

**Uchwała Nr XIII/260/2011  
Rady Miejskiej w Gliwicach**

**z dnia 17 listopada 2011 r.**

**w sprawie aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną  
i paliwa gazowe dla miasta Gliwice.**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15, ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. Nr 142, poz. 1591 z 2001r. z późn.zm.) oraz w związku z art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 89, poz.625), na wniosek Prezydenta Miasta

**Rada Miejska w Gliwicach  
uchwała:**

**§ 1**

Przyjąć aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Gliwice ustalonych uchwałą Nr XXX/672/2001 Rady Miejskiej w Gliwicach z dnia 12.07.2001r., w brzmieniu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

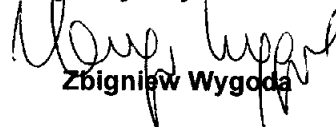
**§ 2**

Wykonanie Uchwały powierzyć Prezydentowi Miasta Gliwice.

**§ 3**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia

**Przewodniczący  
Rady Miejskiej w Gliwicach**

  
**Zbigniew Wygoda**



# AGENCJA UŻYTKOWANIA I POSZANOWANIA ENERGII

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

## AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA GLIWICE



Zamawiający: *Miasto Gliwice*

Wykonawca: *Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii*

Czerwiec/lipiec 2011 r.

**Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii Sp. z o.o.:**

91-334 Łódź, ul. Kwidzyńska 14

tel. 042 640 60 14, 042 640 63 83; fax. 042 640 65 38

<http://www.auipe.pl> e-mail: [agencja@auipe.pl](mailto:agencja@auipe.pl)

KRS 0000038012

NIP 726-21-59-834

REGON 471651505

69 1020 3408 0000 4402 0131 6785

<b>1</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
1.1	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	4
1.2	PODSTAWA ŹRÓDŁOWA.....	6
<b>2</b>	<b>OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA GLIWICE.....</b>	<b>6</b>
2.1	OGÓLNE INFORMACJE O GLIWICACH.....	6
2.1.1	<i>LUDNOŚĆ</i> .....	7
2.1.2	<i>GOSPODARKA</i> .....	8
2.1.3	<i>KLIMAT</i> .....	8
2.2	ISTNIEJĄCE UTRUDNIENIA NA TERENIE MIASTA MAJĄCE WPŁYW NA ROZWÓJ SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH .....	9
2.2.1	<i>AKWENY I CIEKI WODNE</i> .....	10
2.2.2	<i>TRASY KOMUNIKACYJNE</i> .....	10
2.2.3	<i>TERENY PRZYRODNICZO CENNE- OBSZARY CHRONIONE</i> .....	10
2.2.4	<i>ZABYTKI</i> .....	11
<b>3</b>	<b>ZŁOŻA KOPALIN NA TERENIE GLIWIC.....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA (PROGRAM OCHRONY POWIETRZA)....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>OCENA AKTUALNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE .....</b>	<b>19</b>
5.1	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO.....	19
5.2	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ELEKTRO.....	30
5.3	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GAZOWNICZEGO.....	48
<b>6</b>	<b>PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA NOŚNIKI ENERGET. DO 2030 R. ....</b>	<b>52</b>
6.1	PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ.....	52
6.2	PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	55
6.3	PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA GAZ ZIEMNY .....	58
<b>7</b>	<b>OCENA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH REGIONU.....</b>	<b>59</b>
7.1	OCENA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO .....	59
7.2	OCENA SYSTEMU ELEKTRO-ENERGETYCZNEGO .....	62
7.3	OCENA SYSTEMU GAZOWNICZEGO .....	62
<b>8</b>	<b>PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWCH .....</b>	<b>63</b>
8.1	DZIAŁANIA TERMOMODERNIZACYJNE .....	63
8.2	INWESTYCJE MODERNIZACYJNE.....	64
8.3	ZWIĘKSZENIE SPRAWNOŚCI WYTWARZANIA I SPRAWNOŚCI PRZESYŁU.....	64
8.4	OSZCZĘDNE GOSPODAROWANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ.....	64
<b>9</b>	<b>MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII.....</b>	<b>69</b>

9.1	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH. ....	69
9.2	DZIAŁANIA SPRZYJAJĄCE WZROSTOWI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....	73
9.3	OCENA MOŻLIWOSCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA TERENIE GLIWIC. ....	74
9.3.1	<i>ODPADÓW KOMUNALNYCH</i> .....	74
9.3.2	<i>BIOMASY</i> .....	77
9.3.3	<i>POMPY CIEPŁA</i> .....	79
9.3.4	<i>ENERGII WIATRU</i> .....	79
9.3.5	<i>ENERGIA GEOTERMALNA</i> .....	82
9.3.6	<i>ENERGIA SŁONECZNA</i> .....	83
9.3.7	<i>PODSUMOWANIE</i> .....	84
<b>10</b>	<b>OCENA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KOGENERACJI I CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH. ....</b>	<b>85</b>
10.1	KOGENERACJA MOŻLIWOŚCIĄ RACJONALNEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ. ....	85
10.2	CIEPŁO ODPADOWE Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH.....	89
<b>11</b>	<b>ODDZIAŁYWANIE ELEMENTÓW PROJEKTU ZAŁOŻEŃ NA ŚRODOWISKO.</b>	<b>89</b>
<b>12</b>	<b>ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI/MIASTAMI.....</b>	<b>91</b>
<b>13</b>	<b>ZALECENIA ZGODNE Z POLITYKĄ ENERGETYCZNĄ POLSKI DO 2030R.....</b>	<b>93</b>
<b>14</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>94</b>
14.1	ZAŁĄCZNIK 1. PROGRAM TERMOMODERNIZACJI ZASOBÓW BĘDĄCYCH W GESTII MIASTA GLIWICE.....	95
14.2	ZAŁĄCZNIK 2. WIELOLETNI PLAN INWESTYCYJNY NA LATA 2011-2014.....	107
14.3	ZAŁĄCZNIK 3. SIEĆ CIEPŁOWNICZA I KOTŁOWNIE NA TERENIE GLIWIC-PEC.....	111
14.4	ZAŁĄCZNIK 4. PLAN SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NA TERENIE GLIWIC. ....	112

# 1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowi Umowa nr PU/2011/3426/52/1109 zawarta w dniu 11.05.2011 pomiędzy Miastem Gliwice a Agencją Użytkowania i Poszanowania Energii Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Kwidzyńskiej 14, 91 334 Łódź.

## 1.1 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi **USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne.**(Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, Nr 104, poz. 708, Nr 158, poz. 1123 i Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 21, poz. 124, Nr 52, poz. 343, Nr 115, poz. 790 i Nr 130, poz. 905, z 2008 r. Nr 180, poz. 1112 i Nr 227, poz. 1505, z 2009 r. Nr 3, poz. 11, Nr 69, poz. 586, Nr 165, poz. 1316, Nr 215, poz. 1664 oraz z 2010 r. Nr 21, poz. 104 i Nr.81, poz. 530) oraz **USTAWA o samorządzie gminnym Dz.U. z 2001r. Nr 142 poz, 1591.**

**Art. 19. 1.** Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.

2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

3. Projekt założeń powinien określać:

1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;

3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;

4) zakres współpracy z innymi gminami.

4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
  6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
  7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
  8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.
- Art. 20.** 1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.
2. Projekt planu, o którym mowa w ust. 1, powinien zawierać:
    - 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
      - 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji;
    - 2) harmonogram realizacji zadań;
    - 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.
  3. (uchylony).
  4. Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.
  5. W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 1, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.
  6. W przypadku gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy - dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe -

może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

## **1.2 PODSTAWA ŹRÓDŁOWA**

- Informacje pozyskane i zebrane w Gliwicach
- Pozyskane dane systemów: gazowego ,elektro-energetycznego i ciepłowniczego.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania.
- Dane z gmin ościennych.
- Inne dane i analizy.

## **2 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA GLIWICE**

Zanim przystąpimy do omawiania systemów zasilania w czynniki energetyczne przedstawimy te aspekty charakterystyki miasta, które mają wpływ na dalsze analizy energetyczne oraz na bezpieczeństwo energetyczne obszaru.

### **2.1 OGÓLNE INFORMACJE O GLIWICACH**

Gliwice położone są po zachodniej stronie Metropolii Śląskiej, na międzynarodowych szlakach komunikacyjnych na osi wschód – ze skrzyżowaniem autostrady A4 z autostradą A-1. Gliwice stanowią wielofunkcyjny węzeł komunikacyjny o randze krajowej (grupujący komunikację kołową poprzez splot dróg o znaczeniu krajowym i regionalnym na kierunkach: Wrocław – Bytom - Kraków, Rybnik – Gliwice – Poznań, Gliwice – Tarnowskie Góry, Gliwice – Mikołów, Gliwice – Kędzierzyn - Koźle, komunikację kolejową poprzez: międzynarodową linię kolejową na kierunku wschód-zachód oraz drogę wodną jaką jest Kanał Gliwicki z portem śródlądowym. Posiadają też możliwe do wykorzystania dla celów pasażerskich i komercyjnych lotnisko z możliwością realizacji zaplecza logistycznego i strefy wolnocłowej. Gliwice stanowią bardzo ważny ośrodek o znaczeniu regionalnym i krajowym o specjalizacji w zakresie:

- nauki i szkolnictwa wyższego (Politechnika Śląska, Instytuty, jednostki projektowe),
- kultury (Gliwicki Teatr Muzyczny, Teatr Miejski),
- zdrowia (Centrum Onkologii, Szpital Wojskowy),
- przemysłu w stosunkowo rzadkich i wysokich technologiach produkcji.

W Katowickiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej - Podstrefa Gliwice, jako pierwsze uruchomione zostały Fabryka samochodów osobowych GM-Opel i fabryka "ROCA".

Na atrakcyjność miasta Gliwice w znacznej mierze wpływa duża powierzchnia obszarów zielonych wraz z terenami rekreacyjnymi zlokalizowanymi w bezpośrednim sąsiedztwie miasta.

Miasto Gliwice graniczy od strony północnej z miastem Pyskowice i gminą Zbrostawice, od wschodniej z miastem Zabrze i gminą Gierałtowice, od południowej z miastem Knurów i gminą Pilchowice oraz od strony zachodniej z gminami: Sośnicowice i Rudziniec.

### 2.1.1 LUDNOŚĆ

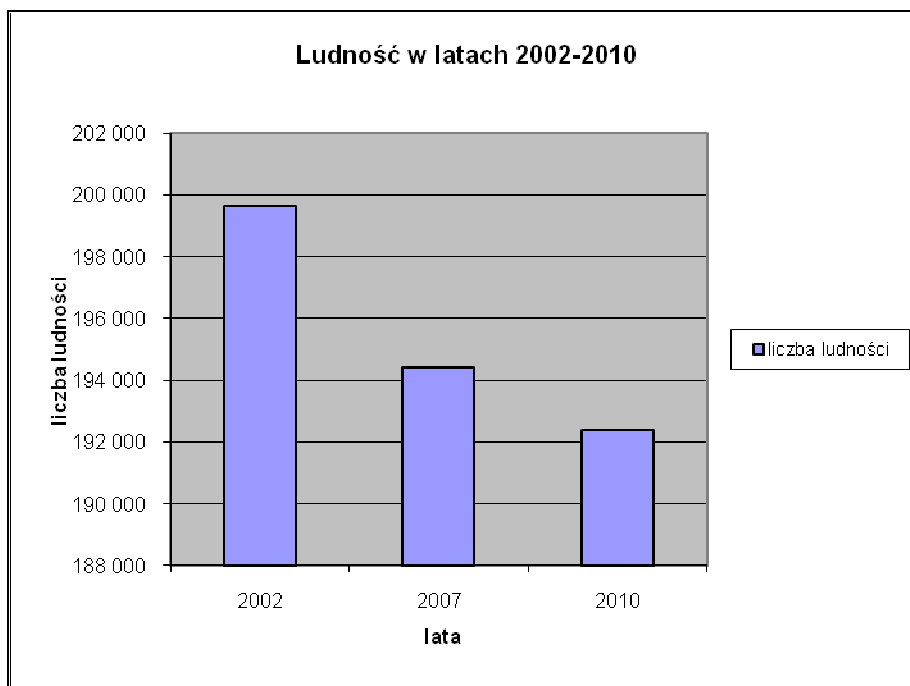
Tabela: Ludność w latach 2002-2010

Lata	2002	2007	2010
liczba ludności	199 660	194 426	192 394

Jak widać na terenie miasta występuje tendencja spadkowa liczby ludności od roku 2002. Obecnie teren miasta Gliwice zamieszkuje ok. 192 390 osób. Również perspektywy rozwojowe na kolejne lata zakładają powolny spadek liczby osób na tym terenie.

Wykres: Liczba ludności w Gliwicach w latach 2002-2010





## 2.1.2 GOSPODARKA

W Gliwicach znajduje się fabryka General Motors Manufacturing Poland, a także japońska fabryka produkująca katalizatory do silników diesla NGK Ceramics. W dzielnicy Łabędy mieszczą się Zakłady Mechaniczne BUMAR-ŁABĘDY, produkujące czołgi PT-91 oraz maszyny budowlane. W Gliwicach mieści się także park technologiczny Technopark Gliwice oraz Podstrefa Gliwice - Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Na terenie Gliwic działa również jedna z największych kopalń węgla kamiennego w Europie - KWK Sośnica-Makoszowy.

## 2.1.3 KLIMAT

Gliwice położone są w strefie klimatu wyżyn środkowych Polski. Klimat charakteryzuje się dużą nieregularnością stanów pogody i znacznym wahaniami temperatur, a także rzadkim pojawianiem się długich i mroźnych zim. Średnia roczna suma opadów to ok. 720 mm. Przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie o średniej prędkości ok. 2,6 m/s.

## 2.2 ISTNIEJĄCE UTRUDNIENIA NA TERENIE MIASTA MAJĄCE WPŁYW NA ROZWÓJ SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH

Utrudnienia w rozwoju systemów sieciowych można podzielić na dwie grupy:

- czynniki natury fizycznej,
- istnienie obszarów podlegających ochronie.

Przy obecnym stanie techniki niemal wszystkie utrudnienia natury fizycznej mogą być pokonane, ale wiąże się to z dodatkowymi kosztami, mogącymi niejednokrotnie nie mieć uzasadnienia.

Czynniki natury fizycznej dotyczą zarówno elementów pochodzenia naturalnego, jak i powstałego w wyniku działalności człowieka. Mają przy tym charakter obszarowy lub liniowy.

Utrudnienia związane z terenami chronionymi mają charakter obszarowy.

Do najważniejszych należą:

- kompleksy leśne,
- trasy komunikacyjne,
- obszary wodne,
- zabytki architektury,
- obszary objęte ochroną konserwatorską,
- cmentarze i tereny kultu religijnego.

W niektórych przypadkach prowadzenie elementów systemów energetycznych jest całkowicie niemożliwe, a dla pozostałych utrudnione, wymagające dodatkowych zabezpieczeń potwierdzonych odpowiednimi uzgodnieniami i pozwoleniami.

Ponadto w przypadku obszarów objętych ochroną konserwatorską mocno utrudnione może być prowadzenie działań termorenowacyjnych obiektów.

W każdym przypadku konieczne jest prowadzenie uzgodnień z konserwatorem zabytków.

W przypadku istnienia utrudnień należy dokonywać oceny zasadności pokonania przeszkody lub jej obejścia. Warto przy tym zauważyć, że odpowiedź w tej kwestii zależy również od rodzaju rozpatrywanego systemu sieciowego:

- najłatwiej i najtaniej przeszkody pokonują linie elektroenergetyczne,
- trudniej sieci gazowe,
- najtrudniej sieci ciepłownicze.

### **2.2.1 AKWENY I CIEKI WODNE**

Miasto Gliwice w całości przynależy do zlewni rzeki Odry, odwadniane jest przez rzekę Kłodnicę (ciek II rzędu) wraz z jej dopływami - Bytomką, Ostropką, Czerniawką, Potokiem Guido (Sośnickim), Potokiem Cienka, Kozłówką.

Oprócz naturalnych cieków, tereny o charakterze rolniczym miasta (Ostropa, Wilcze Gardło, Wójtowa Wieś, Bojków, Stare Gliwice, Brzezinka, Niepaszyce, Czechowice, Żerniki) odwadniane są przez sieć sztucznych cieków - rowów melioracyjnych.

### **2.2.2 TRASY KOMUNIKACYJNE**

Położenie miasta Gliwice w rejonie skrzyżowania autostrady A-4 z drogami krajowymi nr 78, 88 i 44, linii kolejowych, w tym linii E30 i CE30 stanowiące część europejskiego korytarza kolejowego przebiegającego z Drezna do Lwowa, drogi wodnej jaką jest kanał gliwicki zakończony w Gliwicach portem, lotnisko z możliwością przebudowy na lotnisko ruchu ogólnego – już obecnie wyróżnia miasto pod względem dostępności komunikacyjnej. Autostrada A-1 i węzeł autostradowy „Gliwice-Sośnica”, stawia miasto w rzędzie nielicznych jednostek położonych na przecięciu transeuropejskich korytarzy transportowych.

Oprócz autostrad występują liczne drogi krajowe, wojewódzkie, gminne i powiatowe.

### **2.2.3 TERENY PRZYRODNICZO CENNE- OBSZARY CHRONIONE**

W obszarze miasta Gliwice występują tereny przyrodniczo cenne takie jak:

1. Agrocenoza, fragmenty lasu, zadrzewienia i Jezioro Czechowice.
2. Las Łabędzki i przyległe tereny leśne.
3. Park i las Kąpieliska Leśnego.
4. Łąki nad Kłodnicą.
5. Zadrzewienia przy ul. Dworskiej.
6. Park Kultury i Wypoczynku przy ul. Chorzowskiej razem z przyległymi cmentarzami (Lipowym i Żydowskim).
7. Dolina Potoku Rokitnickiego ( Żernickiego).
8. Las Żernicki.
9. Cmentarz Centralny.

10. Ogródki działkowe ul. Góry Chełmskiej.
11. Stare drzewa przy ul. Toszeckiej i Opolskiej.
12. Zadrzewienia wokół kościoła Św. Bartłomieja.
13. Park Starokozielski i cmentarz przy ul. Kozielskiej.
14. Park i stary cmentarz z licznymi okazałymi drzewami.
15. Zadrzewienia wokół Zakładu opiekuńczo-leczniczego przy ul. Kozielskiej
16. Park i zadrzewienia przy kościele PW Piotra i Pawła.
17. Park im. Chopina.
18. Zadrzewienia wzdłuż strumienia Doa.
19. Park im. Chrobrego. 19. Łąki nad Bytomką.
20. Łąki w Ligocie Zabrskiej.
21. Staw w Sośnicy.
22. Zadrzewienia przy ul. A. Mickiewicza.
23. Zadrzewienia przy Alei Przyjaźni.

#### **2.2.4 ZABYTKI**

Na terenie Gliwic ochronie prawnej poprzez wpis do rejestru zabytków, zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i o opiece nad zabytkami, w wykazie obiektów nieruchomych występuje 50 pozycji, w tym historyczny układ urbanistyczny Starego Miasta, a wykazie obiektów ruchomych 19 pozycji.

Tabela: Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru.

Jednostka administracyjna	Adres	Obiekt objęty ochroną	Numer rejestru zabytków
1	2	3	4
1. Gliwice		Miasto w ramach średniowiecznego założenia zamkniętego pierścieniem ulic: Górnych i Dolnych Wałów	A/270/50 25.02.1950
2. Gliwice		Mury miejskie wraz z dwiema bramami sprzed 1431 roku	A/1294/83 13.01.1983
3. Gliwice	ul. Jana Pawła II 5	Kościół katedralny p.w. św. Apostołów Piotra i Pawła wzniesiony w latach 1896-1900 według projektu Brunona Heera w stylu neogotyckim	A/3/99 30.04.99
4. Gliwice	ul. Daszyńskiego 2	Kościół Ojców Redemptorystów p.w. Świętego Krzyża z XVII wieku, murowany, tynkowany	A/324/60 10.03.60
5. Gliwice	ul. Daszyńskiego 2	Klasztor Ojców Redemptorystów z XVII wieku, barokowy, murowany, tynkowany	A/323/60 10.03.1960
6. Gliwice	ul. Dworcowa	Były kościół ewangelicki - obecnie kościół garnizonowy p.w. św. Barbary wzniesiony w latach 1855-1859 w stylu neoromańskim według projektu architekta dworskiego Stillera z 1853 roku	A/1626/96 29.03.96
7. Gliwice	Plac Kościelny	Kościół parafialny p.w. Wszystkich Świętych, gotycki z XV/XVI wieku	A/327/60 10.03.60
8. Gliwice	ul. Kościelna	Plebania kościoła parafialnego Wszystkich Świętych, klasycystyczna z XVIII/XIX wieku, murowana	A/326/60 10.03.60
9. Gliwice	ulica Toszecka 36	Kościół p.w. św. Bartłomieja (stary), gotycki z XVI wieku, murowany. Brak określenia granic ochrony	A/177/06 10.03.1960
10. Gliwice	ul. Kozielska, Cmentarz Starokościelski	Kościół p.w. Wniebowzięcia Matki Boskiej (przeniesiony z Zębowic), drewniany, z XVIII wieku	A/322/60 7.03.1960
11. Gliwice	ul. Kłodnicka 3	Budynek mieszkalny (obecnie kościół ewangelicko-metodystyczny), wzniesiony w 1899 r.	A/19/99 30.09.99
12. Gliwice	ul. Mikołowska	Kościół ormiański Trójcy Świętej, klasycystyczny, z pierwszej połowy XIX wieku	A/321/60 7.03.60
13. Gliwice	Rynek	Ratusz z XVIII/XIX wieku, murowany, klasycystyczny, z relikami z okresu średniowiecza	A/319/60 7.03.1960
14. Gliwice	ul. Pod Murami 2	Zamek - tzw. "Dwór Cetryczów" z XIV wieku, murowany, częściowo tynkowany	A/320/60 7.03.1960
15. Gliwice	Aleja Przyjaźni	Ruiny Teatru Miejskiego, wzniesionego w 1890 roku w stylu historyzmu	A/1655/97 15.12.1997
16. Gliwice	ul. Zwycięstwa 30	Hotel "Myśliwski" z końca XIX wieku w stylu eklektyzmu z przewagą neorenesansu i neobaroku	A/1383/88 28.10.88
17. Gliwice	ul. Zwycięstwa 23	Dom Towarowy "Ikar" z pierwszej ćwierci XX w stylu wczesnego funkcjonalizmu z elementami art deco	A/1382/88 28.10.88
18. Gliwice	ul. Dolnych Wałów 8a	Budynek dawnej willi "Caro" z drugiej połowy XIX wieku w stylu neorenesansu	A/1309/83 3.10.83
19. Gliwice	ul. Dolnych Wałów 8	Budynek Poczty Głównej z przełomu XIX/XX w stylu historyzmu z elementami	A/1372/88 27.09.88

		neogotyku. murowany	
20. Gliwice	ul. Strzody 9	Budynek obecnego Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Śląskiej	A/1630/96 30.04.96
21. Gliwice	ul. Wieczorka 10	Budynek Zasadniczej Szkoły Samochodowej (obecnie budynek Sądu Okręgowego) z końca XIX wieku, neorenesansowy	A/1373/88 27.09.88
22. Gliwice	ul. Wrocławska 1	Zespół budynków Straży Pożarnej z przełomu XIX/XX wieku	A/1375/88 27.09.88
23. Gliwice	ul. Tarnogórska 127. 129.131	Kompleks zabudowań dawnej radiostacji z 1934-36r.	A/694/64 7.02.64
24. Gliwice	ul. Basztowa 5	Dom z XVIII/XIX wieku, klasycystyczny. murowany	A/318/60 7.03.60
25. Gliwice	ul. Basztowa 7	Dom z pierwszej połowy XIX wieku	A/1313/83 1.10.83
26. Gliwice	ul. Kościuszki 38	Willa wzniesiona jako budynek mieszkalno-reprezentacyjny dla dyrekcji Huty Gliwickiej ok. 1927	A/1636/97 11.04.97
27. Gliwice	ul. Lipowa 3	Budynek z końca XIX wieku w stylu historyzmu, murowany z cegły z użyciem kamienia	A/1301/83 13.01.83
28. Gliwice	Rynek 6	Budynek wzniesiony po 1945 roku	A/1325/84 14.08.84
29. Gliwice	ul. Zwycięstwa 37	Kamienica z około 1930 roku, wzniesiona wg projektu Ericha Mendelzona w stylu funkcjonalizmu	A/1376/88 27.09.88
30. Gliwice	ul. Zwycięstwa 38 i ul. Alei Przyjaźni 11	Kamienica z przełomu XIX/XX wieku w stylu eklektyzmu z elementami neogotyku i secesji	A/1374/88 27.09.88
31. Gliwice	ul. Robotnicza 2	Zespół zabudowy dawnej Huty Gliwickiej (obecnie GZUT)	A/1444/91 30.12.91
32. Gliwice Bojków	ul. Rolników 148	Plebania z XVIII wieku (ok. 1740 roku), murowana	A/345/60 7.03.60
33. Gliwice Bojków	ul. Rolników 91	Dom wraz z oborą z XVIII wieku, drewniany	A/343/60 7.03.60
34. Gliwice Bojków	ul. Rolników przy domu nr 131	Stodoła z początku XIX wieku, drewniana	A/342/60 7.03.60
35. Gliwice Łabędy	ul. Staromiejska 25	Kościół parafialny p.w. Wniebowzięcia Matki Boskiej z XV wieku, przebudowany w XVIII i XIX wieku	A/303/60 7.03.60
36. Gliwice Łabędy	ul. Staromiejska 25	Plebania parafii p.w. Wniebowzięcia Matki Boskiej z XVIII wieku, barokowa, murowana	A/301/60 7.03.60
37. Gliwice Łabędy	ul. Staromiejska 25	Kaplica nagrobna przy murze cmentarnym z XVIII wieku, barokowa	A/302/60 7.03.60
38. Gliwice Ostropa	ul. Nauczycielska	Kościół filialny p.w. św. Jerzego z XVII wieku, drewniany z murowanym prezbiterium	A/355/60 10.03.60
39. Gliwice Szobiszowice	ul. Dworska 10d	Dawny dwór z XVIII wieku o cechach późnobarokowych	A/1205/74 12.02.74
40. Gliwice - Stare Gliwice	ul. Wiejska	Spichlerz z XVII wieku, murowany	A/366/60 10.03.60
41. Gliwice	Według zał. do decyzji	Kolej wąskotorowa	A/1478/92 01.03.1993
42. Gliwice	ul. Wybrzeże Armii Krajowej 14, 15 i 17	Budynek Kliniki Ginekologiczno-Położniczej (obecnie Centrum Onkologii – Instytut Marii Skłodowskiej Curie, Oddział w Gliwicach)	A/130/04 10.12.2004
43. Gliwice	ul. Poniatowskiego 14 Cmentarz Żydowski	Dom przedpogrzebowy zwany "Małą Synagoga"	A/87/03 8.05.2003
44. Gliwice	ul. Sobieskiego 2	Wieża ciśnień	A/1689/98 30.12.98
45. Gliwice	Jagiellońska 9	Budynek Mieszkalny. Granice ochrony obejmują budynek	A/197/06 8.09.2006
46. Gliwice	ul. Dolnych Wałów 22/ Młyńska 1	Kamienica mieszkalna	A/196/06 8.09.2006
47. Gliwice	Stare Gliwice	Spichlerz z XVII w.	A/336/60 10.03.1960

48. Gliwice	Czechowice	Kaplica z XVIII w. Obiekt nie istnieje – do skreślenia z rejestru	A/312/60 7.03.1960
49. Gliwice	ul. Zygmunta Starego 22	Budynek spichlerza	A/198/06 11.09.2006

Tabela: Wykaz zabytków ruchomych wpisanych do rejestru.

Jednostka administracyjna	Adres	Obiekt objęty ochroną	Numer rejestru zabytków
1	2	3	4
1. Gliwice	Kościół Wszystkich Świętych w Gliwicach	Pięć rzeźb świętych	B/9/99
2. Gliwice	Kościół parafialny Wszystkich świętych	Polichromia w kaplicy	B/7/99
3. Gliwice	Gliwice ul. Mitręgi 4	Wystrój gabinetu dyrektora i sali konferencyjnej w budynku zarządu huty 1 Maja	B/85/07
4. Gliwice	Kościół Katedralny pod wezwaniem Apostołów Piotra i Pawła	Instrument muzyczny/organy i prospekt/	B/99/07
5. Gliwice-Bojków	ul. Łanowa 3	Krzyż Bożej Męki	B/109/08
6. Gliwice	Al. Korfantego 2/Wieczorka	Wystrój sklepu	B/651/95
7. Gliwice	ul. Krupnicza 12	Wystrój sklepu	B/643/93
8. Gliwice	ul. Częstochowska 13	Wystrój sklepu	B/652/95
9. Gliwice	Zwycięstwa 38	Wystrój sklepu	B/642/93
10. Gliwice	Bankowa 12	Witraż	B/38/03
11. Gliwice	Rynek – Ratusz strona wschodnia	Posąg Matki Boskiej Niepokalanie Poczętej	B/568/82
12. Gliwice	ul. Piekarska 12	Wyposażenie Kościoła pod. w. Św Jerzego	B/26/02 4.03.2002
13. Gliwice	ul. Kozielska GZUT	Figura kobieca	B/522/79 25.07.1979
14. Gliwice	Teren Gzut	Figura z nagrobka	B/366/72 27.11.1972
15. Gliwice	ul. Dolnych Wałów 8a	Rzeźba Lew przed gmachem Muzeum- odlew żeliwny według modelu T. Kalide	B/1372/88 28.12.1970
16. Gliwice	ul. Mikołowska	Figura Św. Jana Nepomucena z 1794	B/40/03 25.07.2003
17. Gliwice	ul. Mikołowska	Krzyż tzw. Bożej Męki z 1814	B/39/03 25.07.2003
18. Gliwice	rynek	Fontanna z posągiem Neptuna	B/567/82 7.06.1982

### **3 ZŁOŻA KOPALIN NA TERENIE GLIWIC**

Na obszarze Gliwic występują złoża kopalin podstawowych (węgiel kamienny) i pospolitych. Złoża kopalin podstawowych eksploatowane są przez KWK Sośnica-Makoszowy. Niewielkie fragmenty w południowej części obszaru miasta są terenem eksploatacji KWK Knurów. Dla tych kopalni zostały wyznaczone obszary i tereny górnicze „Sośnica III” i „Knurów”.

