



Głowice 26.01.2016

**Gmina jako prosument instytucjonalny
Mapa drogowa wejścia gminy wiejskiej na nową trajektorię
rozwojową energetyki na przykładzie Gminy Gierałtowie**

Joachim Bargiel



**Gmina
Gierałtowie**

1. WPROWADZENIE

Coraz większe znaczenie w kraju ma problematyka bezpieczeństwa energetycznego w wymiarze obszarowym: globalnym (całe państwo) oraz lokalnym (jednostki samorządu terytorialnego) oraz w wymiarze czasowym, jako bezpieczeństwo energetyczne krótko i długoterminowe. Wreszcie bezpieczeństwo energetyczne obejmuje swoim zasięgiem dostawę energii elektrycznej i ciepła oraz paliw transportowych.

Bezpieczeństwo energetyczne na poziomie lokalnym zależy głównie od dostaw energii elektrycznej, w której ważną rolę pełnią sieci średniego napięcia energetyki zawodowej i ich niezawodność. Sieci średnich napięć mają strukturę kształtowaną przez wiele lat i dopasowaną w miarę możliwości do potrzeb odbiorców. W wyniku tego procesu powstała struktura sieci średnich napięć, która tylko w pewnych fragmentach rezerwuje się wzajemnie. Różnicowanie struktur, wynika z roli, jakie te sieci mają pełnić - dostarczać energię dla gospodarstw wiejskich, zabezpieczać zasilanie odbiorcom komunalno-bytowym w miastach czy też rozdzielać energię na terenie dużych zakładów przemysłowych. Spełnienie tych ról determinuje bardziej lub mniej skomplikowaną strukturę sieci. Ponadto elementy istniejących struktur sieciowych sN napowietrznych i kablowych mają od kilku do kilkudziesięciu lat. Ma to wpływ na stan sieci średniego napięcia i jej niezawodność. Wymagane są w nich działania inwestycyjne i eksploatacyjne, bez których będzie postępowało sukcesywne obniżanie niezawodności zasilania. Problematyka związana z oceną niezawodności zasilania w układach lokalnych, rozumianych, jako struktury sieci średnich napięć, jest zagadnieniem, które w obliczu przewidywanego rozwoju sieci średnich napięć nabiera coraz większego znaczenia.

Coraz wyższe wymagania stawiane niezawodności układów sieci elektroenergetycznej, wymuszają stworzenie nowych możliwości kształtowania struktury sieci średnich napięć oraz ich oceny pod kątem niezawodności zasilania. Największe oczekiwania, co do poprawy niezawodności dostawy energii elektrycznej do odbiorców w Lokalnym Podsystemie Elektroenergetycznym (LPE), spoczywają na poprawie niezawodności sieci średnich napięć. Istotny staje się rozwój automatyzacji pracy sieci elektroenergetycznej oraz wykorzystanie źródeł generacji lokalnej. Powyższe wymagania stwarzają potrzebę opracowania metodyki oceny niezawodności dla występujących obecnie, złożonych funkcjonalnie układach struktur sieci średniego napięcia oraz dedykowania jej do oceny niezawodności zasilania układów lokalnych. Jednostki Samorządu Terytorialnego obserwując zjawiska ekonomiczne, techniczne, społeczne oraz realizując swoje podstawowe zadania narzucone przez administrację państwową, podejmują działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego swojego obszaru. Poprawa polegać będzie na wzmocnieniu zasilania ważnych obiektów komunalnych (urzędy gmin, centrum zarządzania kryzysowego, ośrodki zdrowia i szpitale, szkoły z salami gimnastycznymi, kuchniami i stołówkami, obiekty sportowe, budynki straży pożarnych, kryte pływalnie itp.) poprzez prowadzone inwestycje w obszarze Generacji Rozproszonej (GR).

Wzmocnienie zasilania nastąpi poprzez budowę przeważnie gazowych agregatów kogeneracyjnych w tych budynkach lub w ich pobliżu umożliwiających zarówno zasilanie podstawowe jak i awaryjne. Powstają w kraju koncepcje i konkretne realizacje takich przedsięwzięć. Są to tzw. mini centra energetyczne gmin. W skład takich centrów wchodzi agregaty i obiekty ważne z różnych względów, których utrzymanie w działaniu jest konieczne, również w sytuacji blackout'u. Pracują one wtedy autonomicznie tworząc tzw. mini wyspy energetyczne. Gminy wiejskie zużywają ok. 15% energii elektrycznej.

2. Jednostki Samorządu Terytorialnego jako podmioty prosumenckie.

Obecna i przyszła sytuacja w KSE oraz prognozy dotyczące rozwoju poszczególnych rodzajów źródeł wytwarzania, stawiają przed energetyką zawodową i lokalną nowe wyzwania. Są to wyzwania przyłączeniowe, eksploatacyjne, dyspozytorskie i ekonomiczne. W zakresie problemu przyłączania do sieci, nowe źródła pojawiają się głównie w sieciach 110 kV (farmy wiatrowe) oraz w sieciach średnich i niskich napięć (biogazownie, małe elektrownie wodne, pojedyncze źródła wiatrowe). W związku z tym pojawiają się problemy związane ze zmianą rozptyłu prądów oraz problemy związane ze zmianą warunków zwarciovych i napięciowych.

Z punktu widzenia JST rola GR na obszarach gminnych będzie następująca:

- zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego;
- poprawa niezawodności zasilania ważnych odbiorów komunalnych (szpitali, szkół, ośrodków zdrowia rekreacji i sportu) szczególnie w okresie awaryjnym umożliwiając pracę wyspową z tymi odbiorami;
- współpraca z operatorami sieci rozdzielczej w łagodzeniu skutków awarii, bądź też deficytu mocy w KSE, który może wynikać ze zmniejszającego się poziomu rezerwy wirującej;
- ograniczenie strat przesyłowych;
- uzyskanie efektu ekologicznego poprzez ograniczenie emisji CO₂;
- zwiększenie potencjału rozwojowego gmin w zakresie rozwoju GR z wykorzystaniem lokalnych zasobów energetycznych;
- dodatkowo realizacja kilku ważnych ustaw dla jednostek samorządu terytorialnego

3. GŁÓWNE ZADANIA GMINY W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA LOKALNEGO BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

Zadania własne Gminy

- zapewnienie coraz wyższych standardów niezawodności dostawy energii elektrycznej, ciepła i gazu do ważnych odbiorców komunalnych (gminnych) oraz mieszkańców;
- tworzenie planów i bilansów energetycznych dla gminy realizowane przez:
 - * ocenę lokalnego zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną;
 - * ocenę lokalnych zasobów energetycznych i możliwości ich wykorzystania (w szczególności zasobów odnawialnych);
- wyselekcjonowanie ważnych odbiorców ciepła i energii elektrycznej;
- Modernizacja energetyczna
- optymalna lokalizacja nowoczesnych źródeł wytwarzania ciepła i energii elektrycznej;
- realizacja przez Gminę Pakietu klimatycznego;

Optymalna lokalizacja źródeł wytwarzania ciepła i energii elektrycznej stanowiących również awaryjne źródła zasilania.

Przedstawiono dalej przykładowe realizacje w gminie Gierałtowice.

