

Energetyczna droga gminy Gierałtowiec do klastra Powiatu Gliwickiego

Joachim Bargiel



Gmina
Gierałtowiec

07.11.2017

Geneza klastra energii – zaistnienie kilku ważnych przesłanek

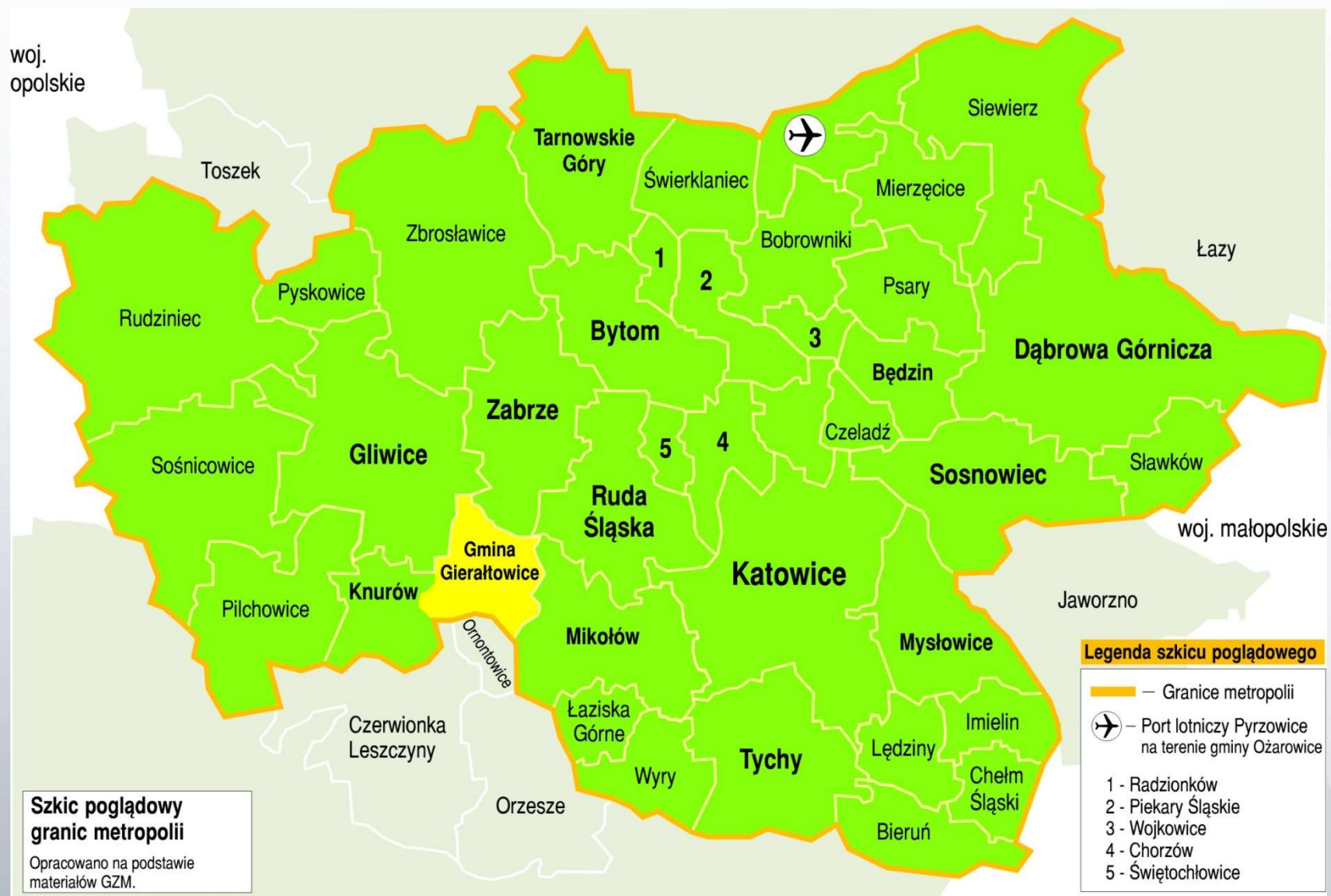
1. Opomiarowanie i monitoring konsumpcji energii elektrycznej i ciepła
2. Rozpoznanie zasobów energii klasycznej i odnawialnej
3. Próby zbilansowania zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło
4. Wyznaczanie bazy źródeł energii elektrycznej i cieplnej w gminie
5. Współpraca z przedsiębiorcami i mieszkańcami
6. Optymalizacja wytwarzania przesyłu i rozdziału energii elektrycznej oraz ciepła

7. Rozwój koncepcji struktury energetycznej

Dane infrastrukturalne

- Sieć wodociągowa
 - 180 km (80 km przyłącza)
- Sieć gazowa
 - 33 km
- Sieć ciepłownicza
 - 12 lokalnych kotłowni zasilanych węglem kamiennym, gazem ziemnym, olejem opałowym, energią elektryczną
- Sieć elektryczna
 - 65 stacji transformatorowych 20/0,4 kW
- Sieć drogowa:
 - Drogi krajowe – 6,5 km
 - Drogi wojewódzkie – 7 km
 - Drogi powiatowe – 25 km
 - Drogi gminne – 71 km
 - Autostrady – 4km oraz węzeł Sośnica A1/A4 (207ha)
- Sieć kanalizacyjna
 - centralny system (170km i centralna oczyszczalnia 2000m³ /dobę)
- Sieć oświetleniowa
 - 1500 źródeł (95% - sodowe ; 5% - LED)
- Sieć łączności
 - ORANGE, CENTREX, IDEA, PLUS, ERA
- Sieć internetowa
 - Multiplay, ORANGE







Historia działań w Gminie Gierałtowie

2005 - Uchwała Rady w sprawie budowy czterech minicentrów energetycznych w Gminie Gierałtowie

2006-2009 - Przygotowania do budowy systemu kanalizacji z centralną oczyszczalnią ścieków oraz biogazownią o mocy 370 kW



2010-2011 – Budowa krytej pływalni Wodnik

2012-2014 – Budowa instalacji gazowej, tj. agregat kogeneracyjny o mocy 55 kW, jako pierwsze minicentrum.