Udokumentowane złoża kopalin pospolitych na obszarze miasta Gliwice (nazwy wg. „Bilansu Zasobów Kopalin i Wód Podziemnych w Polsce), to:

- a) Ostropa,
- b) Gliwice Zakład Nr-3,
- c) Ligota-Sośnica,
- d) Sośnicowice,
- e) Stare Gliwice.

### **4 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA (PROGRAM OCHRONY POWIETRZA).**

Zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego” w dwóch stacjach monitoringowych na terenie miasta Gliwice prowadzone były badania stanu powietrza atmosferycznego. Na przestrzeni roku nie nastąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej stężenia dwutlenku siarki i tlenków azotu, tlenku węgla i ołowiu. Dla pyłu zawieszonego PM10 na 158 wykonanych pomiarów w 55 przypadkach wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych wartości. Jednak, jak wynika z raportu Wojewody Śląskiego o stanie środowiska w województwie śląskim, emisja zanieczyszczeń pyłowych sukcesywnie maleje.

Do atmosfery emitowane są substancje zanieczyszczające, które pochodzą przede wszystkim z zakładów przemysłowych, obiektów gospodarki komunalnej, palenisk domowych czy transportu kołowego. Znaczący wpływ na stan powietrza w Gliwicach ma tzw. niska emisja, której źródłem jest ruch pojazdów mechanicznych, szczególnie



w centralnej części miasta, oraz spalanie niskojakościowego paliwa w gospodarstwach domowych na jego peryferiach. Główne kierunki działań w zakresie ochrony powietrza to:

- zastosowanie w zakładach lepszych rozwiązań technologicznych,
- zastosowanie w zakładach urządzeń zmniejszające wielkość emisji (filtry, instalacje odsiarczania spalin),
- podłączenie kolejnych domów do sieci ciepłowniczej,
- zmiana paliwa stałego np. węgla na paliwo olejowe lub gazowe w wyniku modernizacji lokalnych kotłowni.

Cele ogólne w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego do 2015 roku przedstawia poniższa tabela.

Tabela: Cele ochrony powietrza atmosferycznego na terenie Gliwic zgodnie z Programem Ochrony Środowiska oraz zrównoważonego rozwoju dla miasta Gliwie do roku 2015.

<b>Cel długoterminowy do roku 2015: Polepszenie jakości powietrza atmosferycznego poprzez redukcję emisji substancji szkodliwych do stężeń odpowiadających normom Unii Europejskiej w tym zakresie.</b>			
<b>Cele w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego</b>	<b>Główne zadania</b>	<b>Odniesienie do strategii miejskiej na poziomie działań operacyjnych</b>	<b>Odniesienie do strategii regionalnej na poziomie kierunków działań</b>
<b>Cel 1. Ograniczenie niskiej emisji na obszarze miasta Gliwice.</b>	1.1. Wdrożenie rozwiązań systemowych w komunikacji miejskiej (modernizacji środków komunikacji).		
	1.2. Budowa nowych rozwiązań komunikacyjnych i obejść obwodnicowych centrum miasta z jednoczesnym wyprowadzeniem ruchu tranzytowego z układu centralnego miasta.	C2K2 Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego	FC3K1 Redukcja niskiej emisji, ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> oraz NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub> , ograniczenie strat energetycznych
	1.3. Opracowanie planu komunikacyjnego miasta w oparciu o zasady ekorozwoju.		
<b>Cel 2. Redukcja poziomu emitowanego zanieczyszczenia do powietrza atmosferycznego</b>	2.1. Stała kontrola wspólnie z odpowiednimi instytucjami podmiotów gospodarczych emitujących zanieczyszczenia do powietrza.	C2K2 Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego	FC3K1 Redukcja niskiej emisji, ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> oraz NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub> , ograniczenie strat energetycznych
	2.2. Inspirowanie lokalnych zakładów do wdrażania zintegrowanych systemów ochrony środowiska zgodnych z wymaganiami normy ISO 14000		
<b>Cel 3. Ograniczenie emisji szkodliwej z obszaru gospodarki komunalnej</b>	3.1. Ograniczenie emisji z systemu ogrzewania węglowego, wymianę nieefektywnych systemów grzewczych, w tym węglowych na energooszczędne.	C2K2 Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego	FC3K1 Redukcja niskiej emisji, ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> oraz NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub> , ograniczenie strat energetycznych
	3.2. Wdrożenie alternatywnych źródeł energii w tym energii odnawialnej w sferze gospodarki komunalnej miasta.		
<b>Cel 4. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze źródeł przemysłowych</b>	4.1. Rozbudowa systemu grzewczego miasta umożliwiającą zasilanie zakładów przemysłowych.	C2K2 Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego	FC3K1 Redukcja niskiej emisji, ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> oraz NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub> , ograniczenie strat energetycznych
	4.2. Wspieranie procesu modernizacji produkcji technologicznej i wdrożeń innowacyjnych na terenie zakładów przemysłowych położonych na terenie miasta wraz z zastosowaniem technologii przyjaznych środowisku.		

Uzupełnieniem Programu Ochrony Powietrza jest Wieloletni Program Inwestycyjny na lata 2011-2014. **Załącznik 2.**

## 5 OCENA AKTUALNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

W tym rozdziale został opisany aktualny stan zaopatrzenia miasta w czynniki energetyczne: ciepło, energię elektryczną, gaz i inne.

### 5.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO

Potrzeby cieplne mieszkańców, podmiotów gospodarczych, obiektów użyteczności publicznej w Gliwicach pokrywane są z licznych źródeł, które zasilają odbiorców za pośrednictwem miejskiego systemu sieci ciepłowniczych, lub bezpośrednio z kotłowni lokalnych lub indywidualnych.

Na terenie miasta istnieje:

1. Miejski system ciepłowniczy o mocy ok. 360 MW
2. Źródła energetyki przemysłowo-komunalnej o mocy ok. 188 MW
3. Źródła energetyki przemysłowej >5MW o łącznej mocy ok. 80 MW
4. Źródła ciepła o mocy w przedziale 1-5 MW o łącznej mocy ok. 70 MW
5. Źródła ciepła o mocy w przedziale 0,1-1 MW w tym węglowe o mocy ok. 65 MW
6. Źródła ciepła o mocy powyżej 5 MW w tym węglowe o łącznej mocy ok. 630 MW

Szacuje się zainstalowaną moc cieplną na terenie Gliwic na ok. **900 MW**.

Koncesjonowanymi producentami energii cieplnej na obszarze miasta Gliwice są:

- Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Działalność Spółki prowadzona jest zgodnie z uzyskanymi od Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki koncesjami na:

- wytwarzanie ciepła: **WCC/237/240/U/3/98/ZJ z dnia 9.X.1998 r. z późniejszymi zmianami.**
- przesyłanie i dystrybucję ciepła: **PCC/251/240/U/3/98/ZJ z dnia 9.X.1998 r. z późniejszymi zmianami.**

- PP-H „Polskie Odczynniki Chemiczne” SA
- Z-dy Mechaniczne „BUMAR – Łabędy” SA.

Ponadto, zatwierdzone przez Urząd Regulacji Energetyki koncesje na wytwarzanie oraz na przesył i dystrybucję ciepła posiadają: Zakład Energo-Mechaniczny „Łabędy” Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o. oraz SFW Energia Sp. z o.o. Rozwój systemów ciepłowniczego i gazowniczego na terenie miasta predestynuje poszczególne obszary do określonego sposobu zaopatrzenia w ciepło. Na niektórych obszarach oba systemy przenikają się.

Centralny system ciepłowniczy zasięgiem swym obejmuje Centrum Miasta, Stare Gliwice (os. Waryńskiego), os. Gwardii Ludowej, Trynek, os. Sikornik i Zubrzyckiego, oś. Sośnica, Ligotę Zaborską, Szobiszowice, oś. Kopernika, Łabędy (oś. Literatów). Wykorzystanie gazu ziemnego jako nośnika energii dla potrzeb cieplnych przeważa w obszarach zajętych przez budownictwo jednorodzinne (Bojków, Ostropa, Żerniki, Czechowice oraz docelowo w Brzezince i Wilczym Gardle). Ponadto, konkurencyjnymi nośnikami energii na terenie całego miasta są paliwa stałe (węgiel, koks) oraz energia elektryczna i paliwa: olej opałowy lub gaz płynny, w zależności od zamożności konkretnych inwestorów.

Prowadzony od dłuższego czasu przez Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego program dofinansowywania modernizacji indywidualnych systemów grzewczych osób fizycznych i prawnych na terenie miasta, zaowocował przebudową ponad 2000 nieekologicznych systemów grzewczych, bazujących dotąd na piecach opalanych węglem i miałem węglowym.

Na terenie miasta wykorzystywana jest także, choć w minimalnym stopniu energia ze źródeł odnawialnych:

- Kotłowni opalane odpadami drewna (tzw. zrębkami z pielęgnacji zieleni miejskiej) uruchomiono w 2001r. w dwóch obiektach użyteczności publicznej: schroniska dla bezdomnych prowadzonym przez stow. Im. św. Brata Alberta oraz schronisku dla zwierząt w Sośnicy.

- Gaz wysypiskowy, pozyskiwany ze zrehabilitowanego wysypiska przy ul. Rybnickiej jest wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej, przekazywanej do systemu energetycznego ZE Vattenfall (moc zainstalowana 2 x 297 kW).

Przebudowy instalacji służących ogrzewaniu lub przygotowaniu ciepłej wody użytkowej na źródła energii odnawialnej (kolektory słoneczne, geotermia, paliwa ekologiczne) i towarzyszące im działania termorenowacyjne w mieszkalnictwie i obiektach użyteczności publicznej powinny posiadać priorytet w przedsięwzięciach rewitalizacyjnych obszarów miejskich. Łączą one bowiem poważny aspekt ekonomiczny jak i ekologiczny i jako takie są możliwe do sfinansowania ze źródeł typu, EKOFUNDUSZ, Bank Ochrony Środowiska i inne banki komercyjne dysponujące liniami kredytowymi BGK ( premia termorenowacyjna). (Ramowy Lokalny Program Rewitalizacji Obszarów Miejskich w Gliwicach) .

### **Ciepłownia „Gliwice”**

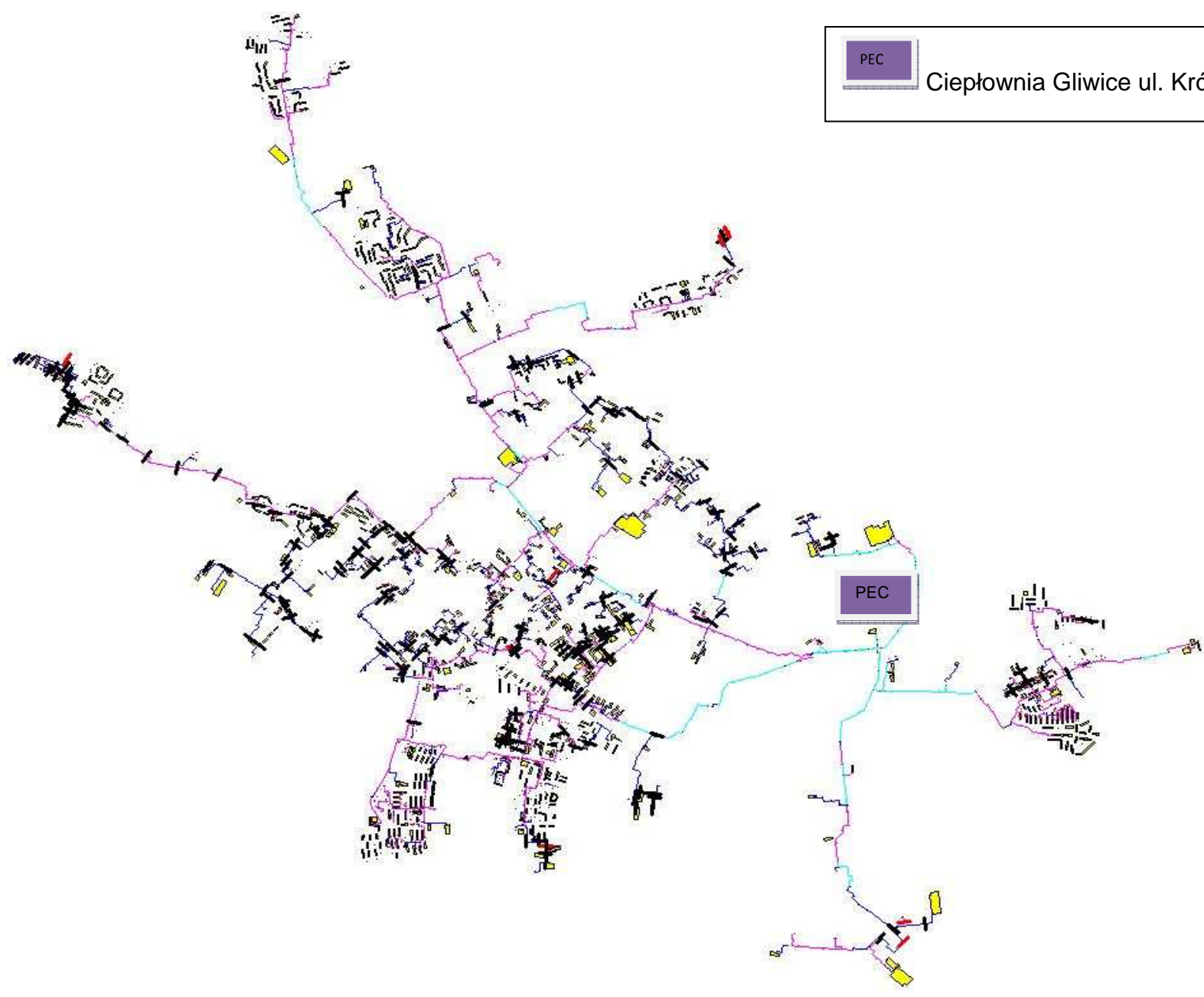
Zlokalizowana jest we wschodniej części miasta przy ulicy Królewskiej Tamy .

Dostarcza ciepło :

- W okresie zimy na cele c.o i ciepłej wody użytkowej,
- W okresie letnim na cele ciepłej wody użytkowej.

Ciepłownia pracuje w systemie całorocznym. Ilość pracujących kotłów uzależniona jest od odbiorców zewnętrznych i temp. zewnętrznej.

Strukturę systemu ciepłowniczego przedstawia poniższa mapka.



PEC  
Ciepłownia Gliwice ul. Królewskiej Tamy 135

PEC

Wykaz węzłów cieplnych i kotłowni lokalnych PEC przedstawia poniższa tabela- stan na 31.12.2010 r.

Tabela: Wykaz węzłów cieplnych i kotłowni PEC wraz z mocą cieplną.

Węzły cieplne	Właściciel PEC + nie PEC		Właściciel PEC		Właściciel nie PEC	
	co+cwu	Moc zamówiona Q co+cwu	co+cwu	Moc zamówiona Q co+cwu	co+cwu	Moc zamówiona Q co+cwu
	szt.	MW	szt.	MW	szt.	MW
<b>grupowe stacje wymienników ciepła</b>	81	126,77	76	112,25	5	14,52
w tym: dwufunkcyjne (co+cwu)	40	78,51	37	66,93	3	11,58
<b>indywidualne stacje wymienników ciepła</b>	660	170,50	292	56,26	368	114,25
w tym: dwufunkcyjne (co+cwu)	217	62,70	80	15,28	137	47,42
<b>bezpośrednie wysokoparametrowe</b>	15	12,48	-	-	15	12,48
<b>Węzły cieplne -razem</b>	756	309,75	368	168,51	388	141,24
w tym						
stacje wymienników ciepła	741	297,27	368	168,51	373	128,76
w tym: dwufunkcyjne (co+cwu)	257	141,22	117	82,21	140	59,00
<b>Kotłownie lokalne</b>	4	0,45	4	0,45	-	-
<b>Razem PEC</b>	-	310,20	-	168,96		141,24



Taryfy ciepłne i opłaty przedstawiają poniższe tabele:

**Wyciąg z „Taryfy dla ciepła” PEC-GLIWICE Sp. z  
o.o.obowiązującej od 01.10.2010 r.**

**zatwierdzonej decyzją Prezesa URE z dnia 30.08.2010 r.**

**Nr OKA-4210-26(8)/2010/240/VIII/MMI**

<b>Symbol grupy odbiorców</b>	<b>Opis (charakterystyka) grupy odbiorców</b>
A	B
<b>I. 1</b>	<b>Odbiorcy ciepła wytwarzanego w źródle ciepła – Ciepłownia Gliwice eksploatowanym przez przedsiębiorstwo energetyczne:</b>
<b>Grupa I.1/1</b>	Odbiorcy ciepła pobierający ciepło poprzez miejską sieć ciepłowniczą eksploatowaną przez przedsiębiorstwo energetyczne, węzły ciepłne i instalacje odbiorcze, które są eksploatowane przez odbiorcę; nośnik ciepła – woda
<b>Grupa I.1/2</b>	Odbiorcy ciepła pobierający ciepło poprzez miejską sieć ciepłowniczą i węzły ciepłne eksploatowane przez przedsiębiorstwo energetyczne; nośnik ciepła – woda
<b>Grupa I.1/3</b>	Odbiorcy ciepła pobierający ciepło poprzez miejską sieć ciepłowniczą i grupowe węzły ciepłne eksploatowane przez przedsiębiorstwo energetyczne z zewnętrznych instalacji odbiorczych eksploatowanych przez odbiorcę; nośnik ciepła - woda
<b>Grupa I.1/3 A</b>	Odbiorcy ciepła pobierający ciepło poprzez miejską sieć ciepłowniczą i grupowy węzeł ciepłny eksploatowany przez przedsiębiorstwo energetyczne z zewnętrznych instalacji odbiorczych eksploatowanych przez odbiorcę; nośnik ciepła – woda. Natomiast pomieszczenie węzła ciepłnego przy ul. Góry Chełmskiej 48 jest udostępniane odpłatnie  PEC-Gliwice Sp. z o.o.

<b>Grupa I.1/4</b>	Odbiorcy ciepła pobierający ciepło poprzez miejską sieć ciepłowniczą, grupowe węzły cieplne oraz zewnętrzne instalacje odbiorcze eksploatowane przez przedsiębiorstwo energetyczne; nośnik ciepła – woda
<b>Grupa I.1/4 A</b>	Odbiorcy ciepła pobierający ciepło poprzez miejską sieć ciepłowniczą, grupowy węzeł cieplny oraz zewnętrzne instalacje odbiorcze eksploatowane przez przedsiębiorstwo energetyczne; nośnik ciepła – woda. Natomiast pomieszczenie węzła cieplnego przy ul. Cyraneczki 1 jest udostępniane odpłatnie PEC-Gliwice Sp. z o.o.
<b>Grupa I.1/4 B</b>	Odbiorcy ciepła pobierający ciepło poprzez miejską sieć ciepłowniczą, grupowy węzeł cieplny oraz zewnętrzne instalacje odbiorcze eksploatowane przez przedsiębiorstwo energetyczne; nośnik ciepła – woda. Natomiast pomieszczenie węzła cieplnego przy ul. Góry Chełmskiej 48 jest udostępniane odpłatnie PEC-Gliwice Sp. z o.o.
<b>Grupa I.1/4 C</b>	Odbiorcy ciepła pobierający ciepło poprzez miejską sieć ciepłowniczą, grupowy węzeł cieplny oraz zewnętrzne instalacje odbiorcze eksploatowane przez przedsiębiorstwo energetyczne; nośnik ciepła – woda. Natomiast pomieszczenie węzła cieplnego przy Pl. Piłsudskiego 9 jest udostępniane odpłatnie PEC-Gliwice Sp. z o.o.

<b>Grupa II</b>	<b>Odbiorcy ciepła pobierający ciepło bezpośrednio z następujących lokalnych źródeł ciepła, zlokalizowanych w Gliwicach, eksploatowanych przez przedsiębiorstwo energetyczne, w których paliwem podstawowym jest gaz ziemny:</b>
	<b>Kotłownia Strzelców Byt.22</b>
	<b>Kotłownia Tarnogórska 231</b>
	<b>Kotłownia Daszyńskiego 77</b>

<b>Grupa III</b>	<b>Odbiorcy ciepła pobierający ciepło bezpośrednio z lokalnego źródła ciepła – Kotłownia Wilcze Gardło – eksploatowanego przez przedsiębiorstwo energetyczne, w którym paliwem podstawowym jest olej opałowy</b>
------------------	--

## Ceny jednostkowe netto ( bez podatku VAT)

Podatek VAT nalicza się zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Grupa	Cena za zamówioną moc cieplną [zł/MW]		Cena ciepła [zł/GJ]	Cena nośnika ciepła [zł/m <sup>3</sup> ]	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe [zł/MW]		Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe [zł/GJ]
	roczna	rata miesięczna			roczna	rata miesięczna	
<b>I.1/1</b>	79 639,68	6 636,64	20,21	14,56	23 526,30	1 960,52	7,96
<b>I.1/2</b>	79 639,68	6 636,64	20,21	14,56	31 805,92	2 650,49	9,5
<b>I.1/3</b>	79 639,68	6 636,64	20,21	14,56	29 930,48	2 494,21	7,71
<b>I.1/4</b>	79 639,68	6 636,64	20,21	14,56	36 437,95	3 036,50	9,69

Grupa	Cena za zamówioną moc cieplną [zł/MW]		Cena ciepła [zł/GJ]	Cena nośnika ciepła [zł/m <sup>3</sup> ]	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe [zł/MW]		Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe [zł/GJ]
	roczna	rata miesięczna			roczna	rata miesięczna	
<b>I.1/3 A</b>	79 639,68	6 636,64	20,21	14,56	30 055,89	2 504,66	7,74
<b>I.1/4 A</b>	79 639,68	6 636,64	20,21	14,56	37 809,49	3 150,79	10,1
<b>I.1/4 B</b>	79 639,68	6 636,64	20,21	14,56	36 558,26	3 046,52	9,72
<b>I.1/4 C</b>	79 639,68	6 636,64	20,21	14,56	36 669,56	3 055,80	9,76

Grupa	Stawka opłaty miesięcznej za zamówioną moc cieplną [zł/MW]	Stawka opłaty za ciepło [zł/GJ]
<b>II</b>	7 531,50	56,65
<b>III</b>	7 318,14	89,35

## Sieć ciepłownicza

Miejski system ciepłowniczy (m.s.c.) zasilany z Ciepłowni Gliwice obejmuje swym zasięgiem niemal całe miasto. Składa się z sieci wysokoparametrowej, węzłów cieplnych oraz zewnętrznych instalacji odbiorczych z węzłów grupowych; czynnikiem grzewczym jest woda o maksymalnej temperaturze 150°C i ciśnieniu roboczym 1,6 MPa.

Sieć tworzy układ promieniowy z elementami układu pierścieniowego.

Długość sieci wynosi 164 km, w tym 29 km to sieci magistralne.

Ze źródła wyprowadzone są cztery magistrale ciepłownicze, tj.:

- magistrala północno-zachodnia      2 x Dn 600
- magistrala nowozachodnia          2 x Dn 700
- magistrala południowa              2 x Dn 500
- magistrala północna                 2 x Dn 350

Magistrale północno-zachodnia, południowa i północna wybudowane zostały w latach 1972-1975, natomiast magistrala nowozachodnia w 1987 roku. Przy wyjściu ze źródła i na obrzeżach miasta sieci prowadzone są jako napowietrzne, pozostałe budowane w tym okresie jako podziemne kanałowe. Odcinki sieci budowane i remontowane po 1990 roku wykonywane są w nowoczesnej technologii rur preizolowanych.

Aktualnie udział sieci preizolowanych w sieciach ogółem wynosi 44 %.

Dostawa ciepła do odbiorców odbywa się za pośrednictwem 756 węzłów cieplnych, z czego 368 jest własnością PEC-Gliwice; są to:

- grupowe stacje wymienników ciepła      – 81 szt.
  - w tym: dwufunkcyjne stacje co+cwu      – 40 szt.
- indywidualne stacje wymienników ciepła – 660 szt.
  - w tym: dwufunkcyjne stacje co+cwu      – 217 szt.
- węzły bezpośrednio wysokoparametrowe – 15 szt.

Węzły ciepłownicze wyposażone są w większości w płytowe wymienniki ciepła, przeponowe naczynie stabilizujące ciśnienie po stronie wtórnej, zasobniki ciepłej wody użytkowej oraz ultradźwiękowe układy pomiarowe.

Węzły ciepłownicze wyposażone są w układy automatycznej regulacji pozwalające odbiorcom na racjonalne korzystanie z ciepła.

**Sieć ciepłowniczą, PEC i kotłownie lokalne przedstawia Załącznik3. (na końcu opracowania).**

## **Zakłady Mechaniczne Bumar-Łabędy S.A**

Ciepłownia Zakładów Mechanicznych Bumar-Łabędy znajduje się na terenie zakładu w północno-zachodnim rejonie Gliwic. Wyposażona jest w jeden kocioł wodny i 2 kotły parowe o łącznej mocy ok. 85 MW. Działalność w zakresie wytwarzania ciepła, przesyłu i dystrybucji prowadzona jest na obszarze ograniczonym do terenu zakładu oraz terenów przyległych zlokalizowanych w gminie Gliwice. Odbiorcami ciepła są głównie wydzielone struktury zakładu spółki oraz dzierżawcy obiektów zakładu. Ciepło nie jest dostarczane do odbiorców komunalnych.

## **SFW Energia Sp. z o.o.**

W kotłowni zainstalowanych jest 5 kotłów (2 wodne i 3 parowe ) o łącznej mocy ok.105 MW.

Z kotłowni wyprowadzane jest ciepło:

1. Pary średnioprężnej 2,1 MPa dla pokrycia potrzeb grzewczych i technologicznych IZO ERGu, Centrum Onkologii.
2. Pary średnioprężnej 0,6 MPa dla pokrycia potrzeb grzewczych i technologicznych IZO ERGu.
3. Wody 130/80 °C dla potrzeb technologicznych i grzewczo-wentylacyjnych firmy General Motors.

## **PP-H „Polskie Odczynniki Chemiczne”**

Znajduje się przy ulicy Sowińskiego 11.

System zaopatrzenia w ciepło składa się z dwóch niezależnych systemów ciepłych. Zaopatrzenie w ciepło technologiczne tylko na potrzeby przedsiębiorstwa realizowane jest przez produkcję tylko w zakładowej kotłowni parowej opalanej gazem oraz dystrybuowanie wewnętrzną siecią technologiczną. System zaopatrzenia w ciepło do celów ogrzewania poszczególnych obiektów zrealizowany jest poprzez podłączenie wewnętrznej sieci c.o do miejskiej sieci ciepłowniczej PEC. Podgrzewanie wody do celów socjalnych c.w.u realizowane jest za pomocą lokalnych podgrzewaczy zasilanych energią elektryczną.

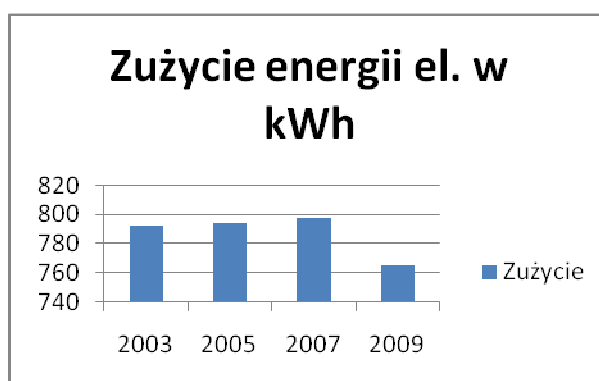
## 5.2 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ELEKTRO

Aktualne zużycie energii elektrycznej na terenie Gliwic przedstawiają poniższa tabela i wykres.

Tabela: Zużycie energii elektrycznej w kWh na 1 mieszkańca w latach 2003-2009, GUS

Lata	2003	2005	2007	2009
Zużycie	792,2	794,1	797,8	765,1

Wykres: Zużycie energii elektrycznej w latach 2003-2009, GUS



Miasto Gliwice zaopatrywane jest w energię elektryczną z krajowego systemu energetycznego, co pozostaje w gestii następujących zakładów elektroenergetycznych:

- Polskich Sieci Elektroenergetycznych – Południe Sp. z o.o. – Katowice,
- Zakład Energetyczny Vattenfall S.A. Gliwice.

9 Głównych Punktów Zasilania (110/20/6 kV) na terenie miasta jest własnością S.A. Vattenfall, a pozostałe (o parametrach trafo 110/6 kV) służą do zasilania dużych zakładów przemysłowych: Huty Łabędy, Walcowni Łabędy, BUMAR, Kop. Sośnica, EC Vattenfall Distribution Poland S.A. prowadzi swoją działalność na podstawie Koncesji na dystrybucję energii elektrycznej na okres od 1 lipca 2007r. do 31 grudnia 2025r. udzielonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki wydane Decyzją z dnia 14 maja 2007r.

Tabela: Wykaz głównych punktów zasilania będących własnością Vattenfall zgodnie z danymi z dnia 09.06.2011r.

L.p.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Stanowisko	Typ transformatora	Moc znamionowa [MVA]	Uwagi
1	SOS	Sośnica	Wnętrzowa	110/20/6	Gliwice	ul. Pszczyńska 275A	TR1	TDR3b 40000/110	40/25/25	
							TR2	TNAR3BA 40000/110	40/25/25	
2	MCI	Maciejów	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Towarowa 3	TR1	TORb 16000/110	16/16	
							TR2	TNOR3BB 16000/110PNX	16/10/10	
3	TRY	Trynek	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Bojkowska 37	TR1	TDR b 25000/110	25/16/16	
							TR2	TDR3b 25000/110	25/16/16	
4	STF	Strefa	Napowietrzna	110/20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	TR1	TNARBE 40000/110PN	40/40	
							TR2	TONRLb 40000/110	40/40	
5	POR	Portowa	Wnętrzowa	110/20/6	Gliwice	ul. Wybrzeże Armii Krajowej 19	TR1	TNARCC 25000/110PNPX	25/25	
							TR2	TNAR3BB 25000/110PNX	25/16/16	
6	MYS	Myśliwska	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Myśliwska 8	TR1	TDR3b 25000/110	25/16/16	
							TR2	TDR3b 25000/110	25/16/16	
7	LAB	Łabędy	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Zawadzkiego 72	TR3	TDR 3b 40000/110	40/25/25	
							TR4	TDR3b 40000/110	40/25/25	
8	ROB	Robotnicza	Wnętrzowa	110/6	Gliwice	ul. Robotnicza	TR1	TORb 16000/110	16/16	modernizacja stacji w 2013, planowana wymiana istniejących TR WN/SN na dwie nowe jednostki o mocy 40/32,5/20 MVA
							TR2	TORb 16000/110	16/16	
9	KOK	Kozłowska	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Kozłowska	TR1	TDR3b 25000/110	25/16/16	modernizacja stacji w 2011/2012, planowana wymiana istniejących TR WN/SN na dwie nowe jednostki o mocy 63/40/25 MVA
							TR2	TR 16000/110	16/16	



Wykaz głównych punktów zasilania nie będących własnością Vattenfall.