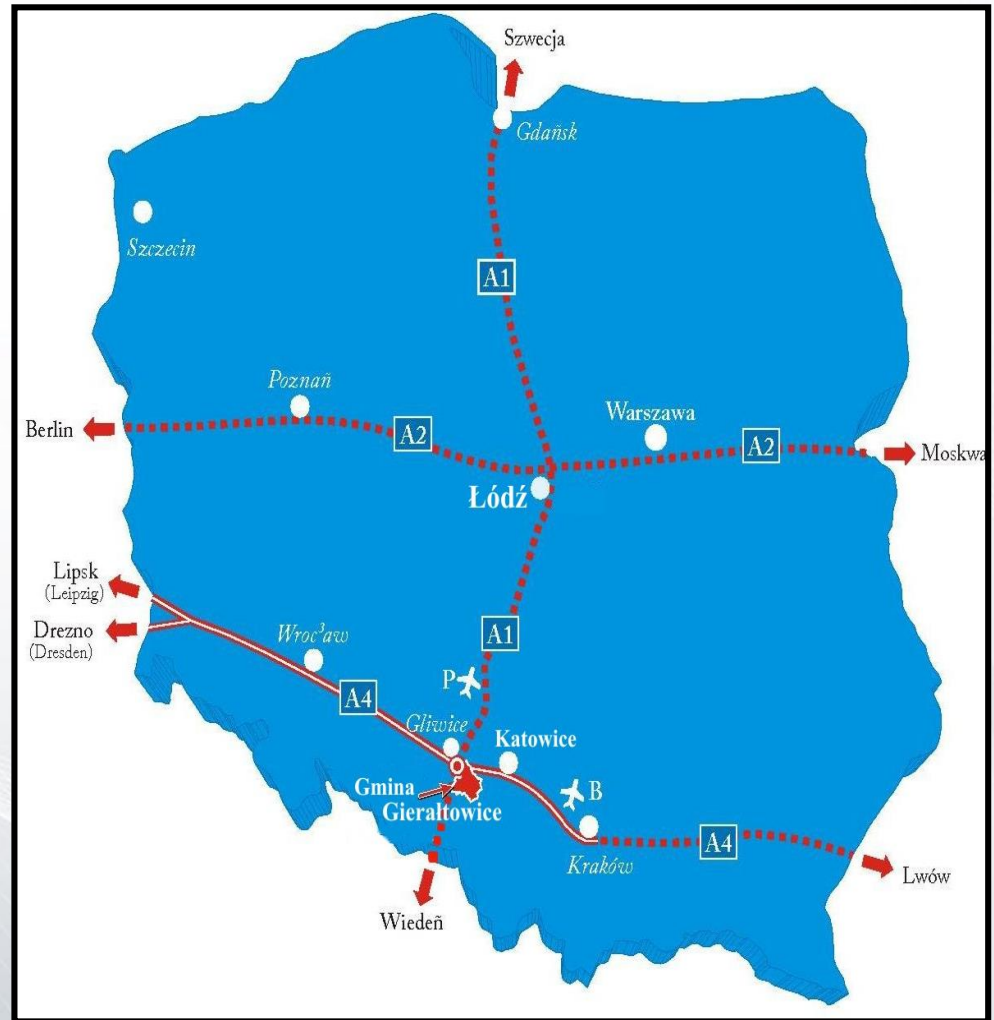
Dane infrastrukturalne

- 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 (99% - sodowe ; 1% - LED)
- Sieć łączności
 - TPSA, CENTREX, IDEA, PLUS, ERA
- Sieć internetowa
 - Multiplay, TPSA



Dane geograficzne i demograficzne

- **Województwo śląskie,**
- **Powiat gliwicki**
- **Powierzchnia – 40 km²**
- **Ludność – 11 350 mieszkańców**
- **4 sołectwa**
 - **Chudów – 1 550**
 - **Gierałtowiec – 3 900 mieszkańców**
 - **Paniówki – 2 600 mieszkańców**
 - **Przyszowice – 3 300 mieszkańców**
- **Gęstość 275 mieszkańców / km²**
- **Cały teren obszarem górniczym**
 - **4 kopalnie: Knurów-Szczygłowice, Budryk-JSW, Sośnica, Makoszowy**
- **Duże zasoby węgla oraz metanu**
- **Degradacja terenu – depresja względem rzeki Kłodnicy >10m**
- **Zanieczyszczenie powietrza – niska emisja**





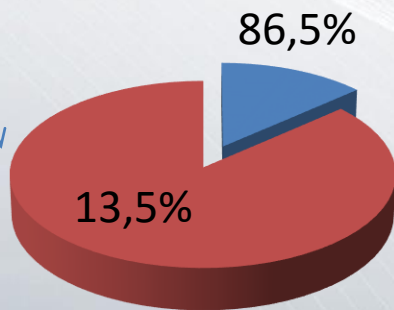
Zapotrzebowanie na energię elektryczną w 2015 roku.

Jednostki gminy Gierałtowice ~3000MWh

Pozostali Odbiorcy ~20000MWh

Energia zużyta na oświetlenie ~1000 MWh

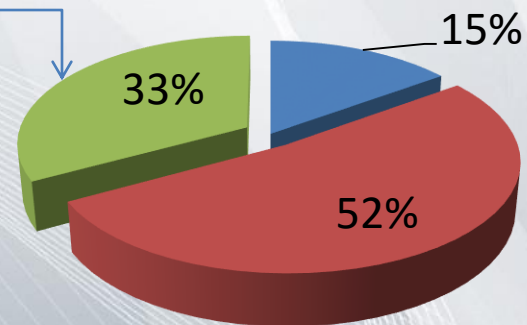
Roczne zużycie energii elektrycznej



■ Jednostki gminy Gierałtowice

■ Pozostali odbiorcy

Roczne zużycie energii elektrycznej w poszczególnych grupach taryfowych jednostek gminy



■ C11

■ C21

■ C12b

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

Energia elektryczna



20000 MWh/rok
dla odbiorców
indywidualnych
(gospodarstwa domowe,
firmy)
3000 MWh /rok dla
odbiorców komunalnych
2700 ton CO₂ /rok

Ciepło

430000 GJ /rok dla
odbiorców
indywidualnych
25000 GJ /rok dla
odbiorców komunalnych



Gaz

1ml m³ /rok



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

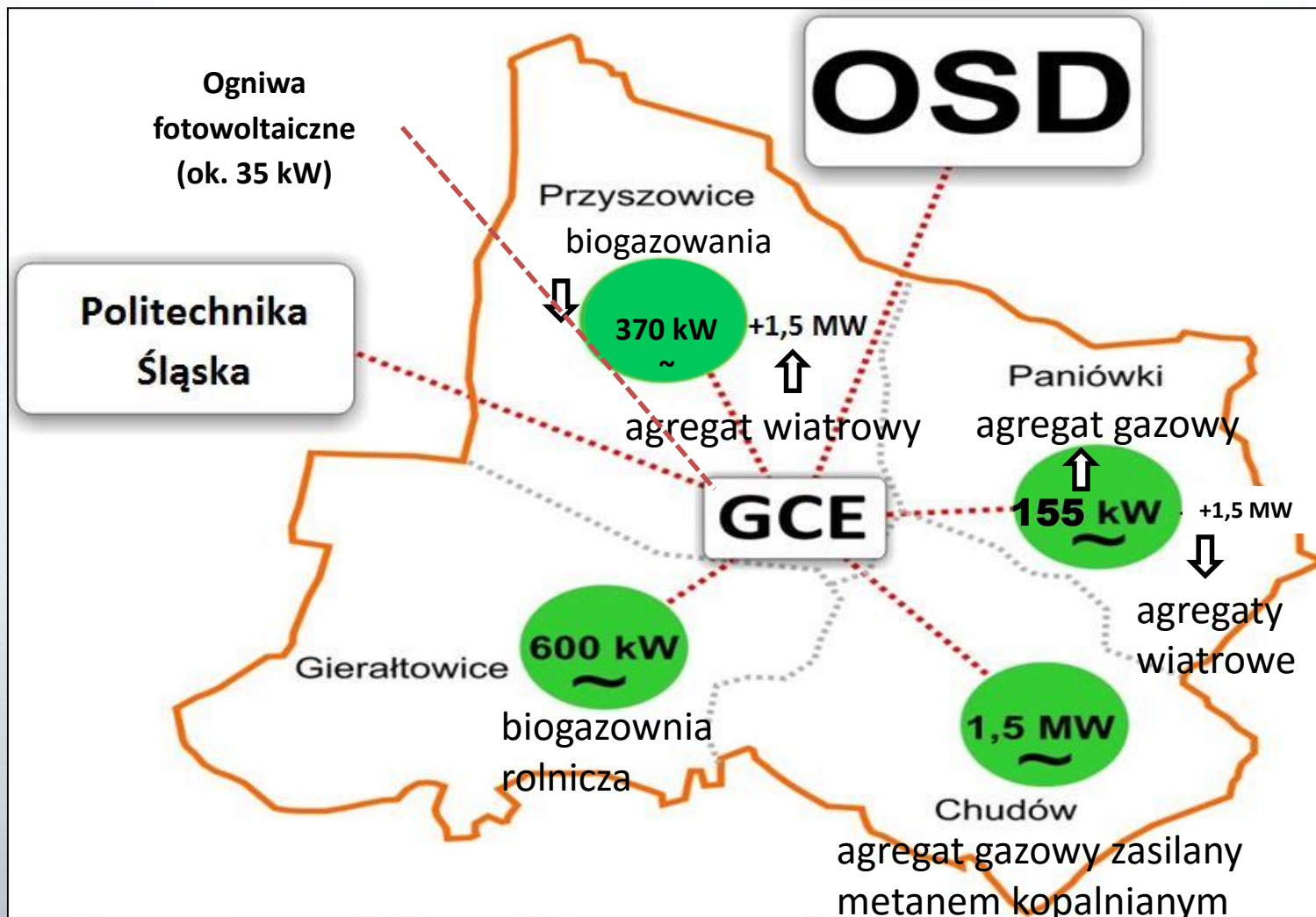
Razem: **28 108 GJ**  **8 818 MWh**

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

4. Model docelowy funkcjonowania energetyki prosumenckiej w gminie.

W miejscowości Paniówki (należącej do gminy Gierałtowiec) została wybudowana dla potrzeb szkół i mieszkańców kryta pływalnia „Wodnik”. Pływalnia jest zasilana w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej firmy TAURON Dystrybucja S.A. i nie posiada rezerwowego źródła zasilania. Zasilanie pływalni w energię ciepłą odbywa się z kotłowni gazowej o mocy 1380 kWt w Zespole Szkolno - Przedszkolnym (ZSP) przez sieć ciepłowniczą. Dodatkowo, ciepło do przygotowania ciepłej wody użytkowej jest dostarczane z 18 kolektorów słonecznych Viessmana zainstalowanych na dachu pływalni. W ZSP zainstalowano gazowy agregat kogeneracyjny o mocy 55 kWe i 88 kWt. Zastosowany schemat technologiczny kotłowni umożliwi przyjęcie dodatkowego ciepła odpadowego z agregatu kogeneracyjnego. Wielkość całorocznych potrzeb ciepłych i elektrycznych pływalni umożliwi pracę agregatu bez zbędnych postojów. Do budynku kotłowni, w którym zainstalowano agregat, doprowadzono gaz ziemny oraz przewidziano możliwość doprowadzenia biogazu. Zespół Szkolno-Przedszkolny w Paniówkach jest zasilany podziemną linią kablową ze zmodernizowanej stacji transformatorowej Paniówki-Szkoła przy ul. Gliwickiej, gdzie wymieniono transformator na jednostkę o mocy 250kVA. Agregat kogeneracyjny w sytuacjach awaryjnych pokrywa minimum techniczne pływalni oraz obiektu szkolnego (kuchnia i sala gimnastyczna oraz ośrodek zdrowia).

