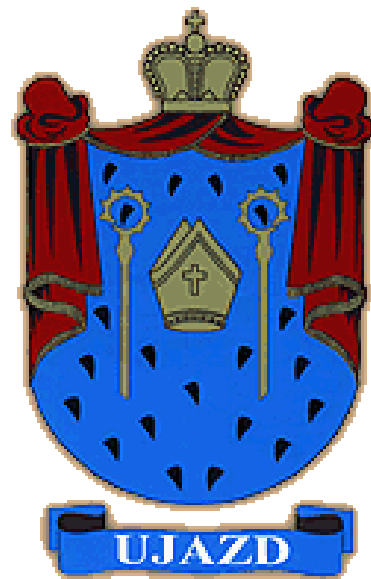




## 06. System elektroenergetyczny





**Spis treści:**

<b>6.1</b>	<b>Wprowadzenie.....</b>	<b>3</b>
<b>6.2</b>	<b>2. System zasilania miasta i gminy.....</b>	<b>3</b>
6.2.1	<i>Sieć 110 kV.....</i>	<i>3</i>
6.2.2	<i>GPZ-ty.....</i>	<i>4</i>
6.2.3	<i>Sieć 15 kV.....</i>	<i>4</i>
<b>6.3</b>	<b>Zużycie energii elektrycznej przez istniejących odbiorców. ....</b>	<b>8</b>
<b>6.4</b>	<b>Zamierzenia inwestycyjne i modernizacyjne. ....</b>	<b>9</b>
6.4.1	<i>W zakresie sieci 110 kV . ....</i>	<i>9</i>
6.4.2	<i>Sieć rozdzielcza 15 kV. ....</i>	<i>10</i>
<b>6.5</b>	<b>Prognoza zużycia energii elektrycznej. ....</b>	<b>12</b>

Załączniki:

1. Schemat zasilania odbiorców miasta i gminy Ujazd.

## 6.1 Wprowadzenie.

Analiza pracy sieci 15 kV zasilającej miasto i gminę Ujazd została opracowana przy wykorzystaniu materiałów uzyskanych w EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział w Opolu, a także o informacje otrzymane w Rejonie Energetycznym w Strzelcach Opolskich.

EnergiaPro Koncern Energetyczny SA posiada koncesję m.in. na: dystrybucję i obrót, wytwarzanie energii elektrycznej i jej przesył.

## 6.2 2. System zasilania miasta i gminy.

### 6.2.1 Sieć 110 kV.

Przez teren miasta i gminy Ujazd przebiegają n.w. linie wysokich napięć, będące własnością EnergiiPro SA:

- dwutorowa linia 110 kV relacji I tor Blachownia – Strzelce Opolskie

II tor relacji Blachownia – Piastów.

o przekroju przewodów  $2 \times 3 \text{ AFL } 6-185 \text{ mm}^2$  i długości 5,7 km, od słupa nr 37 do

słupa nr 58, / 22 słupy serii D/:

-dwutorowa linia 110kV I tor relacji Blachownia – Łabędy

II tor relacji Blachownia – Huta Łabędy

z przewodami roboczymi -  $2 \times 3 \times \text{ AFL } 6-185 \text{ mm}^2$  o długości 7,2 km, na odcinku od

słupa nr 110 który stanowi już własność GZE SA Gliwice do słupa nr 138 /łącznie 28

słupów, serii D/

### **6.2.2 GPZ-ty.**

Na terenie miasta i gminy Ujazd nie ma zlokalizowanych stacji 110/15 kV ani rozdzielni sieciowych 15 kV.

### **6.2.3 Sieć 15 kV.**

Odbiorcy miasta i gminy Ujazd zasilani są liniami 15 kV wyprowadzonymi z GPZ- tów Strzelce i Piastów usytuowanych w mieście Strzelce Opolskie oraz z GPZ Chemik zlokalizowanego w Kędzierzynie – Koźlu.

- GPZ Piastów pracuje w przelocie linii 110 kV relacji GPZ Blachownia – GPZ Cementownia Strzelce. Zainstalowane są w nim 2 transformatory 110/15 kV, każdy o mocy 10 MVA. Istniejące obciążenie stacji wynosi 2,9 MW. W transformatorach 110/15 kV istnieją duże rezerwy mocy ok. 84 % tj ok. 15,7 MW. Z rozdzielni 15 kV z pola nr 12 wyprowadzona jest linia 15 kV kierunku Olszowa, Koźle zasilająca odbiorców m-ta i gminy Ujazd za pośrednictwem 26 stacji transformatorowych 15/0,4 kV w tym 3 obce.

