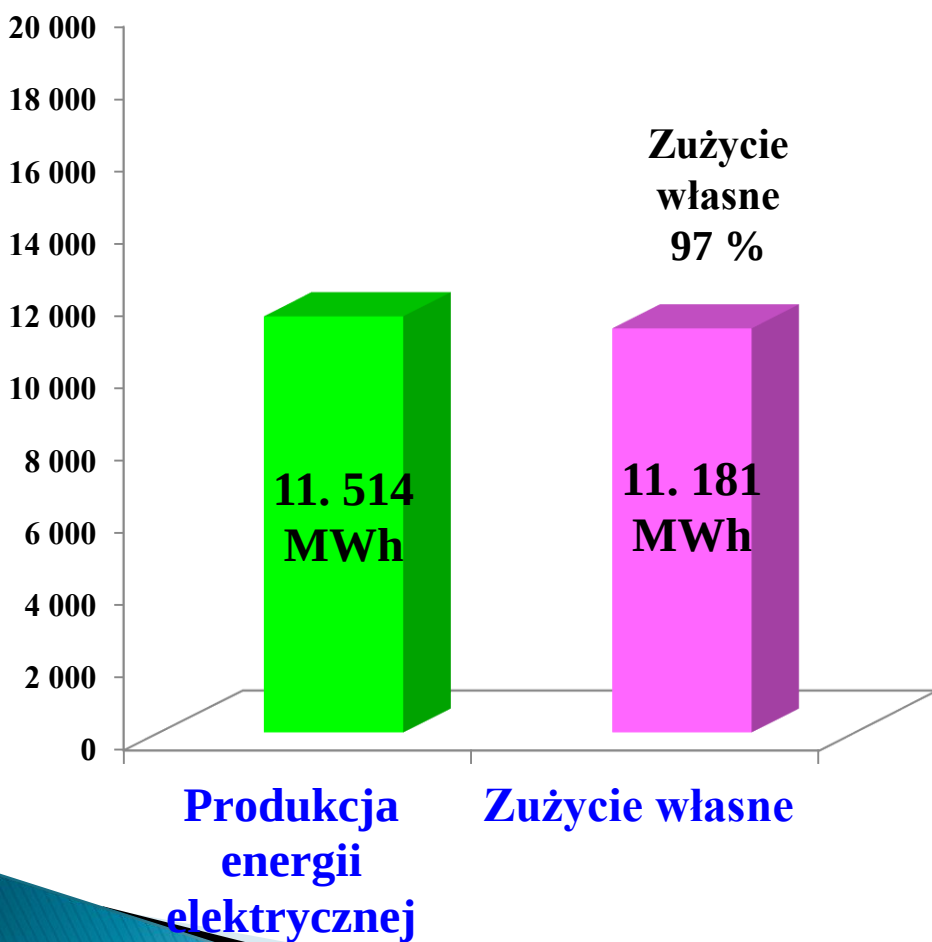


Autokonsumpcja energii elektrycznej w Spółce

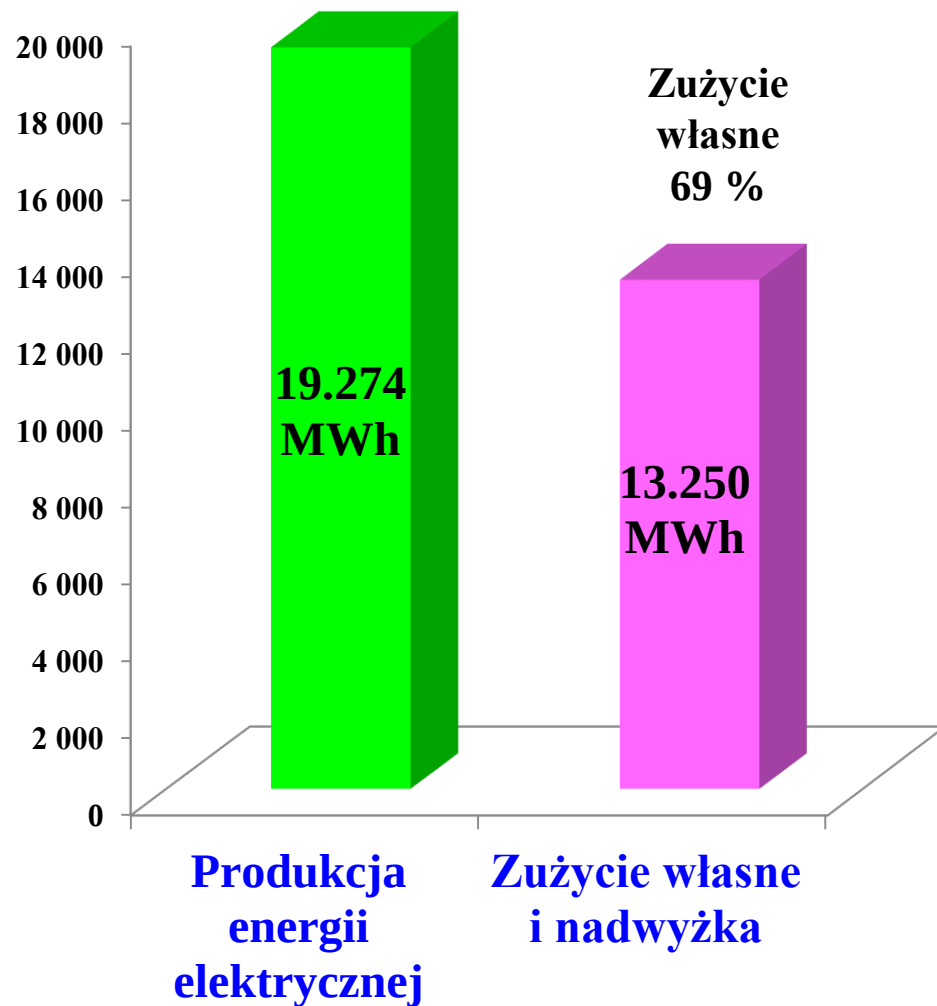


Produkcja energii elektrycznej w Spółce

