



Część 07

System elektroenergetyczny



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	2/19	

SPIS TREŚCI

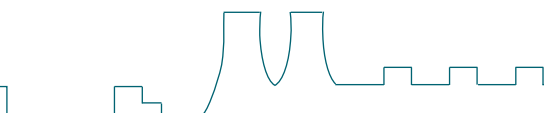
7.1	Informacje ogólne	3
7.2	System zasilania w energię elektryczną.....	3
7.2.1	Sieć WN zasilająca Gminę Miejską Lubin, Główne Punkty Zasilania (GPZ)	3
7.2.2	Sieć średniego i niskiego napięcia, stacje energetyczne SN/nN.....	5
7.3	System elektroenergetyczny Energetyka Sp. z o.o.	13
7.4	Źródła wytwarzania energii elektrycznej.....	13
7.5	Zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną	14
7.6	System elektroenergetyczny – przewidywane zmiany.....	15
7.7	Prognoza zużycia energii elektrycznej	16
7.8	Ocena systemu elektroenergetycznego.....	18

Spis tabel

Tabela 07.1	Podstawowe dane GPZ	3
Tabela 07.2	Charakterystyka linii 110kV.....	4
Tabela 07.3	Wskaźniki awaryjności linii.....	5
Tabela 07.4	Parametry stacji transformatorowych.....	5
Tabela 07.5	Obciążenie linii niskiego napięcia	13
Tabela 07.6	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - Scenariusz optymalny	17
Tabela 07.7	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - Scenariusz maksymalny.....	17
Tabela 07.8	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - Scenariusz minimalny	17

Spis wykresów

Wykres 07.1	Struktura odbiorców energii elektrycznej	14
Wykres 07.2	Struktura zużycia energii elektrycznej.....	15





NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	3/19	

7.1 Informacje ogólne

Na terenie Gminy Miejskiej Lubin nie znajdują się obecnie obiekty najwyższego napięcia, takie jak linie energetyczne i stacje elektroenergetyczne.

Gmina Miejska Lubin jest obecnie zasilana z poziomu napięcia 110 kV. Koncesję na dystrybucję energii elektrycznej posiada spółka TAURON Dystrybucja S.A. z siedzibą w Krakowie, ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy z siedzibą w Legnicy, ul. Partyzantów 21, 59-220 Legnica

7.2 System zasilania w energię elektryczną

7.2.1 Sieć WN zasilająca Gminę Miejską Lubin, Główne Punkty Zasilania (GPZ)

Gmina Miejska Lubin zasilana jest w energię elektryczną z trzech stacji GPZ transformujących energię elektryczną do poziomu 11 0kV położonych poza terenem miasta.

W GPZ-ach tych transformatory posiadają znaczną rezerwę przesyłową, obliczaną w okresie zimowym, a więc przy największych obciążeniach sieci.

Podstawowe dane GPZ-tów pracujących na potrzeby Gminy Miejskiej Lubin zostały zestawione w poniższej tabeli:

Tabela 07.1 Podstawowe dane GPZ

Lp.	Lokalizacja	Nazwa GPZ.	Napięcie w stacji	Liczba trnsforamt.	Moc transformat.	Pmin MW T1/T2	Pmax MW T1/T2
1.	Lubin przy ul. Spacerowej	STASZICA (STC)	110/20kV	2	16 + 16	0,31/0,19	6,13/6,82
2.	Lubin przy ul. Legnickiej	PRZYLESIE (PRL)	110/20kV	2	25 + 25	1,2/1,56	7,69/ 10,6
3.	Lubin przy ul. Jana Pawła II	USTRONIE (UST)	110/20kV	2	25 + 25	0,49/0,57	9,11/7 ,89

Powyższe stacje zasilane są z linii 110kV, które eksploatowane są przez spółkę Tauron Dystrybucja S.A.. Poniżej przedstawiono charakterystykę linii 110kV zasilających Gminę Miejską Lubin.



Tabela 07.2 Charakterystyka linii 110kV

Lp.	Relacja	Rok budowy/ modernizacji	Napięcie linii	Obciążenie linii, %	Długość na terenie gminy, km	Typ przewodu
1	S-465 Czarna- Ustronie	2000/2014	110 kV	21	5,4	AFL 6-240 i AFLs 10-240
2	S-481 Ustronie- Staszica	1960/1972	110 kV	12	4,2	AFL 6-120
3	S-466 Przylesie- Czarna	1978/1897/ 2013	110 kV	29	1,9	ACCC319 Lisbon
4	S-467a Czarna - Pieszkowice/Staszica	1974/1987	110 kV	11	1,0	AFL 6-240/ AFL 6-120
5	S-474 Ustronie- Lubin Główny	2001/2014	110 kV	21	4,2	AFL 6-240,AFLs 10-240 i AFLs 10-160
6	S-402 Polkowice- Ustronie	1966/2001/ 2014	110 kV	32	2,9	AFL 6-185 i AFLs 10-240
7	S-472 Przylesie- Ustronie	1987/2000/ 2014	110 kV	30	3,5	AFL 6-240 i AFLs 10-240
8	Linie kablowe (22 ciągi kablowe)	1970-1990	20 kV	Brak danych	161	o przekroju od 3x70 do 3x240
9	Linie kablowo- napowietrzne 9 ciągów odcinki kablowe	1970-1990	20 kV	Brak danych	24	o przekroju od 3x120 do 3x240
10	Linie kablowo- napowietrzne 9 ciągów odcinki napowietrzne	1970-1990	20 kV	Brak danych	26	3xAFL 6-70 i 3xAFL 6-35
11	Linie kablowe (7 ciągów kablowych)	2014/2015	20 kV	Brak danych	10	o przekroju od 3x120 do 3x240

Rezerwowe zasilanie dla poszczególnych stacji GPZ stanowią:

- dla stacji 110/20kV STASZICA rezerwę zasilania stanowią linie 110kV S-481 i S-467a,
- dla stacji 110/20kV PRZYLESIE rezerwę zasilania stanowią linie 110kV S-472 i S-466,
- dla stacji 110/20kV USTRONIE rezerwę zasilania stanowią linie 110kV S-472, S-474, S-465, S-402 i S-481

Wskaźniki awaryjności dla linii pokazanych w Tabeli 07.1 przedstawiono poniżej.



