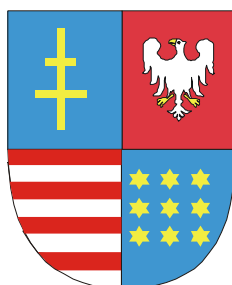


**PROGRAM REELEKTRYFIKACJI  
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO  
NA LATA 2007-2013**

opracowany został na zlecenie:

**Zarządu Województwa Świętokrzyskiego**



**Wykonawca programu:**

 **ŚWIĘTOKRZYSKIE BIURO  
ŚBRR ROZWOJU REGIONALNEGO**

25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 3, tel. (041) 342-17-80, tel./fax (041) 344-40-87

---

Koordinator Programu  
z ramienia Samorządu Województwa Świętokrzyskiego

mgr inż. Cezary Błach

**Dokument powstał przy dużym wkładzie i zaangażowaniu Zakładów Energetycznych  
prowadzących działalność na terenie województwa świętokrzyskiego**

<b>CZEŚĆ I — OGÓLNA</b> .....	3
1. WPROWADZENIE .....	3
1.1. Ogólna charakterystyka województwa.....	3
1.2. Stosunki ludnościowe.....	4
1.3. Zatrudnienie i dochody ludności .....	4
1.4. Działalność gospodarcza .....	5
1.5. Nakłady inwestycyjne .....	5
2. INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA .....	5
2.1. Służby energetyczne.....	6
2.2. Sieci energetyczne, stacje systemowe i GPZ-ty .....	6
2.3. Sieci rozdzielcze i stacje transformatorowe .....	6
2.4. Energetyka odnawialna .....	10
3. REELEKTRYFIKACJA — IDENTYFIKACJA I ANALIZA PROJEKTÓW Z ZAKRESU REELEKTRYFIKACJI ZREALIZOWANYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA W LATACH 2000–2004 .....	13
4. RODZAJ PODMIOTÓW I ICH ROLA W PROCESIE ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	14
4.1. Gmina .....	14
4.2. Przedsiębiorstwo energetyczne .....	15
4.3. Samorząd województwa.....	16
4.4. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki .....	16
4.5. Minister Gospodarki.....	16
4.6. Podsumowanie .....	16
<b>CZEŚĆ II- STRATEGICZNA</b> .....	19
1. ANALIZA SWOT NA PODSTAWIE STANU ISTNIEJĄCEGO I EFEKTÓW ZREALIZOWANYCH INWESTYCJI W LATACH 2000–2004.....	19
2. OKREŚLENIE POTRZEB W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI OBSZARÓW WSI I MAŁYCH MIAST WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO .....	20
3. ŹRÓDŁA INFORMACJI O POTRZEBACH W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI.....	20
4. POTRZEBY W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI ZGŁOSZONE PRZEZ ZAKŁADY ENERGETYCZNE .....	20
5. POTRZEBY W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI ZGŁOSZONE PRZEZ SAMORZĄDY LOKALNE.....	22
6. ZIDENTYFIKOWANIE OBSZARÓW O NAJWIĘKSZYCH POTRZEBACH INWESTYCYJNYCH ZE WZGLĘDU NA ZŁY STAN TECHNICZNY LUB BRAK WYSTARCZAJĄCEJ INFRASTRUKTURY ELEKTROENERGETYCZNEJ.....	25
7. OKREŚLENIE PODSTAWOWYCH CELÓW I KIERUNKÓW REELEKTRYFIKACJI NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W LATACH 2007–2013 WRAZ Z ICH NAWIĄZANIEM DO STRATEGII ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO.....	32
8. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ W MIASTACH POWYŻEJ 20.000 MIESZKAŃCÓW .....	33

<b>CZEŚĆ III - MERYTORYCZNA .....</b>	<b>34</b>
1. OKREŚLENIE REGIONALNYCH PRIORYTETÓW W ZAKRESIE ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....	34
1.1. Identyfikacja, analiza oraz hierarchizacja potrzeb w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną.....	34
1.2. Analiza planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych prowadzących działalność na terenie województwa świętokrzyskiego .....	35
2. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH I PLANOWANYCH ZAŁOŻEŃ RZĄDOWYCH W ZAKRESIE ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....	41
2.1. Identyfikacja, analiza oraz wnioski z rządowych programów dotyczących reelektryfikacji obszarów wiejskich.....	41
3. OKREŚLENIE PRIORYTETÓW W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI OBSZARÓW WIEJSKICH .....	42
3.1. Analiza oraz wnioski z planu zagospodarowania przestrzennego województwa w zakresie określającym zamierzenia inwestycyjne w obszarze zaopatrzenia w energię elektryczną.....	42
3.2. Analiza oraz wnioski z gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. ....	43
3.3. Zamierzenia inwestycyjne Zakładów Energetycznych w zakresie reelektryfikacji województwa.....	55
3.4. Ustalenie listy priorytetowych inwestycji w zakresie reelektryfikacji.....	60
3.5. Określenie wymagań formalno – prawnych koniecznych do spełnienia przez gminę jako beneficjenta przy ubieganiu się o dofinansowanie inwestycji z zakresu elektryfikacji obszarów wiejskich.....	62
 <b>CZEŚĆ 4 - WYKAZ ZADAŃ DO REALIZACJI W LATACH 2007 – 2013.....</b>	<b>65</b>
1. Wykaz zadań w obrębie sieci przesyłowych najwyższych napięć [NN] i wysokich napięć [WN] – ( napięcia 400 kV, 220 kV i 110 kV ) .....	65
2. Sposób finansowania inwestycji w obrębie najwyższych i wysokich napięć (NN i WN).....	67
3. Wykaz zadań inwestycyjnych w obrębie sieci rozdzielczych średnich i niskich napięć .....	67
4. Sposób finansowania inwestycji w zakresie reelektryfikacji województwa.....	71
 <b>PODSUMOWANIE .....</b>	<b>72</b>

# CZEŚĆ I — OGÓLNA

## 1. WPROWADZENIE

### 1.1. Ogólna charakterystyka województwa

Województwo świętokrzyskie położone jest w południowo-wschodniej części Polski i otoczone sześcioma województwami, z których cztery posiadają na swoim obszarze największe aglomeracje krajowe — warszawską, katowicką, krakowską i łódzką. Odległość od centrów tych aglomeracji do stolicy województwa Kielc waha się w granicach 120–180 km. Województwo prawie w całości leży na Wyżynie Małopolskiej (Wyż. Kielecka, Niecka Nidziańska, wsch. część Wyż. Przedborskiej). Krajobraz urozmaicony, głównie wyżynny.

Powierzchnia województwa świętokrzyskiego (jednego z najmniejszych w kraju) wynosi 11 691 km<sup>2</sup>, co stanowi 3,7% obszaru kraju (15 miejsce przed woj. opolskim). Region zamieszkuje 1 291,6 tys. osób — stan na dzień 31.12.2003 r. (13 miejsce przed podlaskim, opolskim i lubuskim). Gęstość zaludnienia jest nieco niższa od przeciętnej w kraju — na 1 km<sup>2</sup> przypada 110 osób a średnio w kraju 122 osoby.

Najwyższy odsetek powierzchni województwa — 55,8% stanowią użytki rolne (w kraju 51,7%), natomiast 27,3% przypada na lasy (kraj — 28,6%).

Województwo należy do najslabiej zurbanizowanych. Sieć osadniczą w regionie stanowi 30 miast (w tym 1 na prawach powiatu, stolica województwa — Kielce) oraz 72 gminy z 2 831 miejscowościami wiejskimi. Sieć miejska jest stosunkowo równomiernie rozmieszczona na całym obszarze, natomiast charakteryzuje się mniejszą od krajowej gęstością. Przeciętnie jedno miasto w regionie przypada na 389,7 km<sup>2</sup>, podczas gdy w Polsce na 353,7 km<sup>2</sup>. Większą od przeciętnej gęstością charakteryzuje się sieć miejscowości wiejskich, na jedną miejscowość wiejską przypada 4,1 km<sup>2</sup> (w kraju — 5,5 km<sup>2</sup>). Ludność zamieszkała w miastach województwa stanowi jedynie 45,6% (15 miejsce, przed woj. podkarpackim), podczas gdy w kraju wskaźnik urbanizacji wynosi 61,6%. W miastach małych liczących poniżej 10 tys. mieszkańców mieszka 6,2% ludności regionu, 10–50 tys. — 9,3%, 50–100 tys. — 13,8%, powyżej 200 tys. (Kielce) — 16,3%.

Województwo podzielone jest administracyjnie na 13 powiatów ziemskich i jeden grodzki oraz 102 gminy, w tym 5 miejskich, 25 miejsko-wiejskie i 72 wiejskie.

Największym miastem, zaliczanym w systemie osadniczym kraju do krajowych ośrodków równoważenia rozwoju, są Kielce (210,6 tys. mieszkańców). Ośrodkami o największym potencjale ludnościowym, posiadającymi funkcje regionalne są: Ostrowiec Świętokrzyski (74,9 tys.), Starachowice (54,0 tys.), Skarżysko-Kamienna (50,0 tys.), Sandomierz (25,4 tys.). Dla zrównoważonego rozwoju całego regionu niezbędny jest wzrost ekonomiczny, społeczny i przestrzenny pozostałych miast stanowiących siedziby powiatów (Busko-Zdrój, Jędrzejów, Kazimierza Wielka, Końskie, Opatów, Pińczów, Staszów, Włoszczowa).

Do podstawowych bogactw naturalnych województwa należą kopaliny mineralne, w tym 1 złoża ropy naftowej w Pławowicach i 2 złoża wody mineralnej — Busko-Zdrój i Solec-Zdrój.

Największe znaczenie w przemyśle wydobywczym mają skały węglanowe, w tym tzw. marmury kieleckie, margle, dolomity, wapienie, piaskowce oraz kwarcyty wydobywane gł. w Górach Świętokrzyskich (Miedzianka, Wiśniówka), Szydłowcu i Pińczowie (eksploatowane w 27 złożach na potrzeby przemysłu wapienniczego, cementowego oraz na kruszywa budowlane i drogowe, a także dla przemysłu hutniczego i chemicznego). Eksploatacja pozostałych kopaliny, mniejsza pod względem wielkości wydobycia, ma również duże znaczenie dla gospodarki województwa i kraju. Dotyczy to gipsów, siarki wydobywanej w Osieku i będącej w likwidacji kopalni w Grzybowie, a także ogniotrwałych piaskowców kwarcytowych (z obszaru województwa pochodzi prawie całe krajowe wydobycie tych surowców). Ponadto są nie eksploatowane złoża rud żelaza (Zagłębie Staropolskie na północy województwa) oraz miedzi (Miedzianka).

Położenie województwa na przecięciu ważnych szlaków komunikacyjnych kraju, w niewielkiej odległości od największych polskich aglomeracji oraz bliskość granicy ze Słowacją i Ukrainą sprawia, że jest ono bardzo atrakcyjne pod względem inwestycyjnym. Siłą regionalnej gospodarki jest przemysł materiałów budowlanych, bazujący na własnych surowcach. W województwie świętokrzyskim produkuje się w skali kraju 90% gipsu, 40% cementu, 11% wapienia. Kuźnią znakomitych fachowców dla branży budowlanej jest Politechnika Świętokrzyska. Ważnym działem gospodarki jest także przemysł metalurgiczny, maszynowy i precyzyjny, a także spożywczy i tekstylny.

Znaczna część województwa świętokrzyskiego objęta jest prawnymi formami ochrony przyrody. Są to:

- Świętokrzyski Park Narodowy,
- 69 rezerwatów przyrody,
- 9 parków krajobrazowych,
- 18 obszarów chronionego krajobrazu,
- 89 użytków ekologicznych,
- 712 pomników przyrody,
- 9 stanowisk dokumentacyjnych,

- 9 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Na terenie województwa świętokrzyskiego utworzone zostały, w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, 2 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) i 6 projektowanych Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk (SOO). Obszar Natura 2000 na naszym terenie prawie w 100% pokrywa się z terenami już chronionymi.

Z punktu widzenia walorów środowiska przyrodniczego województwo świętokrzyskie należy do jednych z najbardziej atrakcyjnych w kraju. Do najważniejszych atutów regionu należą:

- znaczące walory przyrodnicze, kulturowe, krajobrazowe i dydaktyczno-naukowe;
- dobry stan środowiska przyrodniczego;
- źródła wód mineralnych zagospodarowane w ośrodkach leczniczo-wypoczynkowych Busko-Zdrój i Solec-Zdrój;
- obszary wiejskie o zachowanym, harmonijnym krajobrazie kulturowym sprzyjającym rozwojowi agroturystyki;
- stosunkowo dobra dostępność regionu dla potencjalnych turystów z pobliskich dużych aglomeracji miejskich.

## 1.2. Stosunki ludnościowe

Liczba mieszkańców województwa na koniec grudnia 2004 r. wynosiła 1 288,7 tys. osób, (3,4% mieszkańców Polski, na 16 województw — 13 miejsce w kraju) i była niższa w porównaniu do 1999 r. o 43,1 tys. W miastach zamieszkiwało 45,5% ludności (Polska 61,6%) zaś na wsi 54,5% (Polska 38,4%). Około 1/6 ludności mieszka w stolicy województwa — Kielcach (210,6 tys. osób). Średnia gęstość zaludnienia wynosi 110 osób/km<sup>2</sup> (Polska — 122 osoby). Najbardziej zaludniona (oprócz Kielc) jest północna część województwa. Są to powiaty: skarżyski, ostrowiecki, starachowicki. Najslabiej zaludnione są powiaty opatowski i włoszczowski.

Analiza wskaźników demograficznych wskazuje na szereg niekorzystnych tendencji rozwojowych. Okres ostatnich lat charakteryzuje się spadkiem przyrostu naturalnego (0,16%), starzeniem się ludności i malejącą liczbą zawieranych małżeństw. Trendy te są skutkiem trudności ekonomicznych społeczeństwa, szczególnie młodego pokolenia oraz zachowań zmierzających do opóźniania decyzji o zawarciu małżeństwa i posiadania potomstwa.

Utrzymuje się tendencja starzenia się ludności województwa. Maleje liczba osób w wieku przedprodukcyjnym (z 30,2% w roku 1990 do 21,2% w 2004 roku) wskaźniki te odpowiadają średnim krajowym. Wzrosła natomiast liczba ludności w wieku produkcyjnym (1990–2004 o 18,3%) i wynosi 61,9% ludności (Polska — 62,9%).

## 1.3. Zatrudnienie i dochody ludności

W końcu grudnia 2003 r. liczba pracujących w województwie świętokrzyskim, z uwzględnieniem pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie, wyniosła 430,7 tys. osób i była niższa o 163,5 tys. w porównaniu do 2000 roku. Największą grupę stanowili pracujący w rolnictwie — 33,4% (w kraju 17,4%), w usługach rynkowych i nierynkowych pracowało 44,1% (w kraju 54,1%) a w przemyśle i budownictwie 22,5% (w kraju 28,5%). Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw w 2004 roku wyniosło 101,8 tys. osób. W sektorze publicznym pracowało 17,7 tys. osób, natomiast w prywatnym 84,1 tys. osób. Jak wynika z przytoczonych statystyk województwo świętokrzyskie jest typowo rolnicze (wskaźniki dwukrotnie wyższe niż w kraju), niewystarczający jest udział pracujących w usługach rynkowych i nierynkowych. Wskaźniki zatrudnionych w przemyśle i budownictwie są również niższe od średnich w kraju (o 6%). Sektor prywatny zatrudniał 82,6% ogółu zatrudnionych, zaś publiczny jedynie 17,4%.

Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w 2003 r. stanowili 1,0% zatrudnionych w tej działalności w Polsce, a w przeliczeniu na 1000 osób aktywnych zawodowo wskaźnik ten był najniższy w kraju i wyniósł 1,3 (średnio w kraju 4,5). Na działalność badawczą i rozwojową województwa świętokrzyskiego przeznaczono 0,3% nakładów na te cele w kraju (16 lokata). W przeliczeniu na 1 mieszkańca nakłady te były najniższe w kraju (10 zł wobec 119 zł).

Rolnictwo jest głównym źródłem utrzymania dla 20,8% ludności województwa. Wyższy wskaźnik odnotowano tylko w województwie podlaskim (22,4%). Najwięcej osób zatrudnionych poza rolnictwem notuje się w powiatach: kieleckim grodzkim, ostrowieckim, kieleckim, skarżyskim, starachowickim i koneckim.

Na 100 pracujących przypada 74 emerytów, rencistów i bezrobotnych (Polska — 71).

W końcu grudnia 2004 r. w woj. świętokrzyskim liczba bezrobotnych wyniosła 126 322 osoby (tj. 4,2% wszystkich bezrobotnych w kraju). Stopa bezrobocia osiągnęła poziom 21,9% (w kraju 19,1%). Na przestrzeni ostatnich dwóch lat zanotowano zmniejszenie bezrobocia o ok. 4%. Najliczniejszą grupę stanowili bezrobotni w wieku 25–34 lata (37 914 osób, co stanowi ok. 30% ogółu bezrobotnych). Utrzymuje się wysokie tempo wzrostu liczby bezrobotnych z wyższym wykształceniem. Na przestrzeni 1999–2004 omawiana grupa wzrosła

ponad 3-krotnie i na koniec 2004 r. liczyła 9 226 osób, tj. 7,3% ogółu.

Najwyższe bezrobocie występuje w powiatach położonych w północnej części województwa: skarżyskim (32,8%), koneckim (32,1%), ostrowieckim (28,6%) i starachowickim (27%), najniższe w powiatach o charakterze rolniczym: buskim (12,4%), kazimierskim (13,9%) i pińczowskim (15,5%) położonych na południu województwa.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw w 2004 r. kształtowało się na poziomie 2 110 zł i było o 12,9% niższe niż średnio w kraju. Województwo świętokrzyskie zajmuje 13 lokatę w kraju (udział 2,9%) pod względem wielkości dochodów do dyspozycji brutto w sektorze gospodarstw domowych. Przeciętna miesięczna emerytura i renta brutto z pozarolniczego systemu ubezpieczeń społecznych wyniosła 981 zł, a rolników indywidualnych 721 zł (odpowiednio 86,0% i 96,4% średniej w kraju).

#### 1.4. Działalność gospodarcza

W końcu grudnia 2004 r. w województwie świętokrzyskim zarejestrowanych było 103 116 podmiotów prowadzących działalność gospodarczą tj. 2,9% wszystkich podmiotów w kraju. Sektor prywatny obejmował 99 341 podmiotów, tj. 96,3%. Najliczniejszą grupę stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą — 81% (83 497 podmiotów). W województwie zarejestrowanych było 3 856 spółek handlowych, w tym 495 z udziałem kapitału zagranicznego.

W 2004 r. przedsiębiorstwa w woj. świętokrzyskim wytworzyły 2,2% krajowej produkcji sprzedanej przemysłu i 3,8% budownictwa. W skali roku produkcja sprzedana przemysłu zwiększyła się o 13,8% (o 1,5 pkt. więcej niż średnio w kraju). W budownictwie odnotowano spadek produkcji sprzedanej o 1,9% (w kraju wzrost o 2,5%).

Badane przedsiębiorstwa woj. świętokrzyskiego w 2004 r. uzyskały lepsze wyniki finansowe niż przed rokiem, ale były one gorsze niż średnio w kraju. Wskaźnik poziomu kosztów obniżył się z 97,3% do 96,3%. Wzrósł wskaźnik rentowności ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów (z 4,1% do 4,9%), rentowności obrotu brutto (z 2,7% do 3,8%) i netto (z 1,8% do 3,1%).

#### 1.5. Nakłady inwestycyjne

W 2003 r. nakłady inwestycyjne woj. świętokrzyskiego stanowiły 2,3% nakładów inwestycyjnych w kraju, a w przeliczeniu na 1 mieszkańca wyniosły 1 985 zł i były o 31,6% niższe niż średnio w kraju. Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach stanowiły 1,7% nakładów w kraju.

W 2004 r. odnotowano spadek o 9,7% nakładów inwestycyjnych poniesionych w przedsiębiorstwach (o liczbie pracujących powyżej 49 osób), w kraju wzrost o 11,6%.

Udział województwa w wydatkach inwestycyjnych na ochronę środowiska w kraju w 2003 r. wyniósł 2,0%. W przeliczeniu na 1 mieszkańca (78 zł), wydatki te były o ponad 42% niższe niż przeciętnie w kraju. Wydatki inwestycyjne na gospodarkę wodną stanowiły 4,5% nakładów inwestycyjnych poniesionych w województwie (w kraju 1,5%).

Województwo charakteryzował najniższy udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków (45,2% wobec 58,2% w kraju). Poziom emisji zanieczyszczeń pyłowych (0,6 t na 1 km<sup>2</sup>) i gazowych (6,5 t na 1 km<sup>2</sup>) był wyższy od średniej krajowej.

W 2002 r. województwo świętokrzyskie wytworzyło 2,7% produktu krajowego brutto (13 miejsce). W przeliczeniu na 1 mieszkańca PKB wyniósł 15 977 zł i był o 21,8% niższy od przeciętnego w kraju.

## 2. INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA

Zapisy powyższych punktów pozwalają uznać województwo świętokrzyskie za region typowo rolniczy, jeden z najbiedniejszych w kraju, o stosunkowo wysokiej stopie bezrobocia. Jednym z wielu warunków podniesienia konkurencyjności inwestycyjnej województwa oraz poprawy standardów życia mieszkańców jest (poza poprawą infrastruktury transportowej) stworzenie nowoczesnych systemów infrastruktury technicznej, umożliwiających pokrycie bieżących i perspektywicznych potrzeb, w tym również w zakresie zasilania energetycznego.

Województwo świętokrzyskie posiada korzystne położenie w stosunku do lokalizacji elektrowni zawodowych.

Na terenie województwa znajduje się elektrownia zawodowa w miejscowości Połaniec. Energia elektryczna przesyłana jest z niej sieciami najwyższych napięć 400 i 220 kV. Siecią 400 kV elektrownia w Połańcu połączona jest z elektrownią Koźienice (woj. mazowieckie).

## 2.1. Służby energetyczne

Sieci 220 kV i 400 kV zarządzane są na terenie województwa świętokrzyskiego przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne Wschód Sp. z o.o. w Radomiu.

Sieciami energetycznymi do 110 kV zarządzają Zakłady Energetyczne:

- „ZEORK” S.A. w Skarżysku Kamiennej (teren dawnego województwa kieleckiego),
- ZE Łódź Teren S.A. (gminy Fałków i Kluczewsko),
- ZE Częstochowa S.A. (gminy Radków, Moskorzew, Secemin, częściowo Włoszczowa),
- Rzeszowski ZE S.A. (powiaty Sandomierski, Opatowski, Staszowski).

Teren województwa świętokrzyskiego obsługiwany jest przez 10 Rejonów Energetycznych.

## 2.2. Sieci energetyczne, stacje systemowe i GPZ-ty

Zasilanie w energię elektryczną odbywa się poprzez sieci przesyłowe najwyższych napięć (NN) 400 i 220 kV, którymi energia elektryczna z elektrowni zawodowych przesyłana jest do stacji systemowych, gdzie po zredukowaniu poziomu napięcia, przesyłana jest dalej liniami wysokich napięć (WN) 110 kV. Energia przesyłana na poziomie 110 kV rozprowadzana jest, po obniżeniu napięcia (w stacjach GPZ — Głównych Podstacjach Zasilających) do poziomu 15 kV i dostarczana tymi liniami do stacji transformatorowych redukujących średnie napięcie (SN) do poziomu napięcia niskiego (nn) — stacje SN/nn. Do odbiorców indywidualnych energia elektryczna doprowadzona jest poprzez sieć niskich napięć, podwieszoną na słupach. W miastach, ze względu na ograniczenie przestrzenne stosuje się linie kablowe ułożone w ziemi, oraz stacje transformatorowe wewnętrzne (w terenie otwartym stacje trafo wykonywane są jako zewnętrzne, na słupach energetycznych).

Głównymi punktami węzłowymi sieci NN na terenie województwa są: stacja 400/220kV w Micigóźnie gm. Piekosów oraz stacja 400/220/110 kV w Połaniecu.

Poniżej przedstawiono zestawienie wszystkich działających Stacji Systemowych.

Miejscowość	Nazwa	Napięcie
Kielce	Kielce Piaski	220/110/SN
Radkowice	Radkowice	220/110
Micigózd	Kielce 400	400/220
Ostrowiec Św.	Ostrowiec	400/110
Starachowice	Starachowice 1	110/15
Połaniec	Połaniec	400/220/110

Na terenie województwa świętokrzyskiego znajdują się linie NN (400 i 220 kV) o łącznej długości około 447 km, w tym:

- 211 km linii 400 kV, w skład których wchodzi 7 linii lub ich odcinków,
- 236 km linii 220 kV, w skład których wchodzi 11 linii lub ich odcinków,

oraz 1 290,7 km linii WN (110 kV).

Ponad 90% linii WN zostało wybudowane przeszło 30 lat temu, natomiast prawie połowa ich długości ma ponad 40 lat.

Na terenie województwa świętokrzyskiego zlokalizowanych jest 57 Głównych Punktów (podstacji) zasilających, redukujących napięcie 110 kV do poziomu 15 kV.

GPZ-ty umożliwiają elektryfikację sieciami średnich i niskich napięć konkretnych obszarów poprzez doprowadzenie do nich energii elektrycznej.

## 2.3. Sieci rozdzielcze i stacje transformatorowe

Układ sieci rozdzielczych w województwie tworzą linie 15 kV — napięcie średnie i 0,4 kV — napięcie niskie. Sieciami 15 kV energia elektryczna doprowadzana jest do stacji transformatorowych SN/nn — obniżających napięcie do 0,4 kV. W całym województwie usytuowanych jest 8 133 stacji 15/0,4 kV, których rozmieszczenie w poszczególnych gminach zależy od potrzeb energetycznych. Oczywiście regułą jest zależność wielkości zapotrzebowania na energię od wielkości ośrodków osadniczych i rodzaju odbiorców.

Najwięcej stacji SN/nn zlokalizowanych jest w miastach: Kielce, Ostrowiec Świętokrzyski, Skarżysko-Kamienna, Starachowice i Sandomierz.

Długość linii SN (15 kV) na terenie województwa świętokrzyskiego wynosi 10 364,920 km natomiast nn (0,4 kV) — 13 956,379 km.

Linie niskiego napięcia stanowią ponad 50% wszystkich linii elektroenergetycznych na terenie województwa świętokrzyskiego. Linie te są stosunkowo wyeksploatowane i wymagają znacznych nakładów na

modernizację. Od kilku lat budowane są wyłącznie linie kablowe i napowietrzne izolowane na słupach betonowych, zapewniające najwyższą jakość dostarczanej energii.

Łączna długość sieci energetycznych na terenie województwa świętokrzyskiego wynosi 26 058,999 km, z czego jedynie ok. 13% stanowią linie kablowe. Pozostałe ok. 87% to linie napowietrzne.

Znaczna część sieci nn oraz SN jest wyeksploatowana (zamortyzowana) prawie w 50%. Budowano je w okresie znacznie mniejszego zapotrzebowania na energię elektryczną, dlatego też niezbędna jest reelektryfikacja obszaru województwa, która musi polegać nie tylko na odnowieniu starej infrastruktury energetycznej, ale także na zwiększeniu przepustowości sieci wynikających z przyrostu obecnie stosowanych i wykorzystywanych odbiorników elektrycznych.

Rozwój infrastruktury terenów wiejskich w zakresie podstawowych dziedzin życia, takich jak indywidualne potrzeby gospodarstw wraz z towarzyszącą infrastrukturą (wodociągi, oczyszczalnie ścieków, sieć telekomunikacyjna i teleinformatyczna) wymagają sprawnego zaopatrzenia wsi w energię elektryczną. Od jakości i niezawodności sieci elektroenergetycznej w dużej mierze zależy rozwój pozostałej infrastruktury, możliwość przyłączenia nowych odbiorców tworzących nowe miejsca pracy dla lokalnej społeczności oraz standard życia i wielofunkcyjny rozwój ludności wiejskiej. Ponieważ obecny stan techniczny sieci wiejskich (budowanych 30–40 lat temu, o zbyt małych przekrojach, zamortyzowanych w ponad 50 procentach) nie pozwala na sprostanie takim potrzebom, istniejące elementy sieci wymagają odtworzenia i dostosowania do zwiększonych potrzeb.

Tabela nr 1. Rozmieszczenie sieci rozdzielczej średnich napięć z uwzględnieniem ich stanu technicznego

Lp.	Rozmieszczenie linii/Gmina	Zakład Energetyczny	Napowietrzne długość [km]	Kablowe długość [km]	Ocena stanu technicznego Wymagany termin modernizacji
1	Fałków	ZE Łódź – Teren SA	69,650	0,400	45,22 wybud. przed 1988 r.
2	Kluczewsko		60,620	0	53,03 wybud. przed 1988 r.
3	Moskorzew	ENION SA Oddział Częstochowa	39,000	0,800	Modern. 4 km napow. do 2013 r.
4	Radków		33,000	0,300	Modern 10,6 km napow. do 2013r
5	Secemin		88,000	4,000	Pilna modern 2,3 km napow. oraz 0,3 km kabl.; 0,8 km wymaga modern do 2013 r.
6	Włoszczowa		5,000	0	x
7	Baćkowice		61,051	0	Stan dobry
8	Bogoria		76,395	0	
9	Ćmielów	88,510	0		
10	Dwikozy	78,000	5,900		
11	Iwaniska	98,643	0		
12	Klimontów	104,306	5,722		
13	Koprzywnica	51,063	0	Stan dobry	
14	Lipnik	70,796	0		
15	Łoniów	101,795	1,536		
16	Łubnice	40,938	0		
17	Obrazów	62,500	2,700		
18	Opatów	124,433	17,748		
19	Osiek	84,344	2,224		
20	Ożarów	165,607	17,555		
21	Połaniec	80,149	32,590		
22	Rytwiany	28,000	0		
23	Sadowie	71,455	0		
24	Samborzec	86,802	0		
25	Sandomierz	Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A.	49,400	54,800	Stan dobry (część linii kabl wymaga wymiany, konieczny remont – modern linii Trześć – Stocznia – Trześć)
26	Staszów		206,766	28,449	Stan dobry
27	Tarłów		72,538	0,175	
28	Wilczyce		50,900	4,400	
29	Wojciechowice		96,425	0,855	
30	Zawichost		43,200	3,100	

31	Gminy objęte działaniem Rejonowego Zakładu Energetycznego Kielce	Zakład Energetyki Okręgu Radomsko Kieleckiego SA	1188,000	431,000	
32	Gminy objęte działaniem Rejonowego Zakładu Energetycznego Skarżysko		460,500	208,600	
33	Gminy objęte działaniem Rejonowego Zakładu Energetycznego Busko		1841,000	94,000	
34	Gminy objęte działaniem Rejonowego Zakładu Energetycznego Końskie	Zakład Energetyki Okręgu Radomsko Kieleckiego SA	898,220	68,070	
35	Gminy objęte działaniem Rejonowego Zakładu Energetycznego Miechów	Zakład Energetyki Okręgu Radomsko Kieleckiego SA	498,730	13,260	
36	Gminy objęte działaniem Rejonowego Zakładu Energetycznego Ostrowiec Św		755,000	182,200	
37	Gminy objęte działaniem Rejonowego Zakładu Energetycznego Jędrzejów		1177,000	76,800	
<b>Razem</b>			<b>9107,736</b>	<b>1257,184</b>	
			<b>10364,920</b>		

Tabela nr 2. Rozmieszczenie sieci rozdzielczej niskich napięć w podziale na gminy

Lp.	Gmina	Zakład Energetyczny	Linie nn [km], w tym		
			Napowietrzne	Kablowe	Razem
1	Fałków	ZE Łódź – Teren S.A.			95,641
2	Kluczewsko				121,463
3	Moskorzew	ENION S.A. Oddział Częstochowa			61,080
4	Radków				45,910
5	Secemin				86,240
6	Włoszczowa				5,180

Lp.	Gmina	Zakład Energetyczny	Linie nn [km], w tym			
			Napowietrzne	Kablowe	Razem	
7	Baćkowice	Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A.	98,500	0,500	99,000	
8	Bogoria		143,600	1,000	144,600	
9	Ćmielów		103,400	2,400	105,800	
10	Dwikozy		123,000	5,700	128,700	
11	Iwaniska		133,200	0,600	133,800	
12	Klimontów		162,700	1,400	164,100	
13	Koprzywnica		73,200	0,400	73,600	
14	Lipnik		122,000	5,300	127,300	
15	Łoniów		95,600	1,400	97,000	
16	Łubnice		111,300	0,600	111,900	
17	Obrazów		114,000	0,900	114,900	
18	Opatów		166,500	14,800	181,300	
19	Osiek		117,200	1,800	119,000	
20	Ożarów		150,500	14,100	164,600	
21	Połaniec		81,400	49,600	131,000	
22	Rytwiany		92,600	1,300	93,900	
23	Sadowie		126,400	0,500	126,900	
24	Samborzec		147,800	1,100	148,900	
25	Sandomierz		93,000	11,500	104,500	
26	Staszów		214,400	45,400	259,800	
27	Tarłów		111,900	1,300	113,200	
28	Wilczyce		80,000	1,000	81,000	
29	Wojciechowice		110,300	1,700	112,000	
30	Zawichost		72,900	2,700	75,600	
31	Bałtów		Zakład Energetyki Okręgu Radomsko-Kieleckiego S.A.	69,000	2,000	71,000
32	Bejsce			76,800	2,000	78,800
33	Bieliny			103,090	2,390	105,480
34	Bliżyn			107,599	5,580	112,179
35	Bodzechów			118,000	6,000	124,000
36	Bodzentyn			121,920	7,800	129,720
37	Brody	97,600		5,400	103,000	
38	Busko-Zdrój	217,600		108,000	325,600	
39	Chęciny	160,100		21,130	181,230	
40	Chmielnik	119,000		57,300	176,300	
41	Czarnocin	92,700		1,370	94,070	
42	Daleszyce	97,110		10,610	107,720	
43	Działoszyce	138,100		3,300	141,400	
44	Fałków	5,602		0,022	5,624	
45	Gnojno	82,900		0,920	83,820	
46	Gowarczów	59,056		2,595	61,651	
47	Górno	97,510		4,520	102,030	
48	Imielno	99,920		6,100	106,020	
49	Jędrzejów	315,330		42,070	357,400	
50	Kazimierza Wielka	218,800		15,400	234,200	
51	Kielce	220,450		795,540	1014,990	
52	Kije	63,900		5,150	69,050	
53	Końskie	197,431		104,372	301,803	
54	Krasocin	113,700		4,763	118,463	
55	Kunów	153,000		7,000	160,000	
56	Łagów	101,000		1,000	102,000	
57	Łączna	50,280		4,200	54,480	
58	Łopuszno	138,299		7,816	146,115	
59	Małogoszcz	100,200		8,101	108,301	
60	Masłów	83,390		7,460	90,850	
61	Michałów	91,600		1,500	93,100	
62	Miedziana Góra	100,820		8,310	109,130	

Lp.	Gmina	Zakład Energetyczny	Linie nn [km], w tym		
			Napowietrzne	Kablowe	Razem
63	Mirzec	Zakład Energet Okręgu Radomsko Kieleckiego S.A.	72,500	2,700	75,200
64	Mniów		110,403	6,957	117,360
65	Morawica		178,690	18,530	197,220
66	Nagłowice		119,300	11,190	130,490
67	Nowa Słupia		94,000	2,000	96,000
68	Nowy Korczyn		113,300	1,900	115,200
69	Oksa		73,400	4,045	77,445
70	Oleśnica		63,100	1,900	65,000
71	Opatowiec		76,800	1,500	78,300
72	Ostrowiec Św		153,000	213,000	366,000
73	Pacanów		203,000	2,100	205,100
74	Pawłów		149,000	5,000	154,000
75	Piekoszów		203,930	3,790	207,720
76	Pierzchnica		90,000	12,700	102,700
77	Pińczów		197,700	48,600	246,300
78	Radków		5,900	0,000	5,900
79	Radoszyce		110,174	5,646	115,820
80	Raków		161,200	21,900	183,100
81	Ruda Maleniecka		54,882	4,593	59,475
82	Sędziszów		141,010	12,790	153,800
83	Sitkówka Nowiny		98,470	7,050	105,520
84	Skalbmierz		120,300	4,600	124,900
85	Skarżysko Kam		134,300	108,300	242,600
86	Skarżysko Kość		26,200	3,100	29,300
87	Słupia Jędrzej		107,360	0,000	107,360
88	Słupia Konecka		52,414	0,265	52,679
89	Smyków		41,963	2,425	44,388
90	Sobków		89,400	11,400	100,800
91	Solec Zdrój		78,700	9,500	88,200
92	Starachowice		143,200	129,300	272,500
93	Stąporków		141,151	24,345	165,496
94	Stopnica		131,500	2,500	134,000
95	Strawczyn		123,500	2,080	125,580
96	Suchedniów		78,400	22,100	100,500
97	Szydłów		98,900	2,950	101,850
98	Tuczepy		55,000	1,350	56,350
99	Waśniów		167,000	3,000	170,000
100	Wąchock		77,600	7,300	84,900
101	Wiślica		86,700	1,000	87,700
102	Włoszczowa		170,430	19,496	189,926
103	Wodzisław		134,130	2,650	136,780
104	Zagnańsk	108,920	0,000	108,920	
105	Złota	75,300	1,260	76,560	

## 2.4. Energetyka odnawialna

Odnawialne źródła energii są to źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię występującą w rozmaitych postaciach, w szczególności promieniowania słonecznego, energii wiatru, wody, a także biomasy, ciepła wnętrza Ziemi itp. Przy obecnym poziomie cywilizacji technicznej za odnawialne źródło energii można również uznać część odpadów komunalnych i przemysłowych, które nadają się do energetycznego przetworzenia. Są to zwłaszcza tworzywa sztuczne, ścieki czy po prostu śmieci.

