



Lubuskie



Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego

Załącznik 2

Założenia do Strategii Energetyki – Wymagania i potencjalne możliwości rozwoju w perspektywie do roku 2030

Opracował: ENERGOEKSPERT Sp. z o.o. Katowice
www.energoekspert.com.pl

Wrzesień 2013 r.

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. Wstęp | 5 |
| 2. Ocena kierunków rozwoju województwa i poziomu przyszłych potrzeb energetycznych | 6 |
| 3. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego | 14 |
| 3.1 Bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię elektryczną..... | 17 |
| 3.2 Bezpieczeństwo zaopatrzenia w gaz ziemny | 19 |
| 3.3 Bezpieczeństwo zaopatrzenia w ciepło..... | 20 |
| 4. Polityka energetyczna a ochrona środowiska..... | 22 |
| 4.1 Czysta energia - odnawialne źródła energii | 24 |
| 4.2 Ograniczenie emisji ze źródeł zawodowych i komunalnych..... | 25 |
| 4.3 Ograniczenie „niskiej emisji” | 25 |
| 4.4 Efektywność energetyczna | 26 |
| 5. Polityka energetyczna na szczeblu lokalnym | 27 |
| 5.1 Lokalne planowanie energetyczne jako sposób na kompleksowe planowanie i realizację zadań w energetyce komunalnej | 27 |
| 5.2 Koncepcja zarządzania energią w jednostkach samorządowych | 30 |
| 5.3 Określenie obszarów współpracy jednostek samorządu terytorialnego z przedsiębiorstwami energetycznymi | 33 |
| 6. Instytucje i organizacje działające na rzecz energetyki w woj. Lubuskim jako niezbędne zaplecze działań | 35 |
| 7. Możliwe do wykorzystania mechanizmy wsparcia, źródła finansowania w energetyce..... | 37 |
| 8. Podsumowanie – zagadnienia problemowe do ujęcia w Strategii Energetyki Województwa Lubuskiego | 48 |
| Słownik podstawowych pojęć energetycznych | 49 |

1. Wstęp

Ogół zagadnień związanych z energetyką na terenie województwa lubuskiego przedstawionych w analizie stanu i kierunków rozwoju pozwala na określenie obszarów, dla których wymagane jest sformułowanie celów i kierunków interwencji na poziomie strategicznym. Obszarami tymi są: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, ochrona i poprawa jakości środowiska możliwa do osiągnięcia poprzez zwiększenie efektywności zaopatrzenia i użytkowania energii powiązane z rozwojem odnawialnych źródeł energii w regionie oraz zapewnienie zaplecza kadrowego i planistycznego dla prowadzenia efektywnych działań w ww. obszarach.

Ostateczne sformułowanie celów i kierunków działań poprzedzono opracowaniem założeń dla strategii, które stanowią z jednej strony syntetyczne podsumowanie analizy stanu i kierunków rozwoju systemów energetycznych w aspekcie obszarów aktywności jw. z drugiej wskazanie możliwych działań, jakie na poziomie regionalnym i lokalnym należałoby pojąć dla poprawy efektywności i ograniczenia oddziaływania procesów energetycznych na środowisko naturalne.

2. Ocena kierunków rozwoju województwa i poziomu przyszłych potrzeb energetycznych

Jednym z głównych parametrów wyjściowych dla sprecyzowania założeń do Strategii energetyki Województwa Lubuskiego jest prognozowanie zapotrzebowania na nośniki energii i relacja z możliwościami jego pokrycia.

Sporządzanie długoterminowych prognoz zapotrzebowania energii odgrywa istotną rolę zarówno w planowaniu budowy i rozbudowy przyszłych jednostek wytwórczych, jak i rozwoju sieci przesyłowych i dystrybucyjnych działających na analizowanym terenie systemów energetycznych, przy czym istotnym elementem jest ścisła koordynacja tych działań.

Określenie szczytowego zapotrzebowania mocy w danym czasie jest obarczone pewnym zakresem niedokładności wynikającej ze znacznej skali zmienności czynników takich jak: zmiany demograficzne, scenariusze rozwoju technologicznego i ekonomicznego, uwarunkowania otoczenia zewnętrznego.

Bilansowanie potrzeb energetycznych województwa przeprowadzono dla następujących okresów:

- Perspektywicznego (długoterminowego) – horyzont czasowy do roku 2030,
- Średnioterminowego z horyzontem do 2020 roku,
- Krótkoterminowego z horyzontem do roku 2015.

W kontekście uwarunkowań formalno-prawnych w jakich działa sfera energetyki istotne znaczenie mają przedstawione powyżej terminy (okresy) pośrednie, a w szczególności rok 2015 jako decydujący dla przystosowania źródeł energetycznego spalania paliw do zaostrożonych wymagań środowiskowych tj. emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza oraz rok 2020 stanowiący o horyzoncie czasowym obowiązywania aktualnej Strategii Rozwoju Woj. Lubuskiego z jednej strony i termin osiągnięcia głównych celów Unii Europejskiej w sektorze energetycznym zapisanych w „pakiecie klimatyczno-energetycznym” 3x 20:

- 20 procentowy wzrost efektywności zużycia energii,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej w zużyciu energii o 20%,
- redukcja emisji CO₂ o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.

W ramach analizy kierunków rozwoju województwa lubuskiego oraz prognozowania potrzeb energetycznych, jako punkt wyjścia przyjęto przeprowadzone szczegółowo analizy przyszłych potrzeb energetycznych w opracowanym w 2008 roku „Studium rozwoju systemów energetycznych w woj. Lubuskim do roku 2025...” uwzględniając korektę wynikającą z rzeczywistych zmian i tendencji jakie wystąpiły w latach 2008-2012.

Sprecyzowanie kierunków rozwoju analizowanego obszaru wymaga uwzględnienia szeregu elementów, które są ściśle ze sobą powiązane. Należą do nich:

- Podział na podstawowe rodzaje zabudowy – budownictwo mieszkaniowe, zabudowa strefy aktywizacji gospodarczej (strefa usług i wytwórczości),
- Tempo rozwoju wynikające z jednej strony z bezpośrednich potrzeb regionu i jego mieszkańców, z drugiej uwarunkowań zewnętrznych np. okresu stagnacji lub rozwoju gospodarczego,
- Dostępność terenu dla rozwoju danego rodzaju zabudowy,
- Dostępność infrastruktury technicznej

Dla budownictwa mieszkaniowego łączne rezerwy terenowe pod zabudowę mieszkaniową na obszarze województwa wg dokumentów planistycznych i informacji gmin wskazują na znaczną ich nadwyżkę w stosunku do bieżących potrzeb wynikających zarówno z likwidacji deficytu zabudowy mieszkaniowej uwzględniającego założenie, że każde gospodarstwo domowe powinno dysponować własnym mieszkaniem, jak i rzeczywistego tempa realizacji zabudowy z ostatnich lat.

Szacuje się, że poziom rezerw terenowych pozwoli na wybudowanie około 140 tys. nowych mieszkań, przy prognozowanym wzroście liczby mieszkań w okresie docelowym „Strategii...” tj. do 2030 roku o około 54 tys. mieszkań.

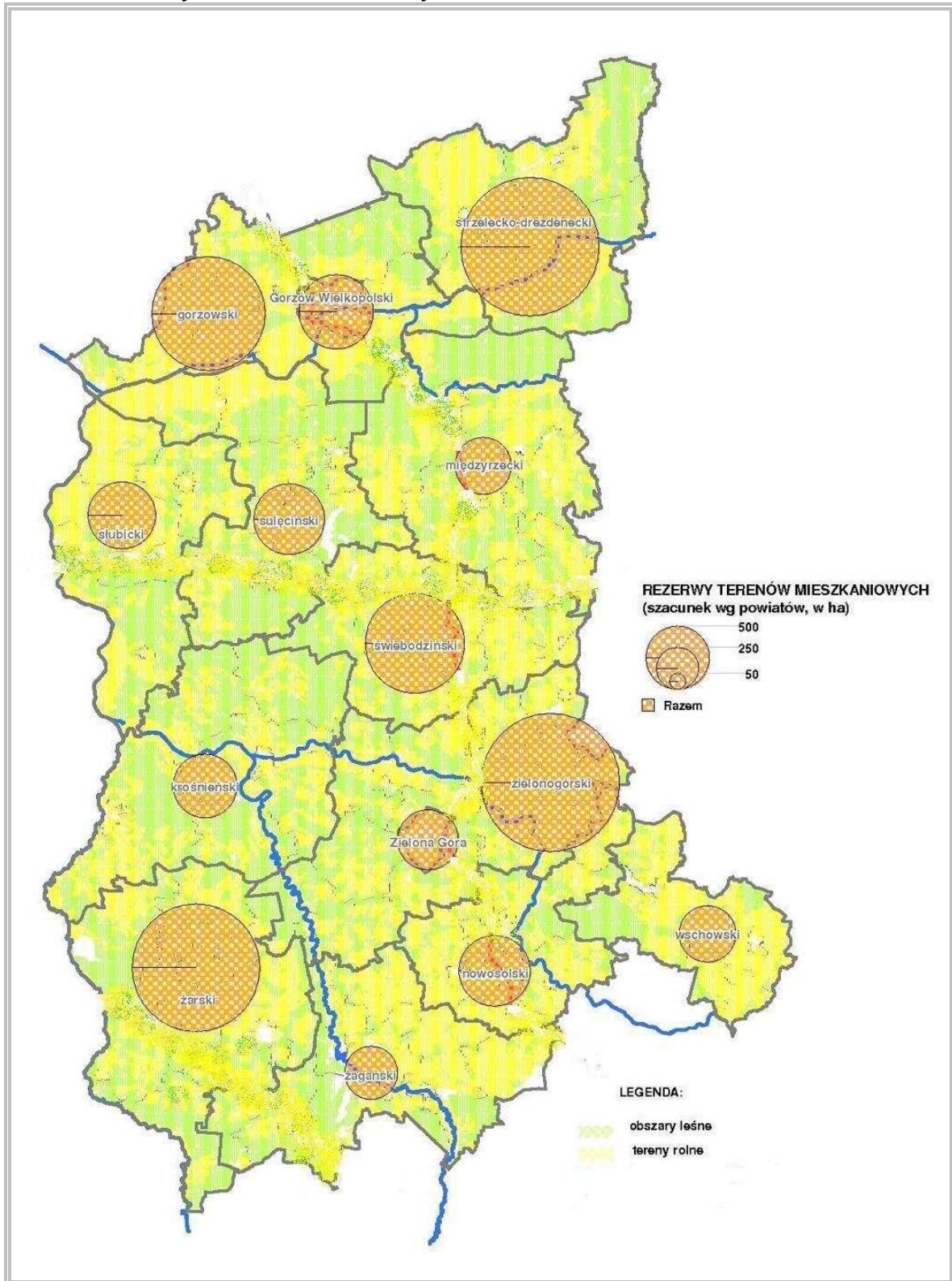
Wskazania lokalizacyjne rezerw terenowych pod zabudowę mieszkaniową przedstawiono na rys. 2-1.

Intensywność rozwoju zabudowy mieszkaniowej, a szczególnie jej lokalizacja może bezpośrednio wynikać z tendencji rozwoju strefy aktywności gospodarczej.

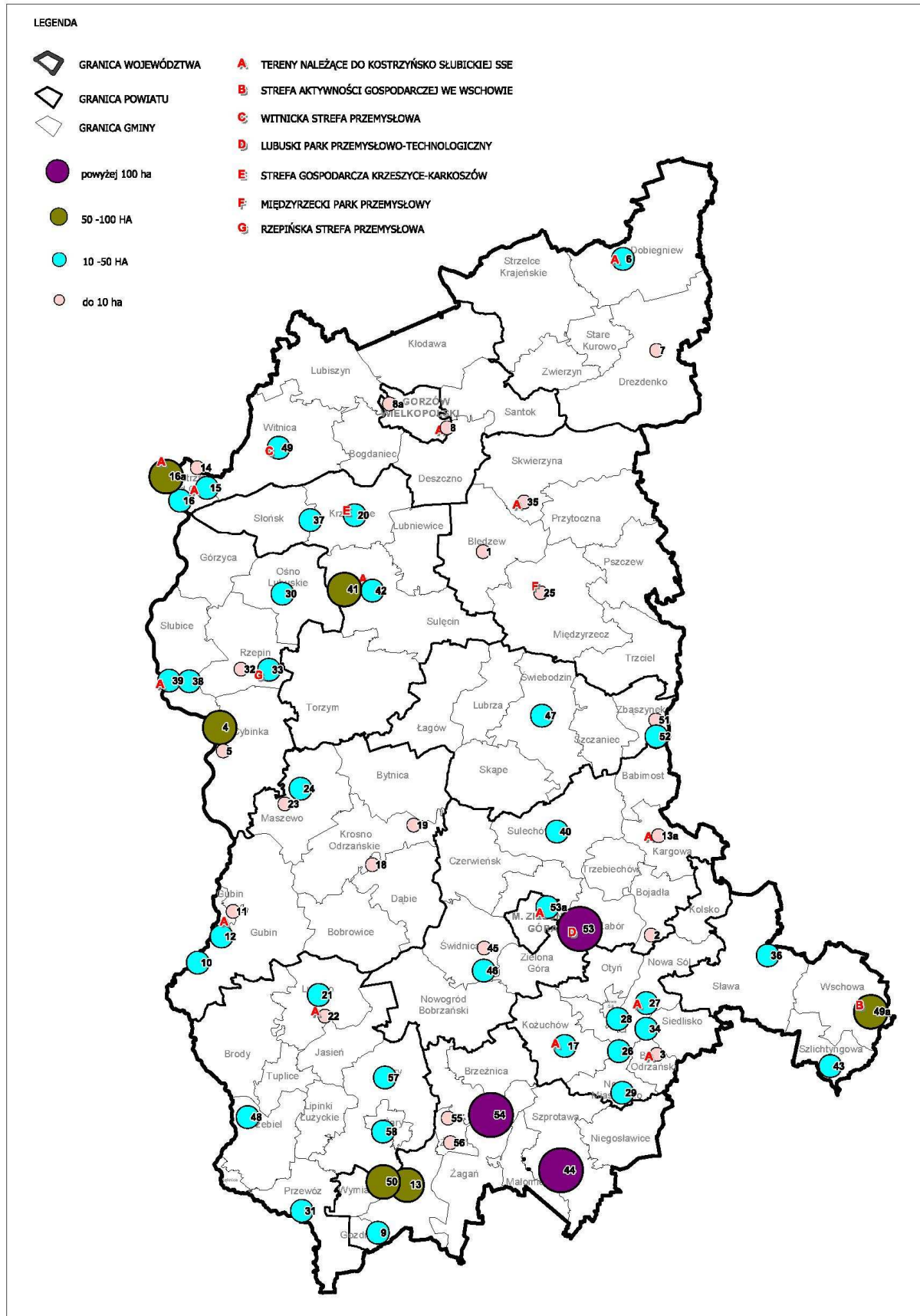
Tereny inwestycyjne województwa o znaczącym potencjale rozwojowym to przede wszystkim tereny Kostrzyńsko – Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, czy tereny różnego rodzaju parków przemysłowych, stref aktywności gospodarczej.

Przedstawiona na rys. 2-2 lokalizacja terenów przeznaczonych i rezerwowanych pod działalność gospodarczą wskazuje na znacznie bardziej intensywny rozwój tej strefy w południowej części województwa.

Rysunek 2-1 Rezerwy terenów mieszkaniowych



Rysunek 2-2 Zestawienie terenów rozwojowych dla działalności gospodarczej



Z przedstawionej w Załączniku 1 do Strategii Energetyki Woj. Lubuskiego (rozdz. 3 i 4) analizy kierunków rozwoju województwa i poziomu potrzeb energetycznych stanu ist-

niejącego wyniku, że rzeczywiste tempo rozwoju szczególnie budownictwa mieszkaniowego zgodne jest z przyjętymi w ww. opracowaniu założeniami wariantu zrównoważonego ze wskazaniem w kierunku wariantu optymistycznego, natomiast zaobserwowano, w stosunku do przewidywanego, wolniejsze tempo wzrostu zapotrzebowania na nośniki energii lub wręcz jego obniżenie jak np. w sektorze ciepłownictwa.

