

Załącznik nr xxx
do Uchwały nr xxxxx
Rady Gminy Zapolice
z dnia xx.xx.2018 r.

**PROJEKT
ZAŁOŻEŃ DO PLANU
ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ
ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE
DLA GMINY ZAPOLICE
NA LATA 2018 – 2032**



Źródło: www.pixabay.com

Zapolice, 29 czerwiec 2018 r.

Załącznik nr xxx
do Uchwały nr xxxxx
Rady Gminy Zapolice
z dnia xx.xx.2018 r.

**ZAŁOŻENIA DO PLANU
ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ
ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE
DLA GMINY ZAPOLICE
NA LATA 2018 – 2032**



Źródło: www.pixabay.com

Zapolice, 29 czerwiec 2018 r.



DORADZTWO ENERGETYCZNE

- AUDYT I PLANOWANIE ENERGETYCZNE • MODERNIZACJA SYSTEMÓW CIEPŁOWNICZYCH •
- OPRACOWANIA Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I ZASOBÓW MINERALNYCH •
- RAPORTY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO • OPERATY WODNOPRAWNE •

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zapolice na lata 2018-2032 zostały opracowany przez firmę ENERGOBA – Doradztwo Energetyczne, Jarosław Zięba na podstawie umowy z Gminą Zapolice z dnia 8 marca 2018 r.

Niniejsze opracowanie wykonano zgodnie z przepisami obowiązującymi w dniu przekazania projektu. Opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zamawiający: Gmina Zapolice
ul. Plac Strażacki 5
98-161 Zapolice

Kierownik projektu: mgr inż. Jarosław Zięba

Zapolice, 29 czerwiec 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

Rozdział 0. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

Rozdział 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

**Rozdział 2. DIAGNOZA STANU ISTNIEJĄCEGO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIE ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE**

**Rozdział 3. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIE
ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE**

Rozdział 4. PODSUMOWANIE

ZAŁĄCZNIKI

SPIS TREŚCI:

1.	Strona tytułowa	1
2.	Oświadczenie	3
3.	Spis zawartości	5
4.	Spis treści	2
5.	Zespół autorów	4

ZESPÓŁ AUTORÓW:

- mgr inż. Dawid Główka
- mgr inż. Jarosław Zięba

ROZDZIAŁ 1

CZEŚĆ OGÓLNA

Spis treści

1. Wprowadzenie	3
1.1. Podstawa formalna opracowania.....	3
1.2. Podstawa prawna opracowania	3
1.3. Podstawowe zagadnienia określające funkcjonowanie założeń.....	5
1.4. Główne funkcje założeń do planu zaopatrzenia	6
1.5. Dane wejściowe.....	7
1.6. Synteza założeń polityki energetycznej kraju do roku 2030.....	8
1.7. Sposób podejścia do planowania energetycznego na terenie Gminy.....	20
2. Charakterystyka gminy	22
2.1. Informacje ogólne	22
2.2. Uwarunkowania klimatyczne	22
2.3. Ludność	24
2.4. Uwarunkowania gospodarcze	26
2.5. Plany zagospodarowania i uwarunkowania Gminy	27
2.6. Ochrona środowiska.....	30

1. WPROWADZENIE

1.1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowi Umowa zawarta w dniu 8 marca 2018 r. pomiędzy Gminą Zapolice z siedzibą przy ul. Plac Strażacki 5, 98-161 Zapolice, a firmą ENERGOBA – Doradztwo Energetyczne, Jarosław Zięba z siedzibą przy ul. Nowej 3/25, 43-600 Jaworzno.

Niniejsze opracowanie stanowi aktualizację „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zapolice” uchwalonych przez Rady Gminy Zapolice Uchwałą Nr XLVII/322/14 z dnia 15 września 2014 r.

W niniejszym opracowaniu stosowane określenie Zapolice lub Gmina oznacza gminę Zapolice.

1.2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Jednym z podstawowych obowiązków gminy jest zabezpieczanie zbiorowych potrzeb jej mieszkańców. Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 90 nr 16 poz. 95 z późniejszymi zmianami) Art. 7 punkt 1 stanowi:

Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:

- 1) ład przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,*
- 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,*
- 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,*

Po wejściu w życie ustawy z dnia 24 lipca 1998r (Dz. U. 98 nr 106 poz. 668), art. 18 Ustawy Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 (Dz. U. 97 nr 54, poz. 348) otrzymał brzmienie:
Ust. 1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*

na obszarze gminy;

- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

Ust. 2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:

- 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 7 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 19:

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

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

Ust. 3 Projekt założeń powinien określać:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.

Zgodnie z kolejnym ustępem art. 19 przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie zarządowi gminy swoje plany rozwoju w zakresie dotyczącym terenu gminy, jak również propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nie jest jedynym narzędziem planistycznym przewidzianym w ustawie Prawo Energetyczne.

Zgodnie z art. 20 ust.1:

W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

1.3. PODSTAWOWE ZAGADNIENIA OKREŚLAJĄCE FUNKCJONOWANIE ZAŁOŻEŃ

Do podstawowych zagadnień które powinny zostać określone w Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należą:

Ład energetyczny - rozumiany jako:

- dostosowanie planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych do strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy,
- współdziałanie wszystkich podmiotów dla zapewnienia obecnego i przyszłego bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- wypracowanie modelu zaopatrzenia Gminy w energię, czyli określenie terenów dla których przewiduje się rozwój konkurencji oraz obszarów gdzie występuje uzasadniona konieczność podziału rynku energii między przedsiębiorstwa energetyczne.

Planowanie energetyczne - rozumiane jako:

- obowiązek Gminy do koordynacji działań związanych z planowaniem energetycznym – Gmina stać się powinna głównym inicjatorem tworzenia na swoim terenie infrastruktury energetycznej rzadko będąc jej właścicielem (pomimo, że w wielu przypadkach istnieją jeszcze komunalne przedsiębiorstwa energetyczne). Takie rozwiązanie powinno zapobiec przypadkowości lub też dowolności działań ze strony przedsiębiorstw energetycznych,
- proces nie zakończony, definiujący kolejne kroki wynikające ze zmieniających się uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, monitorujący efekty realizacji inwestycji, aktualizujący podstawowe jego elementy,

Uwaga:

Należy jednocześnie pamiętać, iż założenia do planu zaopatrzenia są opracowaniem wykonywanym na założonym z góry stopniu szczegółowości, które nie zastąpi planowania w przedsiębiorstwach energetycznych. Opracowanie to nie jest bowiem projektowaniem modernizacji i rozwoju systemów na poziomie technicznym – działania te zgodnie z Ustawą Prawo Energetyczne leżą po stronie przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem i dystrybucją energii.

1.4. GŁÓWNE FUNKCJE ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe to dokument, który na poziomie strategicznym określa i precyzuje politykę energetyczną gminy. Zawiera on pełną charakterystykę gminy w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych i instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia energii i paliw. Innymi słowy jest to dokument określający w założonym okresie, potrzeby energetyczne gminy oraz możliwości i sposób ich pokrycia.

Główne funkcje założeń:

- 1) gmina uzyskuje możliwości realizowania własnej polityki energetycznej i ekologicznej, w tym zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w nośniki energii, minimalizacji kosztów usług energetycznych, poprawy stanu środowiska naturalnego,
- 2) odbiorcy energii mogą spodziewać się lepszej dostępności usług energetycznych i ich racjonalnej ceny,
- 3) przedsiębiorstwa energetyczne mogą oczekiwać lepszego zdefiniowania przyszłego, lokalnego rynku energii, uwiarygodnienia popytu na energię, a co za tym idzie uniknięcie nietrafionych inwestycji w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii.

1.5. DANE WEJŚCIOWE

- Informacje pozyskane i zebrane w Gminie Zapolice,
- Dane z przedsiębiorstw energetycznych,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zapolice,
- Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zapolice
- Dane z gmin ościennych,
- Dane z Głównego Urzędu Statystycznego,
- Inne dane i analizy.

1.6. SYNTEZA ZAŁOŻEŃ POLITYKI ENERGETYCZNEJ KRAJU DO ROKU 2030

1.6.1. Wprowadzenie

1.6.1.1. Uwarunkowania

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne zobowiązała Ministra Gospodarki do przygotowania założeń polityki energetycznej państwa, przedstawiających długoterminową prognozę rozwoju gospodarki paliwami i energią oraz długofalowy program działania państwa w celu realizacji wniosków wynikających z prognozy, sformułowany na podstawie oceny bezpieczeństwa energetycznego państwa jak również pozostałych kryteriów zgodnych z Art. 15 ustawy Prawo Energetyczne.

Dodatkowo polityka energetyczna poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty, która w ramach zobowiązań ekologicznych wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990, zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%. W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów.

1.6.1.2. Podstawowe kierunki polityki energetycznej

Jako główne cele polskiej polityki energetycznej zostały uznane kierunki, które uwzględniają zarówno wymogi Konstytucji RP, ustawy Prawo Energetyczne, jak i zobowiązania międzynarodowe:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

1.6.1.3. Narzędzia realizacji polityki energetycznej

Do głównych narzędzi realizacji polityki energetycznej należy zaliczyć:

- Regulacje prawne określające zasady działania sektora paliwowo-energetycznego oraz ustanawiające standardy techniczne,
- Efektywne wykorzystanie przez Skarb Państwa, w ramach posiadanych kompetencji, nadzoru właścicielskiego do realizacji celów polityki energetycznej,
- Bieżące działania regulacyjne Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, polegające na weryfikacji i zatwierdzaniu wysokości taryf oraz zastosowanie analizy typu *benchmarking* w zakresie energetycznych rynków regulowanych,
- Systemowe mechanizmy wsparcia realizacji działań zmierzających do osiągnięcia podstawowych celów polityki energetycznej, które w chwili obecnej nie są komercyjnie opłacalne (np. rynek „certyfikatów”, ulgi i zwolnienia podatkowe),
- Bieżące monitorowanie sytuacji na rynkach paliw i energii przez Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów i Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz podejmowanie działań interwencyjnych zgodnie z posiadanymi kompetencjami,
- Działania na forum Unii Europejskiej, w szczególności prowadzące do tworzenia polityki energetycznej UE oraz wspólnotowych wymogów w zakresie ochrony środowiska, tak aby uwzględniały one uwarunkowania polskiej energetyki i prowadziły do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego Polski,
- Aktywne członkostwo Polski w organizacjach międzynarodowych, takich jak Międzynarodowa Agencja Energetyczna,
- Ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego, uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno – prywatnego (PPP),
- Zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin

oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych,

- Działania informacyjne, prowadzone poprzez organy rządowe i współpracujące instytucje badawczo-rozwojowe,
- Wsparcie ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich, realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe).