Tabela 07.3 Wskaźniki awaryjności linii

		Rok	2014	2015	2016	2017
Liczba uszkodzeń	linie napowietrzne	szt.	5	8	8	2
	linie kablowe	szt.	29	10	18	13
	transformatory	szt.	1	-	1	1
Wskaźnik uszkodzeń	na 100km linii napowietrznej	szt.	2,67	6,55	6,5	1,6
	na 100km linii kablowej	szt.	3,92	3,33	5,94	4,26
	na 100 transformatorów	szt.	0,4	1	0,32	0,33
Średni czas przerwy w dostawie energii elektrycznej z powodu awarii	linie napowietrzne	godz.	1,86	1,47	1,76	4,77
	linie kablowe	godz.	2,27	1,65	0,93	1,89
	transformatory	godz.	1,5	-	1,49	0,5
Średni czas trwania przerwy w dostawie energii elektrycznej z powodu prac planowanych		godz.	5,76	4,84	4,25	3,2

7.2.2 Sieć średniego i niskiego napięcia, stacje energetyczne SN/nN

Z GPZ – tów wyprowadzone są linie średniego napięcia 20 kV w kierunku stacji transformatorowych.

System elektroenergetyczny obejmuje na terenie Gminy Miejskiej Lubin stacje transformatorowe z transformacją napięcia 20/0,4 kV. Aktualnie na terenie Gminy Miejskiej Lubin pracuje 250 stacji transformatorowych, których parametry podano w poniższej tabeli:

Tabela 07.4 Parametry stacji transformatorowych

Lp.	Nr stacji	Nr stacji historyczny	Nazwa stacji / adres	Typ	Moc znamionowa kVA	Możliwość rozbudowy tak/nie
1.	LGU100	R-100	ul. Jastrzębia 5	Wnętrzowa	630	tak
2.	LGU101	R-101	ul. Legnicka 31	Wnętrzowa	400	Tak
3.	LGU102	R-102	ul. Pawia 2	Wnętrzowa	400	Tak
4.	LGU103	R-103	Lubin ul. Budziszyńska 35	Wnętrzowa	250	Tak
5.	LGU104	R-104	Lubin ul. Budziszyńska 25	Wnętrzowa	250	Tak
6.	LGU105	R-105	Lubin ul. Budziszyńska-Garaże	Wnętrzowa	250	Tak
7.	LGU109	R-109	Lubin ul. Sybiraków 1	Wnętrzowa	400	Tak
8.	LGU10L	R-10L	Lubin ul. Cedyńska 1	Wnętrzowa	630	Tak



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	6/19	

Lp.	Nr stacji	Nr stacji historyczny	Nazwa stacji / adres	Typ	Moc znamionowa kVA	Możliwość rozbudowy tak/nie
9.	LGU112L	R-112L	Lubin Łużycka 3	Wnętrzowa	250	Tak
10.	LGU113	R-113	Lubin ul. Baligrodzka 1	Wnętrzowa	250	Tak
11.	LGU114	R-114	Lubin ul. Pawia 52	Wnętrzowa	400	Tak
12.	LGU115	R-115	Lubin ul. Pawia	Wnętrzowa	400	Tak
13.	LGU116	R-116	Lubin ul. Pawia	Wnętrzowa	250	Tak
14.	LGU117	R-117	Lubin ul. Pawia	Wnętrzowa	400	Tak
15.	LGU118	R-118	Lubin ul. Jastrzęnia	Wnętrzowa	250	Tak
16.	LGU119	R-119	Lubin ul. Jastrzębia	Wnętrzowa	400	Tak
17.	LGU11L	R-11L	Lubin ul. Mickiewicza 90	Wnętrzowa	400	Tak
18.	LGU120	R-120	ul. Wronia 19	Wnętrzowa	400	Tak
19.	LGU121	R-121	Wronia 13	Wnętrzowa	400	Tak
20.	LGU122	R-122	Pawia 37	Wnętrzowa	400	Tak
21.	LGU123	R-123	Lubin ul. Pawia 60	Wnętrzowa	400	Tak
22.	LGU124	R-124	Lubin ul. Baligrodzka 2	Wnętrzowa	250	Tak
23.	LGU125	R-125	Lubin ul. Łużycka 2	Wnętrzowa	250	Tak
24.	LGU12L	R-12L	Lubin ul. Mickiewicza 35	Wnętrzowa	250	Tak
25.	LGU130	R-130	Jastrzębia35	Wnętrzowa	250	Tak
26.	LGU132	R-132	Wyszyńskiego	Wnętrzowa	400	Tak
27.	LGU134	R-134	Lubin ul. Wyszyńskiego	Wnętrzowa	400	Tak
28.	LGU13L	R-13L	Lubin ul. Mickiewicza 78	Wnętrzowa	200	Tak
29.	LGU15L	R-15L	Lubin ul. Staszica 32	Wnętrzowa	200	Tak
30.	LGU160	R-160	Lubin ul. Legnicka 75	Wnętrzowa	250	Tak
31.	LGU161	R-161	Sokoła 2	Wnętrzowa	400	Tak
32.	LGU163	R-163	Wyszyńskiego SP10	Wnętrzowa	250	Tak
33.	LGU164	R-164	Orla 25	Wnętrzowa	250	Tak
34.	LGU165	R-165	Orla 41	Wnętrzowa	250	Tak
35.	LGU166	R-166	Sportowa 20	Wnętrzowa	400	Tak
36.	LGU16L	R-16L	Lublin ul. Staszica 10	Wnętrzowa	250	Tak
37.	LGU170	R-170	Lubin ul. Zwierzyckiego (Kaufland)	Wnętrzowa	630	Tak
38.	LGU171	R-171	Orla 1	Wnętrzowa	250	Tak
39.	LGU172	R-172	Orla 39	Wnętrzowa	630	Tak
40.	LGU173	R-173	Orla 36	Wnętrzowa	250	Tak
41.	LGU174	R-174	Sokoła 35	Wnętrzowa	400	Tak
42.	LGU175	R-175	Sokoła 38	Wnętrzowa	400	Tak
43.	LGU176	R-176	Sokoła 18	Wnętrzowa	400	Tak