W sumarycznym bilansie zapotrzebowania na moc ciepłą zaobserwowano obniżenie tego zapotrzebowania zarówno w porównaniu z wartością obrazującą stan za 2008 rok jak i prognozowanym zapotrzebowaniem na rok 2015. Świadczy to zarówno o wyższym tempie prowadzenia działań termomodernizacyjnych, jak i realizacji budownictwa o coraz niższych – lepszych wskaźnikach jednostkowego zapotrzebowania energii.

W przypadku gazu sieciowego jego sprzedaż w latach 2008 – 2011 utrzymywała się na zbliżonym poziomie około 350 mln Nm³ rocznie dla wszystkich działających operatorów i wahała się w granicach $\pm 2 \div 5\%$ głównie w zależności od warunków pogodowych.

Występuje systematyczny przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną, przy czym tempo tego przyrostu dla województwa utrzymuje się na poziomie około 1% rocznie, osiągając wielkość rzędu 3 300 GWh rocznie, przy utrzymującej się w ostatnim okresie na stałym poziomie wielkości zapotrzebowania mocy szczytowej ~ 700 MW.

Uwzględniając powyższe wnioski i uwarunkowania skorygowano prognozę zapotrzebowania mocy cieplnej dla województwa wskazując warianty utrzymania obecnego tempa obniżania wskaźników jednostkowego zapotrzebowania mocy cieplnej (**Wariant 1**) i przyspieszonego dochodzenia do tzw. budownictwa pasywnego (blisko zeroenergetycznego) zgodnie zapisami dyrektywy 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynku (**Wariant 2**)

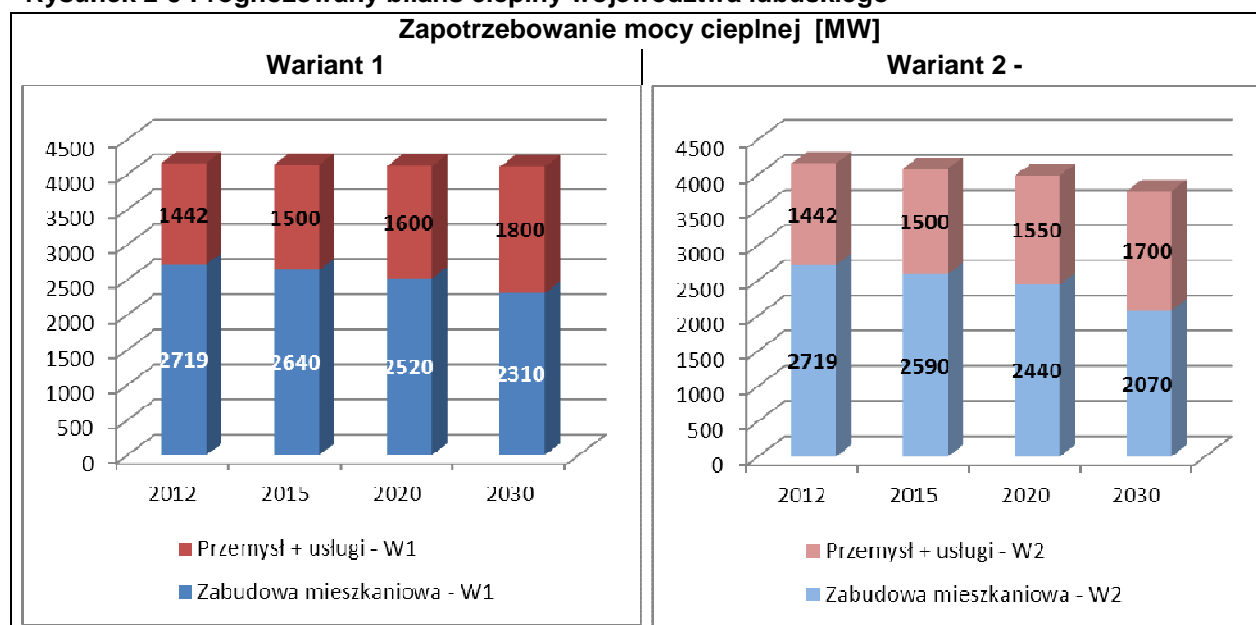
Elementem charakterystycznym przy określaniu zapotrzebowania na moc ciepłą i zużycie energii dla budynków, jest fakt, że systematycznie maleje udział zapotrzebowania na pokrycie potrzeb grzewczych na rzecz pozostającego na niezmiennym poziomie zapotrzebowaniu energii na przygotowanie ciepłej wody użytkowej i pojawiającego się, na coraz większą skalę zapotrzebowania energii na wentylację i chłód w sezonie letnim.

Znacznie trudniej jest prognozować potrzeby energetyczne odbiorców strefy przemysłu i usług z uwagi na to, że o wielkości potrzeb decyduje charakter instalacji, w tym ewentualne potrzeby technologiczne.

Tabela 2-1 Prognozowany bilans ciepły województwa lubuskiego

| Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MW] | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------|-------------------|----------|----------------|-------------------|----------|----------------|-------------------|----------|----------------|-------------------|
| Stan istniejący | | | Rok 2015 | | | Rok 2020 | | | Rok 2030 | | |
| Ogółem | Bud. Miesz. k. | Przemysł + usługi | Ogółem | Bud. Miesz. k. | Przemysł + usługi | Ogółem | Bud. Miesz. k. | Przemysł + usługi | Ogółem | Bud. Miesz. k. | Przemysł + usługi |
| Wariant 1 | | | | | | | | | | | |
| 4161 | 2719 | 1442 | 4140 | 2640 | 1500 | 4120 | 2520 | 1600 | 4110 | 2310 | 1800 |
| Wariant 2 - | | | | | | | | | | | |
| 4161 | 2719 | 1442 | 4090 | 2590 | 1500 | 3990 | 2440 | 1550 | 3770 | 2070 | 1700 |

Rysunek 2-3 Prognozowany bilans ciepły województwa lubuskiego



Przy zmianie wielkości zapotrzebowania na ciepło równoległe z rozwojem, w rozpatrywanym okresie postępować będzie proces zmiany struktury pokrycia tego zapotrzebowania z uwzględnieniem systematycznego wzrostu udziału systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego, instalacji z wykorzystaniem OZE, dla których to sposobów pokrycia wystąpić może wzrost poziomu zapotrzebowania, w szczególności na obszarach, gdzie pojawić się może znaczący odbiorca lub zorganizowane są, czy będą intensywne działania w kierunku likwidacji „niskiej emisji”.

Przykładem takich działań są plany EC Zielona Góra dla rozbudowy systemu ciepłowniczego poza teren Miasta np. dla zaopatrzenia w przyszłości w ciepło Lubuskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego w Nowym Kisielinie, czy plany EC Gorzów zakładające przyłączenie do systemu ciepłowniczego odbiorców indywidualnych z centrum miasta w ramach likwidacji „niskiej emisji”.

W obu przypadkach przewidywany jest wzrost mocy zamówionej w źródłach systemowych.

Obserwacje z ostatnich lat, będących okresem pewnego spowolnienia rozwoju strefy usługowo przemysłowej, wskazują na ustabilizowanie poziomu wielkości zapotrzebowania elektrycznej mocy szczytowej.

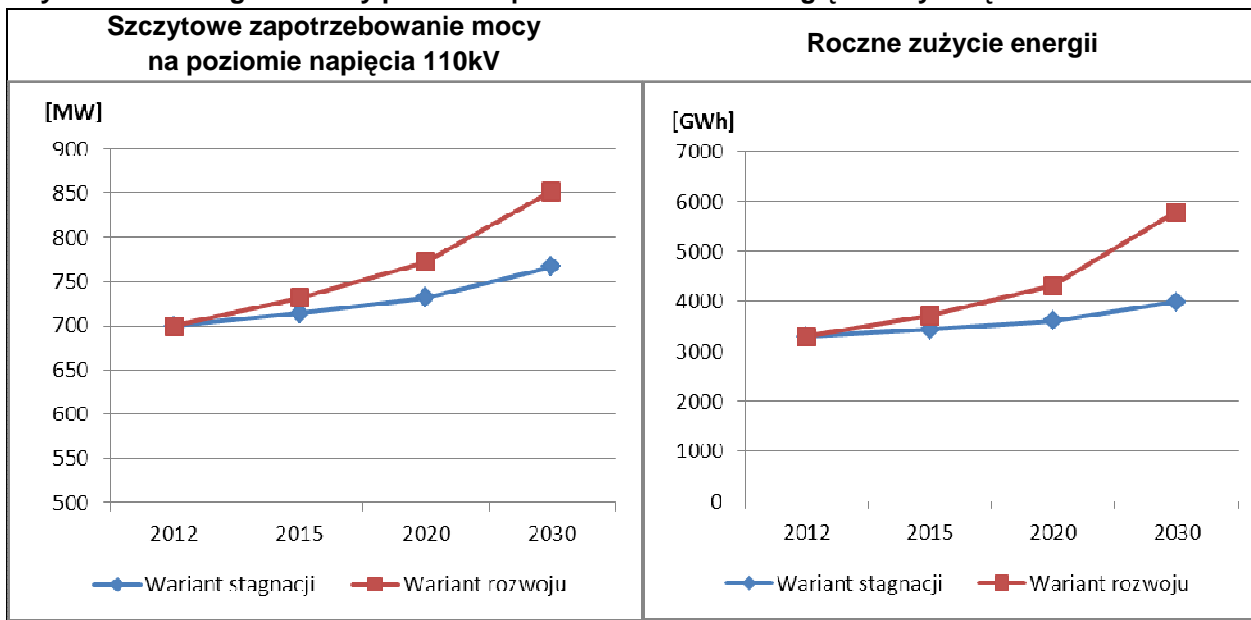
Znaczące rezerwy terenowe i działania w kierunku ich uatrakcyjnienia celem zainteresowania potencjalnych inwestorów winny zaprocentować ich zintensyfikowanym rozwojem po okresie pewnego zastoju. Znacząca trudność leży dzisiaj przy ocenie rozmieszczenia przewidywanego wzrostu zapotrzebowania.

Na bazie analizy aktualnego tempa przyrostu zapotrzebowania na energię elektryczną i perspektyw wynikających z potencjalnych możliwości wskazanych terenów rozwoju ocenia się, że średni przyrost zużycia energii elektrycznej wahać się będzie w granicach 1 ÷ 3% w skali roku, natomiast prognozowany wzrost wymaganej mocy szczytowej dla województwa w okresie perspektywicznym osiągnąć może wielkość w granicach 65 – 150 MW, przy czym decydującym o skali wzrostu zapotrzebowania będzie rozwój strefy wytwórczości.

Tabela 2-2 Prognozowany poziom zapotrzebowania na energię elektryczną

| | Jedn. | Stan istniejący | Rok 2015 | Rok 2020 | Rok 2030 |
|---------------------------------------|---------|-----------------|----------|----------|----------|
| Wariant stagnacji | | | | | |
| Szczytowe zapotrzebowanie mocy | MW | 700 | 714 | 732 | 765 |
| Zużycie energii | GWh/rok | 3 300 | 3 400 | 3 600 | 4 000 |
| Wariant rozwoju | | | | | |
| Szczytowe zapotrzebowanie mocy | MW | 700 | 730 | 770 | 850 |
| Zużycie energii | GWh/rok | 3 300 | 3 700 | 4 300 | 5 800 |

Rysunek 2-4 Prognozowany poziom zapotrzebowania na energię elektryczną



Prognozowanie zapotrzebowanie na gaz ziemny jako nośnika energii pierwotnej jest działaniem wynikającym z określenia zapotrzebowania na energię przetworzoną (ciepło i energię elektryczną) z uwzględnieniem jego dostępności dla analizowanego ob-

szaru wynikającej zarówno ze skali rozbudowy sieci gazowniczej dystrybucyjnej i rozdzielczej, jak i przepustowości systemu przesyłowego.

Planowane i podjęte do realizacji działania w kierunku rozbudowy systemu przesyłowego stanowiąc będą o likwidacji tego ograniczenia na terenie województwa lubuskiego, barierą pozostanie na dłuższą metę ograniczona dostępność do sieci gazowniczej, która dotyczy zarówno gmin dotychczas niezgazyfikowanych, ale również znacznej części obszarów wiejskich o rozproszonej zabudowie.

Celowym – optymistycznym założeniem byłoby przejęcie podłączenia do systemu gazowniczego 50% odbiorców wykorzystujących dzisiaj paliwo węglowe do pokrycia potrzeb grzewczych.

Istotną rolę ponad to odgrywa na terenie województwa dostępność gazu ziemnego ze źródeł lokalnych, który przeznaczony jest do wykorzystania przez zawodowe źródła wytwarzania energii jako tzw czyste paliwo.

3. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego

Zgodnie z art. 3 pkt 16) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059) *bezpieczeństwo energetyczne jest stanem gospodarki umożliwiającym pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska.*

W warunkach polskich przyjęto podział odpowiedzialności za bezpieczeństwo energetyczne pomiędzy administrację publiczną (rządową oraz samorządową) i operatorów energetycznych systemów sieciowych. Zakres tej odpowiedzialności został zdefiniowany poniżej.

Administracja rządowa, w zakresie swoich konstytucyjnych i ustawowych obowiązków, jest odpowiedzialna głównie za:

- stałe prowadzenie prac prognostycznych i analitycznych w zakresie strategii bezpieczeństwa energetycznego wraz z niezbędnymi pracami planistycznymi;
- takie realizowanie polityki energetycznej państwa, które zapewnia przede wszystkim bezpieczeństwo energetyczne, w szczególności tworzy warunki: koniecznej dywersyfikacji, utrzymania zapasów paliw, utrzymania rezerw mocy wytwórczych, zapewnienia zdolności przesyłowych umożliwiających pożądaną dywersyfikację źródeł i/lub kierunków dostaw ropy i produktów naftowych, gazu oraz energii elektrycznej;
- tworzenie mechanizmów rynkowych zapewniających rozwój mocy wytwórczych oraz zdolności przesyłowych w celu zwiększenia stopnia niezawodności dostaw i bezpieczeństwa pracy systemu;
- przygotowywanie procedur umożliwiających, w przypadku wystąpienia nagłych zagrożeń, klęsk żywiołowych i działania tzw. siły wyższej, stosowanie innych niż rynkowe mechanizmów równoważenia interesów uczestników rynku i koordynacji funkcjonowania sektora energii;
- redukcję ryzyka politycznego w stosowanych regulacjach;
- monitorowanie i raportowanie do Komisji Europejskiej stanu bezpieczeństwa energetycznego oraz podejmowanie odpowiednich środków zaradczych w przypadku zagrożenia zawodności dostaw;
- analizę wpływu działań planowanych w ramach polityki energetycznej na bezpieczeństwo narodowe;
- koordynację i nadzór nad działalnością operatorów systemów przesyłowych w zakresie współpracy z krajami ościennymi i europejskimi systemami: elektroenergetycznym i gazowym.

Szczególną sferą aktywności administracji rządowej jest działanie na rzecz promowania konkurencji i usuwania barier ją ograniczających wraz z racjonalizacją zasad i zakresu administracyjnej ingerencji w funkcjonowanie sektora energii.

Wojewodowie oraz samorządy województw odpowiedzialni są głównie za zapewnienie warunków do rozwoju infrastrukturalnych połączeń międzyregionalnych i wewnątrzregionalnych, w tym przede wszystkim na terenie województwa i koordynację rozwoju energetyki w gminach. W szczególności samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa opiniując projekty założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa, jak również planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa. Ponad to samorząd województwa opiniuje plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Samorząd województwa jest więc w świetle przytoczonych aktów prawa jedyną jednostką, która na poziomie regionalnym może koordynować planowanie gminne i planowanie przedsiębiorstw opiniując oba dokumenty.