ROK 2013

SAIDI – 725 min/rok*odb;
SAIFI – 9 zdarzeń/rok*odb;
CAIDI – 80 min/zdarzenie;

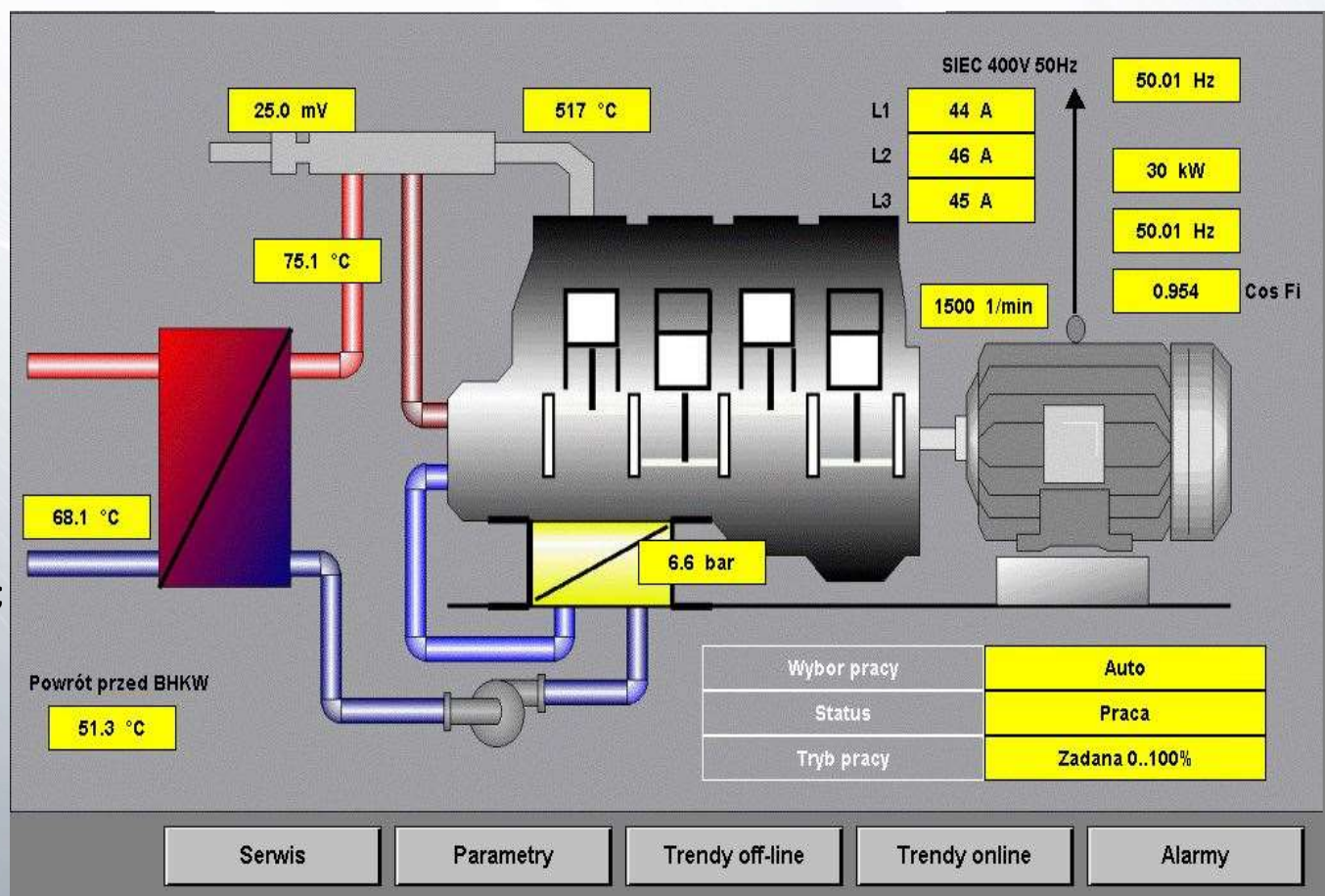
ROK 2014

SAIDI – 409 min/rok*odb;
SAIFI – 5 zdarzeń/rok*odb;
CAIDI – 82 min/zdarzenie;

Średnie wskaźniki w kraju:

SAIDI – 329 min/rok*odb;
SAIFI – 3,5 zdarzeń/rok*odb;
CAIDI – 90 min/zdarzenie;

Przykładowe parametry pracy agregatu w mini centrum Paniówki





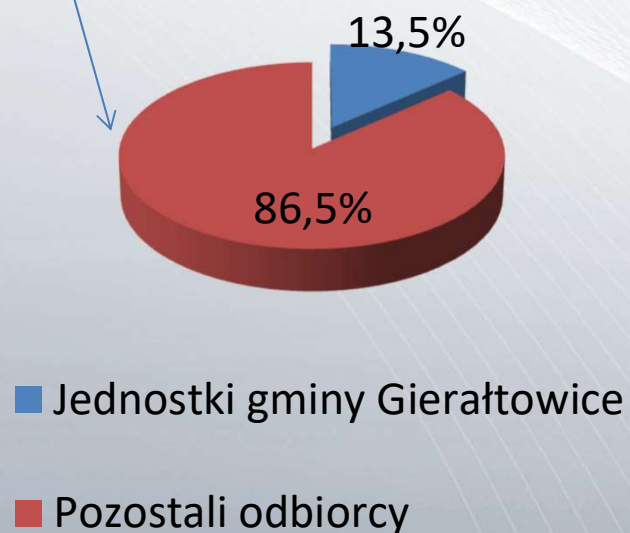
2010-2014 – Prace studialne, polegające na zbilansowaniu potrzeb energetycznych oraz możliwości ich pokrycia

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w 2015 roku.

Jednostki gminy Gierałtowice ~3000MWh

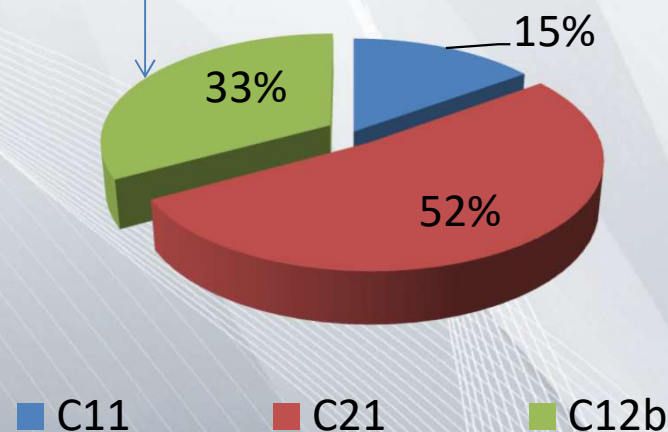
Pozostali Odbiorcy ~20000MWh

Roczne zużycie energii elektrycznej



Energia zużyta na oświetlenie ~1000 MWh

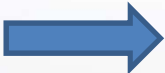
Roczne zużycie energii elektrycznej w poszczególnych grupach taryfowych jednostek gminy