1.6.2. Poprawa efektywności energetycznej

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze to:

- Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

- Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych,
- Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.,
- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

1.6.3. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

Przez bezpieczeństwo dostaw paliw i energii rozumie się zapewnienie stabilnych dostaw

paliw i energii na poziomie gwarantującym zaspokojenie potrzeb krajowych i po akceptowanych przez gospodarkę i społeczeństwo cenach, przy założeniu optymalnego wykorzystania krajowych zasobów surowców energetycznych oraz poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej, paliw ciekłych i gazowych.

Węgiel:

Polityka energetyczna państwa zakłada wykorzystanie węgla jako głównego paliwa dla elektroenergetyki w celu zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Szczegółowe cele to:

- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez zaspokojenie krajowego zapotrzebowania na węgiel, zagwarantowanie stabilnych dostaw do odbiorców i wymaganych parametrów jakościowych,
- Wykorzystanie węgla przy zastosowaniu sprawnych i niskoemisyjnych technologii, w tym zgazowania węgla oraz przerobu na paliwa ciekłe lub gazowe,
- Wykorzystanie nowoczesnych technologii w sektorze górnictwa węgla dla zwiększenia konkurencyjności, bezpieczeństwa pracy, ochrony środowiska oraz stworzenia podstaw pod rozwój technologiczny i naukowy,
- Maksymalne zagospodarowanie metanu uwalnianego przy eksploatacji węgla w kopalniach.

Gaz:

Głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Szczegółowe cele to:

- Zwiększenie przez polskie przedsiębiorstwa zasobów gazu ziemnego pozostających w ich dyspozycji,
- Zwiększenie możliwości wydobywczych gazu ziemnego na terytorium Polski,
- Zapewnienie alternatywnych źródeł i kierunków dostaw gazu do Polski,
- Rozbudowa systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego,
- Zwiększenie pojemności magazynowych gazu ziemnego,
- Pozyskanie przez polskie przedsiębiorstwa dostępu do złóż gazu ziemnego poza granicami kraju,
- Pozyskanie gazu z wykorzystaniem technologii zgazowania węgla,

- Gospodarcze wykorzystanie metanu, poprzez eksploatację z naziemnych odwiertów powierzchniowych.

Ropa naftowa i paliwa płynne:

Głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, poprzez:

- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych,
- budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych.

Szczegółowe cele to:

- Dywersyfikacja dostaw ropy naftowej do Polski z innych regionów świata, m.in. poprzez budowę infrastruktury przesyłowej dla ropy naftowej z regionu Morza Kaspijskiego,
- Rozbudowa infrastruktury przesyłowej i przeładunkowej dla ropy naftowej i produktów ropopochodnych,
- Rozbudowa i budowa magazynów na ropę naftową i paliwa płynne (magazyny kawernowe, bazy przeładunkowo-magazynowe),
- Uzyskanie przez polskich przedsiębiorców dostępu do złóż ropy naftowej poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej,
- Zwiększenie ilości ropy przesyłanej tranzytem przez terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
- Zwiększenie poziomu konkurencji w sektorze, celem minimalizowania negatywnych skutków dla gospodarki, wynikających z istotnych zmian cen surowców na rynkach światowych,
- Utrzymanie udziałów Skarbu Państwa w kluczowych spółkach sektora, a także w spółkach infrastrukturalnych,
- Ograniczenie ryzyka wrogiego przejęcia podmiotów zajmujących się przerobem ropy naftowej, świadczących usługi w zakresie przesyłu i magazynowania ropy naftowej oraz produktów naftowych,
- Zwiększenie bezpieczeństwa przewozów paliw drogą morską.

Wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła:

Głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. Szczegółowe cele to:

- Budowa nowych mocy w celu zrównoważenia krajowego popytu na energię elektryczną i utrzymania nadwyżki dostępnej operacyjnie w szczycie mocy osiągalnej krajowych konwencjonalnych i jądrowych źródeł wytwórczych na poziomie minimum 15% maksymalnego krajowego zapotrzebowania na moc elektryczną,
- Budowa interwencyjnych źródeł wytwarzania energii elektrycznej, wymaganych ze względu na bezpieczeństwo pracy systemu elektroenergetycznego,
- Rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,
- Rozwój połączeń transgranicznych skoordynowany z rozbudową krajowego systemu przesyłowego i z rozbudową systemów krajów sąsiednich, pozwalający na wymianę co najmniej 15% energii elektrycznej zużywanej w kraju do roku 2015, 20% do roku 2020 oraz 25% do roku 2030,
- Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
- Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005,
- Dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi.

1.6.4. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

Głównym celem polityki energetycznej w obszarze dywersyfikacji wytwarzania energii

elektrycznej jest przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych.

Celami szczegółowymi w tym obszarze są:

- Dostosowanie systemu prawnego dla sprawnego przeprowadzenia procesu rozwoju energetyki jądrowej w Polsce,
- Wykształcenie kadr dla energetyki jądrowej,
- Informacja i edukacja społeczna na temat energetyki jądrowej,
- Wybór lokalizacji dla pierwszych elektrowni jądrowych,
- Wybór lokalizacji i wybudowanie składowiska odpadów promieniotwórczych nisko i średnio aktywnych,
- Wzmocnienie kadr dla energetyki jądrowej i bezpieczeństwa radiacyjnego,
- Utworzenie zaplecza badawczego dla programu polskiej energetyki jądrowej na bazie istniejących instytutów badawczych,
- Przygotowanie rozwiązań cyklu paliwowego zapewniających Polsce trwałą i bezpieczny dostęp do paliwa jądrowego, recyklingu wypalonego paliwa i składowania wysoko aktywnych odpadów promieniotwórczych.

1.6.5. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze obejmują:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,

- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

1.6.6. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

Głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen. Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

- Zwiększenie dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw płynnych oraz dostawców, dróg przesyłu oraz metod transportu, w tym również poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- Zniesienie barier przy zmianie sprzedawcy energii elektrycznej i gazu,
- Rozwój mechanizmów konkurencji jako głównego środka do racjonalizacji cen energii,
- Regulacja rynków paliw i energii w obszarach noszących cechy monopolu naturalnego w sposób zapewniający równowagę interesów wszystkich uczestników tych rynków,
- Ograniczanie regulacji tam, gdzie funkcjonuje i rozwija się rynek konkurencyjny,
- Udział w budowie regionalnego rynku energii elektrycznej, w szczególności umożliwienie wymiany międzynarodowej,
- Wdrożenie efektywnego mechanizmu bilansowania energii elektrycznej wspierającego bezpieczeństwo dostaw energii, handel na rynkach terminowych i rynkach dnia bieżącego, oraz identyfikację i alokację indywidualnych kosztów dostaw energii,
- Stworzenie płynnego rynku spot i rynku kontraktów terminowych energii elektrycznej,
- Wprowadzenie rynkowych metod kształtowania cen ciepła.

1.6.7. Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku

Zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na nośniki [Mtoe]

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel	12,3	10,9	10,1	10,3	10,4	10,5
Produkty naftowe	21,9	22,4	23,1	24,3	26,3	27,9
Gaz ziemny	10,0	9,5	10,3	11,1	12,2	12,9
Energia odnawialna	4,2	4,6	5,0	5,9	6,2	6,7
Energia elektryczna	9,5	9,0	9,9	11,2	13,1	14,8
Ciepło sieciowe	7,0	7,4	8,2	9,1	10,0	10,5
Pozostałe paliwa	0,6	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2
RAZEM	65,5	64,4	67,3	72,7	79,3	84,4

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Zapotrzebowanie na energię finalną brutto z OZE w podziale na rodzaje energii [ktoe]

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Energia elektryczna	370,6	715,0	1516,1	2686,6	3256,3	3396,3
<i>Biomasa stała</i>	159,2	298,5	503,2	892,3	953,0	994,9
<i>Biogaz</i>	13,8	31,4	140,7	344,5	555,6	592,6
<i>Wiatr</i>	22,0	174,0	631,9	1178,4	1470,0	1530,0
<i>Woda</i>	175,6	211,0	240,3	271,4	276,7	276,7
<i>Fotowoltaika</i>	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	2,1
Ciepło	4312,7	4481,7	5046,3	6255,9	7048,7	7618,4
<i>Biomasa stała</i>	4249,8	4315,1	4595,7	5405,9	5870,8	6333,2

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Zapolice na lata 2018 ÷ 2032*