Gminna administracja samorządowa jest odpowiedzialna za zapewnienie energetycznego bezpieczeństwa lokalnego, w szczególności w zakresie zaspokojenia zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe, z racjonalnym wykorzystaniem lokalnego potencjału odnawialnych zasobów energii i energii uzyskiwanej z odpadów. Do zadań własnych gminy w powyższym zakresie należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w nośniki energii, planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy (za wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych). Gmina winna realizować wymienione zadania, zgodnie z polityką energetyczną państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Do zadań wójtów (burmistrzów, prezydentów miast) należy opracowanie projektów założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zaś do zadań rad gmin uchwalanie ww. dokumentu.

Organy administracji publicznej, tj. rządowej i samorządowej, w swoich działaniach na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego stosują przynależne im narzędzia prawno-organizacyjne o charakterze stricte administracyjnym oraz wspomagające rozwój stosunków i mechanizmów rynkowych (regulacje prawne, programy gospodarcze, konkretne zamierzenia inwestycyjne). Instrumentarium wykorzystywane przez administrację rządową reguluje przede wszystkim te sfery gospodarki energetycznej, które w istotny sposób warunkują ciągłość dostaw nośników energii i paliw oraz powierzenie przedsiębiorstwom energetycznym obowiązków w zakresie świadczenia usług o charakterze użyteczności publicznej. Działania administracji powinny zostać skierowane na tworzenie warunków do poprawy efektywności ekonomicznej systemów zaopatrzenia w energię. W gospodarce rynkowej oznacza to: wykorzystanie konkurencji tam, gdzie można osłabić monopol naturalny oraz skuteczną regulację w obszarze, gdzie w istniejących uwarunkowaniach technicznych wprowadzenie konkurencji jest mocno utrudnione. Szczególnymi instrumentami racjonalizacji kosztów dostarczania energii, znacząco oddziałującymi także na stan bezpieczeństwa energetycznego, są: polityka wzrostu efektywności energetycznej i sprzyjająca jej polityka podatkowa

państwa, w tym tzw. podatki energetyczne. W ramach polityki właścicielskiej ministra właściwego do spraw Skarbu Państwa oraz samorządów, w zakresie restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstw elektroenergetycznych, gazowniczych oraz ciepłowniczych, winna być realizowana strategia włączania w budowę nowoczesnego sektora usług publicznych całej infrastruktury technicznej. Zintegrowane przedsiębiorstwa działające na rzecz zaspokojenia różnych potrzeb mieszkańców, które są związane z nośnikami energii, gospodarką wodnokanalizacyjną, usługami teleinformatycznymi itp. mogą charakteryzować się znacznym potencjałem ekonomicznym i być zdolne do absorpcji funduszy strukturalnych UE, a przede wszystkim posiadać niezbędne warunki do reagowania w warunkach kryzysowych.

Operatorzy systemów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych), odpowiednio do zakresu działania, są odpowiedzialni głównie za:

- zapewnienie równoprawnego dostępu uczestników rynku do infrastruktury sieciowej;
- utrzymywanie infrastruktury sieciowej w stałej gotowości do pracy, zgodnie ze standardami bezpieczeństwa technicznego i obowiązującymi krajowymi i europejskimi standardami jakości i niezawodności dostaw oraz warunkami współpracy międzysystemowej;
- efektywne zarządzanie systemem i stałe monitorowanie niezawodności pracy systemu oraz bieżące bilansowanie popytu i podaży;
- optymalną realizację procedur kryzysowych w warunkach stosowania innych niż rynkowe, mechanizmów równoważenia interesów uczestników rynku oraz koordynację funkcjonowania sektora energii;
- planowanie rozwoju infrastruktury sieciowej, odpowiednio do przewidywanego komercyjnego zapotrzebowania na usługi przesyłowe oraz wymiany międzysystemowej;
- monitorowanie dyspozycyjności i niezawodności pracy podsystemu wytwarzania energii elektrycznej i systemu magazynowania paliw gazowych oraz systemu magazynowania paliw ciekłych.

Operatorzy systemów sieciowych winni dysponować środkami pozwalającymi im na wywiązywanie się z odpowiedzialności za niezawodność pracy swoich systemów. Należą do nich:

- środki techniczne do zapewnienia bezpieczeństwa technicznego pracy sieciowego systemu energetycznego i jego odbudowy po ewentualnych awariach lub katastrofach;
- ustawowe upoważnienie do zarządzania systemem sieciowym, w tym do nakładania obowiązków na uczestników rynku oraz do podejmowania działań specjalnych w przypadku wystąpienia zagrożeń w pracy systemu lub sytuacji kryzysowej;
- szczegółowe procedury postępowania w zakresie zarządzania systemem sieciowym, zawarte w zatwierdzanych i publikowanych dokumentach, dotyczące zwłaszcza bilansowania systemu, zarządzania ograniczeniami systemowymi i wymiany międzysystemowej;

- uprawnienia operatora do stałego monitorowania bezpieczeństwa systemu i bieżącego podejmowania działań zaradczych;
- możliwość realizacji własnych inwestycji na infrastrukturze sieciowej i połączeń międzysystemowych, zgodnie z zatwierdzonym przez organ regulacyjny planem rozwoju, z zapewnieniem środków w ramach zatwierdzonej taryfy za usługi przesyłowe (lub w przypadku operatora systemu sieciowego niebędącego właścicielem infrastruktury sieciowej możliwość zobowiązania do realizacji ww. inwestycji przez przedsiębiorstwo przesyłowe).

W ujęciu ogólnym poziom bezpieczeństwa energetycznego zależy od wielu czynników, z których najważniejsze to:

- stopień zrównoważenia popytu i podaży energii i paliw, z uwzględnieniem aspektów strukturalnych i przewidywanego poziomu cen,
- zróżnicowanie struktury nośników energii tworzących bilans paliwowy,
- stopień zdywersyfikowania źródeł dostaw przy akceptowalnym poziomie kosztów oraz przewidywanych potrzebach,
- stan techniczny i sprawność urządzeń i instalacji, w których następuje przemiana energetyczna nośników energii oraz systemów transportu, przesyłu i dystrybucji paliw i energii,
- stany zapasów paliw w ilości zapewniającej utrzymanie ciągłości dostaw do odbiorców,
- stan lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, tj. zdolność do zaspokojenia potrzeb energetycznych na szczeblu lokalnych społeczności.

Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w regionie jak również w skali poszczególnych gmin stanowi zadanie własne samorządu, którego realizacji w różnym zakresie podejmują się poszczególne przedsiębiorstwa energetyczne działające na danym obszarze. Po stronie samorządu jest wspieranie tych działań i stymulowanie terminowej ich realizacji a ich wspieranie w zakresie planistycznym jest formalnym wymogiem.

3.1 Bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię elektryczną

Należy zauważyć, że jak w każdym przypadku rozważania pojęcia „bezpieczeństwo” w dowolnej rozpatrywanej dziedzinie, także poziom bezpieczeństwa energetycznego jest funkcją nakładów ekonomicznych poniesionych w celu jego zwiększenia. Wiele działań, takich jak: zwiększanie zapasów paliw, utrzymywanie rezerw mocy, dywersyfikacja stosowanych nośników energetycznych i ciągłe rozwijanie elementów infrastruktury sieciowej, koniecznych w celu dostawy tych nośników do odbiorców sieciowych, wymaga wydatkowania określonych środków ekonomicznych. Nie sposób zatem maksymalizować poziomu bezpieczeństwa funkcjonowania dowolnego systemu elektroenergetycznego - istnieje bowiem pewien optymalny poziom bezpieczeństwa, wynikający z kosztów jakie godzą się pokrywać odbiorcy uiszczający opłaty za dostawę danego rodzaju energii.

Z uwagi na powszechność zapotrzebowania największą pewnością zasilania powinien się charakteryzować podsystem elektroenergetyczny.

Obserwowana w ostatnich latach pozytywna tendencja wyrównywania zdolności wytwórczych źródeł energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na obszarze województwa stanowi czynnik teoretycznie podnoszący bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej na obszarze województwa lubuskiego, przy czym należy pamiętać, że odnawialne źródła energii elektrycznej o charakterze turbin wiatrowych, stanowiące większość przyłączonego w ostatnich latach wolumenu wytwórczych mocy zainstalowanych, nie gwarantują lokalnego zrównoważenia dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię w każdych warunkach atmosferycznych. Trzeba bowiem pamiętać, że zasadniczą cechą energii wiatrowej są znaczne wahania wytwarzanej mocy oraz w ogólnym przypadku brak koincydencji pomiędzy strumieniem wytwarzanej energii, a zapotrzebowaniem na nią, co w określonych warunkach może być przyczyną występowania trudności natury regulacyjnej w postaci przeciążeń sieci powodowanych przez nieprzewidywalną energetykę wiatrową, której rozbudowa w nieznacznym stopniu wpływa na zmniejszenie deficytu mocy szczytowej, gdyż moc zainstalowana w turbinach wiatrowych wymaga rezerwowania w innych źródłach zdolnych do wytwarzania niezależnie od warunków pogodowych na poziomie sięgającym orientacyjnie 97% mocy zainstalowanej w turbinach wiatrowych.

Do podstawowych słabości systemu elektroenergetycznego w województwie lubuskim można zaliczyć zarówno cechy związane z niedorozwojem systemu dystrybucyjnego, wpływające ujemnie na jakość zasilania i sprawność przesyłu, będące przede wszystkim efektem systematycznego niedoinwestowania infrastruktury sieciowej, w tym stosunkowo słaby rozwój sieci z długimi ciągami sieciowymi SN i słabo rozwiniętymi sieciami nN i długimi obwodami, występujące szczególnie na niektórych obszarach wiejskich, jak również ograniczony dostęp do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, do którego sieci dystrybucyjne przyłączone są jedynie w dwóch punktach na obszarze podstawowych miast województwa. Wpływa to ujemnie na poziom pewności zasilania, w konsekwencji powodując obniżenie poziomu bezpieczeństwa energetycznego obszaru. Dostrzegalne wysiłki podejmowane na przestrzeni ostatnich lat przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego wykazujące determinację w aspekcie likwidacji wieloletnich zaniedbań w zakresie niedoinwestowania infrastruktury sieciowej nie pozwoliły dotychczas na dorównanie poziomowi rozwoju sieci rozdzielczej do ogólnie przyjętych standardów europejskich, czego dowodem są chociażby ograniczenia w zakresie możliwości przyłączeń nowych źródeł do systemu.

Zważywszy, że brakujący wolumen energii elektrycznej wymagany do zbilansowania potrzeb na obszarze województwa lubuskiego musi być pobierany z Krajowego Systemu Przesyłowego, jako czynnik konieczny zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego na obszarze województwa lubuskiego należy uznać realizację planowanych zamierzeń inwestycyjnych PSE S.A., w celu strukturalnej zmiany układu zasilania obszaru polegającą na budowie infrastruktury sieciowej 400 kV zasilanej z istniejących elektrowni systemowych, w tym Elektrowni Dolna Odra, Elektrowni Turów i Elektrowni

Bełchatów, oraz połączenia transgranicznego z Niemcami, w tym realizacja stacji elektroenergetycznych NN Baczyna i Zielona Góra wraz z budową nowych linii zasilających i rozwojem połączenia transgranicznego na kierunku Eisenhuettenstadt.

W przypadku realizacji projektu budowy elektrowni systemowej na węgiel brunatny, czego zasadność wymaga jeszcze potwierdzenia na etapie ostatecznych analiz efektywności ekonomicznych, niezbędna będzie również realizacja punktu przyłączenia w stacji elektroenergetycznej Gubin, co stworzy warunki wyprowadzenia mocy do krajowej sieci przesyłowej. Koniecznym zabiegiem doraźnym jest przy tym planowana przez Operatora Systemu Przesyłowego wcześniejsza modernizacja infrastruktury sieciowej 220 kV obejmująca modernizację linii elektroenergetycznych 220 kV Leśniów - Gorzów i Mikułowa - Leśniów oraz modernizację stacji Żukowice i Leśniów. Powyższe, w połączeniu z procesem ciągłych inwestycji w rozwój sieciowej infrastruktury rozdzielczej adekwatny do przyrostu zapotrzebowania odbiorców oraz zapotrzebowania w zakresie wyprowadzenia mocy nowych źródeł o charakterze rozproszonym, winno umożliwić zapewnienie bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej, w tym zaspokojenie potrzeb w zakresie zasilania odbiorców i umożliwienie realizacji planowanych przez potencjalnych inwestorów projektów, głównie w zakresie rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii.

Istotnym zagrożeniem są obserwowane coraz częściej na przestrzeni ostatnich lat ekstremalne zjawiska pogodowe, nierzadko o katastrofalnym charakterze, których skutki najczęściej są niemożliwe do przewidzenia, zaś prawdopodobieństwo zaistnienia trudne do określenia. Częstotliwość ich występowania wzrasta znacząco w stosunku do statystycznie opisanych doświadczeń w tym zakresie z lat ubiegłych. Systematyczna realizacja właściwych przedsięwzięć modernizacyjnych w systemie dystrybucyjnym, jest zatem warunkiem utrzymania dotychczasowego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej, a co za tym idzie bezpieczeństwa energetycznego regionu.

3.2 Bezpieczeństwo zaopatrzenia w gaz ziemny

Zważywszy na to, że wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię jest zjawiskiem nieodłącznie związanym z rozwojem przemysłu i mieszkalnictwa, naturalną konsekwencją winien być właściwy rozwój infrastruktury technicznej, zapewniającej dostawę energii elektrycznej, paliw gazowych i innych nośników energetycznych na wymaganym poziomie, zgodnie z potrzebami obecnych i przyszłych odbiorców.

Stały postęp w tym zakresie obserwowany jest w dziedzinie rozwoju sieciowych systemów zaopatrzenia w paliwo gazowe. Systematyczny wzrost liczby odbiorców posiadających dostęp do relatywnie taniego, komfortowego w użyciu i stosunkowo nieuciążliwego z ekologicznego punktu widzenia paliwa gazowego, jest ważnym czynnikiem rozwoju, teoretycznie ułatwiającym, a nawet umożliwiającym dotrzymanie nałożonego w ustawowej definicji bezpieczeństwa energetycznego warunku zachowania wymagań ochrony środowiska.

Niebagatelny wpływ na pewność zasilania w paliwo gazowe ma ponadto fakt, że wskutek dynamicznego rozwoju systemów sieciowej dostawy gazu na wielu obszarach znaczący odsetek odcinków sieci dystrybucyjnej gazowej stanowią gazociągi w niewielkim stopniu wyeksploatowane i pozostające w dobrym stanie technicznym, co zwykle skutkuje niższą awaryjnością sieci i podwyższeniem stopnia pewności dostaw.

Podwyższeniem bezpieczeństwa zasilania w paliwa gazowe skutkować będzie także systematyczna likwidacja ograniczeń przepustowości na poziomie źródłowym, w tym braku rezerw w systemie przesyłowym gazociągów wysokich ciśnień dla północnej części województwa, w rejonie Gorzowa Wielkopolskiego, poprzez realizację inwestycji w systemie przesyłowym, w tym przede wszystkim realizację gazociągu relacji Szczecin – Lwówek, stanowiącego element strategicznie ważnego na poziomie krajowym systemu dywersyfikacji kierunków dostawy paliwa gazowego. Równie istotne jest planowane wzmocnienie układu systemu gazu sieciowego zaazotowanego zasilającego rejon południowy województwa poprzez budowę gazociągu Polkowice – Olszyniec - Żary, oraz Nowe Tłoki- Sulechów.

Odrębnym zagadnieniem jest efektywne wykorzystanie gazu ze złóż krajowych dostarczanego obecnie do zawodowych i przemysłowych źródeł wytwarzania energii (EC Gorzów, EC Zielona Góra, EC AP Kostrzyn), szczególnie w sytuacji uruchomienia eksploatacji złóż Lubiatów – Międzychód.