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	7/19	

Lp.	Nr stacji	Nr stacji historyczny	Nazwa stacji / adres	Typ	Moc znamionowa kVA	Możliwość rozbudowy tak/nie
44.	LGU177	R-177	Leśna 25	Wnętrzowa	400	Tak
45.	LGU17L	R-17L	Lubin ul. Łukasiewicza	Wnętrzowa	630	Tak
46.	LGU180	R-937-180	Lubin ul. Malinowa 20	Wnętrzowa	400	Tak
47.	LGU181	R-181	Wrzosowa 24	Wnętrzowa	250	Tak
48.	LGU182	R-182	LUBIN UL. LEŚNA 22	Wnętrzowa	250	Tak
49.	LGU183	R-183	LUBIN U. LEŚNA	Wnętrzowa	250	Tak
50.	LGU184	R-184	Sokoła 46	Wnętrzowa	630	Tak
51.	LGU185	R-185	Sokoła 47	Wnętrzowa	400	Tak
52.	LGU186	R-186	ul. Sokoła 11	Wnętrzowa	250	Tak
53.	LGU187	R-187	R-187	Wnętrzowa	250	Tak
54.	LGU188	R-188	Lubin ul. Orla 74	Wnętrzowa	400	Tak
55.	LGU189	R-189	Kwiatowa (Dex)	Wnętrzowa	400	Tak
56.	LGU190	R-190	Kwiatowa	Wnętrzowa	630	Tak
57.	LGU191	R-191	Lubin ul. Nowogrodzka	Wnętrzowa	400	Tak
58.	LGU192	R-192	Lubin Zalesie	Wnętrzowa	630	Tak
59.	LGU193	R-193	Lubin ul. Sportowa 40	Wnętrzowa	400	Tak
60.	LGU194	R-194	Orla 54	Wnętrzowa	400	Tak
61.	LGU196	R-196	Orla 36	Wnętrzowa	250	Tak
62.	LGU197	R-197	Sokoła	Wnętrzowa	250	Tak
63.	LGU199	R-199	Wrzosowa 89	Wnętrzowa	250	Tak
64.	LGU19L	R-940-19	Lubin Gieda	Wnętrzowa	630	Tak
65.	LGUH	R-1	Lubin ul. Mickiewicza 6	Wnętrzowa	250	Tak
66.	LGU200	R-934-200	Lubin ul. Modrzewiowa 17	Wnętrzowa	630	Tak
67.	LGU201	R-934-201	LUBIN UL. LESZCZYNOWA	Wnętrzowa	400	Tak
68.	LGU202	R-934-202	Lubin ul. 1-Maja i Stary Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
69.	LGU203	R-940-203	ul. Osiedlowa 10	Wnętrzowa	400	Tak
70.	LGU204	R-934-204	ul. Wierzbowa 2	Wnętrzowa	250	Tak
71.	LGU205	R-205	Lubin ul. Cisowa	Wnętrzowa	250	Tak
72.	LGU206	R-206	Lubin Ul. kasztanowa 1	Wnętrzowa	250	Tak
73.	LGU207	R-207	Lubin Ul. Topolowa 28	Wnętrzowa	400	Tak
74.	LGU208	R-208	ul. Topolowa 52	Wnętrzowa	100	Tak
75.	LGU209	R-940-209	ul. Topolowa 80	Wnętrzowa	250	Tak
76.	LGU210	R-940-210	ul. Bukowa 9	Wnętrzowa	125	Tak
77.	LGU211	R-211	LUBIN UL. WIERZBOWA	Wnętrzowa	250	Tak
78.	LGU212	R-212	LUBIN UL. SKŁODOWSKIEJ 170	Wnętrzowa	400	Tak



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	8/19	

Lp.	Nr stacji	Nr stacji historyczny	Nazwa stacji / adres	Typ	Moc znamionowa kVA	Możliwość rozbudowy tak/nie
79.	LGU214	R-214	LUBIN UL. SKŁODOWSKI EJ 94	Wnętrzowa	400	Tak
80.	LGU215	R-215	LUBIN SZYB BOLESŁAW	Wnętrzowa	250	Tak
81.	LGU217	R-217	LUBIN WYTWÓRNIĄ BETONU	Wnętrzowa	X	Tak
82.	LGU218	R-937-218	Lubin ul Wrzosowa	Wnętrzowa	400	Tak
83.	LGU219	R-937-219	Lubin ul. Leśna 28	Wnętrzowa	400	Tak
84.	LGU21L	R-21	Lubin ul. Skłodowskiej 19	Wnętrzowa	250	Tak
85.	LGU223	R-223	Lubin ul. Sowia 2	Wnętrzowa	250	Tak
86.	LGU224	R-224	Lubin ul. Krucza 2	Wnętrzowa	630	Tak
87.	LGU227	R-227	Lubin ul. Żurawia 1	Wnętrzowa	400	Tak
88.	LGU22L	R-22	Lubin ul. Niepodległości 2	Wnętrzowa	200	Tak
89.	LGU232	R-937-232	Lubin ul. Sportowa 66	Wnętrzowa	400	Tak
90.	LGU233	R-233	Lubin ul. Żurawia 38	Wnętrzowa	400	Tak
91.	LGU234	R-937-234	Lubin ul. Żurawia 37	Wnętrzowa	400	Tak
92.	LGU235	R-948-235	Lubin ul. Krucza 48	Wnętrzowa	400	Tak
93.	LGU236	R-236	Lubin ul. Krucza 46	Wnętrzowa	X	Tak
94.	LGU237	R-237	Lubin ul. Sowia 16	Wnętrzowa	400	Tak
95.	LGU23L	R-23	Lubin ul. I go Maja	Wnętrzowa	400	Tak
96.	LGU242	R-937-242	Lubin ul. Krucza 49	Wnętrzowa	400	Tak
97.	LGU243	R-937-243	Lubin ul. Sowia	Wnętrzowa	250	Tak
98.	LGU244	R-244	Lubin ul. Sowia 3	Wnętrzowa	400	Tak
99.	LGU245	R-245	Lubin ul. Krucza 18	Wnętrzowa	400	Tak
100.	LGU247	R-247	Lubin ul. Żurawia 23	Wnętrzowa	250	Tak
101.	LGU248	R-937-248	Lubin ul. Sportowa 56	Wnętrzowa	400	Tak
102.	LGU249	R-249	Lubin ul. żurawia 13	Wnętrzowa	630	Tak
103.	LGU24L	R-24	Lubin ul. Bema 6	Wnętrzowa	250	Tak
104.	LGU250	R-250	Lubin ul. Żurawia 41	Wnętrzowa	400	Tak
105.	LGU251	R-251	Lubin ul. Szkolna nr 13	Wnętrzowa	400	Tak
106.	LGU252	R-252	Lubin ul. Lwowska	Wnętrzowa	250	Tak
107.	LGU253	R-253	Lubin ul. Wileńska	Wnętrzowa	630	Tak
108.	LGU254	R-254	Lubin ul. Piłsudskiego	Wnętrzowa	630	Tak
109.	LGU25L	R-25	Lubin ul. Kolejowa 1	Wnętrzowa	250	Tak
110.	LGU26L	R-26	Lubin DFIL	Wnętrzowa	X	Tak
111.	LGU27L	R-27	Lubin ul. Sienkiewicza 6	Wnętrzowa	250	Tak
112.	LGU28L	R-28	ul. Odrodzenia 4, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
113.	LGU29L	R-29L	ul. Wrocławska Sąd, Lubin	Wnętrzowa	630	Tak