Źródła energii odnawialnej są praktycznie niewyczerpalne, gdyż ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. Ich dostępność nie jest jednakowa w skali globalnej, ale występują niemal wszędzie. Najłatwiej dostępne są zasoby energii promieniowania słonecznego i biomasy, podczas gdy dostępność energii

geotermalnej, wiatru czy wody jest ograniczona. Cechą charakterystyczną źródeł odnawialnych jest również ich minimalny wpływ na środowisko naturalne.

W ostatnich latach nastąpił w Polsce znaczący wzrost zainteresowania energetycznym wykorzystaniem źródeł odnawialnych. Poczyniono wiele działań w celu stworzenia prawnych podstaw rozwoju energetyki odnawialnej.

W ustawie *Prawo energetyczne* z 10 kwietnia 1997 r. pojawił się zapis, w którym Minister Gospodarki otrzymał prawo — w drodze rozporządzenia — do nałożenia na przedsiębiorstwa zajmujące się obrotem lub przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej, obowiązku zakupu energii ze źródeł niekonwencjonalnych, odnawialnych oraz energii wytworzonej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła. Inny dokument to Rezolucja Sejmu RP z 8 lipca 1999 roku w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. W celu jej realizacji Ministerstwo Środowiska opracowało *Strategię rozwoju energetyki odnawialnej*.

Naturalną konsekwencją tych działań była nowelizacja ustawy *Prawo energetyczne*, gdzie dodano zapis o obowiązku zakupu wytwarzanej na terytorium RP energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii przyłączonych do sieci. Obowiązek ten dotyczy wszystkich przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się obrotem energią elektryczną.

Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 9 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii. Rozporządzenie reguluje łączny ilościowy udział energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii i sprzedanej odbiorcom, w wykonanej całkowitej rocznej sprzedaży energii elektrycznej przez dane przedsiębiorstwo energetyczne do roku 2014. Udział ten wynosi na kolejne lata nie mniej niż:

3,1% — w 2005 r.,  
3,6% — w 2006 r.,  
4,3% — w 2007 r.,  
5,4% — w 2008 r.,  
7,0% — w 2009 r.,  
9,0% — w 2010 r.,  
9,0% — w 2011 r.,  
9,0% — w 2012 r.,  
9,0% — w 2013 r.,  
9,0% — w 2014 r.

Wytwarzanie energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii podlega koncesjonowaniu. Wynika to z ustawy z dnia 2 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy — *Prawo energetyczne* i ustawy *Prawo ochrony środowiska*, zgodnie z którą prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie m.in. wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii, bez względu na ich moc, wymaga uzyskania koncesji.

*Tabela nr 3. Lokalizacja OZE, na terenie województwa świętokrzyskiego, w podziale na poszczególne nośniki energii wraz z określeniem mocy źródeł*

Lp.	Technologia wytwarzania energii	Lokalizacja		Moc zainstalowana [kW]
		miejsowość, gmina	powiat	
1	MEW	Daleszyce, rz. Belnianka	kielecki	15
2		Wolica, gm. Chęciny rz. Czarna Nida		52 (30+22)
3		Morawica, gm. Morawica, rz. Czarna Nida		76
4		Suków Papiernia gm. Daleszyce, rz. Lubrzanka		15
5		Pułaczów, gm. Raków, rz. Marózka		11
6		Jamno, gm. Raków rz. Łagowica		15
7		Cedzyna, gm. Górno, rz. Lubrzanka		37 (brak koncesji)
8		Koloniec, gm. Ruda Maleniecka, rz. Młynówka i Czarna Konecka	konecki	50

9		3 OZE, Ruda Maleniecka, rz. Czarna Konecka		325 (2×75 + 175)
10		Piła, gm. Końskie zb wodny na rz. Czystej		12,5 (brak koncesji)
11		Skalbmierz., gm. Skalbmierz. rz. Nidzica	kazimierski	45
12		Bejsce, gm. Bejsce, rz. Nidzica		19
13		Morawiany, gm. Bejsce rz. Nidzica		30
14		Boleścice, gm. Sędziszów	jędrzejowski	19 (brak koncesji)
15		Mierz.awa, gm. Wodziaław, rz. Mierz.awa-Młynówka		16
16		Bałtów, gm. Bałtów, rz. Kamienna	ostrowiecki	145
17		Ostrowiec Św rz. Kamienna		94
18		Brody Iłżeckie, gm. Brody, rz. Kamienna	starachowicki	110
19		Starachowice rz. Kamienna		75
20		Skarżysko Kam rz. Kamienna	skarżyski	30
21		m Rębów gm. Kije rz. Nida	pińczowski	74
22		Grobla, gm. Rytwiany rz. Czarna	staszowski	40 (brak koncesji)
23		Staszów, rz. Czarna Staszowska		30
24		Niedziałki, gm. Rytwiany, rz. Czarna		45
25		Zagrody gm. Staszów rz. Czarna Staszowska		76
26		Połaniec rz. Wschodnia		20
27		Skwirz.owa gm. Łoniów rz. Młynówka		sandomierski
28		Dwikozy rz. Opatówka	13	
29		m Sulisławice gm. Łoniów	19	
30	W	Chańcza, gm. Raków	kielecki	132
31		Mniów, gm. Miedziana Góra		94
32		Ćmińsk gm. Miedziana Góra		5x75 kW
33		Kozów, gm. Smyków	konecki	75

34		Królewiec gm. Smyków		150
35		m Rzewuszyce gm. Kluczewsko	włoszczowski	300
36	BGO	Sitkówka, gm. Sitkówka-Nowiny	kielecki	800
37	BGW	Promnik, gm. Strawczyn		360

- MEW — elektrownia wodna  
W — elektrownia wiatrowa  
BGO — elektrownia na biogaz z oczyszczalni ścieków  
BGW — elektrownia na biogaz wysypiskowy

Na terenie województwa świętokrzyskiego zlokalizowanych jest 37 źródeł energii odnawialnej (dane na dzień 31.09.2005 r.), wykorzystujących energię wody (29 szt.), wiatru (6) oraz biogazy (2).

Łączna moc tych źródeł wynosi ok. 3 529,5 kW (3,53MW), w tym moc zainstalowana:

- w małych elektrowniach wodnych (MEW) wynosi 1543,5 kW (1,54 MW),
- w elektrowniach wiatrowych (W) wynosi 1126 kW (1,26 MW),
- w elektrowniach na biogaz z oczyszczalni ścieków (BGO) wynosi 800 kW (0,8 MW),
- w elektrowniach na biogaz wysypiskowy (BGW) wynosi 360 kW (0,36 MW).

Największa ilość energii produkowana jest w małych elektrowniach wodnych. Wynika to ze stosunkowo dużej liczby tych elektrowni (stanowią ok. 82% łącznej ilości OZE). Największa liczba OZE zlokalizowana jest na terenie powiatu kieleckiego (12 szt., w tym: 7 MEW, 3 W1 BGO i 1 BGW), następnie powiatów:

- koneckiego (7 szt. w tym 5 MEW i 2 W),
- staszowskiego (5 MEW),
- kazimierskiego (3 MEW),
- sandomierskiego (3 MEW),
- jędrzejowskiego (2 MEW),
- ostrowieckiego (2 MEW),
- starachowickiego (2 MEW),
- włoszczowskiego (1 W),
- skarżyskiego (1 MEW),
- pińczowskiego (1 MEW).

### 3. REELEKTRYFIKACJA — IDENTYFIKACJA I ANALIZA PROJEKTÓW Z ZAKRESU REELEKTRYFIKACJI ZREALIZOWANYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA W LATACH 2000–2004

Reelektryfikacja wsi jest najsłabszym ogniwiem polskiej energetyki. Odbiorcy na terenach wiejskich są najubożsi, potrzebują stosunkowo niewielkich ilości energii i funkcjonują w dużym rozproszeniu, co wymaga ponoszenia znaczących kosztów dostarczania im energii. Sieć wiejska budowana była w latach 50-tych i 60 - tych ubiegłego wieku, gdy energię wykorzystywano w ograniczonym stopniu na potrzeby domowe i gospodarcze. Przystarzałe urządzenia sieciowe (stacje trafo, linie SN i nn), niekiedy zamortyzowane nawet w 100%, wymagają przebudowy lub modernizacji ze względu na dużą awaryjność oraz niedostateczną przepustowość. Potrzeby inwestycji odtworzeniowych w zakresie linii nn na terenach wiejskich są dwukrotnie wyższe od potrzeb dla terenów miejskich a dla linii średniego napięcia prawie trzykrotnie wyższe. W przypadku stacji transformatorowych proporcje są tego samego rzędu (potrzeby dla sieci wiejskich są w dwuipółkrotnie wyższe niż dla sieci miejskich). Jeśli dzisiejsza polska wieś chce osiągnąć poziom życia zbliżony choćby w niewielkim stopniu do poziomu życia na wsi w Unii Europejskiej to musimy dostarczać znacznie większe ilości energii na te tereny. Sprzyjać to będzie unowocześnianiu naszego rolnictwa i przetwórstwa, rozwojowi usług na terenach wiejskich i zmniejszaniu bezrobocia. Dlatego konieczne jest pilne przeprowadzenie modernizacji i rozbudowy sieci na terenach wiejskich dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym oraz możliwości dalszego rozwoju tych terenów, w tym przyciągnięcia atrakcyjnych inwestycji. Powszechnie o tym wiadomo, ale nadal to się jeszcze energetyce nie opłaca. Czas zwrotu podejmowanych w tym zakresie inwestycji na ogół sięga kilkudziesięciu lat. Tak więc pomimo istnienia olbrzymiego potencjalnego rynku, reelektryfikacja wsi jeszcze jakiś czas będzie stanowić najsłabsze ogniwo energetyki. Jednocześnie należy zaznaczyć, że inwestycje te są w obszarze zainteresowania gmin, które zgodnie z ustawą — *Prawo energetyczne* odpowiadają za planowanie i organizowanie dostaw energii elektrycznej na

swoim terenie. Samorządy jednak nie widzą możliwości finansowania inwestycji w rozwój sieci z własnych środków, gdyż realizacja tych zadań znacznie przekracza ich możliwości finansowe.

Biorąc powyższe uwarunkowania pod uwagę nie należy się dziwić, iż w zakresie reelektryfikacji niewiele inwestycji udało się zrealizować na przestrzeni ostatnich pięciu lat.

Zakład Energetyczny Okręgu Radomsko-Kieleckiego S.A. (ZEORK S.A.) obejmujący zasięgiem działania tereny byłego województwa kieleckiego (73 gminy — ok. 72% terenu obecnego województwa świętokrzyskiego) w latach 2000–2004 realizował prace remontowe i modernizacyjne, które nie były objęte typowym pojęciem reelektryfikacji – stąd brak jednolitego zestawienia. Na terenach wiejskich prowadzono szereg prac w zakresie rozbudowy i modernizacji linii SN i nn zgodnie z harmonogramem określonym w *Planie rozwoju*. Inwestycje prowadzone są na bieżąco, a ich zakres, ilość oraz terminy realizacji uzależnione są od potrzeb i możliwości finansowych. Ponieważ w *Planie rozwoju* nie funkcjonuje wydzielony program mający na celu reelektryfikację terenów wiejskich, nie ma możliwości opracowania szczegółowego wykazu inwestycji wykonanych w tym zakresie przez ZEORK S.A.

Pozostałe zakłady energetyczne prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego — Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A. (teren 24 gmin), Zakład Energetyczny Łódź Teren S.A. (2 gminy) oraz ENION S.A. Oddział w Częstochowie (3 gminy) w ramach działalności inwestycyjnej wykonały w latach 2000–2004 następujące zadania z zakresu reelektryfikacji:

- budowa 68 stacji trafo,
- przebudowa lub modernizacja 34 stacji trafo,
- budowa 40,025 km linii SN,
- przebudowa 10,260 km linii SN,
- budowa 2,418 km linii nn,
- przebudowa 136,749 km linii nn.

W zakresie inwestycji na sieciach średnich napięć znacznie większą ilość środków wykorzystano na budowę niż na przebudowę linii. Z łącznej długości 50 275 km, jedynie 1/5 została przebudowana zaś 4/5 to nowo wybudowane linie. Z budową nowych linii SN wiąże się również budowa stacji trafo, gdyż dopiero po zredukowaniu napięcia z 15 kV do 0,4 kV (w stacji trafo) prąd elektryczny może być dostarczony do indywidualnego odbiorcy.

W wyniku działań inwestycyjnych powstało dwukrotnie więcej stacji (68 szt.) niż zostało zmodernizowanych (34 szt.). Największą liczbę stacji wybudowano w gminie Wilczyce — 14 szt., w gminie Osiek – 7 szt., a w gminach Dwikozy, Opatów i Lipnik — po 5 szt.

W obrębie sieci niskich napięć sytuacja była odwrotna. Wynika to zapewne z faktu, iż te linie są znacznie bardziej wyeksploatowane (w 60–70% a nawet czasami w 100%) i posiadają dużą awaryjność. Dlatego też inwestycje przeprowadzone na sieci nn były ukierunkowane na przebudowę i modernizację a tylko w niewielkim stopniu na budowę nowych linii (ok. 1,8% łącznej długości).

Podsumowując można stwierdzić, iż w ostatnich latach inwestycje z zakresu reelektryfikacji nie posiadały tak dużego zakresu działania, by przyczynić się w znaczący sposób do poprawy jakości zaopatrzenia w energię terenów wiejskich. Dotychczas wykonany zakres reelektryfikacji był więc stosunkowo niewielki. Wymierna poprawa w systemie zaopatrzenia w energię może nastąpić jedynie w przypadku dużego zdynamizowania inwestycji odtworzeniowych i modernizacyjnych na terenach wiejskich.

## 4. RODZAJ PODMIOTÓW I ICH ROLA W PROCESIE ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Podstawowym podmiotem biorącym udział w procesie planowania energetycznego (zaopatrzenia w energię) jest **gmina**. Kompetencje samorządu lokalnego są rozłożone pomiędzy Gminę (przedstawicielem jest wójt, burmistrz, prezydent miasta), który opracowuje *Projekt założeń i projekt planu zaopatrzenia w energię dla terenu gminy* oraz Radę Gminy, która uchwała powyższy dokument.

Inne podmioty uczestniczące w procesie planowania i zaopatrzenia w energię, to **przedsiębiorstwa energetyczne** (Zakłady Energetyczne).

Uczestnikami planowania energetycznego są także: **samorząd województwa**, pełniący rolę organu opiniodawczego, **Prezes Urzędu Regulacji Energetyki**, regulujący działalność przedsiębiorstw energetycznych a także **Minister Gospodarki**, formułujący projekt polityki energetycznej państwa.

### 4.1. Gmina

Obowiązki samorządu gminnego w zakresie planowania energetycznego wynikają przede wszystkim z ustaw: *o samorządzie terytorialnym, o gospodarce komunalnej* oraz z ustawy — *Prawo energetyczne*.

W otoczeniu planowania energetycznego znajdują się ponadto przepisy dotyczące:

- zagospodarowania przestrzennego,

- prawa budowlanego,
- gospodarki gruntami,
- ochrony i kształtowania środowiska,
- ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami.

Gmina w planowaniu energetycznym spełnia dwie zasadnicze role: decyzyjną i koordynacyjną. Rolą gminy jest także w szczególności:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego,
- zabezpieczenie interesów odbiorców,
- zapewnienie zrównoważonego rozwoju w zakresie ochrony środowiska.

Do zadań własnych gminy (wynikających z zapisów *prawa energetycznego*) w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy:

- planowanie i organizowanie zaopatrzenia w energię elektryczną na terenie gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy.

Gmina realizuje powyższe zadania zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Planowanie energetyczne powinno także znaleźć swoje odzwierciedlenie w strategii rozwoju gminy oraz lokalnym planie rozwoju.

Występuje, więc wzajemna współzależność różnych opracowań planistycznych w zakresie planowania energetycznego.

Wójt (burmistrz, prezydent miasta) ma obowiązek opracowania, dla terenu gminy lub jej części, *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*. Podczas jego sporządzania przedsiębiorstwa energetyczne mają obowiązek nieodpłatnego udostępnienia swoich planów rozwojowych w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz przedstawienia propozycji niezbędnych do opracowania *projektu założeń*. Projekt podlega opiniowaniu przez samorząd województwa. Rada Gminy uchwała *założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* po uprzednim rozpatrzeniu wniosków i uwag zgłoszonych w czasie wyłożenia *projektu założeń* do publicznego wglądu.

Na każdym etapie opracowywania *projektu założeń*, a później jego realizacji, gmina powinna pełnić rolę koordynatora, polegającą na zapewnieniu udziału w planowaniu wszystkich firm działających lub zamierzających działać na rynku lokalnym — przedsiębiorstwa energetyczne, komunalne i mieszkaniowe. Tylko właściwa współpraca dystrybutorów poszczególnych nośników energii może przynieść wymierny efekt i korzyść dla społeczności lokalnej.

Brak właściwej koordynacji może spowodować:

- powielanie wielonakładowych inwestycji sieciowych ze strony różnych przedsiębiorstw,
- wzrost jednostkowych kosztów stałych, a przez to taryf płaconych przez odbiorców,
- spadek efektywności inwestycji sieciowych,
- brak możliwości wyprzedzającego przygotowania infrastruktury dla nowych obszarów.

Efekty pozytywne wynikające z właściwej koordynacji planowania są wręcz odwrotne:

- możliwość wyprzedzającej budowy infrastruktury dla nowych obszarów zabudowy,
- wysoka sprawność przesyłu,
- wzrost efektywności inwestycji sieciowych,
- spadek kosztów przesyłu,
- spadek jednostkowej ceny energii dla odbiorcy końcowego.

## 4.2. Przedsiębiorstwo energetyczne

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej sporządzają dla obszaru swojego działania *Projekty planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię*, uwzględniając miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego albo kierunki rozwoju gmin określone w studiach uwarunkowań i kierunkach zagospodarowania przestrzennego gmin.

Plany te powinny w szczególności zawierać:

- przewidywany zakres dostarczania energii,
- przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci lub ewentualnych nowych źródeł energii, w tym źródeł odnawialnych, jak również połączeń z systemami elektroenergetycznymi innych państw,
- przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii, również u odbiorców,
- przewidywany harmonogram realizacji oraz sposób finansowania inwestycji.

W celu racjonalizacji oraz minimalizacji kosztów przedsięwzięć inwestycyjnych przedsiębiorstwa przy sporządzaniu planów powinny ściśle współpracować z przyłączonymi podmiotami oraz gminami.

### 4.3. Samorząd województwa

*Projekty założeń* sporządzane przez wójtów (burmistrzów i prezydentów miast) podlegają opiniowaniu przez samorząd województwa pod względem koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa a także innymi obowiązującymi przepisami.

Opinii właściwego miejscowo zarządu województwa wymagają również:

- projekty planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię,
- wnioski przedsiębiorstw energetycznych w sprawie udzielania i cofania koncesji w zakresie wytwarzania, magazynowania, przesyłania i dystrybucji oraz obrotu energią elektryczną i paliwami.

Z dniem 1 stycznia 2006 r. samorząd województwa zajmuje się całością zagadnień związanych z opiniowaniem w sprawach energetyki na terenie województwa.

### 4.4. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki

Centralnym organem administracji rządowej do spraw regulacji gospodarki paliwami i energią jest Prezes Urzędu Regulacji Energetyki. Prezes URE wykonuje swoje zadania przy pomocy Urzędu Regulacji Energetyki, w skład którego wchodzi: Oddział Centralny w Warszawie oraz 8 oddziałów terenowych. Teren województwa świętokrzyskiego leży w kompetencji działania Środkowo-Zachodniego Oddziału Terenowego z siedzibą w Łodzi.

Prezes URE reguluje działalność przedsiębiorstw energetycznych zgodnie z ustawą oraz założeniami polityki energetycznej państwa, zmiierzając do równoważenia interesów przedsiębiorstw energetycznych oraz odbiorców paliw i energii.

Do zakresu działania Prezesa URE należy przede wszystkim:

- uzgadnianie *Projektów planów rozwojowych przedsiębiorstw* (po uprzednim zaopiniowaniu przez właściwy miejscowo zarząd województwa),
- udzielanie i cofanie koncesji w zakresie wytwarzania, magazynowania, przesyłania i dystrybucji oraz obrotu paliwami i energią (po uprzednim zaopiniowaniu przez właściwy miejscowo zarząd województwa),
- zatwierdzanie i kontrolowanie stosowania taryf energii, paliw i ciepła,
- kontrolowanie standardów jakościowych obsługi odbiorców,
- przeciwdziałanie praktykom monopolistycznym przedsiębiorstw energetycznych.

### 4.5. Minister Gospodarki

Naczelnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach polityki energetycznej jest Minister Gospodarki.

Do zadań Ministra Gospodarki należy przede wszystkim:

- przygotowywanie projektu polityki energetycznej państwa i koordynowanie jej realizacji,
- określanie szczegółowych warunków planowania i funkcjonowania systemów zaopatrzenia w energię i paliwa,
- nadzór nad bezpieczeństwem zaopatrzenia w energię elektryczną i paliwa gazowe oraz nadzór nad funkcjonowaniem krajowych systemów energetycznych w zakresie określonym ustawą — *Prawo energetyczne*,
- współdziałanie z wojewodami i samorządami terytorialnymi w sprawach planowania i realizacji systemów zaopatrzenia w energię i paliwa,
- koordynowanie współpracy z międzynarodowymi organizacjami rządowymi w zakresie określonym ustawą.

### 4.6. Podsumowanie

Planowanie energetyczne jest procesem złożonym, wymagającym zaangażowania wielu instytucji działających na terenie województwa. Nie mniej jednak w efekcie jest bardzo korzystne dla wszystkich biorących w nim udział.

Przedsiębiorstwom branżowym pozwala na uwzględnienie w opracowaniach gminnych własnych potrzeb rozwojowych, podnosi rentowność inwestycji, które znajdują swoje uzasadnienie i mają gwarancję odbioru energii, obniżenia strat przesyłowych. Samorządom lokalnym daje możliwość zaspokajania potrzeb mieszkańców po najniższych kosztach z uwzględnieniem wymogów środowiskowych, zapobiega ponoszeniu nakładów na zbędną infrastrukturę (dublowanie nośników energetycznych). Uchwalone przez Rady Gmin *Projekty założeń*, lub *Plany* dają możliwość sięgania po zewnętrzne środki pomocowe, pozwalają na wyprzedzające uzbrojenie terenów przeznaczonych pod przyszłe zainwestowanie uatrakcyjniając inwestowanie

w gminie (województwie) zarówno przez osoby prywatne jak i przez podmioty gospodarcze, kreują pozytywny wizerunek gminy (województwa).

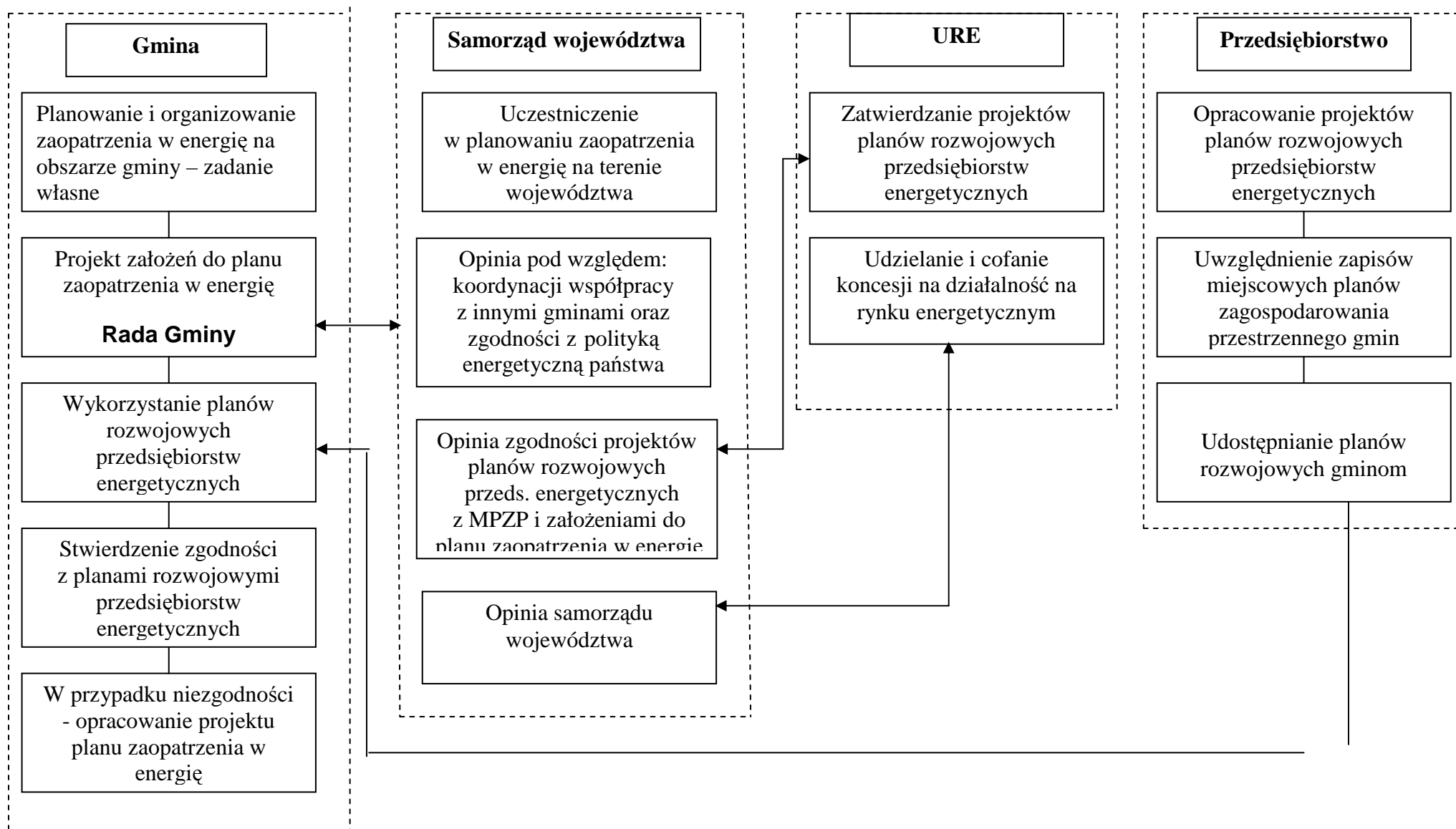
Dobry *Projekt* bądź *plan* powinien być spójny z planem zagospodarowania przestrzennego, uwzględniać plany rozwojowe przedsiębiorstw energetycznych i rozwój zrównoważony.

Podsumowując można stwierdzić, że:

- *Projekt założeń* wymaga wieloaspektowego procesu decyzyjnego samorządu terytorialnego,
- wymaga też zaangażowania wszystkich instytucji mających udział w rynku energetycznym,
- niezbędna jest szeroko rozumiana koordynacja ze strony gminy,
- *Projekt* uwzględnia uwarunkowania lokalne i jest tworzony przez gminę i dla gminy,
- powinien być zgodny z założeniami polityki energetycznej państwa i uwzględniać warunki prawa energetycznego,
- podstawowym kryterium tworzenia *Projektu* jest bezpieczeństwo energetyczne, ochrona środowiska i interes odbiorców,
- podczas prac planistycznych powinno się stosować zasadę planowania po najniższych kosztach,
- rozwiązaniem priorytetowym jest gospodarka skojarzona,
- podstawą dobrego *Projektu* jest właściwa ocena stanu aktualnego oraz perspektyw rozwojowych poszczególnych nośników energii.

Poniższy diagram przedstawia proces planowania energetycznego z uwzględnieniem procesu decyzyjnego.

## Proces planowania energetycznego (forma obowiązująca od 1.01.2006 roku)



## CZEŚĆ II- STRATEGICZNA

### 1. ANALIZA SWOT NA PODSTAWIE STANU ISTNIEJĄCEGO I EFEKTÓW ZREALIZOWANYCH INWESTYCJI W LATACH 2000–2004

Analiza SWOT wykonana została przy uwzględnieniu stanu istniejącego sieci elektroenergetycznych w województwie oraz efektów zrealizowanych w latach 2000–2004 inwestycji. Analizie poddane zostały mocne i słabe strony systemu zaopatrzenia w energię elektryczną związane ze stanem obecnym oraz prognozowane szanse i zagrożenia w branży elektroenergetycznej. Wyniki analizy SWOT przedstawione zostały poniżej.

Tabela nr 4. Analiza SWOT

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– dobry układ i stan sieci najwyższych napięć,</li><li>– dobrze rozwinięty układ pozostałych sieci elektroenergetycznych,</li><li>– istniejące rezerwy mocy spowodowane upadkiem dużych odbiorców energii,</li><li>– dywersyfikacja dystrybucji i przesyłu energii elektrycznej,</li><li>– rosnąca liczba odnawialnych źródeł energii.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– zły stan techniczny i wiek sieci średnich i niskich napięć,</li><li>– występowanie strat przesyłowych wynikających z istniejącego stanu technicznego,</li><li>– niski poziom inwestycji w zakresie reelektryfikacji,</li><li>– brak środków zewnętrznych na inwestycje,</li><li>– niewystarczające zaangażowanie w planowanie energetyczne na poziomie samorządów gminnych,</li><li>– brak planów zagospodarowania przestrzennego, a tym samym znajomości potrzeb w zakresie zapotrzebowania na moc nowych terenów inwestycyjnych</li><li>– niedostateczny poziom szczegółowości gminnych założeń do planów zaopatrzenia w energię</li></ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– objęcie działaniem Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007–2013 reelektryfikacji województwa,</li><li>– możliwość wykorzystania sieci elektroenergetycznych do przesyłu danych teleinformatycznych,</li><li>– przyspieszenie i usprawnienie systemu planowania energetycznego w gminach.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– uwarunkowanie modernizacji sieci obostrzeniami ochrony środowiska — duża powierzchnia obszarów chronionych w województwie,</li><li>– wyłączenie reelektryfikacji z potencjalnych obszarów wsparcia Regionalnego Programu Operacyjnego,</li><li>– skomplikowany podział kompetencji pomiędzy podmiotami biorącymi udział w procesie reelektryfikacji.</li></ul>

Analizując mocne i słabe strony zaopatrzenia w energię elektryczną na pierwszy plan wysuwa się z jednej strony dobrze rozwinięta przestrzennie sieć elektroenergetyczna oraz istniejące rezerwy mocy, natomiast z drugiej niedostateczny poziom planowania energetycznego w gminach i spowodowany brakiem wystarczających środków finansowych zły stan techniczny sieci średnich i niskich napięć.

Na podkreślenie zasługuje niezadowalający stan i zawartość merytoryczna dokumentów planistycznych, a w szczególności brak planów zagospodarowania oraz zbyt duży poziom ogólności gminnych założeń do planów zaopatrzenia w energię.

Prowadzone prace planistyczne związane z kolejnym okresem programowania Unii Europejskiej stwarzają szanse na likwidację wielu słabych stron zaopatrzenia w energię elektryczną. W projekcie Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007–2013 pojawiło się działanie związane z modernizacją sieci średnich i niskich napięć na terenach wiejskich i małych miast. Przyjęcie tego programu w takim kształcie umożliwiłoby pozyskanie znacznych środków finansowych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego na uruchomienie inwestycji związanych z reelektryfikacją województwa świętokrzyskiego. Inwestycje w tym zakresie uzyskałyby więc szanse na realizację neutralizując słabe strony zaopatrzenia w energię, które stałyby się stronami mocnymi. Istnieją tu jednak również zagrożenia związane zarówno z istniejącym systemem obszarów chronionych, na których istnieją ograniczenia wynikające z zasad ochrony środowiska naturalnego, jak i zagrożenia systemowe. Związane są one z brakiem jasnego podziału kompetencji pomiędzy poszczególnymi podmiotami biorącymi udział w systemie zaopatrzenia w energię w kontekście uwarunkowań funduszy strukturalnych Unii Europejskiej.