Należy jednakże pamiętać, że pomimo postępu i opisanych dynamicznych procesów rozwojowych w zakresie rozbudowy sieci dostarczania paliwa gazowego, nadal odbiorcy na obszarze około ¼ gmin na terenie województwa są pozbawieni dostępu do zasilania w paliwo gazowe z systemu sieciowego. W tym stanie rzeczy należy pamiętać, że poziom bezpieczeństwa energetycznego w aspekcie dostępności gazu ziemnego jest zróżnicowany na obszarze poszczególnych gmin, zaś uwzględniając całościowo sytuację daleki od przeciętnych standardów na obszarze europejskim.

3.3 Bezpieczeństwo zaopatrzenia w ciepło

Ważkim aspektem lokalnego bezpieczeństwa energetycznego jest bezpieczeństwo funkcjonowania miejskich systemów zdalaczynnej dostawy ciepła sieciowego, gdzie w zależności od warunków lokalnych, mamy do czynienia z szerokim przekrojem źródeł, począwszy od nowoczesnych instalacji do skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w centralnych źródłach systemowych, z wykorzystaniem wysokosprawnych bloków parowo-gazowych, po różnej wielkości ciepłowni, zaspokajające w mniejszym lub większym stopniu potrzeby lokalnych odbiorców komunalnych i pozostające w różnym stanie technicznym, przy czym wiele węglowych źródeł lokalnych systemów ciepłowniczych eksploatowanych na obszarze województwa lubuskiego pozostaje do dziś, w co najmniej mocno wyeksploatowanym, a nawet wręcz niezadawalającym stanie technicznym. Również charakterystyka eksploatowanych sieci ciepłowniczych pozostaje na poziomie niejednorodnym a w przypadku niektórych systemów mamy do czynienia z przewagą sieci ciepłowniczych wykonanych w przestarzałej technologii tradycyjnej, co jest zjawiskiem niekorzystnym zarówno z punktu widzenia ograniczenia strat przesyłowych do powszechnie akceptowalnych wielkości, jak rów-

niez z punktu widzenia komfortu eksploatacji i związanej z nim niezawodności technicznej. Należy w tym miejscu podkreślić, że jednym z głównych argumentów przemawiających na korzyść stosowania systemów zdalaczynnej dostawy ciepła jest możliwość minimalizacji negatywnego wpływu działalności związanej z zapewnieniem dostaw ciepła dla szerokiej grupy odbiorców, w wyniku zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza wskutek generacji ciepła w wysokosprawnych źródłach wytwórczych, należycie wyposażonych w sprawne urządzenia odpylające. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że potencjalne zyski wynikające z efektywnej produkcji w centralnym źródle wytwórczym są łatwo marnotrawione w przypadku nieefektywnego przesyłu, przez co utrzymanie na akceptowalnym z punktu widzenia aktualnych standardów technicznych poziomie strat ciepła, zarówno zaistniałych w toku procesów przetwórczych, jak również ponoszonych w procesie przesyłu ciepła do końcowego odbiorcy, staje się kwestią kluczową dla sensu istnienia systemu i to nie tylko ze względów ekonomicznych, lecz również ekologicznych. W tym aspekcie szczególnie istotne jest podejmowanie kompleksowych projektów modernizacji sieci ciepłowniczych, projekty takie realizowane są na terenie województwa np. w Zielonej Górze (z wykorzystaniem środków unijnych w ramach POIiS - Działanie 9.2) i Gorzowie.

Opisu potencjalnych zagrożeń dopełnia zjawisko systematycznego zaostrzania wymagań normatywnych w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz permanentnego wzrostu poziomu opłat za korzystanie ze środowiska, nie wspominając o ewentualnych kosztach zakupu uprawnień do emisji gazów cieplarnianych. Stosowanie nowoczesnych technologii w ciepłownictwie pozwala zatem wciąż na zmniejszenie nie tylko kosztów zaopatrzenia odbiorców końcowych w ciepło, lecz również na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i innych negatywnych oddziaływań na środowisko, w wyniku zwiększenia ogólnego poziomu efektywności energetycznej procesów zaopatrzenia w ciepło, co skądinąd winno stanowić naturalną bazę funkcjonowania systemów ciepłowniczych. Wynika stąd wniosek, że w miarę stałego postępu technicznego i zwiększającej się dostępności wysokosprawnych źródeł indywidualnych, eksploatacja przestarzałych i niskosprawnych systemów ciepłowniczych może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa energetycznego odbiorców zasilanych z tych systemów, zwłaszcza w warunkach kompletnego braku zainteresowania kwestiami planowania zaopatrzenia w ciepło lokalnych władz samorządowych, skądinąd odpowiedzialnych za to planowanie i organizację zaopatrzenia w ciepło.

4. Polityka energetyczna a ochrona środowiska

Na przestrzeni ostatnich lat Unia Europejska wielokrotnie podkreślała, że polityka ekologiczna posiada najwyższy priorytet w strategii i programach ochrony środowiska. Stosownie do zaleceń organów Parlamentu Europejskiego, aby w unijnych i narodowych programach oraz strategiach rozwoju dobierać takie działania sektorowe, które będą wspierać działania na rzecz ochrony środowiska, zaistniała bezwzględna konieczność integracji problematyki środowiskowej, ze wszystkimi pozostałymi politykami sektorowymi i problemowymi Unii Europejskiej. Wśród głównych priorytetów znalazła się konieczność redukcji emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, powstających w trakcie spalania paliw, wynikająca z szeregu decyzji i dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących wielu różnych sektorów gospodarki.

Podstawowym bodźcem rozwoju w Polsce odnawialnych źródeł energii jest polityka Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska, która wymusiła przyjęcie określonych zobowiązań już na etapie Traktatu Akcesyjnego. Transpozycja zasad wsparcia stosowanych na gruncie europejskim na podstawie właściwych dyrektyw unijnych, spowodowała przeniesienie do ustawy Prawo energetyczne mechanizmów wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii. Z drugiej strony efektem wspomnianej polityki były również mechanizmy wsparcia w postaci możliwości dofinansowania z funduszy europejskich i krajowych inwestycji związanych z zainstalowaniem odnawialnych źródeł energii (sieć przyłączeniowa, urządzenia itp.).

W tych warunkach do niedawna obserwowano rosnącą rzeszę inwestorów i deweloperów zainteresowanych realizacją projektów inwestycyjnych w dziedzinie odnawialnych źródeł energii, czemu sprzyjały globalne uwarunkowania w postaci dynamicznego wzrostu cen paliw kopalnych, co obniżało próg ekonomiczny opłacalności stosowania alternatywnych sposobów pozyskania energii, systematycznie napędzając zainteresowanie realizacją przedsięwzięć w tym zakresie.

Udział w realizacji unijnych celów klimatycznych sprawia, że odnawialne źródła energii staną się drugim najważniejszym źródłem dla elektroenergetyk, zaś w bilansie energii finalnej brutto konieczne będzie osiągnięcie poziomu 15% z OZE w 2020 r.

Narzędzia wsparcia OZE muszą jednak uwzględniać prymat efektywności ekonomicznej wybranych rozwiązań, tak by przygotować podstawy do przyszłej pełnej samowystarczalności ekonomicznej i konkurencyjności sektora. Dopiero poprawa efektywności odnawialnej energetyki rozproszonej dzięki uruchomieniu inteligentnych sieci oraz fizycznemu zbliżeniu wytwarzania energii z miejscem jej wykorzystywania umożliwi należyte odzwierciedlenie pozycji OZE w pełnym bilansie kosztów wytwarzania energii, w czym niebagatelnym aspektem będzie także uwzględnienie wpływu realizowanych inwestycji na stworzenie tzw. „zielonych miejsc pracy”, szczególnie w przypadku energetyki rozproszonej, produkcji biopaliw, ale także infrastruktury ochrony środowiska.

Konieczność dotrzymania zobowiązań przyjętych w ramach realizacji unijnej polityki energetycznej i ekologicznej wymaga przestawienia gospodarki kraju na gospodarkę niskoemisyjną, co znajduje głębokie uzasadnienie merytoryczne, gdyż z jednej strony umożliwia sprostanie ambitnym wyzwaniom związanym z przeciwdziałaniem wzrostu zanieczyszczenia powietrza, z drugiej strony tworząc podwaliny modelu nowoczesnej energooszczędnej gospodarki, zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do skutecznej konkurencji na rynku nie tylko europejskim, lecz również globalnym, który to fakt powinien spowodować aktywne zaangażowanie wszystkich sektorów całej gospodarki. Efektem takiej transformacji winno być wykorzystanie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających pośrednio z działań na rzecz zmniejszenia emisji, takich jak wzrost innowacyjności, wdrażanie nowych i efektywnych technologii, jak również zmniejszenie energochłonności i aktywne tworzenie nowych miejsc pracy, co w konsekwencji spowoduje nie tylko wzrost konkurencyjności gospodarki w długoterminowym horyzoncie czasowym, umożliwiając w ostatecznym rozrachunku realizację konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju.

Powyższe wymaga jednak wspólnego zaangażowania wszystkich przedsiębiorców reprezentujących poszczególne sektory gospodarki, a także władz samorządowych, jak również różnego rodzaju organizacji pozarządowych i organizacji otoczenia biznesu, a w końcu bezpośrednio przeważającej większości obywateli, albowiem osiągnięcie założonych celów wymaga bezwzględного kształtowania właściwych postaw na gruncie obywatelskiej i społecznej aktywności w przedmiotowym zakresie. Wynika z tego absolutna konieczność systematycznego obniżania emisji podstawowych zanieczyszczeń z procesów energetycznego spalania paliw, jak również zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, co przesądza, że w nadchodzącym dwudziestoleciu konieczne będzie dokonanie zmiany polskiego energy mix.

Niezbędna poprawa jakości powietrza wymaga nie tylko długoterminowych działań na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych, do których należą energetyka i transport, lecz także ze źródeł emisji rozproszonych, takich jak zakłady przemysłowe, a także źródła indywidualne w zabudowie mieszkaniowej generujące tzw. niską emisję, przy czym znaczący udział tzw. niskiej emisji w pokrywaniu potrzeb cieplnych na obszarze województwa lubuskiego stanowi znaczące wyzwanie na polu realizacji niniejszej strategii w ramach jej aspektu ekologicznego. Należy w tym miejscu zauważyć, że jakkolwiek w światowym i krajowym ogrzewnictwie indywidualnym jako paliwa stosuje się wciąż jeszcze głównie paliwa kopalne, tym niemniej potężne rezerwy tkwią w możliwości szerszego wykorzystania gazu ziemnego, a przede wszystkim różnych form odnawialnych źródeł energii. Tymczasem w Polsce wciąż jeszcze prym wiodą paliwa węglowe, przy stosunkowo niewielkim udziale paliw gazowych i ciekłych oraz marginalnym wykorzystaniu technologii odnawialnych, wśród których dominuje biomasa. Na szczęście kolektory słoneczne są coraz powszechniej stosowane, także, jako element hybrydowych układów grzewczych wykorzystywanych głównie do wspomaganie wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Daje się też zauważyć wzrost popularności palenisk umożliwiających osiągnięcie stosunkowo wysokiej sprawności energetycznej i zastosowanie „ekologicznych paliw stałych” w formie karbonizatów, czy też brykietów węglowych formo-

wanych z udziałem różnego rodzaju ekologicznych spoiw, a wreszcie brykietów węglowych z udziałem biomasy.

Z powyższego wynikają następujące, wymagane do prowadzenia w szeroko rozumianym sektorze energetyki kierunki działań:

- wytwarzanie tzw. „czystej energii” rozumiane jako rozwój odnawialnych źródeł energii,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł zawodowych i przemysłowych oraz komunalnych,
- ograniczenia „niskiej emisji”,
- stosowanie środków poprawy efektywności energetycznej.

4.1 Czysta energia - odnawialne źródła energii

Skala rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE), tak aby rzeczywiście stanowiły źródło „czystej energii” winna być z jednej strony dostosowana do zasobów dostępnych na terenie województwa, z drugiej do możliwości wykorzystania wytworzonej energii przez odbiorców lub możliwości wprowadzenia jej do działających systemów energetycznych.

Dla określenia powyżej sformułowanych uwarunkowań celowym jest sporządzenie dokumentów o charakterze raportów i/lub studiów uwarunkowań rozwoju wybranych grup energetyki odnawialnej na szczeblu województwa. Da to szansę na możliwość koordynacji i w konsekwencji uzyskanie zrównoważonego rozwoju OZE.

W szczególności winno to dotyczyć rozwoju energetyki wiatrowej oraz energetycznego i surowcowego wykorzystania biomasy i biogazu, jako elementów o szczególnym znaczeniu na terenie województwa lubuskiego. Z uwagi na zmienność otoczenia dokumenty te winny podlegać aktualizacji co trzy do pięciu lat.

Zawartość wspomnianych dokumentów powinna obejmować określenie:

- aktualnych uwarunkowań formalno-prawnych,
- bieżącego stanu rozwoju danej dziedziny OZE,
- oceny stanu zasobów (charakterystyka warunków wietrznych, charakterystyka zasobów – potencjalnych źródeł biomasy i biogazu),
- uwarunkowań i ograniczeń dotyczących lokalizacji analizowanych instalacji, w tym uwarunkowań przyrodniczych (NATURA 2000), krajobrazowo-kulturowych itp.,
- uwarunkowań techniczno-ekonomicznych,
- uwarunkowań dostępności do sieci elektroenergetycznych,
- dostępności obszarów wyznaczonych pod rozwój danej instalacji OZE w ramach obowiązujących dokumentów planistycznych (mpzp),
- możliwych konfliktów związanych z lokalizacją potencjalnej instalacji OZE, w tym konfliktów społecznych
- rekomendacji lokalizacyjnych dla analizowanych rodzajów instalacji.

4.2 Ograniczenie emisji ze źródeł zawodowych i komunalnych

Wejście w życie w 2011 roku Dyrektywy IED - w sprawie emisji przemysłowych, której podstawowym zapisem ujętym w dyrektywie jest wprowadzenie od stycznia 2016 nowych, zaostrzonych standardów emisyjnych, pociągnęło za sobą konieczność zintensyfikowania działań w kierunku ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza.

Celem wprowadzenia ww. dyrektywy było ujednoczenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych.

Dyrektywa dotyczy co prawda źródeł o mocy łącznej zainstalowanych jednostek kotłowych powyżej 50 MW w paliwie, jednakże również dla źródeł o mniejszej mocy obowiązywać będą zaostrzone standardy emisji, szczególnie dotyczące emisji pyłów. Niedotrzymanie standardów emisyjnych może skutkować nakazem wstrzymania pracy instalacji, co w konsekwencji stanowi zagrożenie bezpieczeństwa dostaw, w szczególności np. lokalnie dostawy ciepła.

Dodatkowym uwarunkowaniem środowiskowym jest dążenie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂. W wyniku wprowadzonych zasad handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych każde źródło w sektorach przemysłowych europejskiego systemu ETS na koniec okresu rozliczeniowego musi posiadać nie mniejszą liczbę uprawnień od ilości wyemitowanego CO₂. Przekroczenie emisji ponad liczbę uprawnień związane jest z opłatami karnymi. Od 2013 roku liczba bezpłatnych uprawnień zostanie ograniczona do 80% poziomu bazowego (z okresu 2005-2008) i w kolejnych latach będzie corocznie równomiernie zmniejszana do 30% w roku 2020, aż do ich całkowitej likwidacji w roku 2027.

Działania modernizacyjne, prowadzone w kierunku poprawy sprawności instalacji zaowocują obniżeniem poziomu emisji CO₂ i tym samym ograniczeniem wynikających z tego dodatkowych kosztów.