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
<i>Biogaz</i>	27,1	72,2	256,5	503,1	750,0	800,0
<i>Geotermia</i>	32,2	80,1	147,5	221,5	298,5	348,1
<i>Słoneczna</i>	3,6	14,2	46,7	125,4	129,4	137,1
Biopaliwa transportowe	96,9	549,0	884,1	1444,1	1632,6	1881,9
<i>Bioetanol cukro-skrobiowy</i>	61,1	150,7	247,6	425,2	443,0	490,1
<i>Biodiesel z rzepaku</i>	35,8	398,3	636,5	696,8	645,9	643,5
<i>Bioetanol II generacji</i>	0,0	0,0	0,0	210,0	240,0	250,0
<i>Biodiesel II generacji</i>	0,0	0,0	0,0	112,1	213,0	250,0
<i>Biowodór</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	90,8	248,3
OGÓŁEM Energia finalna brutto z OZE	4780	5746	7447	10387	11938	12897
Energia finalna brutto	61815	61316	63979	69203	75480	80551
% udziału energii odnawialnej	7,7	9,4	11,6	15,0	15,8	16,0

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Krajowe zapotrzebowanie na energię elektryczną [TWh]

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Energia finalna	111,0	104,6	115,2	130,8	152,7	171,6
Sektor energii	11,6	11,3	11,6	12,1	12,7	13,3
Straty przesyłu i dystrybucji	14,1	12,9	13,2	13,2	15,0	16,8
Zapotrzebowanie netto	136,6	128,7	140,0	156,1	180,4	201,7
Potrzeby własne	14,1	12,3	12,8	13,2	14,2	15,7
Zapotrzebowanie brutto	150,7	141,0	152,8	169,3	194,6	217,4

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Produkcja energii elektrycznej netto w podziale na paliwa [TWh]

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel kamienny	86,1	68,2	62,9	62,7	58,4	71,8
Węgiel brunatny,	49,9	44,7	51,1	40,0	48,4	42,3
Gaz ziemny	4,6	4,4	5,0	8,4	11,4	13,4
Produkty naftowe	1,6	1,9	2,5	2,8	2,9	3,0
Paliwo jądrowe	0,00	0,00	0,00	10,5	21,1	31,6
Energia odnawialna	3,9	8,0	17,0	30,1	36,5	38,0
Wodne pompowe	0,97	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Odpady	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
RAZEM	147,7	128,7	140,1	156,1	180,3	201,8
Udział energii z OZE [%]	2,7	6,2	12,2	19,3	20,2	188

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Zużycie paliw do produkcji energii elektrycznej (łącznie ze zużyciem na produkcję ciepła w skojarzeniu) [ktoe]

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel kamienny	25084	20665	18897	17722	16327	18331
Węgiel brunatny	12517	11091	12036	9266	11095	9615
Gaz ziemny	961	970	1094	1623	2114	2473
Produkty naftowe	533	591	732	791	806	837
Energia jądrowa	0	0	0	2515	5030	7546
Energia odnawialna	703	1461	2912	5128	5995	6212
- Wodna	174	209	239	270	275	275
- Wiatrowa	22	174	632	1178	1470	1530
- Biomasa	458	943	1566	2693	2749	2805

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Zapolice na lata 2018 ÷ 2032*

- <i>Biogaz</i>	48	135	475	986	1500	1600
- <i>Słoneczna</i>	0	0	0	0	1	2
Odpady	144	154	162	168	185	201
Razem zużycie paliw	39942	34933	35832	37213	41552	45215

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1.7. SPOSÓB PODEJŚCIA DO PLANOWANIA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE GMINY

1.7.1. Zaopatrzenie w media energetyczne

W zakresie zaopatrzenia w media energetyczne analizy zostały wykonane w oparciu informacje przekazane przez przedsiębiorstwa energetyczne, inwentaryzację infrastruktury energetycznej na terenie Gminy oraz uwagi odbiorców i Urzędu Gminy.

Analizy na potrzeby „Założeń do planu zaopatrzenia ...” obejmują trzy poziomy informacji:

- ◆ wytwarzanie (pozyskiwanie) mediów energetycznych:
 - infrastruktura,
 - stan techniczny,
 - stopień wykorzystania i rezerwy,
 - planowane inwestycje.
- ◆ dystrybucja (przesył):
 - infrastruktura,
 - stan techniczny,
 - rezerwy przesyłowe,
 - planowane inwestycje.
- ◆ odbiorcy:
 - struktura zużycia mediów energetycznych,
 - trendy w zużyciu mediów energetycznych,
 - planowane inwestycje.

Zakres rzeczowy analiz na potrzeby „Założeń do planu zaopatrzenia ...” obejmuje, dla:

- Zaopatrzenie w ciepło:
 - źródła ciepła,
 - sieci przesyłowe,
 - węzły ciepłownicze,
 - najwięksi odbiorcy.
- Zaopatrzenia w energię elektryczną:
 - sieci WN aż do stacji GPZ włącznie,

- sieci SN od stacji GPZ do transformatorów SN/nn,
- najwięksi odbiorcy.
- Zaopatrzenia w paliwa gazowe:
 - gazociągi wysokiego ciśnienia aż do stacji redukcyjno pomiarowej I° włącznie,
 - gazociągi średniego ciśnienia aż do stacji redukcyjno pomiarowych II° włącznie,
 - najwięksi odbiorcy.

1.7.2. Zapotrzebowanie na media energetyczne

Aktualne i przyszłe zapotrzebowanie na media energetyczne dla istniejącej infrastruktury zostało określone na podstawie danych pozyskanych od właścicieli lub administratorów głównych obiektów i budynków zlokalizowanych na terenie Gminy.

Przyszłe zapotrzebowania na media energetyczne dla planowanej zabudowy zostało określone na bazie „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”, planów miejscowych, analizy ilości obiektów budowanych w latach poprzednich oraz danych o nowych inwestycjach uzyskanych w Urzędzie Gminy.

2. CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. INFORMACJE OGÓLNE

Gmina Zapolice jest gminą wiejską położoną w zachodniej części województwa łódzkiego, w powiecie zduńskowolskim. Zajmuje ona południową część tego powiatu. Zapolice od północy graniczą z miastem Zduńska Wola, gminą Zduńska Wola oraz gminą Sieradz natomiast od południa i wschodu z gminą Widawa, Burzenin i Sędziejewice. Powierzchnia gminy wynosi 8141 ha co daje około 81 km².

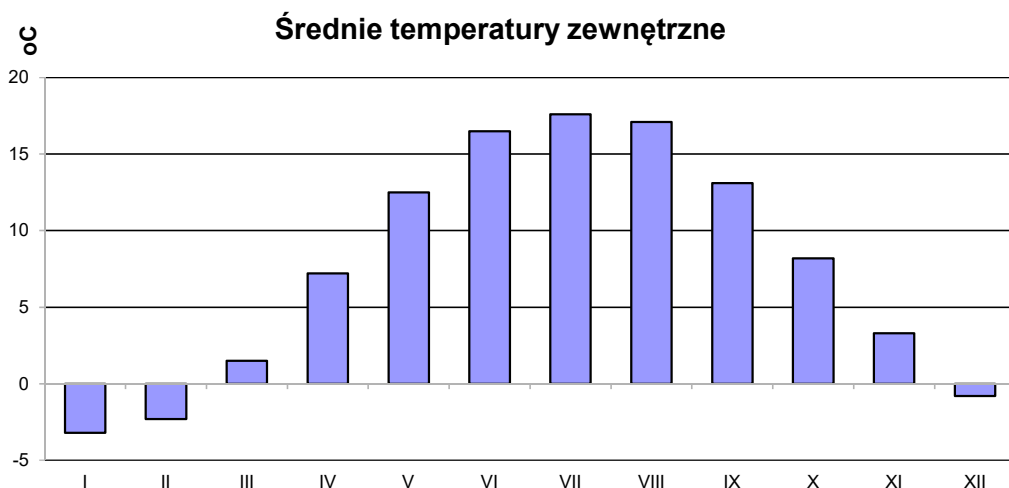
2.2. UWARUNKOWANIA KLIMATYCZNE

Gmina Zapolice odznacza się klimatem charakterystycznym dla Niziny Południowowielkopolskiej. Termiczny okres wegetacyjny dla tego regionu wynosi około 210 dni a pokrywa śnieżna zalega przez 60-70 dni. Średnia roczna temperatura wynosi 7,6°C, a roczna suma opadów to około 600 mm.

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna dla potrzeb projektowych wynosi -20°C. Średnią roczną temperaturę w poszczególnych miesiącach roku dla stacji meteorologicznej Łódź uśrednioną z 30-letniego okresu obserwacji przedstawia poniższa tabela:

m-c	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
tem. °C	-3,2	-2,3	1,5	7,2	12,5	16,5	17,6	17,1	13,1	8,2	3,3	-0,8	7,6
Liczba stopniodni	31	28	31	30	5	0	0	0	5	31	30	31	222

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PN-B-02025:2001



Źródło: Opracowanie własne na podstawie PN-B-02025:2001

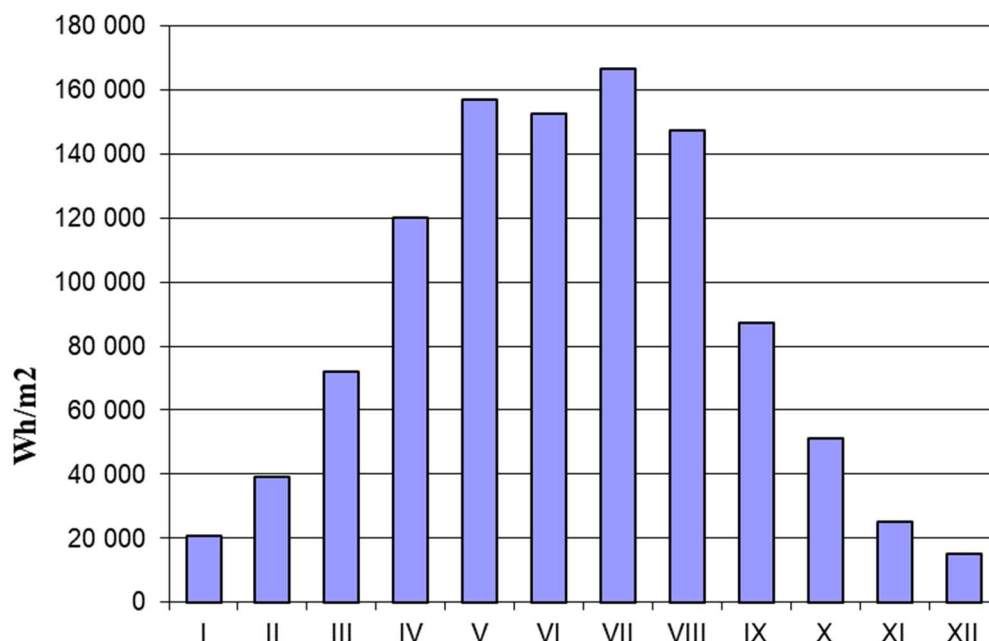
Na podstawie mapy solarnej Polski oraz zasięgu obowiązywania wartości temperatury przypisanej stacjom meteorologicznym, przyporządkowano stacje meteorologiczne stacjom aktywnym. Stacji meteorologicznej Łódź (przyjętej jako bazowa do analiz) przyporządkowano stację aktywną Sulejów.