Charakterystyka energetyczna Gminy Gierałtowie

Zasoby odnawialnych biomasowych źródeł energii w gminie Gierałtowie

- energia słomy 21996 GJ
- energia odpadów drzewnych 1836 GJ
- energia traw 43236 GJ
- energia biogazu 869 GJ
- oczyszczalnia ścieków
- energia kiszonek 3698 GJ

Razem: **71 635 GJ**  **19898 MWh (~20000 MWh)**

Zasoby odnawialnych pozostałych (słońce, wiatr) źródeł energii w gminie Gierałtowie

- energia słoneczna 9775 GJ (2715 MWh) – 10 % (fotowoltaika)
8833 GJ (2453 MWh) – solary
- energia wiatru 9500 GJ (3650 MWh) – 1,5 MW

Razem: **28 108 GJ**  **8 818 MWh**

Zasoby metanu (1,5-2) MW energii elektrycznej (KWK Budryk)

Bilans energetyczny gminy: zapotrzebowanie na energię elektryczną, gaz i ciepło

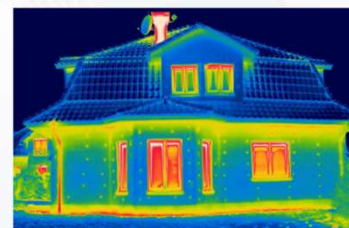
Energia elektryczna

- 20 000 MWh/rok dla odbiorców indywidualnych (gospodarstwa domowe, firmy)
- 3 000 MWh/rok dla odbiorców komunalnych



Ciepło

- 427 260,49 GJ/rok dla odbiorców indywidualnych
- 17 222,17 GJ/rok dla odbiorców komunalnych



Gaz

~ 1 mln m³/h



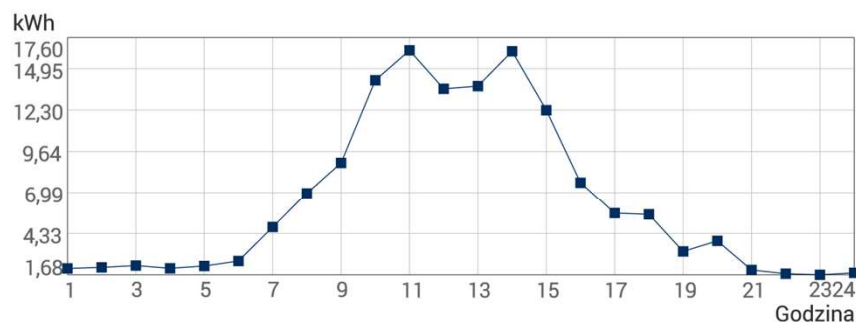
2015-2016 – Praktyczny monitoring zużycia mediów energetycznych – szczególnie energii elektrycznej

2019506245/GIERAŁTOWICE, UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 41