4.3 Ograniczenie „niskiej emisji”

Często podejmowanym przez gminy działaniem, związanym z energetyką komunalną, jest organizowanie i wspomaganie ograniczenia „niskiej emisji”. Poprawa jakości powietrza jest szczególnie istotna w kontekście przekroczeń dopuszczalnych wielkości emisji w sezonie zimowym, które obserwowane są mimo realizowanych od szeregu lat działań modernizacyjnych indywidualnych systemów ogrzewania w wielu gminach. Najczęściej realizowanymi działaniami ze strony gminy w tym obszarze są programy i plany mające na celu wsparcie użytkowników indywidualnych systemów ogrzewania budynków w procesie modernizacji źródeł ciepła – są to: regulaminy dofinansowania w randze uchwały rady gminy, programy ograniczenia niskiej emisji (PONE) finansowane ze środków pomocowych krajowych i zagranicznych (np. PONE z WFOŚiGW) oraz obszarowe plany ograniczenia niskiej emisji ze wsparciem ze środków pomoco-

wych krajowych i zagranicznych, często połączone z programową rewitalizacją zabudowy wybranych obszarów.

Model realizacji tych działań winien być każdorazowo poprzedzony analizami rozwiązań technicznych proponowanych odbiorcom, w aspekcie ich optymalizacji ekonomicznej, z uwzględnieniem lokalnych preferencji adresatów programów i celu jaki ma być osiągnięty. Inną propozycją wsparcia należy zaproponować właścicielom domków jednorodzinnych na peryferiach miasta i na wsi, a inną właścicielom kamienic w centrach miast, dla uzyskania efektu w postaci ograniczenia „niskiej emisji”. Do dyspozycji samorządów w tym zakresie pozostaje szereg preferencyjnych źródeł finansowania.

Do źródeł „niskiej emisji” zaliczana jest również emisja komunikacyjna, dla ograniczenia której efektywnym działaniem jest między innymi dobra organizacja i promocja transportu zbiorowego zwłaszcza w obrębie dużych miast oraz dbałość o jakość i nowoczesność środków transportu.

4.4 Efektywność energetyczna

Stojąc w obliczu wyzwań wynikających między innymi z ograniczonych zasobów energetycznych, a także konieczności spełnienia wymagań stawianych przez coraz bardziej zaostrzane standardy jakości środowiska należy skonstatować, iż efektywność energetyczna jest jednym z najlepszych środków sprostania przedmiotowym wyzwaniom, albowiem zwiększając poziom bezpieczeństwa dostaw energii, poprzez obniżanie zużycia energii, w tym energii pierwotnej, przyczynia się do obniżania w sposób opłacalny emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z prowadzenia procesów energetycznego spalania, a tym samym stwarzając warunki realizowania idei zrównoważonego rozwoju.

Przestawienie gospodarki na tory wyższej efektywności energetycznej skutkować będzie ponadto szybszą popularyzacją innowacyjnych rozwiązań technicznych, co w konsekwencji doprowadzi do poprawy konkurencyjności przemysłu, pobudzenia wzrostu gospodarczego i tworzenia wyższej jakości miejsc pracy w sektorach związanych z efektywnością energetyczną.

Poprawa w zakresie efektywności energetycznej otwiera możliwości na drodze realizacji przedsięwzięć strategicznych na rzecz zatrudnienia i inteligentnego, trwałego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu, w ramach którego to procesu wdrożenie aktywnych i konsekwentnych działań w celu racjonalizacji gospodarowania zasobami energetycznymi winno stanowić podstawę wszelkich programów reform w zakresie wzrostu dynamiki gospodarowania i sposobów ich czynnego wdrażania.

Poprawa efektywności energetycznej winna zatem stanowić kluczowy czynnik działalności na polu gospodarki energetycznej w długookresowym horyzoncie czasowym, stanowiąc jedną z podstawowych przesłanek osiągnięcia dynamicznego wzrostu gospodarczego. Jak z powyższego wynika należy koniecznie przedsięwziąć wszelkie dostępne środki, które pozwolą na nadrobienie ewentualnie powstałych zaniedbań i zaległości na polu omawianego aspektu, tak aby umożliwić osiągnięcie zakładanych ogólnych celów gospodarczych, a w konsekwencji doprowadzić do zapewnienia zrównoważonego wykorzystania zasobów energetycznych.

5. Polityka energetyczna na szczeblu lokalnym

Reprezentantem lokalnej społeczności w Polskich warunkach jest samorząd gminny. Do jego zadań własnych, zgodnie z polskim prawem należy, zaspokajanie potrzeb zbiorowych, do których ustawa o samorządzie zalicza między innymi zaopatrzenie w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe. Formalny zakres tego obowiązku precyzuje ustawa Prawo energetyczne, która określa, że polega on na planowaniu i organizacji zaopatrzenia w energię oraz planowaniu i finansowaniu oświetlenia miejsc publicznych i dróg.

W 2011 roku ustawa o efektywności energetycznej rozszerzyła ten zakres odpowiedzialności o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Z wyżej wymienionych zapisów wynika wiodąca rola samorządów jako reprezentantów konsumentów energii w relacji z usługodawcami, jakimi są przedsiębiorstwa energetyczne.

Rola ta istotna jest zarówno w aspekcie kreowania rozwoju systemów powiązanych z rozwojem nowych obszarów zabudowy, dla której planowanie przestrzenne realizowane przez samorządy jest wyznacznikiem możliwości realizacji, jak i w odniesieniu do bezpieczeństwa energetycznego, za które w sytuacji braku możliwości realizacji zadań przez odpowiednie przedsiębiorstwo energetyczne odpowiada bezpośrednio wójt, burmistrz, prezydent.

5.1 Lokalne planowanie energetyczne jako sposób na kompleksowe planowanie i realizację zadań w energetyce komunalnej

Ustawa Prawo energetyczne w art. 18 wskazuje na sposób wywiązywania się gminy z obowiązków nałożonych na nią przez Ustawę o samorządzie gminnym, precyzując, że do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- *planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,*
- *planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;*
- *planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg, znajdujących się na terenie gminy.*

Prawo energetyczne w aktualnie obowiązującym brzmieniu przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, będące dokumentem o charakterze strategicznym, stanowiącym o kierunkach rozwoju systemów energetycznych nadążnych w stosunku do przewidywanych kie-

runków rozwoju gminy. Założenia... winny być sporządzane dla obszaru gminy na okres co najmniej 15 lat i aktualizowane raz na 3 lata.

- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – jest opracowywany w przypadku kiedy okaże się, że plan rozwoju opracowany przez przedsiębiorstwo energetyczne nie zapewnia realizacji założeń do planu zaopatrzenia, stanowi dokument o charakterze planu realizacyjnego. Inwestycje i działania ujęte w Planie zaopatrzenia stanowią podstawę do ujęcia ich w kosztów w budżecie Gminy.

Projekt nowej ustawy Prawo energetyczne wprowadza nieco zmienione podejście do zagadnień planowania energetycznego na szczeblu gminy wprowadzając obowiązek opracowania jednego typu dokumentu tj. „Planu zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepło w gminie”, rozszerzając jego zakres w stosunku do opracowywanych dotychczas „Założeń...” o określenie propozycji rozwoju i modernizacji systemów sieci ciepłowniczych i elektroenergetycznych przesyłowych i dystrybucyjnych w uzasadnieniu ekonomicznym i wskazaniem harmonogramu realizacji zadań.

Podkreślona została waga współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi i gminami zobowiązując strony do prowadzenia wzajemnych konsultacji w trakcie opracowywania Projektu planu zaopatrzenia.

Gminny dokument planowania energetycznego (niezależnie od formalnej podstawy tworzenia– tj. obowiązująca lub nowa ustawa Prawo energetyczne) winien zawierać:

- analizę i ocenę stanu istniejącego systemów energetycznych działających na terenie gminy,
- określenie potrzeb energetycznych istniejących odbiorców ze wskazaniem sposobu jego pokrycia,
- określenie kierunków rozwoju gminy wynikające z aktualnych dokumentów strategicznych i planistycznych gminy wraz z oceną poziomu potrzeb energetycznych nowych odbiorców,
- wskazanie wymaganych działań mających na celu zapewnienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, w tym określenie w uzgodnieniu z przedsiębiorstwami energetycznymi kierunków rozwoju systemów energetycznych,
- ocena zgodności planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z założeniami,
- określenie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii,
- określenie możliwości i kierunków rozwoju odnawialnych źródeł energii, zastosowania układów kogeneracyjnych, zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych
- wskazanie możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dn. 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej,
- określenie zakresu współpracy z innymi gminami.

Z uwagi na zwracanie szczególnej uwagi na wzorcową rolę sektora publicznego w działaniach proefektywnościowych jednym z istotnych zagadnień, które winny być

podjęte w ww. dokumencie jest wskazanie rozwiązań organizacyjnych w urzędach gmin w uwzględnieniu np. powołania stanowiska energetyka gminnego.

Równie ważną wzorcową rolę w aspekcie efektywności energetycznej w odniesieniu do swoich i zarządzanych obiektów odgrywa Samorząd Województwa. Urzędy i pozostałe obiekty będące w gestii samorządu województwa stanowić powinny wzorzec tak w kwestii eksploatacji, zarządzania i zakupu energii, jak i energetycznej efektywności obiektów.

Po stronie przedsiębiorstw energetycznych dokumentem podstawowym planowania energetycznego jest Plan rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego, opracowywany w zależności od typu przedsiębiorstwa na 3 lub 5 lat. Oprócz działań modernizacyjnych i rozwojowych przedsiębiorstwa, ujmowane w nim powinny być również działania, na które samorząd zgłosił zapotrzebowanie w Założeniach. Konsekwencją braku realizacji zadań wg strategicznego dokumentu planowania energetycznego gminy, w planie opracowanym przez odpowiednie przedsiębiorstwo energetyczne, powinien być gminny plan operacyjny zaopatrzenia w energię, który precyzuje zakres działań, ich koszty i źródła finansowania oraz ustala harmonogram realizacji. Plan może być narzędziem egzekucji wobec przedsiębiorstwa energetycznego przedsięwzięć wymaganych dla rozwoju gminy. Może też stanowić podstawę do ich realizacji wspólnie z przedsiębiorstwem, bądź samodzielnie, przez samorząd z własnych środków lub ze wsparciem z funduszy pomocowych.

Realizowanie działań zgodnie z dokumentami planowania energetycznego, wymaga właściwej fachowej koordynacji na poziomie administracji samorządowej, bez niej lokalne planowanie energetyczne będzie jedynie spełnieniem ustawowego obowiązku i nie przełoży się na działania. Definiowane są zadania, które zwykle realizują zainteresowane przedsiębiorstwa energetyczne, bez nadzoru ze strony gmin. Brak świadomości i fachowej wiedzy po stronie samorządu powoduje, że przedsiębiorstwa energetyczne przejmują inicjatywę w zakresie działań i ich planowania, nie tworząc warunków dla racjonalizacji użytkowania energii i jej kosztów, która często nie jest w ich „interese”.

O takim stanie świadczą statystyki wykonanych Założeń do planu... w województwie. Wykonało je zaledwie 14 gmin w województwie, przy czym tylko 8 dokumentów ma status aktualnego wg zapisów obowiązującej ustawy.

Brak w administracji lokalnej fachowca wdrażającego działania wg planowania energetycznego powoduje ich niską ocenę przez samorządowców. Gminy, które takiego fachowca mają w swoich szeregach, realizują samodzielnie szereg działań, które przynoszą im wymierne korzyści.

Niniejsza strategia podejmuje temat popularyzacji i wybranych działań związanych z energetyką komunalną, których realizację powinny wprowadzić gminy. Działania te, również planowane na etapie Założeń, realizowane są zwykle samodzielnie przez gminy z uwagi na to, że często stanowią rozszerzenie relacji partnerskiej z przedsiębiorstwem energetycznym. Zmiana taka nie zawsze jest zgodna z interesem przedsiębiorstwa, które jako usługodawca, chce sprzedać jak najwięcej na możliwe najlepszych warunkach.

Grupy działań podejmowanych najczęściej przez gminy, związanych z energetyką komunalną, których samodzielnej realizacji nie zapewnią przedsiębiorstwa energetyczne, to: działania związane z ochroną powietrza (np. ograniczenie niskiej emisji), zarządzaniem zużyciem energii w obiektach użyteczności publicznej, zakupem energii w układzie rynkowym, koordynacją funkcji planistycznej i inwestycyjnej gminy, koordynacją działań i świadomą współpracą z przedsiębiorstwami energetycznymi, zarządzaniem, konserwacją, modernizacją i eksploatacją oświetlenia miejsc publicznych i dróg oraz edukacją mieszkańców i decydentów w zakresie efektywności energetycznej i ochrony powietrza.

W świetle przytoczonych argumentów koniecznym wydaje się przyjęcie w konsekwencji strategii energetyki województwa zasad planowania energetycznego, które porządkować będą proces planowania energetycznego w regionie w aspekcie jego kompletności i uwzględnienia celów dla spełnienia założeń rozwoju energetyki w obszarze.

5.2 Koncepcja zarządzania energią w jednostkach samorządowych

Oczywistą sprawą jest, że użytkowanie energii w budynkach przyczynia się do oddziaływania na środowisko w wyniku prowadzenia procesów jej wytwarzania i przesyłu.

Współcześnie istnieją możliwości ograniczenia tego oddziaływania przez zastosowanie coraz nowszych technologii przetwarzania pierwotnych nośników energii, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii lub instalacji ochrony. Najprostszym jednak i najbardziej efektywnym, na tym etapie rozwoju techniki, sposobem na ochronę środowiska jest ograniczanie zużycia energii. Istotną rolę w tym zakresie odgrywają użytkownicy energii, a ich działanie w znacznym stopniu zależy od świadomości i warunków lokalnych.

Określić można dwie grupy działań racjonalizujących użytkowanie energii: bezpośrednie i pośrednie. Pierwsza obejmuje działania inwestycyjne nisko i wysokonakładowe oraz podjęcie się organizacji i koordynacji przedsięwzięć w celu zmniejszenia zużycia energii, a do drugiej – popularyzowanie właściwych postaw i edukację.

Działania samorządów w tym zakresie powinny obejmować zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej, polegające na monitorowaniu i ograniczaniu zużycia energii w tych obiektach, a co za tym idzie obniżaniu kosztów za jej zużycie.

Skuteczne wprowadzenie zarządzania energią wymaga etapowego jego wdrażania, tj. w pierwszej kolejności określenia bazy wyjściowej dla analiz poszczególnych obiektów, następnie stworzenia systemu monitoringu kosztów i zużycia energii w celu określenia i realizacji działań koncentrujących się głównie na korektach zawartych umów z dostawcami energii i dalej, w celu określenia zakresu realizacji działań niskonakładowych i ich kosztów. W dalszej kolejności wskazuje się rodzaje działań wysokonakładowych w wytypowanych obiektach i ich koszty, a na drodze porównania i analiz ekonomicznych wybiera się kolejność ich realizacji. Zarządzanie energią w obiektach wymaga ciągłego monitoringu i aktualizacji baz danych.