L.P.	Nazwa GPZ	Parametry transformacji	Moc ( MVA)
1	<b>Huta Łabędy</b>	110/6 kV	2x16
2	Walcownia	110/6 kV	1x16
3	Bumar	110/6 kV	2x16
4	Kop. Sośnica	110/6 kV	1x16
5	Przyszowice	110/6 kV	2x25
6	EC Gliwice	110/6 kV	1x10

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna i kablowa) łącząca ww. stacje obsługiwana jest przez Vattenfall Distribution Poland S.A. i pracuje w układzie zamkniętym. W związku z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia wymienionych powyżej stacji. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od stanu awaryjnego sieci.

Stan techniczny linii WN i stacji WN/SN ocenia się na dobry.

Na terenie miasta Gliwice zlokalizowane są również linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 400 kV, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A.

Vattenfall posiada również na tym terenie :

1. Linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 6kV i 20 kV,
2. Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
3. Linie napowietrzne oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
4. Oraz zlokalizowane są stacje transformatorowe SN/nN i SN/SN.

Stan w/w linii ocenia się na zadowalający.

Długość linii napowietrznych ogółem na terenie Gliwic wynosi 1603,83 km.

Wykaz stacji SN/nN i SN/SN stanowiących własność Vattenfall Distribution Poland S.A i obce przedstawia poniższa tabela:

Lp.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Własność
72	G304	Tulipanów	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Tulipanów	VDP
73	G652	NGK	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Gutenberga	VDP
74	G28	PGR	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zamkowa	VDP
75	G135	WODOCIĄGI	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Kanałowa 5	VDP
76	G311	BALTYCKA	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Bałtycka 8	VDP
77	G471	Gwiazdy Polamej	Wkomponowana piwniczna	20/0,4	Gliwice	ul. Bereniki	VDP
78	G453	Wymiennikownia Kopernika	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Mikołaja Kopernika	VDP
79	G33	Kaczyniec	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Kaczyniec 26	VDP
80	G153	Kujawska 1	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kujawska	VDP
81	G108	Kurpiowska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice-Zerniki	ul. Kurpiowska	VDP
82	PY8	PLASTIC OMNIUM	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Aleja J. Nowaka-Jeziorańskiego	obca
83	G314	Ostropa-Ośrodek Zdrowia	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Lekarska	VDP
84	G141	Miasteczko	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Ignacego Daszyńskiego	VDP
85	G568	Osiedle Literatów	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Ossolińskich	VDP
86	G307	KORMORANÓW	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kormoranów	VDP
87	G908	RS SIKORNIK	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zygmunta Starego	VDP
88	P117	Czechowice Ziemęcicka	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Ziemęcicka	VDP
89	G106	Toruńska	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Toruńska	VDP
90	G127	Pszczynska	Podziemna	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczynska 48	VDP
91	G137	PZU - JANA PAWŁA II	Podziemna	6/0,4	Gliwice	ul. Jana Pawła II	VDP
92	G85	Barlickiego	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Norberta Barlickiego	VDP
93	G328	BIPROMOG	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Toszecka 101	VDP
94	G573	GPRINZ	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Błonie	VDP
95	G217	Wilcze Gardło	Wolnostojąca wieżowa murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Magnolii	VDP
96	G290	Kozielska	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Willowa	VDP
97	G183	Płowiecka	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Płowiecka	VDP
98	G407	Armii Ludowej	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Armii Ludowej	VDP
99	G44	PROSYNCHEM	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Rybnicka	VDP
100	G341	Szarych Szeregów	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Szarych Szeregów 1	VDP
101	G50	Poczta	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Dolnych Wałów	VDP
102	G296	Dubois	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Dubois	VDP
103	G592	Postęp	Wolnostojąca murowana	20	Gliwice	ul. Pionierów	VDP
104	G185	Witkiewicza TOS	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Witkiewicza	VDP
105	G483	OSIEDLE POWSTANCÓW ŚLĄSKICH	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Bat.Kosynierów 18	VDP
106	G907	RS Chorzowska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Chorzowska	VDP
107	G255	Tamogórska-Boisko	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Tamogórska	VDP
108	G646	Zabińskiego Osiedle 3	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Zabińskiego	VDP
109	G938	ZK EBRO	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gustawa Eiffel'a	VDP
110	G435	Saturna	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Saturna 7	VDP
111	G8	Bankowa	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Bankowa 8	VDP
112	G57	Mikolowska Bloki	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Mikolowska	VDP
113	G25	Fabryka Cukierków	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Tamogórska	VDP
114	G371	Osiedle Bema 1	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. gen. Józefa Bema	VDP
115	G182	IZOLA	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Towarowa	VDP
116	G781	Andersena	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Hansa Christiana Andersena	VDP
117	G583	Osiedle Waryńskiego	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Dekabrystów	VDP
118	G405	Czwartaków	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Czwartaków	VDP
119	G570	Osiedle Literatów	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Prozy 17	VDP
120	G32	SZPITAL MIEJSKI	Wolnostojąca murowana	6	Gliwice	ul. Tadeusza Kościuszki	VDP
121	G917	ZK NORAUTO	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Nadrzeczna	VDP
122	G80	Pod Murami	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Pod Murami	VDP
123	G294	LUTYCKA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Lutycka	VDP
124	G229	Kłodnicka	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Kłodnicka	VDP
125	G43	Lodowisko	Wolnostojąca murowana	6	Gliwice	ul. Kłodnicka	VDP
126	G771	Bojków Restauracja	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Rolników	VDP
127	G532	OSIEDLE OBROŃCÓW POKOJU	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Obrońców Pokoju	VDP
128	G503	Czerskiego	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice-Zerniki	ul. Czerskiego	VDP
129	G512	Przychodnia	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Klonowa 11	VDP
130	G488	Niedumego	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Niedumego	VDP
131	G654	CENTRUM LIDL	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gutenberga	VDP
132	GY44	EPEDAL	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Gustawa Eiffel'a	obca
133	G517	Dom handlowy	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Wierzbowa	VDP
134	G357	Partyzantów	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Partyzantów	VDP
135	G281	Styczńskiego-KOTŁOWNIA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kozielska	VDP
136	G438	Szkola	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Syriusza	VDP
137	P442	Gliwice Czechowice Ujęcie Wody	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Ziemęcicka	VDP
138	G780	Toruńska 2	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Toruńska	VDP
139	G342	Rydygiera	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Rydygiera	VDP
140	G68	RYBNICKA-PRZEDSZKOLE	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Rybnicka	VDP
141	G653	PSZCZYŃSKA - AGATA	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Góra	VDP
142	G651	CIESIELSKA	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Ciesielska	VDP

Lp.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Własność
143	G685	ZK/SN nrG685 - NGK Ceramics Polska	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gutenberga	VDP
144	G406	Gwardii Ludowej	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Gwardii Ludowej	VDP
145	G361	Os. Operetka	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Łokietka	VDP
146	G402	RWN	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Wybrzeże Armii Krajowej	VDP
147	G264	SAĐ	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Młyńska	VDP
148	G649	HOTEL QUBUS	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Dworcowa	VDP
149	G157	Biprohut	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Dubois 12	VDP
150	G397	LAS ŁABĘDZKI	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Las Łabędzki	VDP
151	G372	Strzelnicza	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Strzelnicza	VDP
152	G59	Krakusa	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Krakusa	VDP
153	G164	Baza GPRB	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczyńska	VDP
154	GY57	PROFABR 1	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Chorzowska	obca
155	G691	SPO OSTROPA	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. A4	VDP
156	G658	658 DASZYŃSKIEGO	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Ignacego Daszyńskiego	VDP
157	GYDIAMON	Diamond	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Starogilwicka	obca
158	G261	Różana	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Różana	VDP
159	G171	Łabędy - Dom Kultury	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Wolności	VDP
160	G452	Andromedy	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Andromedy 20	VDP
161	G115	Rybnicka	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Rybnicka	VDP
162	G451	Zubrzyckiego	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Zubrzyckiego	VDP
163	G682	Bojkowska 2	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Bojkowska	VDP
164	G940	ZK Bojkowska - RADAN	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Bojkowska	VDP
165	G114	Zeromskiego 2	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Przyszłości	VDP
166	G278	Zeromskiego 3	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Przyszłości	VDP
167	G148	Towarowa	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Wschodnia	VDP
168	G676	Zabińskiego Osiedle G676	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Hansa Christiana Andersena	VDP
169	G688	Sowińskiego ICHN	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Sowińskiego	VDP
170	G111	Radiowa	Podziemna	6/0,4	Gliwice	ul. Radiowa	VDP
171	G309	BOJKOWSKA - INTERNAT	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Bojkowska	VDP
172	G110	Dworska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Dworska	VDP
173	G196	Chłodnie Kominowe	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Okrężna	VDP
174	G370	Pocztowa	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pocztowa	VDP
175	G289	Dom Mł. Górnik	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Stefana Zeromskiego	VDP
176	G581	Tokarska 3	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Tokarska	VDP
177	G613	KALMET	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Gaudiego	VDP
178	GY39	IMS Stalserwis	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gaudiego	obca
179	G546	OSIEDLE WARYŃSKIEGO	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Gomułki	VDP
180	G949	RHENUS-Portowa	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Portowa	VDP
181	GY79	ST-3 Butiki	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Rybnicka	obca
182	G121	MEWY	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Mewy	VDP
183	G280	CZAJKI	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Czajki	VDP
184	G903	RS ZYGMUNTA STAREGO	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zygmunta Starego	VDP
185	G565	Viola	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Pionierów 8	VDP
186	G412	Powstańców Śląskich	Wkomponowana piwniczna	20/0,4	Gliwice	ul. Toszecka	VDP
187	G574	Skład Opaku	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczyńska	VDP
188	G782	Rogosińskiego I	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice-Zerniki	ul. Stefana Rogosińskiego	VDP
189	G552	WPWIK	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kujawska	VDP
190	G895	ZK Wielicka Tesco	Wolnostojąca kontenerowa	6	Gliwice	ul. Wielicka	VDP
191	G176	GWCS	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Karolinki	VDP
192	G96	KORMORANÓW	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kormoranów	VDP
193	G237	MALINOWSKIEGO	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Malinowskiego	VDP
194	G15	Kunickiego	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Kunickiego	VDP
195	G5	ENERGOPROJEKT	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zygmunta Starego	VDP
196	G48	Straż Pożarna	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Akademicka	VDP
197	G107	Franciszkańska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Franciszkańska	VDP
198	G348	JESIONOWA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Jesionowa	VDP
199	G172	RADIOSTACJA	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Tarnogórska	VDP
200	G534	OSIEDLE OBROŃCÓW POKOJU	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Obrońców Pokoju	VDP
201	G591	CEFARM	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Pszczyńska	VDP
202	G577	Tokarska 1	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Tokarska	VDP
203	G939	Shingchang	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gaudiego	VDP
204	GY37	Shinchang	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Kozielska	obca
205	G450	Zubrzyckiego	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Zubrzyckiego	VDP
206	G47	Zwycięstwa	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Zwycięstwa	VDP
207	G681	Bernardyńska TBS	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Bernardyńska	VDP
208	G376	Osiedle Ratowników	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Ratowników Górn.	VDP
209	G23	HUTNICZA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Hutnicza	VDP
210	G479	Rogosińskiego	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Strzeleckiego	VDP
211	G81	KONSTRUKCJE STAŁOWE	Wkomponowana piwniczna	6	Gliwice	ul. Towarowa 4	VDP
212	G214	Ostropa Kościół	Wolnostojąca wieżowa murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Piekarska	VDP
213	G662	ENTE	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Gaudiego	VDP
214	G146	GŁOWACKIEGO	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Głowackiego	VDP
215	G297	KORMORANÓW	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kormoranów	VDP

L.p.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Własność
216	G283	GÓRY CHELMSKIEJ	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Góry Chelmskiej	VDP
217	G37	G37-Rybnicka	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Rybnicka	VDP
218	G693	Jana Pawła II TBS	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Jana Pawła II	VDP
219	G696	MIKOŁOWSKA	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Mikołowska	VDP
220	G158	WARSZAWSKA	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Warszawska	VDP
221	G562	ŚWIĘTOJAŃSKA-HYDROFORNIA	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Warszawska	VDP
222	G582	Sokoła	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Toszecka	VDP
223	G76	WYR BLASZ.	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Świętojańska 80	VDP
224	G916	Gierałtowiec A1	Stupowa	20/0,4	Gierałtowiec		VDP
225	G155	ODROWAŻÓW	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Odroważów	VDP
226	P357	Lubelska	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Sandomierska	VDP
227	G647	Zabińskiego Osiedle 4	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Zabińskiego	VDP
228	G495	Źródłana 495	Stupowa		Gliwice	ul. Kozielecka	obca
229	G540	OSIEDLE WARYNSKIEGO	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Zabińskiego	VDP
230	GY46	MARQTECH	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	obca
231	G538	Kraszewskiego	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kraszewskiego	VDP
232	G433	Centrowet	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Ku Dolom	VDP
233	G305	ANDERSA D	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Andersa	VDP
234	G387	Zubrzyckiego	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zubrzyckiego	VDP
235	G368	Dom Studenta	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Kochanowskiego 35	VDP
236	G287	Pl. Krakowski	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Łużycka	VDP
237	G12	Dubois	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Dubois	VDP
238	G621	Jagiellońska	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Jagiellońska	VDP
239	G254	Technikum chemiczne	Wolnostojąca prefabrykowana	6	Gliwice	ul. Okrzei	VDP
240	G550	PODLESIE 2	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Podlesie	VDP
241	G403	Żeromskiego Pawilon	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Przyszłości	VDP
242	G88	Sikorskiego	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Sikorskiego	VDP
243	G589	ZSG Sośnica	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Sikorskiego	VDP
244	P323	Brzezinka 323	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Radomska	VDP
245	G432	ARMII LUDOWEJ	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Armii Ludowej	VDP
246	G448	KOPERNIKA	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Mikołaja Kopernika 21	VDP
247	G484	Syriusza	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Syriusza	VDP
248	G356	Ligocka	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Ligocka	VDP
249	G650	ASFALT ŚLĄSKI	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Towarowa	VDP
250	G785	ZK Eiffel'a - DESIGN	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gustawa Eiffel'a	VDP
251	G572	Oczyszczalnia	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Główna	VDP
252	G24	Strzelców Bytomskich	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Strzelców Bytomskich	VDP
253	G567	Osiedle Literatów	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Poezji 16	VDP
254	G598	SHELL RYBNICKA	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Rybnicka	VDP
255	G186	Odlęwnia	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Toszecka	VDP
256	G31	Gieryskiego	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Gieryskiego	VDP
257	G549	Modrzejewskiej	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Modrzejewskiej	VDP
258	G353	KASPROWICZA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kasprowicza	VDP
259	G91	ZŁOM	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Towarowa 23	VDP
260	G561	OPAWSKA	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Nowy Świat	VDP
261	G325	Lotników	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Lompy	VDP
262	G333	Trynek	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Młodych Patriotów	VDP
263	G426	Junaków	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Junaków	VDP
264	G103	Motozbyt	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	pl. Inwalidów Wojennych 5	VDP
265	G487	Limanowskiego	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Limanowskiego	VDP
266	G4	Baza ZE	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Portowa	VDP
267	G472	Bereniki -Wymiennikownia	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Bereniki	VDP
268	GY58	Wysypisko	Wkomponowana standardowa		Gliwice	ul. A4	obca
269	G475	Zubrzyckiego	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Zubrzyckiego	VDP
270	G359	RE Myśliwska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Myśliwska	VDP
271	G162	Bojkowska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Bojkowska	VDP
272	G125	Chodkiewicza	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Chodkiewicza	VDP
273	G236	Brzozowa	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Brzozowa 47	VDP
274	G58	PWS - PÓL. ŚL. WYDZ. SPAWALNICTWA	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Towarowa	VDP
275	G352	R E D P - ŁABĘDY	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Morcinka	VDP
276	G629	OCZYSZCZALNIA - EDISONA	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Nadrzeczna	VDP
277	G38	Dziewanny	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Toszecka	VDP
278	G413	Kujawska 2	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczyńska	VDP
279	G520	OSIEDLE OBRONCÓW POKOJU	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Obronców Pokoju	VDP
280	G181	WRÓBLEWSKIEGO	Podziemna	6/0,4	Gliwice	ul. Wróblewskiego	VDP
281	G616	ŻERNIKI OCZYSZCZALNIA	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice-Żerniki	ul. Karola Szymanowskiego	VDP
282	G690	Tarnogórska Żerniki	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice-Żerniki	ul. Tarnogórska	VDP
283	P49	Brzezinka Rej. Ekspł. Dróg Lokal.	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Kozielecka	VDP
284	P37	Brzezinka Wieś	Wolnostojąca wieżowa murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Lubelska	VDP
285	G967	Kalmet	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gaudiego	VDP
286	G609	AUTOROBOT	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
287	G510	Łabędy Tuwima	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Tuwima	VDP
288	G444	Kozielecka	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kozielecka	VDP

L.p.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Własność
289	G920	ZK GALERIA HANDLOWA	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Nadrzeczna	VDP
290	G298	HYDROFOROWNIA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zwirki i Wigury	VDP
291	G9	Chodoby	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Chodoby	VDP
292	G133	Dworzec-Składowa	Wolnostojąca murowana	6	Gliwice	ul. Toszecka	VDP
293	G358	Wita Stwosza I	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Wita Stwosza	VDP
294	G519	OSIEDLE OBRONCÓW POKOJU	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Obrońców Pokoju	VDP
295	G232	Sportowa	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Sportowa	VDP
296	G123	Okrzei	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Okrzei	VDP
297	G291	STOLARNIA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice-Żerniki	ul. Łowicka	VDP
298	G265	GZBUCH - CHORZOWSKA	Wkomponowana piwniczna	6	Gliwice	ul. Chorzowska	VDP
299	G26	Stadion	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Przedwiośnie	VDP
300	G643	ZK-SN Wyczółkowskiego	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
301	G605	PLASTAL	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Leonarda da Vinci	VDP
302	G501	Osiedle Przyszówka	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Zygmuntowska	VDP
303	G473	Bereniki	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Bereniki 9	VDP
304	G434	Andromedy	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Andromedy	VDP
305	G601	DEA Pszczyńska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczyńska	VDP
306	G790	Carrefour	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Okulickiego	VDP
307	G257	Opawska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Opawska	VDP
308	G71	Z. Czarnego	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zawiszy Czarnego	VDP
309	G678	Szara	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Szara	VDP
310	G240	GZUT	Wolnostojąca murowana	20	Gliwice	ul. Robotnicza	VDP
311	G502	Opolska Przychodnia	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Opolska	VDP
312	G427	Technikum Łączności	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Grottera	VDP
313	G102	Poniatowskiego	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Poniatowskiego	VDP
314	G579	Osiedle Michała Hydroforownia	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Tylna	VDP
315	G539	Osiedle Waryńskiego	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Cytadeli Warsz.	VDP
316	G617	MAPEI Eiffela	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Gustawa Eiffela	VDP
317	G689	MarTech	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
318	G321	GLIWICE POLIGON WP	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Ku Dołom	VDP
319	G626	ŁABĘDZKA ARAL	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Łabędzka	VDP
320	G84	Opel	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Adama Opla 1	VDP
321	G116	Sobieskiego-Wieża	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Sobieskiego	VDP
322	G248	PROMEL	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Tadeusza Kościuszki 1C	VDP
323	G64	KOZIELSKA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Koziełska	VDP
324	G619	WYBRZEŻE ARMII KRAJOWEJ 19	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Wybrzeże Armii Krajowej	VDP
325	G679	Toruńska 3	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Toruńska	VDP
326	G170	NAŁKOWSKIEGO	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Fornalskiej	VDP
327	G425	Osiedle Powstańców Śląskich	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Sztapu Powstańczego 2	VDP
328	G275	Pras Gips	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Gierymskiego	VDP
329	G641	Koraszewskiego	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Koraszewskiego	VDP
330	G675	Żabińskiego Osiedle G675	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Hansa Christiana Andersena	VDP
331	G506	Osiedle Waryńskiego	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Niedbalskiego	VDP
332	G498	OSIEDLE PRZYSZÓWKA	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Przyszowska 65	VDP
333	G467	Karola Miarki	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Karola Miarki	VDP
334	G374	NBP	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Św. Barbary	VDP
335	G901	RS Uszczyka	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Uszczyka	VDP
336	G401	Chłod. Kominowe	Wolnostojąca murowana	20	Gliwice	ul. Okrężna	VDP
337	G440	Czesława	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Bł. Czesława	VDP
338	G272	Żeromskiego I	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Przyszłości	VDP
339	G431	Osiedle Literatów	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Literatów	VDP
340	G340	Fadom Pszczyńska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczyńska	VDP
341	G334	Lubliniecka	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Lubliniecka	VDP
342	G410	SPORTOWA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Sportowa	VDP
343	G486	Pusta	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pusta	VDP
344	G497	ZK/SN nr497 KIRCHHOFF I	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gutenberga	VDP
345	G578	Tokarska 2	Stłupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Tokarska	VDP
346	G588	PARTYZANTÓW LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE.	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Partyzantów	VDP
347	G180	Zygmuntowska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zygmuntowska	VDP
348	G959	Rybnicka Auchan	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Rybnicka	VDP
349	G42	SZPITAL	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Tadeusza Kościuszki 29	VDP
350	G323	GÓRY CHEŁMSKIEJ	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Góry Chełmskiej	VDP
351	G430	Kopernika	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Mikołaja Kopernika 75	VDP
352	G73	MONTOCHEM	Wkomponowana piwniczna	6	Gliwice	ul. Kilińskiego	obca
353	G306	ZREM	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Jana Śliwki	VDP
354	G112	Ligota 112	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Dolna	VDP
355	G20	ZK Leśna Stadion	Wolnostojąca kontenerowa	6	Gliwice	ul. Leśna	VDP
356	G147	Szygarska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Szygarska	VDP
357	G105	Pl. Wolności	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Wyszyńskiego Prymasa Stefana 2	VDP
358	G474	Zubrzyckiego	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Zubrzyckiego	VDP
359	G11	Łużycka	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Łużycka	VDP
360	G89	Dąbrowskiego	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Dąbrowskiego	VDP

Lp.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Własność
361	G18	OS LIGOTA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Ceglarska	VDP
362	G446	Hotel Wiślana	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Wiślana 38	VDP
363	G633	Wilcze Gardło- Begonii	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Begonii	VDP
364	G201	Ostropa Restauracja	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Ignacego Daszyńskiego	VDP
365	G936	ZK IMS Stalserwis	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gaudiego	VDP
366	G606	ROCA - WYCZÓŁKOWSKIEGO	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
367	G299	ANDERSA A	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	al. Majowa	VDP
368	G429	Kopernika	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Mikołaja Kopernika 61	VDP
369	G468	Jowisza	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Jowisza	VDP
370	G230	Trynek - Piastowska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Asnyka	VDP
371	G129	GZE S.A. Barlickiego	Podziemna	6/0,4	Gliwice	ul. Norberta Barlickiego	VDP
372	G399	Zabrška	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Zabrska	VDP
373	G525	osiedle obrońców pokoju	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Obrońców Pokoju	VDP
374	G455	PODLESIE B	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Podlesie	VDP
375	G913	Kukuczki	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice-Zerniki	ul. Kukuczki	VDP
376	G383	Bojków-Fadom W70	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Okrężna 24	VDP
377	P500	ZK Ligota Łabędzka	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Bydgoska	VDP
378	G52	Diamentowa	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Diamentowa	VDP
379	G792	Kozielska - Miasto Ogród	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Kozielska	VDP
380	G193	Piaskowa	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Piaskowa	VDP
381	G744	SPO BOJKÓW	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. A4	VDP
382	G355	KRUCZA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Krucza	VDP
383	G303	DASZYŃSKIEGO	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Sobieskiego	VDP
384	G375	Zubrzyckiego.	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. ZWM	VDP
385	G560	JASNA	Wkomponowana piwniczna	20/0,4	Gliwice	ul. Bojkowska	VDP
386	G442	OSIEDLE POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Powstańców Warszawy 9	VDP
387	G326	ZPD TOSZECKA	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Toszecka 98	VDP
388	G516	Osiedle Millenium 1	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Hoblera	VDP
389	G526	OSIEDLE OBROŃCÓW POKOJU	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Obrońców Pokoju	VDP
390	G537	Na Łuku	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice-Zerniki	ul. Na Łuku	VDP
391	G542	Wiślana	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Młodopolska 19	VDP
392	G213	Ostropa Policja	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Ignacego Daszyńskiego	VDP
393	PSTUDXV	Studnia XV	Wolnostojąca wieżowa	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	obca
394	G642	Mechaników	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Mechaników	VDP
395	G548	OSIEDLE WARYŃSKIEGO	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Kasprzaka	VDP
396	G518	RWSE518	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Portowa	VDP
397	G315	Marzanki	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Opawska	VDP
398	G421	OSIEDLE POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Sztabu Powstańczego 70	VDP
399	G369	Wita Stwosza II	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Wita Stwosza	VDP
400	G197	Stacja Pomp	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Górną	VDP
401	G100	Podlesie	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Podlesie	VDP
402	G87	LEGNICKA	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice-Zerniki	ul. Legnicka	VDP
403	G74	Wójtowska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Wójtowska	VDP
404	G335	CENTRUM RATOWNICTWA	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Bolesława Śmiałego	VDP
405	G120	STYCZYŃSKIEGO	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Styczyńskiego 22	VDP
406	G279	JASNOGÓRSKA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Jasnogórska	VDP
407	G436	Wymiennikownia	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Jowisza	VDP
408	G39	Jagiellońska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Jagiellońska	VDP
409	G119	LIPOWA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Lipowa	VDP
410	G69	Skowrońskiego	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Skowrońskiego	VDP
411	G163	PRG	Wolnostojąca murowana	6	Gliwice	ul. Okrężna	VDP
412	G75	Instytut Farb i Lakierów	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Chorzowska	VDP
413	G445	Wiślana 445	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Wiślana 10	VDP
414	G160	Rybitwy	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Rybitwy	VDP
415	G118	Krupnicza	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Krupnicza	VDP
416	G49	Wydział Chemii	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Strzody	VDP
417	G346	Fadom	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczyńska 114	VDP
418	G393	Szkola Medyczna	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Krzywa	VDP
419	G175	Na Miedzy	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Na Miedzy	VDP
420	G543	Jacka	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Św. Jacka	VDP
421	G41	Elżbiety	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Św. Elżbiety	VDP
422	G535	OSIEDLE OBROŃCÓW POKOJU	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Obrońców Pokoju	VDP
423	G93	Huberta	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Św. Huberta	VDP
424	G563	Utylizacja	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Pszczyńska	VDP
425	G796	KOTANI	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
426	G347	Pancerniak	Wolnostojąca prefabrykowana	6	Gliwice	ul. Andersa	VDP
427	G379	MIESZKA I	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Mieszka I	VDP
428	G40	ANDERSA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Andersa	VDP
429	G2	CHOPINA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Chopina	VDP
430	G10	BOHATERÓW GETTA WARSZAWSKIEGO	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Boh. Getta Warsz.	VDP
431	G769	Bojków Kościół	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Plonowa	VDP
432	G96	Gierymskiego	Wolnostojąca kontenerowa	6	Gliwice	ul. Gierymskiego	VDP