26.05.2017



153,6 kWh/dobę



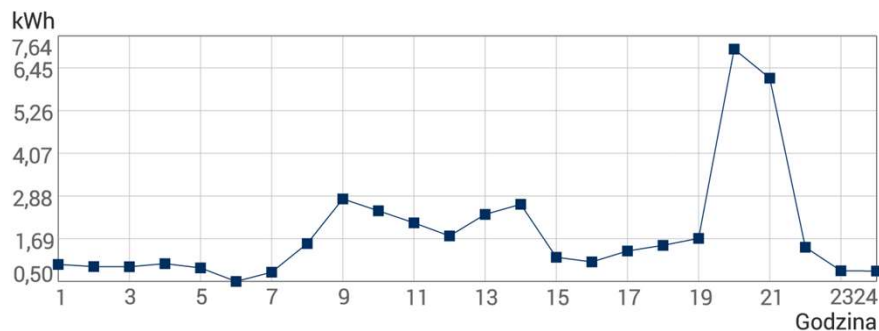
26.05.2017

2061304053/CHUDÓW, UL. SZKOLNA 52

26.05.2017



44,6 kWh/dobę



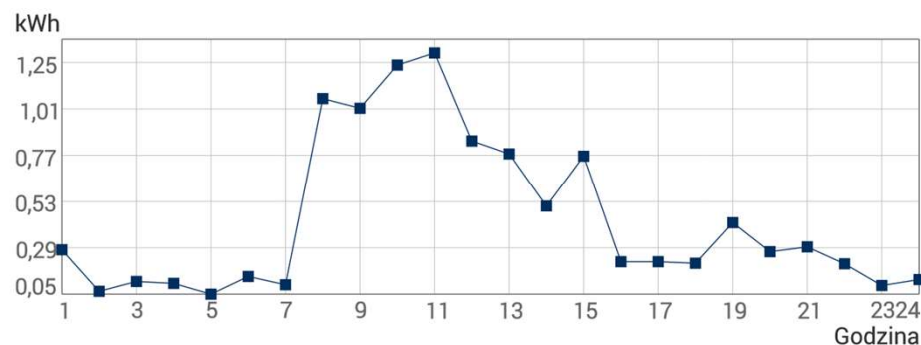
26.05.2017

2019506004/GIERAŁTOWICE, UL. KSIĘDZA ROBOTY 48

26.05.2017



10,4 kWh/dobę



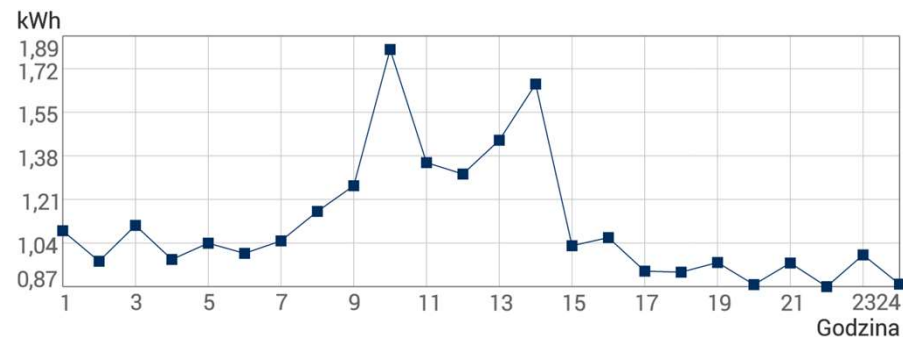
26.05.2017

2019503031/PRZYSZOWICE, UL. PARKOWA 11

26.05.2017



26,7 kWh/dobę



26.05.2017

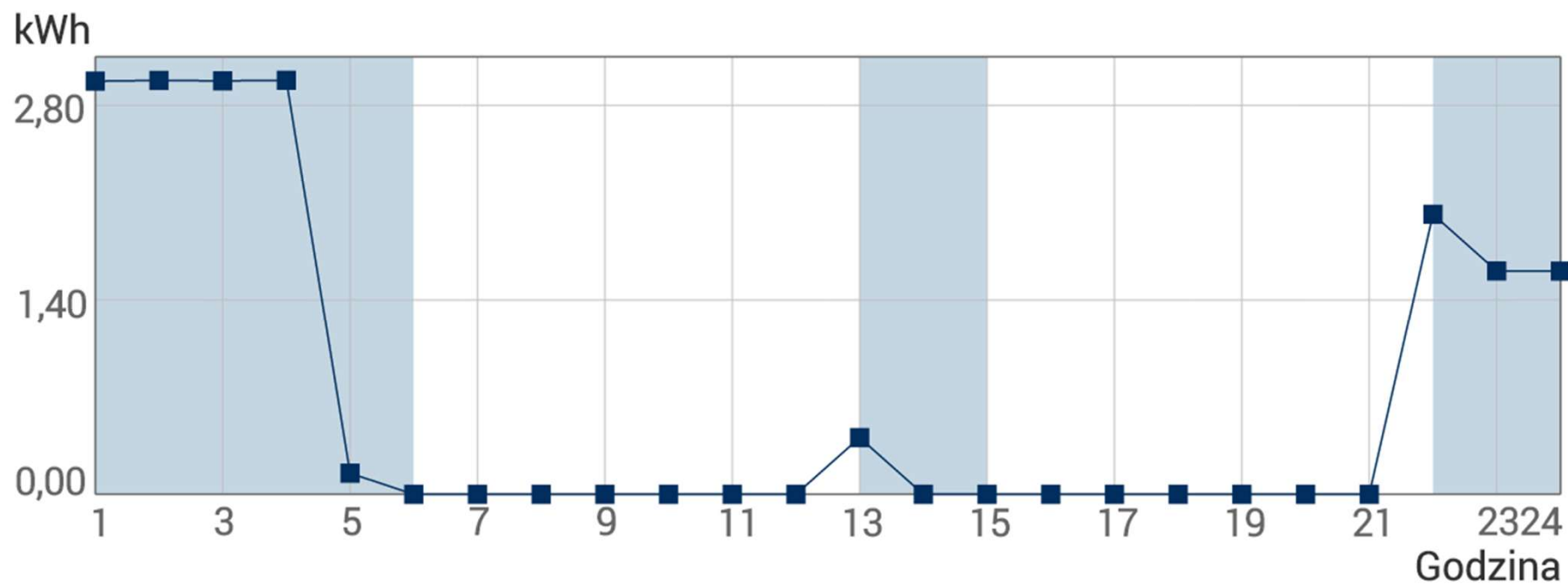
Monitoring zużycia energii obiektów i ulic Gminy Gierałtowie