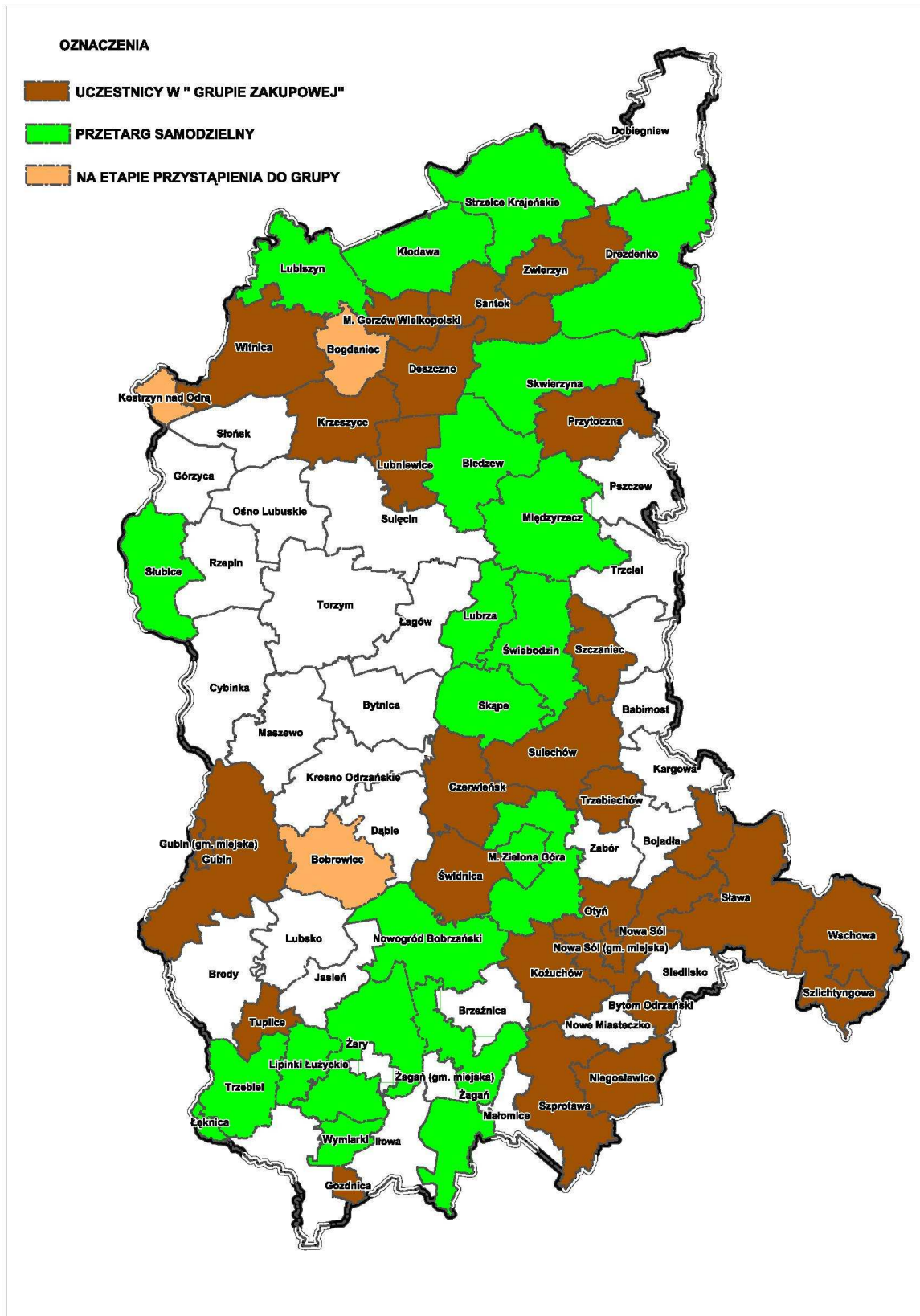
Wprowadzenie na terenie województwa dobrych praktyk w zakresie zarządzania energią wymaga podjęcia na szeroką skalę działań popularyzacyjnych i edukacyjnych w tym zakresie.

Podstawą funkcjonowania sektora energetycznego na świecie, a od czasu przemian politycznych również w naszym kraju, jest rynkowość dostaw energii. W szeregu miast europejskich samorzady, planując pokrycie zapotrzebowania na energię, negocjują warunki jej dostawy, co przynosi korzyści mieszkańcom i może zmieniać ich preferencje wobec rozwiązań zaopatrzenia. Gmina jako odbiorca energii i przedstawiciel odbiorców lokalnych, ma obowiązek i prawo organizować ich zaopatrzenie, korzystając z dostępnych mechanizmów – między innymi obrotu energią. Skorzystanie przez gminę z wolnego dostępu do rynku energii i zoptymalizowanie handlowe jej dostaw do obiektów gminnych, a docelowo również dla mieszkańców, staje się jedną ze składowych zakresu działań energetyki komunalnej.

Skalę aktywności gmin województwa lubuskiego w tym zakresie przedstawia poniższa mapa wskazująca, które z gmin podjęły działania w kierunku ogłoszenia przetargów na zakup energii elektrycznej lub przystąpiły do zorganizowanej grupy zakupowej.

Zarządzanie zużyciem i zakupem energii na poziomie lokalnym stanowi istotny element realizacji celów energetyki regionalnej i lokalnej jakimi winny być bezpieczeństwo energetyczne regionu, efektywność użytkowania energii oraz wykorzystanie źródeł lokalnych.

Rysunek 5-1 Udział gmin w przetargach na zakup energii elektrycznej



5.3 Określenie obszarów współpracy jednostek samorządu terytorialnego z przedsiębiorstwami energetycznymi

Kierunki rozwoju województwa i poszczególnych gmin kreowane na etapie Strategii rozwoju oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, powinny przejść przez etap planowania szczegółowego po to, by w postaci miejscowych planów zagospodarowania uzyskać status prawa lokalnego i stanowić razem z dokumentami operacyjnymi podstawę realizacji konkretnych działań inwestycyjnych.

Racjonalne podejście do procesu planowania lokalnego w aspekcie energetycznym wymaga wiedzy specjalistycznej, a zatem dla dobrego lokalnego planowania i rozwoju niezbędny jest odpowiedni ekspert. Ten sam fachowiec winien później dbać o realizację zapisów planowania i występować w procesach administracyjnych, jako ustalający warunki zaopatrzenia obiektu w nośniki energii i stwierdzający ich zgodność z planowaniem energetycznym.

Przykładowo działanie jw. jest szczególnie istotne w aspekcie zmian w prawie, które nakładają obowiązek przeprowadzenia takich analiz dla budynków, których przewidywana szczytowa moc cieplna instalacji i urządzeń do ogrzewania wynosi nie mniej niż 50 kW (art. 7b ustawy Prawo energetyczne i art. 33 ust. 2 pkt 6 ustawy Prawo budowlane).

Do grupy działań w obszarze energetyki komunalnej, podejmowanych przez gminy, a związanych z koordynacją planowania i inwestycji, należy:

- opiniowanie rozwiązań energetycznych w planowaniu przestrzennym (Studia uwarunkowań..., MPZP, wojewódzkie plany zagospodarowania przestrzennego),
- opiniowanie decyzji administracyjnych w zakresie rozwiązań zaopatrzenia w energię (np. lokalizacyjnych: WZiZT, WLICP, środowiskowych: DŚWZRI, budowlanych: PB; koncesyjnych),
- rekomendowanie przystąpienia do działań operacyjnych i interwencyjnych, których nie są w stanie podjąć się samodzielnie przedsiębiorstwa energetyczne,
- nadzór nad poziomem efektów działań termomodernizacyjnych.

Przedsiębiorstwa energetyczne są istotnym partnerem każdej gminy, ponieważ realizują one w większości zadania, które ustawa o samorządzie określiła jako zadania własne gminy. Właściwa koordynacja działań przedsiębiorstw i współpraca z nimi stanowi istotny i wymagający wiedzy, obszar działań energetyki komunalnej. Obejmuje ona analizy odnośnie umieszczania w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działań wg dokumentów lokalnego planowania energetycznego.

Bardzo ważna jest też aktywność w zakresie rozwoju gospodarczego. Oferta inwestycyjna gminy będzie bardziej atrakcyjna, jeżeli jest poparta właściwym rozpoznaniem warunków dostawy nośników energii oferowanych wspólnie przez gminę i przedsiębiorstwo energetyczne. Takie podejście gwarantuje również dostępność nośnika i terenu pod realizację ciągów zasilających.

Koordinacja działań przedsiębiorstw to również współpraca w zakresie edukacji, która obu stronom może przynosić korzyści. Przykłady takiego działania prezentują działające w kraju koncerny zagraniczne, które swoje rodzime doświadczenia związane z edukacją odbiorców przenoszą na nasz grunt.

Koordinacja działań przedsiębiorstw w ramach inwestycji związanych z pasem drogowym stanowi kolejny obszar aktywności energetyki komunalnej – wagę tego zagadnienia doceniła Warszawa, wydzielając w swoich strukturach Biuro Koordinacji Inwestycji i Remontów w Pasie Drogowym, które kompleksowo (nie tylko w aspekcie energetycznym) realizuje to zadanie.

Niezwykle wartościowym przykładem współpracy samorządów z przedsiębiorstwami energetycznymi jest utworzona w województwie Regionalna Rada do spraw energetyki. Jest ona organem doradczym Marszałka Województwa w zakresie istotnych działań związanych z zaopatrzeniem województwa w energię, wraz z zapewnieniem jej racjonalnego wykorzystania oraz działań zmierzających do wprowadzenia polityki proekologicznej.

Obszar współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi to również zagadnienie oświetlenia ulicznego, za które odpowiadają gminy, a z uwagi na często mieszany układ własności punktów oświetleniowych istotnym uczestnikiem są przedsiębiorstwa. Szeroko rozumiane zarządzanie oświetleniem ulicznym stanowi bardzo istotne działanie gminy, nie tylko z uwagi koszty, ale również z uwagi na fakt, że właściwe oświetlenie gminy stanowi o jej wizerunku z jednej strony i bezpieczeństwie komunikacyjnym z drugiej.

Zaprezentowane przykłady działań gmin w obszarze energetyki komunalnej i szeroko rozumianej współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi wskazują na konieczność wprowadzenia i popularyzacji praktyk i działań dla zapewnienia spójnego i efektywnego działania przedsiębiorstw i samorządów

6. Instytucje i organizacje działające na rzecz energetyki w woj. Lubuskim jako niezbędne zaplecze działań

W związku z rozwijającym się sektorem energetyki związanym zarówno z rozwojem gospodarki jak i stopniowym przechodzeniem na gospodarkę niskoemisyjną wynikającym głównie z rozwoju technologicznego i wdrażania zasad ochrony środowiska, na obszarze woj. lubuskiego funkcjonują instytucje i organizacje, których działalność stanowi bodziec do wdrażania nowych zasad postępowania.

Aktywny udział tych instytucji i organizacji w życiu społeczno-gospodarczym, w tym oddziaływanie na świadomość władz lokalnych i mieszkańców przyspiesza zachodzące zmiany w kształtowaniu polityki energetycznej regionu.

Istotne znaczenie należy przypisać instytucjom funkcjonującym np. w obszarze oświaty i szkolnictwa wyższego, albowiem bez należycie wykształconych i wysoko wykwalifikowanych kadr nie byłoby możliwe funkcjonowanie wymienionych podmiotów, a co za tym idzie funkcjonowanie środków materialnej infrastruktury energetycznej, skądinąd zapewniających należyte funkcjonowanie i rozwój gospodarki oraz kształtowanie warunków życia ludności na obszarze objętym niniejszą strategią rozwoju.

Najstarszą i najbardziej znaczącą uczelnią na obszarze województwa lubuskiego jest Uniwersytet Zielonogórski, kształcący w kierunkach związanych z energetyką na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska, wśród których do najważniejszych należą studia podyplomowe na kierunkach: „Budownictwo energooszczędne, audyting i ocena energetyczna budynków” oraz „Odnawialne źródła energii”. Niemniej ważną kuźnią kadr dla potrzeb energetyki w regionie jest Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Sulechowie, prowadząca w ramach projektu „Profesjonalne kadry polskiej energetyki”, finansowanego przez Europejski Fundusz Społeczny w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, kształcenie na kierunku: energetyka, w ramach którego realizowane są dwie specjalności: wytwarzanie i dystrybucja energii oraz energetyka odnawialna, na których wykładana jest szczegółowa wiedza w zakresie elektroenergetyki, ciepłownictwa, gazownictwa, odnawialnych źródeł energii, ekologii, ekonomii i zarządzania, w szczególności dotycząca budowy i zasad eksploatacji źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem kogeneracji oraz zagadnienia związane z jej dystrybucją. W przypadku wymienionych uczelni pożądanym jest nie tylko wsparcie ich działalności dydaktycznej, stanowiącej konieczny warunek pozyskania właściwych kadr dla potrzeb funkcjonowania szeroko pojętej gospodarki energetycznej, lecz również, a nawet przede wszystkim pożądanym jest inicjatyw w zakresie badań i rozwoju, albowiem inwestycje w działania badawczo-rozwojowe stanowią niezbędny warunek systematycznego postępu technicznego i w końcowym jego efekcie gospodarczego rozwoju. Interwencja w ramach wymienionych działań winna dotyczyć nie tylko wymienionych uczelni, lecz również wszelkich innych podmiotów o różnym statusie organizacyjnym, które mogą i powinny okazać się przydatne dla realizacji celu głównego określonego w niniejszej strategii. Jako przykład takich podmiotów można wymienić Lubu-

ski Klaster Energetyki Odnawialnej i Efektywności Energetycznej, który powstał w 2011 roku w Sulechowie, w celu integracji przedsiębiorstw, uczelni, organizacji i instytucji otoczenia biznesu, których zakres funkcjonowania dotyczy odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej, w tym głównie komercjalizacji wyników prac badawczych uczelni i jednostek B+R oraz kształcenia kadr w zakresie odnawialnych źródeł energii efektywności energetycznej, poprzez prowadzenie analiz zwiększających konkurencyjność oraz innowacyjność przedsiębiorstw i promowanie rozwiązań w zakresie energetyki rozproszonej w gminach, budowanie projektów farm fotowoltaicznych oraz dobór systemów energetyki odnawialnej, a także prowadzenie inwentaryzację możliwości zastosowania OZE w regionie.

Innym przykładem prężnie działającej organizacji regionalnej jest Lubuskie Towarzystwo na Rzecz Rozwoju Energetyki funkcjonujące w celu: dążenia poprzez działania naukowo-techniczne do racjonalizmu geograficznego w procesie wdrażania reform elektroenergetyki, gazownictwa, ciepłownictwa, przemysłu węglowego oraz reformy administracyjnej, promocję zrównoważonego rozwoju energetyki regionalnej zapewniającej ochronę walorów środowiska naturalnego, propagowanie rozwoju edukacji w zakresie energetyki, współudział w inicjowaniu i koordynacji zadań zmierzających do rozwoju energetyki i realizujące postawione cele głównie poprzez działania edukacyjne związane z: upowszechnianiem zagadnień dotyczących rozwoju energetyki, wspomaganie działalności edukacyjnej w postaci pomocy w kształceniu kadr w uczelniach lubuskich, organizowaniem dyskusji, seminariów, sympozjów, działalnością opiniodawczą poprzez współpracę z prasą, radiem i telewizją, współdziałaniem z władzami, instytucjami oraz organizacjami zainteresowanymi działalnością Stowarzyszenia, a także współpracę z pokrewnymi stowarzyszeniami krajowymi i zagranicznymi.

7. Możliwe do wykorzystania mechanizmy wsparcia, źródła finansowania w energetyce

W chwili obecnej w Polsce dostępne są następujące możliwości pozyskania środków finansowych na realizację zarówno działań inwestycyjnych, jak i badawczo - projektowych w dziedzinie energetyki:

- środki przedsiębiorstw energetycznych,
- środki własne inwestorów indywidualnych (mieszkańcy i samorządy terytorialne),
- środki partnerów prywatnych, angażowanych w realizację zadań w oparciu o formułę partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP),
- środki pomocowe krajowe i zagraniczne fundusze, które dostępne są w formie preferencyjnych kredytów i dotacji.

Poniżej w tabeli scharakteryzowano wybrane źródła finansowania, pochodzące z funduszy krajowych i zagranicznych.

Od 1 stycznia 2010 r., zgodnie ze zmianami ustawy o finansach publicznych, zostały zlikwidowane powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska, a środkami na nich zgromadzonymi dysponują starostowie, wójtowie i prezydenci miast. Niemniej jednak nowelizacja ustawy POŚ, stworzyła możliwość udzielania dotacji przez gminy na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, termomodernizację budynków, zakup kotłów ekologicznych, założenie kolektorów słonecznych czy instalację pomp ciepła przez jej mieszkańców, wspólnoty mieszkaniowe oraz przedsiębiorców.