Układ docelowy gminnych centrów energetycznych



Docelowo ok. 4,5 MW zainstalowanej mocy wytwórczej

Punkty poboru energii

l.p.	płatnik punktu odbioru	rodzaj punktu poboru	ulica/miejsce	nr	miejsowość	numer ewidencyjny	numer licznika
1	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Przyszowicach	Boisko Szkolne	ul. Karola Miarki	4	Przyszowice	6032	13793515
2	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Przyszowicach	Szkoła Podstawowa	ul. Szkolna	3/0	Przyszowice	5259	13793684
3	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Przyszowicach	Szkoła Podstawowa	ul. Szkolna	4/0	Przyszowice	5252	12635148
4	Zespół Szkolno Przedszkolny w Paniówkach	Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi	Zwycięstwa	44/0	Paniówki	9005	13793575
5	Zespół Szkolno Przedszkolny w Paniówkach	Kuchnia-Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracy	Zwycięstwa	44/0	Paniówki	9007	13793578
6	Zespół Szkolno Przedszkolny w Paniówkach	Gimnazjum	Zwycięstwa	44/0	Paniówki	9204	13793576
7	Zespół Szkolno Przedszkolny w Paniówkach	Przedszkole Paniówki	Dworska	31	Paniówki	9025	13793579
8	Zespół Szkolno Przedszkolny w Paniówkach	Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi im. Jana Pawła II	Zwycięstwa	44/0	Paniówki	9008	13793574
9	Gmina Gierałtowiec	UG Gierałtowiec	Szkolna	54/0	Chudów	4009	13793586
10	Gmina Gierałtowiec	UG Gierałtowiec	Szkolna	54/0	Chudów	4006	13793588
11	Gmina Gierałtowiec	UG Gierałtowiec	Szkolna	54/0	Chudów	4004	13780961
12	Gmina Gierałtowiec	UG Gierałtowiec	Szkolna	54/0	Chudów	4010	13793587
13	Gmina Gierałtowiec	UG Gierałtowiec	Dworska	0/0	Paniówki	9022	13793585
14	Gmina Gierałtowiec	ZG Gierałtowiec	Dworska	0/0	Paniówki	9026	13793577
15	Gmina Gierałtowiec	UG Gierałtowiec	Dworska	0/0	Paniówki	9023	13793589
16	Gmina Gierałtowiec	GM Gierałtowiec-Boisko	Zabrska	0/0	Chudów	4050	13793603
17	Gmina Gierałtowiec	Urząd Gminny	Ks. Roboty	48/0	Gierałtowiec	6051	14117002
18	Gmina Gierałtowiec	Biuro Sołtysa	Zwycięstwa	44	Paniówki	1012	24723033
19	Gmina Gierałtowiec	U.G. Gierałtowiec	Szkolna	6/0	Przyszowice	5156	13793513
20	Gmina Gierałtowiec	Remiza Strażacka	Ks. Roboty	48	Gierałtowiec	6004	13793607

Punkty poboru energii

21	Gmina Gierałtowie	Urząd Gminny	Ks. Roboty	48	Gierałtowie	6047	8250530
22	Gmina Gierałtowie	U.G. Gierałt	Stachury	2	Gierałtowie	6076	13793517
23	Gmina Gierałtowie	Urząd Gminy Gierałtowie	K. Miarki	1	Przyszowice	6234	13793510
24	Gmina Gierałtowie	Budynek Gospodarczy i Pomieszczenia Socjalne	Parkowa	11	Przyszowice	3031	28040805
25	Gmina Gierałtowie	Gmina Gierałtowie	Parkowa	11	Przyszowice	3182	80895283
26	Gmina Gierałtowie	Boisko Sportowe	Karola Miarki	4	Gierałtowie	6034	12635029
27	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Dwór		Chudów	1013	19023041
28	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Leśna		Paniówki	1038	60115411
29	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Zabraska		Paniówki	1203	70060297
30	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Nieznana		Paniówki	1204	8982786
31	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Nieznana		Chudów	1224	19453420
32	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Zabraska	2	Paniówki	1040	70228623
33	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Gliwicka		Paniówki	1041	70833967
34	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Zwycięstwa		Paniówki	1201	71426411
35	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Nieznana		Chudów	1225	70816189
36	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Zabraska		Chudów	1226	71426414
37	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Leśna		Chudów	1227	71426071
38	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Szkolna		Chudów	1228	19177287
39	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Nowa		Chudów	1229	7783433
40	Gmina Gierałtowie	Oświetlenie Uliczne	Wolności		Chudów	1230	62670623

Punkty poboru energii

41	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Topolowa		Chudów	1231	71426080
42	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Topolowa	2	Chudów	1232	15069870
43	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	27-Stycznia		Paniówki	1233	18047892
44	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Gliwicka		Paniówki	1234	71039030
45	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Powstańców		Paniówki	1235	70180090
46	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Kłodnicka		Paniówki	1236	11573026
47	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Wolności		Przyszowice	9092	70980690
48	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Makoszowska		Przyszowice	9133	71593485
49	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Powstańców	1	Przyszowice	9170	70982937
50	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Parkowa		Przyszowice	9268	71501403
51	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Ks. Roboty	48	Gierałtowiec	2082	71596092
52	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Gliwicka		Przyszowice	9085	71593476
53	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Ligonia		Gierałtowiec	9034	71596093
54	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Spółdzielcza	1	Przyszowice	9041	71596068
55	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Gierałtowska		Gierałtowiec	9040	71595295
56	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Brzeg		Przyszowice	9039	71596007
57	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Paderewskiego		Gierałtowiec	9037	71596088
58	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Ks. Roboty		Gierałtowiec	9051	71596084
59	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Konopnickiej	7	Gierałtowiec	9052	71596078
60	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Korfantego		Gierałtowiec	9053	62672826

Punkty poboru energii

61	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Gierałtowska	14S	Gierałtowiec	9054	62666769
62	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Ligonia		Gierałtowiec	9055	71596052
63	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Jojki		Gierałtowiec	9056	70394941
64	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Paderewskiego	24S	Gierałtowiec	9057	71596013
65	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Obrońców Granicy		Gierałtowiec	9058	71593524
66	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Polna		Przyszowice	9084	71052442
67	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Gliwicka		Przyszowice	9080	71584939
68	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Polna		Przyszowice	9077	71052234
69	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Szkolna		Przyszowice	9076	70982837
70	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Powstanców Śl.		Przyszowice	9075	71593576
71	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Polna		Przyszowice	9074	71596009
72	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	K. Miarki	93S	Gierałtowiec	9064	71596112
73	Gmina Gierałtowiec	Oświetlenie Uliczne	Beksza		Gierałtowiec	9036	02888509
74	Zespół Szkół w Gierałtowicach	Gimnazjum	Powst. Śląskich	41	Gierałtowiec	6245	12635142
75	Szkoła Podstawowa w Chudowie	Sala Gimnastyczna	ul. Szkolna	52	Chudów	4053	13793582
76	Szkoła Podstawowa w Chudowie	Szkoła Podstawowa	ul. Szkolna	52	Chudów	4003	13793584