2010589053/GIERAŁTOWICE, UL. KORFANTEGO

26.05.2017

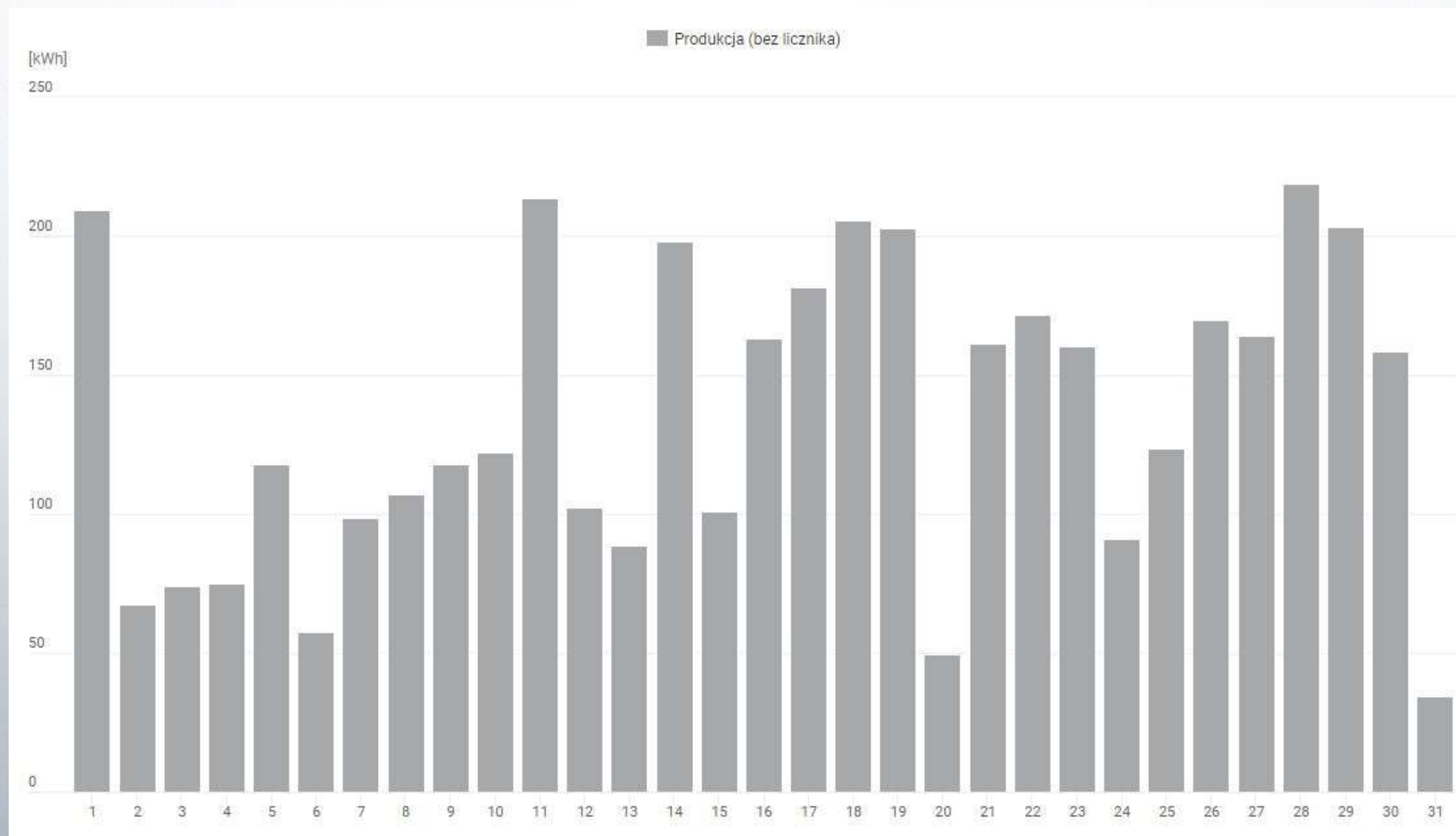


17,8 kWh/dobę



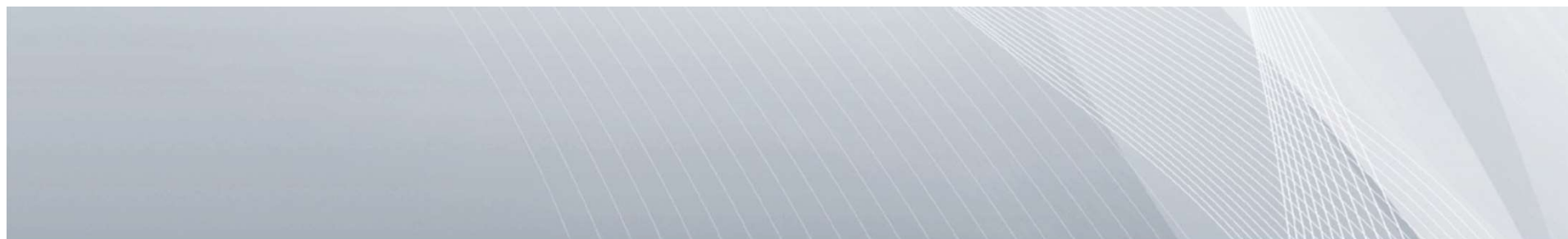
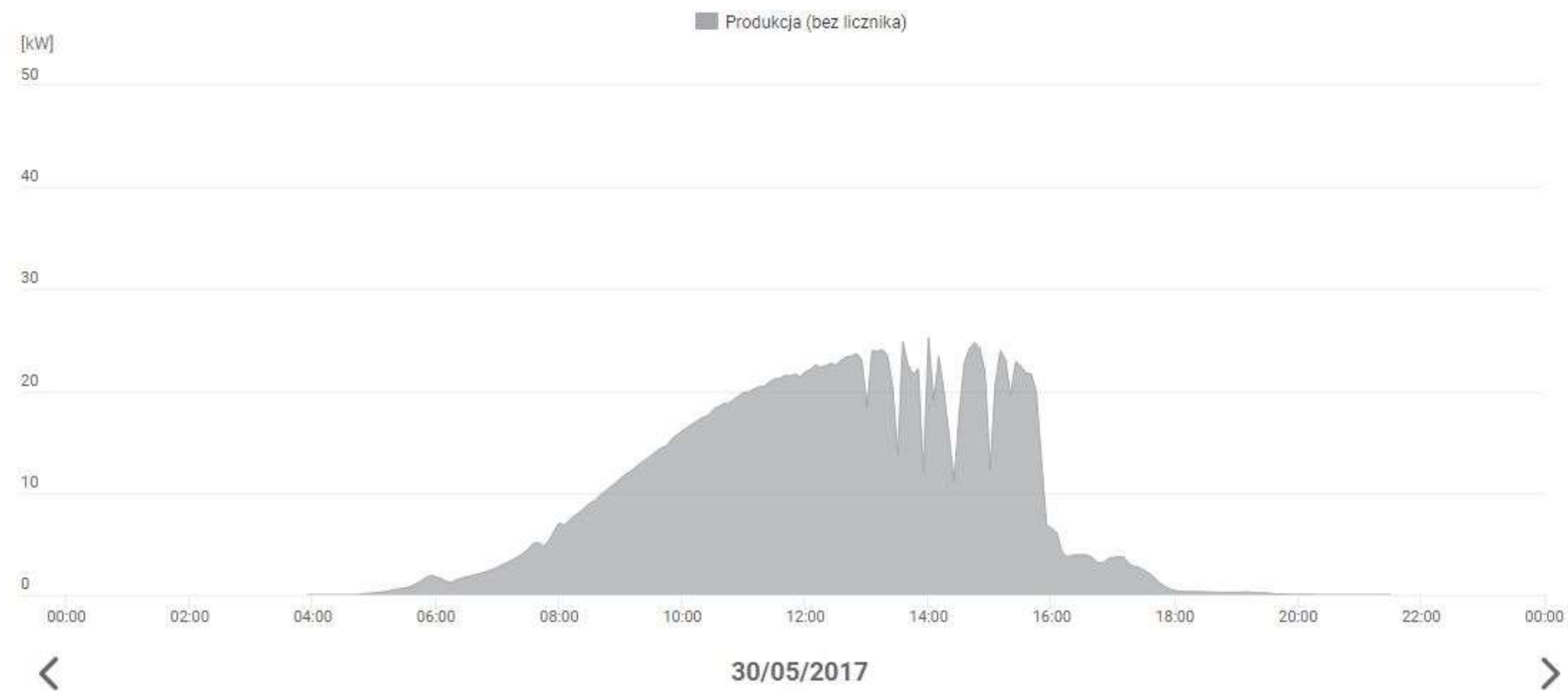
■ 26.05.2017

2015-2016 – Budowa ośrodka zdrowia w Przyszowicach z odnawialnymi źródłami energii