Podstawowym problemem jest tu założenie, iż beneficjentem pomocy unijnej będzie samorząd gminny, który nie jest właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej (właścicielem jest tu właściwy terytorialnie Zakład Energetyczny), a z definicji wynika, iż beneficjent musi pozostać właścicielem wybudowanej

infrastruktury przez okres minimum 5 lat. Wydaje się jednak, iż zagrożenie to jest możliwe do wyeliminowania przy zastosowaniu partnerstwa publiczno-prywatnego.

## 2. OKREŚLENIE POTRZEB W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI OBSZARÓW WSI I MAŁYCH MIAST WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Analizując zaprezentowaną wyżej analizę SWOT można łatwo określić jakie potrzeby są najpilniejsze w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną w regionie świętokrzyskim. Potrzeby te są również nierozdzielnie związane z realizacją drugiego priorytetu Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego w zakresie infrastruktury technicznej, a mianowicie „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego”.

Reasumując, potrzeby w zakresie reelektryfikacji wynikają przede wszystkim z istniejącego stanu technicznego sieci średnich i niskich napięć. Z uwagi na aspekty przestrzenne, związane z układem urbanistycznym małych miast i wsi, inwestycje w elektroenergetykę najtrudniejsze są właśnie poza obszarami dużych miast. W dużych miastach koszty modernizacji i utrzymania sieci elektroenergetycznych, z uwagi na zwartą zabudowę, są niższe niż na pozostałych terenach. W układzie przestrzennym dominuje bowiem zabudowa liniowa, wzdłuż szlaków komunikacyjnych, co w znacznej mierze podnosi koszty inwestycji liniowych. Z tego też powodu największe potrzeby inwestycyjne występują na obszarach wiejskich i w małych miastach. Jest to jednocześnie związane z opłacalnością inwestycji odtworzeniowych i budowy nowych sieci, które są wysoce kapitałochłonne.

## 3. ŹRÓDŁA INFORMACJI O POTRZEBACH W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI

Potrzeby w zakresie reelektryfikacji istniejących sieci średnich i niskich napięć pozyskane zostały z dwóch źródeł. Pierwszym były informacje i materiały udostępnione przez Zakłady Energetyczne prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego, a drugim materiały przekazane przez jednostki samorządu terytorialnego szczebla lokalnego.

Potrzeby w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną podzielone zostały więc na:

- potrzeby Zakładów Energetycznych w zakresie reelektryfikacji,
- potrzeby samorządów gminnych w zakresie:
  - reelektryfikacji,
  - uzbrojenia w energię elektryczną nowych terenów inwestycyjnych.

## 4. POTRZEBY W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI ZGŁOSZONE PRZEZ ZAKŁADY ENERGETYCZNE

### Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A.

Rzeszowski Zakład Energetyczny zgłosił potrzeby w zakresie reelektryfikacji i przebudowy istniejących linii na łączną kwotę 106 628 500 zł obejmującą: 162,3 km linii średnich napięć, 345 sztuk stacji transformatorowych i 712,7 km linii niskiego napięcia. Uwzględniając stan istniejący całej infrastruktury elektroenergetycznej Zakładu (poza obszarami miejskimi — Sandomierz) obejmującej 2075,87 km linii średnich napięć, 1483 sztuk stacji transformatorowych i 2907,9 km linii niskiego napięcia potrzeby modernizacyjne przedstawiają się następująco:

	Sieci SN [km]	Sieci nn [km]	Stacje 15/0,4kV
Stan istniejący	2075,87	2907,9	1483
Potrzeby	162,3	712,7	345
<b>Procent potrzeb</b>	<b>7,8 %</b>	<b>24,5 %</b>	<b>23,3 %</b>

Na obszarze województwa świętokrzyskiego objętym działaniem Rzeszowskiego Zakładu Energetycznego S.A. największe potrzeby inwestycyjne występują na sieci niskiego napięcia oraz w zakresie stacji transformatorowych 15/04 kV. Stosunkowo niewielkie potrzeby występują na sieci średnich napięć.

### Zakład Energetyczny ZEORK S.A. w Skarżysku-Kamiennej

Dla Rejonów Energetycznych Końskie, Skarżysko i Miechów w poniższej tabeli zamieszczono jedynie zakres rzeczowy i nakłady dla gmin z terenu województwa świętokrzyskiego. Wymienione wyżej Rejony Energetyczne obejmują bowiem swoim zakresem działania również gminy z ościennych województw. Z uwagi

na formę podanych potrzeb (bez rozbięcia zakresu rzeczowego na poszczególne gminy) zastosowana została metoda proporcjonalności nakładów do zakresu rzeczowego.

Tabela. nr 5. Potrzeby Zakładu Energetycznego ZEORK S.A.

Rejon Energetyczny	Budowa i modernizacja sieci SN [km]	Budowa i modernizacja sieci nn [km]	Budowa, wymiana, modernizacja stacji 15/0,4kV	Nakłady [mln zł]
Kielce	118,200	386,370	352	65,150
Busko	256,500	97,500	115	29,220
Końskie	133,023	146,684	104	27,060
Skarżysko	19,700	35,000	13	6,439
Miechów	64,126	115,848	52	18,636
Ostrowiec Św	94,00	134,500	81	22,400
Jędrzejów	151,00	151,82	101	28,874

Zakład Energetyczny ZEORK S.A. zgłosił potrzeby w zakresie reelektryfikacji i przebudowy istniejących linii na łączną kwotę 197 779 000 zł obejmującą: 825,533 km linii średnich napięć, 828 sztuk stacji transformatorowych i 1078,706 km linii niskiego napięcia (bez uwzględnienia miast).

Z uwagi na dostępność danych, procentowe potrzeby (w stosunku do istniejącej infrastruktury) przedstawione zostaną w następującym układzie:

- dla linii niskich napięć faktyczne potrzeby procentowe,
- dla linii średnich napięć i stacji transformatorowych potrzeby dla całego obszaru działania poszczególnych Rejonów Energetycznych.

	sieci SN [km]	sieci nn [km]	stacje 15/0,4kV
Stan istniejący	7892,38*	8632,375	6340*
Potrzeby	825,533	1078,706	828
<b>Procent potrzeb</b>	<b>10,45%</b>	<b>12,5%</b>	<b>13,06%</b>

\*stan istniejący dla całego obszaru działania Rejonów Energetycznych

Analizując potrzeby w zakresie sieci średnich i niskich napięć można zauważyć, iż pozostają one na stosunkowo niskim poziomie 10 - 13 procent .

#### Zakład Energetyczny Łódź Teren S.A.

Zakład Energetyczny Łódź Teren, obejmujący swym zakresem działania gminy Fałków i Kluczewsko, zgłosił potrzeby inwestycyjne na kwotę 7 073 004 zł obejmujące 29,5 km linii średnich napięć, 43 stacji transformatorowych oraz 49,9 km linii niskich napięć.

Odniesienie potrzeb inwestycyjnych i modernizacyjnych do stanu istniejącego przedstawiono poniżej.

	sieci SN [km]	sieci nn [km]	stacje 15/0,4kV
Stan istniejący	130,27	217,104	110
Potrzeby	29,5	49,9	43
<b>Procent potrzeb</b>	<b>22,6 %</b>	<b>23 %</b>	<b>39,1 %</b>

Największe potrzeby inwestycyjne dotyczą sieci niskich napięć — 23% oraz stacji transformatorowych — prawie 40%. Bardzo duże potrzeby inwestycyjne i odtworzeniowe występują po stronie napięcia średniego.

#### Enion S.A. — Zakład Energetyczny Częstochowa

Enion S.A. obejmuje swym zasięgiem cztery gminy: Moskorzew, Radków, Secemin i Włoszczowę. Potrzeby inwestycyjne w tych gminach wynoszą 1 624 000 zł i dotyczą 7,6 km sieci średnich napięć, 2,6 km sieci niskich napięć oraz 12 stacji transformatorowych. Odniesienie potrzeb inwestycyjnych do stanu istniejącego przedstawiono poniżej.

	Sieci SN [km]	Sieci nn [km]	Stacje 15/0,4kV
Stan istniejący	170,1	198,41	104
Potrzeby	7,6	2,6	12
<b>Procent potrzeb</b>	<b>4,5 %</b>	<b>1,3 %</b>	<b>11,5 %</b>

Tabela nr 6. Zestawienie łączne potrzeb

Zakład Energetyczny	Sieć SN [km]			Sieć nn [km]			Stacje 15/0,4 kV		
	Stan istniejący	Potrzeby	% potrzeb	Stan istniejący	Potrzeby	% potrzeb	Stan istniejący	Potrzeby	% potrzeb
ZEORK	7892,38	825,533	10,45%	8632,375	1078,706	12,5%	6340	828	13,06%
RZE	2075,87	162,3	7,8%	2907,9	712,7	24,5%	1483	345	23,3%
ZE Łódź Teren	130,27	29,5	22,6%	217,104	49,9	23,0%	110	43	39,1%
ENION	170,1	7,6	4,5%	198,41	2,6	1,3%	104	12	11,5%
<b>Razem</b>	<b>10268,62</b>	<b>1024,933</b>	<b>10%</b>	<b>11955,789</b>	<b>1843,9</b>	<b>15,4%</b>	<b>8037</b>	<b>1228</b>	<b>15,3%</b>

## 5. POTRZEBY W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI ZGŁOSZONE PRZEZ SAMORZĄDY LOKALNE

Potrzeby w zakresie reelektryfikacji zgłoszone przez samorządy lokalne w większości pokrywały się z potrzebami zgłoszonymi przez Zakłady Energetyczne. Potrzeby zgłaszane przez Zakłady Energetyczne przewyższały z reguły zapotrzebowanie przedstawione ze strony samorządów lokalnych. Dlatego też w dalszej części programu wykorzystane zostaną potrzeby zgłoszone właśnie przez Zakłady Energetyczne. Wyjątkiem będzie tu gmina Suchedniów, dla której nie zostały zgłoszone żadne inwestycje modernizacyjne przez właściwy terenowo Zakład Energetyczny. Gmina Suchedniów zgłosiła natomiast potrzebę modernizacji lub budowy 1,785 km linii SN, 7 stacji transformatorowych oraz 11,35 km linii niskiego napięcia.

Samorządy gminne oprócz zadań z zakresu reelektryfikacji zgłosiły również zapotrzebowanie w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną nowych terenów inwestycyjnych. Zapotrzebowanie na moc w wysokości 249,61 MW dla 709,64 ha terenów inwestycyjnych zostało zasygnalizowane przez 8 gmin.

W tabeli poniżej przedstawiono zapotrzebowanie na moc nowych terenów inwestycyjnych. Ujęte zostały jedynie potrzeby skwantyfikowane — pominięto potrzeby nie sprecyzowane w zakresie zapotrzebowania na moc.

Tabela nr 7. Zapotrzebowanie na moc nowych terenów inwestycyjnych

Lp.	Gmina	Miejscowość	Pow. terenu w [ha]	Przeznaczenie terenu	Szacunkowe zapotrzebowanie na Moc w [MW]	Planowany termin realizacji
1	Łągów	Łągów	40	Kopalnia kamienia	25	2006–2007
2	Łągów	Łągów	40	Kopalnia kamienia	25	2007–2008
3	Łągów	Nowy Staw	50	Kopalnia kamienia	30	2008–2009
4	Łągów	Łągów	18	Osiedle domów	4	2008–2012
5	Łągów	Łągów	18	Zakład przemysłowy	12	2008–2010
6	Łągów	Piotrów-Gułaczów	10	Zakład produkcyjny	2	2009–2010
7	Łągów	Nowy Staw	5	Zakład produkcyjny	2	2009–2010
8	Łągów	Sędek	2	Ośrodek twórczości ludowej	1	2006–2007
9	Nagłowice	Nagłowice, Warzyn Drugi, Rejowiec, Cierno - Żabieniec	8	budownictwo zagrodowe z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej i rekreacyjnej	19	2008–2013
10	Nagłowice	Rakoszyn	22	zbiornik retencyjny	32	2007–2010

Lp.	Gmina	Miejscowość	Pow. terenu w [ha]	Przeznaczenie terenu	Szacunkowe zapotrzebowanie na Moc w [MW]	Planowany termin realizacji
11	Kunów	Nietulisko Duże	2,5	osiedle mieszkaniowe	3	2007–2013
12	Kunów	Kunów	22	teren usług związanych z wypoczynkiem i rekreacją (wyciąg narciarski)	1,5	2007–2013
13	Chmielnik	Śladków Mały	96	osiedle domków jednorodzinnych (269 działek) wraz z infrastrukturą usługową, szkolną, sportowo-rekreacyjną i oświetleniem ulicznym	4,4	2007–2013
14	Chmielnik	Chmielnik	18,94	osiedle domków jednorodzinnych (103 działki) "Za Kościółkiem" wraz z usługami, garażami (56) i miejscami parkingowymi	1,7	2007–2013
15	Jędrzejów	ul Słowiańska	15	osiedle mieszkaniowe, usługi, rzemiosło	10	2010
16	Jędrzejów	alJPiłsudskiego	4	osiedle mieszkaniowe	2	2008
17	Jędrzejów	ul Przypkowskiego	10	osiedle mieszkaniowe, usługi, rzemiosło	5	2008
18	Jędrzejów	ul Sienkiewicza	2,5	osiedle mieszkaniowe	1	2009
19	Daleszyce	Szczecno	5	osiedle mieszkaniowe	0,75	2007–2013
20	Daleszyce	Borków	15	osiedle mieszkaniowe	2,25	2007–2013
21	Daleszyce	Marzysz	10	osiedle mieszkaniowe	1,2	2007–2013
22	Daleszyce	Niestachów	10	osiedle mieszkaniowe	7,05	2007–2013
23	Daleszyce	Słopiec	3	osiedle mieszkaniowe	0,45	2007–2013
24	Daleszyce	Kranów	5	osiedle mieszkaniowe	0,75	2007–2013
25	Daleszyce	Danków	1	osiedle mieszkaniowe	0,15	2007–2013
26	Daleszyce	Cisów	2	osiedle mieszkaniowe	0,3	2007–2013
27	Daleszyce	Mójcza	69	osiedle mieszkaniowe	9,15	2007–2013
28	Daleszyce	Suków	15	osiedle mieszkaniowe	2,25	2007–2013
29	Daleszyce	Brzechów	2	osiedle mieszkaniowe	0,3	2007–2013

Lp.	Gmina	Miejscowość	Pow. terenu w [ha]	Przeznaczenie terenu	Szacunkowe zapotrzebowanie na Moc w [MW]	Planowany termin realizacji
30	Daleszyce	Widółki	2	osiedle mieszkaniowe	0,3	2007–2013
31	Daleszyce	Komórki	3	osiedle mieszkaniowe	0,9	2007–2013
32	Daleszyce	Niwy	10	osiedle mieszkaniowe	1,5	2007–2013
33	Daleszyce	Trzemosna	6	osiedle mieszkaniowe	0,75	2007–2013
34	Daleszyce	Daleszyce	20	osiedle mieszkaniowe	3,26	2007–2013
35	Mirzec	Mirzec ul Langiewicza	4,2	tereny przeznaczone pod budownictwo zagrodowe i jednorodzinne	14	2007–2009
36	Mirzec	Gadka	4,5	planowane dopuszczenie terenów pod budownictwo jednorodzinne	12	2008–2010
37	Morawica	Piaseczna Górka – „Na Stoku	6	Osiedle mieszkaniowe	0,5	2007–2008
38	Morawica	Bieleckie Młyny	19	Osiedle mieszkaniowe	1,7	2007–2010
39	Morawica	Bilcza – Podsukowie	25	Osiedle mieszkaniowe	2,2	2007–2009
40	Morawica	Bilcza – Dąbrowa	20	Osiedle mieszkaniowe	1,8	2007–2009
41	Morawica	Brzeziny – Górki	16	Osiedle mieszkaniowe	1,3	2007–2009
42	Morawica	Brzeziny – Nad Zalewem	17	Osiedle mieszkaniowe	1,4	2007
43	Morawica	Morawica „Orla Góra”	2	Osiedle mieszkaniowe	0,1	2007–2008
44	Morawica	Brzeziny „Przy Obwodzie”	3	Osiedle mieszkaniowe	0,2	2007–2008
45	Morawica	Brzeziny „Podlesie”	16	Osiedle mieszkaniowe	1,3	2008–2010

Lp.	Gmina	Miejscowość	Pow. terenu w [ha]	Przeznaczenie terenu	Szacunkowe zapotrzebowanie na Moc w [MW]	Planowany termin realizacji
46	Morawica	Wola Morawicka - RSP	15	Osiedle mieszkaniowe	1,2	2008–2011
<b>Razem</b>			<b>709,64</b>		<b>249,61</b>	

## 6. ZIDENTYFIKOWANIE OBSZARÓW O NAJWIĘKSZYCH POTRZEBACH INWESTYCYJNYCH ZE WZGLĘDU NA ZŁY STAN TECHNICZNY LUB BRAK WYSTARCZAJĄCEJ INFRASTRUKTURY ELEKTROENERGETYCZNEJ

Z uwagi na fakt, iż pełne zestawienie potrzeb zgłoszone zostało przez Zakłady Energetyczne, identyfikacja obszarów o największych potrzebach przedstawiona zostanie na bazie materiałów udostępnionych przez te Zakłady (za wyjątkiem gminy Suchedniów — potrzeby zgłoszone przez samorząd gminny.)

Z uwagi na formę udostępnionych materiałów przez ZEORK — bez szczegółowego podziału na gminy, potrzeby reelektryfikacji poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego zostały określone proporcjonalnie w stosunku do nakładów finansowych przewidywanych dla każdej z gmin. Przedstawione materiały nie dały możliwości odniesienia potrzeb w poszczególnych gminach do stanu istniejącego w zakresie sieci SN i stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

Ponieważ udostępnione materiały nie stanowią jednorodnej grupy, identyfikacja obszarowa potrzeb przeprowadzona została na bazie sieci niskich napięć, które stanowią pod względem ilościowym największe potrzeby.

Tabela nr 8. Identyfikacja potrzeb na bazie sieci niskich napięć

Lp.	Gmina	Potrzeby w zakresie linii nn	Ogólna długość linii nn w gminie	Potrzeby w ujęciu procentowym
1	Baćkowice	12,50	99	13%
2	Bałtów	18,90	71	27%
3	Bejsce	22,464	78,8	29%
4	Bieliny	0,00	105,48	0%
5	Bliżyn	15,148	112,179	14%
6	Bodzechów	45,3	124	37%
7	Bodzentyn	11,5	129,72	9%
8	Bogoria	17,80	144,6	12%
9	Brody	6,2	103	6%
10	Busko Zdój	7,392	325,6	2%
11	Chęciny	66,8	181,23	37%
12	Chmielnik	4,2	176,3	2%
13	Czarnocin	18,00	94,07	19%
14	Ćmielów	13,60	105,8	13%
15	Daleszyce	72,2	107,72	67%
16	Dwikozy	54,40	128,7	42%
17	Działoszyce	17,55	141,4	12%
18	Fałków	23,80	95,641	25%
19	Gowarczów	0,00	61,651	0%
20	Gnojno	1,056	83,82	1%

Lp.	Gmina	Potrzeby w zakresie linii nn	Ogólna długość linii nn w gminie	Potrzeby w ujęciu procentowym
21	Górno	41,04	102,03	40%
22	Imielno	3,2	106,02	3%
23	Iwaniska	9,90	133,8	7%
24	Jędrzejów	34,1	357,4	10%
25	Kazimierza Wielka	48,384	234,2	21%
26	Kije	2,955	69,05	4%
27	Klimontów	12,70	164,1	8%
28	Kluczewsko	26,10	121,463	21%
29	Końskie	12,323	301,803	4%
30	Koprzywnica	25,30	73,6	34%
31	Krasocin	32,00	118,463	27%
32	Kunów	2,40	160	2%
33	Lipnik	41,30	127,3	32%
34	Łągów	23,1	102	23%
35	Łączna	0,00	54,48	0%
36	Łoniów	17,80	97	18%
37	Łopuszno	0,00	146,115	0%
38	Łubnice	45,30	111,9	40%
39	Małogoszcz	17,20	108,301	16%
40	Masłów	32,19	90,85	35%
41	Michałów	4,39	93,1	5%
42	Miedziana Góra	19,05	109,13	17%
43	Mirzec	9,80	75,2	13%
44	Mniów	41,378	117,36	35%
45	Morawica	28,7	197,22	15%
46	Moskorzew	0,5	61,8	1%
47	Nagłowice	5,6	130,49	4%
48	Nowa Słupia	18,10	96	19%
49	Nowy Korczyn	29,568	115,2	26%
50	Obrazów	81,40	114,9	71%
51	Oksa	0,00	77,445	0%
52	Oleśnica	0,72	65	1%
53	Opatowiec	4,00	78,3	5%
54	Opatów	12,60	181,3	7%
55	Osiek	13,10	119	11%
56	Ożarów	52,20	164,6	32%
57	Pacanów	5,808	205,1	3%
58	Pawłów	24,3	154	16%
59	Piekoszów	64,00	207,72	31%

Lp.	Gmina	Potrzeby w zakresie linii nn	Ogólna długość linii nn w gminie	Potrzeby w ujęciu procentowym
60	Pierzchnica	3,00	102,7	3%
61	Pińczów	9,315	246,3	4%
62	Połaniec	7,80	131	6%
63	Radków	0,6	45,91	1%
64	Radoszyce	27,776	115,82	24%
65	Raków	3,6	183,1	2%
66	Ruda Maleniecka	16,962	59,475	29%
67	Rytwiany	17,80	93,9	19%
68	Sadowie	47,70	126,9	38%
69	Samborzec	24,70	148,9	17%
70	Secemin	1,5	86,24	2%
71	Sędziszów	12,8	153,8	8%
72	Sitkówka Nowiny	24,2	105,52	23%
73	Skalbmierz	6,3	124,9	5%
74	Skarżysko Kościelne	1,1	29,3	4%
75	Słupia Jędrzejowska	8,88	107,36	8%
76	Słupia Konecka	0,00	52,679	0%
77	Smyków	35,566	44,388	80%
78	Sobków	7,9	100,8	8%
79	Solec Zdrój	2,64	88,2	3%
80	Staszów	11,40	259,8	4%
81	Stąporków	6,065	165,496	4%
82	Stopnica	4,224	134	3%
83	Strawczyn	0,00	125,58	0%
84	Suchedniów	11,35	100,5	11%
85	Szydłów	8,28	101,85	8%
86	Tarłów	50,80	113,2	45%
87	Tuczepy	1,056	56,35	2%
88	Waśniów	0,00	170	0%
89	Wąchock	8,4	84,9	10%
90	Wilczyce	51,60	81	64%
91	Wiślica	1,056	87,7	1%
92	Włoszczowa	15,7	195,106	8%
93	Wodzisław	16,69	136,78	12%
94	Wojciechowice	31,40	112	28%
95	Zagnańsk	29,89	108,92	27%
96	Zawichost	59,60	75,6	79%
97	Złota	3,94	76,56	5%

W celu dokładniejszego wytypowania obszarów o największych potrzebach w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną potrzeby w poszczególnych gminach zostały podzielone na przedziały.

Tabela nr 9. Zestawienie gmin w poszczególnych przedziałach

Przedział średnich potrzeb	Liczba gmin	Gminy			
		Pow. 40%	7	Obrazów Zawichost	Daleszyce Smyków
31-40%	11	Bodzechów Masłów Sadowie	Górno Mniów Chęciny	Koprzywnica Ożarów Łubnice	Lipnik Piekoszów
21-30%	13	Bałtów Krasocin Ruda Maleniecka Kazimierza Wielka	Bejsce Łągow Sitkówka N	Fałków Nowy Korczyn Wojciechowice	Kluczewsko Radoszyce Zagnańsk
11-20%	18	Baćkowice Bogoria Czarnocin Mirzec Pawłów	Wodzisław Ćmielów Łoniów Morawica Rytwiany	Bliżyn Działoszyce Małogoszcz Nowa Słupia Samborzec	Miedziana Góra Osiek Suchedniów
0-10%	48	Bieliny Gowarczów Kije Łączna Nagłowice Opatów Połaniec Sędziszów Sobków Stopnica Waśniów Bodzentyń	Brody Gnojno Klimontów Łopuszno Oksa Pacanów Radków Skalbmierz Solec Zdrój Strawczyn Wąchock Złota	Busko Zdrój Imielno Końskie Michałów Oleśnica Pierzchnica Raków Skarżysko K Staszów Szydłów Wiślica Jędrzejów	Chmielnik Iwaniska Kunów Moskorzew Opatowiec Pińczów Secemin Słupia Konecka Stąporków Tuczępy Włoszczowa Słupia Jędrzejowska

Identyfikację potrzeb pod względem obszarowym przeprowadzono również w odniesieniu do gęstości zaludnienia w danej gminie.

Ponieważ rozkład sieci energetycznych nie jest wprost proporcjonalny do powierzchni danej gminy, ani do jej ludności, najbardziej wiarygodnym i obiektywnym przedstawieniem istniejących potrzeb będzie odniesienie tych potrzeb do gęstości zaludnienia.

Identyfikacja obszarów o największych potrzebach przeprowadzona została poprzez uśrednienie potrzeb w zakresie sieci SN, nn i stacji trafo 15/04 kV. Wyniki analizy przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela nr 10. Identyfikacja obszarów o największych potrzebach

Lp.	Gmina	Potrzeby			Gęstość ludność/ 1km <sup>2</sup>	Linie SN/gęstość	Stacje trafo/gęstość	Linie nn/gęstość	Średnie potrzeby procentowo
		linie SN	stacje trafo	linie nn					
1	Baćkowice	4,900	7	12,500	54,2	9%	13%	23%	15%
2	Bałtów	13,500	9	18,900	37,9	36%	24%	50%	36%
3	Bejsce	5,018	1	22,464	75,7	7%	1%	30%	13%
4	Bieliny	0,000	0	0,000	111,9	0%	0%	0%	0%
5	Bliżyn	9,114	13	15,148	61,4	15%	21%	25%	20%
6	Bodzechów	20,400	30	45,300	110,0	19%	27%	41%	29%
7	Bodzentyń	11,500	10	11,500	73,2	16%	14%	16%	15%
8	Bogoria	4,200	6	17,800	65,8	6%	9%	27%	14%

Lp.	Gmina	Potrzeby			Gęstość ludność/ 1km2	Linie SN/gęstość	Stacje trafo/gęstość	Linie nn/gęstość	Średnie potrzeby procentowo
		linie SN	stacje trafo	linie nn					
9	Brody	4,000	1	6,200	67,2	6%	1%	9%	6%
10	Busko Zdrój	15,106	7	7,392	137,9	11%	5%	5%	7%
11	Chęciny	28,300	81	66,800	115,1	25%	70%	58%	51%
12	Chmielnik	29,960	8	4,200	80,9	37%	10%	5%	17%
13	Czarnocin	19,320	20	18,000	61,3	32%	33%	29%	31%
14	Ćmielów	4,100	11	13,600	67,5	6%	16%	20%	14%
15	Daleszyce	16,800	57	72,200	65,0	26%	88%	111%	75%
16	Dwikozy	10,520	20	54,400	108,0	10%	19%	50%	26%
17	Działoszyce	18,837	19	17,550	54,4	35%	35%	32%	34%
18	Fałków	15,000	18	23,800	36,6	41%	49%	65%	52%
19	Gowarczów	0,000	0	0,000	48,7	0%	0%	0%	0%
20	Gnojno	2,158	1	1,056	50,1	4%	2%	2%	3%
21	Górno	11,100	37	41,040	152,6	7%	24%	27%	19%
22	Imielno	0,600	4	3,200	46,4	1%	9%	7%	6%
23	Iwaniska	3,100	5	9,900	68,8	5%	7%	14%	9%
24	Jędrzejów	39,000	20	34,100	128,9	30%	16%	26%	24%
25	Kazimierza Wielka	10,808	2	48,384	121,5	9%	2%	40%	17%
26	Kije	5,400	4	2,955	47,2	11%	8%	6%	9%
27	Klimontów	4,200	11	12,700	88,1	5%	12%	14%	11%
28	Kluczewsko	14,500	25	26,100	38,2	38%	65%	68%	57%
29	Końskie	15,697	8	12,323	146,5	11%	5%	8%	8%
30	Koprzywnica	2,600	8	25,300	103,3	3%	8%	24%	12%
31	Krasocin	21,400	25	32,000	55,8	38%	45%	57%	47%
32	Kunów	1,050	2	2,400	87,7	1%	2%	3%	2%
33	Lipnik	9,800	21	41,300	72,2	14%	29%	57%	33%
34	Łagów	16,200	14	23,100	62,3	26%	22%	37%	28%
35	Łączna	0,000	0	0,000	84,8	0%	0%	0%	0%
36	Łoniów	2,900	6	17,800	85,5	3%	7%	21%	10%
37	Łopuszno	0,000	0	0,000	50,7	0%	0%	0%	0%
38	Łubnice	10,900	24	45,300	52,9	21%	45%	86%	51%
39	Małogoszcz	14,500	7	17,200	80,4	18%	9%	21%	16%
40	Masłów	7,100	22	32,190	107,8	7%	20%	30%	19%
41	Michałów	7,683	6	4,390	44,1	17%	14%	10%	14%
42	Miedziana Góra	4,300	13	19,050	135,4	3%	10%	14%	9%
43	Mirzec	0,000	2	9,800	76,1	0%	3%	13%	5%
44	Mniów	34,486	33	41,378	97,2	35%	34%	43%	37%
45	Morawica	10,400	31	28,700	90,7	11%	34%	32%	26%
46	Moskorzew	3,800	3	0,500	42,4	9%	7%	1%	6%
47	Nagłowice	13,500	7	5,600	45,9	29%	15%	12%	19%

Lp.	Gmina	Potrzeby			Gęstość ludność/ 1km2	Linie SN/gęstość	Stacje trafo/gęstość	Linie nn/gęstość	Średnie potrzeby procentowo
		linie SN	stacje trafo	linie nn					
48	Nowa Słupia	13,900	12	18,100	113,5	12%	11%	16%	13%
49	Nowy Korczyn	60,424	30	29,568	55,4	109%	54%	53%	72%
50	Obrazów	15,900	33	81,400	94,0	17%	35%	87%	46%
51	Oksa	0,000	2	0,000	55,4	0%	4%	0%	1%
52	Oleśnica	1,080	1	0,720	76,6	1%	1%	1%	1%
53	Opatowiec	13,500	5	4,000	54,3	25%	9%	7%	14%
54	Opatów	6,100	12	12,600	112,5	5%	11%	11%	9%
55	Osiek	10,100	14	13,100	61,7	16%	23%	21%	20%
56	Ożarów	10,700	30	52,200	63,1	17%	48%	83%	49%
57	Pacanów	11,869	6	5,808	64,7	18%	9%	9%	12%
58	Pawłów	27,900	13	24,300	109,4	25%	12%	22%	20%
59	Piekoszów	17,500	57	64,000	144,9	12%	39%	44%	32%
60	Pierzchnica	21,400	5	3,000	45,4	47%	11%	7%	22%
61	Pińczów	16,683	11	9,315	105,2	16%	10%	9%	12%
62	Połaniec	1,800	4	7,800	160,5	1%	2%	5%	3%
63	Radków	0,700	2	0,600	31,2	2%	6%	2%	4%
64	Radoszyce	23,840	19	27,776	62,4	38%	30%	45%	38%
65	Raków	25,840	19	3,600	31,1	83%	61%	12%	52%
66	Ruda Maleniecka	13,475	10	16,962	31,0	44%	32%	55%	44%
67	Rytwiany	2,600	5	17,800	50,1	5%	10%	36%	17%
68	Sadowie	12,400	29	47,700	53,7	23%	54%	89%	55%
69	Samborzec	9,400	15	24,700	106,7	9%	14%	23%	15%
70	Secemin	3,100	7	1,500	32,7	9%	21%	5%	12%
71	Sędziszów	12,000	8	12,080	91,3	13%	9%	13%	12%
72	Sitkówka Nowiny	7,100	24	24,200	149,7	5%	16%	16%	12%
73	Skalbmierz	6,762	7	6,300	81,3	8%	9%	8%	8%
74	Skarżysko Kościelne	1,000	1	1,100	151,1	1%	1%	1%	1%
75	Słupia Jędrzejowska	32,500	6	8,880	43,2	75%	14%	21%	37%
76	Słupia Konecka	0,000	0	0,000	34,6	0%	0%	0%	0%
77	Smyków	30,034	28	35,566	58,7	51%	48%	61%	53%
78	Sobków	12,200	1	7,900	56,7	22%	2%	14%	12%
79	Solec Zdrój	5,395	3	2,640	59,6	9%	5%	4%	6%
80	Staszów	2,900	5	11,400	118,6	2%	4%	10%	5%
81	Stąporków	5,706	5	6,065	80,8	7%	6%	8%	7%
82	Stopnica	8,632	4	4,224	63,6	14%	6%	7%	9%
83	Strawczyn	0,000	0	0,000	112,6	0%	0%	0%	0%
84	Suchedniów	1,785	7	11,350	146,9	1%	5%	8%	5%
85	Szydłów	12,420	9	8,280	46,2	27%	19%	18%	21%

Lp.	Gmina	Potrzeby			Gęstość ludność/ 1km2	Linie SN/gęstość	Stacje trafo/gęstość	Linie nn/gęstość	Średnie potrzeby procentowo
		linie SN	stacje trafo	linie nn					
86	Tarłów	7,200	22	50,800	36,0	20%	61%	141%	74%
87	Tuczępy	2,158	1	1,056	46,5	5%	2%	2%	3%
88	Waśniów	0,000	0	0,000	63,7	0%	0%	0%	0%
89	Wąchock	3,200	1	8,400	87,1	4%	1%	10%	5%
90	Wilczyce	6,100	12	51,600	57,4	11%	21%	90%	40%
91	Wiślica	2,158	1	1,056	58,2	4%	2%	2%	2%
92	Włoszczowa	2,400	17	15,700	80,7	3%	21%	19%	14%
93	Wodzisław	5,315	6	16,690	43,8	12%	14%	38%	21%
94	Wojciechowice	8,700	20	31,400	53,1	16%	38%	59%	38%
95	Zagnańsk	13,100	22	29,890	102,8	13%	21%	29%	21%
96	Zawichost	11,200	25	59,600	60,8	18%	41%	98%	53%
97	Złota	7,200	5	3,940	60,8	12%	8%	6%	9%

W celu dokładniejszego wytypowania obszarów o największych potrzebach w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną potrzeby w poszczególnych gminach zostały podzielone na przedziały.

W tabeli poniżej zestawiono ilość gmin w poszczególnych przedziałach.