L.p.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Własność
433	G277	METALBUT	Wolnostojąca prefabrykowana	6	Gliwice	ul. Pszczyńska	VDP
434	G597	WIELICKA	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Odrowążów	VDP
435	G322	Zeromskiego Szkoła	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Stefana Zeromskiego	VDP
436	G694	ZK/SN nr694 ROS CASARES	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gutenberga	VDP
437	G611	MECALUX	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
438	G614	JMS - WYCZÓŁKOWSKIEGO	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
439	GY78	Pasaż handlowy	Wkomponowana standardowa		Gliwice	ul. Rybnicka	obca
440	G390	Osiedle Operetka	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Łokietka	VDP
441	G3	SZPITAL KOZIELSKA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kozielska	VDP
442	G16	Studnia	Wolnostojąca prefabrykowana	6	Gliwice	ul. Toszecka	VDP
443	G98	Kilińskiego	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Kilińskiego	VDP
444	G564	OSIEDLE POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Sztabu Powstańczego 56C	VDP
445	G150	Okopowa	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Okopowa	VDP
446	G795	C.H. ... FORUM "	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Witkiewicza	VDP
447	G6	WODOCIĄG	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Tarnogórska	VDP
448	G593	HUBERTA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice-Zerniki	ul. Św. Huberta	VDP
449	P24	Brzezinka	Słupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Lubelska	VDP
450	G507	Osiedle Waryńskiego	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Sieronia 23	VDP
451	G82	ŁABĘDY DWORZEC PKP	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Przyszowska	VDP
452	G65	Osiedle Nowe	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Gorkiego	VDP
453	G320	ŁABĘDY NARUTOWICZA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Narutowicza	VDP
454	G140	Koszary - Andersa	Wolnostojąca prefabrykowana	6	Gliwice	ul. Andersa	VDP
455	G443	Kozielska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kozielska	VDP
456	G408	Kozielska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kozielska	VDP
457	G178	15-go Grudnia	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Rodzina	VDP
458	G454	Kopernika	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Mikołaja Kopernika 47	VDP
459	G464	Dubois Szkoła	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Dubois	VDP
460	G575	Grottgiera	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Grottgiera	VDP
461	G533	OSIEDLE OBRONCÓW POKOJU	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Obrońców Pokoju	VDP
462	G439	Zeromskiego Hotel	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Stefana Zeromskiego	VDP
463	P491	CL TULIPAN	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Rzeczycze	ul. Wiejska	VDP
464	P485	Brzezinka Przepompownia	Słupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Bydgoska	VDP
465	G555	Ostropa	Słupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Ignacego Daszyńskiego	VDP
466	G668	METAR	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Gaudiego	VDP
467	G202	GLIWICE WODOCIĄGI	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Kozielska	VDP
468	G351	ZWM	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Żwirki i Wigury	VDP
469	G904	RS Matejki	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Matejki 2A	VDP
470	G13	Dworcowa	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Dworcowa	VDP
471	G109	Wandy	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Wandy	VDP
472	G786	VELO Gliwice	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczyńska 305	VDP
473	GY53	GY53	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Gustawa Eiffel'a	obca
474	G607	H.P-POLSKA	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
475	G62	ENERGOROZRUCH 62	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kozłowska	VDP
476	G34	Łabędzka	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Łabędzka	VDP
477	P204	Czechowice Szkoła	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Pyskowice	ul. Gliwicka	VDP
478	G529	ŻURAWIA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Jasna	VDP
479	G584	Pawilon U2	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Derkacza	VDP
480	G30	WIECZORKA 30	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Józefa Wieczorka	VDP
481	G416	Kopernika	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Wielkiej Niedźwiedzicy	VDP
482	G787	Bojków SPO	Słupowa	20/0,4	Gliwice	ul. A4	VDP
483	G99	Jasna	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Jasna	VDP
484	G36	Sobótki	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Sobótki	VDP
485	G663	Dworska-Usczyzka	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Dworska	VDP
486	G699	Blogosławionego Czesława	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. bł. Czesława	VDP
487	G194	Chorzowska Blok	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Chorzowska	VDP
488	G242	Baza Pieców	Wkomponowana piwniczna	6	Gliwice	ul. Pszczyńska 305	VDP
489	G608	Fabryka Plastików	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Gustawa Eiffel'a	VDP
490	G500	OSIEDLE PRZYSZÓWKA	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Zygmuntońska	VDP
491	G767	Bojków Góry	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Knurowska	VDP
492	G1	Szpital Wojskowy	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Tadeusza Kościuszki 13	VDP
493	G241	Góry Chelmskiej	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Góry Chelmskiej	VDP
494	G252	Kilińskiego	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Kilińskiego	VDP
495	G35	Bończyka-Piekarnia	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Bończyka	VDP
496	G360	Metalchem	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Chorzowska 44C	VDP
497	GY33	TESCO Wielicka	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Wielicka	obca
498	G152	MOSTOSTAL	Wkomponowana piwniczna	6	Gliwice	ul. Towarowa	VDP
499	G667	WELDING ALLOYS	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Gaudiego	VDP
500	G212	Ostropa Cegielnia	Wolnostojąca wieżowa murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Ignacego Daszyńskiego	VDP
501	G131	STAROMIEJSKA	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Starogilwicka	VDP
502	G928	KOZŁOWSKA BOLD	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Kozłowska	VDP
503	G142	Daszyńskiego	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Ignacego Daszyńskiego	VDP
504	G270	Portowa - ZREMB	Wkomponowana piwniczna	6	Gliwice	ul. Portowa	VDP

L.p.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Własność
505	G259	RYBNICKA - NOWORATOR	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Rybnicka	VDP
506	G921	ZK BIUROWIEC	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Nadrzeczna	VDP
507	G437	Saturna	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Syriusza 30	VDP
508	GYFLUOR	FLUOR	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Wyszyńskiego Prymasa Stefana 11	obca
509	G536	Kotlarska	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Jana Śliwki	VDP
510	G94	Jagiellońska	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Jagiellońska	VDP
511	G528	Jagienka	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Jagiellońska	VDP
512	G63	Przewozowa	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Przewozowa 30	VDP
513	G151	SKARBNIKA	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Skarbnika	VDP
514	G391	OSIEDLE BEMA 2	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Skarbnika	VDP
515	G482	Kopernika	Wkomponowana piwniczna	20/0,4	Gliwice	ul. Syriusza 28	VDP
516	G231	Stalmacha	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Nowy Świat 14E	VDP
517	G256	Witkiewicza	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Witkiewicza	VDP
518	G462	OSIEDLE MILLENIUM 3	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Witkiewicza	VDP
519	G645	Zabińskiego Osiedle 2	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Zabińskiego	VDP
520	G301	Poch	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Sowińskiego	VDP
521	P116	Czechowice Krzyż	Wolnostojąca kontenerowa	20/6/0,4	Gliwice	ul. Strzelców Bytomskich	VDP
522	G441	Energopomiar	Wolnostojąca murowana	6	Gliwice	ul. Kozłowska	VDP
523	G165	Sobieskiego	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Sobieskiego	VDP
524	GY84	Leroy Merlin	Wkomponowana standardowa		Gliwice	ul. Rybnicka	obca
525	G159	STYCZYŃSKIEGO	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Styczyńskiego	VDP
526	G493	Kopernika	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Centaura 31	VDP
527	G418	Autogaz	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Toszecka	VDP
528	G79	PIWNA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pwna	VDP
529	GY80	Tesco Magazyn	Wolnostojąca kontenerowa		Gliwice	ul. Bojkowska	obca
530	G83	MŁODEGO HUTNIKA - URZĄD SKARBOWY	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Mł. Hutnika	VDP
531	G640	Źródłana	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Źródłana	VDP
532	G354	WILGI	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Wilgi	VDP
533	G238	ENERGOPOMIAR	Podziemna	6/0,4	Gliwice	ul. Świętokrzyska 2	VDP
534	G61	Noakowskiego	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Noakowskiego	VDP
535	G396	OSIEDLE KOPERNIKA	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Mikołaja Kopernika	VDP
536	G394	Młodych Patriotów	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Asnyka	VDP
537	G260	NOWA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Nowa	VDP
538	G262	Mikolowska	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Mikolowska	VDP
539	G480	Centrum Onkologii	Wkomponowana piwniczna	20	Gliwice	ul. Wybrzeże Armii Krajowej	VDP
540	G19	Studnia Jajłowcowa	Wolnostojąca prefabrykowana	6	Gliwice	ul. Jajłowcowa	VDP
541	G544	Osiedle Michała	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Stefana Żeromskiego	VDP
542	G906	Śluzza	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Kanalowa	VDP
543	G122	Ligonia	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Juliusza Ligonia	VDP
544	P407	Czechowice Borówkowa	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Borówkowa	VDP
545	G794	Rybnicka Węzeł A4	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. A4	VDP
546	GY77	AUCHAN	Wkomponowana standardowa		Gliwice	ul. Rybnicka	obca
547	G687	Jana Śliwki SKODA	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Jana Śliwki	VDP
548	G72	Delikatesy	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Strzody	VDP
549	G459	Sienkiewicza	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Sienkiewicza	VDP
550	G167	Osiedle Millenium	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Spółdzielcza	VDP
551	G915	Okrężna	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Okrężna	VDP
552	G266	CHEMOPOMIAR	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Okrzei	VDP
553	G478	Rogozńskiego	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice-Zerniki	ul. Chałubińskiego	VDP
554	G638	Wilcze Gardło - Traktorzystów	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Traktorzystów	VDP
555	P443	Brzezinka Zamojska	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Zamojska	VDP
556	G615	Sest Luve	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
557	G547	Osiedle Waryńskiego	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Kasprzaka	VDP
558	G60	INSTYTUT PAN	Wkomponowana piwniczna	6	Gliwice	ul. Bałtycka 5	VDP
559	G463	Jowisza	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Jowisza 28	VDP
560	G527	Kapielisko Leśne	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Toszecka	VDP
561	G295	Sztolnia	Wolnostojąca murowana	6	Gliwice	ul. Bojkowska	VDP
562	G910	RS SILMA - ul. Akademska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Akademska	VDP
563	G632	Aleja Przyjaźni	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. al. Przyjaźni	VDP
564	G428	Osiedle Millenium 4	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kolejarzy	VDP
565	G476	Akacyjowa	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Akacyjowa	VDP
566	G78	ODLEWNIA	Wkomponowana piwniczna	6	Gliwice	ul. Towarowa 7	VDP
567	G612	OASIS	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Gutenberga	VDP
568	G941	Irestal	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gaudiego	VDP
569	G587	Przepompownia	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Gojawczyńskiej Poli	VDP
570	G499	Osiedle Przeszówka	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Literatów 51	VDP
571	G918	ZK HOTEL	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Nadrzeczna	VDP
572	G900	Dolnych Wałów	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Zwycięstwa	VDP
573	G496	Pod Borem	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pod Borem	VDP
574	G268	Pszczynska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczynska	VDP
575	G251	Pszczynska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pszczynska	VDP
576	GY35	Fokus Park	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Szara 1	obca
577	G931	Focus Park	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Pwna	VDP
578	G388	Warszawska	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Warszawska	VDP



L.p.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Własność
579	GY50	EMERALD	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Okrężna	obca
580	G779	Rolników	Stupowa	20/0,4	Gliwice	ul. Rolników	VDP
581	GY45	AVAX - Węzeł A1/A4	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Pszczyńska	obca
582	G610	LUCAS VARITY	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Leonarda da Vinci 7	VDP
583	P406	Czechowice Strażacka	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Strażacka	VDP
584	G318	MINI-MAL RYBNICKA	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Rybnicka	VDP
585	G29	ZWYCIĘSTWA - MC DONALD'S	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Zwycięstwa	VDP
586	G566	Zeromskiego Michała	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Stefana Zeromskiego	VDP
587	P258	Brzezinka Osiedle 258	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Radomska	VDP
588	G657	Martifer	Wolnostojąca prefabrykowana	20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	VDP
589	G955	Orłów	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Biegusa	VDP
590	G343	ZUBRZYCKIEGO	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zubrzyckiego	VDP
591	G559	Jasna	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Jasna	VDP
592	G554	RUSW	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Orlickiego	VDP
593	G530	Toszecka PKS	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Toszecka	VDP
594	G46	Zimnej Wody	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zimnej Wody	VDP
595	G312	PlacTargowy312	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Witkiewicza	VDP
596	G381	ZEROMSKIEGO PRZYCHODNIA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pogodna	VDP
597	P108	Brzezinka Osiedle	Wolnostojąca wieżowa murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Radomska	VDP
598	G911	MEIKO	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gaudiego	VDP
599	G833	Leonarda da Vinci 1	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Leonarda da Vinci	VDP
600	G316	BEKASA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Bekasa	VDP
601	G51	Operetka	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Opawska	VDP
602	G138	Barlick - SDH	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Norberta Barlickiego	VDP
603	G511	OSIEDLE MILLENIUM	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Tarnogórska 68B	VDP
604	G104	INSTYTUT SPAWALNICTWA	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Frańciszkowska	VDP
605	G773	Bojków Dolny	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Sienna	VDP
606	G492	Królewskiej Tamy - Ciepłownia	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Król. Tamy	VDP
607	G245	PRZYSZŁOŚCI	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Przyszłości	VDP
608	P259	Brzezinka Osiedle 259	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Rzeszowska	VDP
609	G494	OSIEDLE WARYŃSKIEGO	Wkomponowana piwniczna	20/0,4	Gliwice	ul. Niedbalskiego	VDP
610	G541	OSIEDLE WARYŃSKIEGO	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Targosza	VDP
611	G126	Chemiczna	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Złota	VDP
612	G469	Kozielska - Szkoła	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Kozielska	VDP
613	G456	Szpital Wojskowy	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Zawiszy Czarnego 3A	VDP
614	G117	Telemechanika	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Portowa	VDP
615	G327	Bankowa	Błaszana	6/0,4	Gliwice	ul. Bankowa	VDP
616	G522	osiedle obrońców pokoju	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Obrońców Pokoju	VDP
617	G377	Balidona	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Balidona	VDP
618	G139	Wolskiego	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Wolskiego	VDP
619	G466	PRUIM	Wolnostojąca murowana	6	Gliwice	ul. Towarowa	VDP
620	G336	Szczęść Boże	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Szczęść Boże	VDP
621	G620	Tesco Łabędzka	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Łabędzka	VDP
622	G362	Lompy	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Lompy	VDP
623	G770	Bojków Złom	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Żytnia	VDP
624	G124	Składowskiej	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Składowskiej	VDP
625	G665	Udzieli	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Udzieli	VDP
626	G174	Reymonta	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Reymonta	VDP
627	G92	WPK	Wkomponowana piwniczna	6	Gliwice	ul. Chorzowska 15A	VDP
628	G330	WILCZE GARDŁO - ANNY	Wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Lewkonii	VDP
629	G190	Port	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Portowa	VDP
630	G893	G893	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Kazimierza Wielkiego	VDP
631	G449	Szpital Ginekologiczny	Wkomponowana piwniczna	20	Gliwice	ul. Tadeusza Kościuszki 1C	VDP
632	G17	Kuczewskiego	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Strzody	VDP
633	G515	Moniuszki rzeka	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Moniuszki 6	VDP
634	G485	Osiedle Powstańców Śląskich	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Bat.Kosynierów 7	VDP
635	G179	Staromiejska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Staromiejska	VDP
636	G344	Kokoszki	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kokoszki	VDP
637	G373	Słowackiego	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Słowackiego	VDP
638	G481	WYMIENNIKOWNIA	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Żwirki i Wigury	VDP
639	G380	Chodoby	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Chodoby	VDP
640	G7	J.Śliwki	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Jana Śliwki	VDP
641	G514	OSIEDLE MILLENIUM 2	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Tarnogórska	VDP
642	G523	osiedle obrońców pokoju	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Paderewskiego Ignacego	VDP
643	G247	Wigilijna	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice-Zerniki	ul. Żernicka	VDP
644	G545	Michała 2	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Michała św.	VDP
645	P5000	AGROS	Stupowa	20	Gliwice	ul. Gustawa Eiffel'a	obca
646	G267	Cmentarna	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Zacisze	VDP
647	G302	Energopomiar	Wolnostojąca murowana	6	Gliwice	ul. Kozłowska	VDP
648	G902	RS DASZYŃSKIEGO	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Ignacego Daszyńskiego	VDP
649	G331	Derkacza	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Derkacza	VDP
650	G461	Pawilony	Wkomponowana piwniczna	20/0,4	Gliwice	ul. Centaura 19	VDP

L.p.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Pozłomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Własność
651	G424	Gruszczyńskiego	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Gruszczyńskiego	VDP
652	G338	Pawilon	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Dworcowa	VDP
653	G524	osiedle obrońców pokoju	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Paderewskiego Ignacego	VDP
654	G772	Bojków Stalarnia	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Rolników	VDP
655	G748	Leśna	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Leśna	VDP
656	G293	ZBM	Wolnostojąca prefabrykowana	6	Gliwice	ul. Kujawska	VDP
657	G128	DOM KULTURY - SOSNICA	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Wielicka	VDP
658	G531	Osiedle Michała	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Stefana Żeromskiego	VDP
659	G695	ZK/SN nr695 KIRCHHOFF II	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Gutenberga	VDP
660	G639	Głowackiego	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Głowackiego	VDP
661	G571	GOPLANY	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Goplany 5	VDP
662	G273	Damrota	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Damrota	VDP
663	G246	BEKASA	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Bekasa	VDP
664	G263	ŻURAWIA	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Żurawia	VDP
665	GCENSTAL	Stalprodukt-Centrostal	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Toruńska 8	obca
666	G154	Politechnika-wydział chemi-laboratorium	Wkomponowana piwniczna	20	Gliwice	ul. Strzody 5	VDP
667	G22	Małgorzaty	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. św. Małgorzaty	VDP
668	G161	Mysłowska	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Mysłowska	VDP
669	G458	GPBW	Wkomponowana standardowa	20	Gliwice	ul. Pszczyńska 309	VDP
670	GY67	A1 Cmentarna	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Cmentarna	obca
671	G576	Kosmonautów	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Ciołkowskiego 12	VDP
672	G339	ANDERSA III	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Andersa	VDP
673	G198	PORTOWA ARGED	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Portowa	VDP
674	G422	Centaura	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Centaura	VDP
675	G768	Bojków Sklep	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Rolników	VDP
676	G943	Barbary	Wolnostojąca kontenerowa	6/0,4	Gliwice	ul. Św. Barbary	VDP
677	G149	FABRYKA DRUTU	Wolnostojąca murowana	6	Gliwice	ul. Boh. Getta Warsz.	VDP
678	G97	Browar	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. św. Małgorzaty	VDP
679	G143	KONARSKIEGO-POLITECHNIKA	Wkomponowana standardowa	6/0,4	Gliwice	ul. Konarskiego	VDP
680	G465	Jesienna	Wkomponowana piwniczna	6/0,4	Gliwice	ul. Wsłana 21	VDP
681	G491	OSIEDLE WARYNSKIEGO	Wolnostojąca murowana	20/0,4	Gliwice	ul. Skalskiego	VDP
682	G660	Opinion	Wolnostojąca kontenerowa	20	Gliwice	ul. Leonarda da Vinci	VDP
683	G187	OSIEDLE MAŁE	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Morcinka	VDP
684	G156	Bernardyńska	Wolnostojąca murowana	20	Gliwice	ul. Bernardyńska	VDP
685	G45	IMO	Wkomponowana standardowa	6	Gliwice	ul. Pionierów 8	VDP
686	G55	Żółkiewskiego	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Chodkiewicza	VDP
687	G890	Brzezinka Restauracja	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Kozielecka	VDP
688	G460	Polsped	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Pszenna	VDP
689	G409	Kozielecka	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kozielecka	VDP
690	G367	Kosmonautów	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Kosmonautów	VDP
691	G378	Krucza	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Krucza	VDP
692	G329	GÓRY CHEŁMSKIEJ	Wolnostojąca prefabrykowana	6/0,4	Gliwice	ul. Góry Chełmskiej	VDP
693	G937	Nowa Dyspozycja	Wolnostojąca kontenerowa	20/0,4	Gliwice	ul. Portowa	VDP
694	G417	Kopernika - Hydroforownia Wielkiej Niedźwiedzicy	Wkomponowana standardowa	20/0,4	Gliwice	ul. Wielkiej Niedźwiedzicy	VDP
695	G551	Palmiarnia	Wolnostojąca murowana	6/0,4	Gliwice	ul. Sienkiewicza	VDP
696	G659	ST G1	Wolnostojąca prefabrykowana	20/0,4	Gliwice	ul. Graniczna	VDP

Tabela :Wykaz stacji WN/SN wraz z podaną ilością i mocą transformatorów WN/SN i ich mocami.

L.p.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Poziomy napięcie stacji [kV]	Miejscowość	Adres	Stanowisko	Typ transformatora	Moc znamionowa [MVA]	Uwagi
1	SOS	Sośnica	Wnętrzowa	110/20/6	Gliwice	ul. Pszczyńska 275A	TR1	TDR3b 40000/110	40/25/25	
							TR2	TNAR3BA 40000/110	40/25/25	
2	MCI	Maciejów	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Towarowa 3	TR1	TORb 16000/110	16/16	
							TR2	TNOR3BB 16000/110PNX	16/10/10	
3	TRY	Trynek	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Bojkowska 37	TR1	TDR b 25000/110	25/16/16	
							TR2	TDR3b 25000/110	25/16/16	
4	STF	Strefa	Napowietrzna	110/20	Gliwice	ul. Wyczółkowskiego	TR1	TNARBE 40000/110PN	40/40	
							TR2	TONRLb 40000/110	40/40	
5	POR	Portowa	Wnętrzowa	110/20/6	Gliwice	ul. Wybrzeże Armii Krajowej 19	TR1	TNARCC 25000/110PNPX	25/25	
							TR2	TNAR3BB 25000/110PNX	25/16/16	
6	MYS	Myśliwska	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Myśliwska 8	TR1	TDR3b 25000/110	25/16/16	
							TR2	TDR3b 25000/110	25/16/16	
7	LAB	Łabędy	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Zawadzkiego 72	TR3	TDR 3b 40000/110	40/25/25	
							TR4	TDR3b 40000/110	40/25/25	
8	ROB	Robotnicza	Wnętrzowa	110/6	Gliwice	ul. Robotnicza	TR1	TORb 16000/110	16/16	modernizacja stacji w 2013, planowana wymiana istniejących TR WN/SN na dwie nowe jednostki o mocy 40/32,5/20 MVA
							TR2	TORb 16000/110	16/16	
9	KOK	Kozłowska	Napowietrzna	110/20/6	Gliwice	ul. Kozłowska	TR1	TDR3b 25000/110	25/16/16	modernizacja stacji w 2011/2012, planowana wymiana istniejących TR WN/SN na dwie nowe jednostki o mocy 63/40/25 MVA
							TR2	TR 16000/110	16/16	

Zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Gliwice wg. odbiorców i taryf w MWh przedstawiają poniższe tabele (Lata 2006-2010).

a. Rok 2006

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – Gliwice	GZE	
	2006 r.	
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
ogółem :odbiorcy na wysokim napięciu - taryfy A	4	313 685
ogółem :odbiorcy na średnim napięciu - taryfy B	126	561 488
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy C + R	5 487	106 609
w tym: gospodarstwa rolne	1	26
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy G	81 377	181 775
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	76 223	168 829
<b>Razem</b>	<b>86 994</b>	<b>1 163 557</b>

b. Rok 2007

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – Gliwice	GZE		klienci kompleksowi*	
	01 - 06.2007 r.		07 - 12.2007r.	
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
ogółem :odbiorcy na wysokim napięciu - taryfy A	4	160 960,41	4	160 357,36
ogółem :odbiorcy na średnim napięciu - taryfy B	132	290 346,88	135	298 862,96
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy C + R	5 568	117 820,66	5 677	52 855,14
w tym: gospodarstwa rolne	1	11,26	2	6,61
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy G	81 688	102 617,94	83 620	73 395,27
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	76 516	81 750,26	78 419	76 109,20
<b>Razem</b>	<b>87 392</b>	<b>671 745,89</b>	<b>89 436</b>	<b>585 470,73</b>

## c. Rok 2008

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – Gliwice	klienci kompleksowi*		klienci dystrybucyjni**	
	2008 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
ogółem :odbiorcy na wysokim napięciu - taryfy A	4	316 548,53	1	85 523,19
ogółem :odbiorcy na średnim napięciu - taryfy B	140	609 368,70	2	99 388,76
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy C + R	5 866	111 488,31	295	2 566,87
w tym: gospodarstwa rolne	2	18,77		
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy G	82 557	195 478,95		
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	76 971	168 500,93		
Razem	88 567	1 232 884,49	298	187 478,82

## d. Rok 2009

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – Gliwice	klienci kompleksowi*		klienci dystrybucyjni**	
	2009 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
ogółem :odbiorcy na wysokim napięciu - taryfy A	2	185 577,49	4	369 393,18
ogółem :odbiorcy na średnim napięciu - taryfy B	147	548 415,58	24	296 013,91
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy C + R	5 558	99 004,18	863	38 257,69
w tym: gospodarstwa rolne	2	18,65		
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy G	82 865	160 214,72		
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	77 702	150 233,34		
Razem	88 572	993 211,97	891	703 664,78

e. Rok 2010

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – Gliwice	klienci kompleksowi*		klienci dystrybucyjni**	
	2010 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
ogółem :odbiorcy na wysokim napięciu - taryfy A	1	40 648,70	4	251 719,41
ogółem :odbiorcy na średnim napięciu - taryfy B	136	522 547,62	24	201 830,83
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy C + R	5 441	86 847,67	863	25 963,33
w tym: gospodarstwa rolne	2	20,42		
ogółem :odbiorcy na niskim napięciu - taryfy G	83 084	173 404,35		
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	77 856	165 942,01		
Razem	88 662	823 448,34	891	479 513,57

\* klienci kompleksowi – tj. klienci posiadający zawartą umowę kompleksową, tj. umowę zarówno na sprzedaż jak i dystrybucję energii elektrycznej

\*\* klienci dystrybucyjni – tj. klienci posiadający zawartą umowę tylko i wyłącznie na dystrybucję energii elektrycznej

Uwagi Vattenfall S.A dotyczące realizacji Projektu Założeń:

1. Wszelkie zmiany zagospodarowania przestrzennego terenu pod liniami 110 kV oraz w odległościach poziomych mniejszych niż 15m od skrajnych przewodów tych linii, należy projektować w oparciu o normę PN-EN-50341-3-22 oraz PN-EN 50341 (lub ich aktualizacje), Ustawę – Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 (Dz. U. Nr 62 poz.627) oraz Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30.10.2003 (Dz. U. Nr 192 poz. 1883) i uzgodnić każdorazowo z właścicielem sieci, tj. Vattenfall Distribution Poland S.A
2. Należy uwzględnić strefy ochronne wolne od zagospodarowania i zadrzewienia wzdłuż linii napowietrznych i kablowych (strefy techniczne umożliwiające eksploatację sieci, w tym przy liniach napowietrznych należy uwzględnić dojazd do stanowisk słupowych) o następujących szerokościach:
  - a. 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
  - b. 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
  - c. 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
  - d. W pobliżu linii kablowych WN, SN i nN – szerokość strefy ochronnej bezwzględnie podlega każdorazowemu uzgodnieniu z właścicielem sieci, i powinna być zgodna z zapisami aktualnych norm PN-EN-50341-3-22, EN

50423-1:2007, PN 5100-1:1998, SEP-003 i SEP-004 oraz standardami przyjętymi do stosowania przez właściciela sieci.

Szerokość stref ochronnych o odległościach mniejszych niż opisanych w pkt. a-c należy każdorazowo uzgodnić z właścicielem sieci, tj. Vattenfall Distribution Poland S.A

3. Dopuszcza się zagospodarowanie terenu w strefach ochronnych linii napowietrznych i kablowych WN, SN, i nN po każdorazowym uzgodnieniu szczegółowej lokalizacji obiektów z właścicielem linii, tj. Vattenfall Distribution Poland S.A.
4. Przed przystąpieniem do projektowania dla terenów objętych inwestycją należy wystąpić o wywiad branżowy do właściciela sieci, tj. do Vattenfall Distribution Poland S.A.
5. Ewentualna rozbudowa sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia na uzgadnianych terenach będzie realizowana w przypadku zaistnienia takiej potrzeby na bieżąco oraz w wyniku zawartych umów przyłączeniowych. Wówczas dla planowanej zabudowy na przedmiotowych obszarach należy przewidzieć rezerwę terenu pod ewentualne budowy stacji transformatorowych SN/nN wraz z dojazdem do nich od strony drogi publicznej. Drogi powinny posiadać rezerwę terenu dla realizacji linii średniego i niskiego napięcia.
6. Zasilanie istniejących odbiorców i nowo przyłączanych odbywa się i odbywać się będzie :
  - a. Dla wysokiego napięcia (WN) – liniami napowietrznymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
  - b. Dla średniego napięcia (SN) – liniami napowietrznymi z przewodami pełnoizolowanymi lub niepełnoizolowanymi lub liniami napowietrznymi z przewodami nieizolowanymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
  - c. Dla niskiego napięcia (nN)- liniami napowietrznymi izolowanymi (LNI, NLK) lub liniami kablowymi ziemnymi,
  - d. Oraz poprzez stacje transformatorowe SN/nN w wykonaniu kontenerowym, słupowym, bądź w uzasadnionych przypadkach wbudowane,

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz standardami przyjętymi do stosowania przez właściciela sieci, tj. Vattenfall Distribution Poland S.A.,

jednakże sposób modernizacji sieci istniejących i realizacji nowo budowanych będzie zależeć od przyjętego rozwiązania technicznego i oceny ekonomicznej.

7. Istniejące linie elektroenergetyczne kolidujące np. z zabudową mieszkaniową, usługową i/lub handlową itp., należy przebudować lub przystosować do nowych warunków przebudowy i uzgodnieniu odpowiedniego rozwiązania technicznego z właścicielem sieci, tj. Vattenfall Distribution Poland S.A , oraz pod warunkiem, iż wszelkie koszty związane z przebudową będzie ponosił zainteresowany Inwestor.
8. Vattenfall Distribution Poland S.A wnioskuje o pozostawienie w projekcie planu jw. Aktualnie istniejących tras swoich sieci jednocześnie informując, iż nie będziemy wnosili zastrzeżeń, pod warunkiem, że projekt ten nie spowoduje konieczności przebudowy naszych linii i urządzeń elektroenergetycznych.



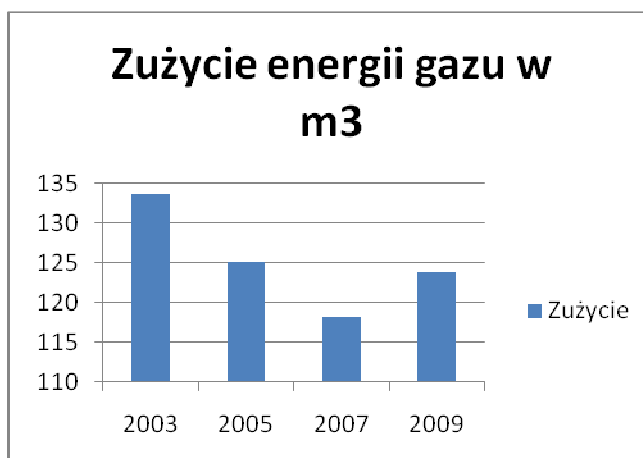
### 5.3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GAZOWNICZEGO

Zużycie gazu na 1 mieszkańca zgodnie z danymi GUS przedstawiają poniższa tabela i wykres:

Tabela: Zużycie gazu w m<sup>3</sup> /mieszkańca w Gliwicach w latach 2003-2009 wg. GUS

Lata	2003	2005	2007	2009
Zużycie	133,6	125,1	118,1	123,8

Wykres: Zużycie gazu w Gliwicach w latach 2003-2009



Według danych Polskiego Górnictwa i Gazownictwa Obrót Gazem w Zabrze ilość odbiorców i zużycie gazu na terenie miasta przedstawiają poniższe tabele.