-GPZ Chemik pracuje w przelocie linii 110 kV relacji GPZ Blachownia – GPZ Cerekiew. Zainstalowane są w nim 2 transformatory 110/15 kV każdy o mocy 25 MVA. Obecne obciążenie stacji wynosi 12,7 MW, rezerwy mocy szacowane są na ok. 32,3 MW, tj. 72%.

Z rozdzielni 15 kV z pola nr 9 kierunek Lenartowice i 28 kierunek Cisowa wyprowadzone są linie 15 kV zasilające 17 stacji transformatorowych 15/0,4 kV usytuowanych na terenie miasta i gminy Ujazd w tym 2 stacje transformatorowe obce.

- GPZ Strzelce Opolskie pracuje w przelocie linii 110 kV relacji GPZ Blachownia – GPZ Ozimek. Zainstalowane są 2 transformatory 110/30/15 kV, każdy o mocy po stronie 15 kV równej 25 MVA. Ponieważ obciążenie stacji wynosi 12,8 MW rezerwy mocy szacowane są na ok. 32,2 MW, tj. 72%. Wyprowadzona z pola kierunek Miasto2 linia 15 kV zasilająca na terenie gminy 2 stacje transformatorowe 15/0,4 kV,

Sieć miejska w 63% wykonana jest liniami napowietrznymi 15 kV Długość sieci napowietrznych 15 kV przebiegających przez teren miasta wynosi 4,6 km z czego ciągi główne mają przekrój 70 mm<sup>2</sup> AFL, a odgałęzienia 35 mm<sup>2</sup> AFL. Na odcinku ok. 0,1km występuje linia o przekroju 120 mm<sup>2</sup> AFL

Natomiast długość linii kablowych miejskich 15 kV wynosi 2,6 km z tego ok. 11 % wykonanych jest kablem o przekroju 120 mm<sup>2</sup> AL, pozostałe odcinki mają przekrój 240 mm<sup>2</sup> AL

Układ pętlowy sieci miejskiej stwarza możliwość zasilania drugostronnego istniejącym odbiorcom.

Ciągi główne linii terenowych wyprowadzone z GPZ- tów posiadają przekrój 70 mm<sup>2</sup> AFL, natomiast linie pracujące w odczepie wykonane są przewodami o przekroju 50, 35 i 25 mm<sup>2</sup> AFL,

Stan techniczny sieci elektroenergetycznej jest dobry.

Długość linii miejskich :

- napowietrznych:

120mm<sup>2</sup> AFL – 0,1km

70 mm<sup>2</sup> AFL – 4,0km

35 mm<sup>2</sup> AFL – 0,5km

- kablowych:

240 mm<sup>2</sup> AL – 0,3km

120 mm<sup>2</sup> AL – 2,2km

Długość linii terenowych 15 kV wynosi poza granicami miasta / w granicach gminy/:

- napowietrznych:

70 mm<sup>2</sup> AFL – 1,6km

50 mm<sup>2</sup> AFL – 5,2 km

35 mm<sup>2</sup> AFL – 23,2km

25 mm<sup>2</sup> AFL - 2,4 km

- kablowych:

120 mm<sup>2</sup> AL – 3,2km

70 mm<sup>2</sup> AL – 0,2 km

35 mm<sup>2</sup> AL – 0,6 km

Obciążenie szczytowe linii wyprowadzonych z GPZ Piastów, Chemik i Strzelce przedstawia tabela nr 1.

### Wykaz linii 15 kV wyprowadzonych z GPZ- tów

Tabela nr 1

Lp.	Linia	Numer pola w RS	Prąd [A]	Obciążenie maksymalne [MW]	Przekrój linii [mm <sup>2</sup> ]
<b>I GPZ Piastów</b>					
1	Kier. Olszowa,Koźle	12	60	1,5	35, 50, <u>70AFL</u> i 120AL,
<b>II GPZ Chemik</b>					
1	Kier. Ujazd , Lenartowice	9	60	1,5	<u>70AFL</u> , 95 i 120AL
2	Kier. Cisowa	28		1,8	120AL,
<b>III GPZ Strzelce</b>					
1	Kier. Sieronowice, Miasto 2	2	50	1,2	25, 35, 50, <u>70AFL</u> i 120AL,
<b>RAZEM</b>				<b>6,0 MW</b>	

Na terenie miasta zlokalizowanych jest :

- 12 stacji transformatorowych 0,4 kV będących w eksploatacji Oddziału w Opolu z tego: 4 słupowe, 7 wieżowych i 1 kontenerowa
- 2 obce stacje transformatorowe 15/0,4 kV: Ujazd PGR i Ujazd Oczyszczalnia.