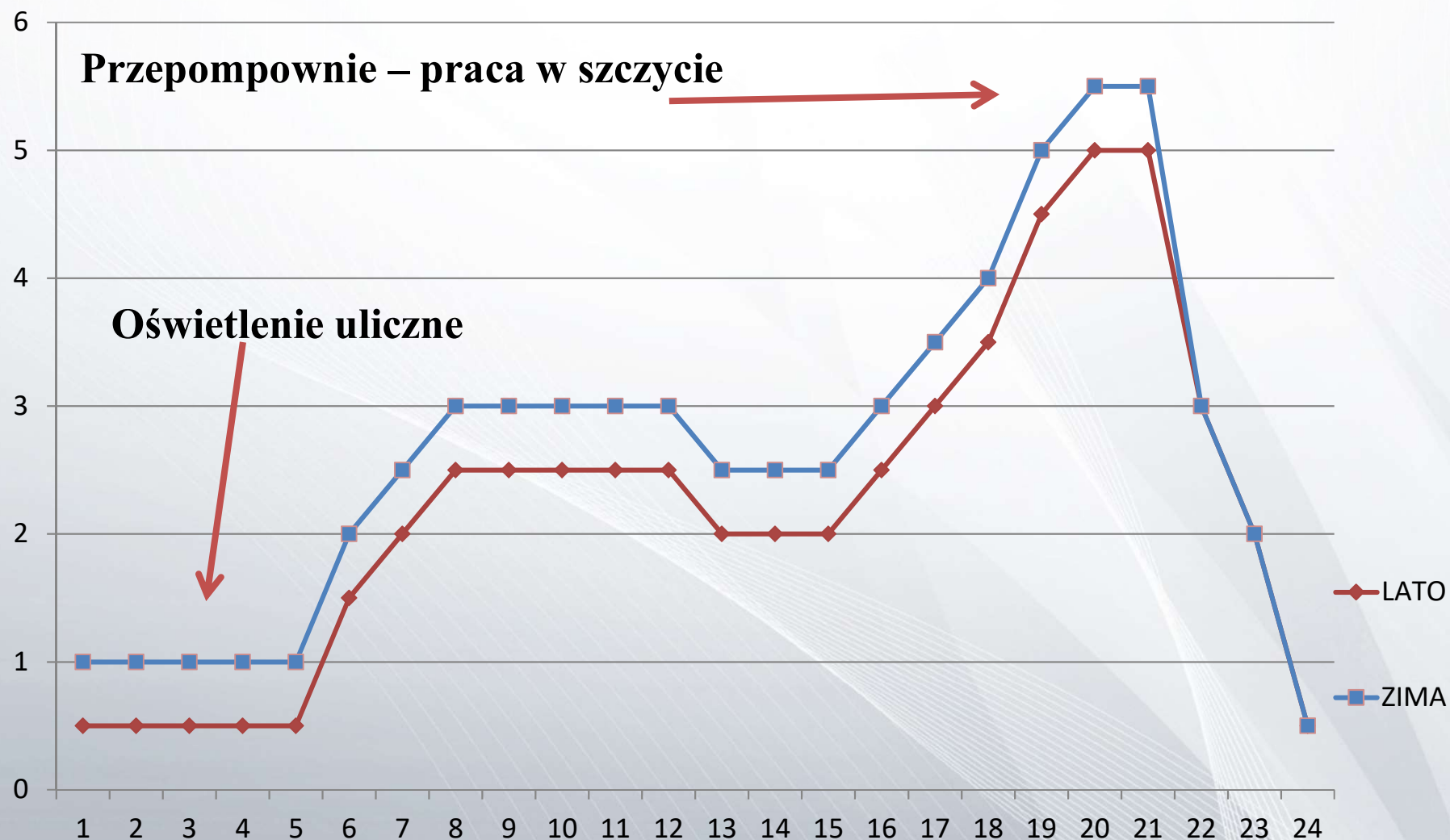
Ośrodek zdrowia w Przyszowicach





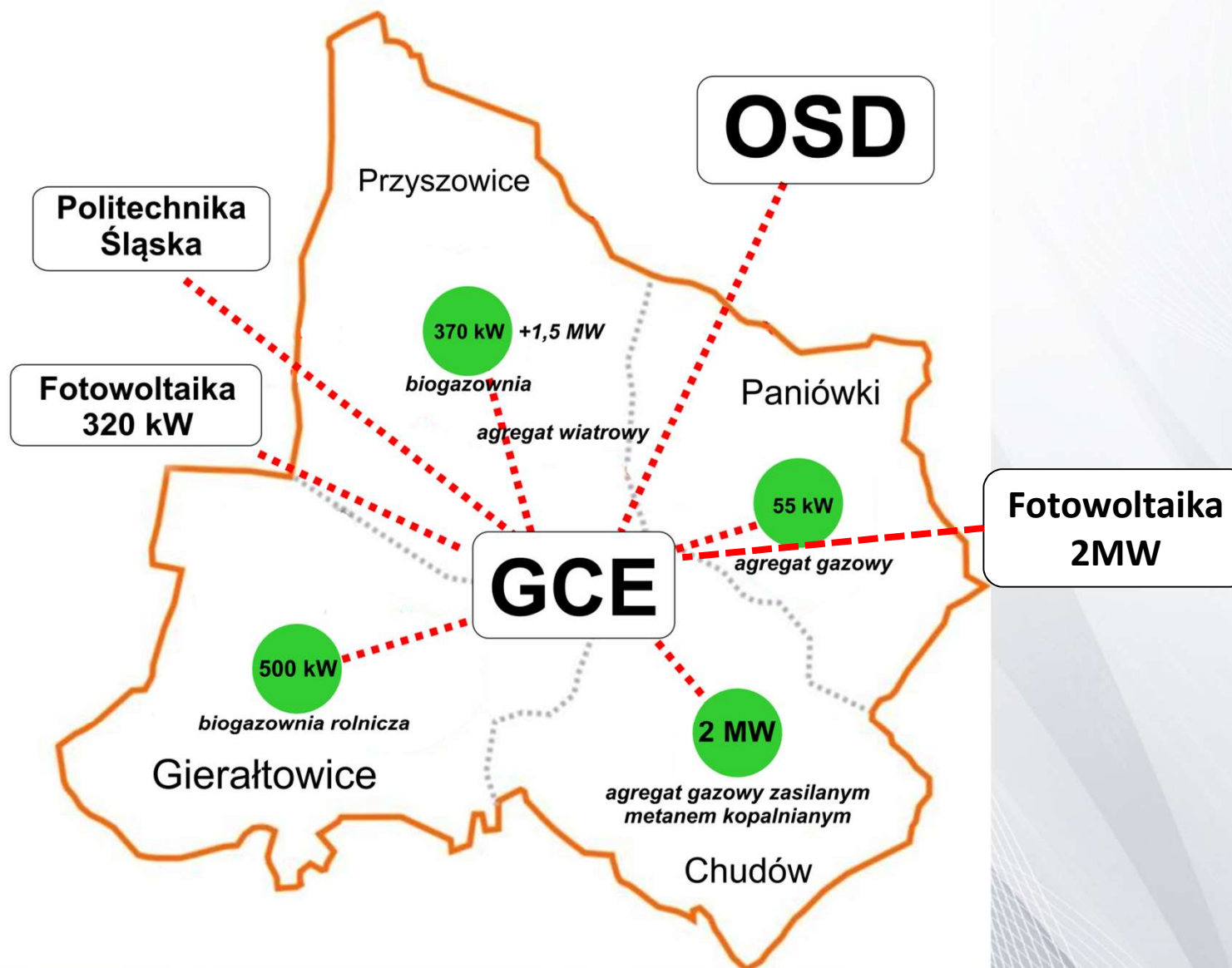
Ośrodek zdrowia w Przyszowicach

2016-2017 – Profile zapotrzebowania na energię elektryczną dla gminy.