Poniższa tabela ujmuje całkowite promieniowanie słoneczne w Wh/m² padające na powierzchnie płaską, równoległą do podłoża:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
20 832	38 975	72 168	120 240	156 984	152 640	166 656	147 312	87 120	51 336	25 200	14 880
Suma roczna = 1 054 343 Wh/m ²											

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PN-B-02025:2001

Całkowite promieniowanie słoneczne



Źródło: Opracowanie własne na podstawie PN-B-02025:2001

Dla powierzchni nachylonych pod kątem do poziomu i zorientowanych względem różny wiatrów, należy skorzystać z odpowiednich tabel i przeliczników.

2.3. LUDNOŚĆ

Ludność w latach 2014-2017 (na podstawie danych GUS)

Lata	2014	2015	2016	2017
Kobiety	2 442	2 480	2 498	2 528
Mężczyźni	2 577	2 598	2 602	2 619
Ogółem	5 019	5 078	5 100	5 147

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Struktura ludności w latach 2014-2017 (na podstawie danych GUS)

Lata	2014	2015	2016	2017
W wieku przedprodukcyjnym	905	914	931	941
W wieku produkcyjnym	3 269	3 286	3 279	3 297
W wieku poprodukcyjnym	845	878	890	909

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Tabela nr **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.-2** Prognoza liczby ludności w gminie Zapolice (opracowanie własne na podst. danych GUS dla pow. zduńskowolskiego)

Lp.	Rok	Prognozowana liczba ludności		
		ogółem	mężczyźni	kobiety
1	2	3	4	5
1	2017	5 147	2 619	2 528
2	2018	5 139	2 621	2 503
3	2019	5 156	2 630	2 509
4	2020	5 171	2 640	2 516
5	2021	5 186	2 649	2 522
6	2022	5 201	2 657	2 529
7	2023	5 215	2 666	2 535
8	2024	5 227	2 674	2 541
9	2025	5 240	2 681	2 546
10	2026	5 250	2 688	2 552
11	2027	5 261	2 694	2 556
12	2028	5 271	2 700	2 561
13	2029	5 279	2 706	2 565
14	2030	5 286	2 711	2 568
15	2031	5 292	2 715	2 571
16	2032	5 298	2 719	2 573

2.4. UWARUNKOWANIA GOSPODARCZE

Struktura i ilość podmiotów gospodarczych w latach 2013-2017

	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016	2017
Ogółem	-	1 532	1 556	1 582	1 609	-
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	-	358	377	396	401	418
Sektor publiczny - ogółem	-	9	9	9	9	7
Sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	-	6	5	6	6	4
Sektor prywatny - ogółem	-	349	368	387	392	411
Sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	-	304	319	336	342	359
Ssektor prywatny - spółki handlowe	-	10	14	14	14	14
Sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	-	2	1	1	1	1
Sektor prywatny - spółdzielnie	-	2	2	2	2	2
Sektor prywatny - fundacje	-	1	1	1	1	1
Sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	-	16	16	18	19	20

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zasoby mieszkalne w Gminie Zapolice w latach 2012÷2016

Lp.	Rodzaj lokalu	Jednostka miary	Lata				
			2012	2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Mieszkania	szt.	1 615	1 633	1 657	1 683	1 710
2	Izby	szt.	6 474	6 577	6 719	6 857	7 010
3	Powierzchnia użytkowa	[m2]	137 033	139 580	143 154	146 306	149 887

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Dane dla aktualnego zapotrzebowania na media energetyczne i jego perspektywicznych zmian (w zakresie budownictwa istniejącego) uzyskano poprzez analizy trendów zużycia energii we wspólnotach mieszkaniowych, obiektach użyteczności publicznej, a także w budynkach mieszkalnych (usługowych) będących pod zarządem Gminy.

Szczegółowe informacje i wyniki analiz zostały zawarte w Rozdziale 3.

2.5. PLANY ZAGOSPODAROWANIA I UWARUNKOWANIA GMINY

Na terenie Gminy jest uchwalonych kilka Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego:

- Uchwała Nr XV/116/00 z dnia 2000-04-28 w sprawie uchwalenia zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Zapolice dla obszaru we wsiach Paprotnia i Świerzyny. Opublikowana w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 89, poz. z dnia 5 lipca 2000 r.
- Uchwała Nr XI/61/03 z dnia 2003-12-05 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru wsi Pstrokonie oraz zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Zapolice. Opublikowana w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 21, poz. 253 z dnia 31 stycznia 2004 r.
- Uchwała Nr XV/116/00 z dnia 2000-04-28 w sprawie uchwalenia zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Zapolice dla obszaru we wsiach Paprotnia i Świerzyny. Opublikowana w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 89, poz. z dnia 5 lipca 2000 r.
- Uchwała Nr XXXIX/271/14 z dnia 2014-01-30 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Pstrokoniach o Zapolicach gmina Zapolice. Opublikowana w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 10, poz. 1201 z dnia 11 marca 2014 r.
- Uchwała Nr XLV/273/18 z dnia 30-05-2018 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w miejscowościach Ptazkowie i Młodawin Górny gmina Zapolice

Uwarunkowania Gminy Zapolice mające wpływ na rozwój systemów energetycznych.

Uwarunkowania lokalne na terenie Gminy mające wpływ na rozwój systemów energetycznych można podzielić na dwie grupy:

- czynniki natury fizycznej,
- istnienie obszarów podlegających ochronie.

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

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

Utrudnienia związane z terenami chronionymi mają charakter obszarowy. Do najważniejszych należą:

- kompleksy leśne,
- trasy komunikacyjne,
- obszary wodne,
- zabytki architektury,
- obszary objęte ochroną konserwatorską,
- cmentarze,
- Obszary cenne przyrodniczo, obszary NATURA 2000.

W niektórych przypadkach prowadzenie elementów systemów energetycznych jest całkowicie niemożliwe, a dla pozostałych utrudnione, wymagające dodatkowych zabezpieczeń potwierdzonych odpowiednimi uzgodnieniami i pozwoleniami. Ponadto w przypadku obszarów objętych ochroną konserwatorską mocno utrudnione może być prowadzenie działań termorenowacyjnych obiektów.

W każdym przypadku konieczne jest prowadzenie uzgodnień z konserwatorem zabytków.

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

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

- najtrudniej sieci ciepłownicze.

Akweny i ciek wodne

Teren gminy Zapolice w całości leży w zlewni rzeki Warty. Do sieci hydrograficznej Gminy, prócz tej ostatniej, należą także rzeka Widawka, Widelka oraz dopływy Grabi. Największym oraz najważniejszym ciekim Zapolice jest rzeka Warta będąca prawobrzeżnym dopływem Odry. Stanowi ona zachodnią granicę Gminy na odcinku około 9,5 km. Część Warty leżąca na terenie gminy Zapolice charakteryzuje się nieuregulowanym korytem oraz dużą ilością odnóg, zakoli oraz starorzeczy. Drugą co do wielkości rzeką gminy jest Widawka, będąca prawym dopływem Warty. Jej ujście znajduje się na wysokości miejscowości Jeziorko. Widawka jest rzeką nieuregulowaną. Trzecim ważnym ciekim Gminy Zapolice jest rzeka Widelka. Widelka jest rzeką IV-ego rzędu i prawobrzeżnym dopływem Widawki. Rzeką rozpoczyna swój bieg w okolicy miejscowości Ptazkowice i w całości płynie na terenie gminy Zapolice. Odwadnia ona środkową część gminy. Na terenie gminy Zapolice znajdują się także dopływy rzeki Grabi odwadniające północno-wschodnią część gminy.

Na terenie gminy Zapolice nie występują duże, powierzchniowe zbiorniki. Największy staw znajduje się w miejscowości Marzynek, a prywatne stawy w miejscowości Młodawin Górny

Kompleksy leśne

Zgodnie z danymi GUS na terenie gminy Zapolice znajduje się 1 277 ha lasów. W posiadaniu Lasów Państwowych jest 765 ha powierzchni leśnej. Biorąc pod uwagę powierzchnię gminy wynoszącą 8111 ha, lesistość jej wynosi ponad 18%. Lasy Państwowe administrowane są przez Nadleśnictwo Kolumna (północna część gminy) oraz Nadleśnictwo Złoczew, które wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi.

Nadleśnictwo Kolumna sprawuje nadzór nad gospodarką leśną lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa na terenie całej gminy. Lasy prywatne położone są na terenie 19 wsi.