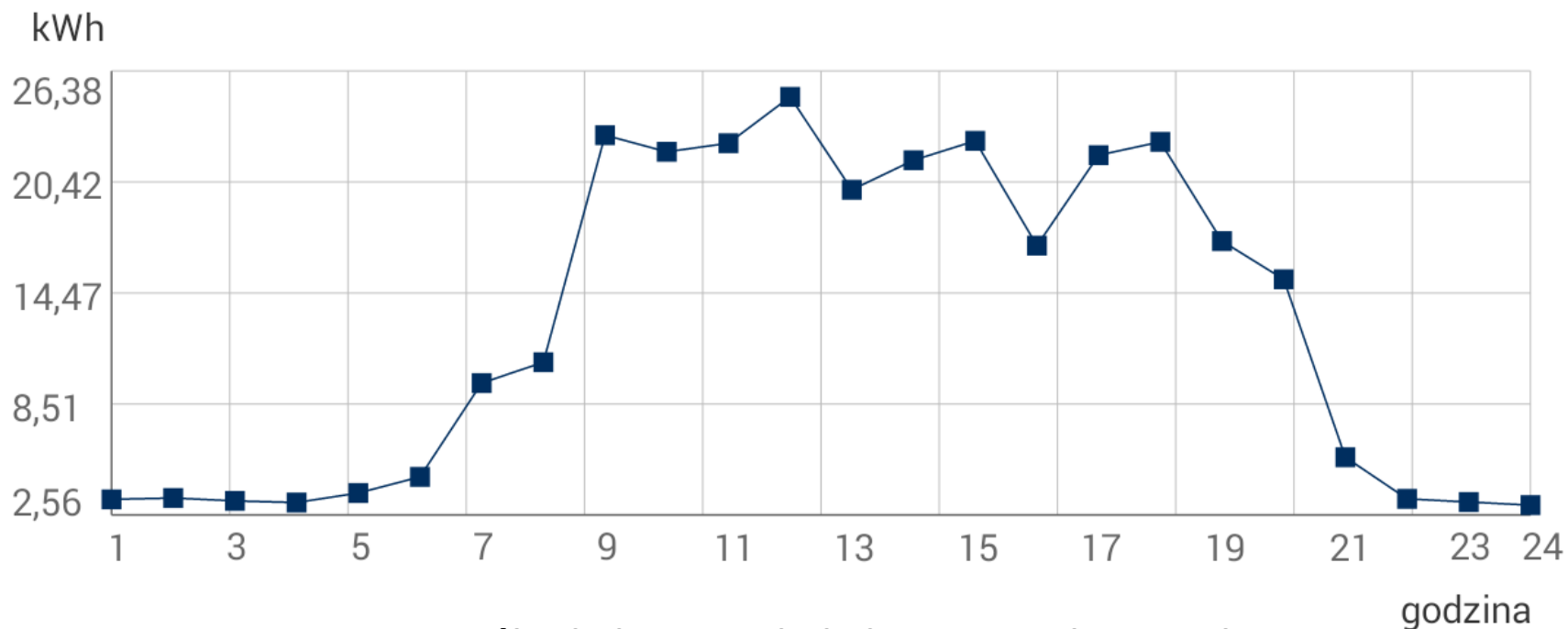
Monitoring zużycia energii obiektów i ulic Gminy Gierałtowie

3019506245/GIERAŁTOWICE, POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 41/0



25.01.2016

305,7 kWh/dobę

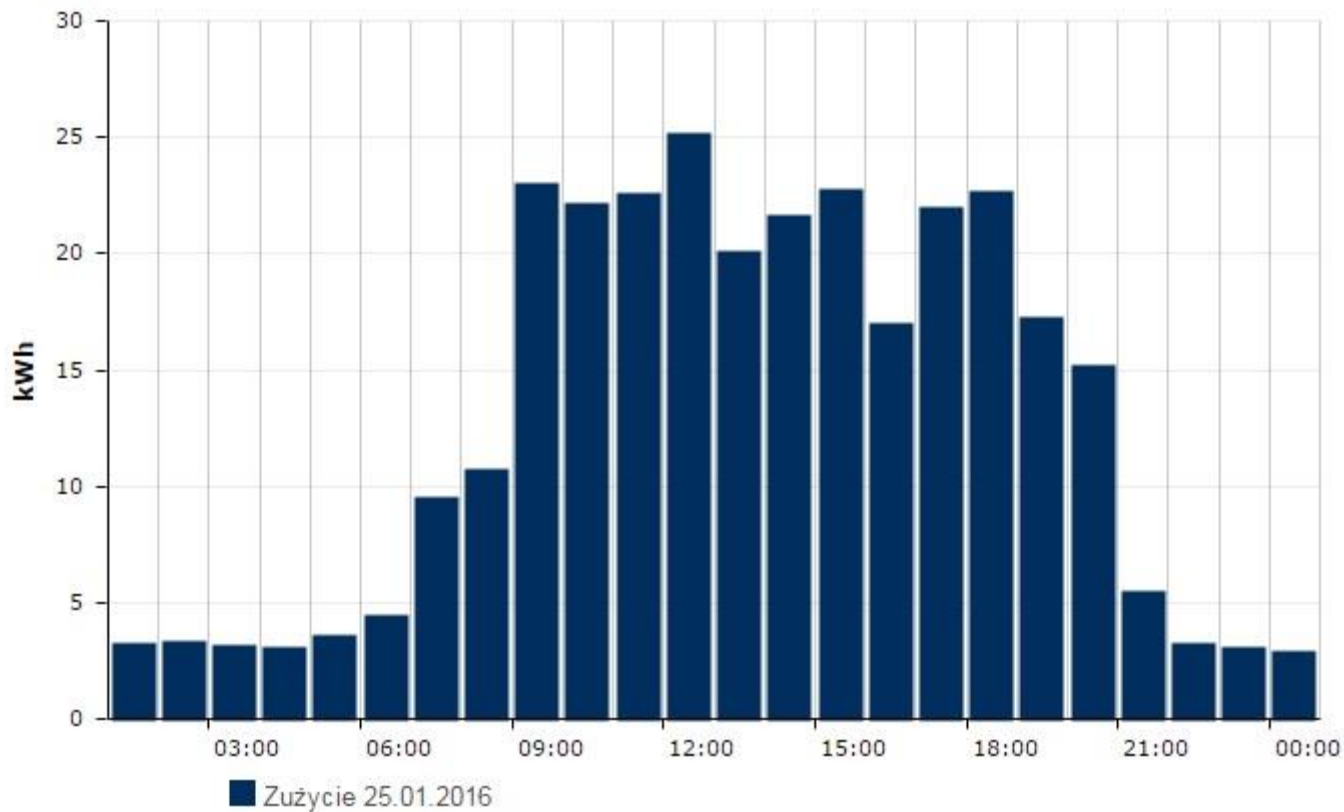


Zespół Szkolno-Przedszkolny w Gierałtowicach

25.01.2016

Strefy

Monitoring zużycia energii obiektów i ulic Gminy Gierałtowie



Zespół Szkolno-Przedszkolny w Gierałtowicach

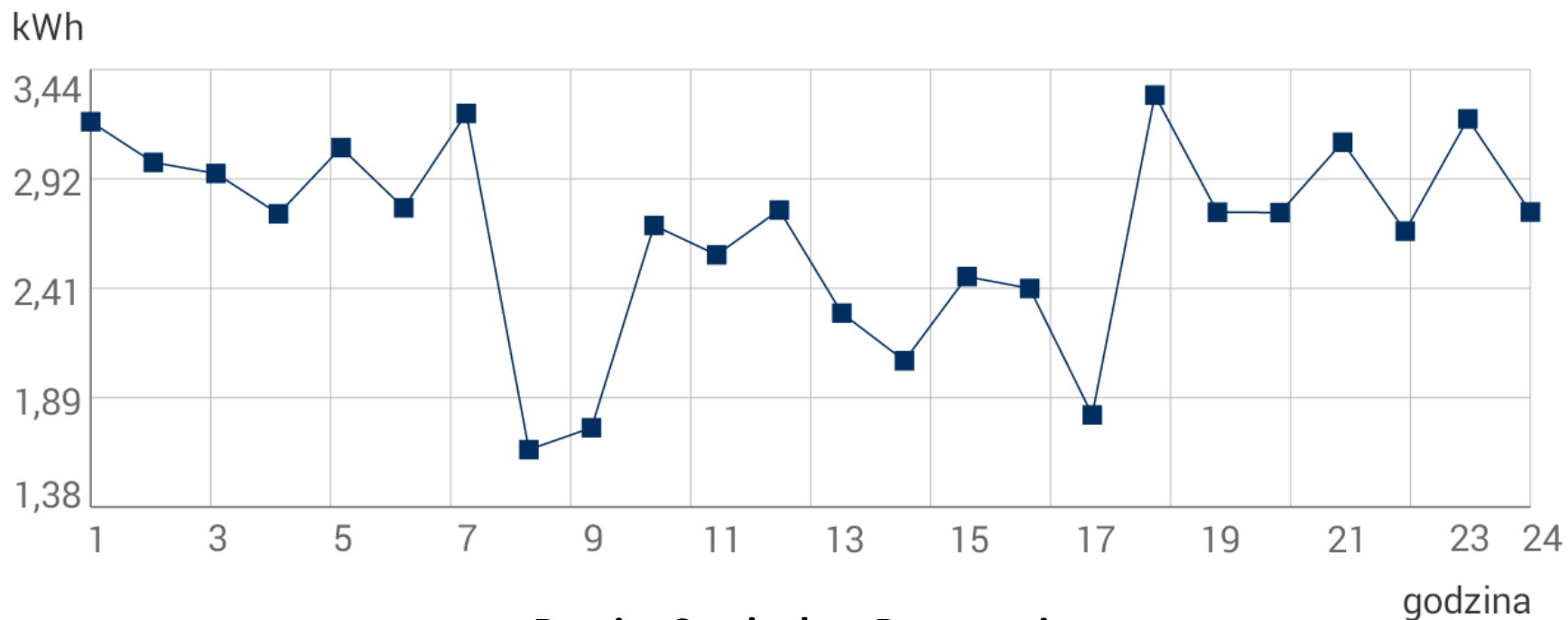
Monitoring zużycia energii obiektów i ulic Gminy Gierałtowie