Tabela nr 11. Ilość gmin w poszczególnych przedziałach

Przedział średnich potrzeb	Liczba gmin	Gminy			
Pow 60%	3	Daleszyce	Nowy Korczyn	Tarłów	
41-60%	12	Chęciny Zawichost Ożarów	Łubnice Ruda Maleniecka Smyków	Falków Obrazów Krasocin	Sadowie Kluczewsko Raków
21-40%	19	Bodzechów Bałtów Słupia Jędrzejowska Pierzchnica Wojciechowice	Dwikozy Morawica Szydłów Piekoszów Łągów	Czarnocin Lipnik Wodzisław Wilczyce Jędrzejów	Mniów Radoszyce Zagnańsk Działoszyce
11-20 %	28	Pawłów Małogoszcz Pińczów Rytwiany Opatowiec Klimontów Baćkowice	Bodzentyn Secemin Samborzec Sędziszów Pacanów Masłów Bejsce	Koprzywnica Nowa Słupia Sitkówka N Sobków Górno Ćmielów Blizyn	Osiek Włoszczowa Michałów Nagłowice Kazimierza Wielka Chmielnik Bogoria
0-10 %	35	Iwaniska Łączna Mirzec Oleśnica Skalbmierz Solec Zdrój Strawczyn Wąchock Złota	Brody Gowarczów Kije Łonów Moskorzew Skarżysko K Staszów Suchedniów Wiślica	Bieliny Busko Zdrój Gnojno Łopuszno Opatów Połaniec Słupia Konecka Stąporków Tuczępy	Imielno Kunów Oksa Radków Stopnica Waśniów Końskie Miedziana Góra

Jak widać z powyższych zestawień obszary o największych potrzebach w większości się pokrywają. Istnieją jednak pewne różnice.

Każde z zaprezentowanych wyżej zestawień posiada pewną zaletę. Pierwsze zestawienie identyfikuje największe potrzeby obszarów pod względem samego tylko stanu technicznego. Drugie zestawienie, odniesione do gęstości zaludnienia, pozwala natomiast na odniesienie potrzeb do przyszłego oddziaływania inwestycji, czyli efektów nie tylko technicznych.

W celu ostatecznego wytypowania obszarów województwa o największych potrzebach w zakresie reelektryfikacji i rozbudowy sieci elektroenergetycznych dokonano łącznej analizy obydwu powyższych zestawień. Analiza ta pozwoliła na uszeregowanie gmin wiejskich i miejsko wiejskich wg poniższych poziomów, przy czym poziom nr 1 oznacza największe potrzeby.

Tabela nr 12. Poziomych potrzeb inwestycyjnych

<b>Poziom 1</b>	Zawichost	Daleszyce	Smyków				
<b>Poziom 2</b>	Wilczyce	Chęciny	Łubnice	Nowy Korczyn	Obrazów	Sadowie	Tarłów
<b>Poziom 3</b>	Dwikozy Działoszyce Łągów Wojciechowice	Bałtów Fałków Masłów Zagnańsk	Mniów Górno Piekoszków	Bejsce Kluczewsko Radoszyce	Ożarów Koprzywnica Raków	Bodzechów Krasocin R.Maleniecka	Czarnocin Lipnik S.Jędrzejowska
<b>Poziom 4</b>	Baćkowice Kazimierza W Osiek Włoszczowa	Bliżyn Łonów Pawłów Wodzisław	Bodzentyn Małogoszcz Pierzchnica	Bogoria M.Góra Rytwiany	Chmielnik Morawica Samborzec	Ćmielów Nagłowice Sitkówka N.	Jędrzejów Nowa Słupia Szydłów
<b>Poziom 5</b>	Bieliny Iwaniska Kunów Suchedniów Skalbmierz Stopnica	Brody Kije Końskie Pińczów Skarżysko Kościelne Strawczyn	Busko Zdrój Klimontów Oksa Połaniec Słupia Konecka Tuczępy	Mirzec Łączna Oleśnica Radków Sobków Waśniów	Gowarczów Łopuszno Opatowiec Złota Solec Zdrój Wąchock	Gnojno Michałów Opatów Secemin Staszów Wiślica	Imielno Moskorzew Pacanów Sędziszów Stąporków

Powyższa tabela identyfikuje obszary, które z uwagi na wielkość potrzeb i potencjalne efekty oddziaływania inwestycji odtworzeniowych i rozbudowy powinny być traktowane preferencyjnie.

## 7. OKREŚLENIE PODSTAWOWYCH CELÓW I KIERUNKÓW REELEKTRYFIKACJI NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W LATACH 2007–2013 WRAZ Z ICH NAWIĄZANIEM DO STRATEGII ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Analizując przedstawione w poprzednich częściach materiały zauważyć można, iż największą potrzebą w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną w województwie świętokrzyskim jest zapewnienie wysokiej jakości dostaw energii poprzez poprawę stanu technicznego i rozbudowę sieci elektroenergetycznych. Ponieważ uzbrojenie w infrastrukturę techniczną oraz standardy jakościowe zaopatrzenia w poszczególne media mają duży wpływ na atrakcyjność inwestycyjną, można uznać, iż poprawa stanu zaopatrzenia w energię elektryczną województwa wpłynie na jego atrakcyjność inwestycyjną.

Głównym celem programu jest więc:

***Podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej województwa świętokrzyskiego poprzez poprawę bezpieczeństwa energetycznego***

Osiągnięcie celu głównego realizowane będzie poprzez trzy cele szczegółowe.

Cele szczegółowe programu:

- wyrównanie poziomu usług w zaopatrzeniu w energię elektryczną na terenach wiejskich i małych miast,
- podniesienie jakości dostaw energii elektrycznej,
- zwiększenie pewności zasilania.

Osiągnięcie założonych celów szczegółowych, a w konsekwencji celu głównego zostanie osiągnięte poprzez działania:

- *modernizacja istniejących sieci elektroenergetycznych średnich i niskich napięć na obszarach wiejskich i w miastach poniżej 20000 mieszkańców,*
- *rozbudowa i uzupełnienie istniejącego układu sieci średnich i niskich napięć na obszarach wiejskich i w miastach poniżej 20000 mieszkańców,*
- *uzbrojenie nowych terenów inwestycyjnych w infrastrukturę elektroenergetyczną na obszarach wiejskich i w miastach poniżej 20000 mieszkańców.*

Zaprezentowane wyżej trzy kierunki działań obejmują kompleksowo najważniejsze potrzeby w obrębie województwa w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną.

Biorąc pod uwagę zaprezentowane wcześniej obszarowe ujęcie potrzeb elektroenergetycznych oraz pozostałe dotychczasowe rozważania, realizacja poszczególnych kierunków działań powinna odbywać się w pewien uporządkowany sposób według przyjętych głównych kryteriów. Dlatego też, dla inwestycji w zakresie średnich i niskich napięć należy przyjąć następujące kryteria:

**Podstawowe:**

- inwestycja powinna być zlokalizowana na obszarach wiejskich i w miastach do 20000 mieszkańców,
- inwestycja powinna wynikać z „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

**Preferencyjne:**

- preferowane powinny być inwestycje na obszarach o największych potrzebach określonych w programie,
- preferowane powinny być inwestycje wynikające z aktualnych i obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego,
- preferowane powinny być inwestycje pozwalające na transmisję danych z wykorzystaniem sieci elektroenergetycznych.

Przyjęte cele i kierunki działania, wynikające z programu posiadają bezpośredni wpływ na realizację priorytetu „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego” Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego, a poprzez cel warunkujący „Rozwój systemów infrastruktury technicznej”, realizują również Cel Generalny jakim jest „Wzrost atrakcyjności województwa dla rozwoju społecznego i gospodarczego”.

Cele i kierunki programu realizują również cel warunkujący „Aktywizacja rolnictwa i wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich”, poprzez uzbrojenie w energię elektryczną nowych terenów inwestycyjnych, a tym samym stworzenie warunków do rozwoju działalności gospodarczej i związanych z tym miejsc pracy.

## 8. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ W MIASTACH POWYŻEJ 20.000 MIESZKAŃCÓW

Ponieważ pojęcie reelektryfikacji, a w konsekwencji również przedmiotowe opracowanie koncentruje się na obszarach wiejskich i w małych miastach, w ramach niniejszego opracowania pominięte zostały miasta takie jak: Kielce, Ostrowiec Świętokrzyski, Skarżysko-Kamienna, Starachowice, Sandomierz, Końskie.

Biorąc jednak pod uwagę projektowany układ działań i priorytetów projektu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa na lata 2007–2013, inwestycje w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną objęte programem dotyczyć będą jednego z działań związanego z systemami lokalnej infrastruktury technicznej.

Infrastruktura energetyczna w wymienionych wyżej miastach powyżej 20.000 mieszkańców będzie mogła być przebudowywana i budowana w ramach działań dotyczących tworzenia kompleksowych terenów inwestycyjnych i rozwoju regionalnych ośrodków wzrostu. Z uwagi na zmieniające się na etapie projektu RPO nazwy poszczególnych działań, używanie aktualnych w tej chwili nazw jest bezcelowe.

## CZĘŚĆ III - MERYTORYCZNA

### 1. OKREŚLENIE REGIONALNYCH PRIORYTETÓW W ZAKRESIE ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

#### 1.1. Identyfikacja, analiza oraz hierarchizacja potrzeb w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

Przedstawione w poprzednich rozdziałach, a w szczególności w rozdziale poświęconym infrastrukturze energetycznej i w części strategicznej, zestawienia i analizy identyfikują również potrzeby regionu świętokrzyskiego w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną.

Potrzeby odtworzeniowe, rozwojowe i zmierzające do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego występują na każdym poziomie zasilania. Można tu więc zidentyfikować następujące rodzaje potrzeb:

- potrzeby odtworzeniowe na wysokim napięciu – sieci 110 kV i wyższe
- potrzeby rozwojowe, dotyczące również zwiększenia poziomu bezpieczeństwa energetycznego – sieci 110 kV i wyższe
- potrzeby odtworzeniowe na średnim napięciu – sieci 15 kV
- potrzeby rozwojowe na średnim napięciu – sieci 15 kV
- potrzeby odtworzeniowe stacji trafo 15kV/0,4 kV
- potrzeby rozwojowe stacji trafo 15 kV/0,4 kV
- potrzeby odtworzeniowe na niskim napięciu – sieci 0,4 kV
- potrzeby rozwojowe na niskim napięciu – sieci 0,4 kV
- potrzeby zasilania nowych terenów inwestycyjnych

Wyszczególnione wyżej potrzeby charakteryzują się właściwą sobie specyfiką. Sieci 110 kV, związane z nimi GPZ-ty oraz sieci wyższych napięć z definicji nie dotyczą reelektryfikacji obszarów wiejskich i zgodnie z przyjmowanymi podziałami na infrastrukturę przesyłową i rozdzielczą należą do infrastruktury nadrzędnej i powinny być realizowane przez programy rządowe.

Reelektryfikacja województwa powinna więc dotyczyć inwestycji na sieci średnich i niskich napięć. Spośród tych dwóch rodzajów sieci na podstawie stanu istniejącego można przyjąć, iż największe potrzeby występują kolejno na:

- sieci niskich napięć
- stacjach trafo 15/0,4 kV
- sieci średnich napięć

Działań związanych z zasilaniem nowych terenów inwestycyjnych nie można hierarchizować razem z inwestycjami na sieciach rozdzielczych.

Działania te powinny zająć równorzędną pozycję w hierarchizacji potrzeb.

Analizując jednak znaczenie poszczególnych rodzajów sieci większą rolę w zaopatrzeniu w energię elektryczną odgrywają sieci średnich napięć, decydujące o zasilaniu większych obszarów. Sieci te są z kolei nierozdzielnie związane ze stacjami trafo. Z drugiej jednak strony o końcowym efekcie w postaci zabezpieczenia dostaw energii elektrycznej do finalnego odbiorcy decydują linie niskich napięć.

Z powyższych rozważań wynika jeden wniosek. **Priorytetowo powinny być traktowane inwestycje rozwiązujące problemy poszczególnych obszarów w sposób kompleksowy, obejmujące zarówno sieci średnich jak i niskich napięć wraz ze stacjami transformatorowymi.**

Reasumując przeprowadzone analizy w poniższej tabeli dokonano ostatecznej hierarchizacji potrzeb w zakresie reelektryfikacji.

Tabela nr 13 Hierarchizacja potrzeb w zakresie reelektryfikacji

Poziom potrzeb	Działanie	Działanie
<b>Poziom 1</b>	kompleksowa reelektryfikacja obejmująca sieci średnich i niskich napięć wraz ze stacjami trafo na danym obszarze	zasilenie nowych terenów inwestycyjnych
<b>Poziom 2</b>	reelektryfikacja w obrębie sieci niskich napięć	
<b>Poziom 3</b>	reelektryfikacja w obrębie stacji transformatorowych w ujęciu obszarowym	
<b>Poziom 4</b>	reelektryfikacja w zakresie sieci średnich napięć	

W odniesieniu do **poziomu 2 i poziomu 4** proponuje się, aby priorytetowo traktować inwestycje, w ramach których oprócz samej sieci w procesie inwestycyjnym uwzględnione zostaną również stacje transformatorowe.

W odniesieniu do **poziomu 3** inwestycje dotyczyć powinny kompleksowej wymiany lub instalacji wszystkich stacji transformatorowych na danym, zamkniętym obszarze.

**Poziom 1** jest obszarem priorytetowym, który powinien być traktowany w sposób szczególny, tzn. inwestycje tego typu powinny być dofinansowywane w pierwszej kolejności.

Proponuje się ponadto, aby w ramach poszczególnych poziomów oraz pomiędzy nimi uwzględnić określone w poprzednich rozdziałach obszary o największych potrzebach w ujęciu gminnym.

W obrębie poszczególnych poziomów inwestycje odtworzeniowe i rozwojowe powinny być traktowane w sposób równorzędny.

## 1.2. Analiza planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych prowadzących działalność na terenie województwa świętokrzyskiego

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwojowe w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię, uwzględniając miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego albo kierunki rozwoju gmin (zgodnie z art. 16 ust. 1 ustawy *prawo energetyczne*). Obowiązek opracowywania przedmiotowych planów jest również zapisany w koncesjach, udzielanych spółkom przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Plany te sporządzane są na okres nie krótszy niż 3 lata.

*Plany rozwojowe* przedsiębiorstw energetycznych podlegają opiniowaniu przez właściwy miejscowo zarząd województwa (art. 23 ust. 3 ustawy *prawo energetyczne*).

Na terenie województwa świętokrzyskiego prowadzą działalność koncesjonowaną oraz zarządzają sieciami energetycznymi do 110 kV następujące Zakłady Energetyczne:

- „ZEORK” S.A. w Skarżysku Kamiennej (teren dawnego województwa kieleckiego),
- ZE Łódź - Teren S.A. (gminy Fałków i Kluczewsko),
- ENION S.A. ZE Częstochowa (gminy Radków, Moskorzew, Secemin i częściowo Włoszczowa),
- Rzeszowski ZE S.A. (powiaty Sandomierski, Opatowski, Staszowski).

Wymienione powyżej przedsiębiorstwa posiadają, uzgodnione przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, *Plany rozwojowe* obejmujące lata 2003 – 2006.

Do opracowywania *Planów* zostały wykorzystane następujące dokumenty:

- studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych miast i gmin,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego miast i gmin,
- założenia do planów zaopatrzenia gmin w energię,
- ankiety przeprowadzone w gminach,
- własne opracowania planistyczne, analityczne i koncepcyjne spółek (np. plan reelektryfikacji wsi, ocena stanu technicznego sieci rozdzielczych, program skracania ciągów terenowych sieci rozdzielczych),
- strategię rozwoju województw, określające politykę władz samorządowych.

*Plany* obejmują w szczególności:

- wykonany oraz przewidywany zakres dostarczania energii,

- charakterystykę majątku przedsiębiorstwa,
- planowane nakłady inwestycyjne na realizację przedsięwzięć w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz ewentualnych nowych źródeł energii elektrycznej, w tym źródeł odnawialnych,
- przewidywany sposób finansowania inwestycji,
- realizację standardów jakości w zakresie świadczonych przez spółki usług,
- przewidywany harmonogram oraz zakres rzeczowy inwestycji w poszczególnych gminach.

### **1.2.1. „Plan Rozwoju Zakładu Energetycznego Łódź – Teren S.A. w latach 2003-2006 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną”**

#### Sieć wysokiego napięcia (WN)

Stan techniczny sieci WN 110 kV określono jako dobry. Całkowicie zostały wyeliminowane sieci na słupach drewnianych oraz z porcelanową izolacją kołpakową 110 kV. Nie występuje również problem niedostatecznej przepustowości tych linii w normalnym układzie, jednak w stanach awaryjnych niektóre linie o przekroju przewodów 120 mm<sup>2</sup> są na granicy swojej przepustowości. Eksploatowane przez ZEŁ-T S.A. stacje transformatorowo rozdzielcze WN/SN usytuowane są w miejscach, gdzie występuje największe zużycie energii elektrycznej (miasta, obszary przemysłowe, węzłowe stacje trakcyjne PKP). Umiejscowienie tych stacji zapewnia równomierne zasilanie sieci terenowej 15 kV oraz zapobiega istnieniu zbyt długich, a przez to bardziej awaryjnych ciągów terenowych. Zainstalowane w stacjach transformatory, wyprodukowane ponad 30 lat temu (stanowiące niewielką część stanu) mogą w niedalekiej przyszłości sprawiać kłopoty eksploatacyjne. Stacje są na ogół dobrze wyposażone w niezbędne układy zabezpieczeń, telemechaniki i automatyki sieciowej. Możliwe jest również całkowite zdalne sterowanie czynnościami łączeniowymi w sieci WN.

W latach 2003 – 2006 zaplanowano w obrębie sieci WN:

- modernizację 4 linii 110 kV,
- budowę 3 linii 110 kV (inwestycje o charakterze rozwojowym),
- modernizację 14 stacji transformatorowo rozdzielczych (NN/WN oraz WN/SN),
- budowę 3 stacji transformatorowo rozdzielczych WN/SN,
- wymianę izolacji w liniach 110 kV,
- wymianę oraz instalację brakujących wyłączników 110 kV,
- instalację tłumików drgań,
- modernizację ochrony przepięciowej i zabezpieczeń w stacjach 110 kV,
- montaż rejestratorów zakłóceń w stacjach 110 kV.

#### Sieć średniego napięcia (SN)

Sieć średnich napięć podzielono na dwie grupy o odrębnym charakterze: sieć miejską i sieć terenową (wiejską). Sieć miejska to najczęściej sieć kablowa o strukturze pierścieniowej z licznymi odgałęzieniami. Odgałęzienia są tak liczne, że praktycznie każda stacja transformatorowa SN/nn zasilana jest dwu lub trójstronnie.

Sieć terenowa jest siecią napowietrzną tworzącą ciągi sieciowe. Stacje trafo zasilane są jednostronnie (bez możliwości rezerwowania). Od ponad 10 lat spółka realizuje sukcesywną wymianę zawodnych i wysoko awaryjnych wyłączników będących wyposażeniem linii 15 kV. Zapewniają one z jednej strony likwidację stanów awaryjnych, z drugiej umożliwiają przełączenia w głębi sieci w celu zmiany jej konfiguracji lub lokalizacji miejsca awarii. Kolejnym działaniem podjętym przez spółkę jest wymiana kabli o łatwo uszkodzającej się izolacji na kable o izolacji wytrzymałej na przepięcia napięciowe i odpornej na wilgoć.

Ponad połowa ciągów napowietrznej sieci terenowej posiada długość większą niż 50 km i jest objęta zakładowym programem skracania ciągów SN. Z uwagi na swoją znaczną długość, napowietrzną budowę oraz lokalizację częstokroć w terenach leśnych, terenowe ciągi SN są podatne na uszkodzenia. Najczęściej występujący rodzaj zakłóceń to jednofazowe zwarcie z ziemią. Aby zaradzić temu zjawisku podjęto wymianę zabezpieczeń w stacjach 110/15 kV na jakościowo nowe rodzaje zabezpieczeń.

Działanie to połączono z instalacją Automatyki Wymuszania Składowej Czynnej (AWSCz). Ponadto przyjęto zasadę wymiany przestarzałych odgromników wydmuchowych, na nowoczesne, warystorowe ograniczniki przepięć, skutecznie chroniące sieć SN przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi.

#### Sieć niskiego napięcia (nn)

Sieć nn jest w przeważającej większości siecią napowietrzną. Sieć kablowa występuje przede wszystkim w miastach. Około 40% napowietrznej sieci nn pracuje od ponad 40 lat. Ok. 30% sieci nn jest przewidzianych do modernizacji. Charakterystycznymi cechami tych linii są zbyt duża długość obwodów i zbyt niski przekrój przewodów, co powoduje trudności z dotrzymaniem warunków ochrony przeciwporażeniowej i warunków napięciowych.

Modernizacja sieci rozdzielczej nn jest traktowana jako zadanie priorytetowe. Jest ukierunkowana na:

- zwiększanie liczby obwodów nn i skracanie ich długości, dzięki budowaniu nowych stacji a także wykonywaniu nowych wyprowadzeń mocy z istniejących stacji transformatorowych,
- wymianę przewodów w obwodach nn posiadających zbyt małą przepustowość, na przewody o większym przekroju,
- dostosowanie mocy transformatorów SN/nn do istniejących obciążeń,
- zainstalowanie nisko stratnych i niewymagających czasochłonnych zabiegów eksploatacyjnych transformatorów SN/nn.

Duży nacisk kładzie się również na ochronę przepięciową napowietrznych linii nn ze względu na rosnące zagrożenie przepięciami atmosferycznymi, realizując wymianę starych odgromników zaworowych na nowoczesne, warystorowe ograniczniki przepięć.

Skala podejmowanych przez spółkę działań modernizacyjnych w obszarze sieci nn i SN, a zwłaszcza sieci obsługujących tereny wiejskie ma jednak ograniczony wymiar, ze względu na niedostatek środków własnych.

W latach 2003 – 2006 w obrębie sieci średnich i niskich napięć dominować mają inwestycje rozwojowe związane z przyłączaniem odbiorców do sieci elektroenergetycznej, skracaniem ciągów terenowych i zmniejszaniem strat sieciowych. Obejmują one budowę i rozbudowę sieci oraz przyłączenia odbiorców. W początkowym okresie najwięcej środków wydatkowanych będzie na linie niskiego napięcia i na przyłącza. Wzrośnie też rola inwestycji odtworzeniowych i rozwojowych.

Dodatkowe, pozyskane ze źródeł zewnętrznych środki finansowe będą wykorzystane na modernizację sieci nn i dobudowę stacji transformatorowych.

Działania te mają związek z procesem dostosowania sieci terenowych do zmieniającej się struktury gospodarstw rolnych działających w warunkach określonych standardami Unii Europejskiej.

Głównymi celami zawartego w *Planie rozwoju* programu inwestycyjnego są:

- zatrzymanie procesu dekapitalizacji majątku sieciowego poprzez wymianę wyeksploatowanych urządzeń i elementów sieci, ze szczególnym uwzględnieniem sieci wiejskiej,
- poprawa standardów jakościowych energii,
- realizacja budowy i rozbudowy sieci i przyłączy dla potrzeb przyłączeń nowych klientów – odbiorców i producentów energii do sieci,
- osiągnięcie wysokiego standardu obsługi klientów w wyniku zastosowania nowoczesnych systemów teleinformatycznych,
- zwiększenie sprzedaży energii i usług przesyłowych,
- zmniejszenie strat sieciowych,
- postęp techniczny i organizacyjny,
- regulacje stanu prawnego gruntów.

Na obszarze działania ZE Łódź – Teren S.A. znajdują się 2 gminy województwa świętokrzyskiego - Fałków i Kluczewsko (typowo rolnicze).

W ramach programu inwestycyjnego na lata 2003 – 2006 zaplanowano w tych gminach następujące inwestycje:

- gm. Fałków – w m. Fałków ul. Leśna i Sadowa – zasilanie budownictwa jednorodzinnego; m. Turowice – modernizacja i rozbudowa sieci elektroenergetycznej,
- gm. Kluczewsko – m. Pilczyca - modernizacja i rozbudowa sieci elektroenergetycznej.

### **1.2.2. „Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną dla obszaru działania Zakładu Energetycznego Częstochowa S.A. na lata 2003 – 2006”**

Projekt *Planu rozwoju* określa:

- zakres niezbędnej modernizacji i rozbudowy sieci rozdzielczej 110 kV dla tworzenia możliwości przyłączenia nowych odbiorców zarówno do sieci 110 kV jak i zasilanych nimi z sieci średniego napięcia oraz dla eliminowania zagrożeń, zachowania pewności pracy sieci i utrzymania standardów jakościowych zasilania,
- zakres rozbudowy i przystosowania sieci średnich i niskich napięć do potrzeb przyłączenia nowych odbiorców oraz poprawy standardów jakościowych, zwłaszcza utrzymania poprawnych poziomów napięcia,
- potrzeby w zakresie budowy zasilania dla nowych osiedli mieszkaniowych.

### Sieć wysokiego napięcia (WN)

Energetyczne urządzenia sieciowe 110 kV wybudowano w większości przed 1980 rokiem. Wprawdzie ich stan techniczny jest jeszcze zadowalający, jednak coraz częściej ujawniają się przypadki wymagające niezwłocznej interwencji na drodze inwestycyjnej. Niezbędna jest modernizacja i rozbudowa urządzeń oraz sieci zasilających część większych miast, gdzie obciążenie niektórych fragmentów sieci i urządzeń osiąga poziom 100%, ograniczając możliwości rezerwowania w sytuacjach zakłóceń i planowanych wyłączeń.

Na liniach 110 kV oraz w stacjach elektroenergetycznych występują na szeroką skalę uszkodzenia izolatorów typu VKLS i LP. Wynikiem tego typu uszkodzeń jest zmniejszona wytrzymałość mechaniczna porcelany.

Dla zminimalizowania potencjalnych zagrożeń w obiektach stacyjnych podjęte zostały następujące działania modernizacyjne:

- całkowita wymiana izolacji oszynowania w rozdzielniach systemowych 110 kV oraz sukcesywna wymiana izolacji oszynowania w pozostałych stacjach 110/SN,
- w miejsce dotychczasowych izolatorów porcelanowych instalowane są izolatory kompozytowe.

### Sieć średniego napięcia (SN)

Kable SN z polietylenu nieusieciowanego, wybudowane do roku 1985 wykazują wysoki wskaźnik awaryjności w wyniku zmian strukturalnych izolacji i przy zakłóceniach ulegają uszkodzeniom jednocześnie w kilku miejscach. W sposób ciągły prowadzona jest ich wymiana, jednak jej tempo hamują ograniczone możliwości finansowe spółki.

Na wysokim poziomie utrzymuje się również uszkadzalność izolatorów odciągowych uszkadzających się głównie w wyniku postępującego procesu starzenia się porcelany.

Głównymi celami zawartego w *Planie rozwoju* programu inwestycyjnego są:

- zapewnienie 100% przewidywanych potrzeb w zakresie przyłączy odbiorców,
- dotrzymanie standardów jakościowych zasilania istniejących odbiorców,
- zmniejszenie obszarów, gdzie występują okresowo nadmierne spadki napięć,
- ograniczenie nieuzasadnionych start sieciowych (głównie kradzieży energii),
- eliminowanie zagrożeń ekologicznych przez budowę specjalnych fundamentów i szczelnych zbiorników na olej transformatorowy w Głównych Punktach Zasilania (GPZ),
- zapewnienie prawidłowej obsługi dyspozytorskiej sieci poprzez przystosowanie newralgicznych fragmentów sieci 15 kV do zdalnego sterowania w systemie radiowym,
- modernizacja i rozbudowa systemów pomiarowych i łączności,
- osiągnięcie wysokiego standardu obsługi klientów w wyniku zastosowania nowoczesnych systemów teleinformatycznych.

Na lata 2003 – 2006 przewidziano do realizacji:

- budowę 147 stacji transformatorowych SN/nn, z których 122 ma zaspokoić potrzeby przyłączy nowych odbiorców a 27 umożliwi likwidację nadmiernych spadków napięcia w rozpoznanych obszarach,
- budowę 162 km linii kablowych i napowietrznych średniego napięcia, w tym 101 km jako powiązania dla stacji transformatorowych przewidzianych dla realizacji nowych przyłączy,
- budowę 194 km linii kablowych i napowietrznych niskiego napięcia, w tym 148 km dla przyłączy nowych odbiorców oraz 46 km dla likwidacji spadków napięcia i kolizji lokalizacyjnych.

Na terenie działania Zakładu Energetycznego Częstochowa S.A. znajdują się 3 gminy województwa świętokrzyskiego – Moskorzew, Radków, Secemin.

W ramach programu inwestycyjnego na lata 2003 – 2006 zaplanowano w tych gminach następujące inwestycje:

- gm. Moskorzew – budowa 2 stacji transformatorowych 15/0,4 kV z włączeniem do sieci SN i nn w miejscowości Chlewska Wola, budowa stacji transformatorowej z włączeniem do sieci SN i nn oraz modernizacją sieci nn w m. Chlevice,
- gm. Radków - budowa stacji transformatorowej z włączeniem do sieci SN i nn w m. Radków (Oczyszczalnia Ścieków),
- gm. Secemin - budowa 3 stacji transformatorowych 15/0,4 kV z włączeniem do sieci SN i nn w miejscowościach: Gabrielów, Wolica i Psary.

### 1.2.3. „Plan Rozwoju na lata 2003 – 2006 Rzeszowskiego Zakładu Energetycznego S.A. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną”

Główne cele programu inwestycyjnego zawartego w *Planie rozwoju* są następujące:

- podniesienie jakości usług (maksymalne skrócenie przerw w dostawie energii elektrycznej poprzez poprawę pewności i ciągłości zasilania odbiorców),
- stworzenie możliwości rezerwowania z sąsiednich GPZ-ów,
- likwidacja zagrożeń z tytułu przekroczenia dopuszczalnej obciążalności linii WN,
- poprawa poziomu napięć w sieciach SN w stanach normalnych i pozakłóceniovych,
- obniżenie strat sieciowych poprzez dostosowanie przekrojów przewodów roboczych linii do zwiększonych obciążeń, budowę nowych GPZ-ów oraz unifikację napięć poprzez systematyczną likwidację nietypowych napięć 30 i 6 kV,
- poprawa stanu technicznego sieci przesyłowo rozdzielczej w celu dalszego zwiększenia niezawodności dostawy energii elektrycznej,
- przyłączanie nowych klientów do sieci,
- utrzymanie odpowiedniego poziomu systemu teleinformatycznego dla umożliwienia odpowiedniego poziomu obsługi odbiorców.

#### Sieć wysokiego napięcia (WN)

Sieć 110 kV to wyłącznie linie napowietrzne, przeważnie jednotorowe, chronione przewodami odgromowymi, z izolacją porcelanową. W większości eksploatowane są ponad 20 lat. Ich ogólny stan techniczny jest zadowalający. Uszkodzenia transformatorów 110kV/SN są incydentalne. Celowa jest jednak ciągła profilaktyka w diagnostyce tej grupy transformatorów i ich zabezpieczeń.

W obrębie sieci WN zaplanowano na lata 2003 -2006 realizację następujących inwestycji:

- zakup 2 stacji GPZ od dużych odbiorców przemysłowych (przejęcie „gotowej” infrastruktury, przy niewielkich nakładach na jej modernizację, umożliwi zasilanie sieci terenowej SN oraz skrócenie długości istniejących ciągów liniowych),
- budowa 3 stacji GPZ wraz z liniami zasilającymi 110 kV,
- modernizacja stacji wybudowanych w latach 70-tych, wymagających pilnej wymiany wyeksploatowanej aparatury łączeniowej i zabezpieczeń, likwidacji awaryjnych i nie funkcjonujących układów H3 – wymiana na układy H5, przystosowania stanowisk transformatorów do wymogów ochrony środowiska naturalnego poprzez zabezpieczenie przed wyciekaniem oleju transformatorowego do gleby.

#### Sieć średniego i niskiego napięcia (SN i nn)

Sieć średniego napięcia to prawie w 87% linie napowietrzne, w ok. 90% eksploatowane ponad 20 lat. Ich ogólny stan techniczny należy uznać jako dobry.

Spośród nakładów na inwestycje zaplanowanych do realizacji w ramach niniejszego *Planu rozwoju* największe zaangażowanie finansowe przypada na sieci średnich i niskich napięć. Oprócz zadań związanych z przyłączaniem nowych odbiorców, za priorytetową uznano działalność związaną z dobudową stacji SN/nn nawiązujących do istniejącej sieci niskiego napięcia o wydłużonych torach, w których występują ponadnormatywne spadki napięcia. Dotyczy to również wymiany szczególnie awaryjnej sieci kablowej SN wybudowanej kablami nie sieciowymi.

W celu dostosowania napięcia zasilającego w sieci nn do standardów Unii Europejskiej (przejście z napięcia 220/380 V na napięcie 230/400 V) należy zainstalować nowe transformatory SN/nn o odpowiednim zakresie i stopniu regulacji dolnego poziomu napięcia.

Na terenie działania Rzeszowskiego Zakładu Energetycznego S.A. znajdują się 24 gminy województwa świętokrzyskiego (powiaty: Sandomierski, Opatowski, Staszowski i gm. Ćmielów w powiecie Ostrowieckim).

W ramach programu inwestycyjnego na lata 2003 – 2006 na terenie województwa świętokrzyskiego zaplanowano:

- w obrębie sieci WN – modernizacja 2 stacji GPZ (110/15 kV) w m. Sandomierz wraz z budową mis olejowych na olej transformatorowy,
- w obrębie sieci SN – modernizacja 48,4 km linii oraz 72 stacji transformatorowych SN/nn,
- w obrębie sieci nn – modernizacja i przyłączenia nowych odbiorców – 108,3 km linii.

#### **1.2.4. „Plan Rozwoju ZEORK S.A. na lata 2003 – 2006 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną”**

##### Sieć wysokiego napięcia (WN)

Ponad 80% linii WN eksploatowanych jest przeszło 30 lat. Za wyjątkiem kilku linii, które wymagają remontu i modernizacji, ogólny stan techniczny linii jest zadowalający. 83 km linii pracuje bez przewodu odgromowego. Najwięcej awarii powodowanych jest uszkodzalnością izolatorów LP75/12 i VKLF 75/16, które są sukcesywnie wymieniane na izolatory kompozytowe. Ponad połowa stacji transformatorowych 110/SN wybudowana została ponad 20 lat temu. Najbardziej awaryjne elementy stacji to izolatory obrotowe wyłączników WMS, wsporcze odłączników oraz odgromniki.

W obrębie sieci WN zaplanowano na lata 2003 – 2006 następujące zadania:

- modernizacja 2 GPZ (wybudowane ponad 40 lat temu urządzenia są zużyte technicznie i wykazują dużą awaryjność),
- rozbudowa 1 GPZ do układu z dwóch transformatorów,
- zakup 1 GPZ wraz z linią zasilającą 110 kV,
- modernizacja linii 110 kV (wiek linii – ponad 40 lat),
- modernizacja aparatury WN.