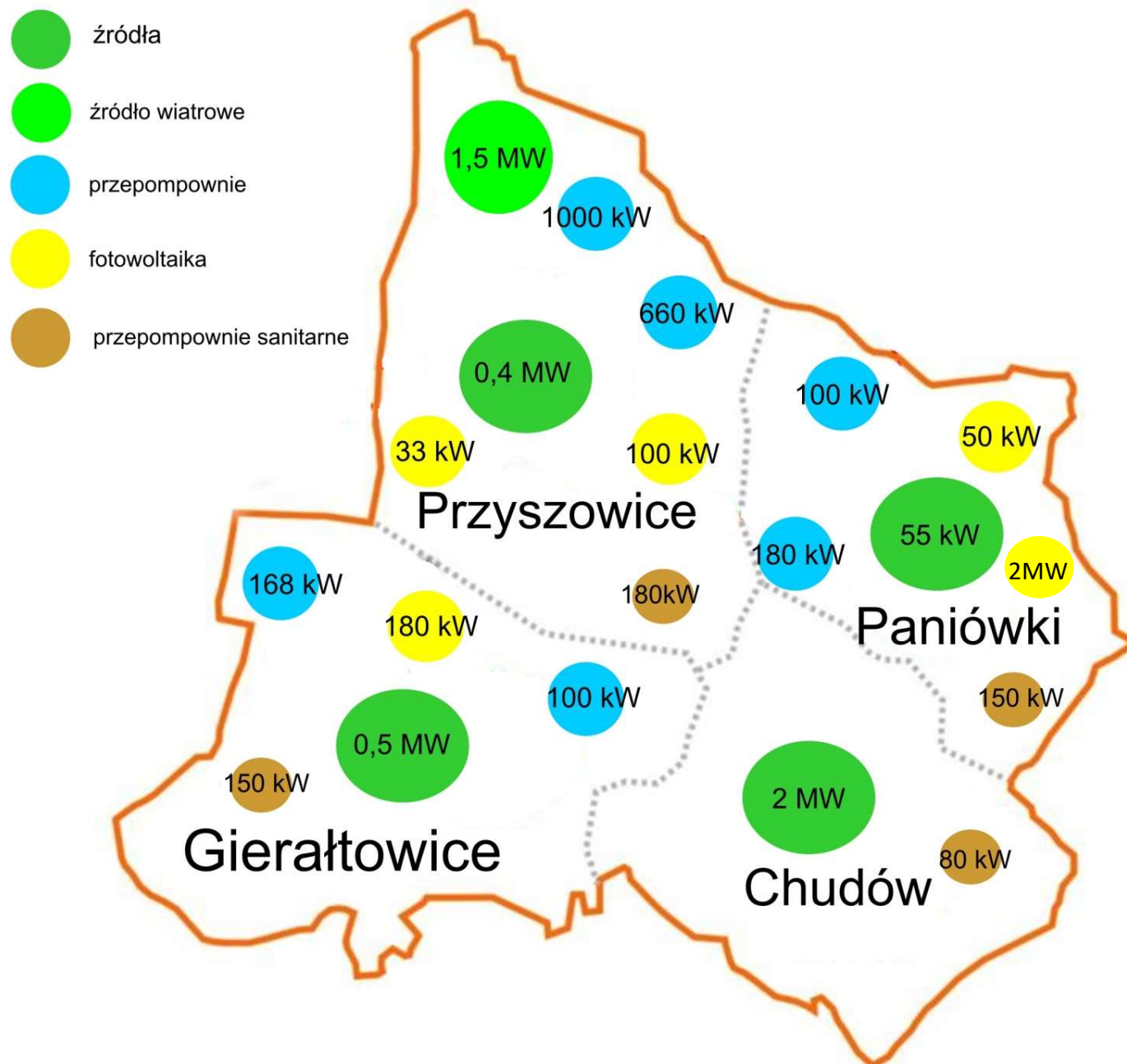


Szacunkowe wykresy dobowe dla gminy

Idea gminnego centrum energetycznego GCE



Docelowo ok. 5 MW zainstalowanej mocy wytwórczej



Źródła i odbiory energii na terenie gminy

Obiekt	kWh
Gmina Gierałtowiec – oświetlenie uliczne	1014064,00
Gmina Gierałtowiec – pozostałe obiekty	343924,00
Gminna Biblioteka Publiczna	4351,00
Gminny Ośrodek Kultury w Gierałtowiec	22 523,00
Pływalnia Wodnik sp. z o.o.	629 514,00
Szkoła Podstawowa w Chudowie	188 603,00
Zespół Szkolno-Przedszkolny w Gierałtowiec	86 207,00
Zespół Szkolno-Przedszkolny w Paniówkach	155 935,00
Zespół Szkolno-Przedszkolny w Przyszowicach	133 410,00
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej sp. z o.o.	407 764,00
Suma	2 986 295,00

Wykaz odbiorców gminnych łącznie ze zużyciem energii w roku 2015.