3019505156/PRZYSZOWICE, SZKOLNA 6/0



25.01.2016

63,1 kWh/dobę

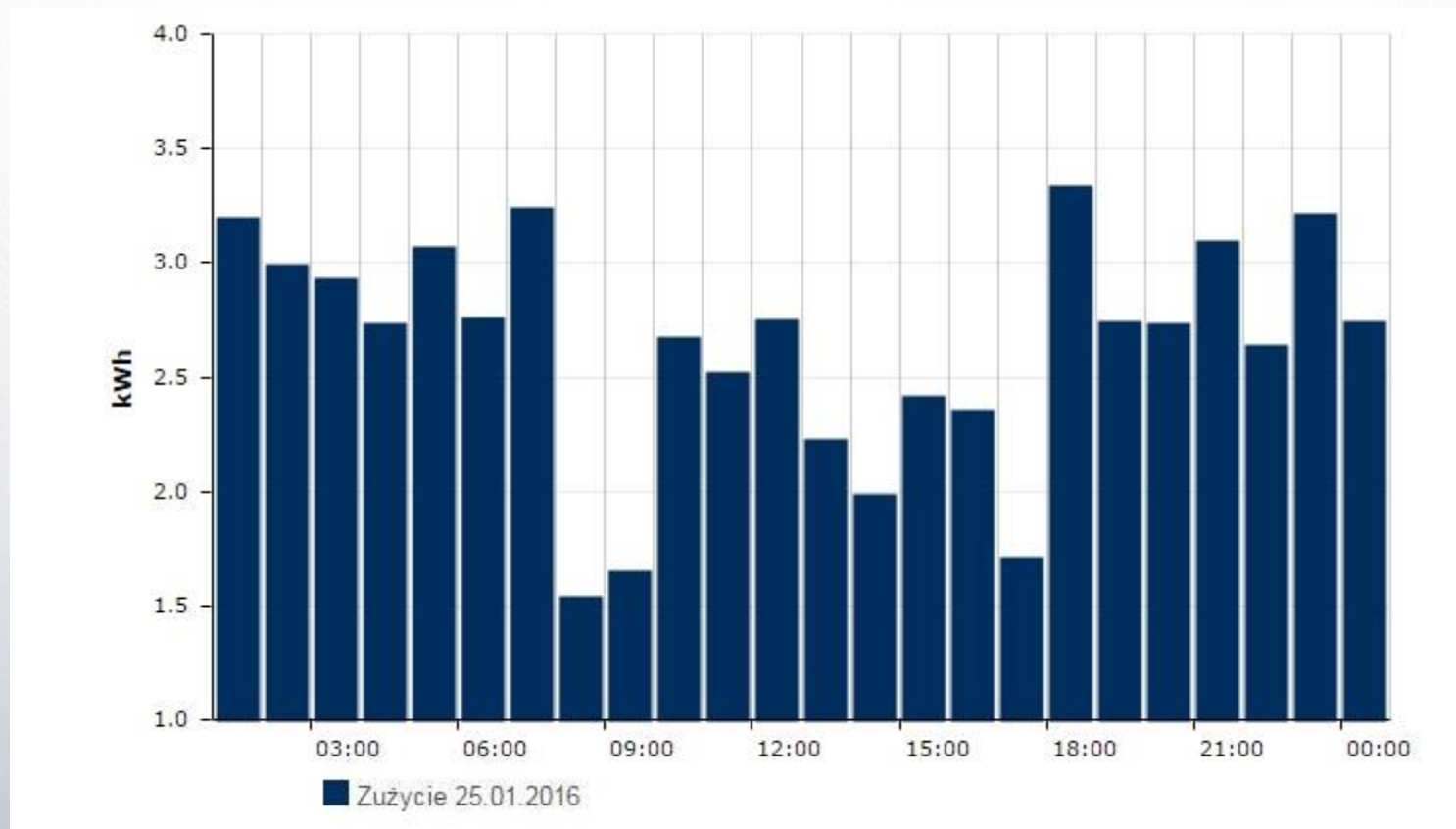


Remiza Strażacka - Przyszowice

25.01.2016

Strefy

Monitoring zużycia energii obiektów i ulic Gminy Gierałtowie



Remiza Strażacka - Przyszowice

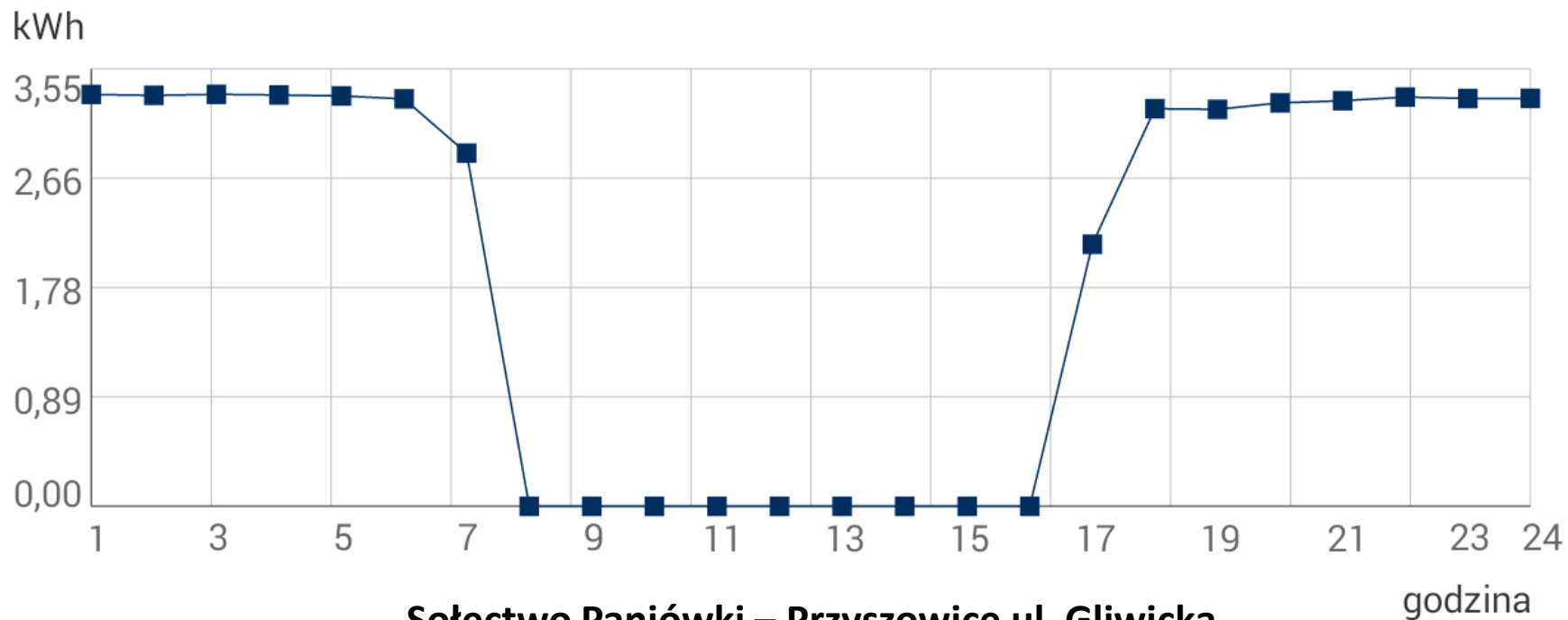
Monitoring zużycia energii obiektów i ulic Gminy Gierałtowie