2.6. OCHRONA ŚRODOWISKA

Zanieczyszczenie powietrza

Zgodnie z Art. 18 Ustawy Prawo Energetyczne.

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:
 - 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
 - 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
 - 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy;
 - 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.
2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:
 - 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
 - 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 7 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

O jakości powietrza atmosferycznego w gminie Zapolice decydują przede wszystkim:

- emisje zanieczyszczeń z procesów produkcji energii tj. procesów spalania paliw stałych, w szczególności dotyczy to indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (tzw. niska emisja),
- emisje zanieczyszczeń z ruchu komunikacyjnego,
- emisje zanieczyszczeń z procesów przemysłowych (jednostkowe przypadki).

W klasyfikacji stref dokonywanej w Polsce na podstawie wyników oceny rocznej, strefy o najwyższych poziomach stężeń zaliczono do klasy C, strefy o niskich poziomach stężeń są zaliczane do klasy A.

Wyniki badań za rok 2017 r. w strefie łódzkiej, gdzie znajduje się Gmina Zapolice przedstawia poniższa tabela:

Tabela 7: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń w każdej strefie, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

L p.	nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO ₂	no ₂	C	C ₆ H ₆	O ₃ *	PM10	Pb	*As	*Cd	*Ni	*B(a)P	PM2,5
1	strefa łódzka	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C

Dane: WIOS „Roczna ocena jakości powietrza 2017 r.”

Zgodnie z Uchwałą Nr XLIII/797/13 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL.1002 ze zmianą w uchawle Nr XLII/778/13 Sejm. Woj. Łódzkiego z dn. 25.11.2014 (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2014 r., poz. 106, publ. w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2014 r. poz. 369) całą strefę PL. 1002 (również wszystkie gminy powiatu zduńskowolskiego ust.1 punkt 2. - **Gmina Zapolice) zakwalifikowano do działań programu ochrony powietrza mających na celu osiągnięcie poziomu docelowego.** Szczegółowy zakres zadań i kodów naprawczych dla poszczególnych Gmin znajduje się w w/w dokumencie.

Zgodnie z uchwałą Nr XXXV/690/13 z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych (publ. w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2013 r.(poz. 3471ze zm.).Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002 **gmina Zapolice zakwalifikowano do działań programu ochrony powietrza mających na celu osiągnięcie poziomu docelowego PM10 oraz B(a)P.** Szczegółowy zakres zadań i kodów naprawczych dla poszczególnych Gmin znajduje się w w/w dokumencie.

Wpływ na sytuację w Zapolicach ma przede wszystkim emisja zanieczyszczeń z ogrzewania indywidualnych budynków (niska emisja), gdzie większość źródeł to piece węglowe. Wykorzystywanie w trakcie spalania paliwa stałego stanowi niewątpliwe źródło emisji substancji szkodliwych (PM10 i PM2,5 i B(a)P) dla środowiska naturalnego i człowieka. Zgodnie z uchwałą Sejm. Woj. Łódzkiego Nr XXXV/690/13 z dnia 26 kwietnia 2013 r. ze zmianami Gmina Zapolice nie została zakwalifikowana do programów ochrony powietrza. Jednak ocena jakości powietrza za 2013 r. jak i późniejsze raporty wykazały przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu, którego głównym źródłem jest spalanie paliw stałych w niskosprawnych paleniskach domowych oraz zabronione prawem spalanie odpadów. Zminimalizowanie substancji szkodliwych w emisji spalin powinno się koncentrować w pierwszym stopniu na zmianie paliwa stałego na olej opałowy lub gaz płynny oraz szerszego zastosowania odnawialnych źródeł energii w procesie produkcji energii.

Wpływ na zmianę nośników energii (tym samym na efekt ekologiczny) wykorzystywanych zarówno do ogrzewania jak i procesów produkcyjnych w przydomowych gospodarstwach rolnych może mieć gazyfikacja obszaru Gminy. Rozbudowa systemu dystrybucyjnego gazu pozwoli na szersze stosowanie do w/w celów gazu sieciowego i odchodzenie od ogrzewania węglowego w starych, indywidualnych piecach węglowych, co zostało omówione w pozostałych rozdziałach niniejszego opracowania.

Ochrona przyrody

Na terenie gminy Zapolice występują formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, 1220 ze zm.), takie jak:

- Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki (Park powołany został uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Sieradzu z dnia 14 września 1989 roku w celu ochrony cennych walorów przyrodniczo-krajobrazowych.)
- Rezerwat "Korzeń" (Powołany Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.)

- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty” (Zespół przyrodniczo-krajobrazowy został powołany na podstawie Uchwały Nr XXVIII/199/13 Rady Gminy Zapolice z dnia 27 lutego 2013 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty”.)
- Użytki ekologiczne:
 - bagno na terenie Kalinowej, pow. 1 ha;
 - bagno na terenie Jeziorka, pow. 1,34 ha;
 - bagno na terenie Rembieszowa, pow. 4,32 ha;
 - bagno śródleśne na terenie Leśnictwa Rembieszów, pow. 32,54 ha;
- 49 pomników przyrody w postaci drzew różnych gatunków (lipa drobnolistna, dąb szypułkowy, klon zwyczajny, jesion wyniosły, sosna limba, topola kanadyjska).

Na terenie Gminy nie ma obszarów objętych siecią Natura 2000.

ROZDZIAŁ 2

DIAGNOZA STANU ISTNIEJĄCEGO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE

SPIS TREŚCI:

1	Zaopatrzenie w ciepło	3
2	Zaopatrzenie w energię elektryczną	4
2.1	Główne Punkty zasilania, linie wysokiego napięcia.....	4
2.2	Linie średniego napięcia, stacje transformatorowe.....	4
2.3	Producenci energii elektrycznej.....	8
2.4	Odbiorcy energii elektrycznej.....	9
2.5	Zamierzenie inwestycyjne i modernizacyjne.....	9
2.6	Ocena stanu aktualnego	11
2.7	Podsumowanie w liczbach.....	11
3	Zaopatrzenie w paliwa gazowe	12

Załączniki do Rozdziału 2:

1. Mapa sieci średniego napięcia i stacji transformatorowych

1 ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Na terenie Gminy nie jest realizowane zaopatrzenie w ciepło w rozumieniu Ustawy Prawo Energetyczne (ogrzewanie zdalaczynne). Sposób pokrycia potrzeb cieplnych i struktura paliwowa Gminy zostały pokazane w pkt. 1.1 Rozdziału 3.

W perspektywie bilansowej nie wystąpi zapotrzebowanie na ciepło, którego pokrycie wymagałoby budowy centralnego źródła ciepła wraz z niezbędną infrastrukturą.

2 ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Wprowadzenie

Niniejszy rozdział został opracowany na podstawie informacji przekazanych przez PGE Dystrybucja S.A., który zajmuje się dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy.

2.1 GŁÓWNE PUNKTY ZASILANIA, LINIE WYSOKIEGO NAPIĘCIA

Główne Punkty zasilania

Na terenie Gminy nie ma zlokalizowanych stacji GPZ.

Linie wysokiego napięcia

Przez obszar Gminy przebiega tranzytowo napowietrzna linia 110 kV „Kozuby-Zduńska-Wola”.

2.2 LINIE ŚREDNIEGO NAPIĘCIA, STACJE TRANSFORMATOROWE

Linie średniego napięcia

Energia elektryczna dostarczana jest dla odbiorców na terenie Gminy Zapolice za pośrednictwem linii magistralnych 15 kV wyprowadzonych:

- ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „Złota” zlokalizowanej przy ulicy Grzybowej w miejscowości Zduńska Wola:
 - „Złota-Sieradz”,
 - „Zelów-Paprotnia”,
- ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „Zduńska Wola” zlokalizowanej przy ulicy Przemysłowej w miejscowości Zduńska Wola:
 - „Zduńska Wola - Kozuby”,
- ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „Kozuby” zlokalizowanej przy ulicy Kolejowej w miejscowości Sędziejowice:
 - „Kozuby-Widawa”,

- ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „Rusiec” zlokalizowanej przy ulicy Dworcowej w miejscowości Rusiec:
 - „Rusiec-Złoczew”.

Tabela poniżej przedstawia strukturę sieci na terenie Gminy Zapolice

Poziom napięcia	Rodzaj	Długość	
SN	Odcinki napowietrzne SN	64,2	km
	Odcinki kablowe SN	9,3	km
nN	Odcinki napowietrzne nN (bez przyłączy)	87,8	km
	Odcinki kablowe nN (bez przyłączy)	37,0	km
	Przyłącza nN	38,9	km
WN	Odcinki napowietrzne WN	2,2	km

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

Stacje transformatorowe:

Numer	Nazwa stacji	Miejscowość	Typ	Moc [kVA]	Właściciel
3-0814	Marcelów	Marcelów	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-A 107	Swędzieniejowice 4	Swędzieniejewice	Słupowa		Obcy
3-0089	Rembieszów 1	Rembieszów	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-1863	Rembieszów 2	Rembieszów	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-1402	Woźniki	Woźniki	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA
3-0342	Pstrokonie 1	Pstrokonie	Słupowa	160	PGE Dystrybucja SA
3-0829	Jelno 1	Jelno	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-0877	Marzynek	Marzynek	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-1922	Paprotnia 2	Paprotnia	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-A299	Zapolice Masarnia	Zapolice	Słupowa		Obcy
3-2207	Paprotnia 6	Marzynek	Słupowa	250	PGE Dystrybucja SA
3-A389	Paprotnia 5	Paprotnia	Kontenerowa	160	Obcy
3-2079	Zapolice 7	Zapolice	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA
3-0414	Zapolice 2	Zapolice	Słupowa	160	PGE Dystrybucja SA

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Zapolice na lata 2018 ÷ 2032*