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	9/19	

Lp.	Nr stacji	Nr stacji historyczny	Nazwa stacji / adres	Typ	Moc znamionowa kVA	Możliwość rozbudowy tak/nie
114.	LGU2L	R-2	Lubin ul. Mickiewicza 25	Wnętrzowa	250	Tak
115.	LGU301	R-301	Lubin HUTNICZA	Wnętrzowa	400	Tak
116.	LGU302	R-302	Lubin ul. Sztukowskiego 3	Wnętrzowa	400	Tak
117.	LGU303	R-303	Lubin Ul. Sztukowskiego 15	Wnętrzowa	250	Tak
118.	LGU305	R-305	Lubin ul. Krupińskiego 39	Wnętrzowa	400	Tak
119.	LGU306	R-306	Lubin ul. Wiertników 9	Wnętrzowa	400	Tak
120.	LGU307	R-307	Lubin Ul. Gwarków 56	Wnętrzowa	400	Tak
121.	LGU308	R-308	Lubin Ul. Budowniczych LGOM 39	Wnętrzowa	630	Tak
122.	LGU309	R-309	Ul. Krupińskiego 15, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
123.	LGU30L	R-30L	ul. Mieszka I 30, Lubin	Wnętrzowa	250	Tak
124.	LGU310	R-310	ul. Miedziana 21	Wnętrzowa	400	Tak
125.	LGU311	R-3 11	ul. Klinskiego 9	Wnętrzowa	250	Tak
126.	LGU312	R-312	ul. Kamienna 41	Wnętrzowa	400	Tak
127.	LGU313	R-313	Lubin Ul. Kamienna 57	Wnętrzowa	400	Tak
128.	LGU3 14	R-314	Lubin Ul. Reymonta 17	Wnętrzowa	630	Tak
129.	LGU315	R-315	Lubin ul. Pawlikowskiej 19	Wnętrzowa	400	Tak
130.	LGU318	R-318	ul. Kamienna 19, Lubin	Wnętrzowa	250	Tak
131.	LGU319	R-319	ul. Orzeszkowej 2, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
132.	LGU320	R-320	ul. Orzeszkowej, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
133.	LGU321	R-321	Lublin ul. Stary Lubin	Wnętrzowa	630	Tak
134.	LGU322	R-940-322	ul. Budowniczych LGOM 26	Wnętrzowa	400	Tak
135.	LGU323	R-323	Lubin ul. Gwarków 88	Wnętrzowa	400	Tak
136.	LGU325	R-325	Lubin ul. Krupińskiego 79	Wnętrzowa	400	Tak
137.	LGU326	R-326	ul. Gwarków 41, Lubin	Wnętrzowa	630	Tak
138.	LGU327	R-327	Lubin ul. Żłota 13	Wnętrzowa	400	Tak
139.	LGU328	R-328	Lubin ul. Sztukowskiego 35	Wnętrzowa	400	Tak
140.	LGU329	R-329	Lubin ul. Słowackiego 34	Wnętrzowa	250	Ta k
141.	LGU32L	R-32L	ul. Armii Krajowej 2, Lubin	Wnętrzowa	630	Tak
142.	LGU330	R-330	Lubin ul. Budowniczych LGOM 57	Wnętrzowa	630	Tak
143.	LGU333	R-333	ul. Słowackiego 23, Lubin	Wnętrzowa	630	Tak
144.	LGU334	R-334	ul. Tuwima 12, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
145.	LGU33 L	R-33L	ul. Niepodległości 6, Lubin	Wnętrzowa	250	Tak
146.	LGU343	R-343	ul. Reymonta 34, Lubin	Wnętrzowa	630	Ta k
147.	LGU345	R-345	ul. Fredry 34, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
148.	LGU346	R-346	Lubin ul. Św. Barbary	Wnętrzowa	400	Tak