Tabela: Ilość użytkowników paliwa gazowego w mieście ogółem

Lata	Ilość użytkowników paliwa gazowego w mieście		
	ogółem	gospodarstwa domowe	
		ogółem	w tym. ogrzewacze mieszkań
2006	61495	60353	8720
2007	61518	60366	9164
2008	61371	60229	9523
2009	61316	60158	10050
2010	61198	59984	10408

Tabela: Ilość użytkowników paliwa gazowego w mieście w podziale na branże

Lata	Ilość użytkowników paliwa gazowego w mieście				
	Sprzedaż	Handel	Usługi	Pozostali	Odbiorcy hurtowi
2006	207	282	649	4	0,0
2007	230	282	636	4	0,0
2008	233	303	602	4	0,0
2009	223	311	623	1	0,0
2010	241	313	659	1	0,0

Tabela : Zużycie paliwa gazowego w mieście w m<sup>3</sup> ogółem

Lata	Sprzedaż paliwa gazowego		
	ogółem	gospodarstwa domowe	
		ogółem	w tym. ogrzewacze mieszkań
2006	73725,7	24877,2	13335,2
2007	72330,7	23366,2	12461,4
2008	71917,4	24117,0	13171,8
2009	76843,5	24315,4	13987,3
2010	89174,8	27016,4	15753,9

Tabela : Zużycie paliwa gazowego w mieście w m<sup>3</sup> w podziale na branże

Lata	Sprzedaż paliwa gazowego				
	Sprzedaż	Handel	Usługi	Pozostali	Odbiorcy hurtowi
2006	29332,5	17500,4	1986,7	28,9	0,0
2007	29288,5	17171,5	2481,9	22,6	0,0
2008	41319,0	1343,7	5112,8	24,9	0,0
2009	44100,7	1799,9	6625,8	1,7	0,0
2010	52821,4	52821,4	7273,6	0,0	0,0

Na terenie miasta Gliwice znajdują się następujące gazociągi wysokiego ciśnienia i stacje redukcyjno-pomiarowe (SRP):

- odgałęzienie od gazociągu do SRP Gliwice ul. Kozielska DN 1100 PN 1,6 MPa oraz SRP przy ul. Kozielskiej o przepustowości 3.000m<sup>3</sup> /h,
- węzeł Szobiszowice o przepustowości 60.000m<sup>3</sup> /h,
- Szobiszowice – Blachownia DN 500 PN 1.6 MPa
- odgałęzienie od gazociągu do SRP Gliwice ul. Kozielska DN 100 PN 1.6 MPa oraz SR Gliwice ul. Kozielska o przepustowości 3 000 m<sup>3</sup> /h
- odgałęzienie w kierunku SRP Gliwice Huta Łabędy DN 400 PN 1.6 MPa
- odgałęzienie do SRP IMO Gliwice DN 200 PN 1.6. MPa
- odgałęzienie do DRP Gliwice Tankownia os. Kopernika DN 150 PN 1.6 MPA oraz
- SRP Gliwice Tankownia os. Kopernika o przepustowości 3 000 m<sup>3</sup> /h
- odgałęzienie do SRP KWK Gliwice Szyb Łabędy DN 100 PN 1.6. MPa
- odgałęzienie do SRP Gliwice ul. Narutowicza DN 200 PN 1.6 MPa oraz
- SRP Gliwice ul. Narutowicza o przepustowości
- SRP Gliwice Huta Łabędy
- Szobiszowice – Pniów DN 400 PN 2.5 MPa
- odgałęzienie od gazociągu do SRP Gliwice ul. Chałubińskiego DN 100 PN 2.5 MPa oraz

- SRP Gliwice ul. Chałubińskiego o przepustowości 3 000 m<sup>3</sup> /h

Stan techniczny oraz rezerwy w przepustowości poszczególnych elementów systemu gazowniczego na terenie miasta (w tym stacji redukcyjno-pomiarowych I<sup>o</sup> i II<sup>o</sup>) pozwalają na pokrycie zwiększonego zapotrzebowania na gaz tj. na przyjęcie nowych odbiorców, z uwzględnieniem dostawy gazu dla celów grzewczych.

## **6 PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA NOŚNIKI ENERGET. DO 2030 R.**

### **6.1 PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ**

Zakłada się następujące scenariusze rozwoju, każdorazowo przy założeniu pełnej termomodernizacji istniejących budynków:

- optymistyczny, zakładający pełne wykorzystanie terenów rozwojowych,
- zrównoważony - wykorzystanie 50% rezerw rozwojowych terenów produkcyjnych, usługowych i mieszkalnictwa o wysokiej intensywności, oraz 75% rezerw rozwojowych mieszkalnictwa jednorodzinne,
- stagnacyjny - wykorzystanie 5% rezerw rozwojowych terenów produkcyjnych i usługowych, 10% rezerw dla budownictwa mieszkaniowego o wysokiej intensywności i 25% rezerw pod budownictwo jednorodzinne.

W źródłach ciepła i systemie przesyłowym istnieją rezerwy mogące zaspokoić potrzeby rozwojowe dla wszystkich tych wariantów. W związku z tym należy zakładać, że wykorzystanie energii cieplnej powinno być priorytetowym kierunkiem zastępowania istniejących kotłowni lokalnych na paliwa stałe i ogrzewania piecowego, będącego źródłem niskiej emisji, zwłaszcza na obszarze śródmieścia.

Potrzeby ciepłe na obszarze miasta Gliwice pokrywane będą z istniejących rozbudowanych i zmodernizowanych systemów:

Zakłada się rozbudowę i modernizację "Ciepłowni Gliwice" oraz innych źródeł, przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska.

Przy ustaleniu prognozowanych potrzeb energii cieplnej uwzględniono realne możliwości zmniejszenia zużycia ciepła.

Przedsięwzięcia oszczędnościowe:

- termostatyczne zawory grzejnikowe,
- powiązania opłat za ogrzewanie z rzeczywistym zużyciem ciepła,
- uszczelnienie i montaż nowych okien,

- modernizacja węzła cieplnego,
- ocieplenie ścian zewnętrznych i dachów,
- opomiarowanie zużycia ciepłej wody użytkowej.

Duży wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania ciepła przez zakłady przemysłowe ma nowa sytuacja ekonomiczna.

Zapotrzebowanie ciepła dla nowych odbiorców w 2020 r.:

- budownictwo mieszkaniowe - 139 MW
- tereny komercyjno – produkcyjne - 104 MW

Przewidywane potrzeby ciepłe dla poszczególnych grup odbiorców:

- budownictwo mieszkaniowe - 565 MW
- obiekty użyteczności publicznej - 175 MW
- przemysł lekki i rzemiosło - 278 MW
- przemysł ciężki - 82 MW

**ogółem ok. - 1100 MW**

Jednocześnie uznaje się za konieczne dążenie do tego, aby lokalne źródła ciepła nie pogarszały warunków środowiska, konieczne jest zatem przeprowadzenie analizy oddziaływania nowo budowanych źródeł ciepła na środowisko. W pierwszej kolejności należy uwzględnić możliwość przyłączenia obiektu do sieci ciepłowniczej. Jeśli nie ma takiej możliwości należy wyposażać nowe obiekty w paleniska i kotłownie opalane paliwami ekologicznymi takimi jak (biomasa, drewno, pelety, zrębki, słoma). W obiektach istniejących eliminować systematycznie paliwo węglowe.

Wyposażenie nowych obiektów w paleniska i kotłownie opalane paliwami ekologicznymi uzasadniona jest w obszarach, gdzie nie ma możliwości zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej lub gazu (na peryferiach miasta).

**W oparciu o zatwierdzony Plan budowy środków trwałych na lata 2010/11 do 2014/2015 i dalszą perspektywę inwestycji ciepłowniczych w PEC –Gliwice Sp. z o.o. przewiduje:**

- modernizację magistrali Zachodniej Dn 600 (zwiększenie średnicy) na odcinku ok. 3000 m w związku z budową DTŚ ,

- modernizację magistrali Nowo-Zachodniej Dn 700 (zwiększenie grubości izolacji) na odcinku ok. 200 m w związku z budową DTŚ,
- likwidację grupowych stacji wymienników ciepła os. Żeromskiego ,os. Kopernika, rejon Jasnej - Kochanowskiego-Pszczyńskiej i zastąpienie tych stacji wymienników indywidualnymi wymiennikowymi zasilającymi w ciepło i ciepłą wodę pojedyncze budynki.
- budowę spięć technologicznych tworzących lokalne sieci pierścieniowe co ma bezpośredni wpływ na poprawę hydrauliki sieci i podniesienie bezpieczeństwa dostaw ciepła. Są to między innymi połączenia : ul. Bytomska - Plac Inwalidów, ul. Dunikowskiego – Marcina Strzody, ul. Gruszczyńskiego – Powstańców Warszawy, ul. Odrowążów - Ciepłownia, most Zabrska - magistrala Północna, Hotel Leśny - Basen Olimpijczyk, ul. (marka Grottgera Bernandyńska)-ul. Uszczyka.
- budowę telemetrii na sieciach i węzłach,
- modernizację źródła ciepła w myśl spełniania przepisów, norm i dyrektyw unijnych.

## 6.2 PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Gospodarstwa domowe są głównymi co do wielkości użytkownikami energii elektrycznej na terenie miasta. System elektroenergetyczny w chwili obecnej stanowi spójną całość, w zupełności zaspokaja potrzeby regionu zarówno pod względem dostarczanej mocy jak i pod względem pewności zasilania i nie wymaga istotnych zmian poza przyłączaniem nowych odbiorców i modernizacją wyeksploatowanych fragmentów sieci, co jest na bieżąco realizowane.

Można przyjąć, że nawet dynamiczny przyrost mieszkańców, bądź rozwój przemysłu nie powinien zachwiać stabilnym zaopatrzeniem miasta w energię elektryczną.

Dalszy rozwój miasta, wymagać będzie rozbudowy sieci średniego i niskiego napięcia oraz budowy potrzebnej ilości stacji SN / nn. Podczas remontów sieci 6 kV należy sukcesywnie przebudować ją na sieć 20 kV. w ramach wymiany sieci SN i nn zakłada się porządkowanie przebiegu tras według ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego oraz zamianę linii napowietrznych na kablowe.

Sumaryczną moc znamionową stacji transformatorowych SN/nn w roku 2020 prognozuje się na około **215 MVA**.

Plany rozwojowe Vattenfall S.A na lata 2009-2011 przedstawia poniższa tabela:

Tabela: Zadania inwestycyjne na lata 2009-2011 zgodnie z danymi Vattenfall S.A z dnia 09.06.2011r.



L.p.	CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA (nazwa, zakres, typy urządzeń (linii, stacji), itp.)	Gmina	2011	2012	2013
1	Gliwice, ul. Szarych Szeregów. Przebudowa linii Kablowej G341 - G130, G341 - TRY (TRY-G341)	Gliwice	r		
2	Gliwice, ul. Partyzantów. Przebudowa linii kablowej G178 - G357 (MYS-G418)	Gliwice	r		
3	Gliwice, ul. Św. Wojciecha. Przebudowa linii kablowej MYS-G519	Gliwice	r		
4	Gliwice, ul. Młyńska. Przebudowa linii kablowej SN relacji: G50 - G264 oraz przebudowa sieci nN	Gliwice	r		
5	Modernizacja linii napowietrznej nN przy ul. Brzozowej 28 - 48 i ul. Jesionowej 2 - 8 w Gliwicach	Gliwice	r		
6	Modernizacja stacji SN/nN - Wymiana stacji nr G567 przy ul. Poezji w Gliwicach wraz ze zmianą lokalizacji	Gliwice	r		
7	Gliwice ul. Pszena. Przebudowa linii kablowej SN relacji: G28 - G460 oraz G28 - G906	Gliwice	r		
8	Gliwice, ul. Brzozowa. Przebudowa linii kablowej SN relacji: G194 - G348, G194 - G288 oraz G236 - G348	Gliwice	r		
9	Modernizacja sieci SN i nN wraz ze zmianą lokalizacji stacji G536 w Gliwicach przy ul. J. Śliwki.	Gliwice	r		
10	Gliwice, ul. ZWM. Przebudowa linii kablowej G351 - G375 (TRY-G258)	Gliwice	r		
11	Wymiana stacji transformatorowej SN/nN nr G17 przy ul. M. Strzody w Gliwicach	Gliwice	r		
12	Wymiana stacji transformatorowej SN/nN nr G160 przy ul. Rybitwy w Gliwicach	Gliwice	r		
13	Modernizacja linii napowietrznej nN przy ul. Mł. Hutnika i ul. Chorzowskiej 18 - 32 i 23 - 41 w Gliwicach	Gliwice	r		
14	Modernizacja linii napowietrznej nN przy ul. Chorzowskiej 57 - 97 i ul. Kaplicznej 1 - 10 w Gliwicach	Gliwice	r		
15	Gliwice, ul. Pszczyńska - zmiana lokalizacji stacji SN/nN nr G197 z włączeniem do sieci SN i nN.	Gliwice	r		
16	Gliwice ul. Kozłowska. Przebudowa lini SN relacji KOK - G433, KOK - G902, G32 - G302, G122 - G142, G122 - G902	Gliwice		r	
17	Gliwice ul. Zawadzkiego, Radosna, Partyzantów. Przebudowa linii SN relacji LAB - G588 Partyzantów	Gliwice		r	
18	Gliwice, ul. Toszecka. Przebudowa linii kablowej SN relacji: G38 - G901, G38 - G530 oraz G530 - G186	Gliwice	r		
19	Wymiana linii napowietrznej 20kV Ostropa (odł. GL5R - stacja G218)	Gliwice	p	r	
20	Gliwice ul. Pod Murami. Zmiana lokalizacji stacji SN/nN nr G327.	Gliwice	p	r	
21	Gliwice ul. Witkiewicza - Wymiana stacji nr G185	Gliwice	p	r	
22	Gliwice, ul. Strzelnicza	Gliwice	p	r	
23	Modernizacja linii napowietrznej nN przy alei Majowej 3 - 31 w Gliwicach	Gliwice	p	r	
24	Gliwice ul. Dunikowskiego 8. Budowa linii kablowej nN.	Gliwice	r		
25	Gliwice ul. Sobieskiego 22 - 26. Budowa linii kablowej nN.	Gliwice	r		
26	Modernizacja sieci SN i nN na terenie Gliwickiej Starówki.	Gliwice	r	r	
27	Gliwice ul. Helska, ul. Daszyńskiego 136 - 142. Wymiana linii napowietrznej nN.	Gliwice	p	r	
28	Gliwice ul. Ligocka, ul. Tarnogórska 215. Wymiana linii napowietrznej nN.	Gliwice	p	r	
29	Gliwice ul. Opawska 1 - ul. Rybnicka 24. Wymiana linii napowietrznej nN.	Gliwice	p	r	
30	Gliwice ul. Gankowa, Staszica, Wielicka. Wymiana linii napowietrznej nN.	Gliwice	p	r	
31	Gliwice ul. Staromiejska, ul. Niepaszycka. Wymiana linii napowietrznej nN.	Gliwice	p	r	
32	G32 i G42 - st. Szpital w Gliwicach, ul. Kosciuszki	Gliwice	p	r	
33	Gliwice pl. Piłsudskiego 1 - 3. Wymiana linii kablowej nN.	Gliwice	p	r	
34	ul. Witkiewicza w Gliwicach	Gliwice	p	r	
35	Wymiana linii kablowej SN relacji G6-G291. Gliwice, Tarnogórska Sniadeckich	Gliwice	p	r	
36	Gliwice ul. Łukasiewicza. Zmiana układu zasilania budynków nr 5B i 5C.	Gliwice	p	r	
37	G127	Gliwice		p	r
38	G61	Gliwice		p	r
39	Gliwice, ul. Poniatowskiego - sieć nN	Gliwice		p	r
40	Gliwice ul. Zabrska 29 - 39. Zmiana układu zasilania sieci nN	Gliwice		p	r
41	G243	Gliwice		p	r
42	G291	Gliwice		p	r
43	G733	Gliwice		p	r
44	G215	Gliwice		p	r
45	SFO-S4089	Gliwice		p	r

46	SFO-G764	Gliwice		p	r
47	G550-G100	Gliwice		p	r
48	G550-G641	Gliwice		p	r
49	Gliwice, ul. Porzeczkowa. Przebudowa linii kablowych SN i nN od stacji G550 do ul. Ligustrowej	Gliwice		p	r
50	G860-G669	Gliwice		p	r
51	Sierakowice, ul. Wiejska - sieć nN	Gliwice		p	r
52	Gliwice, ul. Królowej Jadwiki i Krzywa - sieć nN	Gliwice		p	r
53	Gliwice, ul. Staromiejska - sieć nN	Gliwice		p	r
54	Gliwice ul. Kossaka, Wita Stwosza, Michałowskiego, Chelmońskiego	Gliwice		p	r
55	Gliwice, ul. Bohaterów Getta Warszawskiego 1-5. Przebudowa linii nN	Gliwice		p	r
56	Gliwice ul. Tylna. Przebudowa linii nN	Gliwice		p	r
57	Gliwice, ul. Piwna - Przebudowa linii nN	Gliwice		p	r
58	Gliwice, ul. Mikołowska, ul. Pszczyńska, ul. Wrocławska. Przebudowa linii nN	Gliwice		p	r
59	Gliwice, ul. Dziewanny. Przebudowa linii nN	Gliwice		p	r
60	Gliwice, ul. Bl. Czesława 21. Przebudowa ZK nN wraz z liniami kablowymi.	Gliwice		r	
61	Gliwice, ul. Sobieskiego - Przebudowa linii nN	Gliwice		r	
62	GPZ-G840 i dalej od G840 do g771	Gliwice			p
63	GPZ - Linia przyszowice GL101	Gliwice			p
64	G536-GPZ i G7	Gliwice			p
65	Ciąg Łąbedy PKP (np. relacja G82-G24 i inne w ciągu	Gliwice			p
66	G82	Gliwice			p
67	Gliwice ul. Kozielska - Zmiana układu zasilania stacji nr G202	Gliwice			p
68	Gliwice ul. Daszyńskiego - Wymiana stacji nr G141	Gliwice			p
69	Ligota Zabrska - Pszczyńska (od nr 227 do 239 i od nr 240 do 250), Górników	Gliwice			p
70	Łąbedy - Zawadzkiego (od nr 34 do 66), Gojawicyńskiej Poli (od nr 1 do 6), Metalowców (od nr 1 do 5), Olimpijska, Radosna, Staromiejska (od nr 2 do 20)	Gliwice			p
71	Stare Gliwice - Łąbiedzka (od nr 10 do 14)	Gliwice			p
72	G26	Gliwice			p
73	Gliwice ul. Dworska. Wymiana stacji nr G110	Gliwice			p
74	G111	Gliwice			p
75	Gliwice, ul. Owsiana - Przebudowa linii nN	Gliwice			p
76	Przebudowa odcinka linii 20kV Żernica wraz z wymianą stacji nr G212	Gliwice			p
77	Gliwice, ul. Krakusa - Przebudowa linii nN	Gliwice			p
78	Gliwice ul. Omańkowskiej. Przebudowa linii nN	Gliwice			p
79	P37	Gliwice		p	r
80	Gliwice pl. Rzeźniczy. Budowa nowej stacji SN/nN.	Gliwice	p	r	
81	Wyprowadzeni kabla nN, Bojków, ul. Snopowa	Gliwice	p	r	
82	Czechowice, ul. Ziemiecka - budowa nowego obwodu nN ze stacji nr P442	Gliwice	p	r	
83	Modernizacje linii 110 kV związane z przyłączeniem generacji w tym farm wiatrowych - linia 110 kV Wielopole - Przyszowice	Gliwice Knurów Pilchowice Czerwionka- Leszczyny Rybnik			p
84	Przeizolowania linii 110kV uczestniczących w przesyle energii - Linia 110 kV Trynek - Kozłowska	Gliwice Pilchowice	r		
85	Modernizacja SE 110/20/6 kV Łąbedy - potrzeby własne	Gliwice	r		
86	Modernizacja SE Kozłowska - wymiana rozdzielni 20 kV	Gliwice	r		
87	Wymiana izolacji rozdzielni 110kV w stacjach 110/SN - 110/20/6kV Sośnica	Gliwice		r	
88	Rozbudowa SE Robotnicza - budowa rozdzielni 20 kV	Gliwice	p		r
89	Modernizacje linii 110 kV związane z przyłączeniem generacji w tym farm wiatrowych - linia 110 kV Sośnica - Robotnicza	Gliwice	p	r	
90	Modernizacje linii 110 kV związane z przyłączeniem generacji w tym farm wiatrowych - linia 110 kV Blachownia - Huta Łąbedy	Gliwice Pyskowice Rudziniec		p	p
91	Modernizacje linii 110 kV związane z przyłączeniem generacji w tym farm wiatrowych - linia 110 kV Sośnica - Szyb Foch	Gliwice Knurów			p
92	Modernizacje linii 110 kV związane z przyłączeniem generacji w tym farm wiatrowych - linia 110 kV Przyszowice - Sośnica	Gliwice			p

93	Modernizacje linii 110 kV związane z przyłączeniem generacji w tym farm wiatrowych - linia 110 kV Halemba - Sośnica	Gliwice Gierałtowiec Mikołów Ruda Śląska		p	r
94	Regeneracja izolacji tr WN/SN - SE Myśliwska	Gliwice		r	
95	Modernizacje istniejących mis olejowych GPZ Myśliwska	Gliwice		r	
96	Mod. i termo. stacji ee. - SE Myśliwska	Gliwice	r		

Legenda:

P- Projektowane

r- realizacja

### 6.3 PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA GAZ ZIEMNY

Rozbudowa sieci gazowej będzie prowadzona sukcesywnie w dostosowaniu do potrzeb rozwoju budownictwa. Przy rozbudowie i remontach sieci należy uwzględnić strefy ochronne dla gazociągów i urządzeń gazowniczych zgodnie z obowiązującymi przepisami w spraw warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

Należy przede wszystkim spodziewać się wzrostu zużycia gazu w miarę gazyfikacji terenu miasta, a także w przypadku zmian w kotłowniach węglowych na paliwa gazowe. Analizując zużycie gazu w latach minionych widać ustabilizowaną wartość, jednak dane te często uzależnione są od warunków klimatycznych co czyni je trudnymi do prognozowania.

Ogólną tendencją powinno być zwiększanie zapotrzebowania na gaz w ciepłownictwie eliminując tym samym użycie mniej ekologicznych paliw.

Dalsze zaopatrzenie miasta Gliwice w gaz nastąpi z istniejącego układu, poprzez jego modernizację i rozbudowę.

Stacje redukcyjno- pomiarowe, jak i sieci magistralne wysokiego ciśnienia, sieci średniego ciśnienia i niskiego ciśnienia posiadają rezerwę przepustowości. W roku 2020r całe miasto będzie objęte gazyfikacją.

Zapotrzebowanie gazu ziemnego dla nowych odbiorców w 2020r w budownictwie mieszkaniowym:

- zapotrzebowanie gazu na przygotowanie posiłków i ciepłej wody użytkowej - 5562 m<sup>3</sup>/h
- zapotrzebowanie gazu na centralne ogrzewanie budynków -16690 m<sup>3</sup>/h

## 7 OCENA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH REGIONU

### 7.1 OCENA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO

Na podstawie przeprowadzonej analizy stanu gospodarki ciepłej w mieście Gliwice stwierdza się, co następuje:

- 1 System ciepłowniczy zaspokaja potrzeby miasta Gliwice.
- 2 Potrzeby ciepłe miasta pokrywane są obecnie przez 1 ciepłownię, kotłownię lokalne w zakładach przemysłowych oraz kotłownię w prywatnych budynkach mieszkalnych.
- 3 Analiza energochłonności budynków mieszkalnych wielorodzinnych zasilanych z systemu ciepłowniczego wykazała, że w wyniku termomodernizacji w/w budynków systematycznie spada ich energochłonność. W wyniku tej działalności sprzedaż ciepła systematycznie spada. Należy dalej prowadzić termomodernizację budynków z uwzględnieniem Programu termomodernizacji-Załącznik1.

#### **SYSTEM CIEPŁOWNICZY -DOBRY**

System ciepłowniczy zapewnia dość wysoki poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia miasta Gliwic w ciepło do roku 2030 ze względu na prowadzone prace modernizacyjne źródeł i sieci, możliwość podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej nowych odbiorców, a co za tym idzie likwidacja niskiej emisji, dbałość o ochronę środowiska oraz korzystanie z czystych paliw, prowadzenie analiz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### Ocena systemu:

Miejski system ciepłowniczy zapewnia dobry poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło miasta w okresie najbliższych lat.

Mając na uwadze utrzymanie wysokiego poziomu bezpieczeństwa zaopatrzenia miasta Gliwic w ciepło konieczna jest zharmonizowana z planami rozwoju miasta rozbudowa sieci ciepłowniczych tam gdzie pozwalają na to warunki techniczno – ekonomiczne, a także ścisła współpraca dostawcy ciepła z dostawcami gazu i energii elektrycznej

prowadzona pod nadzorem Urzędu Miasta Gliwice w pozostałych obszarach miasta przy planowaniu budowy lokalnych źródeł ciepła.

W centrum miasta oraz przyległych do centrum dzielnicach system ciepłowniczy jest dobrze rozwinięty . Przepustowość sieci i rezerwa mocy w źródłach pozwalają na przyłączenie obiektów dotychczas ogrzewanych innymi nośnikami ciepła. Problem tkwi w braku jednomyślności właścicieli budynków wielorodzinnych (w szczególności wspólnot) i środków finansowych w zakresie zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło i przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej. W mieście występują dzielnice do których doprowadzenie systemu jest nieuzasadnione technicznie i ekonomicznie.

## **PODSUMOWANIE**

System ciepłowniczy rozwijany jest zgodnie z zapotrzebowaniem na ciepło systemowe .

PEC dysponuje koncepcjami rozwoju systemu ciepłowniczego w dzielnicach : Sośnica (Stara Sośnica), rejonie przemysłowym ulicy Chorzowskiej do granicy z Zabrzem. Obecnie w opracowaniu jest koncepcja ucieplnienia dla dzielnicy Łabędy (na zachód od os. Kosmonautów) do torów kolejowych. Realizacja sieci ciepłowniczej w tych rejonach uzależniona jest od wielkości zapotrzebowania na ciepło, opłacalności przedsięwzięcia oraz zainteresowania mieszkańców zmianą sposobu ogrzewania budynków.

Bez zewnętrznych źródeł finansowania intensywny j rozwój systemu ciepłowniczego jest niemożliwy .W szczególności problem dotyczy przyłączania budynków mieszkalnych dotychczas ogrzewanych piecami lub wyposażonych w indywidualne instalacje etażowe. Stan techniczny budynków , spowodowany wieloletnimi zaniedbaniami , wymaga w pierwszej kolejności wykonania termomodernizacji w zakresie odnowy elewacji i pokrycia dachowego. Wymiana instalacji wewnętrznych , w tym modernizacja systemu zasilania w ciepło są realizowane po uregulowaniu zobowiązań zaciągniętych na odnowienia elewacji .

Wskazane byłoby zaangażowania miasta Gliwice w oferowane przez WFOŚ programy pomocowe .

Rozwój systemu ciepłowniczego, w przypadku niewielkiego zainteresowania odbiorem ciepła wpłynie niekorzystnie na ceny ciepła i tym samym uczyni ciepło systemowe produktem niekonkurencyjnym.

Hamulcem dla rozwoju systemu ciepłowniczego jest brak systemowego rozwiązania spraw związanych z przebiegiem istniejącej i planowanej infrastruktury -uregulowania terenowo-prawne .

Bez wprowadzenia systemowych mechanizmów promujących wzrost efektywności energetycznej , rozwój sieci ciepłowniczych jest niemożliwy.

## **7.2 OCENA SYSTEMU ELEKTRO-ENERGETYCZNEGO**

System elektroenergetyczny miasta można ocenić jako dobry biorąc pod uwagę ciągle zwiększanie pewności zasilania dotychczasowych odbiorców oraz przyłączania nowych, co powoduje systematyczny wzrost zużycia energii elektrycznej w regionie.

Stan linii i urządzeń jest zadowalający, zapewniając powszechną dostępność dla mieszkańców jak również przemysłu do uzyskania energii.

### **SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY -DOBRY**

System elektroenergetyczny miasta zapewnia powszechną dostępność do energii elektrycznej do 2030 roku. Stan techniczny sieci i głównych punktów zasilania zapewnia dobry poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia miasta w energię elektryczną.

#### Słabe strony:

- brak na terenie miasta skojarzonej produkcji energii;

#### Ocena systemu:

System elektroenergetyczny obecnie zapewnia dobry poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia miasta.

## **7.3 OCENA SYSTEMU GAZOWNICZEGO**

Sieć gazowa zasilająca miasto oraz sieć gazowa na terenie miasta jest w dobrym stanie technicznym. Ciągła modernizacja urządzeń i sieci oraz możliwość jej rozbudowy pozwala zapewnić w miarę bezawaryjne i ciągłe zaopatrzenie miasta w gaz w najbliższych latach.

### **SYSTEM GAZOWNICZY -DOBRY**

#### Słabe strony:

- brak wykorzystania gazu do produkcji ciepła w skojarzeniu

#### Ocena systemu:

System gazowniczy zapewnia dobry poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia miasta.

## **8 PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIĘ CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWCH**

Do przedsięwzięć racjonalizujących zużycie ciepła energii elektrycznej i paliw gazowych zaliczamy:

- działania termomodernizacyjne,
- inwestycje modernizacyjne,
- zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
- oszczędne gospodarowanie energią elektryczną.

### **8.1 DZIAŁANIA TERMOMODERNIZACYJNE**

Działania termomodernizacyjne dotyczą całej substancji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Celem jest:

- obniżenie kosztów ogrzewania,
- podniesienie standardu budynków,
- zmniejszenie emisji gazów spalinowych dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło,
- całkowita likwidacja niskich emisji.

Zaleca się również rozszerzenia programu działań termomodernizacyjnych w mieście .

W tym zakresie zaleca się:

- Opracowanie programu termomodernizacji budynków z zastosowaniem Ustawy „O wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych”. Powinno się dążyć do stworzenia wykazu obiektów użyteczności publicznej , które wymagają działań termomodernizacyjnych. W kolejnym etapie wykonać audyty energetyczne, które ocenią zużycie energii oraz wyszczególnią niezbędne działania poprawiające charakterystykę energetyczną tych obiektów.
- Przygotowanie programu „Zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej oraz podległych gospodarce komunalnej” dla wykonania Certyfikatów energetycznych.
- Wprowadzenie nowych technologii do gospodarstw domowych w zakresie produkcji i wykorzystania energii takich jak montaż kolektorów słonecznych do podgrzania ciepłej wody użytkowej.



## **8.2 INWESTYCJE MODERNIZACYJNE**

W skład działań modernizacyjnych wchodzi:

- modernizacja kotłowni i zmiana nośnika energii,
- modernizacja wszystkich budynków użyteczności publicznej podległych miastu.

Celem działań jest:

- obniżenie kosztów produkcji ciepła,
- zmniejszenie emisji gazów spalinowych,
- likwidacja niskich emisji,
- dostosowanie źródeł ciepła do obecnego zapotrzebowania obiektów
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego gminy.