Rok 2021
11.514 MWh

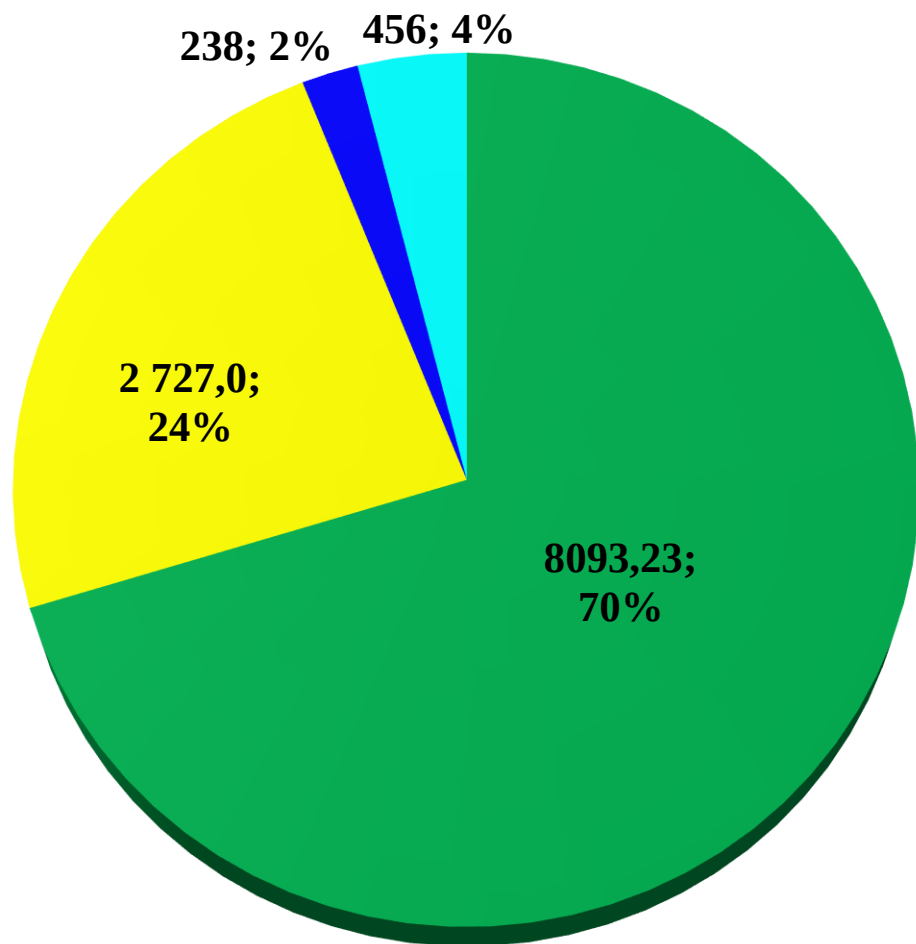


Po wybudowaniu bloku
energetycznego 19.274 MWh

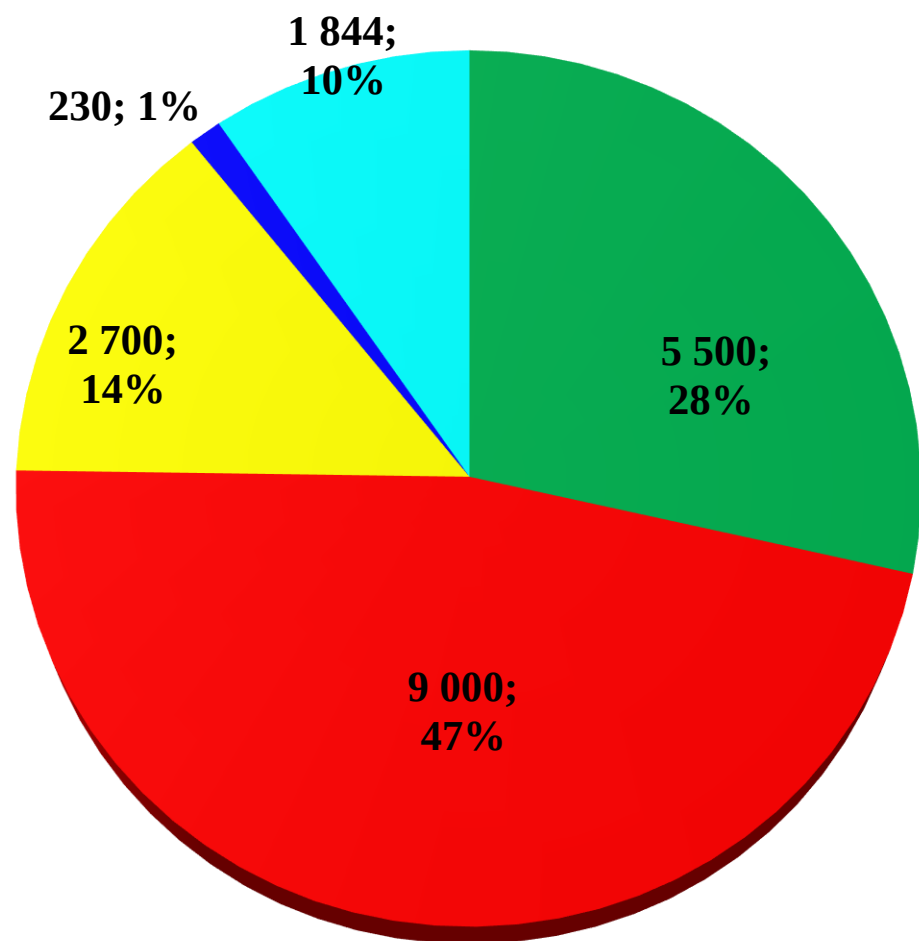