3060351041/PANIÓWKI, GLIWICKA 0/0



25.01.2016

48,1 kWh/dobę



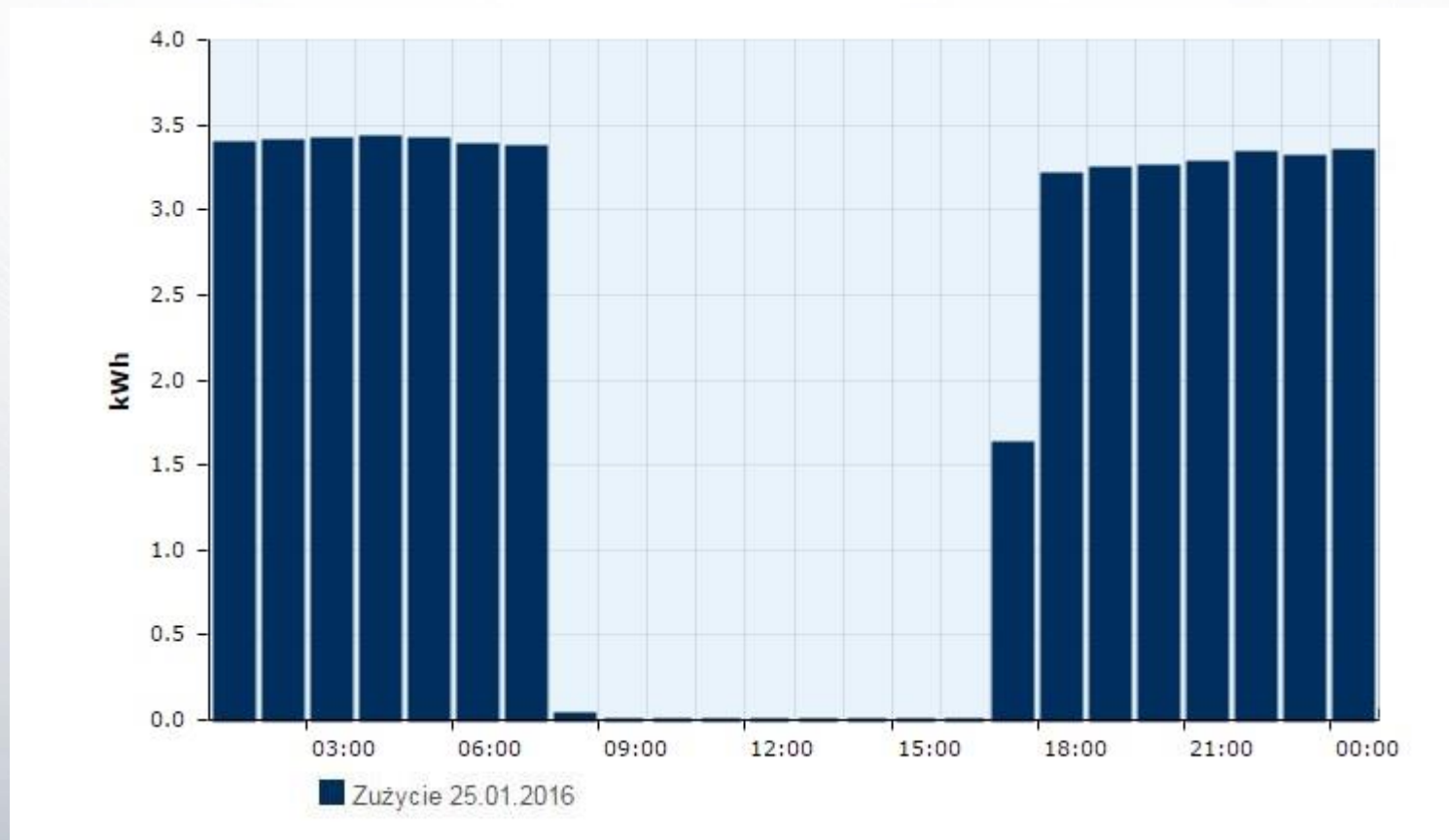
Sołectwo Paniówki – Przyszowice ul. Gliwicka

godzina

25.01.2016

Strefy

Monitoring zużycia energii obiektów i ulic Gminy Gierałtowie



Sołectwo Paniówki – Przyszowice ul. Gliwicka

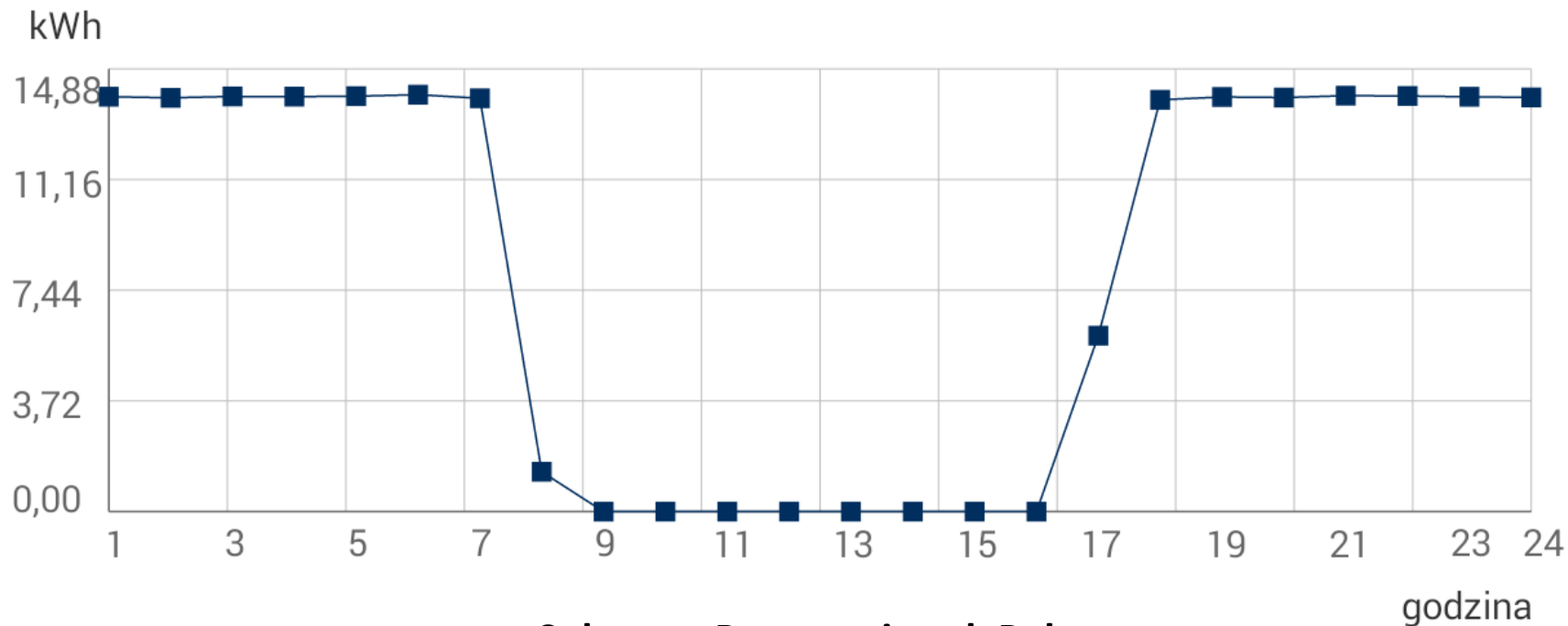
Monitoring zużycia energii obiektów i ulic Gminy Gierałtowie