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	10/19	

Lp.	Nr stacji	Nr stacji historyczny	Nazwa stacji / adres	Typ	Moc znamionowa kVA	Możliwość rozbudowy tak/nie
149.	LGU347	R-347	Lubin	Wnętrzowa	630	Tak
150.	LGU348	R-348	Lubin ul. Asnyka	Wnętrzowa	400	Tak
151.	LGU34L	R-34L	Lubin ul. Armii Krajowej	Wnętrzowa	250	Tak
152.	LGU35 L	R-35L	ul. Kilińskiego 19, Lubin	Wnętrzowa	250	Tak
153.	LGU36L	R-36L	ul. Kilińskiego 29, Lubin	Wnętrzowa	250	Tak
154.	LGU37L	R-37L	ul. Kilińskiego 14A, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
155.	LGU38L	R-38L	ul. Tadeusz Kościuszki 5, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
156.	LGU3L	R-3	Lubin ul. Mickiewicza 68	Wnętrzowa	400	Tak
157.	LGU40 L	R-40L	ul. Odrodzenia 34, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
158.	LGU411	R-411	Lubin ul. Bema ZUW	Wnętrzowa	160	Tak
159.	LGU41L	R-41L	ul. Willowa 3, Lubin	Wnętrzowa	250	Tak
160.	LGU422	R-422	Lubin ul. Łokietka	Wnętrzowa	X	Tak
161.	LGU42L	R-42L	Szpital Bema, Lubin	Wnętrzowa	X	Tak
162.	LGU43L	R-43L	ul. Odrodzenia 28, Lubin	Wnętrzowa	X	Tak
163.	LGU444	R-444	Lubin ul. Odrodzenia 8	Wnętrzowa	250	Tak
164.	LGU455	R-455	ul. Budziszyńska, Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
165.	LGU45L	R-45L	ul. Edukacji Narodowej 6, Lubin	Wnętrzowa	X	Tak
166.	LGU46L	R-46L	ul. Budziszyńska 23, Lubin	Wnętrzowa	160	Tak
167.	LGU47L	R-47L	ul. Budziszyńska 31, Lubin	Wnętrzowa	250	Tak
168.	LGU48L	R-48	ul. Legnicka 11	Wnętrzowa	250	Tak
169.	LGU49L	R-49	ul. Jastrzębia	Wnętrzowa	100	Tak
170.	LGU4L	R-4	Lubin ul. Mickiewicza 84	Wnętrzowa	250	Tak
171.	LGU50L	R-50	ul. Legnicka 51	Wnętrzowa	400	Tak
172.	LGU5 11	ZR-511	Lubin ul. Słowiańska	Wnętrzowa	250	Tak
173.	LGU51L	R-51	Lubin Lubinex	Wnętrzowa	X	Tak
174.	LGU521	R-521	Siedlce	Napowietrzna	X	Tak
175.	LGU52L	R-52	Lubin u. Ścinawska T.O.S	Wnętrzowa	250	Tak
176.	LGU53L	R-53	Lubin ul. Słowiańska 2	Wnętrzowa	400	Tak
177.	LGU54L	R-54	ul. Paderewskiego 68	Wnętrzowa	250	Tak
178.	LGU55L	R-55	ul. Kilińskiego 12	Wnętrzowa	630	Tak
179.	LGU56L	R-56	ul. Paderewskiego 34	Wnętrzowa	250	Tak
180.	LGU57L	R-57	ul. Paderewskiego 10	Wnętrzowa	250	Tak
181.	LGU58L	R-58	ul. Kilińskiego 33, Lubin	Wnętrzowa	250	Tak
182.	LGU597	R-597	Lubin ul. Grabowa	Wnętrzowa	400	Tak
183.	LGU598	R-598	Lubin ul. Grabowa	Wnętrzowa	400	Tak



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	11/19	

Lp.	Nr stacji	Nr stacji historyczny	Nazwa stacji / adres	Typ	Moc znamionowa kVA	Możliwość rozbudowy tak/nie
184.	LGU599	R-599	Lubin ul. Jesionowa 5	Wnętrzowa	400	Tak
185.	LGU59L	R-59L	Lubin ul. Lotników 8	Wnętrzowa	250	Tak
186.	LGU5L	R-5	Lubin ul. Mickiewicza 73	Wnętrzowa	400	Tak
187.	LGU600	R-600	Lubin ul. Jaśminowa 5	Wnętrzowa	250	Tak
188.	LGU601	R-601	MCZ Lubin	Wnętrzowa	X	Tak
189.	LGU602	R-602	Lubin	Wnętrzowa	X	Tak
190.	LGU603	R-603	Lubin ul. Górnicza	Wnętrzowa	250	Tak
191.	LGU604	R-604	Lubin ul. Kochanowskiego	Wnętrzowa	400	Tak
192.	LGU60L	R-60	Lubin ul. Skłodowskiej 48	Wnętrzowa	T-1 1000 T-2 1000	Tak
193.	LGU611	R-934-611	Lubin ul. 1-go Maja Mercus	Wnętrzowa	400	Tak
194.	LGU61L	R-990-61	LUBIN UL. SKŁODOWSKI EJ- CURIE	Wnętrzowa	250	Tak
195.	LGU63L	R-63	Lubin M. C. Skłodowskiej	Wnętrzowa	630	Tak
196.	LGU64	R-940-64	ul. Modrzewiowa 10	Wnętrzowa	400	Tak
197.	LGU65L	R-940-65	ul. Leszczynowa	Wnętrzowa	250	Tak
198.	LGU67	R-934-67	Lubin ul. Okrzei 1	Wnętrzowa	250	Tak
199.	LGU670	R-670	Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
200.	LGU68	R-68	ul. Towarowa 1	Wnętrzowa	160	Tak
201.	LGU69L	R-69	ul. Kolejowa 17	Wnętrzowa	400	Tak
202.	LGU6L	R-6	Lublin ul. Krasickiego 2	Wnętrzowa	400	Tak
203.	LGU70L	R-940-70	ul. Leszczynowa 15	Wnętrzowa	630	Tak
204.	LGU71	R-934-71	Lubin ul. Przemysłowa	Wnętrzowa	X	Tak
205.	LGU72	R-72	Lubin POM	Wnętrzowa	630	Tak
206.	LGU73L	R-73	Lubin. ul Stary Lubin	Wnętrzowa	400	Tak
207.	LGU74L	R-74	Lubin ul. Małomicka 8	Wnętrzowa	250	Tak
208.	LGU75	R-75	Lubin CPN	Wnętrzowa	250	Tak
209.	LGU76L	R-76	Lubin PKS	Wnętrzowa	X	Tak
210.	LGU77	R-77	Lubin ul. Rzeźnicza 7	Wnętrzowa	400	Tak
211.	LGU78	R-78	Lubin ul. Rzeźnicza	Wnętrzowa	400	Tak
212.	LGU79	R-79	LUBIN UL. JAWOROWA 3	Wnętrzowa	400	Tak
213.	LGU80	R-80	LUBIN UL. KLONOWA 27	Wnętrzowa	250	Tak
214.	LGU81L	R-81	Lubin ul. M.C. Skłodowskiej (BDZ)	Wnętrzowa	630	Tak
215.	LGU8L	R-8	Ul. Niepodległości	Wnętrzowa	250	Tak
216.	LGU92510	R-925-10	Lubin	Napowietrzna	160	Tak