**Rok 2021- ilość energii
elektrycznej - źródła własne -
11.514 MWh**



**Rok 2024 - ilość energii
elektrycznej po wybudowaniu
bloku energetycznego - źródła
własne - 19.274 MWh**

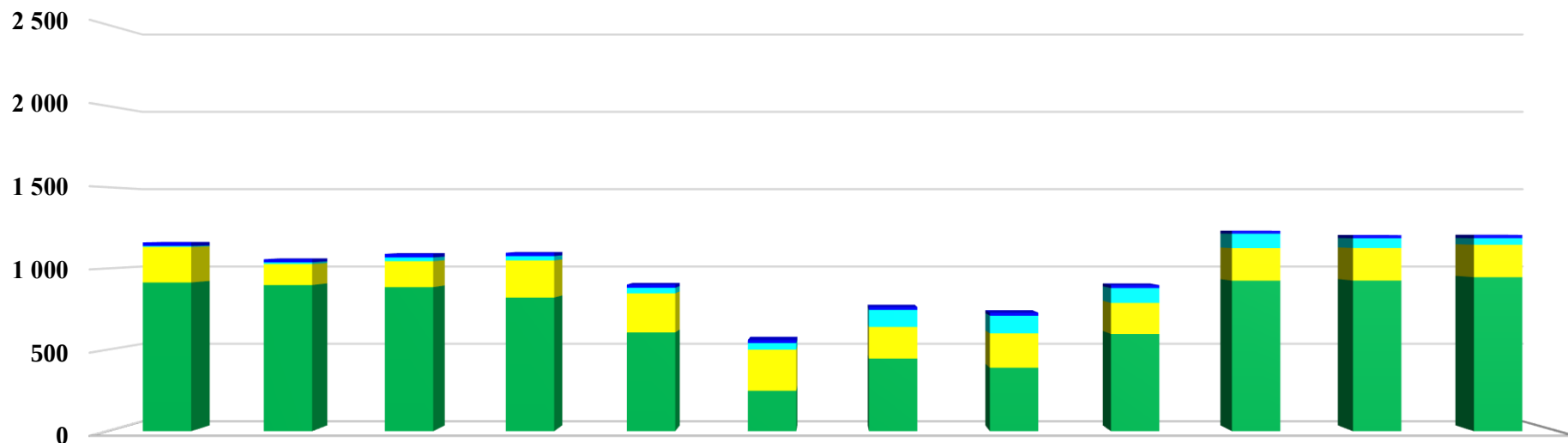


■ ORC ■ Blok energetyczny ■ Biogaz ■ Turbina wodna ■ Panele fotowoltaiczne



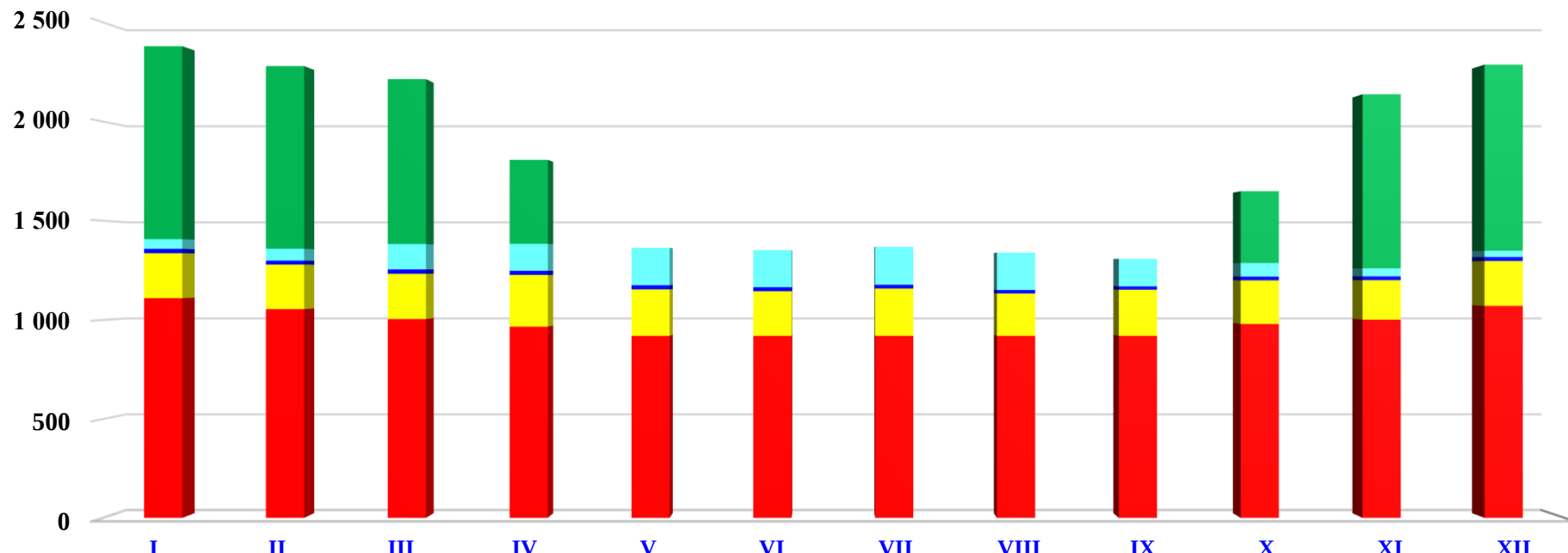
Energia wytworzona z własnych źródeł w 2021r. –11.514 [MWh]

■ ORC ■ Biogaz ■ Panele fotowoltaiczne ■ Turbina wodna



Energia wytworzona po wybudowaniu bloku energetycznego - 19.274 [MWh]