Numer	Nazwa stacji	Miejscowość	Typ	Moc [kVA]	Właściciel
3-0862	Branica 4	Branica	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-0861	Branica 3	Branica	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-0386	Ptaszkowice	Ptaszkowice	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA
3-0816	Rojków 1	Rojków	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-0919	Wygiełzów 1	Wygiełzów	Słupowa	50	PGE Dystrybucja SA
3-0818	Beleń 1	Beleń	Słupowa	30	PGE Dystrybucja SA
3-0863	Branica 5	Branica	Słupowa	20	PGE Dystrybucja SA
3-0920	Wygiełzów 2	Wygiełzów	Słupowa	50	PGE Dystrybucja SA
3-1244	Swędzieniejewice Kol.	Swędzieniejewice	Słupowa	25	PGE Dystrybucja SA
3-1601	Kalinowa 3	Kalinowa	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-0343	Pstrokonie 2	Pstrokonie	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-0822	Strońsko 2	Strońsko	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-0860	Branica 2	Branica	Słupowa	30	PGE Dystrybucja SA
3-0819	Beleń 2	Beleń	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-0936	Zygmuntów	Marcelów	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-0825	Świerzyny	Świerzyny	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-0859	Branica 1	Branica	Słupowa	75	PGE Dystrybucja SA
3-0864	Rembieszów Kol.	Rembieszów-Kolonia	Słupowa	20	PGE Dystrybucja SA
3-0817	Rojków 2	Rojków	Słupowa	20	PGE Dystrybucja SA
3-A251	Ptaszkowice Kopalnia	Ptaszkowice	Słupowa		Obcy
3-0917	Młodawin Górny	Młodawin Górny	Słupowa	30	PGE Dystrybucja SA
3-0918	Młodawin Dolny	Młodawin Dolny	Słupowa	30	PGE Dystrybucja SA
3-1885	Zapolice 5	Zapolice	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-2058	Strońsko 3	Zapolice	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Zapolice na lata 2018 ÷ 2032*

Numer	Nazwa stacji	Miejscowość	Typ	Moc [kVA]	Właściciel
3-2087	Zapolice 8	Zapolice	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA
3-A388	Paprotnia 4	Paprotnia	Kontenerowa		Obcy
3-A370	Swędzieniejewice 5	Swędzieniejewice	Słupowa		Obcy
3-2175	Marcelów 2	Marcelów	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-2177	Marzynek 2	Paprotnia	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA
3-2178	Marzynek 3	Paprotnia	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA
3-1558	Holendry 2	Holendry	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-0339	Holendry 1	Holendry	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA
3-2126	Paprotnia 3	Paprotnia	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA
3-0030	Paprotnia 1	Paprotnia	Słupowa	100	PGE Dystrybucja SA
3-0823	Swędzieniejewice 1	Swędzieniejewice	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-1599	Zapolice 4	Zapolice	Wieżowa	250	PGE Dystrybucja SA
3-1842	Woźniki 2	Woźniki	Słupowa	50	PGE Dystrybucja SA
3-1843	Zamoście	Zamoście	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-1600	Kalinowa 2	Kalinowa	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-0348	Kalinowa 1	Kalinowa	Słupowa	75	PGE Dystrybucja SA
3-1462	Zapolice 3	Zapolice	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja SA
3-2182	Beleń 3	Beleń	Słupowa	30	PGE Dystrybucja SA

Numer	Nazwa stacji	Miejscowość	Typ	Moc [kVA]	Właściciel
3-0821	Strońsko 1	Strońsko	Słupowa	50	PGE Dystrybucja SA
3-A295	Ligota Ferma	Kalinowa	Słupowa		Obcy
3-0401	Rembieszów K.R.	Rembieszów	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA
3-0830	Jelno 2	Jelno	Słupowa	160	PGE Dystrybucja SA
3-0820	Beleń Kol.	Beleń-Kolonia	Słupowa	30	PGE Dystrybucja SA
3-0415	Zapolice 1	Zapolice	Słupowa	160	PGE Dystrybucja SA
3-1841	Pstrokonie 3	Pstrokonie	Słupowa	40	PGE Dystrybucja SA
3-A145	Paprotnia Działki	Paprotnia	Słupowa		Obcy
7-0977	Jeziorko	Jeziorko	Słupowa	63	PGE Dystrybucja SA

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

2.3 PRODUCENCI ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Na terenie Gminy znajdują się następujące odnawialne źródła energii:

- Beleń o mocy 0,675 MW
- Jelno o mocy 0,110 MW
- Pstrokonie-Zapolice o mocy 1,000 MW

OZE na terenie Gminy zostały szczegółowo opisane w Rozdziale 3 niniejszego opracowania.

2.4 ODBIORCY ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zużycie energii elektrycznej w latach 2015-2017 dla obszaru Gminy Zapolice z podziałem na grupy taryfowe przedstawiają poniższa tabela:

Grupa taryfowa	2015		2016		2017	
	ilość	zużycie	ilość	zużycie	ilość	zużycie
A	0	0	0	0	0	0
B	7	452 884	7	440 964	8	460 267
C	217	1 727 076	233	1 976 919	246	2 151 582
G	2 170	4 199 184	2 220	4 360 414	2 185	4 495 739
R	0	0	0	0	0	0
Razem	2 394	6 379 144	2 460	6 778 297	2 439	7 107 588
w tym oświetlenie uliczne	51	203 778	51	271 031	51	365 039

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

2.5 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE I MODERNIZACYJNE

Plan rozwoju PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź - Teren w latach 2017-2022 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną przewiduje na terenie Gminy Zapolice następujące inwestycje:

1. Na terenie Gminy Zapolice przewidujemy przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 2 900 kW.

W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca:

- budowę dwóch słupowych stacji transformatorowej 15/0,4 kV,
- budowę 1,3 km kablowych linii średniego napięcia 15kV,
- budowę 6 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,
- budowę 225 sztuk przyłączy o długości łącznej ok. 7 km.

2. Modernizację sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia w miejscowości Rojków w zakresie budowy dwóch stacji transformatorowych 15/0,4 kV, linii średniego napięcia o długości 1,15 km oraz linii niskiego napięcia o długości ok. 5,6 km.
3. Modernizację sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia w miejscowości Ptaszkowice w zakresie budowy stacji transformatorowej 15/0,4 kV, linii średniego napięcia o długości 0,87 km oraz linii niskiego napięcia o długości ok. 3,2 km.
4. Modernizację sieci elektroenergetycznej średniego napięcia w zakresie przebudowy linii napowietrznej 15 kV „Zduńska Wola - Kozuby” na długości ok. 6,8 km.
5. Modernizację sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia w miejscowości Swędzieniejewice w zakresie budowy dwóch stacji transformatorowej 15/0,4 kV, linii średniego napięcia o długości 0,54 km oraz linii niskiego napięcia o długości ok. 3,8 km.
6. Modernizację sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia w miejscowości Jelno w zakresie budowy stacji transformatorowej 15/0,4 kV, linii średniego napięcia o długości 0,65 km oraz linii niskiego napięcia o długości ok. 1,5 km.
7. Modernizację sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia w miejscowości Świerzyny w zakresie budowy stacji transformatorowej 15/0,4 kV, linii średniego napięcia o długości 0,72 km oraz linii niskiego napięcia o długości ok. 2,3 km.
8. Modernizację sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia w miejscowości Beleń w zakresie budowy dwóch stacji transformatorowych 15/0,4 kV, linii średniego napięcia o długości 1,7 km oraz linii niskiego napięcia o długości ok. 4,7 km.
9. Modernizację sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia w miejscowości Beleń Kolonia w zakresie budowy stacji transformatorowej 15/0,4 kV, linii średniego napięcia o długości 0,2 km oraz linii niskiego napięcia o długości ok. 2,44 km.

2.6 OCENA STANU AKTUALNEGO

Główne Punkty Zasilania, sieci wysokiego napięcia.

Odbiorcy z terenu Gminy są zasilani z czterech GPZ-ów zlokalizowanych poza obszarem Gminy. Stan techniczny GPZ-ów jak i sieci wysokiego napięcia z punktu widzenia potrzeb elektroenergetycznych Gminy nie budzą zastrzeżeń, a ich rezerwy są wystarczające w perspektywie bilansowej.

Linie średniego napięcia, stacje transformatorowe

Linie średniego napięcia zasilające stacje transformatorowe w zdecydowanej większości są w stanie dobrym i zapewniają duży poziom bezpieczeństwa dostawy energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców z terenu Gminy. Ponadto planowane inwestycje pozwolą na modernizację sieci w celu poprawy pewności zasilania.