##### Sieć średniego napięcia (SN)

Linie SN to przede wszystkim linie napowietrzne z gołymi przewodami, wrażliwe na warunki atmosferyczne (wiatry, burze) oraz zadrzewienie, które to czynniki wpływają na znaczny stopień awaryjności. Bardzo dużą awaryjnością charakteryzują się linie kablowe w izolacji z polietylenu termoplastycznego, sukcesywnie wymieniane od paru lat na kable nowej generacji.

##### Sieć niskiego napięcia (nn)

Z oceny stanu technicznego sieci niskiego napięcia wynikają duże potrzeby modernizacyjne i remontowe, zmniejszające awaryjność, poprawiające parametry dostarczanej energii elektrycznej oraz zmniejszające straty energii. Niedotrzymanie odpowiednich parametrów energii spowodowane jest głównie wydłużonymi obwodami i małymi przekrojami przewodów. Dlatego zmienia się strukturę sieci nn poprzez dobudowę stacji transformatorowych a tym samym zmniejszenie długości obwodów. Linie niskiego napięcia aktualnie budowane są wyłącznie jako napowietrzne z przewodami izolowanymi lub kablowe. W istniejących liniach sukcesywnie wymienia się linie nie izolowane na przyłącza izolowane.

Przy tworzeniu programu inwestycyjnego przyjęto 2 generalne założenia:

- rozbudowa sieci dla potrzeb przyłączy nowych odbiorców z uwzględnieniem planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie istniejących, planowanych i prognozowanych potrzeb przyłączy,
- rozbudowa, modernizacja i odtworzenie istniejącej sieci wraz z infrastrukturą wspomagającą w zakresie koniecznym dla prawidłowego funkcjonowania.

Priorytetem w działalności ZEORK S.A. są również przedsięwzięcia mające na celu zmniejszenie strat sieciowych.

W ramach programu inwestycyjnego na lata 2003 – 2006 na terenie województwa świętokrzyskiego zaplanowano:

- w zakresie sieci WN – modernizacja GPZ Busko – Wełecz i GPZ Kielce Piaski; zakup GPZ Pińczów II wraz z linią zasilającą 110 kV od Spółki ARGOS Pińczów; modernizacja zużytej aparatury WN,
- w zakresie sieci SN – modernizacja 151,64 km linii napowietrznych i 29,61 km linii kablowych, modernizacja i rozbudowa 241 stacji SN/nn,
- w zakresie sieci nn i nowych przyłączy - modernizacja bądź inwestycje odtworzeniowe 228,47 km linii napowietrznych oraz 42,42 km linii kablowych, budowa 5 567 szt. przyłączy.

## 2. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH I PLANOWANYCH ZAŁOŻEŃ RZĄDOWYCH W ZAKRESIE ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

### 2.1. Identyfikacja, analiza oraz wnioski z rządowych programów dotyczących reelektryfikacji obszarów wiejskich

Wśród dokumentów rządowych dotyczących odnowy i modernizacji istniejących sieci elektroenergetycznych oraz ich rozbudowy, wymienić należy:

- **Politykę Energetyczną Polski do roku 2025** – dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 4 stycznia 2005 r.
- **Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia** – dokument będący następcą Narodowego Planu Rozwoju
- **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

#### **Polityka Energetyczna Polski do roku 2025**

W dokumencie tym szczególną uwagę poświęcono bezpieczeństwu energetycznemu Polski, w kształtowaniu którego dużą rolę odgrywa również samorząd województwa. Działania administracji powinny zostać skierowane na tworzenie warunków dla poprawy efektywności ekonomicznej systemów zaopatrzenia w energię.

Wśród zbioru elementów i działań zmierzających do zapewnienia odpowiedniego poziomu tego bezpieczeństwa wymienia się tu również w rozdziale poświęconym zdolnościom transportowych i połączeniom transgranicznym, rozbudowę i modernizację sieci dystrybucyjnych.

W dokumencie stwierdzono, iż wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wymaga działań zapewniających przebudowę i rozbudowę sieci średniego i niskiego napięcia oraz unowocześnienie i modernizację sieci dystrybucyjnych na obszarach wiejskich w zakresie zapewniającym odpowiednią jakość dostarczanej energii elektrycznej

Wśród działań zmierzających do zapewnienia odpowiedniego poziomu dystrybucji energii wymienia się również wykorzystanie funduszy UE oraz pilotażowy **program reelektryfikacji obszaru ściany wschodniej**.

Założenia do tego programu pojawiły się w roku 2005, lecz po zmianie rządu RP dalsze działania w tym zakresie zostały zawieszono. Niewykluczone jednak, iż w najbliższej perspektywie będą one kontynuowane.

#### **Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia**

Projekt NSRO na lata 2007 – 2013 określa cele, w których reelektryfikacja województwa znajduje swoje umocowanie na szczeblu rządowym:

- tworzenie warunków dla utrzymania trwałego i wysokiego tempa wzrostu gospodarczego
- budowa i modernizacja infrastruktury technicznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski i jej regionów
- wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej
- rozwój obszarów wiejskich

NSRO wśród działań zmierzających do realizacji ww. celów wymienia również:

- poprawę efektywności energetycznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego,
- ochronę środowiska przed negatywnymi skutkami działalności energetycznej,
- wspieranie budowy i modernizacji infrastruktury przesyłu i dystrybucji paliw i energii.

#### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

W programie tym umieszczone są dwa priorytety związane z infrastrukturą energetyczną. Jest to priorytet *Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku* oraz *Bezpieczeństwo energetyczne*. Wśród działań, w szczególności w priorytecie *Bezpieczeństwo energetyczne* wymienia się m.in.:

- rozbudowę lub modernizację sieci dystrybucji energii elektrycznej na terenach wiejskich i w małych społecznościach lokalnych,
- modernizację sieci SN i nn mającą na celu ograniczenie strat sieciowych i ograniczenie czasu trwania przerw w zasilaniu odbiorców,
- zakup lub budowę urządzeń i obiektów technicznych zapewniających prawidłową pracę systemów dystrybucji na terenach wiejskich i w małych społecznościach lokalnych.

Podsumowując, inwestycje dotyczące reelektryfikacji wsi i małych miast znajdują swoje umocowanie w założeniach rządowych na lata 2007 – 2013. Zapisy umieszczone w ww dokumentach, na obecnym etapie w całości zapewniają możliwość dofinansowania ze środków funduszy strukturalnych inwestycji z zakresu reelektryfikacji w najbliższym okresie programowania Unii Europejskiej.

### 3. OKREŚLENIE PRIORYTETÓW W ZAKRESIE REELEKTRYFIKACJI OBSZARÓW WIEJSKICH

#### 3.1. Analiza oraz wnioski z planu zagospodarowania przestrzennego województwa w zakresie określającym zamierzenia inwestycyjne w obszarze zaopatrzenia w energię elektryczną

Uchwałą Nr XXIX/399/02 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 kwietnia 2002r. został przyjęty „Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego”. Jego głównym zadaniem było określenie celów oraz zasad i kierunków gospodarowania przestrzenią regionu.

Z przeprowadzonej diagnozy stanu w planie wynika, że województwo świętokrzyskie obok województw warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, lubelskiego i podkarpackiego należy do grupy najsłabszych województw, ze względu na poziom i efektywności rozwoju, niskim stanie infrastruktury technicznej, jak i poziomie życia mieszkańców.

Aby zapobiec marginalizacji województwa jak również podwyższyć atrakcyjność inwestycyjną regionu, należy stworzyć optymalne warunki do rozwoju przedsiębiorczości, należy także zadbać o stan infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury elektroenergetycznej.

Obszarem problemowym w dziedzinie elektroenergetyki są tereny wiejskie, posiadające najniższy standard dostarczanej energii. Osadnictwo wiejskie charakteryzuje się wysokim stopniem rozdrobnienia i niedostatecznym stopniem wyposażenia w infrastrukturę techniczną, co wpływa niekorzystnie na rozwój produkcji rolnej i hodowlanej. Związane jest to ze złym stanem technicznym stacji transformatorowych oraz sieci średnich i niskich napięć, nie dostosowanych do rosnących potrzeb tych obszarów.

Do głównych ograniczeń rozwoju województwa w dziedzinie elektroenergetyki należy: zły stan techniczny sieci średniego i niskiego napięcia, zwłaszcza na obszarach wiejskich, powodujący zaniżenie parametrów dostarczanej energii, zwiększoną awaryjność oraz konieczność reelektryfikacji i dostosowania do poboru mocy znacznej części województwa. Najważniejszym uwarunkowaniem sprzyjającym rozwojowi województwa jest na ogół dobry stan techniczny oraz odpowiednie zagęszczenie sieci wysokich napięć, posiadających rezerwy mocy we wszystkich większych miastach regionu.

Za kluczowe elementy regionalnej polityki „plan ..” uznał :

- bezpieczeństwo energetyczne, oznaczające pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię, w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska i przepisów *Prawa Energetycznego*,
- poprawę konkurencyjności miejscowych podmiotów gospodarczych oraz produktów i usług na rynkach zewnętrznych w wyniku obniżenia zużycia energii,
- ochronę środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami oddziaływania procesów energetycznych (podejmowanie działań w energetyce, które zapewnią zachowanie zasobów energetycznych dla obecnych i przyszłych pokoleń).

W w/w dokumencie przedstawiono następujące cele:

- rozbudowa systemu zaopatrzenia w energię elektryczną w aspekcie zrównoważonego rozwoju województwa, pokrycia bieżących i perspektywicznych potrzeb odbiorców oraz intensyfikacji jej wytwarzania ze źródeł odnawialnych,
- poprawa poziomu technicznego dystrybucji energii elektrycznej,
- znaczące podniesienie sprawności systemu zasilania elektroenergetycznego,
- obniżenie strat energii w źródłach zasilania i w sieciach przesyłowych,
- zapewnienie konkurencyjności dostaw energii elektrycznej do odbiorców.

Aby osiągnąć zamierzone cele zostały określone następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego:

- modernizacja Elektrowni Połaniec oraz częściowe zastąpienie gazem ziemnym używanego dotychczas jako paliwa węgla kamiennego, w celu zwiększenia jej konkurencyjności na rynku dostawców energii elektrycznej i zmniejszenia uciążliwości dla środowiska,
- budowa napowietrznej linii 400 kV relacji stacja systemowa „Kielce 400” —Rogowiec,
- rozbudowa sieci elektroenergetycznej 110 kV w celu przyłączenia nowych odbiorców, zwiększenia pewności zasilania oraz zmniejszenia strat energii w istniejących układach sieciowych polegająca na:

- budowie 4 linii zasilających GPZ Kielce Południe (zrealizowana), Sandomierz — Klimontów, Ożarów Osiedle — Ożarów Cementownia, Staszów — Ostrowiec, Końskie — Radoszyce,
- budowie 4 GPZ 110/15kV (wraz z odcinkami linii 110 kV): Działoszyce (wybudowany), Stopnica (wybudowany), Międzygórz, Zawichost, Ćmielów, Tarłów.
- stworzenie warunków do wdrożenia programu reelektryfikacji województwa oraz programu wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w tym biopaliw.

Zapisy umieszczone w w/w dokumencie, są zgodne z dokumentami rządowymi i Planami Rozwoju Zakładów Energetycznych.

### 3.2. Analiza oraz wnioski z gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Planowanie i organizowanie zaopatrzenia w energię elektryczną należy do zadań własnych gminy (zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy *prawo energetyczne*). Zadanie to powinno być realizowane zgodnie z polityką energetyczną państwa oraz miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego gminy.

Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, który podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Ustawa *prawo energetyczne* narzuca na gminy powyższy obowiązek nie precyzując terminu, do kiedy ma być on zrealizowany.

Do chwili obecnej (31.03.2006r.) jedynie 35 na 102 gminy województwa świętokrzyskiego opracowało *Projekty założeń* dla obszaru swojej gminy (stanowi to 34,3% ogółu). Taki stan rzeczy gminy argumentują głównie brakiem odpowiednich środków finansowych, niezbędnych do zlecenia opracowania w/w dokumentu. Jednak posiadanie takiego dokumentu, uchwalonego przez radę gminy, stanowi podstawę do ujęcia danej gminy w programie reelektryfikacji województwa.

Niniejszy program dotyczy jedynie terenów wiejskich oraz małych miast do 20 tys. mieszkańców.

Poniżej przedstawiono analizę *Projektów założeń* sporządzonych przez gminy wiejskie oraz miejsko-wiejskie spełniające wspomniane wymogi.

Tabela nr 14 Wykaz gmin posiadających uchwalony Projekt założeń

1. Gmina Daleszyce 2. Gmina Miedziana Góra 3. Gmina Mniów 4. Gmina Morawica 5. Gmina Sitkówka – Nowiny 6. Gmina Strawczyn 7. Gmina Zagnańsk	Powiat Kielecki
8. Miasto i Gmina Końskie 9. Gmina Radoszyce 10. Miasto i Gmina Stąporków	Powiat Konecki
11. Gmina Skarżysko Kościelne 12. Miasto i Gmina Suchedniów	Powiat Skarżyski
13. Gmina Mirzec	Powiat Starachowicki
14. Miasto i Gmina Włoszczowa 15. Gmina Krasocin	Powiat Włoszczowski
16. Miasto i Gmina Małogoszcz 17. Gmina Nagłowice 18. Miasto i Gmina Sędziszów 19. Gmina Słupia Jędrzejowska 20. Gmina Sobków 21. Gmina Wodzisław	Powiat Jędrzejowski
22. Miasto i Gmina Pińczów	Powiat Pińczowski
23. Miasto i Gmina Busko Zdrój	Powiat Buski
24. Miasto i Gm. Kazimierza Wielka 25. Gmina Czarnocin 26. Miasto i Gmina Skalbierz	Powiat Kazimierski
27. Miasto i Gmina Ożarów	Powiat Opatowski
28. Miasto i Gmina Staszów 29. Gmina Bogoria 30. Miasto i Gmina Połaniec	Powiat Staszowski

### 3.2.1. Analiza gminnych Projektów Założeń.

#### Teren Powiatu Kieleckiego

##### Gmina Daleszyce

Na terenie gminy brak jest Głównego Punktu Zasilającego (GPZ), zasilanie gminy w energię elektryczną odbywa się z GPZ-u Kielce Wschód poprzez Wnętrzną Rozdzielnię Sieciową (WRS) Daleszyce. Z WRS poprowadzonych jest 8 linii rozdzielczych SN (15 kV), które zasilają teren gminy oraz 2 linie wokół miasta Daleszyce. Awaryjne zasilanie miasta Daleszyce odbywa się z rozdzielni GPZ Kielce Północ, zaś terenu gminy z GPZ Morawica oraz GPZ Nowa Słupia.

Istniejący układ zasilania z WRS, z uwagi na znaczną odległość od GPZ (ponad 15 km) nie jest zadowalający. Występują w nim znaczne spadki napięć, co przekłada się na pracę stacji transformatorowych oraz daje również zaniżone napięcie po stronie niskich napięć.

W sieci występuje szereg słabych punktów – 33 odcinki linii nn oraz 14 stacji transformatorowych.

W celu usprawnienia pracy systemu przesyłowego w obrębie SN niezbędne jest doprowadzenie do WRS-u linii 110 kV i rozbudowa WRS-u do pełnego GPZ-u. Modernizacją należy objąć również ok. 80% sieci gminy, zarówno po stronie 15 kV jak też po stronie niskiego napięcia, w tym również stacji transformatorowych.

Przedstawiono następujące zalecenia dla Zakładu Energetycznego Okręgu Radomsko-Kieleckiego, działającego na terenie gminy Daleszyce:

- sukcesywna przebudowa układów zasilania po stronie nn w celu poprawy warunków zasilania odbiorców i umożliwienie dostawy do nich zwiększonej mocy,
- rozbudowa istniejącej wewnętrznej rozdzielni sieciowej WRS-15 kV w Niwach Daleszyckich do pełnej stacji transformatorowo-rozdzielczej GPZ 110/15 kV,
- wykonanie odgałęzienia z istniejącej linii 110 kV relacji Radkowice przez Morawicę do Kielce w celu zasilania projektowanego GPZ-u Daleszyce napięciem 110 kV,
- sukcesywna dobudowa stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przewidywanych pod intensywniejszy rozwój,
- wykonanie nawiązań rezerwowych pomiędzy odrębnymi aktualnie sieciami 15 kV dla poprawy pewności zasilania w zachodniej części gminy,
- sukcesywna modernizacja magistralnych linii 15 kV.

##### Gmina Miedziana Góra

Przez teren gminy bieżąco tranzytem 2 linie elektroenergetyczne 110 kV (WN) oraz 1 linia 220 kV (NN). Gmina na swoim terenie nie posiada GPZ-u, źródło zasilania energetycznego stanowi GPZ Niewachłów (m. Kielce). Zasilanie rezerwowe realizowane jest z GPZ Występa i GPZ Karczówka. Układ zasilania elektroenergetycznego stanowią linie 15 kV (SN) wyprowadzone z GPZ Niewachłów. Bezpośrednie zasilanie odbiorców odbywa się za pomocą stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz linii nn.

Istniejący układ zasilania z uwagi na sporą odległość od GPZ nie jest zadowalający. W niektórych rejonach gminy występują ponadnormatywne spadki napięć (sołectwa: Kostomłoty I, Miedziana Góra, Tumlin Wykień, Ciosowa, Porzecze).

Dla Zakładu Energetycznego Okręgu Radomsko-Kieleckiego, działającego na terenie gminy przedstawiono następujące zalecenia:

- budowa stacji transformatorowej w Miedzianej Górze oraz nowych stacji i sieci nn na terenach zainwestowanych oraz przewidzianych pod zainwestowanie,
- modernizacja 4 stacji transformatorowych oraz linii nn ze stacji Miedziana Góra,
- nawiązanie linii nn do nowej stacji w Miedzianej Górze wraz z wykonaniem rozcięć.

##### Gmina Mniów

Przez teren gminy bieżąco tranzytem linia 220 kV (NN) relacji Rożki – Kielce. Gmina na swoim terenie nie posiada GPZ-u, źródło zasilania energetycznego stanowi GPZ Niewachłów (m. Kielce) oraz GPZ Występa.

Linie SN wyprowadzone z GPZ zasilające stacje transformatorowe na terenie gminy pracują w układzie promieniowym. W przeważającej większości są to linie napowietrzne, eksploatowane w 32 procentach ponad 30 lat. Linie nn w 92% są liniami napowietrznymi, eksploatowane w 64% ponad 30 lat.

W ciągu najbliższych lat przewiduje się na terenie gminy modernizację 19 stacji transformatorowych, prawie 20 km linii zasilających oraz budowę nowych przyłączy.

Dla Zakładu Energetycznego Okręgu Radomsko-Kieleckiego, działającego na terenie gminy przedstawiono następujące propozycje:

- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn,
- analiza możliwości zwiększenia pewności zasilania obecnych i przyszłych odbiorców gminy, dotycząca rozbudowy sieci 15 kV do istniejących stacji transf. zasilanych jednostronnie, celem zapewnienia zasilania dwustronnego,
- analiza możliwości budowy Głównego Punktu Zasilającego na terenie gminy, celem zwiększenia pewności zasilania odbiorców.

#### Gmina Morawica

Przez teren gminy przebiega tranzytem linia 220 kV (NN) relacji Radkowice – Połaniec oraz linia 110 kV (WN). Zasilanie gminy w energię elektryczną odbywa się za pośrednictwem GPZ Morawica, GPZ Wolica (na terenie gm. Chęciny) oraz GPZ Chmielnik. W przypadku awarii GPZ Morawica jest więc zabezpieczona pewność zasilania.

Przy najwyższym poborze mocy w GPZ-ach występują znaczne rezerwy (ponad 60%). Również stacje transf. posiadają spore rezerwy mocy (35 – 50%). Sieci SN eksploatowane ponad 30 lat stanowią 43% ich długości.

Linie nn są w nieco lepszym stanie, 22% ich długości stanowią linie ponad 30-letnie. W sieci energetycznej występują słabe punkty w obrębie 10 stacji transf. Przewiduje się modernizację tych stacji oraz budowę nowych stacji na terenach przewidzianych pod inwestycje. Przewiduje się również modernizację GPZ Wolica, który jest podstawowym i rezerwowym źródłem zasilania gminy Morawica.

System zasilania energetycznego na terenie gm. Morawica pracuje bez poważniejszych zakłóceń. W celu umożliwienia wykorzystania rezerwy energii elektrycznej niezbędna będzie modernizacja niektórych odcinków linii średniego i niskiego napięcia oraz wymiana niektórych transformatorów – na takie o większej mocy.

Przedstawiono następujące zalecenia dla ZEORK-u:

- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn,
- analiza możliwości zwiększenia pewności zasilania obecnych i przyszłych odbiorców gminy, dotycząca rozbudowy sieci 15 kV do istniejących stacji transf. zasilanych jednostronnie, celem zapewnienia zasilania dwustronnego.

#### Gmina Sitkówka-Nowiny

Przez teren gminy przebiega tranzytem linia NN (220 kV), tuż za pld. – zach. granicą gminy usytuowana jest stacja systemowa 220/110 kV „Radkowice”. Ze stacji wyprowadzone są linie 110 kV, z których 8,9 km biegnie przez teren gminy. Trzy pary jednorodowych linie 110 kV doprowadzone są m.in. do Cementowni Nowiny i ZCW Trzuskawica.

W Cementowni Nowiny istnieje stacja WN/SN, ale jest to GPZ, który służy tylko do zasilania tego zakładu.

Gmina nie posiada własnego GPZ, jest zasilana z czterech stacji spoza obszaru gminy: GPZ Niewachłów, GPZ Karczówka, GPZ Wolica i GPZ Morawica.

Około 9% linii SN wybudowano ponad 30 lat temu, ten sam wiek osiągnęło 22% linii nn.

System zasilania energetycznego na terenie gm. Sitkówka - Nowiny pracuje bez poważniejszych zakłóceń.

Dla ZEORK-u, działającego na terenie gminy przedstawiono następujące propozycje:

- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn,
- analiza możliwości zwiększenia pewności zasilania obecnych i przyszłych odbiorców gminy, dotycząca rozbudowy sieci 15 kV do istniejących stacji transf. zasilanych jednostronnie, celem zapewnienia zasilania dwustronnego,
- analiza możliwości budowy Głównego Punktu Zasilającego na terenie gminy, celem zwiększenia pewności zasilania odbiorców.

### Gmina Strawczyn

Przez teren gminy biegnie tranzytem linia 220 kV (NN) ze stacji w Micigoździe w kierunku stacji Rożki oraz 2 linie 110 kV (WN) wyprowadzone z GPZ Kielce Piaski – jedna w kierunku wschodnim, druga zachodnim.

Zapotrzebowanie mocy i energii elektrycznej dla gminy jest pokrywane z GPZ-ów zlokalizowanych poza terenem gminy, są to GPZ Kielce Piaski, GPZ Niewachłów i GPZ Końskie poprzez system linii SN, które zasilają 66 stacji transf. a następnie linie nn.

Stan techniczny systemu elektroenergetycznego gminy można uznać za dobry.

Opracowana przez Gminę Strawczyn koncepcja budowy zbiorników retencyjnych „Strawczyn”, „Strawczynek” i „Ruda” wymaga przesunięcia (przebudowy) napowietrznych linii energetycznych przebiegających przez poszczególne zbiorniki. Wiąże się to z likwidacją niektórych odcinków linii i budową nowych.

Dla ZEORK-u, działającego na terenie gminy przedstawiono następujące zalecenia:

- w celu zwiększenia pewności zasilania należy brać pod uwagę możliwość wymiany linii napowietrznych nie izolowanych SN i nn na linie kablowe i linie napowietrzne izolowane,
- konieczna może być rozbudowa systemu nn i stacji transf. wynikająca ze wzrostu liczby odbiorców energii elektrycznej. i urządzeń elektr.,
- w związku z planowaną budową zbiorników retencyjnych konieczna będzie zmiana trasy istniejących linii SN i WN.

### Gmina Zagnańsk

Przez teren gminy przebiega tranzytem linia 110 kV relacji Kielce Piaski – Skarżysko Kamienna, z której wychodzi odgałęzienie do stacji transformatorowo – rozdzielczej GPZ 110/15 kV w m. Występa (gm. Łączna). Ze stacji tej liniami SN 15 kV zasilane są miejscowości położone w gminie Zagnańsk. Drugim źródłem zasilania gminy jest GPZ Kielce Piaski. Rezerwowe zasilanie odbywa się z GPZ Niewachłów i GPZ Stąporków.

Istniejący układ zasilania gminy spełnia swoje zadania, jednak w sieci SN i nn istnieją również słabe punkty. Są to 2 stacje trasf. ponad 30-letnie oraz kilka odcinków linii SN i nn, gdzie występują częste spadki napięć.

Program rozwoju sieci elektroenergetycznych na terenie gminy Zagnańsk przewiduje następujące przedsięwzięcia:

- rozbudowę 14 i odtworzenie 11 stacji transformatorowych,
- rozbudowę 8,3 km i odtworzenie 7,8 km linii SN,
- rozbudowę 2,65 km i odtworzenie 30 km linii nn,
- budowę nowych przyłączy.

Plany remontowo-inwestycyjne ZEORK-u obejmują:

- modernizację ok. 4 km linii SN, 5 stacji transf., ok. 10 km linii nn, zmiana napięcia zasilania linii GPZ Piaski – GPZ Występa z 30 na 15 kV,
- budowę stacji transf. Jaworze III oraz 0,43 km linii SN zasilającej tą stację,
- rozbudowę systemu elektroenergetycznego w obszarach rozwojowych przewidzianych do urbanizacji i innej formy zainwestowania.

## **Teren Powiatu Koneckiego**

### Gmina Końskie

Przez teren gminy przebiega linia WN 110 kV relacji Stąporków – Opczno oraz 3 GPZ, które dostarczają energię na poziomie średniego napięcia: GPZ Stary Młyn, GPZ Końskie Zachód oraz GPZ ZEC Końskie.

Sieci dosyłowe 110 kV oraz transformatory zainstalowane w GPZ-ach zarówno od strony mocy zainstalowanej jak i stanu technicznego nie stanowią zagrożenia, co do pewności zasilania gminy. W systemie elektroenergetycznym istnieją pewne rezerwy.

Miasto Końskie jest wyłączone z programu reelektryfikacji ze względu na fakt, iż posiada ponad 20 tys. ludności (20 903 mieszkańców na koniec 2000 r.).

Proponowane zamierzenia inwestycyjne mające na celu poprawę pewności zasilania i zaspokojenie zwiększającego się zapotrzebowania na energię elektryczną:

- sukcesywna wymiana linii napowietrznych 15 kV na kablowe sieci podziemne,

- w przypadku znacznego zapotrzebowania na energię elektryczną zachodzi potrzeba rozcięcia linii 110 kV i obustronne wprowadzenie do GPZ Końskie Zachód.

#### Gmina Radoszyce

Na terenie gminy znajduje się wewnątrzowa rozdzielnia sieciowa (WRS) zasilana w energię z GPZ Końskie Zachód. Z rozdzielni wyprowadzonych jest szereg linii 15 kV zasilających stacje transformatorowe. Miejscowość Radoszyce zasilana jest z „pierścienia” linii 15 kV okrążającego miejscowość. Zasilanie awaryjne odbywa się z GPZ Gnieździska (gm. Łopuszno). 15% linii SN pracuje od ponad 30 lat, natomiast sieć nn jest bardziej wyeksploatowana – 55% długości znajduje się w przedziale wiekowym ponad 30 lat.

System energetyczny gminy, zarówno w obrębie średniego jak też niskiego napięcia oraz stacji transformatorowych, wymaga sukcesywnej modernizacji. W celu zwiększenia dostawy mocy i energii elektrycznej wystąpi konieczność wymiany transformatorów w stacjach na takie o większej mocy.

Przygotowano zalecenia dla ZEORK-u:

- dokończenie modernizacji linii nn w m. Grębosze, Grodzisko, Kłucko, Kozów,
- przeprowadzenie modernizacji l. nn w m. Pakuły, Lewoszew i Plenna oraz SN Radoszyce – Miedziera i Radoszyce – Niedźwiedź,
- dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń, mających na celu zapewnienie ciągłości zasilania w sytuacjach awaryjnych, celowe jest zastosowanie odłączników sterowanych zdalnie,
- w uzasadnionych przypadkach należy przewidywać wymianę linii napowietrznych na podziemne kablowe.

#### Gmina Stąporków

Przez teren gminy przebiega tranzytem linia 220 kV od stacji w Micigoździe w kierunku m. Rożki. Zasilanie odbiorców z terenu gminy odbywa się za pomocą GPZ Stąporków, w którym występują duże rezerwy mocy (ok. 42%). Do GPZ doprowadzone są 2 linie 110 kV z kierunku Końskie i Skarżysko Kamienna. Również stacje transformatorowe posiadają duże rezerwy mocy. W najbliższych latach nie jest możliwe zagospodarowanie tak dużego potencjału energetycznego. Rezerwy mocy GPZ Stąporków pozwalają na awaryjne zastąpienie GPZ Stary Młyn w Końskich.

Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną może wiązać się w przyszłości z koniecznością rozbudowy sieci przesyłowej oraz modernizacji stacji transf. poprzez wymianę transformatorów na większą moc.

### **Powiat Skarżyski**

#### Gmina Skarżysko Kościelne

Przez teren gminy biegnie tranzytem linia 110 kV na kierunku północ – południe. Odbiorcy terenu gminy zasilani są liniami 15 kV wychodzącymi z GPZ-ów położonych poza terenem gminy. Są to GPZ Północ, GPZ Południe i GPZ Bór położonych w Skarżysku Kamiennej oraz GPZ 1 Starachowice.

Linie te są w dobrym stanie technicznym. Rezerwowe zasilanie odbywa się przy pomocy GPZ Szydłowice, GPZ 1 Starachowice, GPZ Podemłynek. Większość stacji transformatorowych na terenie gminy jest w dobrym stanie technicznym. Warunki napięciowe nie są dotrzymane w rejonie stacji Majków Kolonia, Majków Wieś i Parszów 4.

Proponowane są następujące zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne:

- ze względu na występowanie spadków napięć w sieci konieczna jest modernizacja linii nn w m. Majków Kolonia, Majków Wieś, Lipowe Pole,
- ze względu na znaczne wyeksploatowanie konieczna jest modernizacja stacji transf. „Majków Szkoła”,
- w związku z przeznaczeniem terenów pod budownictwo mieszkaniowe i rekreacyjne konieczna jest rozbudowa sieci nn w następujących miejscowościach: Majków ul. Dębowa, Skarżysko Kościelne ul. Południowa, zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

#### Gmina Suchedniów

Przez teren gminy biegnie tranzytem linia 110 kV łącząca stacje Kielce Piaski i Skarżysko Bór. Źródłem zasilania dla gminy są trzy stacje 110/15 kV (GPZ): GPZ Występa (gm. Łączna) i GPZ Suchedniów i GPZ Bór (Skarżysko).

Linie średniego napięcia są w stosunkowo dobrym stanie. Linie napowietrzne nn są również w dobrym stanie, na kilku z nich nie są jednak dotrzymane warunki napięciowe.

Proponowane są następujące zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne na terenie gminy:

- modernizacja 7 stacji transf. oraz 0,395 km kabli napowietrznych i 1,39 km kabli sieciowych w obrębie linii SN,
- ze względu na niedotrzymanie warunków napięciowych - odtworzenie bądź rozbudowa 11,35 km linii nn w obrębie stacji transf. Berezów 1, Bugaj 1, 2, Ostojów 1, 2, 3, 4, 5, Warszawska 2,
- w związku z przeznaczeniem nowych terenów pod budownictwo mieszkaniowe i usługowe konieczna jest modernizacja i rozbudowa sieci SN, stacji trafo i linii nn, zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz terenami wskazanymi w Uchwałach Rady Gminy.

## **Teren Powiatu Starachowickiego**

### Gmina Mirzec

Przez teren gminy będą tranzytem linie 110 kV, relacji Rożki – Niziny oraz dwutorowa relacji Rożki – Iłża – Starachowice. Odbiorcy z terenu gminy zasilani są liniami 15 kV z GPZ-ów znajdujących się poza terenem gminy: GPZ Północ w Skarżysku Kamiennej i GPZ Iłża (woj. mazowieckie). Linie SN oraz nn są w większości w dobrym stanie technicznym.

Warunki napięciowe nie są dotrzymane w m. Gadka w rejonie stacji „Gadka 2”. Stacje transf. są również w dobrym stanie technicznym.

Proponowane są następujące zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne:

- ze względu na niedotrzymanie warunków napięciowych konieczna jest modernizacja sieci nn i stacji transf. w m. Trąbowiec, Trąbowiec-Krupów i Gadka,
- w związku z przeznaczeniem terenów pod budownictwo mieszkaniowe i rekreacyjne konieczna jest rozbudowa sieci nn w następujących miejscowościach: Mirzec ul. Langiewicza oraz pomiędzy miejscowościami Gadka i Łagodne Małe.

## **Teren Powiatu Włoszczowskiego**

### Gmina Włoszczowa

Przez teren gminy będzie tranzytem linia 220 kV, relacji Joachimów – stacja Kielce 400 oraz dwie linie 110 kV, jedna równoległa do linii 220 kV biegnąca od stacji w Joachimowie do GPZ Włoszczowa, druga łącząca GPZ Włoszczowa z GPZ Secemin.

Zasilanie odbiorców odbywa się za pomocą sieci 15 kV wyprowadzonych z GPZ Włoszczowa, poprzez stacje transformatorowe i sieci nn. W czasie największych poborów mocy transformatory w GPZ Włoszczowa wykorzystane są na poziomie 30% - istnieje duża rezerwa mocy. Awaryjne zasilanie odbywa się za pośrednictwem GPZ Oleszno i GPZ Małogoszcz.

4% sieci SN 15 kV oraz 21% sieci nn stanowi sieć eksploatowaną ponad 30 lat, w najgorszym stanie technicznym.

Proponowane są następujące zalecenia dla Zakładu Energetycznego:

- wymiana wyeksploatowanych lub dobudowa nowych odłączników w liniach SN,
- dowieszanie dodatkowych obwodów w liniach nn w celu poprawy warunków napięciowych u odbiorców,
- likwidacja słabych punktów (ok. 20) w zakresie stacji transformatorowych,
- w celu umożliwienia wykorzystania rezerwy energii elektrycznej niezbędna jest modernizacja niektórych odcinków linii SN i nn oraz wymiana transformatorów 15/0,4 kV na transformatory o mniejszych stratach i większej mocy,
- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn,
- analiza możliwości zwiększenia pewności zasilania obecnych i przyszłych odbiorców gminy, dotycząca rozbudowy sieci 15 kV do istniejących stacji transf. zasilanych jednostronnie, celem zapewnienia zasilania dwustronnego.