## **8.3 ZWIĘKSZENIE SPRAWNOŚCI WYTWARZANIA I SPRAWNOŚCI PRZESYŁU.**

W tym obszarze należy przeanalizować możliwości zwiększenia sprawności urządzeń poprzez zmiany technologiczne oraz sposób ich wykorzystania z zastosowaniem zasad efektywności wynikających z rozporządzeń dot. budowy nowych źródeł energii w oparciu o kalkulacje cenowe taryf i cen dla koncesjonowanych dostawców energii cieplnej, elektrycznej oraz paliw gazowych. Możliwe są następujące działania:

- w zakresie ciepła - modernizacja dotychczasowych źródeł oraz budowa nowych.
- w zakresie energii elektrycznej - zmniejszenie strat przesyłowych, instalacja bardziej sprawnych urządzeń odbiorczych, likwidacja lub co najmniej zmniejszenie patologii nielegalnych poborów energii.
- w zakresie gazu –rozbudowa i modernizacja dotychczasowej sieci.

Wskazane jest zmniejszenie strat przesyłowych poprzez modernizację sieci i optymalizację ich wykorzystania oraz zastosowanie nowych technologii przesyłowych.

## **8.4 OSZCZĘDNE GOSPODAROWANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ**

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej, podobnie jak energii cieplnej, jest ze zrozumiałych względów nadrzędnym wymogiem i postanowieniem ustawy Prawo energetyczne, obowiązującym w równym stopniu producentów, dystrybutorów

i odbiorców finalnych energii oraz organy państwowe i samorządowe, powołane z mocy wspomnianej ustawy do wyznaczania i realizowania polityki energetycznej i do dbania o bezpieczeństwo energetyczne kraju.

Energia elektryczna ma zastosowanie powszechne, a cechą charakterystyczną jej użytkowania jest brak szkodliwego oddziaływania na środowisko oraz wysoka, nieporównywalna z innymi substytutami energetycznymi, sprawność, zarówno w przypadku wykorzystywania do oświetlenia, napędu maszyn, sterowania sygnalizacji, telekomunikacji, itp., jak i w przypadku przetwarzania na energię mechaniczną lub ciepłą.

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej powinna obejmować cykl projektowania urządzeń i instalacji oraz sieci elektroenergetycznych, jak również cykl eksploatacji tych urządzeń, instalacji i sieci, wliczając w to niezbędne przedsięwzięcia modernizacyjne. Zanim w cyklu eksploatacji zostaną podjęte wymiany modernizacyjne, powinna być dokonana szczegółowa analiza możliwości zracjonalizowania gospodarki elektroenergetycznej w istniejących układach i sposobach jej użytkowania. Ze względu na powszechny zakres zastosowań energii elektrycznej skala i rodzaj działań oszczędzających i racjonalizujących zużycie tej energii powinna uwzględniać specyfikę obiektową, technologiczną i funkcjonalną. Każdy audyt energetyczny w zakresie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej powinien być poprzedzony szczegółową analizą istniejącego stanu gospodarowania tą energią, bądź też oceną efektów takiej gospodarki, przy przyjętych (najczęściej w drodze wyboru wariantów) rozwiązaniach projektowych.

Do najważniejszych sposobów racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w budownictwie mieszkaniowym zaliczyć należy:

- dobór (w cyklu projektowym) energooszczędnych urządzeń podstawowego wyposażenia gospodarstwa domowego (kuchnie elektryczne, pralki, zmywarki, sprzęt ADG, urządzenia grzewcze, klimatyzacja, wentylacja, itp.) lub wymianę (w cyklu eksploatacyjnym), na takie urządzenia, istniejącego sprzętu,
- projektowanie, lub wymiana na energooszczędne, źródeł światła,
- efektywne wykorzystywanie światła dziennego, dla ograniczenia potrzeby stosowania oświetlenia sztucznego (np. poprzez odpowiednio zaprojektowane powierzchnie okien, przeszkleń czy też jasną kolorystykę wnętrz pomieszczeń),

- utrzymywanie w czystości opraw oświetleniowych, dla poprawy skuteczności strumienia świetlnego,
- montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia i do automatycznego wyłączania i włączania źródeł światła,
- zastępowanie oświetlenia ogólnego, oświetleniem ogólnym zlokalizowanym,
- równomierny rozdział obciążeń na poszczególne obwody instalacji elektrycznych i dbałość o właściwy stan techniczny tej instalacji,
- stosowanie automatyki regulacyjnej do ogrzewania elektrycznego, klimatyzacji oraz podgrzewania wody,
- regulację ręczną lub automatyczną pracy pomp wody sieciowej w układach zaopatrzenia budynków w ciepło, stosowanie pomp o skokowej zmianie obrotów, wreszcie stosowanie pomp z płynną regulacją obrotów (według hydraulicznej charakterystyki sieci),
- dostosowanie użytkownika energii elektrycznej do najkorzystniejszych warunków cenowych oferowanych przez dostawcę (spółkę dystrybucyjną), co wymaga niejednokrotnie analizy i pomiarów dobowej charakterystyki obciążenia.

Większość z przedstawionych powyżej zaleceń można także odnieść do racjonalizacji użytkownika energii elektrycznej w budynkach administracyjnych i pomieszczeniach biurowych. Ważną rolę odgrywa tu również instrukcja użytkownika odbiorników elektrycznych przez ogół pracowników, szczególnie przy rozwiniętych systemach i sieciach komputerowego wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem lub procedurami administracyjnymi, a także w odniesieniu do wymogów użytkownika oświetlenia awaryjnego, urządzeń gwarantowanego napięcia, klimatyzacji, wentylacji, itp.

Racjonalizacja użytkownika energii elektrycznej w zakładach przemysłowych jest procesem bardziej złożonym, ze względu na duży wpływ procesów technologicznych oraz warunków korzystania z energii, oferowanych przez spółki dystrybucyjne, w taryfach dla energii elektrycznej. Wpływ ten ma tym większe znaczenie im większa jest skala produkcji, a więc i zapotrzebowania na energię elektryczną.

Do najistotniejszych czynników optymalizacji zużycia energii elektrycznej w tym segmencie zaliczyć należy:

- 1 wnikliwą ocenę stanu istniejącego lub przyjętych rozwiązań projektowych, opartą na:
  - pomiarach mocy i energii,
  - pomiarach charakterystyk obciążeniowych,
  - bilansie energii w poszczególnych punktach węzłowych sieci wewnątrzzakładowej (z uwzględnieniem strat sieciowych) i w układach pomiarowych, dla udokumentowania różnicy bilansowej,
  - obliczaniu jednostkowych wskaźników zużycia energii w poszczególnych rodzajach produkcji i usług oraz w potrzebach ogólnych (np. oświetlenie),
  - badaniu poziomów napięć i częstotliwości prądu, analizowaniu gospodarki mocą bierną, dokładnym rozpoznaniu procesów i systemów regulujących, procedur organizacyjnych gospodarki energią, działalności eksploatacyjnej, itp.
- 2 ocenę i wdrożenie rozwiązań mających na celu poprawę niezasadności zasilania, zarówno z sieci spółki dystrybucyjnej, jak i z sieci wewnątrzzakładowej, celem wyeliminowania strat produkcyjnych i energetycznych z powodu przerw w dostawie energii elektrycznej,
- 3 wprowadzanie usprawnień do instrukcji eksploatacji urządzeń i sieci elektrycznych oraz eliminowanie z eksploatacji urządzeń charakteryzujących się wyjątkowo dużą awaryjnością,
- 4 wprowadzanie usprawnień organizacyjnych w użytkowaniu urządzeń i maszyn elektrycznych, np. poprzez unikanie zbyt wczesnego lub częstego ich włączania, unikanie jednoczesnego rozruchu dużej ilości urządzeń, intensyfikację procesu produkcyjnego, itp.,
- 5 wprowadzanie małych, bezobsługowych urządzeń sprężarkowych na poszczególnych wydziałach, w miejsce centralnej sprężarki,
- 6 programowanie pracy transformatorów,
- 7 wymianę niedociążonych silników, regulowanie prędkości obrotowej i ograniczanie biegu jałowego tych maszyn,

- 8 kształtowanie przebiegu obciążenia i dostosowywanie poboru energii do najkorzystniejszych pod względem cenowym warunków taryfowych,
- 9 optymalizację pracy i układu połączeń (konfiguracji) sieci wewnętrzzakładowej, pod względem minimalizacji strat sieciowych,
- 10 racjonalizację oświetlenia pomieszczeń biurowych i produkcyjnych oraz terenu zakładu przemysłowego (wyłączanie zbędnego oświetlenia, stosowanie sensorów obecności ludzi i automatycznej kontroli poziomu oświetlenia, stosowanie wyłączników czasowych oświetlenia, powierzanie doboru oświetlenia wyspecjalizowanym, w tym zakresie, pracownikom projektowym, itp.,
- 11 dobór baterii kondensatorów odpowiedniej wielkości do generowanej mocy biernej oraz ich właściwa lokalizacja w miejscach generowania tej mocy, dla uniknięcia zbędnego przesyłu mocy biernej przez sieć, powodującego dodatkowe straty sieciowe mocy i energii,
- 12 systematyczne kontrolowanie poziomu napięcia w sieci wewnętrzzakładowej celem utrzymywania go na poziomie minimalnie wyższym od znamionowego, z wykorzystaniem regulacji przełącznikami zaczeptów na transformatorach,
- 13 stały monitoring kształtowania się wskaźników jednostkowego zużycia energii i porównywanie ich z danymi z literatury fachowej i (o ile to możliwe) z poziomami tych wskaźników w innych zakładach tej samej branży,
- 14 wymianę przestarzałych urządzeń i likwidacją zbędnych maszyn oraz aparatury,
- 15 wymianę niedokładnych przyrządów i przekładników prądowych oraz napięciowych w układach pomiarowych,
- 16 eliminowanie lub ograniczanie wpływu urządzeń na odkształcenie sinusoidalnej (standardowej) krzywej przebiegu zmiany napięcia przy znamionowej częstotliwości 50 Hz,
- 17 stosowanie komputerowego systemu kontroli mocy i energii (najczęściej w głównej stacji zasilającej), poszerzonego o bazę informatyczną o przebiegu produkcji, co stwarza możliwość pełnego analizowania energochłonności procesu produkcyjnego.

Kolejnym ważnym przykładem segmentu, w którym można osiągnąć duże oszczędności energii elektrycznej jest oświetlenie zewnętrzne, szczególnie w aspekcie oświetlania dróg, placów, ulic, parków, itp. miejsc publicznego użytku, realizowanego przez administrację krajową dróg, a zwłaszcza przez samorzady lokalne (zarządy miast i gmin).

Do najczęściej stosowanych w tym segmencie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej należą przede wszystkim:

- wymiana żarowych źródeł światła i starszej konstrukcji źródeł sodowych na nowoczesne, niskoprężne, oszczędne źródła światła o wysokiej skuteczności strumienia świetlnego z wyeliminowanym efektem odbłaskowym,
- stosowanie, już nie tzw. "zmiernych", a czasowych przełączników załączania i wyłączania oświetlenia.

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej ma więc bardzo istotne znaczenie, nie tylko w aspekcie ekonomicznym bezpośrednio dotyczącym odbiorców tej energii, ale jest także niezmiernie ważna dla bilansu energetycznego kraju i perspektywicznej gospodarki zasobami paliw oraz dla poprawy stanu ochrony środowiska.

## **9 MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII.**

Nadwyżki energii w czystej postaci w Gliwicach nie występują. Można jedynie rozważyć możliwość wykorzystania terenów miasta do pozyskania energii z odnawialnych źródeł.

### **9.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.**

Odnawialne źródła energii OZE należą do grupy „czystych”, których wykorzystanie umożliwi poprawę stanu środowiska naturalnego.

Zainteresowanie energią alternatywną nastąpiło na skutek:

- wyczerpywania się zasobów nieodnawialnych (węgiel, ropa, gaz);
- powszechność dostępu do źródeł energii konwencjonalnej;
- poprawy stanu środowiska naturalnego.

Za odnawialne źródło energii (OZE) uważa się źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię: wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal morskich, spadku rzek oraz energię pozyskaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątków roślinnych i zwierzęcych.

(Ustawa z 24 lipca 2002r. Art.20 Prawo Energetyczne)

Energię zasobów odnawialnych pozyskujemy z przemiany:

- promieniowania słonecznego (zakres cieplny lub ogniwa fotowoltaiczne);
- małej energetyki wodnej (hydroenergia rzek);
- wiatru;
- spalanie biomasy;
- geotermii (tzw. gorących źródeł).

Zgodnie z „Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku” przyjętą do realizacji 10.11.2009r. w planowaniu energetycznym dla miast i gmin energia odnawialna i ochrona środowiska powinna odgrywać znaczącą rolę.

Prawidłowa gospodarka energetyczna ma na celu:

- zmniejszenie presji wszystkich sektorów gospodarki, w tym sektora energetyki na środowisko;
- utrzymywanie (co najmniej na obecnym poziomie) różnorodności biologicznych form egzystencji;
- umożliwienie skutecznej ochrony zdrowia i życia ludzi;
- zachowanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych;
- efektywne wywiązywanie się z międzynarodowych zobowiązań Polski w dziedzinie ochrony środowiska.

W zakresie gospodarowania energią zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego oznacza w szczególności:

- ograniczenie do niezbędnego minimum środowiskowych skutków eksploatacji zasobów paliw;
- radykalną poprawę efektywności wykorzystania energii zawartej w surowcach energetycznych (poprzez zwiększanie sprawności przetwarzania energii w ciepło i energię elektryczną);

- promowanie układów skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz zagospodarowywanie ciepła odpadowego;
- hamowanie jednostkowego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło w gospodarce i sektorze gospodarstw domowych poprzez promowanie energooszczędnych wzorców i modeli produkcji i konsumpcji oraz technik, technologii i urządzeń;
- systematyczne ograniczanie emisji do środowiska substancji zakwaszających, pyłów i gazów cieplarnianych, zmniejszanie zapotrzebowania na wodę oraz redukcję ilości wytwarzania odpadów;
- zapewnienie adekwatnego do krajowych możliwości technicznych i ekonomicznych udziału energii ze źródeł odnawialnych w pokrywaniu rosnących potrzeb energetycznych społeczeństwa i gospodarki.

Planowanie energetyczne w miastach i gminach winno być zgodne z założeniami polityki energetycznej Polski do 2030 roku w zakresie ochrony środowiska poprzez:

- Upowszechnianie idei partnerstwa publiczno-prywatnego na szczeblu regionalnym i lokalnym, w przedsięwzięciach świadczenia usług dystrybucyjnych i zapewnienia dostaw energii i paliw, szczególnie dla rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii oraz skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła. Kształtowanie zrównoważonej struktury paliw pierwotnych, z uwzględnieniem wykorzystania naturalnej przewagi w zakresie zasobów węgla, a także jej zharmonizowanie z koniecznością zmniejszenia obciążenia środowiska przyrodniczego.
- Źródła wytwarzania energii elektrycznej, pracujące w oparciu o spalanie węgla, powinno się to zastępować źródłami nowoczesnymi, wykorzystującymi wysoko sprawne technologie spalania na poziomie maksymalnie możliwym ze względu na wymagania ekologiczne.

Potrzeba sprostania bezpieczeństwu ekologicznemu wymaga uwzględnienia w polityce energetycznej następujących kierunków działań:



## **1. Pełne dostosowanie źródeł energetycznego spalania do wymogów prawa w zakresie ochrony środowiska**

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej spowodowało znaczne zwiększenie wymagań w zakresie dopuszczalnych emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pyłów i CO<sub>2</sub>. Dotyczy to ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania.

Realizacja dyrektywy powinna uwzględniać wykorzystanie okresów przejściowych oraz pułapów emisyjnych. Nowe, duże obiekty spalania paliw powinny spełniać standardy emisji zgodne z wymaganiami dyrektywy. Nie można wykluczyć, że po roku 2012 ("post Kioto") pojawią się nowe wyzwania dotyczące redukcji gazów cieplarnianych, a szczególnie CO<sub>2</sub>.

## **2. Zmiana struktury nośników energii**

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych, przewiduje się uzyskać także poprzez zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz paliw węglowodorowych w ogólnym bilansie energii pierwotnej.

Zmniejszenie obciążenia środowiska realizowane będzie również poprzez zastosowanie sprężonego gazu ziemnego oraz gazu LPG w transporcie, w tym szczególnie w transporcie publicznym, biokomponentów do paliw płynnych oraz zastosowanie gazu ziemnego do wytwarzania energii elektrycznej.

## **9.2 DZIAŁANIA SPRZYJAJĄCE WZROSTOWI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

Dla zapewnienia odnawialnym źródłom energii właściwej pozycji w energetyce powinny być podjęte działania realizacyjne polityki energetycznej w następujących kierunkach:

### **1. Utrzymanie stabilnych mechanizmów wsparcia wykorzystania odnawialnych źródeł energii**

Do roku 2030 przewiduje się stosowanie mechanizmów wsparcia rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Sprawą szczególnie istotną jest zapewnienie stabilności tych mechanizmów, a tym samym stworzenie warunków do bezpiecznego inwestowania w OZE. Przewiduje się też stałe monitorowanie stosowanych mechanizmów wsparcia i w miarę potrzeb ich doskonalenie. Ewentualne istotne zmiany tych mechanizmów wprowadzane będą z odpowiednim wyprzedzeniem, aby zagwarantować stabilne warunki inwestowania.

### **2. Wykorzystywanie biomasy do produkcji energii elektrycznej i ciepła**

W warunkach polskich technologie wykorzystujące biomasę stanowią nadal podstawowy kierunek rozwoju odnawialnych źródeł energii, przy czym wykorzystanie biomasy do celów energetycznych nie powinno powodować niedoborów drewna w przemyśle drzewnym, celulozowo-papierniczym i płytowym - drewnopochodnym. Wykorzystanie biomasy w znaczącym stopniu będzie wpływać na poprawę gospodarki rolnej oraz leśnej i stanowić powinno istotny element polityki rolnej. Zakłada się, że pozyskiwana na ten cel biomasa w znacznym stopniu pochodzić będzie z upraw energetycznych. Przewiduje się użyteczne wykorzystanie szerokiej gamy biomasy, zawartej w różnego rodzaju odpadach przemysłowych i komunalnych, także spoza produkcji roślinnej i zwierzęcej, co przy okazji tworzy nowe możliwości dla dynamicznego rozwoju lokalnej przedsiębiorczości. Warunkiem prowadzenia intensywnych upraw energetycznych musi być jednak gwarancja, że wymagane w tym wypadku znaczne nawożenie nie pogorszy warunków środowiskowych (woda, grunty).

### **3. Rozwój przemysłu na rzecz energetyki odnawialnej**

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii niesie ze sobą korzystne efekty związane przede wszystkim z aktywizacją zawodową na obszarach o wysokim stopniu bezrobocia, stymulując rozwój produkcji rolnej, wzrost zatrudnienia oraz rozwój

przemysłu i usług na potrzeby energetyki odnawialnej. Zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii towarzyszyć będzie także rozwój przemysłu działającego na rzecz energetyki odnawialnej.

W energetycznym wykorzystaniu biomasy kryją się nieograniczone możliwości oparte na odzysku energii zawartej w:

- ✓ Słomie;
- ✓ Odpadach drzewnych (produkt uboczny w gospodarce leśnej);
- ✓ Roślinach energetycznych.

### **9.3 OCENA MOŻLIWOSCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA TERENIE GLIWIC.**

#### **9.3.1 ODPADÓW KOMUNALNYCH**

Obecnie podstawowym problemem w Polsce jest dość powszechny brak odpowiednich i bezpiecznych z punktu widzenia ochrony środowiska praktyk składowania tych odpadów.

Głównymi źródłami odpadów komunalnych są:

- gospodarstwa domowe;
- obiekty infrastrukturalne;
- budowy, ogrody, parki;
- zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego (ulice, place itp.).

Ilość wytwarzanych i nagromadzanych zanieczyszczeń, ich struktura i skład uzależnione są od rozwoju gospodarczego, sposobu życia mieszkańców a przede wszystkim od ich stanu wiedzy proekologicznej.

Rząd polski w Narodowej Polityce Ekologicznej, wskazał na następujące priorytety w zakresie gospodarki odpadami:

- Krótkoterminowe: radykalne zmniejszenie ilości odpadów stałych obejmujące programy zmniejszenia ilości, przetwarzania i kompostowania odpadów;

- Średnioterminowe: budowa systemów miejskich dla preselekcji i recyklingu odpadów komunalnych oraz ich kompostowania. Dostosowanie przepisów prawnych i systemów organizacyjnych gospodarki odpadami w sposób zgodny z prawodawstwem obowiązującym w Unii Europejskiej;
- Długoterminowe: zakaz składowania odpadów na wysypiskach miejskich bez uprzedniej utylizacji (składowanie jedynie odpadów całkowicie nie nadających się do odzyskania).

Skład odpadów w chwili, gdy są one dostarczane do końcowej utylizacji lub likwidacji może zmieniać się na skutek selekcyjnej zbiórki odpadów dla ponownego przerobienia (makulatura, tworzywa sztuczne, szkło, metale). Konieczne jest zatem przeprowadzenie działań prowadzących do wstępnej utylizacji dla rozdzielenia odpadów na części palne i te, które można poddać recyklingowi lub trzeba złożyć na składowisku. W przypadku gdy główna część odpadów nieorganicznych zostanie oddzielona (w tym szkło i metale), to można oczekiwać, że ilość odpadów zmniejszy się o 50%, ich wartość może wzrosnąć do 7 GJ/t.

Obliczono, że z 1 m<sup>3</sup> odpadów organicznych można uzyskać średnio 20-30 m<sup>3</sup> biogazu o wartości opałowej 23MJ/m<sup>3</sup>.

Biogaz o dużej zawartości metanu może być użyty jako paliwo w turbinach gazowych do produkcji energii elektrycznej oraz w jednostkach (agregatach) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w cyklu skojarzonym, bądź tylko do wytwarzania energii ciepłej, zastępując gaz ziemny lub propan-butan. Ciepło uzyskane z biogazowi może być przekazywane do instalacji centralnego ogrzewania, lub komór fermentacyjnych dla przyspieszenia procesu fermentacji. Elektryczność może być wykorzystywana na potrzeby własne (np. do napędu pomp w oczyszczalni obniżając zużycie energii elektrycznej z sieci, wentylatorów wspomagających procesy spalania) lub sprzedawana do sieci.

### WYSYPISKO PRZY ULICY RYBNICKIEJ

Gaz wysypiskowy pozyskiwany ze zrehabilitowanego wysypiska przy ul. Rybnickiej jest wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej, przekazywanej do systemu energetycznego ZE Vattenfall (moc zainstalowana 2 x 297 kW).

Na wysypisku o powierzchni 10 ha znajduje się 68 studni (stara część wysypiska zajmuje powierzchnię 7 ha) wykonanych metodą nawiercania oraz 12 studni (nowe wysypisko o pow. 3 ha) wykonanych metodą nasypową. Studnie te mają głębokość 10 m, wokół są obsypane żwirem, dzięki czemu jest możliwe zasysanie tworzącego się na wysypisku biogazu.

Biogaz jest mieszaniną metanu (40-50%), dwutlenku węgla (ok. 30%) oraz azotu i innych gazów. W studniach znajdują się beztlenowe bakterie, biorące czynny udział w procesach gnilnych. Aby proces gnilny przebiegał prawidłowo, bakterie te muszą mieć zapewnione odpowiednie warunki, dlatego ważne jest właściwe eksploataowanie owych studni. Nadmierne zasysanie gazu powoduje obumieranie bakterii i wtedy konieczne jest wyłączenie studni z użytkowania na dłuższy czas w celu samoregeneracji bakterii. Na wysypisku tym zastosowano dwa identyczne agregaty składające się z silnika MAN oraz generatora synchronicznego STAMFORD. Silnik MAN jest silnikiem tłokowym V12, o spalaniu mieszanki 125 m<sup>3</sup>/h, temperaturze pracy 360°C, prędkości 1500 obr/min i mocy cieplnej 160 J, połączonym poprzez wspólny wał z generatorem. Temperatura spalania gazu to 580°C, a temperatura spalin wylotowych 544°C. Generator STAMFORDA posiada moc znamionową 300 kW.

Zgodnie z danymi Przedsiębiorstwa Składowania i Utylizacji Odpadów Spółka z o.o. na terenie składowiska w Gliwicach znajduje się:

- teren komory starego składowiska 68 pionowych studni gazowych nawiercanych
- teren pierwszej komory nowego składowiska 14 studnie pionowe z czego 12 nawiercanych oraz 12 studni pionowych budowanych wraz z wzrostem poziomu odpadów na komorze
- teren drugiej komory nowego składowiska 7 studni poziomych
- dwa zespoły ko generacyjne Petra 380

Produkcja energii elektrycznej w roku 2010 wyniosła 1330 MWh, a wykorzystano do tego celu 1004564,26 m<sup>3</sup> biogazu.

## CENTRALNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Biogaz uzyskiwany też jest na terenie Centralnej Oczyszczalni ścieków, która działa od 2002r. Biogaz z komór fermentacyjnych kierowany jest do stacji odsiarczenia katalitycznego, gdzie następuje proces usuwania z niego siarkowodoru. Oczyszczony w ten sposób gaz, zostaje doprowadzony przewodowo do zbiornika biogazu, a następnie do kotłowni gazowej oraz do generatorów prądu i wykorzystywany jest do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Ewentualne nadwyżki biogazu spalane są w pochodni gazowej.

### **9.3.2 BIOMASY**

W energetycznym wykorzystaniu biomasy kryją się nieograniczone możliwości oparte na odzysku energii zawartej w:

- słomie;
- odpadach drzewnych (produkt uboczny w gospodarce leśnej);
- roślinach energetycznych.

Skala instalacji energetycznego wykorzystania biopaliw obejmuje szeroki zakres, począwszy od małych, przydomowych kotłowni o mocy 20kW kończąc na zautomatyzowanych instalacjach wyposażonych w kotły o mocy do kilku MW.

Drewno i słoma wykorzystywane są w postaci:

- drewno kawałkowe, trociny, brykiety, zrębki gałęziowe;
- słoma: belowana, prasowana, sieczka.

Pod względem energetycznym 2 tony biomasy równoważne są 1 tonie węgla kamiennego, jednak pod względem ekologicznym biomasa jest paliwem czystszy niż węgiel. Podczas spalania w odpowiednio zaprojektowanym do tego celu urządzeniu charakteryzuje się mniejszą emisją związków szkodliwych do atmosfery np.: SO<sub>2</sub>. Biomasa jest zatem bardziej przyjazna środowisku niż węgiel i jest odnawialna w procesie fotosyntezy. jako nawóz.

Biomasa szybko rosnących wierzb krzewiastych pozyskiwanych z plantacji połowych, może być wykorzystywana do bezpośredniego spalania lub przetwarzania w przyszłości na paliwo płynne(metanol). Coraz częściej praktykuje się współspalanie zrębków wierzbowych w mieszance z miałem węglowym. Wartość energetyczna biomasy porównywalna jest do miału węglowego i waha się od 18,6-19,6GJ/t.s.m.



Mapa: Przestrzenne rozmieszczenie zasobów słomy do wykorzystania na cele energetyczne w Polsce.

Miasto Gliwice nie mają charakteru rolniczego. Nie posiada więc dobrych warunków do uprawy w/w roślin. Współpraca może polegać na wykorzystaniu zasobów naturalnych gmin sąsiadujących lub na zagospodarowaniu energetycznym biomasy pochodzącym z wycinki zieleni miejskiej.

Kotłownie opalane odpadami drewna (tzw. zrębkami z pielęgnacji zieleni miejskiej) uruchomiono w 2001r. w dwóch obiektach użyteczności publicznej: schroniska dla bezdomnych prowadzonym przez stow. Im. św. Brata Alberta oraz schronisku dla zwierząt w Sośnicy.

W listopadzie 2010 r. miasto Gliwice złożyło wniosek na konkurs „Lider Polskiej Ekologii” w ramach , którego należy wyróżnić pozycję nr. 12 „Kotłownie na biomasę”

oraz nr. 15 „ Obiekty produkcji energii elektrycznej przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii”.

### **9.3.3 POMPY CIEPŁA**

Pompy ciepła są urządzeniami wykorzystującymi ciepło niskotemperaturowe i odpadowe do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej. Może wykorzystywać między innymi:

- powietrze atmosferyczne
- wodę (powierzchniową i podziemną)
- glebę (gruntowe wymienniki ciepła)
- słońce (kolektory słoneczne).

Jej działanie polega na przekazywaniu energii cieplnej ze źródła dolnego do parowacza nośnikiem (woda, glikol). Poważnym ograniczeniem w zastosowaniu pomp ciepła są wysokie koszty inwestycyjne tego typu urządzeń i instalacji.

Obecnie rynek proponuje szeroką gamę począwszy od urządzeń o mocy grzewczej 5-20 kW dla potrzeb domów jednorodzinnych, do urządzeń o mocy 50-500 kW dla dużych obiektów do przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania, chłodzenia, klimatyzacji. Tego typu instalacje dotyczą przede wszystkim domków jednorodzinnych.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w ramach inwestycji na okres od lipca 2011 do czerwca 2013 pn: „Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody” w Gliwicach Łabędy planuje wykonanie pompy ciepła , która będzie zaopatrywała w ciepło obiekty przy ul. Kanałowej 5.

### **9.3.4 ENERGII WIATRU**

Wynikiem przemian demokratycznych w Polsce jest zasadnicze zwiększenie roli samorządów (gmin, powiatów) w kształtowaniu polityki rozwoju regionalnego. Spowodowało to konieczność przygotowania i wdrażania lokalnych planów rozwoju zgodnych z potrzebami i oczekiwaniami społeczności lokalnych. Plany te, w dużej mierze, znalazły swe odbicie w perspektywicznych strategiach regionalnych (wojewódzkich).



W poszukiwaniu nowych kierunków działalności część gmin dostrzegło swoją szansę awansu społecznego i gospodarczego w rozwoju energetyki ze źródeł odnawialnych a w szczególności energetyki wiatrowej. Zadaniem gmin i samorządów lokalnych jest tworzenie odpowiednich warunków dla planowego rozwoju i zachęcenie przedsiębiorców chcących inwestować w czystą energetykę.