Łącznie na terenie miasta wybudowanych jest 14 stacji transformatorowych 15/0,4 kV. Pozostałe 31stacji transformatorowych 15/0,4 kV usytuowane są na terenie gminy z tego 3 stanowią obcą własność : Nogowczyce PGR, Olszowa SPO i Olszowa SBPTK

Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4 kV wraz z ich szczegółowymi danymi zawiera Tabela nr 2. W tabeli tej ujęto stacje transformatorowe z terenu miasta i gminy będące własnością Oddziału w Opolu i obce.

Moce jednostek transformatorowych 15/0,4 kV zawarte są w przedziale od 30 kVA do 630 kVA. Średni stopień wykorzystania transformatorów 15/0,4 kV stanowiących własność Oddziału na terenie miasta i gminy Ujazd wynosi ok. 74%. Większość stacji



transformatorowych wybudowana była w okresie powojennym, jedynie stacje wieżowe pochodzą z okresu przedwojennego.

**Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4 kV** - zlokalizowanych na terenie gminy Ujazd stanowiących własność EnergiiPro SA.

Tabela nr 2

L.p.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc transformatora [kVA]	Wskaźnik obciążenia [%]
1	Balcarzowice	Wieżowa	100	79
2	Buczki	STSpw20/250	63	80
3	Dziedzinki	STSa 20/250	25	80
4	Ferdynand	Wieżowa	63	60
5	Goj	STSp 20/250	63	60
6	Grzeboszowice	STSp 20/250	75	70
7	Janków	STSpw20/250	50	70
8	Jaryszów 2	STSpw20/250	100	80
9	Jaryszów 3	STSpw20/250	100	90
10	Jaryszów Kolonia	STSpw20/250	75	90
11	Jaryszów Wieś	Wieżowa	250	70
12	Klucze	Wieżowa	160	80
13	Komorniki	STSa 20/250	63	65
14	Kopanina	STSp 20/250	63	65
15	Księży Las	STSa 20/250	250	80
16	Niezdrowice 2	STSa 20/250	63	85
17	Niezdrowice 3	STSB 20/250	160	80
18	Niezdrowice Wieś	Wieżowa	160	85
19	Nogowczyce	Wieżowa	100	90
20	ODJ Ujazd Piaski	NZ 173/283	250	20
21	Olszowa Koszary	STSpw20/250	75	5
22	Olszowa Wapiennik	STSPpo22-20/400	63	60
23	Olszowa Wieś	Wieżowa	160	90
24	Sieroniewice Wieś	Wieżowa	160	85
25	Sieroniewice Wodoc.	STSa 20/250	100	80
26	Sieroniewice Zielona	STSpw20/250	100	75
27	Ujazd Miasto	wieżowa	250	75
28	Ujazd Okucia	wieżowa	160	80
29	Ujazd PGO	WSTp 20/400	160	75



L.p.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc transformatora [kVA]	Wskaźnik obciążenia [%]
30	Ujazd Piekarnia	WSTp 20/400	100	85
31	Ujazd Stary 2	STSa 20/250	100	85
32	Ujazd Stary 3	STSa 20/250	160	75
33	Ujazd Stary Wieś	wieżowa	100	90
34	Ujazd Szczotkarnia	wieżowa	160	75
35	Ujazd Szkoła	wieżowa	630	70
36	Ujazd Traugutta	STSp2-20/400	160	85
37	Ujazd Wodociągi	STSpo 2-20/400	160	90
38	Zimna Wódka Wieś	wieżowa	160	75
39	Zimna Wódka 2	STSp 20/250	160	80
40	Zimna Wódka Wesołów	STSa 20/250	100	65

Ponadto na terenie gminy Ujazd zlokalizowanych jest 5 następujących stacji transformatorowych 15/0,4 kV: Olszowa SBPTK, Olszowa SPO, Nogowczyce SPO, Ujazd PGR oraz Ujazd Oczyszczalnia Ścieków, stanowiących własność Odbiorców.