Stacje transformatorowe posiadają rezerwy mocy, a ich stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

2.7 PODSUMOWANIE W LICZBACH

W niniejszym podrozdziale przedstawiono wielkości charakterystyczne dla systemu elektroenergetycznego zasilającego odbiorców z terenu Gminy:

Ilość Głównych Punktów Zasilania	-
Długość linii 110kV	2,2 km
Łączna długość sieci SN napowietrznej	64,2 km.
Łączna długość sieci SN kablowa	9,3 km.
Łączna długość sieci nN napowietrznych	87,8 km.
Łączna długość sieci nN kablowych	37,0 km.
Łączna długość przyłączy nN	38,9 km
Ilość stacji transformatorowych	65
Moc zainstalowana w stacjach transformatorowych	4 969 kVA

3 ZAOPATRZENIE W PALIWA GAZOWE

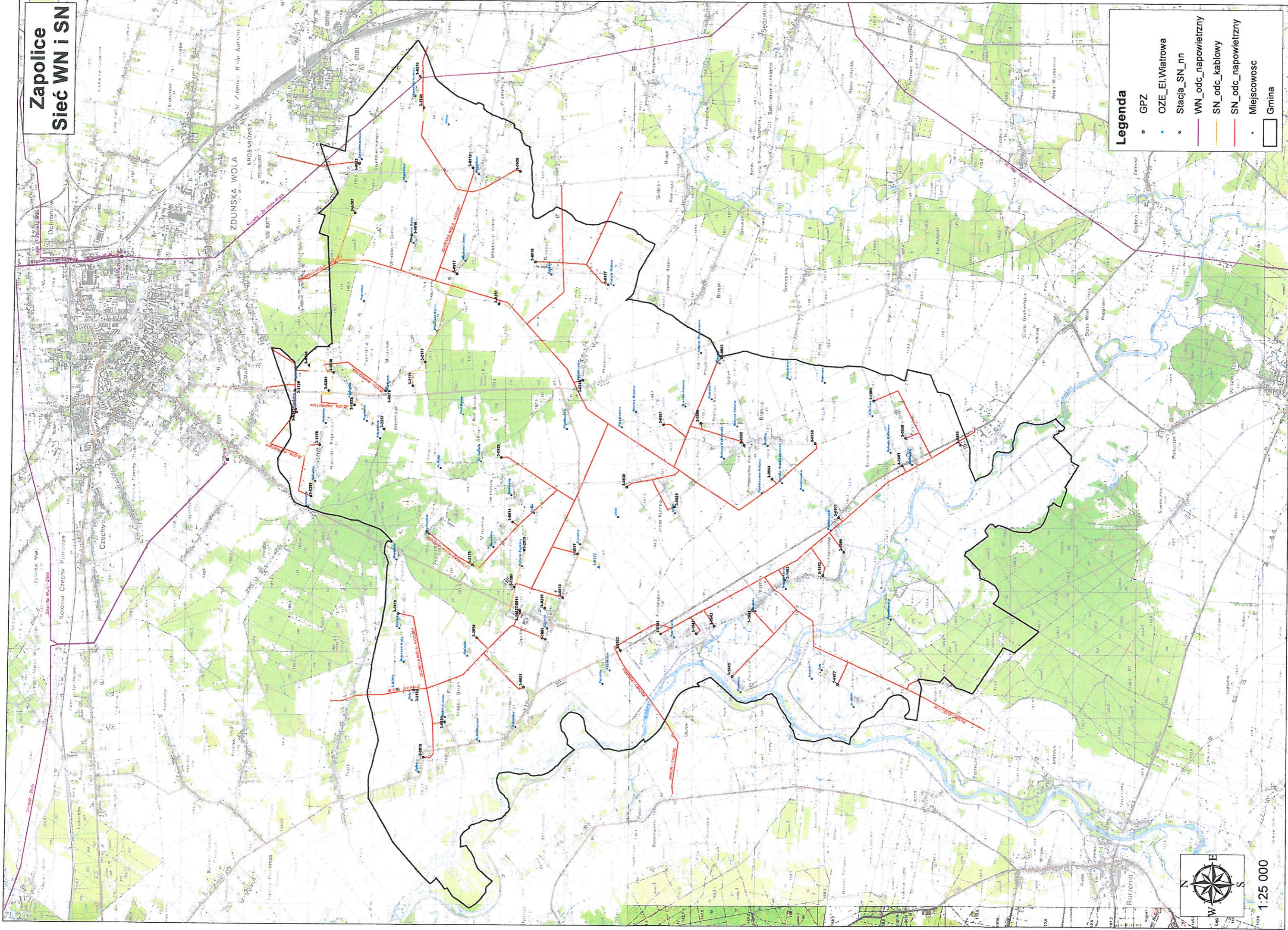
Gmina nie jest uzbrojona w infrastrukturę niezbędną do zasilania odbiorców na terenie Gminy w paliwo gazowe.

Na dzień dzisiejszy Polska Spółka Gazownictwa Sp. Z o.o. Oddział Gazowniczy w Łodzi zleciła wykonanie Studium Wykonalności dla wielowariantowej koncepcji budowy gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 o szacunkowej długości około 130 km.

Planowany przebieg trasy gazociągu relacji Kalisz – Piotrków Trybunalski przez teren Gminy to rejon miejscowości: z kierunku Grabia → Kolonia Ptaszkowice – Ptaszkowice – Świerzyny – Marcelów → kierunek Poręby.

Po podjęciu decyzji inwestycyjnej przez PSG Sp. Z o.o. Oddział Gazowniczy w Łodzi koniecznym stanie się podpisanie listu intencyjnego odnośnie planowanej inwestycji, a także przeprowadzenie akcji ankietowej wśród mieszkańców dla określenia potencjalnego zapotrzebowania na gaz.

Zaplice Sieć WN i SN



Legenda

- GPZ
- OZE_Ei.Wiatrowa
- Stacja_SN_nn
- WN_odc_napowietrzny
- SN_odc_kablowy
- SN_odc_napowietrzny
- Miejscowosc
- Gmina



1:25 000

ROZDZIAŁ 3

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE

SPIS TREŚCI:

1.	Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	3
1.1.	Zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan aktualny.....	3
1.2.	Zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – przewidywane zmiany.....	6
2.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych wraz z możliwościami stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. O efektywności energetycznej	21
3.	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.	26
3.1.	Lokalne nadwyżki energii.....	26
3.2.	Energia odpadowa z procesów produkcyjnych.....	26
3.3.	Lokalne zasoby paliw	26
3.4.	Alternatywne źródła energii.....	26
3.4.1.	Energia odnawialna.....	27
3.4.2.	Energia odpadowa.....	29
3.4.3.	Inne źródła energii	31
4.	Zakres współpracy z innymi gminami.	32

Załączniki do Rozdziału 3:

1. Bilans potrzeb energetycznych – stan aktualny.
2. Prognozy zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
3. Prognozy konwersji paliw.
4. Zakres współpracy z innymi gminami.
5. Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

1. OCENA STANU AKTUALNEGO I PRZEWIDYWANYCH ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

1.1. ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE – STAN AKTUALNY

Wprowadzenie

Dokładne poznanie struktury i wielkości potrzeb energetycznych na danym terenie jest czynnikiem niezbędnym dla określenia sposobu ich pokrycia, co w konsekwencji prowadzi do zagwarantowania odbiorcom bezpieczeństwa dostaw poszczególnych nośników energii.

Szczegółowej dalszej analizie zostanie poddane zapotrzebowanie na ciepło oraz energię elektryczną i paliwo gazowe.

Przeprowadzone analizy były wynikiem:

1. informacji otrzymanych od przedsiębiorstw energetycznych,
2. informacji przekazanych przez Urząd Gminy,
3. ankietyzacji przeprowadzonej przez firmę „Energoba” – Doradztwo Energetyczne,
4. doświadczenia autorów projektu wynikającego między innymi z wykonanych wcześniej Projektów założeń.

1.1.1. Zapotrzebowanie na ciepło

Zapotrzebowanie na ciepło to termin obejmujący: ogrzewanie pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej i wentylację. W niniejszym rozdziale zostaną opisane potrzeby cieplne budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej.

Informacje ogólne

Budynki mieszkalne zostały podzielone na:

- jednorodzinne,
- wielorodzinne.

Do grupy budynków użyteczności publicznej zaliczono:

- domy kultury, świetlice, kluby,
- budynki komunalne (administracyjne),
- szkoły, przedszkola,
- inne.

Wielkości charakterystyczne dla w/w grup budynków w Gminie przedstawia Załącznik nr 1.

Wielkość zapotrzebowania na ciepło

Zapotrzebowanie na ciepło dla celów grzewczych obliczono przy założeniu, że jednostkowe zapotrzebowanie ciepła (dla budynków istniejących) na 1 m² wyniesie 75 W. Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż jest to wielkość średnia.

Wyliczone zapotrzebowanie dla ciepłej wody użytkowej jest wielkością maksymalną i w przypadku dalszych obliczeń należy przyjmować zapotrzebowanie średnie.

Wyniki analiz zostały zamieszczone w Załączniku nr 1.

Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych

Dla określenia rozwoju poszczególnych podsystemów energetycznych niezbędna jest diagnoza obecnej struktury zużycia nośników ciepła. Pozwoli to na przeprowadzenie analizy możliwości wykorzystania, a czasem również wskaże konieczność rozbudowy systemów sieciowych. Dane te będą wskazówką dla przedsiębiorstw energetycznych w zakresie stanu obecnego. Natomiast w dalszej części opracowania będą stanowiły bazę dla prognozowania przewidywanych zmian zużycia poszczególnych nośników.

Na terenie Gminy dla celów grzewczych wykorzystuje się:

- węgiel kamienny i jego pochodne,
- gaz płynny,
- biomasę,
- energię elektryczną.

Otrzymane wyniki zużycia nośników energetycznych przedstawione zostały w Załączniku nr 1.

Szczegółową analizę systemów energetycznych przedstawiono w Rozdziale 2 pkt. 1.

1.1.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Szczegółową analizę systemów energetycznych przedstawiono w Rozdziale 2 pkt. 2.

Prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną zostały zamieszczone w Załączniku nr 2.

1.1.3. Zapotrzebowanie na paliwo gazowe

Na terenie Gminy w chwili obecnej nie ma systemu gazowniczego. W opracowaniu założono, że taki system pojawi się w perspektywie bilansowej.

Prognozy zapotrzebowania na gaz zostały zamieszczone w Załączniku nr 2 i 3.

Na dzień dzisiejszy Polska Spółka Gazownictwa Sp. Z o.o. Oddział Gazowniczy w Łodzi zleciła wykonanie Studium Wykonalności dla wielowariantowej koncepcji budowy gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 o szacunkowej długości około 130 km.