■ ORC ■ Blok energetyczny ■ Biogaz ■ Turbina wodna ■ Panele fotowoltaiczne





Wsparcie zewnętrzne

- ▶ **Elektrociepłownia Krosno**
 - ▶ **Dotacje 23.951.224 zł**

- ▶ **Regionalne Centrum Odzysku Odpadów**
 - ▶ **Dotacje 58.559.645 zł**

- ▶ **Blok energetyczny**
 - ▶ **Dotacja 50.000.000 zł**



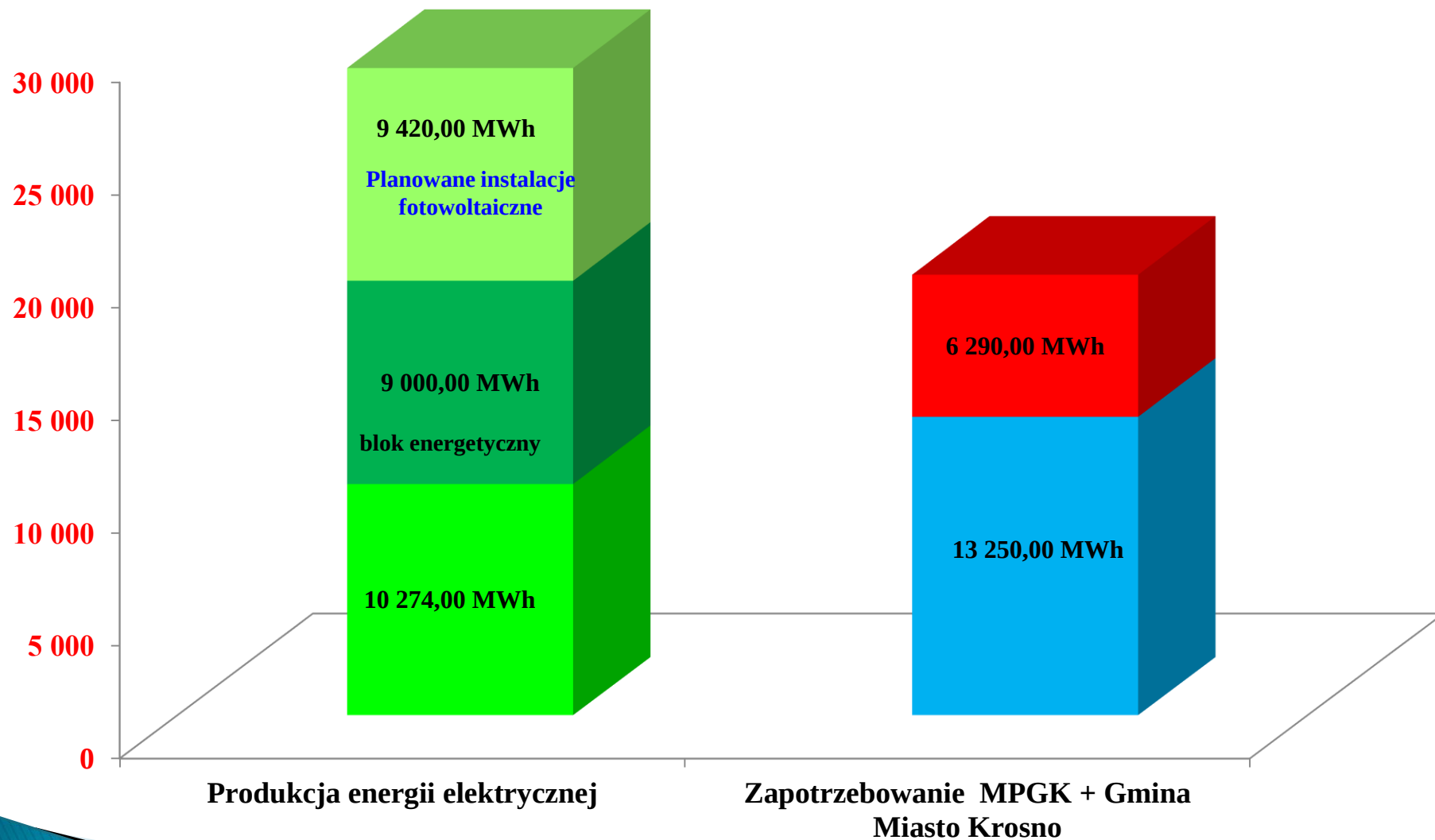
Co dalej?

KLASTER ENERGETYCZNY
utworzony wspólnie
z Gminą Miasto Krosno oraz
Karpacką Uczelnią Państwową

Nasz cel to zapewnienie energii
elektrycznej dla wszystkich jednostek
Miasta Krosna oraz
Karpackiej Uczelni Państwowej



Energia wytworzona – blok energetyczny + projektowane panele fotowoltaiczne **28.694 [MWh]**