Suma mocy zainstalowanych transformatorów 15/0,4 kV będących własnością Oddziału w Opolu wynosi 5.536 kVA.

Obciążenie stacji transformatorowych 15/0,4 kV po uwzględnieniu wskaźnika obciążenia transformatorów wynosi ok. 3,8 MW, natomiast po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności obciążenie miasta i gminy Ujazd wynosi 1,8 MW.

Stan techniczny stacji transformatorowych ocenia się jako dobry.

### **6.3 Zużycie energii elektrycznej przez istniejących odbiorców.**

Sprzedaż energii elektrycznej odbiorcom zlokalizowanym na terenie miasta i gminy Ujazd kształtuje się od wielu lat na tym samym poziomie przedstawia się następująco.

W 2004r zapotrzebowanie na energię elektryczną przez 2499 Odbiorców z miasta i gminy Ujazd wynosiło 8254,01 MWh, w tym:

- gospodarstwa domowe - 2235 odbiorców; 5144,16 MWh,





- przemysł - 12 odbiorców; 1382,85 MWh,
- usługi - 252 odbiorców; 1727,00 MWh.

Podział odbiorców wg grup taryfowych:

- taryfa B (odbiorcy na ŚN) - 4 odbiorców, 603,81 MWh,
- taryfa C (odbiorcy na nN)- 259 odbiorców, 2506,04 MWh,
- taryfa G (odbiorcy na nN) - 2236 odbiorców, 5144,16 MWh.

Odbiorcy z miasta i gminy Ujazd rozliczani na ŚN to:

- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Opolu – moc umowna 107 kW,
  - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Ujazd. Oczyszczalnia Ścieków – moc umowna 60 kW,
  - Zakład Rolny Ujazd – moc umowna 60 kW,
  - Polska Telefonii Komórkowa – Centertel, Olszowa – moc umowna 17 kW.
- Łączne zużycie energii elektrycznej przez ww. odbiorców – 603,81 MWh.

## **6.4 Zamierzenia inwestycyjne i modernizacyjne.**

### **6.4.1 W zakresie sieci 110 kV .**

Ze względu na istniejący mały pobór mocy przez odbiorców 1,8 MW i duże rezerwy w GPZ –tach łącznie 83 MW nie planuje budowy nowego GPZ na terenie gminy dla potrzeb istniejących odbiorców. Obecnie Oddział w Opolu nie ma żadnych wniosków o określenie warunków przyłączenia dla odbiorcy o dużym poborze mocy. Jednak mając na uwadze miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego opracowane przez Urząd Gminy m. in. dla miejscowości Olszowa, Sieronowice, Zimna Wódka i Nogowczyce w których przewiduje się powstanie pasa strefy aktywności gospodarczych wzdłuż autostrady pojawia się konieczność zaplanowania budowy GPZ w miejscowości Olszowa w sąsiedztwie dwutorowej linii 110 kV relacji Blachownia – Ozimek, z dwoma transformatorami o mocy 16 kVA każdy i z rozdzielnią 15 kV - 24 połową. Planowany GPZ zasilany będzie z toru Blachownia – Piastów. W miejscowym



planie zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Olszowa zarezerwowano już teren pod jego budowę. Jednak realizacja jego uzależniona będzie od pojawienia się odbiorców na terenie strefy aktywności gospodarczej w Olszowej o zapotrzebowaniu łącznym powyżej 6,7 MW.

#### **6.4.2 Sieć rozdzielcza 15 kV.**

##### **6.4.2.1 Zasilanie odbiorców zlokalizowanych w pasie strefy aktywności gospodarczej.**

W przypadku wzrostu mocy dla zasilania podstawowego i rezerwowego w rejonie strefy aktywności gospodarczej wzdłuż pasa autostrady :

-do 3,3 MW istnieje możliwość przesłania mocy istniejącymi liniami 15 kV .

Wymagać to będzie rozbudowy odpowiedniej ilości stacji transformatorowych 15/0,4 kV i sieci o długości ok. 8,5 km.