Rozwój tej formy działalności gospodarczej wymaga kilku czynników niezbędnych dla sukcesu przedsięwzięcia. Są to

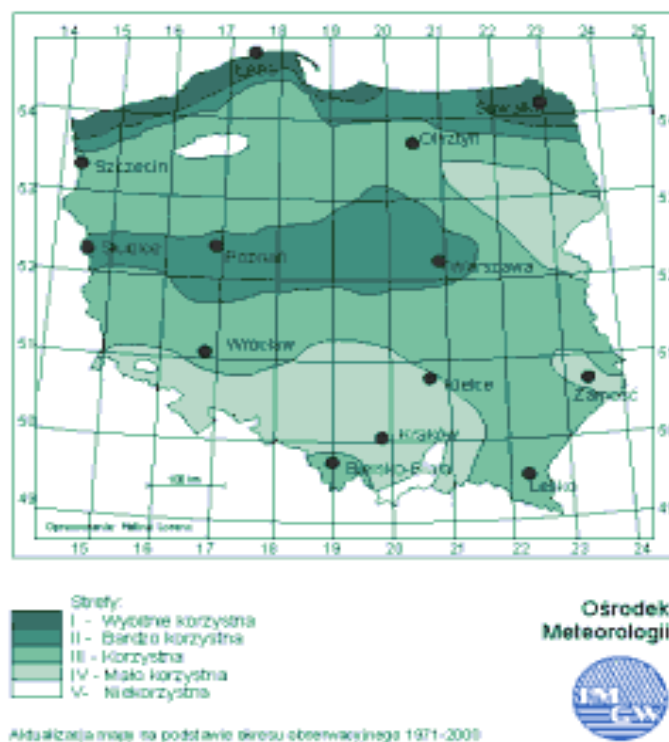
- Dostępność i ilość surowca do produkcji energii – zasoby wiatru na danym terenie
- Gwarancje zbytu produkcji energii elektrycznej
- Możliwość pozyskania odpowiedniego terenu dla realizacji inwestycji
- Dostępność środków finansowych dla przygotowania i realizacji inwestycji

Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s, przyjmuje się, że granicą opłacalności jest średnioroczna prędkość wiatru 5 m/s (dla śmigłowej turbiny około 1 MW), ale aby określić opłacalność inwestycji trzeba dysponować dużo dokładniejszymi danymi na temat wiatru w danej lokalizacji i innymi danymi ekonomicznymi. Decyzję inwestycyjne pozostają w rękach inwestorów, a warunki przyłączeniowe są ustalane przez Zakłady Energetyczne.

Wg podziału kraju na strefy o określonych warunkach anemologicznych przedstawionego na poniższym rysunku miasto Gliwice **leżą w strefie mało korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych.**

Rysunek: Zasoby energii wiatru w Polsce

## Strefy energetyczne wiatru w Polsce Mezoskala



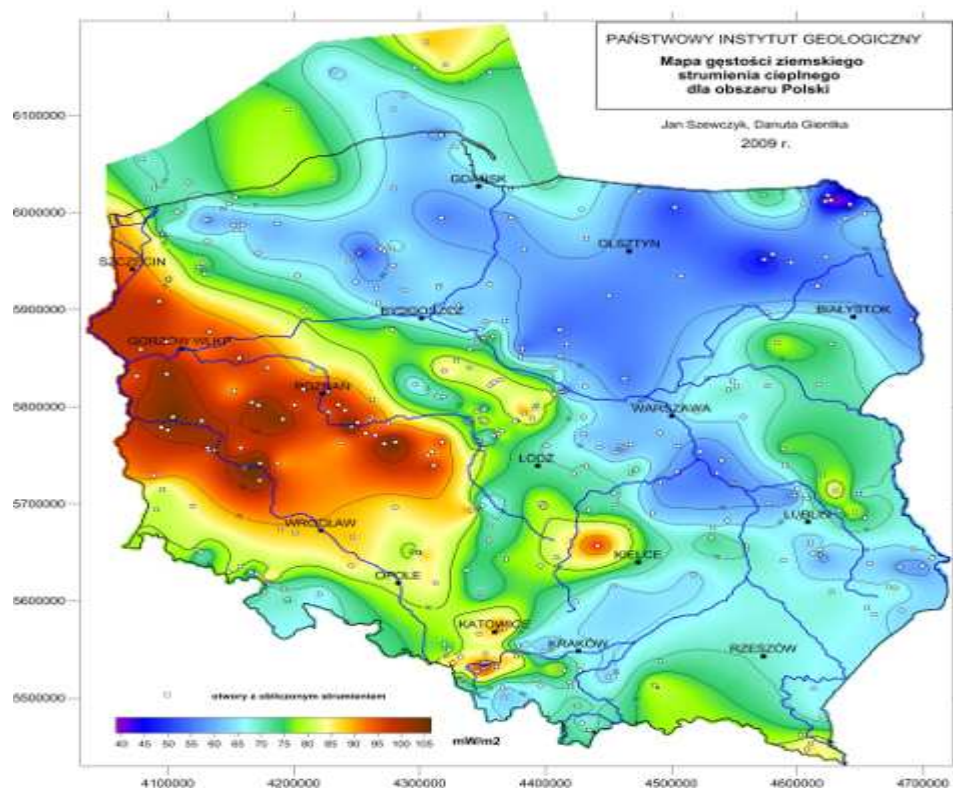
Potencjał energetyczny wiatru wynosi poniżej 1000 kWh/m<sup>2</sup> \*rok na wysokości ok.30m nad powierzchnią gruntu. Należy podkreślić, że użyteczną dla potrzeb energetycznych jest prędkość wiatru co najmniej 4 m/s. Wyróżniającymi się rejonami kraju o wzmożonych prędkościach wiatru są :

- Pobrzeże Słowińskie i Kaszubskie (5-6 m/s)
- Suwalszczyzna (4,5 – 5 m/s)
- Cała prawie nizinna część Polski zwłaszcza Mazowsze i środkowa część Pojezierza Wielkopolskiego (4-5 m/s).
- Wyspa Uznam (5m/s)
- Beskid Śląski i Żywiecki (3-4 m/s)
- Dolina Sanu od granic państwa po Sandomierz (4 m/s)

### 9.3.5 ENERGIA GEOTERMALNA

W przypadku wód geotermalnych proces badań i określenia realnych możliwości wykorzystania jest bardzo długi i obciążony szeregiem przepisów związanych z ochroną środowiska naturalnego. Poważnym problemem jest również sposób finansowania takich badań i analiz. Należy nadmienić, że koszt inwestycji polegającej na wykonaniu odwiertów eksploatacyjnych wraz z urządzeniami do ich obsługi jest wysoki. Koszt wykonania jednego zespołu odwiertów sięga nawet 10 mln PLN, nie licząc kosztów urządzeń na powierzchni (np. wymienników).

W Polsce wody geotermalne mają na ogół temperatury nieprzekraczające 100 stopni Celsjusza. Wynika to z tzw. Stopnia geotermicznego, który w Polsce waha się od 10 do 110 m, a na przeważającym obszarze kraju mieści się w granicach 35-70 m. Generalnie zasoby ciepłe wód geotermalnych na terenie Polski oszacowane zostały na około 4 mld Mg tpu (4 miliony ton paliwa umownego). Poniższa mapka przedstawia obszary o podwyższonej wartości strumienia ciepłego na terenie Polski.

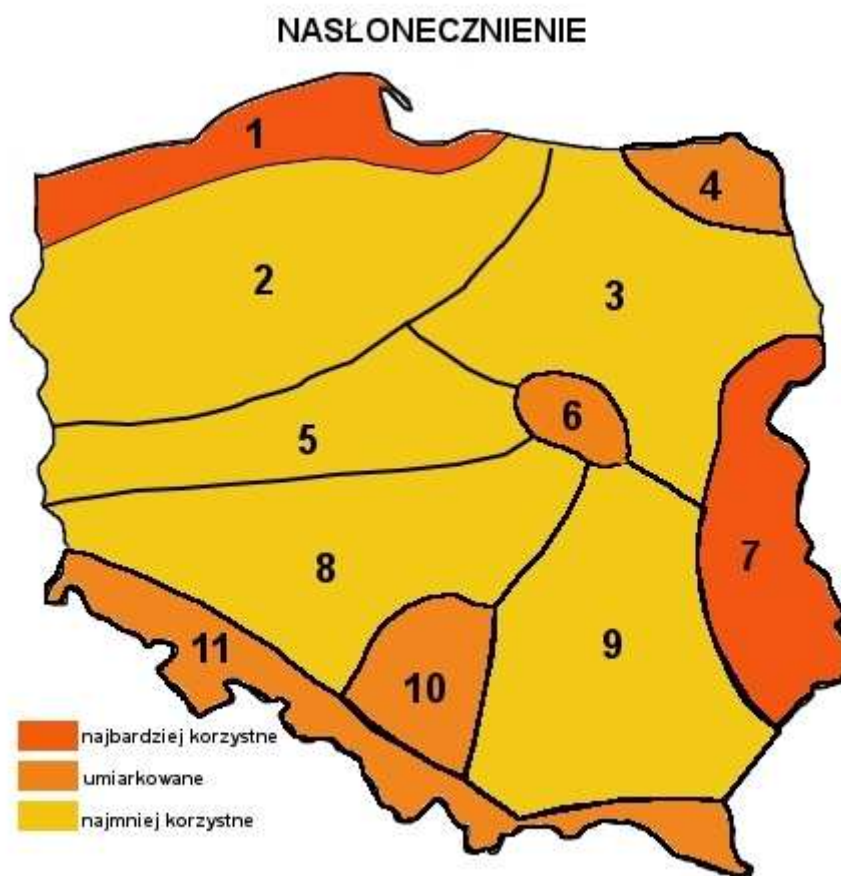


Obszary podwyższonych wartości strumienia, oznaczone na mapie kolorem czerwonym, posiadają największe perspektywy dla pozyskiwania energii geotermalnej.

### 9.3.6 ENERGIA SŁONECZNA

Możliwość wykorzystania energii promieniowania w polskich warunkach są zróżnicowane, z uwagi na bardzo specyficzne warunki klimatyczne związane z położeniem geograficznym Polski. Średni okres nasłonecznienia dla Polski wynosi 1 600 godzin, przy czym maksymalna liczba godzin słonecznych w roku występuje nad morzem, a wartość minimalna na Dolnym Śląsku.

Warunki nasłonecznienia na terenie Polski przedstawia poniższy rysunek:



Rysunek: Warunki słoneczne na terenie Polski

W naszej strefie klimatycznej, koszt produkcji energii elektrycznej w oparciu o zespół ogniw fotowoltaicznych może sięgać 4-7 zł/kWh, przy stosunkowo małej mocy urządzenia.

Znacznie bardziej opłacalne, dzięki całorocznemu stałemu zapotrzebowaniu, jest wykorzystanie energii słońca do ogrzania wody użytkowej. Koszt inwestycji dla czteroosobowej rodziny wynosi od 7000zł do 15000 zł. Okres zwrotu takich inwestycji sięga 10-12 lat .

Na budowanej pływalni „Neptun” w Sośnicy przy ul. Dzionkarzy montowane są również kolektory słoneczne. Są to 52 kolektory płaskie 3000 S firmy WATT, o łącznej powierzchni czynnej netto 96,30 m<sup>2</sup> i maksymalnej łącznej mocy zainstalowanej 70 KW. Szacowany roczny uzysk ciepła z instalacji solarnej to 163,71 GJ/a.

### **9.3.7 PODSUMOWANIE**

Planowane inwestycje w pozyskiwanie energii ze źródeł niekonwencjonalnych, w tym z biomasy, energii wiatru i słonecznej energii, przyczynią się do poprawy stanu środowiska naturalnego w mieście poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Miasto tym samym spełni wymogi w zakresie bezpieczeństwa ekologicznego zawartego w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”.

Szansą na bliższą i dalszą przyszłość jest upowszechnianie nowoczesnych form infrastruktury wspomagającej przedsiębiorczość. Energetyka ze źródeł odnawialnych będzie się coraz lepiej rozwijać zwłaszcza na terenach wiejskich, np. uprawa plantacji energetycznych. Będzie to warunkowało wielofunkcyjny rozwój .

Samorząd nie ma możliwości ingerencji w działalność gospodarczą swoich mieszkańców, jednak może być inicjatorem modelowych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (OZE), czy wreszcie ułatwić pozyskanie funduszy strukturalnych.

W strategii rozwoju gminy powinno się założyć wspieranie rozwoju alternatywnych źródeł energii, w zakresie którego należy postawić sobie do osiągnięcia następujące cele:

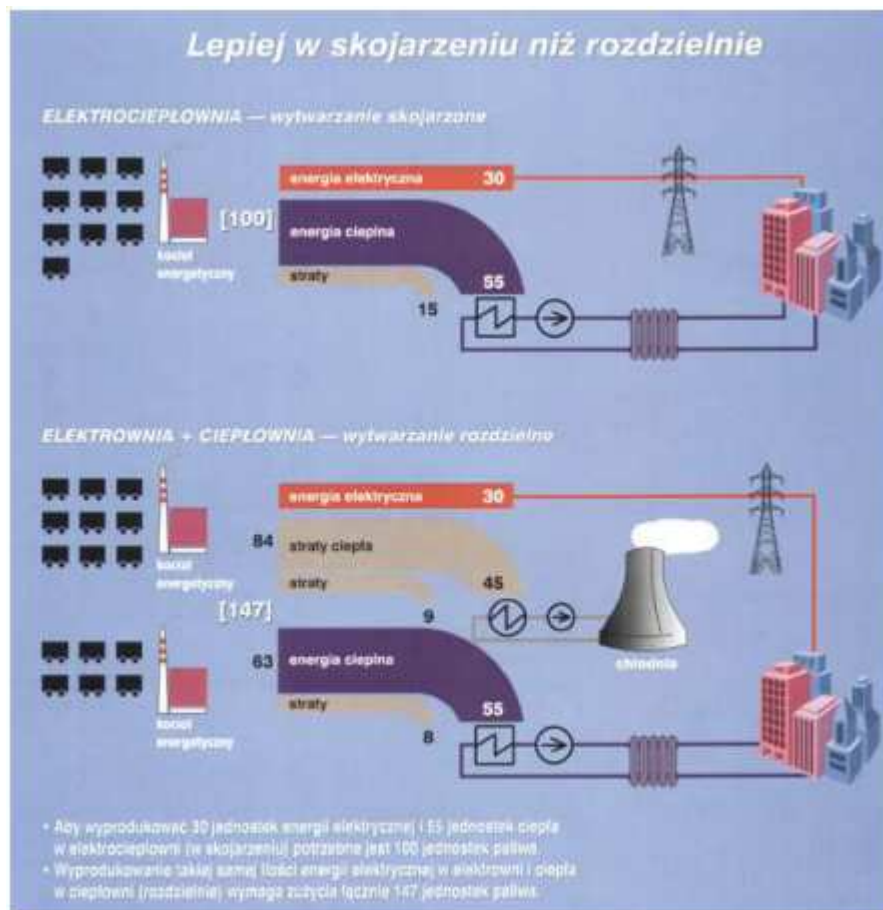
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń,
- poprawa stanu środowiska naturalnego,
- dążenie do uzyskania standardów europejskich.

## **10 OCENA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KOGENERACJI I CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH.**

### **10.1 KOGENERACJA MOŻLIWOŚCIĄ RACJONALNEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ.**

Kogeneracja często nazywana jest również skojarzonym wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła. Dzięki takiemu skojarzonemu wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła powstają znaczne oszczędności paliwa pierwotnego np. węgla kamiennego lub gazu ziemnego, co w konsekwencji prowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego poprzez niższe emisje zanieczyszczeń do atmosfery (głównie CO) oraz, w związku z rosnącymi cenami paliw, do osiągnięcia znacznych efektów ekonomicznych.

Sprawność przemiany energii chemicznej zawartej w zużytym paliwie w energię użyteczną tzn. ciepło i energię elektryczną w kogeneracji, jest dużo większa niż przy rozdzielonym wytwarzaniu, co przedstawia poniższy rysunek.



Komisja Europejska już dawno dostrzegła korzyści płynące ze skojarzonej produkcji ciepła i energii elektrycznej, czego efektem jest Dyrektywa 2004/8/WE w sprawie promowania kogeneracji. W tym również kierunku idzie nowelizacja polskiego Prawa Energetycznego oraz Rozporządzenia wykonawcze.

Skojarzone wytwarzanie energii związane jest zawsze z większym lub mniejszym systemem ciepła sieciowego. Należy zatem dodać, że promowanie kogeneracji musi być powiązane z koniecznością promocji rozwoju ciepłownictwa sieciowego, co niestety nie jest należycie zaznaczone w wyżej wymienionych dokumentach prawnych. Praktycznie nie jest możliwe skuteczne zwiększanie produkcji energii w skojarzeniu bez wzrostu sprzedaży ciepła przesyłanego i sprzedawanego z sieci ciepłowniczych a ta będzie wzrastać, gdy cena ciepła dla odbiorcy będzie konkurencyjna z ciepłem wytworzonym w lokalnych źródłach ciepła. Udział elektrociepłowni w mocy osiągalnej krajowego systemu elektroenergetycznego

wynosi obecnie ok. 15%, natomiast ciepła wytwarzanego w lokalnych kotłowniach i ciepłowniach (bez układów skojarzonych) stanowi aż ~ 50% produkcji ciepła. Widać zatem duży potencjał możliwości wzrostu produkcji energii elektrycznej w kogeneracji, który w dodatku może ulec dalszemu wzrostowi w przypadku podłączenia sieciami ciepłowniczymi mniejszych obiektów zasilanych indywidualnie. Elektrociepłownie są zróżnicowane technicznie ze względu na moc elektryczną i cieplną. W ostatnich latach obserwuje się wzrost udziału tzw. kogeneracji rozproszonej czyli instalowanie obiektów o małej mocy (od kilkuset kW do kilku megawatów elektrycznych) w pobliżu odbiorcy końcowego. Kogeneracja rozproszona oraz tzw. mikrokogeneracja spełnia ważną rolę przyczyniając się do:

- redukcji strat przy przesyłaniu energii elektrycznej i ciepła,
- zwiększenia bezpieczeństwa i niezawodności zasilania odbiorców,
- wykorzystania istniejących lokalnych zasobów paliw (szczególnie gazu i biogazu).

Miejmy nadzieję, iż brak dostatecznej promocji prawnej rozwoju scentralizowanych systemów ciepłych jest stanem przejściowym, ponieważ procesy wsparcia produkcji energii wytwarzanej w kogeneracji nie powinny ograniczać się jedynie do procesów wytwarzania energii, lecz również, jak wspomniano, uwzględniać wspieranie rozwoju wysokosprawnych sieci ciepłowniczych. Istotne znaczenie w tym aspekcie mogłoby mieć narzędzia ekonomicznego wsparcia systemów sieciowych np. przeznaczenie znacznej części środków kierowanych z opłat zastępczych do Narodowego Funduszu na wspieranie rozwoju sieci ciepłych, skutecznie można bowiem rozwijać sprzedaż ciepła sieciowego, gdy cena tego ciepła dla odbiorcy będzie konkurencyjna z ciepłem wytworzonym w lokalnym miejscowym źródle.

Niezwykle ważne dla ogólnoeuropejskiego rozwoju kogeneracji są lokalne uwarunkowania prawne na poziomie kraju i regionu. Zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Energetyczne, obowiązkiem gminy jest opracowanie „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” wspomagającego m.in. rozwój systemów skojarzonej produkcji energii na poziomie :



### Poziom I

Zarządzanie usługami publicznymi: edukacją, kulturą, sportem, administracją, profilaktyką, leczeniem itd.

### Poziom II

Zarządzanie nieruchomościami:

- sposobem wykorzystania, remontami, eksploatacją

### Poziom III

Zarządzanie energią i środowiskiem: regionu, zależący ściśle od równoległej rozbudowy sieci ciepłowniczych. Zgodnie z Gminnymi Planami sieci takie powinny zasilać coraz to większe obszary o uzasadnionych ekonomicznie „gęstościach” odbioru ciepła. Plany te powinien zapewnić również minimum pewności rozbioru ciepła z sieci ciepłych, gdyż dla inwestycji o długim okresie zwrotu nakładów (jakimi są skojarzone źródła ciepła oraz sieci ciepłownicze) pewność ta ma bardzo duże znaczenie.

Obecnie jest to bardzo trudne (z różnych przyczyn) jednak dąży się do nadania „Planowi zaopatrzenia w ciepło i...” rangi prawa gminnego podobnej do „Planu zagospodarowania przestrzennego” co znacznie mogłoby poprawić tę sytuację.

Na terenie Gliwic nie ma w tej chwili skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła na dużą skalę. Na chwilę obecną Vattenfall Distribution S.A wydał jedne warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej dla wytwórców energii elektrycznej w Kogeneracji.

Przedsiębiorstwo Składowania i Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. przygotowuje się także do postawienia nowej jednostki kogeneracyjnej.

PEC-Gliwice Sp. z o.o. . prowadzi analizy nad wybraniem najlepszej metody produkcji ciepła w skojarzeniu .Wcześniejsze analizy produkcji ciepła w oparciu o węgiel charakteryzowały się nieopłacalnością ekonomiczną. Obecnie prowadzone są analizy nad wyborem paliwa dla kotła produkującego ciepło w skojarzeniu. Możliwe jest zastosowanie jako paliwa śmieci , jak i odpadu z oczyszczalni ścieków. Analizy wykażą który z projektów charakteryzuje się największą efektywnością ekonomiczną.

## **10.2 CIEPŁO ODPADOWE Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH.**

Na terenie Gliwic nie występuje w tej chwili energia odpadowa z procesów produkcyjnych możliwa do wykorzystania w sposób ekonomicznie uzasadniony.

## **11 ODDZIAŁYWANIE ELEMENTÓW PROJEKTU ZAŁOŻEŃ NA ŚRODOWISKO**

Realizacja Projektu założeń w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Gliwic może mieć wpływ na poszczególne elementy środowiska :

1. Powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne- na etapie realizacji i inwestycji oddziaływania mogą być znaczące, bezpośrednio, krótkoterminowe (zniszczenie pokrywy roślinnej i warstwy gleby, obniżenie poziomu wód gruntowych, zakłócenie warunków spływu powierzchniowego wód) , na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe i o małym stopniu oddziaływania.
2. Klimat i zanieczyszczenie powietrza, klimat akustyczny- na etapie realizacji oddziaływania będą pośrednie, krótkoterminowe i odwracalne, ograniczone do terenów przeznaczonych pod zabudowę i bezpośrednio w jej otoczeniu (zanieczyszczenia spowodowane pracą i działaniem sprzętu budowlanego) , na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe i o małym stopniu oddziaływania.
3. Promieniowanie elektromagnetyczne – oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego może wystąpić na ewentualnych terenach zainwestowanych dlatego też dla zmniejszenia negatywnego oddziaływania proponuje się skablowanie linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia na terenach zabudowanych: istniejących i planowanych.

4. Przewidywane oddziaływanie na ludzi może być bezpośrednie i krótkoterminowe na etapie realizacji inwestycji (pogorszenie warunków życia mieszkańców w związku ze wzrostem natężenia hałasu czy wzrostem zanieczyszczenia powietrza). Na etapie użytkowania oddziaływania będą pośrednie, stałe i o małym stopniu uciążliwości.

Realizacja projektu założeń wpłynie korzystnie na warunki środowiskowe w szczególności na stan powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji powierzchniowej, liniowej i punktowej (likwidacja kotłów i pieców opalanych paliwem stałym, wzrost wykorzystania do celów energetycznych gazu ziemnego i energii odnawialnej tj. biogazu, biom etanu, energii słonecznej i geotermalnej).

## 12 ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI/MIASTAMI

To, że współpraca między Gminami w zaopatrzeniu w energię czyni ją tańszą i wyższej jakości jest aksjomatem i udowadniać tego nie ma potrzeby. Granice gmin i miast wynikają z podziału administracyjnego kraju i wyższe względy mogły w niektórych przypadkach zdecydować o tym, że granice te nie pokrywają się z najefektywniejszym z punktu widzenia energetyki układem sieci energetycznych. Można sobie wyobrazić np. taką sytuację, że jakieś skupisko ludzi zamieszkujących sąsiednią gminę jest oddalone od centrum zasilania energetycznego swej gminy zaś znajduje się w bliskim sąsiedztwie sieci energetycznej naszej gminy. Względy ekonomiczne winny w takim przypadku zdecydować o zasileniu tego skupiska z naszej sieci nie bacząc na podziały administracyjne. Jest to jeden z wielu przykładów, które można mnożyć w różnych dziedzinach.

Ogólnie współpraca z innymi gminami winna polegać na:

- wspólnym planowaniu najbardziej korzystnych ekologicznie rozwiązań zapewniających gminom bezpieczeństwo energetyczne;
- tworzeniu wspólnych ponadregionalnych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją i dystrybucją energii;
- koordynacji przebiegu głównych magistral energetycznych – dotyczy to szczególnie obszaru granicy sąsiadujących gmin;
- zapewnianiu wspólnej bazy zaopatrzeniowej dla surowców i organizowaniu, obniżającego koszty, wspólnego ich transportu z odległych dzielnic Polski;
- wspólnym poszukiwaniu inwestorów zewnętrznych dla realizacji większych przedsięwzięć inwestycyjnych w infrastrukturze energetycznej;

- wspólnym ubieganiu się o środki finansowe dla rozbudowy i modernizacji tej infrastruktury.

Współpracę między gminami i jej możliwości oceniono na podstawie:

- informacji przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy;
- deklaracji sąsiednich gmin co do woli i możliwości współpracy.

Na terenie miasta w chwili obecnej występują trzy sieciowe nośniki energii – energia elektryczna, ciepło sieciowe i gaz ziemny.

Miasto Gliwice ma powiązania z gminami/miastami ościennymi poprzez instytucje zaopatrujące obszar w gaz i energię elektryczną.

Według informacji uzyskanych od dystrybutorów energii elektrycznej i gazowej wszelkie aspekty współpracy między gminami są uwzględniane w ramach bieżącej działalności.

Współpracę poszczególnych gmin z zakładem energetycznym należy uznać za poprawną. Z chwilą przystąpienia przez gminę do sporządzania miejskich planów zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków rozwoju, gminy zwracają się do dostawcy o zgłoszenie opinii w zakresie zapewnienia zasilania przedmiotowych obszarów w energię elektryczną. W następnym etapie gmina przesyła do zaopiniowania opracowane już projekty uchwał w sprawie uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Należy stwierdzić, że znaczna część gmin nie przystąpiła do opracowywania "projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" co w znacznym stopniu utrudnia sporządzenie planu rozwoju ponieważ miejscowe plany zagospodarowania zawierają bardzo skąpe dane w zakresie zapotrzebowania na energię.

Ze względu na rolniczy charakter niektórych gmin ościennych istotne możliwości współpracy z sąsiednimi gminami są w obszarze biopaliw:

- słoma energetyczna,
- uprawy energetyczne.

W ramach opracowania rozesłano informację o wykonywaniu opracowania i zapytanie w sprawie możliwości ewentualnej współpracy do ościennych gmin. Niestety pismo nie spotkało się z zainteresowaniem Gmin ościennych.

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż opracowanie nie powinno w żaden sposób ograniczać możliwości budowy, rozbudowy i modernizacji urządzeń i sieci elektroenergetycznej, gazowniczej i ciepłowniczej na terenie gminy. Jednocześnie podkreślamy, iż wszelkie przedsięwzięcia, które sprzyjać będą oszczędnemu i efektywnemu wykorzystywaniu energii i surowców energetycznych, w tym energii odnawialnej tworzyć będą warunki do rozwoju gospodarczego uwzględniając jednocześnie ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko.

### **13 ZALECENIA ZGODNE Z POLITYKĄ ENERGETYCZNĄ POLSKI DO 2030r.**

1. Kontynuowanie działań związanych z rozbudową sieci ciepłowniczej i gazowej mające na celu redukcję niskich emisji. Dalsze systematyczne podłączanie obiektów posiadających indywidualne ogrzewanie węglowe.
2. Nakłanianie operatorów sieciowych do opracowywania planów rozwoju sieci przesyłowych i dystrybucyjnych.
3. Rozwój inwestycji infrastrukturalnych związanych z energetyką odnawialną z wykorzystaniem funduszy europejskich i krajowych w celu wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii o 20% do 2030 r.
4. Stworzenie harmonogramu termomodernizacji budynków, ograniczenie zużycia energii w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej przynajmniej o 20%.
5. Kontynuacja działań mających na celu redukcję pyłów PM10 na terenie miasta.
6. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> i SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>.
7. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego obszaru przez pozyskiwanie nowych dostawców czynników energetycznych oraz obniżenie kosztów jednostki energii.

## 14 ZAŁĄCZNIKI

**14.1 Załącznik 1. Program termomodernizacji zasobów będących w gestii miasta Gliwice.**

Załącznik 1

\*\*\*\*\*

**PROGRAM  
Termomodernizacji zasobów  
będących w gestii  
Gliwic:**

\*\*\*\*\*

- I. Określenie zakresu i celu programu,**
- II. Określenie możliwości finansowania termomodernizacji budynków i źródeł ciepła oraz odnawialnych źródeł energii.**
  - a). Ustawa z 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.**
  - b). Środki UE.**
  
- III. Weryfikacja mocy zamówionej jako przykład zmniejszenia kosztów ogrzewania.**



# I. Określenie zakresu i celu programu.

W Polsce zużycie energii wynosiło : do 1985r. - 240-380 kWh/m<sup>2</sup>,  
w latach 1986-1992 - 160-200 kWh/m<sup>2</sup>,  
od 1993r. - 120-160 kWh/m<sup>2</sup>

Niemcy : wg. aktualnych wymagań - 50-100 kWh/m<sup>2</sup>,

Szwecja : wg. aktualnych wymagań - 30-60 kWh/m<sup>2</sup>

**Jedynym sposobem ograniczenia kosztów ogrzewania ponoszonych dziś i w przyszłości jest zmniejszenie ilości zużywanej energii cieplnej.**

Średnia struktura zużycia energii w budynkach mieszkalnych:

71% - ogrzewanie i wentylacja, 13% - przygotowanie ciepłej wody

9% - przygotowanie posiłków, 7% - oświetlenie i urządzenia elektryczne.

Przyczyny wysokich kosztów ogrzewania:

1. nadmierne straty ciepła,
2. niesprawne instalacje grzewcze,
3. brak pomiaru zużycia ciepła,
4. brak rozliczania kosztów ogrzewania pomiędzy poszczególnych odbiorców .

Termo modernizacja - czyli poprawianie cech struktury budowlanej:

1. poprawa właściwości termicznych przegród budowlanych tj. ścian, stropu, dachów, okien, drzwi itp.
2. likwidacja mostków termicznych, czyli miejsc nieizolowanych, w których występują szczególnie duże straty ciepła i może skraplać się para wodna,
3. uszczelnienie wszystkich miejsc w których występuje nadmierna infiltracja powietrza np.: spoiny, połączenia , rysy, szpary.