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	12/19	

Lp.	Nr stacji	Nr stacji historyczny	Nazwa stacji / adres	Typ	Moc znamionowa kVA	Możliwość rozbudowy tak/nie
217.	LGU92511	R-925- 11	ul. Jana Pawła li	Wnętrzowa	400	Tak
218.	LGU92516	R-925-16	Katanga ul. Wójta Henryka	Napowietrzna	250	Tak
219.	LGU92910	R-929-10	Lubin ul. Przemysłowa	Napowietrzna	160	Tak
220.	LGU93203	R-932-3	Lubin Osiedle Krzeczyn ul. Chełmońskiego	Wnętrzowa	250	Tak
221.	LGU93411	R-934-11	Lubin ul. Bema	Wnętrzowa	400	Tak
222.	LGU94011	R-940- 11	Stary Lubin 13	Wnętrzowa	200	Tak
223.	LGU94810	R-948-255	Lubin ul. Krzemieniecka		400	Tak
224.	LGU94811	R-948-258	Lubin ul. Krzemieniecka	Wnętrzowa	400	Tak
225.	LGU94856	R-948-256	Lubin ul. Krzemieniecka	Wnętrzowa	400	Tak
226.	LGU95336	R-953-36	Pod "AKACJĄ"	Napowietrzna	63	Tak
227.	LGU95339	R-953-39	Lubin Ogrody-Lubryka	Napowietrzna	63	Tak
228.	LGU95344	R-953-44	Lubin droga na Ścinawę	Napowietrzna	160	Tak
229.	LGU95345	R-953-45	Lubin ul. Zielona garaże	Napowietrzna	160	Tak
230.	LGU95354	R-953-54	R-953-54	Napowietrzna	400	Tak
231.	LGU95413	R-954-13	Małomicka	Wnętrzowa	250	Tak
232.	LGU95427	R-954-27	Lubin ul. Małomicka	Wnętrzowa	250	Tak
233.	LGU95436	R-954-36	Lubin ul. Małomicka	Wnętrzowa	400	Tak
234.	LGU95440	R-954-40	Lubin ul. Ślusarskiego	Wnętrzowa	400	Tak
235.	LGU95613	R-956-13	Cmentarz	Napowietrzna	X	Tak
236.	LGU95913	R-959-13	Lubin ul. Przemysłowa	Napowietrzna	160	Tak
237.	LGU96134	R-961-34	PODLUBCZYK	Napowietrzna	160	Tak
238.	LGU96703	R-967-3	Ogródki działkowe "Przylesie"	Napowietrzna	X	Tak
239.	LGU96711	R-967-11	Lubin Oczyszczalnia	Wnętrzowa	630	Tak
240.	LGU96712	R-967-12	Lubin ul. Małomicka	Napowietrzna	100	Tak
241.	LGU97	R-97	ul. Legnicka 63	Wnętrzowa	250	Tak
242.	LGU98	R-98	ul. Jastrzębia	Wnętrzowa	X	Tak
243.	LGU98303	R-983-3	Zalew Małomicki	Napowietrzna	100	Tak
244.	LGU98304	R-984-4	POD "Storczyk"	Napowietrzna	160	Tak
245.	LGU98307	R-983-7	ul. Spacerowa	Napowietrzna	100	Tak
246.	LGU98308	R-983-8	ul. Małomicka	Napowietrzna	400	Tak
247.	LGU98844	ST-988-44	ST-988-44	Wnętrzowa	X	Tak
248.	LGU98952	R-989-522	Słowiańska	Wnętrzowa	X	Tak
249.	LGU99	R-99	ul. Jastrzębia 21	Wnętrzowa	400	Tak
250.	LGU9 L	R-9L	Lubin ul. Armii Krajowej 19	Wnętrzowa	400	Tak

Moc zainstalowana na stacjach transformatorowych zaspakaja zapotrzebowanie na energie elektryczna. Łączna moc transformatorów wynosi 82 101 kVA. Rozpiętość mocy poszczególnych stacji waha się od 125 kVA do 630 kVA. Wszystkie stacje posiadają możliwości rozbudowy mocy.

Ze stacji transformatorowych wyprowadzone są linie niskiego napięcia, które wykonane są w zdecydowanej większości jako kablowe. Poza tymi obszarami występują przede wszystkim sieci nN wykonane jako napowietrzne.

Obciążenie linii niskiego napięcia pokazano w poniższej tabeli.

Tabela 07.5 Obciążenie linii niskiego napięcia

Obciążenie linii niskiego napięcia	Liczba linii (ciągów sieciowych)
Powyżej 90 %	18
Od 70 % do 89 %	103
Od 50 % do 69 %	538
Do 49 %	4699

7.3 System elektroenergetyczny Energetyka Sp. z o.o.

Na terenie Gminy Miejskiej Lubin działalność w zakresie produkcji, przesyłu, dystrybucji i obrotu energią elektryczną prowadzi również przedsiębiorstwo Energetyka Sp. z o.o.

Spółka posiada taryfę dla energii elektrycznej Energetyka Sp. z o.o. obowiązującą od dnia 10 maja 2011r., zatwierdzona decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Spółka Energetyka Sp. z o.o. dostarcza energię elektryczną do zakładów skupionych wokół KGHM Polska Miedź S.A.

Spółka Energetyka nie posiada stacji GPZ oraz stacji transformatorowych.

7.4 Źródła wytwarzania energii elektrycznej

Na terenie Gminy Miejskiej Lubin produkowana jest energia elektryczna w źródle spółki Energetyka EC-1, w dwóch turbinach przeciwprężnych, zasilanych czterema kotłami parowymi typu OR-32. Kotły te są kotłami rusztowymi opalanymi węglem. Moc elektryczna zainstalowanych turbin TG-1 oraz TG-2 wynosi odpowiednio 10,4 MW_e oraz 10,5 MW_e.