W ostatnim czasie otworzyła się również możliwość finansowania programów i projektów, które należą do tzw. „zielonych inwestycji”, ze środków pochodzących ze sprzedaży przyznaną Polsce jednostek emisji CO₂.

Zgodnie z deklaracją zawartą w ustawie z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2009 r., nr 130, poz. 1070 z późn. zm.) Rada Ministrów przyjęła Rozporządzenie w sprawie rodzajów programów i projektów przeznaczonych do realizacji w ramach Krajowego systemu zielonych inwestycji. Zgodnie z ww. rozporządzeniem środki mogą być przeznaczone na:

- poprawę efektywności energetycznej w różnych dziedzinach gospodarki, w tym m.in.:
 - budowę lub przebudowę systemów ciepłowniczych w celu usprawnienia gospodarki energetycznej oraz rozwój systemów ciepłowniczych poprzez podłączanie nowych odbiorców;
 - termomodernizację, budowę i przebudowę lub zakup urządzeń energetycznych stanowiących wyposażenie budynku;
 - przebudowę przesyłowych i dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych;
 - przebudowę instalacji wykorzystywanych do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła lub chłodu w kogeneracji;

- poprawę efektywności wykorzystania węgla, w tym związanej z czystymi technologiami węglowymi, w tym m.in.:
 - budowę lub przebudowę instalacji spalania w celu wdrożenia najlepszych dostępnych technik;
 - budowę lub modernizację instalacji ochrony powietrza w instalacjach spalania;
 - budowę lub przebudowę instalacji kogeneracyjnych w celu zwiększenia sprawności wytwarzania;
- zmiany stosowanego paliwa na paliwo niskoemisyjne;
- unikanie lub redukcję emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym:
 - budowę lub modernizację elektrociepłowni lub ciepłowni opalanych biomasą;
 - budowę lub przebudowę elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych lub przesyłowych w celu umożliwienia przyłączenia do sieci odnawialnych źródeł energii;
 - budowę lub przebudowę instalacji kolektorów słonecznych lub ogniw fotowoltaicznych w celu zwiększenia ich wydajności;
 - budowę lub modernizację elektrowni wodnych i wiatrowych;
 - budowę lub modernizację elektrociepłowni lub ciepłowni wykorzystujących energię geotermalną.
- unikanie lub redukcję emisji metanu poprzez jego odzyskiwanie i wykorzystywanie w przemyśle wydobywczym, gospodarce odpadami i ściekami oraz w gospodarce rolnej, a także wykorzystywanie go do produkcji energii;
- działania związane z sekwestracją gazów cieplarnianych;
- innych działaniach zmierzających do ograniczania lub unikania krajowej emisji gazów cieplarnianych lub pochłaniania dwutlenku węgla oraz adaptacji do zmian klimatu;
- prowadzeniu prac badawczo - rozwojowych w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz zaawansowanych i innowacyjnych technologii przyjaznych środowisku;
- działalności edukacyjnej.

Zgodnie z pakietem klimatyczno-energetycznym do 2020 r. emisja gazów cieplarnianych powinna się zmniejszyć o 20%. Programy i projekty, do których odnosi się rozporządzenie, mają doprowadzić do zrealizowania przez Polskę części zobowiązań związanych z pakietem.

Tabela 7-1 Zestawienie pomocowych źródeł finansowania wraz ze wskazaniem dostępnych środków i poziomem wsparcia

| Program / Fundusz | Rodzaj inwestycji / działań, na które może być udzielane wsparcie | Wartość projektu ogółem | Beneficjent | Rodzaj i maksymalny poziom wsparcia | Min./max. wartość projektu jednostk. | Okres wdrażania | Przewidywane terminy naborów wniosków |
|---|---|-------------------------|--|--|--|-----------------|---------------------------------------|
| Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej | | | | | | | |
| System Zielonych Inwestycji GIS | | | | | | | |
| Część 1 - Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej. | 1 512 mln zł | podmioty użyteczności publicznej wymienione w programie | dotacja: do 30% kosztów kwalifikowanych, pożyczka: do 60% kosztów kwalifikowanych | powyżej 2 mln. zł. | 2010-2014 | Nie podano terminu kolejnego naboru |
| Część 2 - Biogazownie rolnicze | Rodzaje przedsięwzięć: 1) budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego; 2) budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej. | 500 mln zł | podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną) | dotacja: do 30% kosztów kwalifikowanych, pożyczka: do 45% kosztów kwalifikowanych | minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia powyżej 10 000 tys. zł; | 2010-2015 | Nie podano terminu kolejnego naboru |
| Część 3 - Elektrociepłownie i ciepłownie na biomase | Budowa, przebudowa lub rozbudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej (kogeneracja) z zastosowaniem wyłącznie biomasy (źródła rozproszone o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MWt). | 125 mln zł | podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne nie posiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną) | dotacja: do 30% kosztów kwalifikowanych, pożyczka: do 45% kosztów kwalifikowanych | minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia powyżej 2 000 tys. zł; | 2010-2015 | |
| Część 4 - Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej | Inwestycje ukierunkowane na budowę lub modernizację sieci elektroenergetycznych w celu podłączenia nowych źródeł energii wiatrowej. | 250 mln zł | wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci energetycznych | dotacja: 200 zł za każdy kW przyłączonej mocy elektrycznej ze źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE), lecz nie więcej niż 40% kosztów kwalifikowanych | min. powyżej 8 mln. zł. | 2010-2016 | Nie podano terminu kolejnego naboru |
| Część 5 - Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych. Część A | Termomodernizacja budynków, wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, wykorzystanie <u>OZE</u> , wymiana oświetlenia wewnętrznego. | 545 mln zł | Polska Akademia Nauk i instytuty naukowe, państwowe instytucje kultury, instytucje gospodarki budżetowej, miejskie i powiatowe komendy straży pożarnej | dotacja: do 100% kosztów kwalifikowanych | min. powyżej 1 mln. zł. (w przypadku projektów grupowych – powyżej 2 mln zł) | 2010-2015 | od 16.04.2013 do 7.05.2013 |

| Program / Fundusz | Rodzaj inwestycji / działań, na które może być udzielane wsparcie | Wartość projektu ogółem | Beneficjent | Rodzaj i maksymalny poziom wsparcia | Min./max. wartość projektu jednostk. | Okres wdrażania | Przewidywane terminy naborów wniosków |
|---|--|-------------------------|--|--|--------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Część 6. SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne | Wspieranie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego. | 356 mln zł | jednostki samorządu terytorialnego | dotacja: do 45% kosztów kwalifikowanych, pożyczka: do 55% kosztów kwalifikowanych | - | 2013-2015 | od 1.04.2013 do 30.04.2013 |
| 5.8. Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii "KAWKA" | Zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń i dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza. | 400 mln zł | podmioty realizujące działania wymienione w programach ochrony powietrza oraz wskazane przez <u>WFOŚiGW</u> * w kategoriach beneficjentów | dofinansowanie: do 90 % kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOSiGW w formie dotacji | - | 2013-2018 | od 26.02.2013 do 21.08.2013 |
| LIFE+ | | | | | | | |
| Współfinansowanie LIFE+ | Do otrzymania dofinansowania kwalifikują się m.in. następujące działania: <ul style="list-style-type: none"> • działania operacyjne organizacji pozarządowych zaangażowanych w ochronę i poprawę jakości środowiska na poziomie europejskim oraz w tworzenie i wdrażanie ustawodawstwa i polityki ochrony środowiska unii europejskiej, • tworzenie i utrzymywanie sieci, baz danych i systemów komputerowych związanych bezpośrednio z wdrażaniem ustawodawstwa i polityki ochrony środowiska UE, w szczególności gdy działania te poprawiają publiczny dostęp do informacji o środowisku, • analizy, badania, modelowanie i tworzenie scenariuszy, • pomoc w budowaniu potencjału instytucjonalnego, • szkolenia, warsztaty i spotkania, • platformy nawiązywania kontaktów zawodowych i wymiany najlepszych praktyk, • działania informacyjne i komunikacyjne, w tym kampanie na rzecz zwiększania świadomości społecznej, demonstracja innowacyjnych podejść, technologii, metod i instrumentów dotyczących kierunków polityki | 280 mln. zł | osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, jednostki org. nieposiadające osobowości prawnej, samorządowe jednostki budżetowe, realizujące projekty LIFE+ | do 45% kosztów kwalifikowanych | - | 2010-2022 | od 7.05.2013 do 25.06.2013 |
| LIFE+ | Innowacyjne projekty z zakresu ochrony środowiska | - | każdy podmiot | dotacja | - | - | - |

| Program / Fundusz | Rodzaj inwestycji / działań, na które może być udzielane wsparcie | Wartość projektu ogółem | Beneficjent | Rodzaj i maksymalny poziom wsparcia | Min./max. wartość projektu jednostk. | Okres wdrażania | Przewidywane terminy naborów wniosków |
|---|--|-------------------------|---|---|---|-----------------|---------------------------------------|
| Komponent II - Polityka i zarządzanie w zakresie środowisk | | | zarejestrowany na terenie wspólnoty Europejskiej | | | | |
| Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji | | | | | | | |
| 5.1. Część 3. Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych | Kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej. | 363,7 mln zł | osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe | dopłata do 45% kapitału kredytu | - | 2010-2015 | Nie podano terminu kolejnego naboru |
| 5.2. Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działania | Opracowanie programów ochrony powietrza. | 6,8 mln zł | jednostki samorządu terytorialnego: województwa | dotacja – do 50% kosztów kwalifikowanych | - | 2009-2015 | Nie podano terminu kolejnego naboru |
| "Efektywne Wykorzystanie Energii " | | | | | | | |
| Część 1. Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach | Przeprowadzenie audytów energetycznych. | 40 mln zł | przedsiębiorcy | dotacja: do 70% kosztów kwalifikowanych | - | 2011-2016 | od 19.04.2013 r. do 17.05.2013 r |
| Część 2. Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii przedsiębiorstw | Działania inwestycyjne mające na celu wzrost efektywności energetycznej przedsiębiorstw. | 780 mln zł | przedsiębiorcy | pożyczka: do 75% kosztów kwalifikowanych | minimalny koszt kwalifikowany przedsięwzięcia równy 5 000 tys. zł | 2011-2016 | Nie podano terminu kolejnego naboru |
| Część 3. Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych | Poprawa efektywności wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach (dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych). | 300 mln zł | osoby fizyczne | dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego | - | 2013-2022 | II kwartał 2013 r |
| Część 4 - LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej | Uniknięcie emisji CO2 w związku z projektowaniem i budową energooszczędnych budynków użyteczności publicznej. | 300 mln zł | Samorządy, Państwowe jednostki budżetowe, Uczelnie/Instytucje naukowe, Organizacje pozarządowe, Inne podmioty | dotacje do 30%, 50% albo 70% kosztów wykonania dokumentacji projektowej pożyczka wynosi do 1000 zł na 1 m2 budowanej powierzchni użytkowej | minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia wynosi 1 mln zł | 2013-2020 | Nie podano terminu kolejnego naboru |
| „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” – środki norweskie | | | | | | | |
| PL04.Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą oświetlenia wbudowanego i możliwości | 75 mln EURO | jednostki sektora finansów publicznych, podmioty niepubliczne | do 80% kosztów - Kwoty dofinansowania | - | - | Nie podano terminu kolejnego naboru |

| Program / Fundusz | Rodzaj inwestycji / działań, na które może być udzielane wsparcie | Wartość projektu ogółem | Beneficjent | Rodzaj i maksymalny poziom wsparcia | Min./max. wartość projektu jednostk. | Okres wdrażania | Przewidywane terminy naborów wniosków |
|---|--|-------------------------|---|---|--------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| | wymiany istniejących, często przestarzałych źródeł energii zaopatrujących ww. termomodernizowane budynki nowoczesnymi, w tym wykorzystującymi energię ze źródeł odnawialnych (OZE). | | (realizujące zadania publiczne) | projektów od 170 tys. do 2 mln EUR | | | |
| Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE) | | | | | | | |
| 5.7. Inteligentne sieci energetyczne | Celem programu jest optymalizacja i racjonalizacja zużycia energii: elektrycznej, gazowej, ciepłej oraz ciepłej wody użytkowej w przestrzeniach pilotażowych celem ograniczenia lub uniknięcia emisji do powietrza, w tym emisji CO ₂ . | 340 mln zł | przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego, uczelnie, instytuty badawcze, Polska Akademia Nauk i tworzone przez nią jednostki organizacyjne, konsorcjów naukowo - przemysłowych | - | - | 2012-2018 | Nie podano terminu kolejnego naboru |
| Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze Strategia działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 | | | | | | | |
| Priorytet III Ochrona atmosfery | Fundusz przewiduje wspieranie następujących działań w obrębie założonych priorytetów: ➤ przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza, ➤ wspomaganie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii. | ok. 139,4 mln zł | jednostki samorządu terytorialnego, spółki wodno-ściekowe oraz podmioty świadczące usługi w zakresie zadań własnych, pozostali wnioskodawcy | dotacja: do 50% kosztów kwalifikowanych, pożyczka: do 100% kosztów dla jednostek samorządu terytorialnego, spółek wodno-ściekowych oraz podmiotów świadczących usługi w zakresie zadań własnych oraz do 80% dla pozostałych wnioskodawców | - | 2013-2016 | - |
| Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze Inne | | | | | | | |

| Program / Fundusz | Rodzaj inwestycji / działań, na które może być udzielane wsparcie | Wartość projektu ogółem | Beneficjent | Rodzaj i maksymalny poziom wsparcia | Min./max. wartość projektu jednostk. | Okres wdrażania | Przewidywane terminy naborów wniosków |
|---|--|-------------------------|---|---|--------------------------------------|-----------------|--|
| Program udzielania dofinansowania w formie pożyczek płatniczych dla przedsięwzięć, które uzyskały bezwrotne wsparcie ze środków Unii Europejskiej | - | - | - | do 100% kwoty bezzwrotnej pomocy wynikającej z umowy dofinansowania zadania środkami UE | - | - | nabór ciągły do 30 listopada danego roku |
| Pomoc w ramach linii kredytowych w BOŚ S.A. | Pomoc udzielana jest na następujące działania: 1. modernizację systemów grzewczych związaną z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, 2. modernizację systemów grzewczych z wykorzystaniem alternatywnych, a przyjaznych środowisku źródeł energii: biomasy, kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła, 3. wykonanie systemów grzewczych i zasilania z wykorzystaniem alternatywnych - przyjaznych środowisku źródeł energii, 4. budowę przydomowych oczyszczalni ścieków o przepustowości do 20 m ³ /d, 5. termomodernizację budynków mieszkalnych. | - | <ul style="list-style-type: none"> ➤ osoby fizyczne, ➤ wspólnoty mieszkaniowe, ➤ nadleśnictwa Państwowego Gospodarstwa Leśnego, Lasy Państwowe | dla działania 4 - kwota kredytu do 30 tys. (osoby fizyczne) i 50 tys. (pozostali), dla działań 1,2,3,5 - kwota kredytu do 100 tys. (osoby fizyczne) i 300 tys. (pozostali), | - | - | nabór ciągły |
| Dotacje / Pożyczki | Na dofinansowanie zadań z następujących dziedzin: a) edukacja ekologiczna, b) ochrona przyrody i krajobrazu, c) gospodarka wodna w zakresie zadań realizowanych przez Województwo Lubuskie, d) monitoring środowiska, e) zagrożenia środowiska, f) zadania z zakresu ochrony i kształtowania środowiska naturalnego, których obowiązek i zakres finansowania ze środków Funduszu wynika z obowiązujących ustaw. | - | m.in.: <ul style="list-style-type: none"> ➤ jednostki samorządu terytorialnego, ➤ organizacje pozarządowe, ➤ jednostki badawcze, ➤ szkoły wyższe. | Fundusz udziela dopłat do oprocentowania kredytów bankowych | - | - | nabór ciągły |
| Pozostałe programy / fundusze | | | | | | | |
| Szwajcarsko-Polski Program Współpracy Swiss Contribution | Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wiśłoki. | 62,1 mln zł | osoby fizyczne, jednostki samorządu terytorialnego | do 75% kosztów | - | - | nabór ciągły |
| Agencja Rozwoju Przemysłu Fundusz pożyczkowy ARP S.A. | Inwestycje poprawiające efektywność energetyczną, w tym zwiększenie udziału energii odnawialnej i energii pozyskiwanej z odpadów lub ciepła odpadowego, tj.: <ul style="list-style-type: none"> ➤ wysokosprawne silniki i napędy elektryczne, ➤ energooszczędne systemy oświetlenia, ➤ systemy sprężonego powietrza, | - | | pożyczka: do 300 tys. zł, wkład własny – nie niższy niż 10% wnioskowanej kwoty | - | - | nabór ciągły |

| Program / Fundusz | Rodzaj inwestycji / działań, na które może być udzielane wsparcie | Wartość projektu ogółem | Beneficjent | Rodzaj i maksymalny poziom wsparcia | Min./max. wartość projektu jednostk. | Okres wdrażania | Przewidywane terminy naborów wniosków |
|--|--|-------------------------|-------------|---|--------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ kotły do wytwarzania pary, odwadniacze i energooszczędne systemy gospodarowania parą, ➤ systemy skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej, ➤ zakup systemów zarządzania środowiskiem, ➤ zakup narzędzi, urządzeń i systemów informatycznych służących poprawie efektywności energetycznej i racjonalnemu zarządzaniu energią, ➤ audyty energetyczne projektów technicznych. | | | | | | |
| Bank Ochrony Środowiska S.A. ¹ . „Słoneczny EkoKredyt” | Inwestycje w zakup oraz montaż kolektorów słonecznych do podgrzewania wody prowadzone przez wspólnoty mieszkaniowe i klientów indywidualnych, nie podłączonych do sieci ciepłowniczej | 300 mln zł | | dotacja: 45% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, kredyt: do 100% inwestycji | | 2010-2014 | nabór ciągły |