### Zabiegi termomodernizacyjne budowlane

Lp.	Rodzaj elementu	Cel zabiegu	Sposób realizacji
1.	Ściany zewnętrzne i ściany oddzielające pomieszczenia o różnych temperaturach	Zwiększenie izolacyjności termicznej i likwidacja mostków cieplnych	Ocieplenie dodatkową warstwą izolacji termicznej
2.	Fragmenty ścian zewnętrznych przy grzejnikach	Lepsze wykorzystanie ciepła od grzejników	Ekrany zagrzejnikowe
3.	Stropodachy i stropy poddasza	Zwiększenie izolacyjności termicznej	Ocieplenie dodatkową warstwą izolacji termicznej
4.	Stropy nad piwnicami nieogrzanyymi i podłogi parteru w budynkach niepodpiwniczonych	Zwiększenie izolacyjności termicznej	Ocieplenie dodatkową warstwą izolacji termicznej
5.	Okna i świetliki dachowe	Zmniejszenie niekontrolowanej infiltracji	Uszczelnienie
6.	„	Zwiększenie izolacyjności termicznej	Dodatkowa szyba lub warstwa folii, zastosowanie szyb ze specjalnego szkła lub wymiana okien
7.	„	Zmniejszenie powierzchni przegród zewnętrznych o wysokich stratach ciepła	Częściowa zabudowa okien
8.	„	Okresowe zmniejszenie strat ciepła	Okiennice, żaluzje, zasłony
9.	Drzwi zewnętrzne	Zmniejszenie niekontrolowanej infiltracji	Uszczelnienie
10.	„	Ograniczenie strat użytkowych	Zasłony, automatyczne zamykanie drzwi, przedsionki
11.	„	Zwiększenie izolacyjności termicznej	Ocieplenie lub wymiana
12.	Loggie, tarasy, balkony	Utworzenie przestrzeni izolujących	Obudowa (cieplarnie)
13.	Otoczenie budynku	Zmniejszenie oddziaływań klimatycznych (wiatru)	Osłony przeciwwiatrowe (ekrany), roślinność ochronna

**Zmniejszenie strat ciepła przez okna; zmniejszenie wielkości okien, dodatkowa szyba, nowe rodzaje szkła, uszczelnienie, zasłony, żaluzje, okiennice, wymiana okien.**

**Modernizacja systemu ogrzewania: zmiany w węźle ciepłowniczym, zmiany w instalacji ogrzewania, zmiany w instalacji ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)**

**Rozliczanie kosztów ogrzewania : Warunek: konieczność mierzenia ilości dostarczonego ciepła: podzielniki kosztów, system indywidualnego rozliczania (liczniki ciepła),**

**PORADY PRAKTYCZNE:**

*- Przy zbyt dużym doszczelnieniu domu zaczynają rozwijać się pleśnie i grzyby, które żyją w tych samych warunkach co człowiek,*

*- Doszczelnienie i docieplenie domu rozpocznij od strony zachodniej pamiętając iż w Polsce 75% wiatrów wieje z zachodu,*

*- Kąpiel pod prysznicem stanowi 30% kosztów wziętej w wannie,*

*- Przystępując do termomodernizacji pamiętaj: okres zwrotu nakładów wynosi: ekrany grzejnikowe - 3mies., automatyka - 1rok, docieplenie - 5-7 lat, wymiana stolarki okiennej 10-50 lat!*

## **II. Określenie możliwości finansowania termomodernizacji budynków.**

### **a). Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.**

#### **ZASADY WSPIERANIA TERMOMODERNIZACJI**

System finansowej pomocy na cele termomodernizacji budynków obejmuje przedsięwzięcia termomodernizacyjne w następujących obiektach:

- budynki mieszkalne wielorodzinne i jednorodzinne niezależnie od ich formy własności, a więc budynki prywatne, spółdzielcze, wspólnot mieszkaniowych, zakładowe, miejskie i inne, z wyjątkiem budynków jednostek budżetowych,
- budynki zbiorowego zamieszkania o charakterze socjalnym, takie jak dom opieki, dom studencki, internat, hotel robotniczy, dom rencisty itp.,
- budynki służące do wykonywania zadań publicznych przez jednostki samorządu terytorialnego jak np. szkoły, budynki biurowe gmin itp,
- lokalne źródła ciepła (osiedlowe kotłownie i ciepłownie) lub węzły cieplne i lokalne sieci ciepłownicze o mocy do 11,6 MW.

Przepisy ustawy dotyczą także całkowitej lub częściowej zamiany istniejącego źródła energii na źródło niekonwencjonalne np. kolektor słoneczny, pompa ciepła , kocioł na biomasę itp.

Ustawa przewiduje, że głównym źródłem finansowania inwestycji termomodernizacyjnej jest kredyt bankowy udzielany na warunkach komercyjnych. Właściciel budynku może kredytem sfinansować do 100% kosztów inwestycji. Udział kredytu w całości kosztów, jak i okres spłaty pozostawia się do negocjacji pomiędzy inwestorem i bankiem kredytującym.

Formą pomocy, którą inwestor, może otrzymać ze strony budżetu Państwa jest premia termomodernizacyjna, która:

- stanowi 20 % wykorzystanego kredytu , ale jednocześnie musi spełniać dwa dodatkowe warunki:

- nie może wynosić więcej niż 16% kosztów całkowitych przedsięwzięcia.
- nie może wynosić więcej niż przewidywana wartość 2-letnich oszczędności ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Obowiązuje zasada, że niedopuszczalne jest łączenie kredytu udzielanego w trybie ustawy i wsparcia środkami z budżetu Unii Europejskiej.

Premię termomodernizacyjną, czyli (w zasadzie) umorzenie części kredytu, otrzymuje inwestor, który ukończył inwestycję. A więc inwestor spłaca kwotę uzyskanego kredytu pomniejszoną o wielkość premii.

Podstawą włączenia przedsięwzięcia do finansowania na zasadach przewidzianych w ustawie jest **audyt energetyczny**. Jest to dokument zawierający analizę techniczno-ekonomiczną określającą to co należy poprawić w budynku, który ma zostać poddany modernizacji. Audyt określa jakie można przeprowadzić działania techniczne i które z planowanych działań przynieść mogą najwyższe korzyści ekonomiczne (rozwiązanie optymalne).

Kredyty – na podstawie zgłaszanego wniosku kredytowego i audytu energetycznego udzielane są w licznych bankach i ich oddziałach terenowych. Premię termomodernizacyjną przyznaje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK), który stanowi instytucję finansową kierującą realizacją ustawy. Ustawa określa, iż w Banku Gospodarstwa Krajowego tworzony jest Fundusz Termomodernizacji Remontów, którego środki wykorzystywane są na wypłatę premii.

Można ubiegać się o premię termomodernizacyjną pod warunkiem, że w wyniku termomodernizacji osiągnięte zostanie znaczące zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię, a w szczególności:

- w budynkach, w których modernizuje się jedynie system grzewczy – co najmniej o 10%,
- w budynkach, w których po roku 1984 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej o 15%,
- w pozostałych budynkach – co najmniej o 25%,
- w lokalnych źródłach ciepła i lokalnej sieci ciepłowniczej - zmniejszenie rocznych strat energii pierwotnej co najmniej o 25%, a przy ich zastąpieniu przez przyłącze do scentralizowanego źródła ciepła (sieci miejskiej) - zmniejszenie kosztów zakupu ciepła dostarczanego do budynku co najmniej o 20% w stosunku rocznym.

## **POSTĘPOWANIE PRZY KORZYSTANIU Z WSPIERANIA TERMOMODERNIZACJI W TRYBIE USTAWY**

### Pierwszy krok - audyt energetyczny

Jeżeli pragnie się zmniejszyć koszty związane z zużyciem ciepła na ogrzewanie budynku i skorzystać, w tym celu, z pomocy Państwa przewidzianej w Ustawie, to pierwszą czynnością rozpoczynającą działania powinno być wykonanie audytu energetycznego. Audyt energetyczny jest opracowaniem, w którym dokonuje się oceny stanu istniejącego budynku z punktu widzenia jego cech wpływających na zużycie energii, a następnie określa się jakie zmiany i ulepszenia trzeba wykonać, ażeby zmniejszyć zużycie energii i koszty eksploatacyjne. Ocenia się też na ile wprowadzenie tych zmian i ulepszeń jest opłacalne.

Audyt energetyczny jest dokumentem potrzebnym:

- właścicielowi budynku jako podstawa dla podjęcia decyzji o celowości termomodernizacji,
- bankowi udzielającemu kredytu jako dowód, że przedsięwzięcie jest efektywne ekonomicznie, a więc nie budzące obaw co do spłaty kredytu,
- Bankowi Gospodarstwa Krajowego jako dowód, że przedsięwzięcie spełnia warunek Ustawy, a więc jako podstawa do przyznania premii termomodernizacyjnej.

Audyt jest opracowaniem dość skomplikowanym, dlatego jego wykonanie najlepiej powierzyć specjalistom do tego przygotowanym (audytorowi energetycznemu). Treść audytu jest ściśle określona w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego i audytu remontowego.

### Uzyskanie kredytu i premii termo modernizacyjnej.

Po podjęciu decyzji o wykonaniu termomodernizacji, właściciel budynku (który jest teraz określany jako inwestor) kieruje do banku kredytującego dokumenty niezbędne dla uzyskania kredytu, a więc:

- wniosek kredytowy z wymaganymi przez bank załącznikami,
- wniosek o przyznanie premii termomodernizacyjnej, oraz
- audyt energetyczny.

Bankiem kredytującym jest taki bank, który zawarł z Bankiem Gospodarstwa Krajowego umowę w sprawie udzielania kredytów i trybu przekazywania premii termomodernizacyjnej przewidzianej w Ustawie. Wykaz tych banków jest publikowany na stronie internetowej BGK ([www.bgk.com.pl](http://www.bgk.com.pl)). Szczegółowe wymagania co do formy wniosku kredytowego oraz wymaganej formy zabezpieczenia kredytu ustala każdy bank kredytujący we własnym zakresie.

Istotną sprawą jest wybór banku kredytującego. Wszystkie banki działające w trybie Ustawy stosują się do ogólnych jej zasad, ale mają różniące się między sobą własne szczegółowe zasady dotyczące wysokości oprocentowania kredytu, wysokości prowizji i zasad spłaty kredytu. Dlatego przed złożeniem wniosku kredytowego celowe jest zapoznanie się z ofertami poszczególnych banków i wybranie najbardziej odpowiadającej inwestorowi.

Bank zawiera z inwestorem warunkową umowę kredytową, w której zawarte są wszystkie szczegółowe ustalenia dotyczące udzielenia i spłaty kredytu. Umowa jest zawierana z warunkiem, że obowiązuje dopiero po przyznaniu premii termomodernizacyjnej. Ta warunkowa umowa wraz z wnioskiem o przyznanie premii i audytem energetycznym jest kierowana przez bank kredytujący do Banku Gospodarstwa Krajowego.

Bank Gospodarstwa Krajowego dokonuje weryfikacji audytu lub tę weryfikację zleca innej instytucji. Po pozytywnym wyniku weryfikacji audytu oraz stwierdzeniu, że spełnione są warunki kredytowania ustalone w Ustawie – Bank Gospodarstwa Krajowego zawiadamia inwestora i bank kredytujący o przyznaniu premii termomodernizacyjnej i jej wysokości. Po tej decyzji kredyt może być uruchomiony i inwestycja może być realizowana.

W przypadku negatywnej weryfikacji audytu energetycznego (czyli stwierdzeniu, że został opracowany nieprawidłowo) – BGK zawiadamia inwestora i po poprawieniu audytu, lub opracowaniu nowego, procedura zostaje powtórzona, co oczywiście znacznie przedłuża przebieg sprawy. Dlatego ważne jest powierzenie opracowania audytu dobremu specjalistom.

#### Realizacja termomodernizacji

Przedsięwzięcie termomodernizacyjne powinno być realizowane na podstawie projektu budowlanego opracowanego w trybie przepisów Prawa Budowlanego i pozwolenia na budowę wydanego przez odpowiednią władzę. Założenia dla projektu stanowi audyt energetyczny. Inwestor powinien przedstawić bankowi kredytującemu podpisane przez projektanta oświadczenie o zgodności projektu z audytem energetycznym.

Przedsięwzięcie termomodernizacyjne powinno być zrealizowane zgodnie z projektem i zakończone w terminie określonym w umowie kredytu. Po zakończeniu realizacji inwestor powinien przedstawić bankowi kredytującemu oświadczenie o zrealizowaniu przedsięwzięcia podpisane przez osobę, która nadzorowała realizację robót w imieniu inwestora (np. przez inspektora nadzoru lub projektanta).

Jeżeli przedsięwzięcie zostało zrealizowane zgodnie z projektem i w terminie zgodnym z umową kredytową, następuje uruchomienie premii termomodernizacyjnej, którą bank kredytujący otrzymuje od BGK i zalicza ją na spłatę kredytu wykorzystanego przez inwestora. Tym samym inwestor zostaje zwolniony z obowiązku spłaty 100 % kredytu i spłaca kredyt pomniejszony o przyznaną premię.

## **b). Środki UE.**

W województwie Śląskim w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego możliwe jest pozyskanie środków na termomodernizację, źródła ciepła i odnawialne źródła energii z działania 5.3 Czyste powietrze i odnawialne źródła energii.

Wsparcie uzyskają w tym działaniu wszystkie inicjatywy eliminujące i ograniczające ilość wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających, a także projekty zwiększające udział alternatywnych źródeł energii, zapobiegające powstawaniu zanieczyszczeń powietrza. Wsparciu nie podlegają projekty związane z budową systemów wykorzystujących energię wiatrową.



### **III. Weryfikacja mocy zamówionej.**

#### **Kiedy należy weryfikować moc ciepłą?**

1. W przypadku przejścia z jednoskładnikowej na wieloskładnikową taryfę na ciepło,
2. Po przeprowadzeniu modernizacji instalacji grzewczej lub instalacji ciepłej wody użytkowej,
3. Po wykonaniu docieplenia bryły budynku,
4. Po kilku-letnim okresie eksploatacji budynku nawet, jeśli nie przeprowadzono żadnych zmian (degradacja techniczna, zmiana standardów życia mieszkańców),

Obliczenie mocy cieplnej budynków jest również częścią dokumentacji projektowej instalacji grzewczej i częścią audytu energetycznego.

Porównując wartości mocy uzyskanych w oparciu o bilans cieplny bryły budynku z metodą przetwarzania wartości rzeczywistego zużycia ciepła wykazanego przez mierniki, stwierdzamy, że ta druga metoda jest najbardziej zbliżona do rzeczywistego zapotrzebowania mocy.

Metody projektowe bazują na normowych wartościach temperatur w pomieszczeniach, a w rzeczywistości użytkownicy często utrzymują temperatury o 2–3 °C niższe.

Jedynie analiza bazująca na rzeczywistym zużyciu ciepła uwzględnia indywidualne preferencje i dopasowuje do nich moce.

Obliczając zapotrzebowanie mocy na przygotowanie ciepłej wody użytkowej stwierdziliśmy, że rzeczywiste zużycia są znacznie niższe od wartości normowych ( 30% – 50% normy). Szczególnie w tym obszarze jest całkowicie nieuzasadnione dobieranie mocy do umów z dostawcą wg normatywów.

#### **Zainteresowani regulacją mocy cieplnej są:**

- **użytkownicy ciepła**, bo uzyskują ewidentne oszczędności i znają poziom mocy dla danego budynku,

- **producenci ciepła**, bo opierają nowelizowane taryfy na rzeczywistych potrzebach energetycznych.

Prawidłowo opracowana taryfa gwarantuje opłacalność produkcji ciepła. Dzięki weryfikacji mocy do rzeczywistego zapotrzebowania uzyskuje się regulację i stabilizację rynku energetycznego korzystną dla odbiorców i producentów ciepła.

### **Przykładowe wyniki weryfikacji mocy rzeczywistego obiektu**

Budynek, dla którego wykonano weryfikację mocy, został zbudowany w 1993 r. i należałoby sądzić, że wielkości energetyczne współcześnie budowanego obiektu są prawidłowo dobrane.

Wyniki są zaskakująco złe, świadczące o błędach inżynierskich projektantów. Równocześnie ten sam budynek został poddany ocenie termomodernizacyjnej za pomocą autorskiego programu komputerowego Agencji Użytkowania i Poszanowania Energii, co dało możliwość porównania wartości mocy wyznaczonej programem weryfikacji mocy (wg mierników) z wartością otrzymaną drogą obliczeń bryły budynku zawartej w programie oceny termomodernizacyjnej.

### **PORÓWNANIE METOD OBLICZENIOWYCH**

<u>Metoda obliczania mocy</u>	Wartość mocy	Różnica względem rzeczywistego zapotrzebowania
Analiza mierników + rezerwa na stany przejściowe	192,01 kW	+ 5,3 %
Analiza mierników	182,41 kW	---
Bilans bryły budynku	215,79 kW	+ 18,3 %

Komentując wyniki przedstawione w powyższej tabeli można postawić następujące tezy:

- analiza mocy wg mierników jest najbardziej zbliżona do rzeczywistego zapotrzebowania,
- moc liczona z bilansu bryły budynku jest wyższa, dla tego przypadku o 18,3% od zapotrzebowania rzeczywistego, co wynika z normowych temperatur powietrza w danych pomieszczeniach,
- wyniki uzyskane z analizy mierników są całkowicie bezpieczne tzn. zapewniają pełne bezpieczeństwo energetyczne,
- wskazana jest rezerwa ze względu na odchylenia parametrów zasilania od teoretycznej krzywej grzania (istotne przy rozległych sieciach przesyłowych).

## 14.2 Załącznik 2. Wieloletni Plan Inwestycyjny na lata 2011-2014.

### Lista Projektów lata 2011-2014

L.p.	Nazwa zadania	Kod zadania	Dz.	Rozdz.	Planowane nakłady w latach planu				Nakłady w latach planu	Nakłady po roku 2014	Wydz./ Jed realiz.	Uwagi
					2011	2012	2013	2014				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Obwodnica centrum od ul. Toszeckiej do ul. Rybnickiej (klasy G2/2)	ZDM/1/2007/ZDM/5	600	60015	6 000 000	6 000 000	24 000 000	50 000 000	86 000 000	661 000 000	ZDM	
2.	Przebudowa skrzyżowania ulic Rolników i Bojkowskiej	ZDM/18/2005/ZDM/4	600	60015	100 000	2 000 000			2 100 000		ZDM	
3.	Przebudowa ul. Głównej	ZDM/19/2005/ZDM/7	600	60015	5 000 000				5 000 000		ZDM	
4.	Przebudowa obiektów mostowych położonych wzdłuż Alei Jana Nowaka - Jeziorańskiego (DK-88)	ZDM/2/2008/ZDM/3	600	60015	2 600 000	3 000 000	3 000 000		8 600 000		ZDM	
5.	Przebudowa ul. Kozielskiej na odcinku od ul. Edwarda Żabińskiego do granicy miasta	ZDM/20/2005/ZDM/5	600	60015	500 000	10 000 000	10 000 000		20 500 000		ZDM	
6.	Przebudowa ul. Nowy Świat od ul. Pszczyńskiej do ul. Kosów	ZDM/21/2005/ZDM/8	600	60015			15 000 000	15 000 000	30 000 000		ZDM	
7.	Przebudowa wiaduktu drogowego nad linią kolejową PKP Gliwice-Opole w ciągu Alei Jana Nowaka- Jeziorańskiego (DK88)	ZDM/22/2005/ZDM/7	600	60015		8 000 000	16 000 000		24 000 000		ZDM	
8.	Przebudowa przepustu pod ul. Toszecką	ZDM/23/2005/ZDM/7	600	60015	150 000	850 000			1 000 000		ZDM	
9.	Budowa mostu drogowego nad rzeką Kłodnicą w ciągu ul. Wrocławskiej	ZDM/3/2008/ZDM/3	600	60015	180 000	5 300 000	1 140 000		6 620 000		ZDM	
10.	Budowa połączenia ul. Portowej z Hutą Tabędy	ZDM/39/2006/ZDM/5	600	60015		250 000	1 000 000	26 500 000	27 750 000	27 500 000	ZDM	
11.	Budowa nowych łącznic pomiędzy DK 88 a ul. Tarnogórką	ZDM/42/2006/ZDM/5	600	60015			5 000 000	8 000 000	13 000 000		ZDM	
12.	Przebudowa i rozbudowa układu drogowego miasta - połączenie ulicy Tarnogórką z ulicą Na Piasku	ZDM/46/2005/ZDM/4	600	60015	1 000 000	20 000 000			21 000 000		ZDM	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13.	Rozbiórka i budowa mostu drogowego nad rzeką Kłodnicą w ciągu ul. Dworcowej	ZDM/5/2008/ZDM/3	600	60015		160 000	4 990 000		5 150 000		ZDM	
14.	Przebudowa i rozbudowa układu drogowego miasta - zjazd z DK 88 na ul. Toszecką przez ul. Zbozową	ZDM/6/2005/ZDM/7	600	60015	3 100 000	2 790 000			5 890 000		ZDM	
15.	Przebudowa ul. Rybnickiej na odcinku od ul. Nowy Świat do skrzyżowania z ul. Toruńską	ZDM/7/2005/ZDM/6	600	60015		200 000	2 500 000	2 500 000	5 200 000	10 000 000	ZDM	
16.	Przebudowa ul. Dworcowej na odcinku od ul. ks. Marcina Strzody do ul. Górnych Wałów wraz z przebudową skrzyżowania	ZDM/9/2005/ZDM/7	600	60015				100 000	100 000		ZDM	
17.	Przebudowa ulic Perseusza i Pionierów	ZDM/34/2006/ZDM/5	600	60016	7 500 000				7 500 000		ZDM	
18.	Przebudowa ul. gen. Józefa Sowińskiego wraz z przebudową skrzyżowania z ulicami Ignacego Daszyńskiego, Adama Mickiewicza i Kozłowską	ZDM/44/2006/R/5	600	60095		11 300 000			11 300 000		ZDM	
19.	Termomodernizacja budynku przy ul. Bojkowskiej 20 a	IR/1/2008/IR/4	801	80120	1 823 286	1 229 446			3 052 732		IR	
20.	Budowa boiska przy SP nr 7, ul. Tarnogórska 59 lub Gimnazjum nr 10, ul. Lipowa 29	IR/3/2008/INNY/3	801	80120	2 170 000				2 170 000		IR	
21.	Termomodernizacja budynku użytkowanego przez Gliwickie Towarzystwo Szkolne przy ul. Robotniczej 4	IR/4/2008/INNY/3	801	80120	1 320 000				1 320 000		IR	
22.	Równe szanse, lepszy start - modernizacja warsztatów szkolnych i zaplecza dydaktycznego z przystosowaniem dla uczniów niepełnosprawnych w Zespole Szkół Ekonomiczno - Usługowych w Gliwicach	ED/1/2008/ED/4	801	80130	912 715	1 855 355			2 768 070		ED	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
23.	Budowa Szpitalnego Oddziału Ratunkowego wraz z wyposażeniem	ZD/31/2005/ZD/8	851	85111	4 000 000	4 000 000			8 000 000	7 000 000	ZD	
24.	Budowa zbiorników retencyjnych dla Potoków Ostropka i Doa.	PU/1/2009/PU/1	900	90001	3 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	18 000 000	4 261 987	PU	
25.	Opracowanie mapy akustycznej Gliwic	ŚR/1/2009/ŚR/4	900	90095	597 800	226 920			824 720		ŚR	
26.	Przebudowa i modernizacja Ruin Teatru Miejskiego	KP/1/2006/GTM/6	921	92107	120 000	2 080 000	8 333 333	8 333 333	18 866 666	7 133 333	KP	
27.	Rewitalizacja Radiostacji - Gliwice.eu	KP/15/2005/KP/3	921	92118	100 000	500 000	1 200 000	2 200 000	4 000 000		KP	
28.	Budowa hali curlingowej przy Lodowisku Tafia w Gliwicach	IR/3/2009/IR/2	926	92601	1 600 000	3 200 000			4 800 000	4 400 000	IR	

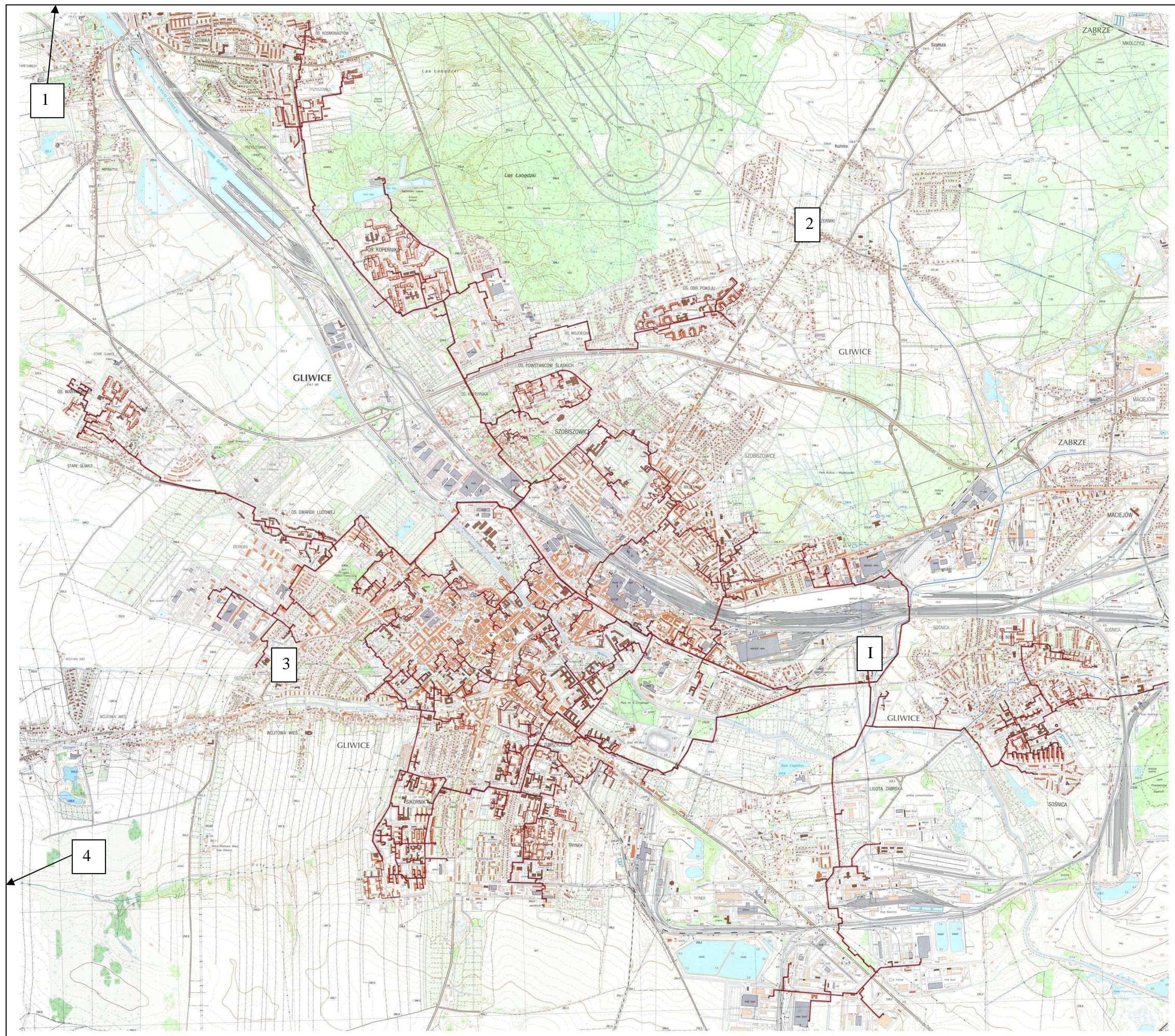
Lista FORGLIW na lata 2011-2014

L.p.	Nazwa zadania	Kod zadania	Dz.	Rozdz.	Nakłady	Wydz./jed realiz.
1.	Przebudowa ul. Pszczyńskiej na odcinku od ul. Wrocławskiej do ul. Kopalnianej	ZDM/14/2005/ZDM/5	600	60015	15 000 000	ZDM
2.	Połączenie terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe przy ul. Kozielskiej z obwodnicą dzielnicy Ostropa	ZDM/6/2008/ZDM/2	600	60016	7 500 000	ZDM
3.	Przedłużenie ul. Kosów do zachodniej obwodnicy miasta	ZDM/33/2008/ZDM/3	600	60016	3 700 000	ZDM
4.	Budowa 150 mieszkań komunalnych	IR/8/2008/R/2	700	70095	24 300 000	IR
5.	Zabudowa urządzeń podczyszczających na terenie miasta Gliwice przed wylotami do odbiorników	PU/2/2009/PU/1	900	90001	8 544 000	PU
6.	Przebudowa ul. Józefa Poniatowskiego i ul. Aleksandra Skowrońskiego	ZDM/8/2005/ZDM/5	600	60015	10 239 000	ZDM
7.	Budowa wiaduktu drogowego nad torami PKP w c. ul. Ziemieczickiej w Gliwicach	ZDM/1/2009/RO/1	600	60015	5 150 000	ZDM
8.	Przedłużenie ul. Toruńskiej do ul. Rybnickiej	ZDM/55/2008/ZDM/3	600	60016	1 200 000	ZDM
9.	Przebudowa ul. Tadeusza Kościuszki na odcinku od ul. Zygmunta Starego do ul. Ignacego Daszyńskiego	ZDM/12/2005/ZDM/5	600	60015	5 068 000	ZDM
10.	Budowa połączenia ul. Biegusa z ul. Rybnicką	ZDM/3/2007/ZDM/3	600	60095	2 350 000	ZDM
11.	Modernizacja siedziby Gliwickiego Teatru Muzycznego ul. Nowy Świat 55/57	KP/2/2009/GTM/1	921	92105	9 700 000	KP

### **14.3 Załącznik 3. Sieć ciepłownicza i kotłownie na terenie Gliwic-PEC.**



## **14.4 Załącznik 4. Plan sieci elektroenergetycznej na terenie Gliwic.**



- I. Ciepłownia Gliwice  
ul. Królewskiej Tamy 135  
z msc Gliwice
- II. Kotłownie lokalne
  - 1. Strzelców Bytomskich 22
  - 2. Tarnogórska 231
  - 3. Daszyńskiego 77
  - 4. Wilcze Gardło – Plac  
Jaśminu 2