## Gmina Krasocin

Przez teren gminy przebiega napowietrzna linia 220 kV z Joachimowi do Kielc oraz dwie linie 110 kV, jedna łącząca GPZ Gnieździska z GPZ Oleszno i druga biegnąca z GPZ Oleszno do GPZ Szreniawa. Odbiorcy z terenu gminy zasilani są w energię za pośrednictwem linii SN wyprowadzonej z GPZ Oleszno i GPZ Włoszczowa.

26% linii SN oraz 20% linii nn to sieci eksploatowane ponad 30 lat, w najgorszym stanie technicznym. Na terenie gminy znajduje się 25 stacji transf. starego typu w wieku ponad 30 lat, stanowiących słabe punkty sieci.

Proponowane są następujące zalecenia dla Zakładu Energetycznego:

- modernizacja starych wyeksploatowanych stacji transf. w celu likwidacji słabych punktów sieci,
- remont linii SN Oleszno – Krasocin (odgałęzienie Wojciechów – Ewelinów, 13 km) oraz linii SN Oleszno – Żeleźnica (17 km) z powodu złego stanu technicznego i znacznej awaryjności,
- dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń, mających na celu zapewnienie ciągłości zasilania w sytuacjach awaryjnych, celowe jest zastosowanie odłączników sterowanych zdalnie,
- przebudowa linii SN w terenach leśnych na linie izolowane oraz dowieszenie dodatkowych obwodów w liniach nn w celu poprawy warunków napięciowych napięciowych u odbiorcy.

## **Teren Powiatu Jędrzejowskiego**

### Gmina Małogoszcz

Przez teren gminy przebiegają:

- linia NN 220 kV relacji Rożki – Łośnice (poprzez stację systemową 400/220 kV „Kielce 400” w Micigoździe),
- linia NN 400 kV relacji Elektrownia Połaniec – stacja „Kielce 400”,
- 2 linie WN 110 kV relacji: GPZ Gnieździska – GPZ Cementownia „Małogoszcz” oraz GPZ Gnieździska – Radkowice (stacja systemowa 220/110 kV).

GPZ Cementownia „Małogoszcz” stanowi wyłącznie zasilanie cementowni.

Głównym źródłem zasilania gminy jest GPZ Gnieździska (gm. Łopuszno), z którego energia rozprowadzana jest liniami SN do stacji transf. a następnie sieciami nn do bezpośrednich odbiorców. 18% linii SN oraz 8% linii nn jest eksploatowanych ponad 30 lat i są one w złym stanie technicznym, pogarszając niezawodność i bezawaryjną dostawę energii.

Proponowane są następujące zalecenia dla Zakładu Energetycznego:

- dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń, mających na celu zapewnienie ciągłości zasilania w sytuacjach awaryjnych, należy na liniach Małogoszcz 1 i Małogoszcz 2 zmodernizować istniejące punkty odłącznikowe na układy sterowane radiowo,
- w celu wyeliminowania sytuacji związanych z niedotrzymaniem warunków napięciowych (spadki napięć) należy wymienić linie nn na większe przekroje oraz zmniejszyć długość poszczególnych obwodów na tych liniach (dotyczy to stacji i linii w m. Zakrucze, Wola Teresowa, Kozłów),
- modernizacja przestarzałych ponad 30-letnich stacji Żarczyce 1, 2, 3, 4, 5 i Złotniki 2, 5.

### Gmina Nagłowicie

Gmina nie posiada na swoim terenie stacji transformatorowo – rozdzielczej GPZ. Odbiorcy zasilani są w energię liniami 15 kV poprowadzonymi z GPZ Małogoszcz, GPZ Jędrzejów, GPZ Sędziszów, GPZ Włoszczowa. Ponad 50% linii SN osiągnęło wiek ponad 30 lat.

W zakresie stacji transf. istnieje 7 słabych punktów, wymagających modernizacji. Są to Nowa Wieś 1, Nowa Wieś 2, Nowa Wieś 3, Nagłowicie 1, Nagłowicie 2, Zagórze Kieszki 1, Zagórze Kieszki 2.

Proponowane są następujące zalecenia dla Zakładu Energetycznego:

- w związku z przeznaczeniem terenów pod zabudowę i usługi konieczna jest rozbudowa sieci rozdzielczej stacji transf. oraz linii niskiego napięcia w następujących sołectwach: Warzyn II, Rejowiec, Cierno-Żabieniec,
- pilnej modernizacji wymaga ponad 40 km linii 15 kV eksploatowanej ponad 30 lat,
- w niektórych stacjach 15/0,4/0,23 kV istnieje potrzeba zainstalowania nowej aparatury łączeniowej, wymiany transformatorów na nowsze o większej mocy,

- dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń, mających na celu zapewnienie ciągłości zasilania w sytuacjach awaryjnych, celowe jest zastosowanie odłączników sterowanych zdalnie,
- wdrażanie przy planowanych remontach na terenach leśnych odcinków linii izolowanej co powinno znacząco ograniczyć liczbę awarii i przerw w dostawie energii.

### Gmina Sędziszów

Podstawowym źródłem zasilania dla gminy Sędziszów jest GPZ 110/15 kV w Sędziszowie. Do stacji tej doprowadzone są 2 linie 110 kV – ze Szczekocin i z Jędrzejowa. W złym stanie technicznym, eksploatowane ponad 30 lat jest 7,4% linii SN oraz 23% linii nn. Istnieje też szereg słabych punktów w zakresie stacji transf.

System zasilania gminy pracuje bez większych zakłóceń, jednak konieczne jest wykonanie zabiegów modernizacyjnych.

Zaproponowano następujące zadania dla Zakładu Energetycznego:

- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn,
- przebudowa linii 15 kV w terenach leśnych na linie izolowane,
- modernizacja i przebudowa przestarzałych linii SN, stacji trafo i linii nn w celu poprawy niezawodności przesyłu energii,
- dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń, mających na celu zapewnienie ciągłości zasilania w sytuacjach awaryjnych, celowe jest zastosowanie odłączników sterowanych zdalnie.

### Gmina Słupia Jędrzejowska

Przez teren gminy przebiegają tranzytem dwie linie:

- 220 kV relacji Rożki – Łośnice (poprzez stację systemową „Kielce 400” 400/220 kV w Micigoździe),
- 110 kV relacji Sędziszów – Szczekociny.

Na terenie gminy brak jest rozdzielni wysokiego napięcia (GPZ).

Zasilanie odbiorców odbywa się z GPZ Sędziszów poprzez linie 15 kV

W warunkach awaryjnych istnieje możliwość zasilania poprzez linie 15 kV będące na majątku Zakładu Energetycznego ENION w Częstochowie. 33% linii SN oraz 24% linii nn to linie w wieku ponad 30 lat. Są to linie wyeksploatowane, starego typu, przewody często awaryjnie naprawiane.

W sieci elektroenergetycznej występuje szereg słabych punktów: w zakresie stacji trafo – 12 słabych punktów (wiek ponad 30 lat, przestarzała izolacja, brak możliwości rozbudowy modernizacji, brak części zamiennych). Warunki napięciowe nie są dotrzymane w obrębie miejscowości: Sprowa Wieś, Sprowa Gawrony, Dąbrowica.

Proponowane są następujące zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne:

- modernizacja sieci rozdzielczej oraz nn, których wiek przekracza 30 lat, w rejonie m. Sprowa, Jasieniec, Przysiółek Wywła, Sprowa Gawrony, Przełaj Zapiecki,
- modernizacja stacji trafo 15/0,4 kV „Sprowa 1”, „Sprowa 2”, „Sprowa Gawrony”,
- dowieszanie dodatkowych obwodów w liniach nn w celu poprawy warunków napięciowych u odbiorców, u których te warunki nie są dotrzymane,
- budowa powiązania linii SN pomiędzy Sędziszowem a Szczekocinami 1 i 2 w miejscowości Sprowa i Obiechów,
- wymiana przewodów gołych na izolowane w liniach SN przebiegających przez tereny leśne,
- dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń, mających na celu zapewnienie ciągłości zasilania w sytuacjach awaryjnych, celowe jest zastosowanie odłączników sterowanych zdalnie,
- w uzasadnionych przypadkach wymiana sieci napowietrznych na kablowe.

### Gmina Sobków

Na terenie gminy nie ma GPZ ani RS (rozdzielni systemowych). W normalnym układzie pracy zasilanie sieci 15 kV na terenie gminy odbywa się z GPZ Jędrzejów 1. W sytuacjach awaryjnych istnieje możliwość zasilania z GPZ Wolica i GPZ Kije. Sieci SN i nn są znacznie wyeksploatowane, aż 53% długości linii SN i 41% linii nn przekroczyło wiek 30 lat. Są to linie przestarzałe, cechujące się dużym stopniem awaryjności.

Proponowane są następujące zadania modernizacyjne i odtworzeniowe dla Zakładu Energetycznego:

- przebudowa linii 15 kV Kije – Wolica odgałęzienie Lipa a także linii w miejscowościach Jawor i Krasy,
- wymiana przewodów gołych na izolowane w liniach SN przebiegających przez tereny leśne,
- modernizacja linii nn oraz przebudowa stacji trafo w m. Wola Kawęcka, Kotlice Nowe, Sokołów Dolny, Brzegi, Korytnica,
- przebudowa linii nn w m. Brzegi Duże, Krasy,
- wymiana przewodów gołych na izolowane w m. Chojny,
- modernizacja i przebudowa linii SN poprzez wykonanie dodatkowych połączeń między liniami 15 kV zasilającymi poszczególne sołectwa, co zwiększy niezawodność dostaw oraz warunki napięciowe,
- sukcesywna przebudowa przestarzałych układów zasilania po stronie nn w celu poprawy warunków zasilania bezpośrednich odbiorców i umożliwienie dostawy zwiększonej mocy.

#### Gmina Wodzisław

Istniejące na terenie gminy stacje transformatorowe zasilane są liniami 15 kV z trzech GPZ-ów znajdujących się poza obszarem gminy: GPZ Jędrzejów, GPZ Sędziszów, GPZ Działoszyce. W warunkach awaryjnych istnieje możliwość zasilania gminy za pośrednictwem linii 15 kV relacji Sędziszów – Potok, Sędziszów – Szczekociny 2 oraz z linii SN będącej w eksploatacji RZE Miechów.

21% linii SN oraz 8% linii nn przekroczyło wiek 30 lat, są to linie przestarzałe w najgorszym stanie technicznym. Stacje trafo w gminie są w większości obciążone w 40-65%.

Proponuje się wykonać następujące zadania inwestycyjne w zakresie infrastruktury energetycznej gminy:

- modernizacja sieci energetycznej w m. Pękosław oraz Strzeszkowice (powiązanie linii SN do m. Judasze),
- modernizacja sieci oraz stacji trafo Hydrofornia w Wodzisławiu,
- wymiana linii napowietrznych gołych na izolowane w m. Lubcza oraz rozbudowa linii nn w m. Przewody,
- odtworzenie lub rozbudowa 4 stacji trafo w m. Przewody,
- wymiana przewodów gołych na izolowane w liniach SN przebiegających przez tereny leśne,
- dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń, mających na celu zapewnienie ciągłości zasilania w sytuacjach awaryjnych, celowe jest zastosowanie odłączników sterowanych zdalnie.

### **Teren Powiatu Pińczowskiego**

#### Gmina Pińczów

Na terenie gminy zlokalizowane są 2 źródła zasilania w energię – GPZ Pińczów I i GPZ Pińczów II. Ich maksymalne obciążenie wynosi ok. 50% mocy zainstalowanej. Przez teren gminy biegną 3 linie 110 kV relacji: Kije – Pińczów, Pińczów – Busko, Pińczów – Kazimierza Wielka. Struktura sieci SN na terenie miasta składa się z kilku układów pętlowych, rozciętych w odpowiednich punktach, co stwarza możliwość awaryjnego drugostronnego zasilania.

Rezerwy mocy na terenie całej gminy w obrębie sieci przesyłowych i stacji trafo wynoszą średnio ok. 60%. Nie przewiduje się rozbudowy sieci SN i stacji trafo.

Dla ZEORK-u, działającego na terenie gminy zaleca się prowadzenie następujących działań:

- utrzymanie właściwego stanu sieci przesyłowych SN i nn oraz stacji trafo,
- prowadzenie prac mających na celu eliminację sieci napowietrznych SN i nn oraz wymianę przestarzałych elementów układu,
- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn.

### **Teren Powiatu Buskiego**

#### Gmina Busko Zdrój

Podstawowym źródłem zasilania gminy są 2 linie 110 kV z kierunków: od stacji 220/110 kV w Radkowicach oraz z Elektrowni w Połańcu. Rozdział energii odbywa się w GPZ Busko i GPZ Busko Welecz. Obciążenie szczytowe tych stacji nie przekracza 50%.

W obrębie sieci przesyłowych oraz stacji trafo również występują znaczne rezerwy mocy i energii elektrycznej. Stan 15 % sieci określa się jako zły i wymagający pilnej modernizacji.

Przedstawiono następujące zalecenia dla Zakładu Energetycznego:

- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn,
- dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń, mających a celu zapewnienie ciągłego zasilania w sytuacjach awaryjnych, celowe jest instalowanie odłączników sterowanych zdalnie (radiowo),
- w terenie o dużej gęstości zabudowy może wystąpić konieczność budowy stacji transformatorowo-rozdzielczych z dwoma transformatorami zasilanych dwustronnie, wyposażonych w specjalną automatykę,
- sukcesywna wymiana przewodów gołych na izolowane w liniach SN przebiegających przez tereny leśne.

## **Teren Powiatu Kazimierskiego**

### Gmina Kazimierza Wielka

Podstawowym źródłem zasilania gminy jest GPZ w Kazimierzy Wielkiej zasilany z dwóch linii 110 kV relacji: Kazimierza Wielka – Proszowice oraz Kazimierza Wielka – Pińczów (z odgałęzieniem do GPZ Działoszyce). W sytuacji awaryjnej istnieje możliwość zasilania z GPZ Pińczów, GPZ Busko, GPZ Proszowice, GPZ Miechów.

W sieciach rozdzielczych i stacjach trafo występują umiarkowane rezerwy mocy. Stan sieci SN i nn jest dość dobry.

Ważnym kierunkiem rozwoju sieci elektroenergetycznej w m. Kazimierza Wielka jest wzmocnienie układu kablowego 15 kV, niezależnienie zasilania miasta od sieci napowietrznej „pierścieniowej” 15 kV. W tym celu należy sukcesywnie wymieniać te linie, które nie spełniają warunków technicznych zasilania (kable niesieciowe o nadmiernej awaryjności i kable o niskich przekrojach) na kable nowe, gwarantujące pożądany przepływ mocy i bezawaryjną pracę.

Przedstawiono następujące zalecenia dla Zakładu Energetycznego, dotyczące terenów gminy:

- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn,
- analiza możliwości zwiększenia pewności zasilania obecnych i przyszłych odbiorców gminy, dotycząca rozbudowy sieci 15 kV do istniejących stacji transf. zasilanych jednostronnie, celem zapewnienia zasilania dwustronnego.

### Gmina Czarnocin

Gmina zaopatrywana jest w energię elektryczną z GPZ w Kazimierzy Wielkiej i GPZ Busko Wełecz. Przez teren gminy przebiega linia 110 kV relacji Pińczów – Kazimierza Wielka. Sieć energetyczna SN i nn jest znacznie wyeksploatowana i nie spełnia warunków technicznych zasilania. Ponad 50% tych linii jest eksploatowana ponad 30 lat i wymaga pilnej modernizacji i przebudowy.

Założenia modernizacji systemów zaopatrzenia w energię elektryczną obejmują następujące działania:

- modernizacja lub budowa 9 stacji trafo,
- modernizacja ok. 18 km sieci SN (wymiana napowietrznych gołych przewodów na izolowane),
- modernizacja ok. 16 km sieci nn,
- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn,
- analiza możliwości zwiększenia pewności zasilania obecnych i przyszłych odbiorców gminy, dotycząca rozbudowy sieci 15 kV do istniejących stacji transf. zasilanych jednostronnie, celem zapewnienia zasilania dwustronnego.

### Gmina Skalbmierz

Gmina Skalbmierz zasilana jest w energię elektryczną z układu sieci 15 kV wyprowadzonych z GPZ w Kazimierzy Wielkiej, GPZ Działoszyce i GPZ w Miechowie. Sieci SN powiązane są dodatkowo z GPZ w Pińczowie i GPZ w Busku Zdroju jak również z odległym w Sędziszowie, jednak ze względu na znaczne

odległości nie stanowią one odpowiedniego zabezpieczenia dostawy mocy elektrycznej w sytuacjach awaryjnych.

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych na terenie gminy nie jest zadowalający, ok. 30% linii SN oraz 50% linii nn są eksploatowane ponad 30 lat i wymagają pilnej modernizacji.

Założenia modernizacji systemów zaopatrzenia w energię elektryczną obejmują następujące działania:

- modernizacja sieci SN (wymiana napowietrznych gołych przewodów na izolowane),
- modernizacja lub przebudowa ponad 10 km linii nn,
- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn,
- analiza możliwości zwiększenia pewności zasilania obecnych i przyszłych odbiorców gminy, dotycząca rozbudowy sieci 15 kV do istniejących stacji transf. zasilanych jednostronnie, celem zapewnienia zasilania dwustronnego.

## **Teren Powiatu Opatowskiego**

### Gmina Ożarów

Przez teren gminy przebiegają 3 jednorowe oraz 3 odcinki dwutorowe linii 110 kV. Na terenie m. Ożarów zlokalizowane są 2 stacje elektroenergetyczne 110/15 kV: GPZ Ożarów Osiedle i GPZ Ożarów Cementownia (własność Cementowni Ożarów). Odbiorcy z obszaru gminy zasilani są w większości z GPZ Ożarów Osiedle oraz z GPZ Opatów i GPZ Gerlachów (gm. Dwikozy). W gminie nie ma nadwyżek energii elektrycznej.

Zaproponowano następujące zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne:

- modernizacja stacji trafo oraz linii nn pod kątem eliminowania spadków napięć w sieci,
- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców na terenach przewidzianych pod budownictwo mieszkaniowe i rekreacyjne, z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn.

## **Teren Powiatu Staszowskiego**

### Gmina Staszów

Teren gminy zaopatrywany jest w energię elektryczną z systemu sieci 110 kV poprzez 2 punkty zasilające: GPZ Staszów i GPZ Grzybów. Oba GPZ-y połączone są dwustronnie pierścieniem linii 110 kV z rozdzielnią 110 kV stacji 400/220/110 kV przy elektrowni w Połańcu. Obciążenie transformatorów w GPZ-ach stanowi zaledwie ok. 25% ich mocy zainstalowanej.

Na terenie miasta sieć rozdzielcza 15 kV pracuje w układzie pierścieniowym, co umożliwia dwustronne zasilanie stacji transf. 15/0,4 kV, umożliwiające pewność zasilania.

Na terenach peryferyjnych miasta oraz wiejskich część stacji zasilana jest promieniowo (jednostronnie), powodując w przypadkach awaryjnych brak zasilania.

Dla Zakładu Energetycznego zaproponowano następujące zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne:

- modernizacja sieci SN i nn pod kątem poprawy pewności zasilania i warunków napięciowych (zmiana konfiguracji sieci) – Staszów w rejonie ul. Kościuszki, Krakowskiej, Oględowskiej, Opatowskiej i Targowej,
- budowa nowej infrastruktury elektroenergetycznej (linii SN, stacji trafo i odcinków linii nn) na obszarach przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową, usługową i przemysłową – Os. Maleniec, Na Stoku, Golejów, 11-Listopada, Oględowska II.

### Gmina Bogoria

Gmina nie posiada GPZ-u na swoim terenie, brak jest również rozdzielni wysokiego napięcia. Zasilanie odbiorców z obszaru gminy, w stanie normalnym i awaryjnym, odbywa się z GPZ Staszów oraz GPZ Klimontów. Stacje trafo na terenie gminy posiadają średnio 50% rezerw mocy.

Przedstawiono następujące zalecenia dla Zakładu Energetycznego działającego na terenie gminy:

- modernizacja sieci SN, stacji trafo i linii nn pod kątem pokrycia wzrastających potrzeb wynikających z podłączenia nowych odbiorców oraz zapewnienia dostaw energii o właściwych parametrach (szczególnie reelektryfikacja w m. Ceber, Pęcławice Kolonia i Zimnowoda)

- poprawienie ciągłości zasilania (dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń w sytuacjach awaryjnych, celowe jest zastosowanie odłączników starowanych zdalnie),

### Gmina Połaniec

Na terenie gminy znajduje się stacja elektroenergetyczna 400/220 kV z rozdzielnią 220 kV. Zaopatrywanie obszaru gminy w energię elektryczną odbywa się z GPZ Połaniec zasilanego z bloku elektrowni oraz powiązanego z rozdzielnią 220 kV poprzez autotransformator 220/110 kV. Układ taki czyni z GPZ-u Połaniec bardzo pewne źródło zasilania. Linie SN łączą GPZ Połaniec z GPZ Grzybów i GPZ Staszów. Linie te zasilają odbiorców gminy Połaniec znajdujących się wzdłuż ich trasy. Transformatory w GPZ Połaniec są w szczytce obciążone poniżej 30%.

W zakresie sieci SN stacji trafo oraz sieci nn niezbędne będą jednak pewne inwestycje, wynikające z potrzeby modernizacji sieci, poprawy pewności zasilania i warunków napięciowych, ze wzrostu zapotrzebowania na moc elektryczną oraz potrzeby wybudowania nowej infrastruktury elektroenergetycznej na obszarach przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową, usługową i przemysłową.

Do zakresu przewidywanych inwestycji należą:

- modernizacja istniejącej sieci Sn i nn,
- zmiana konfiguracji sieci w celu poprawy pewności zasilania i warunków napięciowych,
- budowa nowych odc. linii kablowych i napowietrznych SN i nn,
- budowa nowych stacji trafo 15/0,4 kV (3 stacje na terenie miasta i 6 na terenach wiejskich) oraz modernizacja istniejących wraz z powiązaniem liniowymi po stronie 15 kV i niskiego napięcia na obszarach przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową, usługową i przemysłową.

### **3.2.2. Wnioski z gminnych Projektów Założeń.**

Przedstawione poniżej wnioski z gminnych *Projektów Założeń* nie są równoznaczne z potrzebami gmin województwa świętokrzyskiego w zakresie reelektryfikacji, gdyż dotyczą zaledwie 1/3 gmin.

Zaopatrzenie w energię elektryczną terenów wiejskich oceniono jako niezadowolające i stanowiące poważną barierę rozwoju obszarów wiejskich. Terenową sieć elektroenergetyczną wybudowano głównie w ramach tzw. powszechnej elektryfikacji finansowanej z budżetu państwa, w okresie do 1970 r., kiedy występował inny model gospodarki rolnej niż obecnie. Potrzeby odbiorców i standardy jakościowe energii elektrycznej były znacznie niższe od dzisiejszych. Obecnie zmorą wielu polskich wsi są częste awarie, przerwy w dostawie energii elektrycznej. Częste spadki napięcia dezorganizują pracę w gospodarstwie i są przyczyną popsucia wielu drogich maszyn.

Dlatego dziś konieczna jest wymiana bądź modernizacja setek kilometrów linii energetycznych i wielu transformatorów.

Po przeprowadzeniu analizy dostępnych *Projektów Założeń* ( 30 szt.) stwierdzono:

- na terenie 18 gmin brak jest Głównych Punktów Zasilających (GPZ), a istniejące układy zasilania nie są zbyt pewne ze względu na znaczne odległości od GPZ-ów dostarczających energię elektryczną, położonych poza obszarem tych gmin; w konsekwencji w wielu przypadkach w sieci przesyłowej SN (15 kV) występują spadki napięć, co przekłada się również na pracę stacji transformatorowych oraz daje zaniżone napięcie po stronie niskich napięć,
- stan techniczny sieci przesyłowych, stacji transformatorowych oraz sieci niskich napięć w większości nie jest zadowolający; w przypadku 11 gmin jest bardzo zły; najgorzej wygląda sytuacja w gminie: Daleszyce – modernizacji wymaga tam ok. 80% linii SN oraz znaczna ilość stacji trafo,

-Powyżej 30 lat eksploatowane są linie w gminach:

- Mniów – 30% linii SN i 64% linii nn,
- Radoszyce - 15% linii SN oraz 55% linii nn,
- Nagłowice – 50% linii SN oraz 7 stacji trafo,
- Sobków – 53% linii SN oraz 41% linii nn,
- Czarnocin – ponad 50% linii SN i nn,
- Skalbmierz – 30% linii SN oraz 50% linii nn.

Jednak można zauważyć również pozytywne aspekty w omawianym zakresie. Na terenie 8 gmin występują znaczne rezerwy mocy, które można zagospodarować w różnoraki sposób. Między innymi do zasilania terenu sąsiednich gmin w sytuacjach awaryjnych.

Najbardziej komfortowa sytuacja w tym zakresie jest w gminie Połaniec – transformatory w GPZ Połaniec są w szczycie obciążone poniżej 30%.

Podsumowując analizę *Projektów założeń* oraz biorąc pod uwagę obecne potrzeby odbiorców energii elektrycznej na terenach wiejskich, wyodrębniono szereg priorytetów, na których powinny się skoncentrować działania zakładów energetycznych. Są to między innymi:

- analiza możliwości budowy nowych Głównych Punktów Zasilających celem zwiększenia pewności zasilania odbiorców,
- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców, w związku z przeznaczeniem terenów pod budownictwo mieszkaniowe, usługowe, rekreacyjne, przemysłowe, z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nn, zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego,
- analiza możliwości zwiększenia pewności zasilania obecnych i przyszłych odbiorców gmin, dotycząca rozbudowy sieci 15 kV do istniejących stacji transf. zasilanych jednostronnie, celem zapewnienia zasilania dwustronnego (zmiana konfiguracji sieci),
- poprawienie ciągłości zasilania (dla usprawnienia czynności ruchowych podczas przełączeń w sytuacjach awaryjnych, celowe jest zastosowanie odłączników starowanych zdalnie - radiowo),
- sukcesywna wymiana przewodów gołych na izolowane w liniach SN przebiegających przez tereny leśne,
- sukcesywna przebudowa przestarzałych układów zasilania po stronie nn w celu poprawy warunków zasilania bezpośrednich odbiorców i umożliwienie dostawy zwiększonej mocy,
- dowieszanie dodatkowych obwodów w liniach nn (zbyt długie obwody pogarszają warunki napięciowe u odbiorców),
- w uzasadnionych przypadkach wymiana linii napowietrznych na kablowe,
- sukcesywna wymiana przewodów napowietrznych gołych na izolowane oraz przewodów kablowych w izolacji z polietylenu termoplastycznego (bardzo wysoka awaryjność) na kable nowej generacji.

### 3.3. Zamierzenia inwestycyjne Zakładów Energetycznych w zakresie reelektrofikacji województwa

Reelektrofikacja to zespół działań inwestycyjnych zmierzających do poprawy funkcjonowania lokalnej sieci elektroenergetycznej oraz dostosowania jej do aktualnych potrzeb ludności. Wiąże się ona z ingerencją w systemy sieci średnich i niskich napięć (SN i nn) oraz stacji transformatorowych 15/0,4 kV (SN/nn).

Do działań w zakresie reelektrofikacji zalicza się: modernizację, przebudowę, odtworzenie, wymianę oraz budowę nowych urządzeń sieci i systemów.

Teren województwa świętokrzyskiego objęty jest działaniem 4 Zakładów Energetycznych:

- „ZEORK” S.A. w Skarżysku Kamiennej (teren dawnego województwa kieleckiego),
- ZE Łódź - Teren S.A. (gminy Fałków i Kluczewsko),
- ENION S.A. ZE Częstochowa (gminy Radków, Moskorzew, Secemin oraz częściowo Włoszczowa),
- Rzeszowski ZE S.A. (powiaty: Sandomierski, Opatowski, Staszowski).

Zamierzenia inwestycyjne poszczególnych zakładów w zakresie reelektrofikacji są zróżnicowane i wynikają z uwarunkowań planów zagospodarowania przestrzennego gmin, projektów założeń do planów zaopatrzenia w energię, programów rozwoju lokalnego gmin oraz innych opracowań planistycznych, analitycznych koncepcyjnych wykonanych na potrzeby tych zakładów.

#### 3.3.1. Zakład Energetyczny Okręgu Radomsko-Kieleckiego S.A. (ZEORK)

Na terenie województwa świętokrzyskiego działa 7 rejonów energetycznych ZEORK:

- Rejonowy ZE Kielce,
- RZE Skarżysko Kamienna,
- RZE Busko Zdrój,
- RZE Końskie,
- RZE Miechów,
- RZE Ostrowiec Świętokrzyski,
- RZE Jędrzejów.

Potrzeby w zakresie reelektrofikacji zostały przez Zakład wyszczególnione w podziale na rejony energetyczne oraz usystematyzowane wg rodzajów zadań.

#### Rejonowy Zakład Energetyczny Kielce

1/ budowa nowych sieci SN	112,7 km
2/ modernizacja i przebudowa sieci SN	5,5 km
3/ budowa nowych sieci nn	39,0 km
4/ modernizacja i przebudowa sieci nn	347,37 km
5/ budowa, wymiana lub modernizacja stacji trnasf. 15/0,4 kV	352 szt.

Działaniem inwestycyjnym zamierza się objąć 10 gmin (Bodzentyn, Chęciny, Daleszyce, Górnio, Masłów, Miedziana Góra, Morawica, Piekoszów, Sitkówka Nowiny, Zagnańsk), na 16 wchodzących w skład Rejonu.

#### Rejonowy Zakład Energetyczny Skarżysko Kamienna

1/ budowa nowych sieci SN	1,6 km
2/ modernizacja i przebudowa sieci SN	28,0 km
3/ budowa nowych sieci nn	3,8 km
4/ modernizacja i przebudowa sieci nn	59,2 km
5/ budowa, wymiana lub modernizacja stacji trnasf. 15/0,4 kV	25 szt.

Działaniem inwestycyjnym zamierza się objąć 6 gmin (Bliżyn, Bodzentyn, Brody, Mirzec, Skarżysko Kościelne, Wąchock), na 10 wchodzących w skład Rejonu.

#### Rejonowy Zakład Energetyczny Busko Zdrój

1/ budowa nowych sieci SN	119,5 km
2/ modernizacja i przebudowa sieci SN	137,0 km
3/ budowa nowych sieci nn	29,0 km
4/ modernizacja i przebudowa sieci nn	68,5 km
5/ budowa, wymiana lub modernizacja stacji trnasf. 15/0,4 kV	115 szt.

Działaniem inwestycyjnym zamierza się objąć 19 gmin (Busko Zdrój, Chmielnik, Gnojno, Kije, Michałów, Morawica, Nowy Korczyn, Oleśnica, Opatowiec, Pacanów, Pierzchnica, Pińczów, Raków, Solec Zdrój, Stopnica, Szydłów, Tuczępy, Wiślica, Złota), na 20 wchodzących w skład Rejonu.

#### Rejonowy Zakład Energetyczny Końskie

1/ budowa nowych sieci SN	49,57 km
2/ modernizacja i przebudowa sieci SN	111,08 km
3/ budowa nowych sieci nn	16,10 km
4/ modernizacja i przebudowa sieci nn	161,05 km
5/ budowa, wymiana lub modernizacja stacji trnasf. 15/0,4 kV	125 szt.
6/ zabudowa bramek odłącznikowych sterowanych radiowo	26 szt.

Działaniem inwestycyjnym zamierza się objąć 7 gmin (Bliżyn, Końskie, Mniów, Radoszyce, Ruda Maleniecka, Smyków, Stąporków), na 11 wchodzących w skład Rejonu.

#### Rejonowy Zakład Energetyczny Miechów

1/ budowa nowych sieci SN	42,35 km
2/ modernizacja i przebudowa sieci SN	118,39 km
3/ budowa nowych sieci nn	0,00 km
4/ modernizacja i przebudowa sieci nn	201,37 km
5/ budowa, wymiana lub modernizacja stacji trnasf. 15/0,4 kV	146 szt.

Działaniem inwestycyjnym zamierza się objąć 8 gmin (Bejsce, Czarnocin, Działoszyce, Kazimierza Wielka, Michałów, Pińczów, Skalbmierz, Wodzisław), na 9 wchodzących w skład Rejonu, leżących na terenie województwa świętokrzyskiego.

#### Rejonowy Zakład Energetyczny Ostrowiec

1/ budowa nowych sieci SN	14,0 km
2/ modernizacja i przebudowa sieci SN	80,0 km
3/ budowa nowych sieci nn	11,0 km
4/ modernizacja i przebudowa sieci nn	123,5 km
5/ budowa, wymiana lub modernizacja stacji trnasf. 15/0,4 kV	81 szt.

Działaniem inwestycyjnym zamierza się objąć 7 gmin (Bałtów, Bodzechów, Kunów, Łagów, Nowa Słupia, Ostrowiec Świętokrzyski, Pawłów), na 10 wchodzących w skład Rejonu.

Rejonowy Zakład Energetyczny Jędrzejów

1/ budowa nowych sieci SN	4,5 km
2/ modernizacja i przebudowa sieci SN	146,5 km
3/ budowa nowych sieci nn	0,0 km
4/ modernizacja i przebudowa sieci nn	151,1 km
5/ budowa, wymiana lub modernizacja stacji trnasf. 15/0,4 kV	101 szt.

Działaniem inwestycyjnym zamierza się objąć 11 gmin (Imielno, Jędrzejów, Krasocin, Małogoszcz, Nagłowice, Oksa, Sędziszów, Słupia Jędrzejowska, Sobków, Włoszczowa, Wodzisław), na 12 wchodzących w skład Rejonu.

Tabela nr 15 Zamierzenia inwestycyjne w zakresie reelektryfikacji w podziale na rejonu energetyczne, w odniesieniu do stanu istniejącego

Rejonu Energetyczne	Zamierzenia inwestycyjne w zakresie reelektryfikacji					Stan istniejący sieci SN i nn		
	Modernizacja i przebudowa sieci SN [km]	Budowa nowych sieci SN [km]	Budowa, wymiana lub modernizacja stacji transf. 15/0,4 kV [szt.]	Modernizacja i przebudowa sieci nn [km]	Budowa nowych sieci nn [km]	Długość linii SN [km]	Długość linii nn [km]	Stacje transf. 15/0,4 kV [szt.]
<b>Rejonowy Zakład Energetyczny Kielce</b>	5,500	112,700	352	347,370	39,000	1 619,000	2 482,860	1 446
<b>RZE Skarżysko</b>	16,856	0,963	15	35,638	2,288	669,100	1 073,900	638
<b>RZE Busko</b>	137,000	119,500	115	68,500	29,000	1 935,000	2 283,000	1 350
<b>RZE Końskie</b>	91,940	41,029	103	133,300	13,326	898,220	1 076,820	682
<b>RZE Miechów</b>	57,194	20,459	70	97,282	0	511,990	705,300	455
<b>RZE Ostrowiec</b>	80,000	14,000	81	123,500	11,000	937,200	1 329,000	774
<b>RZE Jędrzejów</b>	146,500	4,500	101	151,100	0	1 253,800	1 577,585	995

**3.3.2. Zakład Energetyczny Łódź - Teren S.A.**

Potrzeby w zakresie reelektryfikacji zestawiono w podziale na gminy, w zależności od rodzaju potrzeb inwestycyjnych.