-od 3,3 do 6,7 MW należy wyprowadzić linię długości ok. 5 km z GPZ Piastów zlokalizowanego w mieście Strzelce Opolskie oraz rozbudować istniejące linie o ok. 8,5 km , także odpowiednią ilość stacji transformatorowych 15/0,4 kV

Dla potrzeb zasilania placu budowy Strefy aktywności gospodarczej Olszowa – Nogawczyce wydano warunki na budowę 1 kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV zasilanej linią 15 kV długości 0,6 km oraz 0,6 km linii n.N.

##### **6.4.2.2 Zasilanie odbiorców przewidzianych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego**

Dla potrzeb planowanych odbiorców ujętych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego przewidziano budowę n.w. obiektów w miejscowościach:

Ujazd -1stację transformatorową 15/0,4 kV, linię kablowej 15 kV o długości ok. 0,4 km oraz sieć n.N

Nogowczyce -2 stacje transformatorowe 15/0,4 kV, linie kablowe 15 kV o długości ok. 1,1 km oraz sieć n.N

Klucz - 1stację transformatorową 15/0,4 kV, linię kablowej 15 kV o długości ok. 0,5 km oraz sieć n.N

Zimna Wódka - 1stację transformatorową 15/0,4 kV, linię kablowej 15 kV o długości ok. 0,9 km oraz sieć n.N

Olszowa - 1stację transformatorową 15/0,4 kV, linię kablowej 15 kV o długości ok. 0,8 km oraz sieć n.N

Sieroniewice - 2 stacje transformatorowe 15/0,4 kV, linie kablowe 15 kV o długości ok. 1,1 km oraz sieć n.N

### 6.4.2.3 Zasilanie istniejących odbiorców

a) W programach rekonstrukcji sieci wiejskich dla poprawy warunków napięciowych panujących wśród istniejących odbiorców przewiduje budowę stacji transformatorowych w latach późniejszych w n.w. miejscowościach:

**Balcarzowice** - 3 stacje transformatorowe 15/0,4 kV, linie 15 kV o łącznej długości ok. 1,2 km oraz sieć n.N

**Niezdrowice** - 2 stacje transformatorowe 15/0,4 kV, linie 15 kV o łącznej długości ok. 1,4 km oraz sieć n.N

**Jaryszów** - 1stację transformatorową 15/0,4 kV, linię 15 kV o długości ok. 0,2 km oraz sieć n.N

**Olszowa** - 1stację transformatorową 15/0,4 kV, linię 15 kV o długości ok. 0,7 km oraz sieć n.N

**Ujazd** - 1stację transformatorową 15/0,4 kV, linię 15 kV o długości ok. 0,6 km oraz sieć n.N

b) W celu ujednoczenia przekroju przewodów w istniejących liniach 15 kV i zapewnienia większej dostawy mocy odbiorcom planuje się przebudowę odcinków sieci o przekroju 35 mm<sup>2</sup> relacji : Sieroniewice – Nogowczyce dł ok. 2,8 km

Balcarzowice – Warmątowice dł. ok. 3,3 km

Zimna wódka – Olszowa dł. ok. 3,9 km



Ferdynand – kier. Ujazd 2 i 3 dł. ok. 2,5 km

Planowane zakresy rzeczowe ujęte są w załączniku nr 1 obejmującym Schemat zasilania odbiorców z terenów miasta i gminy Ujazd .

## 6.5 Prognoza zużycia energii elektrycznej.

Ponieważ wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną przyjmuje się w Oddziale w Opolu rzędu ok.0,1%-0,3%, w latach następnych ze względu na zbliżony charakter istniejących odbiorców (bytowo- komunalnych), nie zakłada się znacznego wzrostu mocy w mieście i gminie Zdieszowice.

W przypadku pojawienia się nowych odbiorców o łącznej mocy maksymalnie od 6,7 MW zlokalizowanych na terenie miasta w obrębie Strefy Aktywności Gospodarczej – rejon Olszowa, Zimna Wódka, Sieronowice i Nogowczyce zajdzie konieczność budowy odpowiedniej ilości stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz nowych ciągów liniowych – sieci kablowej 15 kV o przekroju 120 mm<sup>2</sup> AL wyprowadzonych bezpośrednio z projektowanego GPZ Olszowa.

Odpowiednie zakresy rzeczowe zostaną określone z chwilą wystąpienia odbiorców do Oddziału w Opolu z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia.

Na terenie gminy Ujazd nie ma innych źródeł energii elektrycznej.