3010589084/PRZYSZOWICE, POLNA 0/0



25.01.2016

203,1 kWh/dobę

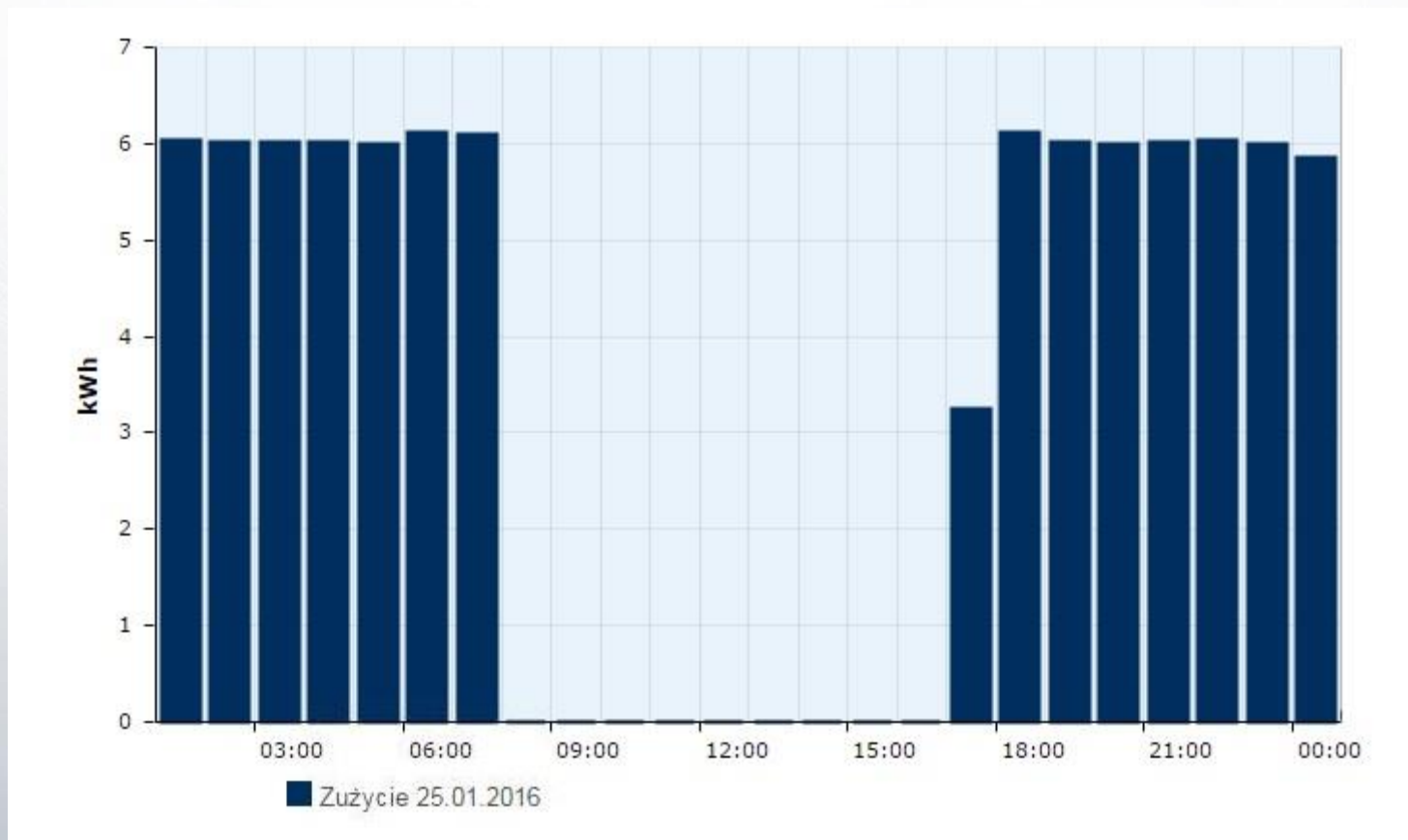


Sołectwo Przyszowice ul. Polna

25.01.2016

Strefy

Monitoring zużycia energii obiektów i ulic Gminy Gierałtowie



Sołectwo Przyszowice ul. Polna

Charakterystyka energetyczna Gminy Gierałtowice

Roczne zapotrzebowanie ogólne na energię elektryczną i moc:

23000 MWh → **szczytowe zapotrzebowanie 5 MW**
(bez nowej oczyszczalni ścieków 250 kW i przepompowni 250 kW)

Roczne zapotrzebowanie obiektów gminnych
na energię elektryczną (bez nowych obiektów):

3000 MWh → **ok. 0,5 MW**
docelowo ok 1MW

Aktualnie zainstalowane moce wytwórcze:

55 kWe oraz 88 kWt

z agregatu kogeneracyjnego w Paniówkach (pływalnia)



**Agregat kogeneracyjny 55kW
zainstalowany w mini centrum Paniówki**



A1/A4 Sośnica

A1/A4 Wspólna

Zespół szkolny

Budynek starej szkoły
Ośrodek zdrowia



Gminna kryta pływalnia Wodnik w Paniówkach



Kompleks szkolny w Paniówkach.

Analiza statystyczna i niezawodnościowa dla mini centrum Paniówki

ROK 2013

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

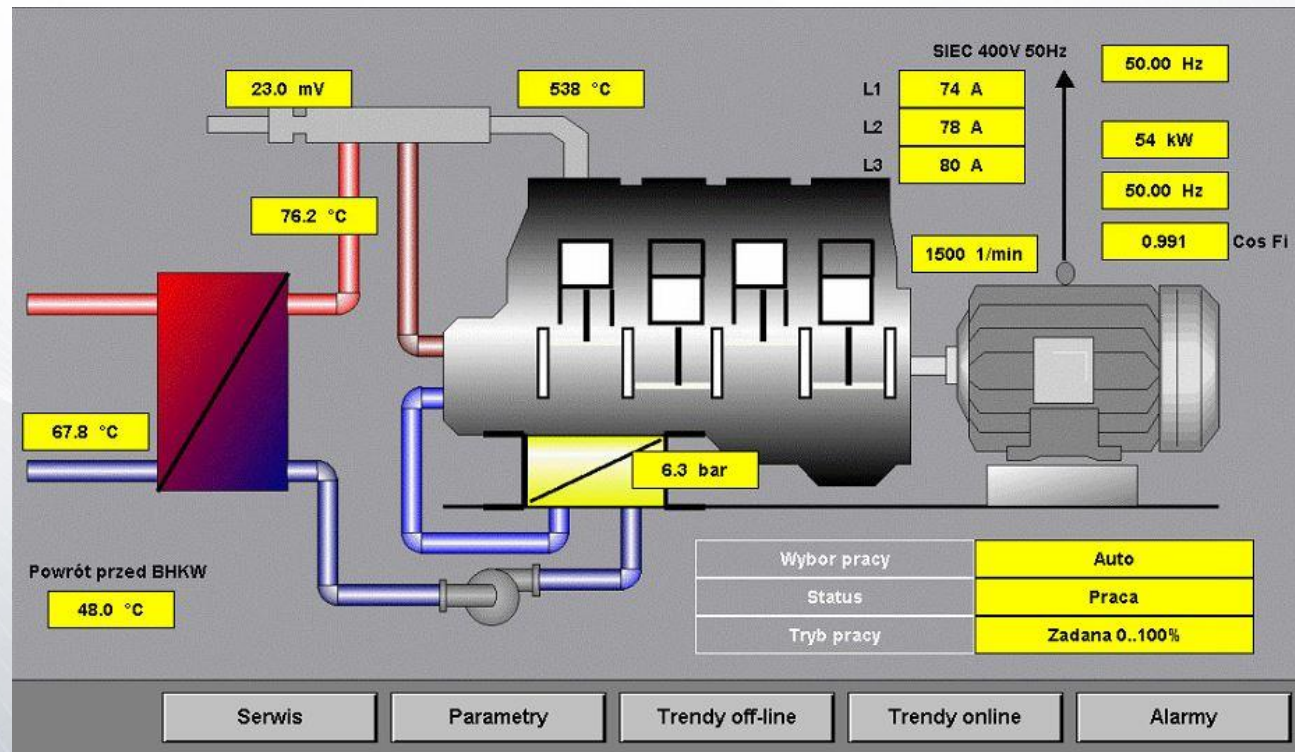
ROK 2014

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



Dalsze realizacje minicentrów energetycznych dotyczą miejscowości Przyszowice, Gierałtowice i Chudów.

Przyszowice

**Oczyszczalnia ścieków o mocy 240 kW z biogazownią
370 kW**



Lokalizacja oznaczona na niebiesko projektowana instalacja produkcji biogazu w gminie Gierałtowie. Widoczna również na zdjęciu istniejąca już Oczyszczalnia Ścieków Gierałtowie.
/Źródło: opracowanie własne na podstawie DT Biogazowni o mocy 370kW.



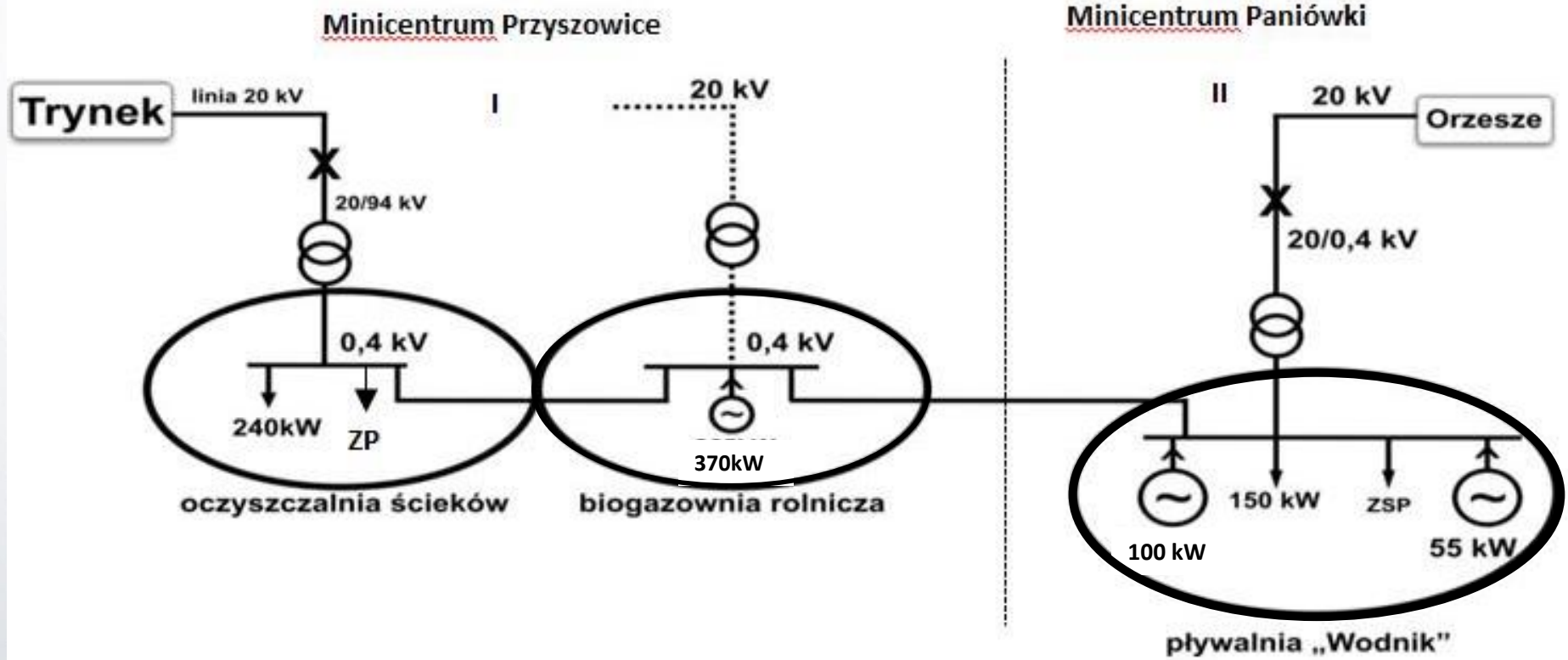
Oczyszczalnia ścieków w gminie Gierałtowie w Przyszowicach o wydajności 2150m^3 /dobę (uruchomiono sierpień 2015)



Biogazownia rolnicza w pobliżu oczyszczalni ścieków o mocy 370 kW



Zespół pałacowy Przystawice z ośrodkiem zdrowia, Urzędem Stanu Cywilnego, oraz przedszkolem. (Odbiór ciepła i en. Elektrycznej z biogazowni 370 kW).