Gmina Fałków

1/ rozbudowa linii SN	3,00 km
2/ modernizacja linii SN	12,00 km
3/ rozbudowa linii nn	0,00 km
4/ modernizacja linii nn	23,80 km
5/ rozbudowa stacji transformatorowych 15/0,4 kV	7 szt.
6/ modernizacja stacji transformatorowych 15/0,4 kV	11 szt.

Gmina Kluczewsko

1/ rozbudowa linii SN	5,40 km
2/ modernizacja linii SN	9,10 km

3/ rozbudowa linii nn	0,30 km
4/ modernizacja linii nn	25,80 km
5/ rozbudowa stacji transformatorowych 15/0,4 kV	12 szt.
6/ modernizacja stacji transformatorowych 15/0,4 kV	13 szt.

Tabela nr 16. Zamierzenia inwestycyjne w zakresie reelektryfikacji w odniesieniu do stanu istniejącego

Gmina	Zamierzenia inwestycyjne w zakresie reelektryfikacji			Stan istniejący sieci SN i nn		
	Modernizacja i rozbudowa sieci SN [km]	Modernizacja i rozbudowa stacji transformatorowych 15/0,4 kV [szt.]	Modernizacja i rozbudowa sieci nn [km]	Długość linii SN [km]	Długość linii nn [km]	Stacje transf. 15/0,4 kV [szt.]
Fałków	15,000	18	23,800	70,050	95,641	52
Kluczewsko	14,500	25	26,100	60,620	121,463	58

### 3.3.3. ENION S.A. Zakład Energetyczny Częstochowa

Potrzeby w zakresie reelektryfikacji zestawiono w podziale na gminy, w zależności od rodzaju potrzeb inwestycyjnych.

#### Gmina Moskorzew

1/ wymiana stacji transformatorowych	3 szt.
2/ sieci SN	3,8 km
3/ sieci nn	0,5 km

#### Gmina Radków

1/ wymiana stacji transformatorowych	2 szt.
2/ sieci SN	0,7 km
3/ sieci nn	0,6 km

#### Gmina Secemin

1/ wymiana stacji transformatorowych	7 szt.
2/ sieci SN	3,1 km
3/ sieci nn	1,5 km

#### Gmina Włoszczowa

1/ wymiana stacji transformatorowej ze względu na zły stan techniczny 1 szt.

Tabela nr 17. Zamierzenia inwestycyjne w zakresie reelektryfikacji w odniesieniu do stanu istniejącego

Gmina	Zamierzenia inwestycyjne w zakresie reelektryfikacji			Stan istniejący sieci SN i nn		
	Modernizacja i rozbudowa sieci SN [km]	Modernizacja i rozbudowa stacji transformatorowych 15/0,4 kV [szt.]	Modernizacja i rozbudowa sieci nn [km]	Długość linii SN [km]	Długość linii nn [km]	Stacje transf. 15/0,4 kV [szt.]
Moskorzew	3,800	3	0,500	39,800	61,080	31
Radków	0,700	2	0,600	33,300	45,910	25
Secemin	3,100	7	1,500	92,000	86,240	45
Włoszczowa	0	1	0	5,000	5,180	3

### 3.3.4. Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A.

Tabela nr 18. Potrzeby w zakresie reelektryfikacji zestawiono w podziale na gminy, w zależności od rodzaju potrzeb inwestycyjnych

Gmina	Zakres inwestycji przy reelektryfikacji			Przebudowa linii nn	
	Sieci SN [km]	Stacje trans. [szt.]	Sieci nn [km]	Ze wzgl. na stan techn. i wiek [km]	Przyłącza [szt.]
Bańkowice	4,90	7	1,40	11,10	138
Bogoria	4,20	6	1,20	16,60	307
Ćmielów	4,10	11	1,20	12,40	238
Dwikozy	10,52	20	2,20	52,20	1 182
Iwaniska	3,10	5	0,50	9,40	296
Klimontów	4,20	11	1,30	11,40	154
Koprzywnica	2,60	8	0,80	24,50	637
Lipnik	9,80	21	2,60	38,70	508
Łonów	2,90	6	0,90	16,90	279
Łubnice	10,90	24	2,80	42,50	524
Obrazów	15,90	33	3,70	77,70	1 164
Opatów	6,10	12	1,20	11,40	197
Osiek	10,10	14	2,50	10,60	396
Ożarów	10,70	30	3,40	48,80	949
Połaniec	1,80	4	0,80	7,00	130
Rytwiany	2,60	5	0,80	17,00	297
Sadowie	12,40	29	3,40	44,30	584
Samborzec	9,40	15	1,50	23,20	535
Staszów	2,90	5	0,60	10,80	243
Tarłów	7,20	22	2,20	48,60	905
Wilczyce	6,10	12	1,60	50,00	715
Wojciechowice	8,70	20	2,40	29,00	589
Zawichost	11,20	25	2,70	56,90	902

Tabela nr 19. Zamierzenia inwestycyjne w zakresie reelektryfikacji w odniesieniu do stanu istniejącego

Gmina	Zamierzenia inwestycyjne w zakresie reelektryfikacji			Stan istniejący sieci SN i nn		
	Modernizacja sieci SN [km]	Modernizacja i rozbudowa stacji transformatorowych 15/0,4 kV [szt.]	Modern., budowa, przebudowa i odtworzenie sieci nn [km]	Długość linii SN [km]	Długość linii nn [km]	Stacje transf. 15/0,4 kV [szt.]
Baćkowice	4,900	7	12,500	61,051	99,000	50
Bogoria	4,200	6	17,800	76,395	144,600	69
Ćmielów	4,100	11	13,600	88,510	105,800	61
Dwikozy	10,520	20	54,400	83,900	128,700	68
Iwaniska	3,100	5	9,900	98,643	133,8	69
Klimontów	4,200	11	12,700	110,028	164,100	82
Koprzywnica	2,600	8	0,800	51,063	73,600	40
Lipnik	9,800	21	2,600	70,796	127,300	54
Łonów	2,900	6	17,800	103,310	97,000	57
Łubnice	10,900	24	45,300	40,938	111,900	44
Obrazów	15,900	33	81,400	65,200	114,900	49
Opatów	6,100	12	12,600	142,181	181,300	105
Osiek	10,100	14	13,100	86,568	119,000	60
Ożarów	10,700	30	52,200	183,162	164,6	100
Połaniec	1,800	4	7,800	112,739	131	72
Rytwiany	2,600	5	17,800	28,000	93,900	43
Sadowie	12,400	29	47,700	71,455	126,900	42
Samborzec	9,400	15	24,700	86,802	148,900	62
Staszów	2,900	5	11,400	235,215	259,800	158
Tarłów	7,200	22	50,800	72,713	113,200	55
Wilczyce	6,100	12	51,600	55,300	81,000	51
Wojciechowice	8,700	20	31,400	97,280	112,000	50
Zawichost	11,200	25	59,600	46,300	75,600	40

### 3.4. Ustalenie listy priorytetowych inwestycji w zakresie reelektryfikacji

Lista priorytetowych inwestycji ustalona zostanie w oparciu o dotychczasowe analizy i wnioski z nich wynikające. Nie będzie to jednak zestawienie z nazwami konkretnych zadań.

Z uwagi na złożoność i rozmiar potrzeb w zakresie reelektryfikacji ustalenie listy imiennej w zasadzie nie jest możliwe.

Przedstawiona niżej lista inwestycji priorytetowych ustalona została w oparciu o zestawienie największych potrzeb w układzie gminnym i hierarchię ważności poszczególnych elementów reelektryfikacji.

Tabela nr 20. Lista priorytetów

Lp.	Inwestycja	Beneficjent
1.	Zasilenie nowych terenów inwestycyjnych	Gmina
2.	kompleksowa reelektryfikacja obejmująca sieci średnich i niskich napięć wraz ze stacjami trafo na obszarach określonych jako poziom 1	Gmina/Zakład Energetyczny
3.	kompleksowa reelektryfikacja obejmująca sieci średnich i niskich napięć wraz ze stacjami trafo na obszarach określonych jako poziom 2	Gmina/Zakład Energetyczny
4.	kompleksowa reelektryfikacja obejmująca sieci średnich i niskich napięć wraz ze stacjami trafo na obszarach określonych jako poziom 3	Gmina/Zakład Energetyczny
5.	kompleksowa reelektryfikacja obejmująca sieci średnich i niskich napięć wraz ze stacjami trafo na obszarach określonych jako poziom 4	Gmina/Zakład Energetyczny
6.	kompleksowa reelektryfikacja obejmująca sieci średnich i niskich napięć wraz ze stacjami trafo na obszarach określonych jako poziom 5	Gmina/Zakład Energetyczny
7.	reelektryfikacja sieci niskich napięć na obszarach określonych jako poziom 1	Gmina/Zakład Energetyczny
8.	reelektryfikacja sieci niskich napięć na obszarach określonych jako poziom 2	Gmina/Zakład Energetyczny
9.	reelektryfikacja sieci niskich napięć na obszarach określonych jako poziom 3	Gmina/Zakład Energetyczny
10.	reelektryfikacja sieci niskich napięć na obszarach określonych jako poziom 4	Gmina/Zakład Energetyczny
11.	reelektryfikacja sieci niskich napięć na obszarach określonych jako poziom 5	Gmina/Zakład Energetyczny
12.	stacje transformatorowe na obszarach określonych jako poziom 1	Gmina/Zakład Energetyczny
13.	stacje transformatorowe na obszarach określonych jako poziom 2	Gmina/Zakład Energetyczny
14.	stacje transformatorowe na obszarach określonych jako poziom 3	Gmina/Zakład Energetyczny
15.	stacje transformatorowe na obszarach określonych jako poziom 4	Gmina/Zakład Energetyczny
16.	stacje transformatorowe na obszarach określonych jako poziom 5	Gmina/Zakład Energetyczny
17.	reelektryfikacja sieci średnich napięć na obszarach określonych jako poziom 1	Gmina/Zakład Energetyczny
18.	reelektryfikacja sieci średnich napięć na obszarach określonych jako poziom 2	Gmina/Zakład Energetyczny
19.	reelektryfikacja sieci średnich napięć na obszarach określonych jako poziom 3	Gmina/Zakład Energetyczny
20.	reelektryfikacja sieci średnich napięć na obszarach określonych jako poziom 4	Gmina/Zakład Energetyczny
21.	reelektryfikacja sieci średnich napięć na obszarach określonych jako poziom 5	Gmina/Zakład Energetyczny

### 3.5. Określenie wymagań formalno – prawnych koniecznych do spełnienia przez gminę jako beneficjenta przy ubieganiu się o dofinansowanie inwestycji z zakresu reelektryfikacji obszarów wiejskich

Jak opisane zostało w poprzednich rozdziałach, gmina odgrywa kluczową rolę w procesie zaopatrzenia w energię elektryczną. Z tego też powodu to gmina powinna być postrzegana jako główny beneficjent pomocy finansowej w zakresie reelektryfikacji.

Aby jednak możliwe było uzyskanie wsparcia na konkretne inwestycje powinny zostać spełnione pewne wymagania formalno – prawne, a mianowicie:

1. Rozbudowa istniejących i budowa nowych sieci powinna zostać zawarta w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.
2. Inwestycje w zakresie reelektryfikacji i budowy nowych sieci powinny wynikać z gminnych założeń do planu zaopatrzenia w energię i paliwa.
3. Inwestycje powinny być uzgodnione z właściwym terenowo Zakładem Energetycznym.
4. Powinny zostać zabezpieczone środki finansowe na wniesienie wkładu własnego w realizowane przedsięwzięcia – inwestycje powinny być zamieszczone w gminnych wieloletnich planach inwestycyjnych.

W modelu finansowania i zarządzania inwestycjami z zakresu reelektryfikacji, oprócz samorządów gminnych równoważną pozycję należy zabezpieczyć dla Zakładów Energetycznych jako operatorów sieci, które również powinny pełnić rolę beneficjentów. Wynika stąd konieczność określenia dwóch modeli aplikowania o środki finansowe w okresie 2007 – 2013.

W pierwszym modelu to gmina jest beneficjentem, natomiast w drugim właściwy terenowo Zakład Energetyczny. Na poniższym diagramie przedstawione zostały obydwa modele finansowania inwestycji elektroenergetycznych. Dla obydwu przedstawionych ścieżek finansowania kluczową rolę odgrywa gminny plan zaopatrzenia w energię i paliwa. Rozważony zostanie ponadto model III zbliżony pod względem systemowym do modelu I.

#### **Model I**

W pierwszym modelu inwestycje dotyczące reelektryfikacji zamieszczone w gminnych założeniach do planu zaopatrzenia w energię i paliwa znajdują się również w planie inwestycyjnym właściwego Zakładu Energetycznego. W tym przypadku beneficjentem pomocy będzie Zakład Energetyczny, którego obowiązkiem będzie przygotowanie wniosku i dokumentacji aplikacyjnej oraz realizacja inwestycji.

Model I jest najprostszym rozwiązaniem, ponieważ inwestycja realizowana jest przez podmiot, do którego należy utrzymanie wybudowanej infrastruktury elektroenergetycznej.

Rola gminy w tym przypadku sprowadza się do zagwarantowania wykonalności formalno prawnej dotyczącej zgodności z planem zagospodarowania przestrzennego lub innymi dokumentami dotyczącymi zagospodarowania przestrzennego.

#### **Model II**

Model drugi jest zdecydowanie bardziej skomplikowany niż przypadek opisany powyżej. W przypadku, gdy inwestycje przewidziane do realizacji w założeniach do planu zaopatrzenia w energię i paliwa nie są ujęte w planie rozwojowym przedsiębiorstwa energetycznego beneficjentem pomocy staje się gmina.

W opisanym przypadku gmina powinna opracować plan zaopatrzenia w energię i paliwa w odniesieniu do inwestycji, które nie są objęte planem rozwojowym Zakładu Energetycznego. Plan taki to przede wszystkim określenie podstawowych kwestii dotyczących planowanej inwestycji, a w szczególności:

- zakresu rzeczowego,
- harmonogramu realizacji,
- planu finansowego wraz ze wskazaniem źródeł finansowania,
- sposobu zarządzania wybudowaną infrastrukturą.

Uchwalenie planu powinno stanowić podstawę do kolejnego dokumentu planistycznego jakim jest Wieloletni plan inwestycyjny, w którym określone wcześniej inwestycje w założonym okresie realizacji uzyskają gwarancję zabezpieczenia środków finansowych w minimalnej wysokości pozwalającej na pokrycie wkładu własnego oraz wskazanie źródła finansowania pozostałej części wartości całego zadania.

Równocześnie z ww. działaniami gmina powinna również zapewnić, aby planowane przedsięwzięcia były zgodne z planem zagospodarowania przestrzennego lub innymi dokumentami dotyczącymi zagospodarowania przestrzennego.

Kolejnym etapem niezbędnym do przygotowania inwestycji do realizacji jest podpisanie umowy partnerskiej z właściwym terenowo Zakładem Energetycznym. Umowa ta powinna być równoznaczna z partnerstwem publiczno – prywatnym, w którym realizacja inwestycji spoczywa na organie administracji publicznej, natomiast zarządzanie i eksploatacja wybudowanej infrastruktury należy do podmiotu prywatnego – w tym przypadku Zakładu Energetycznego.

Po podpisaniu takiej umowy gmina może przystąpić do przygotowywania dokumentacji aplikacyjnej, której elementem będzie również podpisana umowa partnerska.

Wniosek aplikacyjny wraz z wymaganymi załącznikami składany jest przez gminę, która prowadzi cały proces inwestycyjny oraz odpowiada za wykorzystanie przyznanej pomocy finansowej. Po zakończeniu procesu inwestycyjnego, na zasadach określonych w umowie partnerskiej, wybudowana infrastruktura przekazywana jest do eksploatacji Zakładowi Energetycznemu.

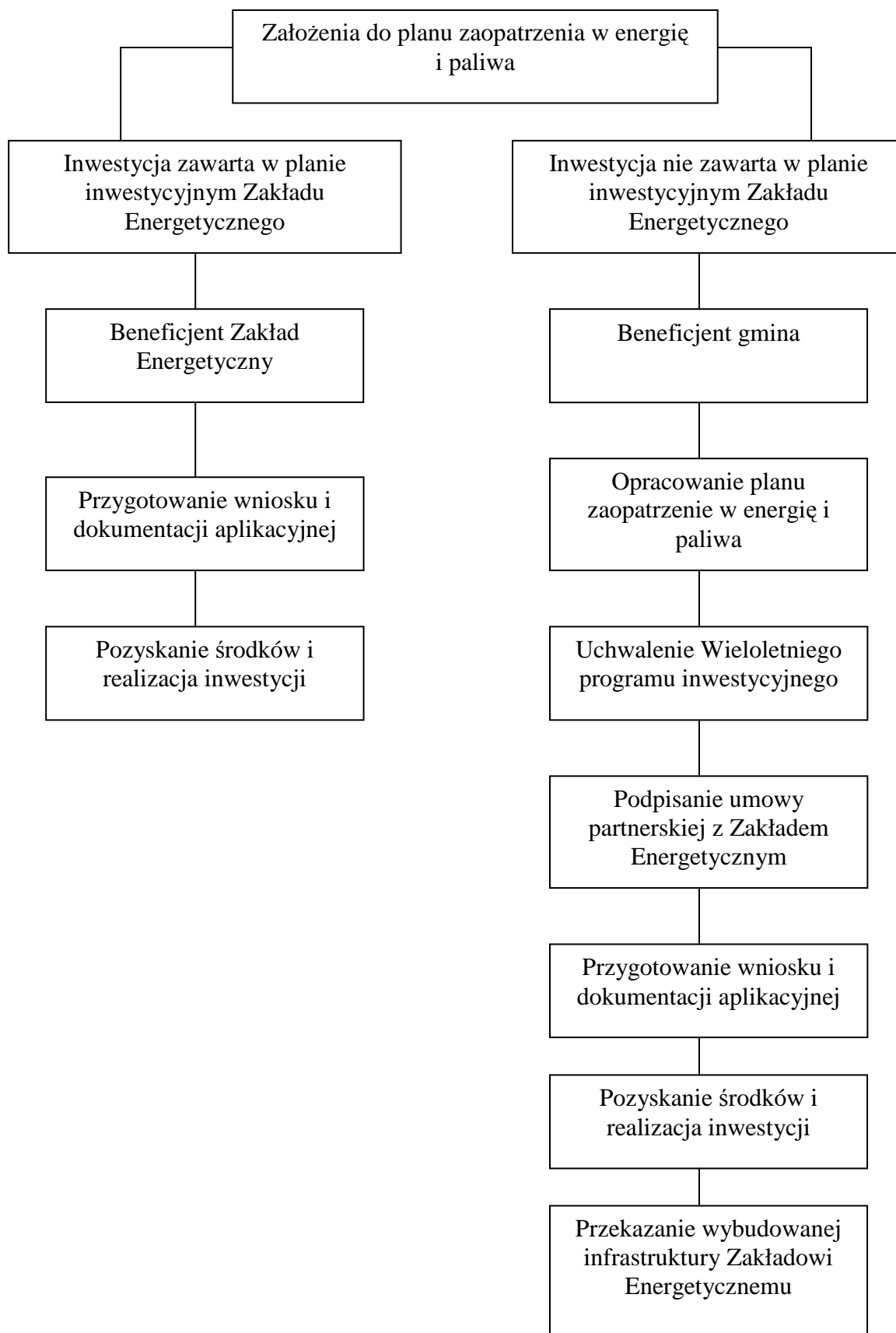
### **Model III**

W procesie aplikacyjnym należy ponadto rozważyć jeszcze jeden przypadek, nie wynikający z gminnych planów zaopatrzenia w energię i paliwa.

Model ten dotyczy potrzeb w zakresie reelektryfikacji wynikający z bezpośrednich potrzeb eksploatacyjnych Zakładów Energetycznych.

W procesie reelektryfikacji może zaistnieć ewentualność, iż potrzeby wynikające z eksploatacji i zużycia istniejących sieci elektroenergetycznych nie będą wynikać z gminnych planów zaopatrzenia w energię i paliwa. Może tak się zdarzyć na terenach, na których właściwe samorządy lokalne nie opracowały dotychczas żadnego dokumentu w tym zakresie. W tym przypadku potrzeby reelektryfikacji wynikać będą bezpośrednio z planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych. Dla tego przypadku inwestycja będzie przygotowywana według ścieżki określonej w modelu I, w którym beneficjentem pomocy jest Zakład Energetyczny.

Dwa podstawowe modele realizacji inwestycji w zakresie reelektryfikacji przedstawione zostały w sposób obrazowy na poniższym diagramie.



## CZĘŚĆ 4 - WYKAZ ZADAŃ DO REALIZACJI W LATACH 2007 – 2013

### 1. Wykaz zadań w obrębie sieci przesyłowych najwyższych napięć [NN] i wysokich napięć [WN] – ( napięcia 400 kV, 220 kV i 110 kV )

Spółka Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Operator S.A. zarządza na terenie RP liniami przesyłowymi o napięciu 400 i 220 kV.

Linie o napięciu 110 kV pozostają w gestii Zakładów Energetycznych.

#### Zamierzenia inwestycyjne i rozwojowe w zakresie linii NN (400 i 220 kV):

- budowa jednotorowej linii 400 kV relacji Stacja Kielce (Micigózd) – Rogowiec,
- modernizacja linii 220 kV Połaniec – Radkowice,
- modernizacja linii 220 kV Połaniec – Chmielów,
- modernizacja linii 220 kV Kielce (Micigózd) – Radkowice.

#### Zamierzenia inwestycyjne i rozwojowe w zakresie linii WN (110 kV):

Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A.

Perspektywiczne planowanie rozwoju sieci wysokiego napięcia na obszarze działania RZE S.A. jest realizowane na podstawie posiadanej *Koncepcji Rozwoju sieci WN* opracowanej w 1999 roku przez Energoprojekt Kraków. W oparciu o ww. koncepcję zamierzenia inwestycyjne do 2013 r. w zakresie rozwoju sieci 110 kV przedstawiają się następująco:

Tabela nr 21 Zamierzenia inwestycyjne RZE S.A.

Nazwa zadania	Budowa/rozbudowa		Uzasadnienie potrzeb inwestycyjnych	Lokalizacja [Gmina]
	GPZ [szt.]	Linia 110 kV [km]		
<b>Budowa GPZ Iwaniska</b> wraz z liniami zasilającymi 110 kV (wpięcie w istn. linię 110 kV Klimontów – Opatów)	1	14 (2 – tor.)	Pokrycie wzrostu zapotrzebowania mocy i energii elektrycznej; Skrócenie istniejących obwodów sieci 15 kV a tym samym poprawa pewności zasilania odbiorców	Iwaniska Lipnik
<b>Budowa GPZ Zawichost</b> wraz z liniami zasilającymi 110 kV (wpięcie w istn. linię 110 kV Ożarów Osiedle – Annopol)	1	8 (2 – tor.)	Zabezpieczenie potrzeb energetycznych kopalni „Piotrowice”; Skrócenie istniejących obwodów sieci 15 kV a tym samym poprawa pewności zasilania odbiorców	Zawichost
<b>Budowa linii 110 kV Ożarów Osiedle – Ożarów Cementownia</b>	x	7,5 (1 – tor.)	Zwiększenie pewności zasilania Cementowni Ożarów	Ożarów
<b>Rozbudowa istniejącego GPZ Trześć</b> – rozbudowa stacji 110/15 kV do dwóch transformatorów o mocy 2x16 MVA	1	x	Pokrycie wzrostu zapotrzebowania mocy i energii elektrycznej; Zwiększenie pewności zasilania	Sandomierz
<b>Razem w latach 2007 - 2013</b>	Bud.-2 Rozb.-1	7,5(1– tor.) 22(2-tor.)		

Tabela nr 22 Zamierzenia inwestycyjne ZEORK S.A.

Nazwa zadania	Budowa/rozbudowa /modernizacja		Uzasadnienie potrzeb inwestycyjnych	Lokalizacja [Gmina]
	GPZ [szt.]	Linia 110 [szt.]		
<b>Modernizacja GPZ „FUT” Suchedniów</b> – budowa wewnętrznej rozdzieli systemowej 15 kV	1	x	Zwiększenie pewności zasilania odbiorców i ograniczenie przerw w dostawach energii elektr., możliwość zasilania dodatkowych odbiorców	Suchedniów
<b>Rozbudowa GPZ Końskie Zachód</b> – zabudowa drugiego transformatora	1	x	Poprawa elastyczności ruchowej ciągu 110 kV, możliwość drugostronnego zasilanie w przyp. awarii, poprawa pewności zasilania odbiorców	Końskie
<b>Budowa linii drugostronnego zasilania GPZ Nowa Słupia</b> (do wyboru jedna z dwóch alternatyw)	x	(1 – tor.)	Zwiększenie pewności zasilania odbiorców i ograniczenie przerw w dostawach energii elektrycznej	Starachowice, Pawłów, Nowa Słupia lub Staszów
<b>Modernizacja GPZ Końskie „Stary Młyn”</b>	1	x	Zwiększenie pewności zasilania odbiorców, obniżenie kosztów eksploatacji, możliwość zasilania dodatkowych odbiorców	Końskie
<b>Modernizacja GPZ Wolica</b>	1	x	Zwiększenie pewności zasilania odbiorców, obniżenie kosztów eksploatacji, możliwość zasilania dodatkowych odbiorców	Chęciny
<b>Modernizacja linii 110 kV Starachowice – Ostrowiec Świętokrzyski</b>	x	1	Zwiększenie pewności zasilania odbiorców, obniżenie kosztów eksploatacji, możliwość zasilania dodatkowych odbiorców	Starachowice, Brody, Kunów, Bodzechów, Ostrowiec Św.
<b>Modernizacja linii 110 kV Radkowiec – Wolica – Jędrzejów - Sedziszów</b>	x	1	Zwiększenie pewności zasilania odbiorców, obniżenie kosztów eksploatacji, możliwość zasilania dodatkowych odbiorców	Chęciny, Sobków, Jędrzejów, Sedziszów
<b>Modernizacja linii 110 kV Występa – Piaski</b>	x	1	Zwiększenie pewności zasilania odbiorców, obniżenie kosztów eksploatacji, możliwość zasilania dodatkowych odbiorców	Kielce, Masłów, Zagnańsk, Łączna
<b>Modernizacja linii 110 kV Rozki – Szydłowiec - Bór</b>	x	1	Zwiększenie pewności zasilania odbiorców, obniżenie kosztów eksploatacji, możliwość zasilania dodatkowych odbiorców	Skarżysko-Kamienna
<b>Razem w latach 2007 - 2013</b>	Rozb-1 Modern-3	Bud.-1 linii Modern.-4 linii		

## Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A.

Zakład planuje po 2007 roku modernizację stacji GPZ 110/15 kV Szreniawa (gm. Fałków). Modernizacja dotyczyć będzie stanowisk transformatorów mocy pod kątem ochrony środowiska.

ENION S.A. Zakład Energetyczny Częstochowa

ENION S.A. Zakład Energetyczny Częstochowa nie planuje w latach 2007 – 2013 żadnych inwestycji w zakresie sieci wysokich napięć (110 kV) na terenie województwa świętokrzyskiego (gminy Radków, Secemin, Moskorzew, Włoszczowa).

## 2. Sposób finansowania inwestycji w obrębie najwyższych i wysokich napięć (NN i WN)

Inwestycje te będą finansowane ze środków własnych przedsiębiorstw (spółek) energetycznych (z uwzględnieniem kredytów inwestycyjnych) oraz środków dostępnych w ramach sektorowych programów operacyjnych (PO) na szczeblu państwowym, a w szczególności z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Kredyty inwestycyjne przeznaczone na uzupełnienie finansowania przedsięwzięć mających na celu odtworzenie, modernizację, budowę lub rozbudowę infrastruktury elektroenergetycznej, zmierzające do wyrównywania poziomu rozwoju najbiedniejszych regionów, dostępne są m.in. w Europejskim Banku Inwestycyjnym (EBI), Europejskim Banku Odbudowy i Rozwoju (EBOR), Banku Inicjatyw Społeczno – Ekonomicznych (BISE) oraz w Banku Gospodarstwa Krajowego.

## 3. Wykaz zadań inwestycyjnych w obrębie sieci rozdzielczych średnich i niskich napięć

Tabela nr 23. Zadania na obszarze działania ZE ZEORK S.A.

Lp.	Nazwa zadania	Nakłady [zł]	Zakres rzeczowy				
			budowa sieci SN [km]	modernizacja i przebudowa sieci SN [km]	budowa sieci nn [km]	modernizacja i przebudowa sieci nn [km]	stacje trafo [szt]
<b>RZE Busko Zdrój</b>							
1.	Reelektryfikacja terenów powiatu Staszów	2 060 000	10	3,5	4	5	10
2.	Reelektryfikacja terenów powiatu Pińczów	4 150 000	23,5	12,5	6	13,7	25
3.	Reelektryfikacja terenów powiatu Kielce	5 240 000	22	63,6	7	5	22
4.	Reelektryfikacja terenów powiatu Kazimierza Wielka	1 120 000	5	8,5	2	2	5
5.	Reelektryfikacja terenów powiatu Busko Zdrój	16 650 000	59	48,9	10	42,8	53
<b>RZE Jędrzejów</b>							
6.	Reelektryfikacja gminy Jędrzejów	8 676 000	4,5	34,5	0	34,1	20
7.	Reelektryfikacja gminy Włoszczowa	1 334 500	0	2,4	0	15,7	17
8.	Reelektryfikacja gminy Małogoszcz	2 724 500	0	14,5	0	17,2	7
9.	Reelektryfikacja gminy Krasocin	4 950 000	0	21,4	0	32	25
10.	Reelektryfikacja gminy Oksa	50 000	0	0	0	0	2
11.	Reelektryfikacja gminy Nagłowice	1 663 500	0	13,5	0	5,6	7
12.	Reelektryfikacja gminy Imielno	396 000	0	0,6	0	3,2	4
13.	Reelektryfikacja gminy Sobków	1 371 000	0	12,2	0	7,9	1
14.	Reelektryfikacja gminy	1 429 000	0	2,9	0	14,44	4

	Wodzisław						
15.	Reelektryfikacja gminy Sędziszów	2 187 000	0	12	0	12,8	8
16.	Reelektryfikacja gminy Słupia Jędrzejowska	3 487 000	0	32,5	0	8,88	6
<b>RZE Kielce</b>							
17.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Chęciny i okolic	12 620 000	28,3	0	9,1	57,7	81
18.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Bodzentyn i okolic	1 260 000	2,5	0	1,2	7,1	8
19.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Sitkówka Nowiny i okolic	4 190 000	7,1	0	3,6	20,6	24
20.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Daleszyce i okolic	10 450 000	16,8	0	5,4	66,8	57
21.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Zagnańsk i okolic	5 810 000	7,6	5,5	2,45	27,44	22
22.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Morawica i okolic	5 410 000	10,4	0	6,2	22,5	31
23.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Miedziana Góra i okolic	2 960 000	4,3	0	1,75	17,3	13
24.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Masłów i okolic	4 880 000	7,1	0	1,4	30,79	22
25.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Piekoszów i okolic	10 910 000	17,5	0	4,1	59,9	57
26.	Reelektryfikacja terenów wiejskich na obszarze gminy Górno i okolic	6 660 000	11,1	0	3,8	37,24	37
<b>RZE Końskie</b>							
27.	Reelektryfikacja terenu w gminach Bliżyn, Stąporków, Mniów, Smyków	7 950 000	14	20,81	4,23	42,34	39
28.	Reelektryfikacja terenu w gminach Końskie, Mniów, Smyków, Radoszyce	12 470 000	20	42,31	6,27	62,67	52
29.	Reelektryfikacja terenu w gminach Drzewica, Końskie, Przysucha, Radoszyce, Stąporków	2 070 000	1,07	10,69	0,33	3,34	0

30.	Reelektryfikacja terenu w gminach Ruda Maleniecka, Radoszyce	5 180 000	6,5	18	2,8	28,04	19
<b>RZE Miechów</b>							
31.	Reelektryfikacja miejscowości z okolic gm. Kazimierza Wielka, Bejsce, Koszyce	8 924 000	4	15,3	0	86,4	4
32.	Reelektryfikacja w gminie Wodzisław, Diałoszyce, Skalbmierz, Czarnocin, Michałów, Pińczów	11 319 000	15,3	33	0	45	49
<b>RZE Ostrowiec</b>							
33.	Reelektryfikacja okolic miasta Ostrowca Świętokrzyskiego	7 000 000	6	15	3	45	32
34.	Reelektryfikacja terenów Gminy Pawłów	5 500 000	3	28	5	22	15
35.	Reelektryfikacja obszarów wiejskich na terenie Gminy Bałtów w związku z funkcjonowaniem "Bałtowskiego Parku Jurajskiego"	3 500 000	2	13	1	20	10
36.	Reelektryfikacja obszarów wiejskich w rejonie Gór Świętokrzyskich na terenie gmin Nowa Słupia i Łągów	6 400 000	3	24	2	36,5	24
<b>RZE Skarżysko</b>							
37.	Reelektryfikacja terenu w gminie Bliżyn	958 000	0	2,5	0	6,3	6
38.	Reelektryfikacja terenu w gminie Bodzentyn	1 435 000	0	9	0	3,2	2
39.	Reelektryfikacja terenu w gminie Brody	1 078 000	0	4	0	6,2	1
40.	Reelektryfikacja terenu w gminie Skarżysko - Kościelne	250 000	0	1	0	1,1	1
41.	Reelektryfikacja terenu w gminie Mirzec	1 400 000	0	0	0	9,8	2
42.	Reelektryfikacja terenu w gminie Wąchock	1 318 000	0,4	2,8	1,3	7,1	1
	<b>Razem</b>	<b>199 390 500</b>	<b>311,97</b>	<b>528,41</b>	<b>93,93</b>	<b>992,68</b>	<b>825</b>

Tabela nr 24. Zadania na obszarze działania Rzeszowskiego ZE S.A.