Magazynowanie energii elektrycznej - **ELEKTROMOBILNOŚĆ**



Planujemy zakup trzech autobusów o napędzie elektrycznym





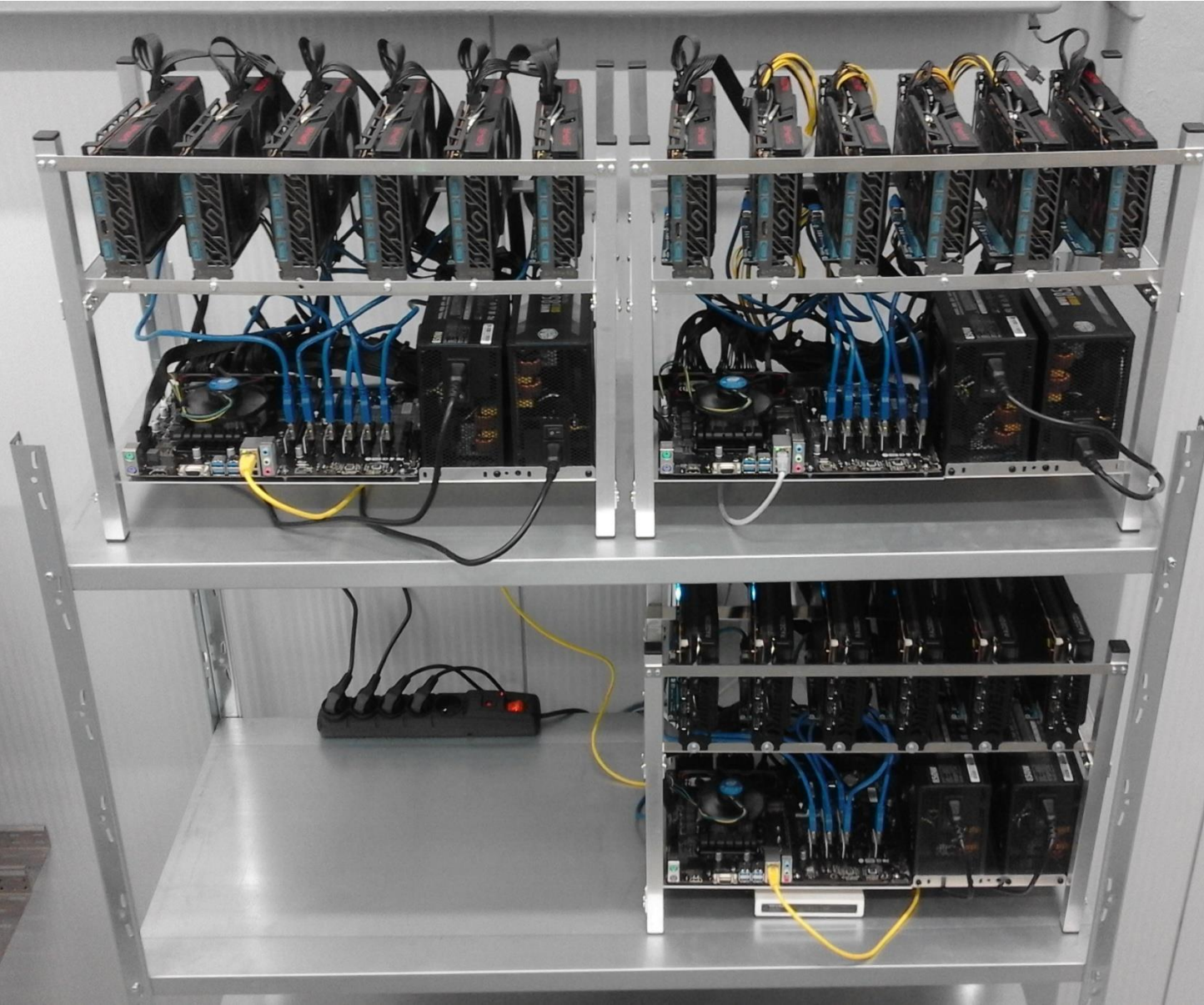


Magazynowanie energii elektrycznej





Kopanie kryptowalut jako wykorzystanie nadwyżki energii elektrycznej w KHK





KROŚNIEŃSKI HOLDING KOMUNALNY

PRACUJEMY DLA MIESZKAŃCÓW I DLA ŚRODOWISKA

KONTAKT

ADRES

Krośnieński Holding Komunalny Sp. z o.o.

Ul. Fredry 12

38-400 Krosno

TELEFON

13 4748 320

STRONA
INTERNETOWA
www.ekrosno.pl

E-MAIL

janusz.fic@mpgk.krosno.pl