Ponadto źródłem energii elektrycznej jest również elektrownia biogazowa zlokalizowana na komunalnym wysypisku śmieci. Parametry elektrowni:

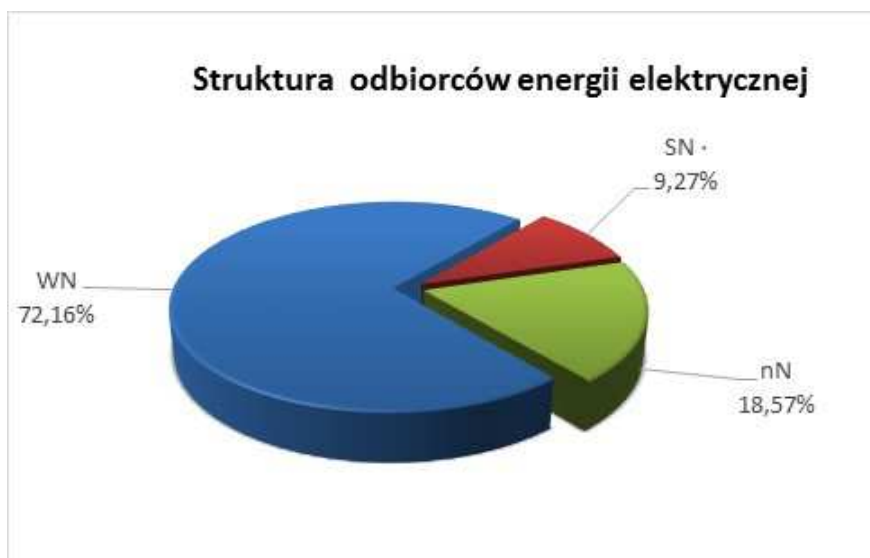
- moc generatorów: 1570 kVA i 400 kVA
- ilość energii wytworzona w 2014: 5997,57 MWh

7.5 Zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną

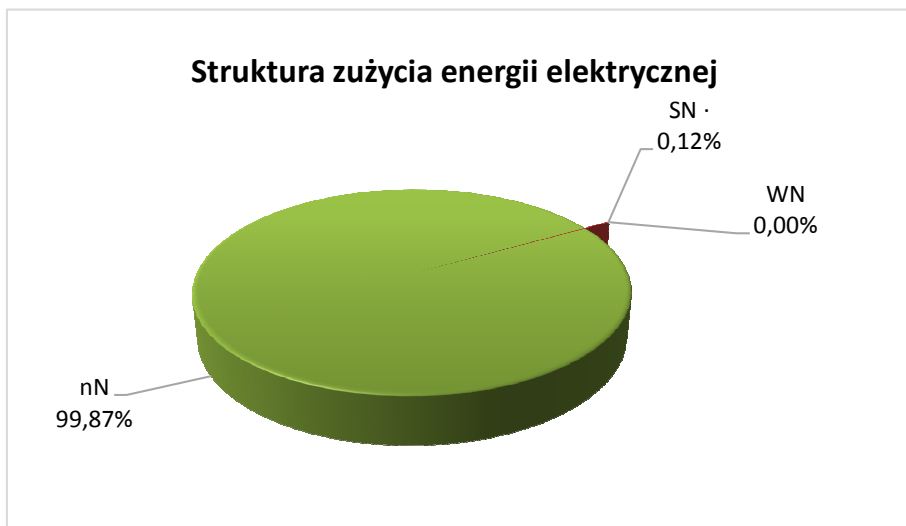
Zapotrzebowanie na energię elektryczną wynika z potrzeb gospodarstw domowych, obiektów użyteczności publicznej oraz potrzeb zakładów funkcjonujących na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Zapotrzebowanie na energię elektryczną w mieście zgodnie z tendencjami krajowymi rośnie. Spowodowane jest to wzrostem wyposażenia gospodarstw domowych w elektryczne urządzenia gospodarstwa domowego, oraz powstawaniem nowych obiektów budowlanych (budownictwo mieszkaniowe, usługi, handel). Na terenie Gminy Miejskiej Lubin energia elektryczna dostarczana jest do 37 035 odbiorców, z czego 34 974 do odbiorców z poziomu niskiego napięcia. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Miejskiej Lubin to ok. 482,4 GWh.

Strukturę odbiorców energii elektrycznej, zarówno ze względu na zużycie oraz w podziale na poziom napięcia przedstawiono na poniższych wykresach.

Wykres 07.1 Struktura odbiorców energii elektrycznej



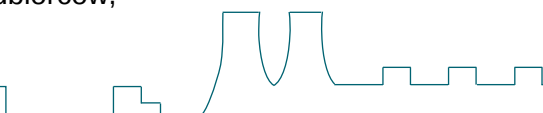
Wykres 07.2 Struktura zużycia energii elektrycznej



7.6 System elektroenergetyczny – przewidywane zmiany

Tauron Dystrybucja S.A. celem zwiększenia pewności zasilania odbiorców, skrócenia przerw w dostawach energii elektrycznej i poprawy parametrów jakościowych dostarczanej energii podejmuje szereg działań inwestycyjnych krótko i długo falowych do których należy zaliczyć:

- modernizację linii napowietrznych 11OkV celem zwiększenia przepustowości tych linii i możliwości pracy przewodów roboczych w temperaturze +80°C lub przebudowę istniejących linii napowietrznych 11OkV jednotorowych na linie dwutorowe ,
- budowę nowych odcinków linii średniego i niskiego napięcia celem możliwości zapewnienia drugostronnego zasilania obiektów i poprawy pewności zasilania odbiorców,
- wymianę transformatorów 20/0,4kV na jednostki niskostratne o mocy dostosowanej do aktualnego obciążenia celem poprawy niezawodności pracy urządzeń elektroenergetycznych oraz zmniejszenia strat związanych z przesyłem energii elektrycznej,
- automatyzację sieci SN poprzez zabudowę wyłączników sterowanych drogą radiową celem skrócenia ciągów średniego napięcia i zawężenia obszaru pozostającego bez napięcia w przypadku awarii systemu elektroenergetycznego ,
- budowę nowych stacji transformator owych 20kV celem skrócenia ciągów sieci niskiego napięcia oraz zwiększenie możliwości rozwojowych w zakresie przyłączania nowych odbiorców,





NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	16/19	

- wymiana linii kablowych w izolacji z polietylenu nieusieciowanego na linie kablowe w izolacji z polietylenu usieciowanego ,
- prowadzenie prac bieżących związanych z eksploatacją sieci i usuwaniem awarii itp.