Lp.	Nazwa zadania	Nakłady [zł]	Zakres rzeczowy				
			budowa sieci SN [km]	budowa sieci nn [km]	modernizacja i przebudowa sieci nn [km]	stacje trafo [szt]	przyłącza [szt]
1.	Reelektryfikacja gminy Baćkowice	2 134 900	4,9	1,4	11,1	7	138
2.	Reelektryfikacja gminy Bogoria	2 609 300	4,2	1,2	16,6	6	307
3.	Reelektryfikacja gminy Ćmielów	2 270 700	4,1	1,2	12,4	11	238
4.	Reelektryfikacja gminy Dwikozy	7 749 600	10,52	2,2	52,2	20	1182
5.	Reelektryfikacja gminy Iwaniska	1 585 200	3,1	0,5	9,4	5	296
6.	Reelektryfikacja gminy Klimontów	2 183 300	4,2	1,3	11,4	11	154
7.	Reelektryfikacja gminy Koprzywnica	3 301 900	2,6	0,8	24,5	8	637
8.	Reelektryfikacja gminy Lipnik	6 251 700	9,8	2,6	38,7	21	508
9.	Reelektryfikacja gminy Łoniów	2 457 900	2,9	0,9	16,9	6	279
10.	Reelektryfikacja gminy Łubnice	6 900 900	10,9	2,8	42,5	24	524
11.	Reelektryfikacja gminy Obrazów	11 699 700	15,9	3,7	77,7	33	1164
12.	Reelektryfikacja gminy Opatów	2 420 700	6,1	1,2	11,4	12	197
13.	Reelektryfikacja gminy Osiek	2 995 700	10,1	2,5	10,6	14	396
14.	Reelektryfikacja gminy Ożarów	7 798 600	10,7	3,4	48,8	30	949
15.	Reelektryfikacja gminy Połaniec	1 175 700	1,8	0,8	7	4	130
16.	Reelektryfikacja gminy Rytwiany	2 395 900	2,6	0,8	17	5	297
17.	Reelektryfikacja gminy Sadowie	7 474 600	12,4	3,4	44,3	29	584
18.	Reelektryfikacja gminy Samborzec	4 217 100	9,4	1,5	23,2	15	535
19.	Reelektryfikacja gminy Staszów	1 726 900	2,9	0,6	10,8	5	243
20.	Reelektryfikacja gminy Tarłów	7 020 800	7,2	2,2	48,6	22	905
21.	Reelektryfikacja gminy Wilczyce	6 710 700	6,1	1,6	50	12	715
22.	Reelektryfikacja gminy Wojciechowice	5 007 600	8,7	2,4	29	20	589
23.	Reelektryfikacja gminy Zawichost	8 539 100	11,2	2,7	56,9	25	902
	<b>Razem</b>	<b>106 628 500</b>	<b>162,32</b>	<b>41,7</b>	<b>671</b>	<b>345</b>	<b>11869</b>

Tabela nr 25. Zadania na obszarze ZE Łódź Teren S.A.

Lp.	Nazwa zadania	Nakłady [zł]	Zakres rzeczowy				
			budowa sieci SN [km]	budowa sieci nn [km]	modernizacja i przebudowa sieci SN [km]	modernizacja i przebudowa sieci nn [km]	stacje trafo [szt]
1.	Reelektryfikacja gminy Fałków	3 346 357	3	0	12	23,8	18
2.	Reelektryfikacja gminy Kluczewsko	3 726 648	5,4	0,3	9,1	25,8	25
	<b>Razem</b>	<b>7 073 004</b>	<b>8,4</b>	<b>0,3</b>	<b>21,1</b>	<b>49,6</b>	<b>43</b>

Tabela nr 26. Zadania na obszarze Enion S.A.

Lp.	Nazwa zadania	Nakłady [zł]	Zakres rzeczowy		
			sieci SN [km]	sieci nn [km]	stacje trafo [szt]
1.	Reelektryfikacja gminy Secemin	878 000	3,1	1,5	7
2.	Reelektryfikacja gminy Radków	190 000	0,7	0,6	2
3.	Reelektryfikacja gminy Moskorzew	556 000	3,8	0,5	3
	<b>Razem</b>	<b>1 624 000</b>	<b>7,6</b>	<b>2,6</b>	<b>12</b>

#### 4. Sposób finansowania inwestycji w zakresie reelektryfikacji województwa.

Inwestycje z zakresu reelektryfikacji województwa finansowane będą ze środków własnych Zakładów Energetycznych, budżetów samorządów lokalnych oraz środków pomocowych Unii Europejskiej, w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Działania z zakresu reelektryfikacji przewidziane są do dofinansowania zarówno w projekcie Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, jak i w projekcie Regionalnego Programu Operacyjnego (RPO) Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007 – 2013. Biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia, można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, iż w ramach PO Infrastruktura i Środowisko dofinansowywane będą inwestycje o charakterze ponad lokalnym – przesyłowym, na poziomie wyższych napięć. Na poziomie RPO pozostanie natomiast dofinansowanie inwestycji w zakresie infrastruktury lokalnej – średnich i niskich napięć.

Dlatego też można przyjąć, iż zadania w zakresie reelektryfikacji województwa realizowane będą w ramach RPO 2007 – 2013.

Na obecnym etapie trudno jest określić, czy inwestycje z zakresu reelektryfikacji zostaną zakwalifikowane jako tzw. pomoc publiczna, co wiąże się z poziomem dofinansowania. Zakładając, iż pomimo tego że Zakłady Energetyczne są spółkami prawa handlowego, reelektryfikacja uznana zostanie jako działanie nie komercyjne można przyjąć poziom dofinansowania jako 75 %. Może to wydać się poprawnym założeniem, ponieważ zgodnie z zaproponowanymi modelami realizacji inwestycji z zakresu reelektryfikacji beneficjentem pomocy może być też jednostka samorządu terytorialnego.

Przyjmując takie założenia tabela finansowa dla reelektryfikacji na lata 2007 – 2013 przedstawia się następująco:

Tabela nr 27. Plan finansowy reelektryfikacji na lata 2007 – 2013 w zł

Zakład Energetyczny	Wartość ogółem	Wkład Własny	Dofinansowanie UE
ZE ZEORK S.A.	197 779 000	49444750	148 334 250
RZE S.A.	106 628 500	26657125	79 971 375
ZE Łódź Teren S.A.	7 073 004	1768251	5 304 753
ZE ENION S.A.	1 624 000	406000	1 218 000
<b>Razem zł</b>	<b>313 104 504</b>	<b>78 276 126</b>	<b>234 828 378</b>

## PODSUMOWANIE

Program reelektryfikacji województwa świętokrzyskiego na lata 2007 – 2013 opracowany został na podstawie materiałów udostępnionych przez Zakłady Energetyczne, samorządy lokalne oraz na bazie dokumentów takich jak założenia do planów zaopatrzenia w energię i projekty dokumentów programowych dla okresu programowania 2007 – 2013.

Na bazie dostępnych materiałów dokonano analizy stanu istniejącego w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną województwa świętokrzyskiego, z której wynika potrzeba zintensyfikowania działań dotyczących odnowy i rozbudowy istniejących sieci elektroenergetycznych średnich i niskich napięć. Ponieważ zadania z zakresu reelektryfikacji dotyczą różnych odcinków linii, zlokalizowanych w różnych miejscowościach, o różnej długości i zasięgu oddziaływania, w programie nie zdecydowano o przedstawieniu wszystkich zamierzeń inwestycyjnych w jednolitej formie graficznej. Próba przedstawienia wszystkich zamierzeń inwestycyjnych w formie graficznej spowodowałaby całkowitą nieczytelność, z uwagi na mnogość szczegółów koniecznych do uwzględnienia.

Zestawienie takie nie jest również uzasadnione z punktu widzenia celów samego programu, którego zadaniem jest uporządkowanie potrzeb w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i wskazanie obszarów, gdzie w pierwszej kolejności należy koncentrować działania inwestycyjne. Dlatego też, z punktu widzenia funkcjonalności programu i jego użyteczności, przedstawienie potrzeb w ujęciu gminnym (obszarowym), jak zostało to przedstawione na załączonych mapach jest jak najbardziej uzasadnione. Forma przedstawienia tych potrzeb daje znakomite narzędzie do zarządzania polityką rozwojową w tej dziedzinie infrastruktury. W trakcie prac nad programem okazało się, że zestawienia i mapki dotyczące stanu istniejącego, a w zasadzie odniesienie potrzeb do stanu istniejącego daje również jednoznaczną odpowiedź w zakresie kolejności inwestowania w reelektryfikację. Dlatego też nie było potrzeby i uzasadnienia do przedstawiania w formie graficznej zarówno stanu istniejącego infrastruktury jak i potrzeb dotyczących reelektryfikacji. Obydwie mapy byłyby w zasadzie identyczne.

Podsumowując całość dokonanych analiz można stwierdzić, iż w przypadku zrealizowania w okresie 2007 – 2013 wszystkich inwestycji w zakresie reelektryfikacji stan techniczny sieci elektroenergetycznych w województwie ulegnie zdecydowanej poprawie. Program zakłada przebudowę lub budowę 1025,113 km linii średniego napięcia, 1240 sztuk stacji transformatorowych oraz 1843,186 km linii niskiego napięcia.

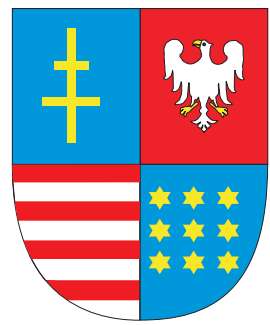
W rezultacie wykonania tych inwestycji w znaczący sposób poprawi się standard zaopatrzenia w energię odbiorców finalnych. Skróceniu ulegnie czas awarii i związana z tym liczba napraw uszkodzonych sieci. Efektem zrealizowanych inwestycji będzie również zmniejszenie strat przesyłowych i wzrost pewności zasilania. Osiągnięta poprawa sprawności systemu zaopatrzenia w energię elektryczną przyczyni się więc do wzrostu poziomu bezpieczeństwa energetycznego w województwie oraz do wzrostu atrakcyjności gospodarczej regionu świętokrzyskiego. W ramach programu wykonanych zostanie wiele nowych inwestycji dotyczących zasilania w energię nowych terenów inwestycyjnych, w tym między innymi osiedli mieszkaniowych czy też terenów przeznaczonych pod działalność gospodarczą. *Program reelektryfikacji województwa świętokrzyskiego na lata 2007 – 2013* przyczyni się w efekcie do realizacji celów strategii rozwoju województwa, którymi są właśnie wzrost atrakcyjności gospodarczej i poprawa bezpieczeństwa energetycznego.

Analizując jednak łączne potrzeby finansowe związane z reelektryfikacją, można przypuszczać, iż nie będzie możliwości finansowych wykonania całego zakresu określonego w programie w latach 2007 – 2013. Zakres możliwych do przeznaczenia na reelektryfikację środków finansowych określony zostanie w finalnej wersji Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa świętokrzyskiego na lata 2007 – 2013. Ostateczne efekty, rezultaty i zakres rzeczowy inwestycji do wykonania w ramach programu uzależniony będzie od ostatecznej alokacji środków finansowych na reelektryfikację w RPO dla województwa.

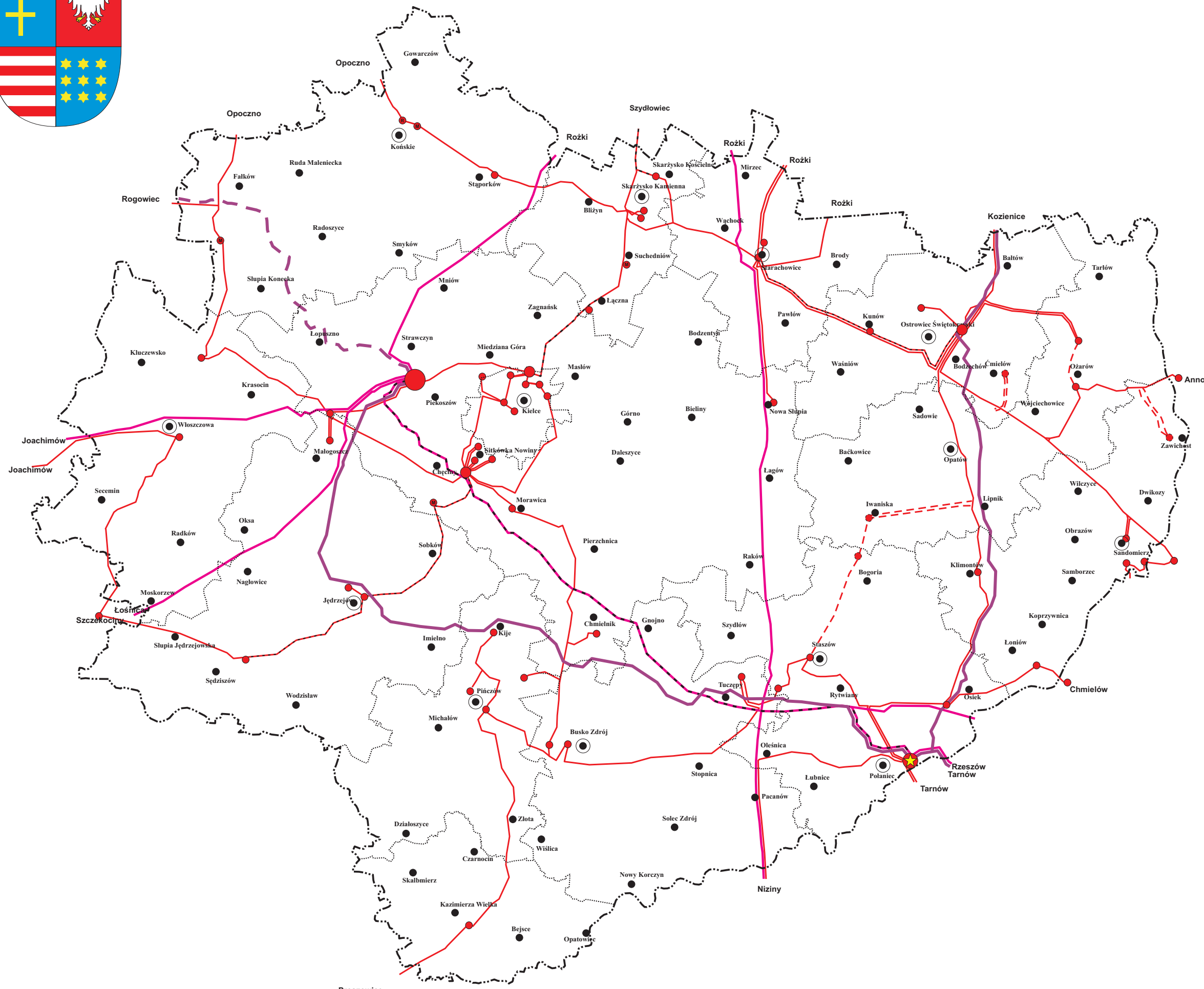
## Słowniczek

<b>analiza SWOT</b>	jedna z podstawowych technik analitycznych, stosowana najczęściej do analizy wewnętrznego i zewnętrznego środowiska danego przedsięwzięcia, której wynik jest bazą planowania strategicznego
<b>aplikowanie o środki finansowe</b>	występowanie, wnioskowanie, zwracanie się o udzielenie pomocy finansowej
<b>beneficjent pomocy unijnej</b>	osoba, instytucja lub środowisko (grupa społeczna) korzystająca z wdrażanej pomocy unijnej
<b>biomasa</b>	materia organiczna, zawarta w organizmach zwierzęcych i roślinnych
<b>dekapitalizacja majątku</b>	utrata wartości, postępujące zniszczenie
<b>elektrownia zawodowa</b>	przedsiębiorstwo wytwarzające energię elektryczną dla odbiorców zewnętrznych
<b>elektryfikacja</b>	proces mający na celu rozprzestrzenić sieć elektryczną
<b>Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000</b>	sieć obszarów chronionych na terenie państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem wyznaczania tych obszarów jest ochrona cennych pod względem przyrodniczym i zagrożonych składników różnorodności biologicznej w państwach Unii Europejskiej
<b>Główne Podstacje Zasilające (GPZ)</b>	obiekty elektroenergetyczne (transformatory o przekładni 110/15 kV) powodujące zmniejszenie napięcia przesyłowego (110 kV) do napięcia 15 kV, dopasowujące napięcie do kolejnych stopni przesyłu energii
<b>infrastruktura teleinformatyczna</b>	nowoczesne systemy informatyczne zapewniające wysoki stopień bezpieczeństwa danych oraz ogromne możliwości przesyłu danych
<b>inwestycje kapitałochłonne</b>	inwestycje, których realizacja wymaga poniesienia znacznych nakładów finansowych
<b>inwestycje modernizacyjne</b>	inwestycje, których celem jest ulepszanie posiadanych środków trwałych poprzez wprowadzenie postępu technicznego
<b>inwestycje odtworzeniowe</b>	polegają na podejmowaniu nakładów inwestycyjnych, których celem jest zastąpienie lub odtworzenie częściowo zużytych części lub urządzeń
<b>jednofazowe zwarcie z ziemią</b>	połączenie między sobą punktu obwodu elektrycznego bezpośrednio z ziemią, przez luk elektryczny lub przez jakiś przedmiot; może być wynikiem wyładowania atmosferycznego, przepięć atmosferycznych i łączeniowych, błędnych operacji w stacjach elektroenergetycznych, mechanicznych uszkodzeń kabli, słupów, izolatorów, zawilgocenia lub zniszczenia izolacji, uszkodzeń słupów linii napowietrznych, dotknięcia dźwigów, gałęzi drzew, ludzi i zwierząt, zarzutów na przewody gołe itp.
<b>linie kablowe</b>	podziemne linie elektroenergetyczne
<b>marginalizacja</b>	spadek znaczenia danej grupy w społeczeństwie, m.in. z powodu zmniejszenia się jej liczebności, osłabienia jej funkcji i pozycji w hierarchii społecznej, reprezentowania skrajnych poglądów
<b>odgromniki wydmuchowe i zaworowe</b>	urządzenia ograniczające wartość przepięć udarowych i jednocześnie zapewniające przerwanie prądu zwarciovego po zaniku fali udarowej
<b>partnerstwo publiczno-prywatnego</b>	forma współpracy pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym w celu realizacji projektu lub świadczenia usług tradycyjnie dostarczanych przez sektor publiczny
<b>potrzeby skwantyfikowane</b>	przedstawione w formie liczbowej
<b>przepięcia napięciowe</b>	zakłócenia w sieci elektroenergetycznej powstałe podczas doziemnych wyładowań piorunowych, mogą spowodować uszkodzenie pojedynczych urządzeń lub unieruchomić cały system
<b>przepustowość sieci</b>	pojemność, maksymalna ilość przepływającej energii w określonej jednostce czasu
<b>reelektryfikacja</b>	rozwój elektryfikacji; rozbudowa i modernizacja systemu rozdzielczego (średnie i niskie napięcia) na terenach wiejskich oraz małych miast
<b>rozdzielnie systemowe</b>	obiekty elektroenergetyczne dokonujące podziału rozsyłanej energii pomiędzy poszczególnych odbiorców na poziomie wysokiego napięcia
<b>sieci najwyższych napięć (NN)</b>	linie elektroenergetyczne o napięciu powyżej 110 kV
<b>sieci niskich napięć (nn)</b>	linie elektroenergetyczne o napięciu 0,4 kV
<b>sieci przesyłowe</b>	linie o napięciu 400 kV, 220 kV i 110 kV, którymi odbywa się jedynie przesył

	energii elektrycznej; na tym poziomie nie jest możliwe wykorzystanie jej przez odbiorców przemysłowych lub indywidualnych
<b>sieci rozdzielcze</b>	linie o napięciu 30 kV, 15 kV i 0,4 kV
<b>sieci średnich napięć (SN)</b>	linie elektroenergetyczne o napięciu 30 i 15 kV
<b>sieci wysokich napięć (WN)</b>	linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV
<b>stacje systemowe</b>	zespół urządzeń, które powodują zmianę napięcia na poziomie najwyższych i wysokich napięć
<b>stacje transformatorowe (SN/nn)</b>	zespół urządzeń, które powodują redukcję napięcia ze średniego (30 kV lub 15 kV) na niskie (0,4 kV) umożliwiając tym samym dostarczenie jej do odbiorców indywidualnych
<b>środki pomocowe Unii Europejskiej</b>	środki finansowe przeznaczone z budżetu UE w ramach funduszy strukturalnych na rozwój oraz wyrównywanie poziomu życia w krajach członkowskich
<b>warystorowe ograniczniki przepięć</b>	urządzenia stosowane do ograniczenia przepięć i wyrównania potencjałów w sieci elektroenergetycznej przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna; Zapewniają dwustopniową ochronę w każdym systemie sieci podejmowania zachowań nieakceptowanych przez większość, ale również zepchnięcie na drugi plan obszarów i regionów niekonkurencyjnych
<b>Wnętrzowa Rozdzielnia Sieciowa (WRS)</b>	obiekt elektroenergetyczny zasilany energią elektryczną z GPZ-u, z którego poprowadzone są sieci rozdzielcze - linie średniego napięcia (15 kV); w przeciwieństwie do stacji transformatorowych wolnostojących jest to obiekt zabudowany w budynku
<b>wniosek aplikacyjny</b>	wniosek o udzielenie pomocy finansowej w ramach środków pomocy UE
<b>wskaźniki rentowności</b>	dostarczają informacji o zyskowności przedsiębiorstwa
<b>wskaźnik urbanizacji</b>	udział ludności zamieszkałej w miastach w stosunku do ogólnej liczby ludności (kraju lub jego części)
<b>zamortyzowane</b>	zużyte w ujęciu księgowym



# PROGRAM REELEKTRYFIKACJI WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2007-2013



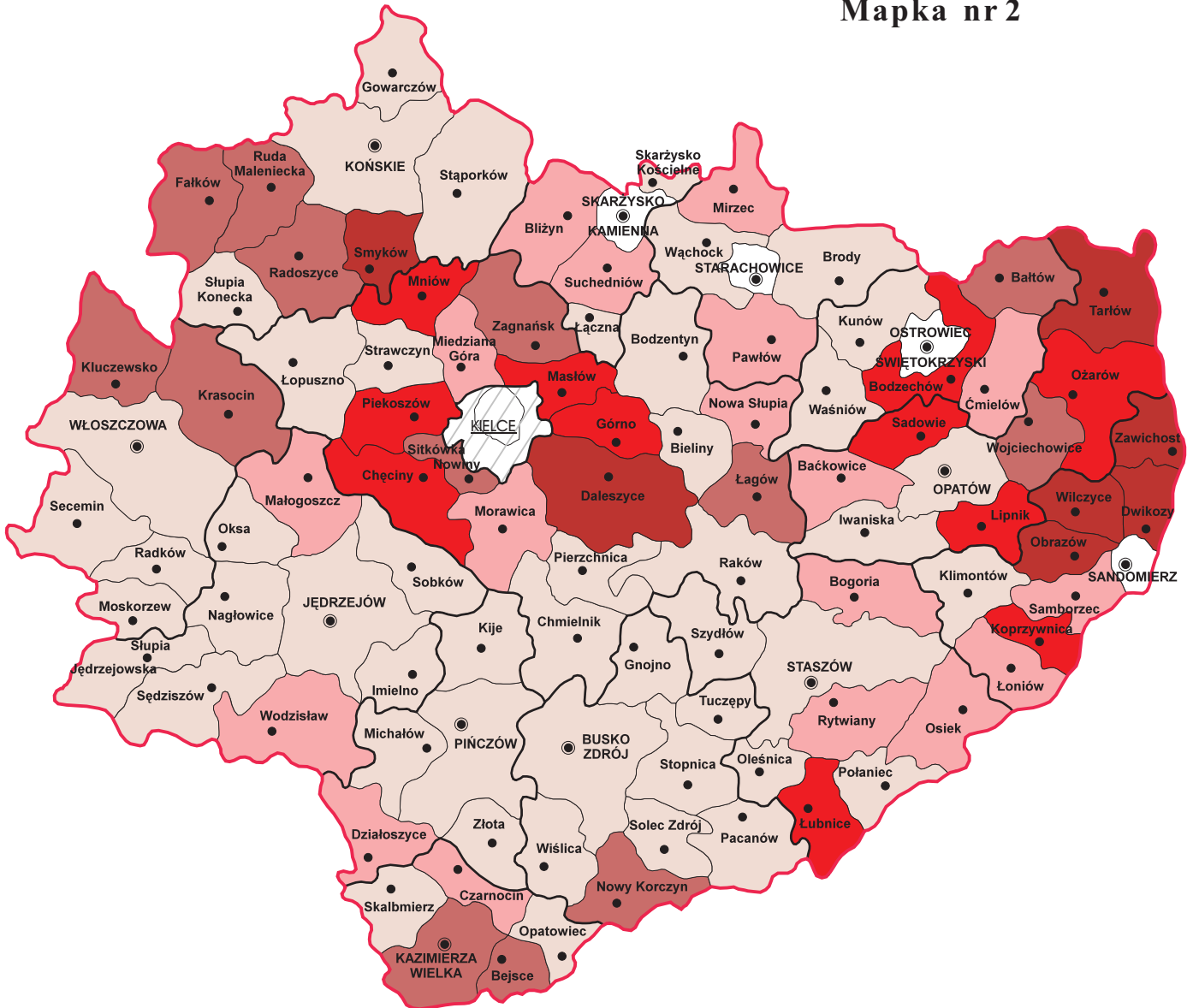
## LEGENDA

- Istniejąca linia 110 kV
- Istniejąca linia 220 kV
- Istniejąca linia 400 kV
- Istniejące GPZ 110/15 kV
- Istniejące GPZ 220/110 kV
- Istniejące GPZ 400/220/110 kV
- Elektrownia Połaniec
- Projektowana linia 110 kV
- Projektowana linia 400 kV
- Projektowane GPZ 110/15 kV
- Modernizacja istniejących linii
- Modernizacja istniejących GPZ 110/15 kV
- Rozbudowa istniejących GPZ 110/15 kV
- Granica województwa
- Granice powiatów
- Siedziba gminy
- Siedziba powiatu

# WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

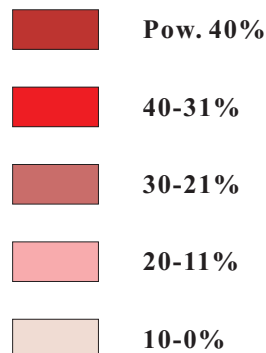
## Potrzeby na sieci na niskim napięciu w stosunku do stanu istniejącego w gminach

Mapka nr 2



-  Granice województwa
-  Granice powiatów
-  Granice gmin
-  Obszar miasta na prawach powiatu
-  Siedziba powiatu ziemskiego
-  Siedziba gminy wiejskiej
-  Siedziba wojewody i sejmiku samorządowego

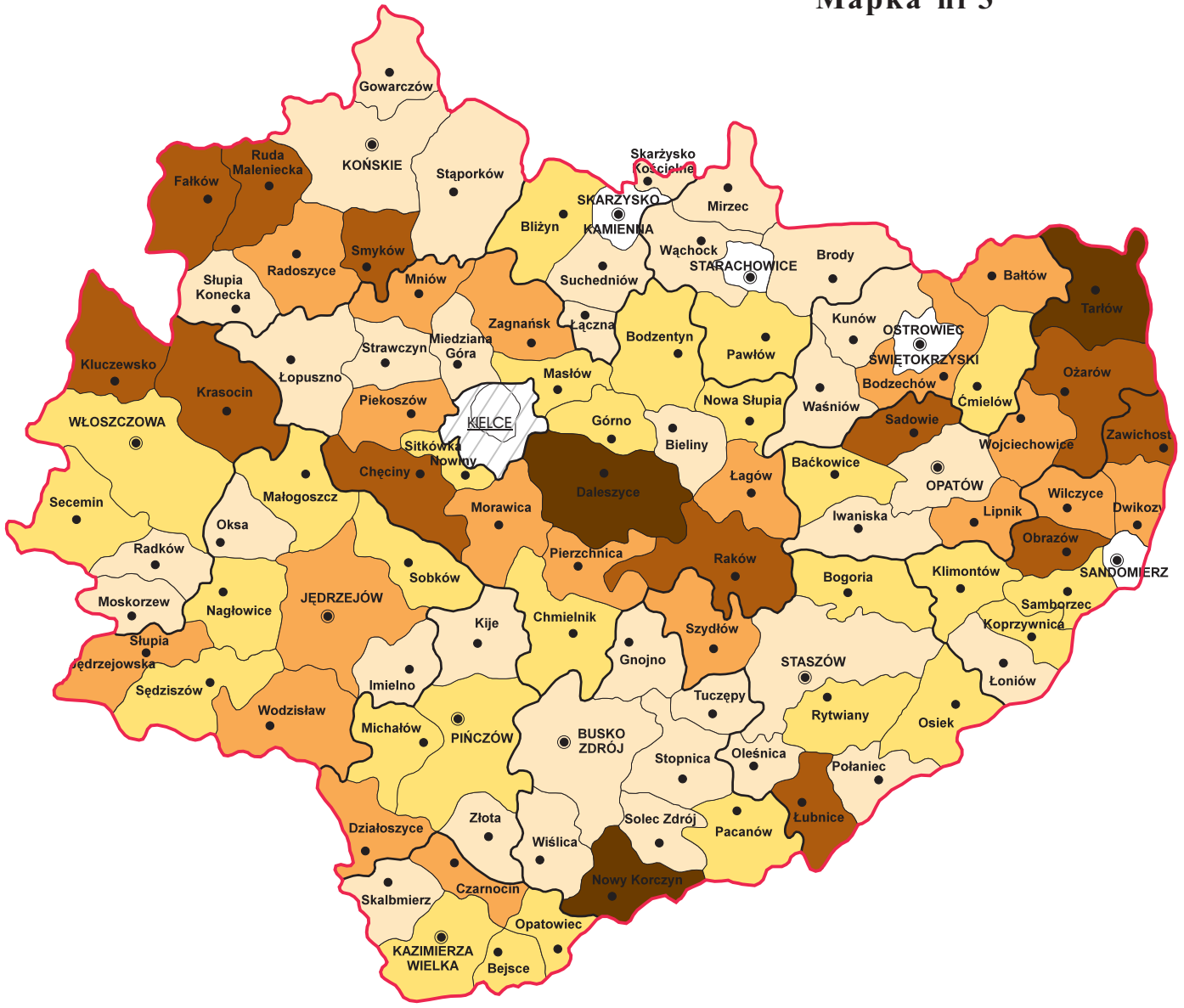
### Przedział średnich potrzeb



# WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE






## Potrzeby reelektryfikacji w stosunku do gęstości zaludnienia

Mapka nr 3



-  Granice województwa
-  Granice powiatów
-  Granice gmin
-  Obszar miasta na prawach powiatu
-  Siedziba powiatu ziemskiego
-  Siedziba gminy wiejskiej
-  **KIELCE** Siedziba wojewody i sejmiku samorządowego

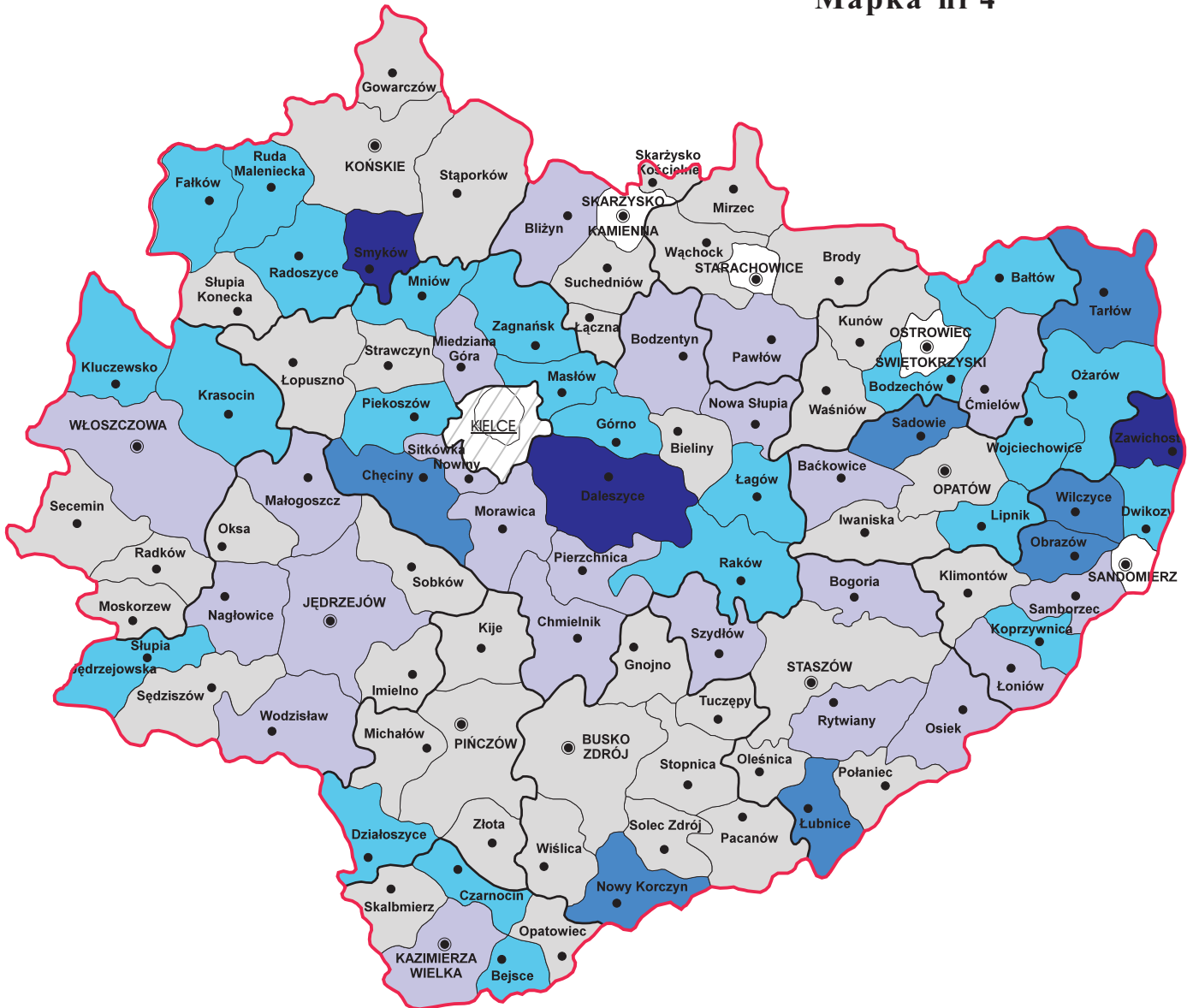
### Przedział średnich potrzeb

	Pow. 60%
	60-41%
	40-21%
	20-11%
	10-0%

# WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE






## Średnie potrzeby w zakresie reelektryfikacji województwa w układzie gminnym

Mapka nr 4



-  Granice województwa
-  Granice powiatów
-  Granice gmin
-  Obszar miasta na prawach powiatu
-  Siedziba powiatu ziemskiego
-  Siedziba gminy wiejskiej
-  **KIELCE** Siedziba wojewody i sejmiku samorządowego

### Potrzeby (1-najwyższe potrzeby)

-  Poziom 1
-  Poziom 2
-  Poziom 3
-  Poziom 4
-  Poziom 5