Koncepcja wyspy energetycznej Pryszowice – Paniówki łączącej 2 minicentra energetyczne

X - reklozery (wyłączniki sterowane drogą radiową)

ZSP - zespół szkolno-przedszkolny (50 kW)

ZP - zespół pałacowy w Pryszowicach (40 kW)

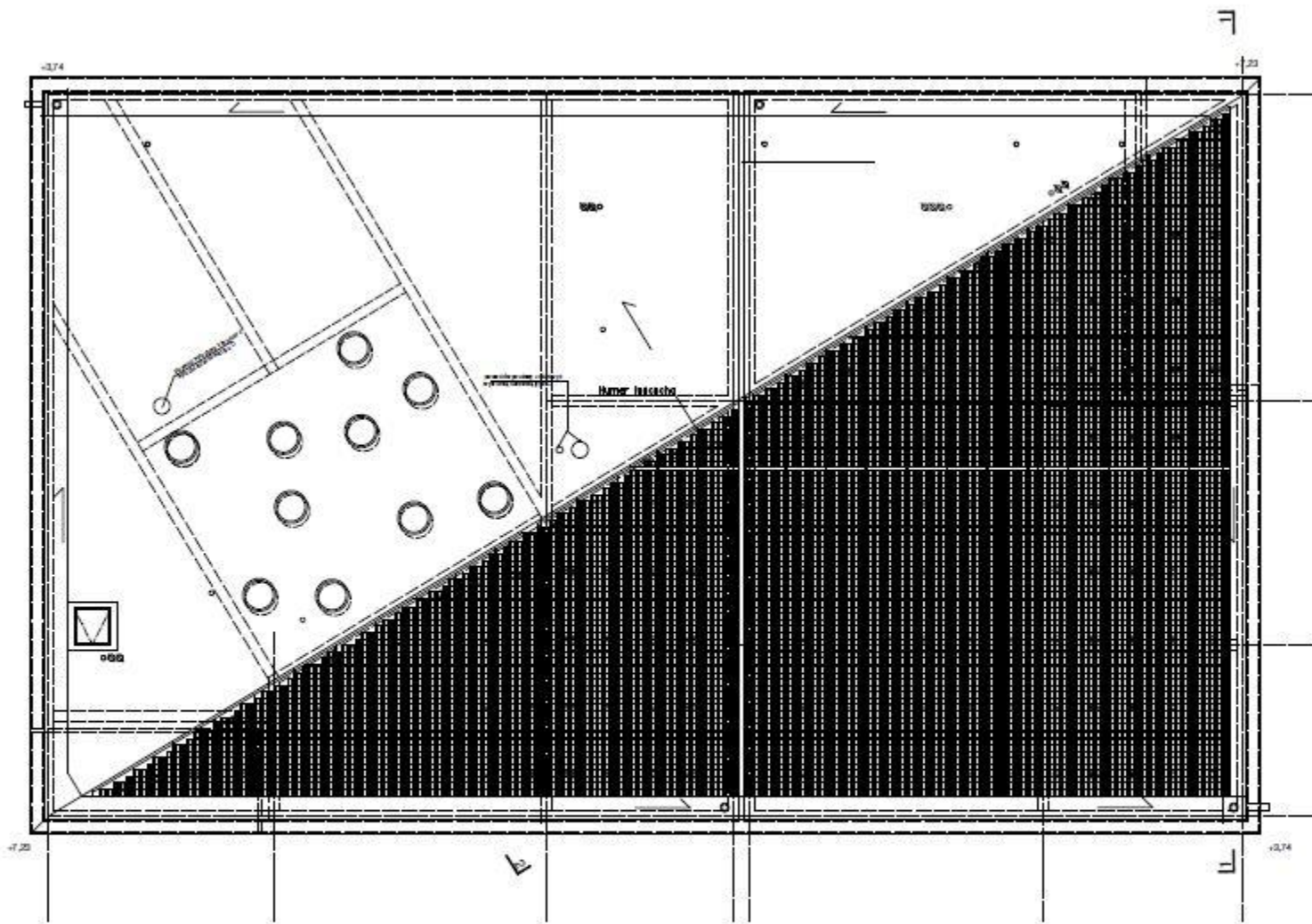
Aktualnie trwa realizacja 2 minicentrów energetycznych w Paniówkach oraz Pryszowicach.

Ośrodek zdrowia w Przyszowicach:

- Ogniwa fotowoltaiczne 35 kW (źródło OZE)
- Klimatyzacja 25 kW
- CWU 10 kW
- Pompy ciepła (źródło OZE)
- Centralne ogrzewanie 20 kW (odbiornik)



Wizualizacja ośrodka zdrowia w Przyszowicach



OŚRODEK ZDROWIA		
Inwestor: GMINA GIERALTOWICE, UL. KS. ROBOTY 4B 44-136 GIERALTOWICE		
Adres inwestycji: PRZYSZOWICE, UL. POLNA, DZ. 21045 I 21145		
Adres biura projektanta: OWO GRABCZEWSKY ARCHITEKCI 40-737 Katowice, ul. Małopolska 2/4 tel. + 48 605 830 745		
Projektant: mgr inż. Krzysztof Raźniewski upr. bud. nr SLK/4700/PWOE/13		
Sprawdzający: mgr inż. Szymon Paruch upr. bud. nr SLK/4930/POOE/13		
Inwestycja: INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA		
Nazwa: PROJEKT WYKONAWCZY		
Opis: PLAN I PODZIAŁ NA ŁAŃCUCHY MODUŁÓW PV		
Nazwa	Data	Nr rysunku
PW	GRUDZIEŃ 2013	1/PF/PW
Nazwa	Data	
PV	-	
Nr umowy z klientem (proj.)	Data	Nazwa biura proj.
W0021SG/005/2013		PW-I
Projekt chroniony prawem autorskim w obowiązującym zakresie.		

126 paneli fotowoltaicznych x 260W.

Gierałtowiec biogazownia 600kW





Gierałtowie – Wizualizacja rozbudowy kompleksu szkolnego.



Ośrodek Zdrowia 300m

Gieratowice – Wizualizacja rozbudowy kompleksu szkolnego.



Agregat gazowy 600kW

Gierałtowiec – Ośrodek Zdrowia i Ośrodek Pomocy Społecznej

Chudów agregat kogeneracyjny 1,5 MW na metan pochodzący z KWK Budryk



Chudów – Kompleks szkolny, Ośrodek zdrowia, OSP

5. Dalsze wyzwania dla Gmin

- Tworzenie gminnych planów rozwoju energetyki gminnej, które pozwolą na zrównoważony rozwój źródeł wytwórczych wykorzystujących lokalne zasoby paliwowe
- Wprowadzenie wymaganych zmian organizacyjnych w strukturze Gminy pod kątem zapewnienia prawidłowej obsługi techniczno – ekonomicznej mini centrów energetycznych (stworzenie i wypracowanie zasad funkcjonowania służb eksploatacyjnych, ruchowych, finansowych, pomiarowych, rozliczeniowych)
- Zapewnienie różnych kierunków dostaw biomasy
- Określenie zasad prowadzenia ruchu (np. w zakresie wydzielania do pracy wyspowej) i eksploatacji jednostek wytwórczych należących do Gminy
- Aktywne korzystanie z systemów wsparcia OZE – konieczna nowelizacja Ustawy
- Umożliwienie zapewnienia zasilania powstających w gminie centrów nowych technologii. (np. Synergy Park o mocy ok. 1 MW)



A4 ← Wrocław

A1 Gdańsk ↑

TENNECO

Radan

ISOVER

SAINT-GOBAIN

PANATTONI

Raben

Fresh Logistics

Diesel Truck

WĘZEL SOŚNICA

A4 Katowice →

Gliwice

Sewera

A1 ↓ Czechy

SP SYNERGY PARK

DK 44

ul. Bojkowska

ul. Graniczna

Aktualni inwestorzy