7.7 Prognoza zużycia energii elektrycznej

Tereny rozwojowe

Przyrost zapotrzebowania na moc i energię elektryczną na terenie Gminy Miejskiej Lubin wynikał będzie zarówno z rozwoju budownictwa mieszkaniowego jak również rozwoju działalności usługowej i przemysłowej.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych przedstawiono w załączniku nr 05.2 (w części 05 opracowania). Obliczenia wykonano przy założeniu 100% zagospodarowania terenów rozwojowych Gminy Miejskiej Lubin. Zestawienie zbiorcze wyników pokazano poniżej:

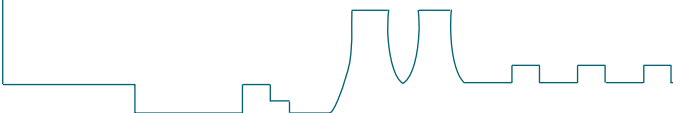
Zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla terenów ujętych w niniejszej części opracowania wynosi odpowiednio:

o Budownictwo wielorodzinne	25,8 MW,	164,7 ha,
o Budownictwo jednorodzinne	30,4 MW,	575,6 ha,
o Tereny usługowo - handlowe	24,0 MW,	299,2 ha,
o Tereny przemysłowo-produkcyjne	15,1 MW,	189,0 ha,

Zasilanie terenów rozwojowych przewiduje się poprzez rozbudowę sieci średniego i niskiego napięcia oraz budowę nowych stacji transformatorowych.

Realizację zasilania terenów rozwojowych przewiduje się w miarę ich zagospodarowywania. Natomiast nie przewiduję, by do roku 2035 na terenach tych zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną miało wzrosnąć w tak znaczący sposób. Wartości przedstawione powyżej określają maksymalne przyszłościowe potrzeby Gminy Miejskiej Lubin.

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną wynikającą z rozwoju Noego budownictwa w perspektywie roku 2035 opracowano i przedstawiono dla trzech scenariuszy, wyniki obliczeń pokazano w poniższych tabelach.





NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	17/19	

Scenariusz optymalny

Tabela 07.6 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - Scenariusz optymalny

	Liczba odbiorców	Zapotrzebowanie energii elektrycznej		
		Moc przyłączeniowa kW	Moc szczytowa kW	Roczne zużycie en. elektrycznej MWh
2018-2025	680	8 976	2 513	5 027
2026-2030	425	5 610	1 571	3 142
2030-2035	425	5 610	1 571	3 142
suma	1530	20196	5655	11310

Scenariusz maksymalny

Tabela 07.7 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - Scenariusz maksymalny

	Liczba odbiorców	Zapotrzebowanie energii elektrycznej		
		Moc przyłączeniowa kW	Moc szczytowa kW	Roczne zużycie en. elektrycznej MWh
2018-2025	800	3 010	843	1 686
2026-2030	500	8 182	2 291	4 582
2030-2035	500	1 564	438	876
suma	1800	12756	3572	7143

Scenariusz minimalny

Tabela 07.8 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - Scenariusz minimalny

	Liczba odbiorców	Zapotrzebowanie energii elektrycznej		
		Moc przyłączeniowa kW	Moc szczytowa kW	Roczne zużycie en. elektrycznej MWh
2018-2025	600	7 920	2 218	4 435
2026-2030	375	4 950	1 386	2 772
2030-2035	375	4 950	1 386	2 772
suma	1350	17820	4990	9979



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	18/19	

Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynikać będzie nie tylko z zagospodarowania terenów rozwojowych ale również ze wzrostu zapotrzebowania istniejących odbiorców z tytułu zwiększonego wykorzystania sprzętu gospodarstwa domowego oraz zwiększenia zużycia energii elektrycznej na cele grzewcze oraz klimatyzacyjne. Prognozuje się, że wzrost zużycia energii elektrycznej przez istniejących odbiorców wyniesie około 1%.

Ankietyzacja dużych zakładów działających na terenie Gminy Miejskiej Lubin nie wykazała znaczącego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną w perspektywie najbliższych kilku lat oraz roku 2035.

7.8 Ocena systemu elektroenergetycznego

1. System elektroenergetyczny zaspakaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców energii elektrycznej a stan techniczny sieci dystrybucyjnej można ocenić jako dobry.
2. Sieć i stacje transformatorowe na terenie Gminy Miejskiej Lubin są eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami.
3. W przypadku zwiększonego zapotrzebowania istnieje możliwość wymiany wszystkich transformatorów w stacjach transformatorowych na jednostki o większej mocy lub budowy nowych stacji transformatorowych.
4. Układ zasilania Gminy Miejskiej Lubin liniami średniego napięcia jest wykonany w układzie pierścieniowo-promienistym.
5. Dla sieci średniego napięcia pełne możliwości pokrywają powiązania pomiędzy 3-ma stacjami 110/20 kV zlokalizowanymi na terenie Lubina. Niezależnie od tego, są możliwości zasilania liniami SN ze stacji zlokalizowanych poza Gminą Miejską Lubin (Ścinawa, Polkowice, Chocianów, Chojnów, Legnica)
6. Pomiędzy GPZ-tami zlokalizowanymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin występuje połączenie siecią elektroenergetyczną, co zwiększa bezpieczeństwo zasilania Gminy Miejskiej Lubin w energię elektryczną.
7. Układu dystrybucji charakteryzuje się małą liczbą awarii, a średni czas przerwy w dostawie energii elektrycznej z powodu awarii nie przekracza 3 godzin.
8. Do najczęstszych przyczyn awarii należą: czynniki środowiskowe (siła wyższa), uszkodzenia linii w wyniku działania osób trzecich, starzenie materiału.
9. Sieć elektroenergetyczna jest eksploatowana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami wykonawczymi, jej stan techniczny jest monitorowany w sposób ciągły, sieć spełnia w zakresie stanu technicznego wymagania obowiązujących przepisów.



NR PROJEKTU	W-1034.07	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	19/19	

10. Prowadzone są działania związane z automatyzacją sieci SN poprzez zabudowę wyłączników i rozłączników sterowanych drogą radiową jak i budowę sieci światłowodowej co pozwoli na ograniczenie czasów awarii i elastyczne prowadzenie ruchu sieci elektroenergetycznej .