¹ Kredyt na podobnych zasadach oferują m.in.: Bank Polskiej Spółdzielczości S.A., zrzeszone Banki Spółdzielcze, SGB-Bank S.A. oraz zrzeszone Banki Spółdzielcze, Krakowski Bank Spółdzielczy, Warszawski Bank Spółdzielczy. Wymienione banki podpisały umowę z NFOŚiGW na dopłaty do kolektorów słonecznych.

Krótki okres jaki pozostał do końca obecnej perspektywy finansowej 2007-2013 oraz wyczerpana alokacja środków pomocowych powoduje konieczność rozpatrywania uzyskania potencjalnego wsparcia dla przedmiotowej inwestycji dopiero w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

Poniżej zamieszczono informacje ogólne odnośnie Funduszy Europejskich na lata 2014-2020.

Fundusze Europejskie 2014-2020

Rada Europejska podjęła kluczowe decyzje w sprawie budżetu unijnego na lata 2014-2020. Na realizację polityki spójności, po zatwierdzeniu ich przez Parlament Europejski, Polska otrzyma 72,9 mld euro. Środki te będzie można zainwestować m.in. w badania naukowe i ich komercjalizację, kluczowe połączenia drogowe (autostrady, drogi ekspresowe), rozwój przedsiębiorczości, zieloną energię, transport przyjazny środowisku (kolej, transport publiczny), cyfryzację kraju (szerokopasmowy dostęp do Internetu, e-usługi administracji), włączenie społeczne i aktywizację zawodową.

Prezes Rady Ministrów w dokumencie pn.: „Sposób organizacji prac nad dokumentami programowymi związanymi z perspektywą finansową UE 2014-2020” z dnia 7 maja 2012 r. przyjętym przez Radę Ministrów, powierzył Ministrowi Rozwoju Regionalnego koordynację przygotowania dokumentów programowych oraz rozwiązań wdrożeniowych i instytucjonalnych, które będą stanowić podstawę wdrażania Funduszy Europejskich w Polsce. Są to:

- Umowa Partnerstwa - kontrakt pomiędzy Polską a Komisją Europejską, w którym przedstawiono założenia przyjęte przez Rząd 15 stycznia 2013 r., realizacji rozwojowych Polski dzięki funduszom unijnym. W dokumencie wskazano m.in. rodzaje inwestycji, które będą mogły liczyć na dofinansowanie, zaproponowano układ programów operacyjnych, zarys systemu ich wdrażania oraz podział odpowiedzialności za zarządzanie Funduszami Europejskimi pomiędzy władze krajowe i regionalne;
- Programy Operacyjne, czyli szczegółowe dokumenty pokazujące w jaki sposób wdrażane będą Fundusze Europejskie w poszczególnych obszarach.

W związku z trwającymi negocjacjami rozporządzeń Wspólnych Ram Strategicznych MRR zaktualizowało harmonogram w ww. dokumencie dotyczący procesu przygotowania dokumentów strategicznych na nową perspektywę finansową. Uaktualniony harmonogram zakłada opracowanie ostatecznej wersji Umowy Partnerstwa i przedłożenie projektu dokumentu Radzie Ministrów na koniec 2013 roku. W trakcie prac nad programami operacyjnymi dokonywana będzie analiza ich zgodności z przygotowywanym projektem Umowy Partnerstwa, a także przygotowywana będzie równolegle ewaluacja ex-ante oraz strategiczna ocena oddziaływania na środowisko. Planowane jest jednoczesne przeprowadzenie konsultacji społecznych powyższych dokumentów.

Zgodnie z powyższym opracowano „Założenia Regionalnego Programu Operacyjnego – Lubuskie 2020” (wersja robocza VI 2013).

Niniejszy dokument ma charakter Założeń i może ulec zmianie w zależności zmian w pakiecie legislacyjnym KE dla Polityki Spójności na lata 2014-2020.

Program będzie realizował cele województwa lubuskiego określone w zaktualizowanej 19 listopada 2012 r. Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020, zgodnie z kluczowymi kierunkami rozwoju regionu, poprzez wdrażanie projektów współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego.

W Założeniach zdefiniowano 11 celów tematycznych:

1. Wspieranie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji oraz jego priorytety inwestycyjne.
2. Zwiększenie dostępności, stopnia wykorzystania i jakości technologii informacyjno-komunikacyjnych.
3. Podnoszenie konkurencyjności MŚP, sektora rolnego oraz sektora rybołówstwa i akwakultury.
4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.
5. Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem.
6. Ochrona środowiska naturalnego i wspieranie efektywności wykorzystania zasobów.
7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.
8. Wspieranie zatrudnienia i mobilności pracowników (oprócz działań systemowych).
9. Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem.
10. Inwestowanie w edukację, umiejętności i uczenie się przez całe życie.
11. Wzmacnianie potencjału instytucjonalnego i skuteczności administracji publicznej.

Podstawowym obszarem wsparcia działań związanych z szeroko pojętą energetyką jest przejście na gospodarkę niskoemisyjną poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i wzrost efektywności energetycznej – cel tematyczny 4.

Cele szczegółowe:

- poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
- zwiększenie udziału produkcji energii z OZE.
- rozwój inwestycji z zakresu efektywności energetycznej.

Typy działań:

- wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej z odnawialnych źródeł energii oraz kogeneracji, w tym ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery związanej z wytwarzaniem i wykorzystaniem energii cieplnej i elektrycznej,
- ograniczanie niskiej emisji w ośrodkach zurbanizowanych, w tym także pochodzącej ze środków transportu publicznego,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez poprawę efektywności energetycznej w sektorze MŚP oraz istniejących obiektach użyteczności publicznej i mieszkaniowych.

Powyższe działania pozwolą na dywersyfikację źródeł oraz kierunków dostaw energii, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego całego regionu. Nowoczesne procesy w gospodarce, optymalizujące zu-

życie energii, pozwolą na redukcję niskosprawnych i wysoko emisyjnych systemów wytwarzania energii oraz zmniejszenie strat na przesyłach. Dodatkowo pozwolą na wykorzystanie własnych źródeł, w tym OZE, pozwalających na częściowe uniezależnienie się od dostaw zewnętrznych, zwiększając tym samym pewność bezpieczeństwa i ciągłość zasilania.

Dodatkową ścieżką realizacji inwestycji w wypadku braku kompletnego finansowania środkami własnymi jest partnerstwo publiczno-prywatne (PPP). PPP to forma współpracy pomiędzy organami publicznymi a sektorem prywatnym. Istotą tej relacji są obustronne korzyści, dopasowane do stopnia realizowanych przez nie zadań. PPP umożliwia zarówno zwiększenie efektywności usług publicznych jak i zaoszczędzenie części środków publicznych, które można przeznaczyć na inne cele publiczne. Inwestorom prywatnym PPP daje gwarancję przepływów pieniężnych ze źródeł publicznych, co w czasie kryzysu może mieć dla nich wielkie znaczenie. Partnerstwo Publiczno Prywatne polega na tym, iż partner prywatny zobowiązuje się do realizacji danego działania/zadania/przedsięwzięcia, za co otrzymuje wynagrodzenie od partnera publicznego. Może zostać również wynagrodzony w postaci korzyści, jakie może czerpać z realizowanej przez siebie inwestycji np. pobierając opłaty.

Korzyści wynikające z PPP:

- możliwość realizacji wszelkich inwestycji, bez posiadania środków finansowania, przez sektor publiczny,
- możliwość zdefiniowania całkowitych kosztów projektu przed rozpoczęciem inwestycji,
- ryzyko finansowe ponosi jedynie partner prywatny,
- akceleracja realizacji planów inwestycyjnych, dzięki doświadczeniu partnera prywatnego,
- wyższy standard usług,
- optymalizacja kosztów, oszczędność,
- zapewnienie finansowania (kapitału) inwestycji,
- finansowanie inwestycji bez obciążania limitu zobowiązań,
- większa kontrola i szansa negocjacji wszystkich aspektów koncesji,
- uregulowanie ustawowe np. brak protestów i odwołań.

8. Podsumowanie – zagadnienia problemowe do ujęcia w Strategii Energetyki Województwa Lubuskiego

Podsumowując przeprowadzone w niniejszej części opracowania analizy, jako punkt wyjścia do określenia celu głównego strategii, celów strategicznych, operacyjnych i kierunków interwencji wskazano następujące najważniejsze zagadnienia problemowe do rozwiązania w regionie związane z energetyką:

- Wykorzystanie lokalnych zasobów paliw kopalnych głównie węgla brunatnego województwa jako składowa rozwoju gospodarczego województwa.
- Rozwój systemów dostawy gazu wraz z dywersyfikacją kierunków i sposobów dostawy (połączenia z Gazoportem Świnoujście i wykorzystanie złóż krajowych gazu na terenie województwa – gaz zaazotowany)
- Rozbudowa i modernizacja systemu elektroenergetycznego w zakresie niezbędnym do zaspokojenia wymagań tak przyłączanych instalacji wytwórczych, jak i stale wzrastającego zapotrzebowania odbiorców, przy zachowaniu optymalnego poziomu niezawodności zasilania.
- Modernizacja lub zastąpienie węglowych źródeł ciepła systemowego z maksymalizacją wykorzystania układów kogeneracyjnych oraz modernizacja sieci cieplnych.
- Zintensyfikowanie lokalnego planowania energetycznego w aspekcie monitoringu i planowania działań przeciwdziałających zagrożeniom ekologiczno-ekonomicznym i programowanie działań na rzecz efektywności energetycznej
- Popularyzacja działań organizacyjnych i inwestycyjnych mających na celu podniesienie efektywności energetycznej (zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej, wsparcie utworzenia stanowiska energetyka w gminach, itp.).
- Ograniczenie oddziaływania na środowisko naturalne procesów energetycznych w tym ograniczenie i/lub likwidacja niskiej emisji.
- Rozwój odnawialnych źródeł energii, przy czym warunki lokalne predestynują intensyfikację rozwoju instalacji biogazowych, szczególnie powiązanych z utylizacją odpadów ulegających biodegradacji.
- Kontrolowany rozwój energetyki wiatrowej.

Sformułowane na podstawie ww. zagadnień cele, kierunki interwencji i finalne projekty winny być planowane i realizowane z zachowaniem optymalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego, ich program i realizacja winna następować z zachowaniem procedur i zasad racjonalnego planowania energetycznego oraz rachunku ekonomicznego.

Słownik podstawowych pojęć energetycznych

bezpieczeństwo energetyczne - stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska;

efektywność energetyczna – stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu;

kogeneracja – równoczesne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej lub mechanicznej w trakcie tego samego procesu technologicznego;

niska emisja - emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z niewielkich z indywidualnych palenisk oraz niewielkich lokalnych kotłowni na paliwo stałe, pozbawionych jakichkolwiek urządzeń lub instalacji ograniczających tę emisję;

odnawialne źródło energii - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego. a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składanych szczątków roślinnych i zwierzęcych;

paliwa - paliwa stałe, ciekłe i gazowe będące nośnikami energii chemicznej;

paliwa kopalne - pierwotne nośniki energii chemicznej występujące w skorupie ziemskiej, takie jak: węgiel kamienny energetyczny i koksowy, węgiel brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny wysokometanowy, gaz ziemny zaazotowany, torf;

planowanie energetyczne – unormowany ustawowo proces planowania zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

procesy energetyczne - techniczne procesy w zakresie wytwarzania, przetwarzania, przesyłania, magazynowania, dystrybucji oraz użytkowania paliw lub energii;

prosument - więcej niż konsument, osoba o szerokiej wiedzy o produktach i usługach związanych z ulubioną marką przekazująca tę wiedzę innym, wnosząca swój udział w aktywne tworzenie produktów i usług o wysokiej świadomości przy podejmowaniu decyzji zakupowych, aktywny konsument, który nie będący tylko biernym odbiorcą;

przedsiębiorstwo energetyczne - podmiot prowadzący działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, przetwarzania, magazynowania, przesyłania, dystrybucji paliw albo energii lub obrotu nimi;

rezerwa mocy - możliwa do wykorzystania w danym okresie zdolność jednostek wytwórczych do wytwarzania energii i dostarczania jej do sieci;

sieć przesyłowa - sieć gazowa wysokich ciśnień, z wyłączeniem gazociągów kopalnianych i bezpośrednich, albo sieć elektroenergetyczna najwyższych lub wysokich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu przesyłowego;

sieć dystrybucyjna - sieć gazowa wysokich, średnich i niskich ciśnień, z wyłączeniem gazociągów kopalnianych i bezpośrednich, albo sieć elektroenergetyczna wysokich, średnich i niskich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu dystrybucyjnego;

współspalanie - określenie wytwarzania energii w oparciu o proces wspólnego, jednoczesnego, spalania w jednym urządzeniu biomasy lub biogazu z innymi paliwami, przy czym część energii wyprodukowanej w powyższy sposób może być uznana za energię wytworzoną w odnawialnym źródle energii;

wysokosprawna kogeneracja - wytwarzanie energii elektrycznej lub mechanicznej i ciepła użytkowego w kogeneracji, które zapewnia oszczędność energii pierwotnej zużywanej w jednostce kogeneracji w wysokości nie mniejszej niż 10% w porównaniu z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła w układach rozdzielonych o referencyjnych wartościach sprawności dla wytwarzania rozdzielonego lub zapewnia oszczędność energii pierwotnej zużywanej w jednostce kogeneracji o mocy zainstalowanej elektrycznej poniżej 1 MW w porównaniu z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła w układach rozdzielonych o referencyjnych wartościach sprawności dla wytwarzania rozdzielonego;

zarządzanie zużyciem energii – ogół procesów mających na celu optymalizację sposobu użytkowania energii ze względu na przyjęty układ kryteriów przez odbiorcę końcowego;

źródło - połączone ze sobą urządzenia lub instalacje służące do wytwarzania ciepła lub energii elektrycznej;