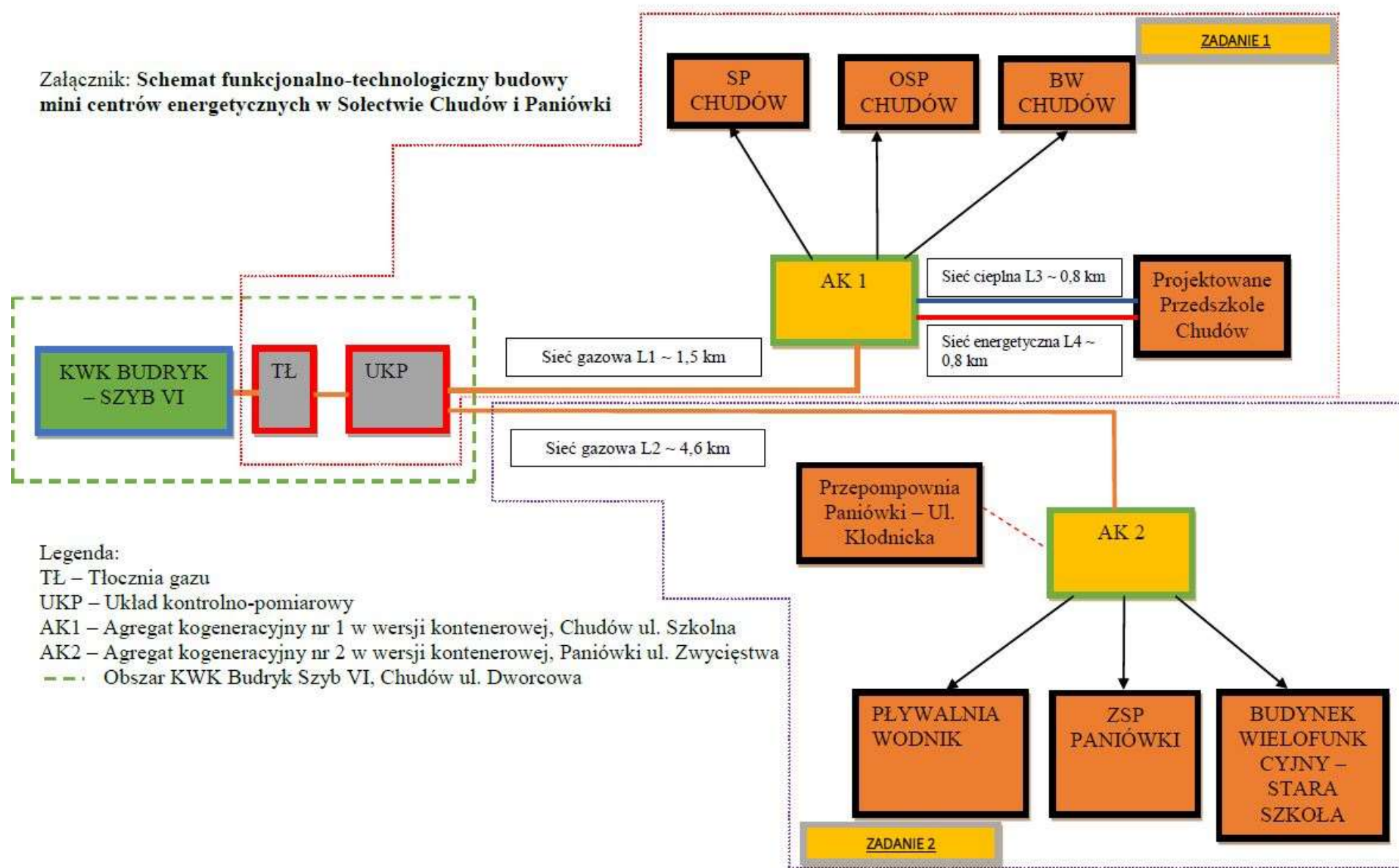
2016-2017 – Projekty związane z wykorzystaniem metanu z kopalni KWK Budryk





Instalacja metanowa na KWK Budryk (2x 4MW). Podłączenie do stacji odmetanowania gminnej instalacji metanowej (0,5MW + 1,5MW)

Załącznik: Schemat funkcjonalno-technologiczny budowy mini centrów energetycznych w Solectwie Chudów i Paniówki



Schemat instalacji metanowej w gm. Gierałtowie. (Zapotrzebowanie: 2MW; 10m³/h)

2016-2017 - Słoneczna Gmina. 318 kW na budynkach mieszkalnych oraz farma fotowoltaiczna 2 MW.



STAN REALIZACJI PROJEKTU

- 10 - 26 Sierpień 2016 ankieteryzacja gminy (duże zainteresowanie projektem, do urzędu wpłynęło ponad 250 ankiet)
 - Pozyskanie dodatkowych środków finansowych przeznaczonych na dofinansowanie projektu (kwota dofinansowania wynosi 1 860 982,000 Zł)
 - Grudzień – Styczeń 2016/17 Weryfikacja ankiet w terenie
 - Marzec - Podpisanie umów przedwstępnych z 83 mieszkańcami gminy na realizację projektu z podziałem na poszczególne sołectwa:
 - Październik - Grudzień – oczekiwanie na dofinansowanie projektu
-
- - Sołectwo Gierałtowice 44 osób (159 KW)
 - - Sołectwo Przyszowice 25 osób (99 KW)
 - - Sołectwo Paniówki 11 osób (47 KW)
 - - Sołectwo Chudów 3 osoby (13 KW)

Razem 318 KW

PUBLEnEf - Pierwsze rezultaty projektu

- Analiza potrzeb i dobrych praktyk w zakresie realizacji polityk efektywności energetycznej (EE) na poziomie administracji lokalnej, regionalnej oraz krajowej;
- Utworzenie „Biblioteki dobrych praktyk”;
- Analiza możliwości dopasowania wybranych dobrych praktyk do zidentyfikowanych potrzeb;
- Zebranie narzędzi i instrumentów wspierających realizację polityk EE -platforma
- Wdrażanie map drogowych w obszarze realizacji polityk EE przy wykorzystaniu zebranych narzędzi i dobrych praktyk;

PUBLEnEf - Mapa drogowa „Klaster energii gminy górniczej”

13 marca 2017 r. gmina Gierałtowice podpisała umowę o współpracy z Krajową Agencją Poszanowania Energii S.A. na stworzenie dokumentu zawierającego zbiór wytycznych - kroków i działań, jakie należy wykonać, aby skutecznie zrealizować zamierzenia gminy w kierunku stania się gminą samowystarczalną energetycznie

PUBLEnEf - Mapa drogowa dla Gierałtowic

- Gmina górnicza z możliwością współpracy z Jastrzębską Spółką Węglową
- Główne źródła energii w klastrze
- Instalacje fotowoltaiczne u osób fizycznych
- Instalacje kogeneracyjne zasilane metanem dostarczonym przez kopalnie węgla kamiennego JSW,
- Istotne korzyści z powstania klastra:
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego lokalnych krytycznych odbiorów.
- Optymalizacja portfolio zakupowego energii elektrycznej i ciepła dla odbiorców.
- Udział w programach finansowanych z NCBiR, RPO Śląskie i innych projektów Unii Europejskiej.

W drodze do klastra powiatowego

- 29.06 - Wpisanie na listę referencyjną Ministra Energii z klastrem gminy górniczo-rolniczej Gierałtowice
- 26.09 – Podpisanie porozumienia o powstaniu klastra gminy górniczo-rolniczej Gierałtowice
- 28.09 – Podpisanie porozumienia o powstaniu klastra „Przyjazna Energia w Powiecie Gliwickim” z udziałem gminy Gierałtowice
- 16.10 – Zgłoszenie powiatowego klastra w Ministerstwie Energii

Cele strategiczne gminy w ramach klastra powiatowego

Gmina Gierałtowice do roku 2020 zamierza zrealizować cele pakietu klimatycznego 3x20:

- 20% redukcja zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło (m.in. fotowoltaika i źródła LED)
- 20% ograniczenie emisji CO₂ oraz niskiej emisji (m.in. termomodernizacja i wymiana pieców CO)
- 15% udział OZE w produkcji energii elektrycznej i ciepła (m.in. źródła metanowe, fotowoltaika i biogaz)