Planowany przebieg trasy gazociągu relacji Kalisz – Piotrków Trybunalski przez teren Gminy to rejon miejscowości: z kierunku Grabia → Kolonia Ptaszkowice – Ptaszkowice – Świerzyny – Marcelów → kierunek Poręby.

Po podjęciu decyzji inwestycyjnej przez PSG Sp. Z o.o. Oddział Gazowniczy w Łodzi koniecznym stanie się podpisanie listu intencyjnego odnośnie planowanej inwestycji, a także przeprowadzenie akcji ankietowej wśród mieszkańców dla określenia potencjalnego zapotrzebowania na gaz.

1.2. ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE – PRZEWIDYWANE ZMIANY

Wprowadzenie

Dokładne zdefiniowanie terenów rozwojowych wraz z podaniem potrzeb energetycznych możliwych do wystąpienia na danym obszarze jest bardzo istotnym elementem „Założeń...”. Pozwala to na ograniczenie ryzyka inwestycyjnego oraz dostosowanie się przedsiębiorstw energetycznych poprzez inwestycje lub modernizacje sieci i urządzeń przesyłowych do zwiększającego się w określonych ramach czasowych zapotrzebowania na media energetyczne. Wprowadza ład energetyczny czyli podział rynku energii. I w końcu pozwala na bezpośrednie porównanie „Założeń” z planami modernizacyjnymi przedsiębiorstw energetycznych, a co za tym idzie stwierdzenie czy Gmina powinno wykonać “Projekt planu”.

Dodatkowo należy przewidzieć również możliwe zmiany struktury zużycia poszczególnych nośników energii w obrębie istniejących odbiorców.

1.2.1. Założenia do bilansowania potrzeb energetycznych

Rozdział ten ukazuje kierunki rozwoju Gminy w zakresie budownictwa mieszkalnego jak również przemysłu i usług jako czynnik główny zmiany (wzrostu) zapotrzebowania na media energetyczne.

Tereny dla których niezbędna jest budowa nowych systemów energetycznych albo modernizacja istniejących zostały przyjęte zgodnie z wytycznymi zawartymi w “Studium uwarunkowań...”.

Do analiz bilansowych przyjęto następujące wskaźniki:

- zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla jednego budynku 13,2 kW_e
- współczynnik jednoczesności 0,3
- zapotrzebowanie mocy cieplnej 65 W/m².

1.2.2. Tereny wg kierunków zagospodarowania przestrzennego

Rada Gminy w Uchwale Nr XVI/95/16 z dnia 28 września 2016 r. przyjęła Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zapolice.

Na podstawie przeprowadzonej analizy zestawiono poszczególne strefy funkcjonalne dla polityki zagospodarowania przestrzennego Gminy:

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
1.	Tereny osadnictwa wiejskiego	<p>Tereny zabudowy osadnictwa wiejskiego stanowią obecnie główną strukturę kształtującą przestrzeń gminy. Studium przewiduje adaptację dotychczasowego zagospodarowania oraz uzupełnienie istniejących pasm zabudowy. Nowa zabudowa ma stanowić uzupełnienie istniejącej oraz nawiązywać do jej charakteru.</p> <p>Postępującym zjawiskiem zachodzącym w krajobrazie wiejskim jest stopniowe zastępowanie zabudowy zagrodowej zabudową mieszkaniową jednorodzinną bądź wykorzystywanie zagród w charakterze zabudowy rekreacji indywidualnej. Ma to związek z postępującą zmianą profilu zatrudnienia mieszkańców wsi, coraz częściej utrzymujących się z pozarolniczych źródeł. Z tego względu nie przewiduje się w studium zwiększonego popytu na tereny o charakterze zabudowy zagrodowej.</p> <p>Zlokalizowanie zabudowy zagrodowej wzdłuż ciągów komunikacyjnych i znaczne jej oddalenie od właściwych centrów miejscowości stwarza ponadto potrzebę sytuowania usług jako funkcji uzupełniającej.</p>	<p>Dla tej strefy należy przewidzieć działania zmierzające do zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną oraz ciepło ze źródeł energii opartych o oze.</p> <p>Prowadzona działalność usługowa może wiązać się z większym poborem energii elektrycznej i cieplnej, co wiąże się z koniecznością zapewnienia tej strefie bezpieczeństwa energetycznego.</p> <p>Z tej strefy pochodzić będzie strumień odpadów komunalnych charakteryzujący się dużym udziałem części biodegradowalnej, mogący mieć zastosowanie w produkcji biogazu.</p>

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Zapolice na lata 2018 ÷ 2032*

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
2.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	Wyznaczone tereny obejmują istniejącą zabudowę mieszkaniową wielorodzinną w Zapolicach. Dla budynków zlokalizowanych w wymienionych terenach studium zakłada modernizację i przebudowę istniejącej zabudowy. Przy zagospodarowaniu wskazanych terenów musi być brane pod	Dla tej strefy należy przewidzieć działania zmierzające do zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną oraz ciepło. Dla terenów zabudowy (szczególnie wielorodzinnej) należy przewidzieć możliwość korzystania ze wspólnego źródła ogrzewania oraz źródeł energii opartych o oze.
3.	Tereny zabudowy mieszkaniowej usługowej	Wyznaczone tereny obejmują głównie istniejącą zabudowę mieszkaniowo-usługową centrum Zapolic. Wskazane tereny stanowią będą przestrzeń dla koncentracji usług z możliwością lokalizacji funkcji mieszkaniowej. Studium zakłada w nich sytuowanie budynków mieszkalnych jednorodzinnych, mieszkalno-usługowych bądź usługowych. Dla wyznaczonych terenów koniecznym jest wyznaczenie sieci komunikacyjnej zapewniającej dostęp do nowej zabudowy oraz właściwe powiązanie z istniejącym zewnętrznym układem drogowym.	Prowadzona działalność usługowa może wiązać się z większym poborem energii elektrycznej i cieplnej, co wiąże się z koniecznością zapewnienia tej strefie bezpieczeństwa energetycznego.
4.	Teren zabudowy usługowej	Wyznaczone w studium tereny obejmują zarówno usługi komercyjne, jak i oświatę, usługi kultu religijnego, administrację. Największe ich nagromadzenie ma miejsce w centralnej części Zapolic. Stanowi sąsiedztwo i wzbogacenie dla zlokalizowanej tu zabudowy mieszkaniowej. W pozostałych miejscowościach dominują usługi handlu. Zlokalizowane są przy głównych ciągach komunikacyjnych obsługujących daną wieś bądź na ich skrzyżowaniu. Nowe tereny zabudowy usługowej, stanowią uzupełnienie już istniejącej tkanki i dopełnienie istniejącego zagospodarowania. Zabudowa usługowa posiada szczególne znaczenie dla przestrzeni ze względu na reprezentatywny charakter oraz generowane strumienie ruchu, stąd wymaga zapewnienia właściwej oprawy, ekspozycji przestrzennej oraz zapewnienia jej użytkownikom odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. W celu zaspokojenia w/w potrzeb konieczne jest wyposażenie terenów w odpowiednio zakomponowaną zieleń urządzoną oraz małą architekturę.	Z tej strefy pochodzić będzie strumień odpadów komunalnych charakteryzujący się dużym udziałem części biodegradowalnej, mogący mieć zastosowanie w produkcji biogazu.

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
5. 6. 7.	<p>5. Tereny rekreacji indywidualnej</p> <p>6. Tereny sportu, obsługi turystyki i rekreacji</p> <p>7. Tereny wypoczynku zbiorowego</p>	<p>Tereny rekreacji indywidualnej znajduje się w obrębie wsi Pstrokonie, w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Warty. Studium przewiduje adaptację dotychczasowego zagospodarowania oraz jej uzupełnienie. Nowa zabudowa ma stanowić uzupełnienie istniejącej oraz nawiązywać do jej charakteru. Wyznaczenie terenów rekreacji indywidualnej pociąga za sobą konieczność wyposażenia ich w odpowiednią infrastrukturę techniczną i wiąże się z koniecznością rozwiązania problemów komunikacyjnych.</p> <p>Wyznaczone tereny obejmują boiska sportowe zlokalizowane w Zapolicach. Teren najbardziej rozbudowany pod względem ilości dyscyplin możliwych do uprawiania znajduje się w Zapolicach, gdzie funkcjonuje klub sportowy. W innych wsiach program terenu ogranicza się to jedynie do boiska do piłki nożnej bez rozwiniętej infrastruktury towarzyszącej. Wszystkie zaś, oprócz funkcji sportowych, służą także organizacji imprez plenerowych i festynów. Jako tereny o funkcji zwiększającej ruch kołowy wymagają opracowania sprawnej obsługi komunikacyjnej i rozwiązania parkowania. Wyznaczone tereny powinny stanowić zaplecze oraz bazę wypoczynkową dla obsługi ruchu turystycznego. Poza miejscami noclegowymi oferują odwiedzającym zaplecze sportowe oraz przestrzeń do rekreacji. Dla najbardziej atrakcyjnych części położonych nad Wartą zagospodarowanie powinno się ograniczać do organizacji plaż, boisk do gier zespołowych, pól namiotowych czy przystani kajakowych. Lokalizacja w dolinie Warty stanowi o dużej atrakcyjności wskazanych terenów i sprzyja ich rozwojowi. Jednocześnie może stanowić zagrożenie dla wyjątkowego krajobrazu i wymaga uwagi oraz wrażliwości przy ich zagospodarowaniu.</p>	<p>Ze względów rekreacyjnych należałoby przewidzieć działania minimalizujące tzw. niską emisję. Występująca w tej strefie roślinność wskazuje na możliwość występowania stosunkowo dużego strumienia odpadów biodegradowalnych, mogących mieć zastosowanie w produkcji biogazu lub stanowiących biomasę.</p> <p>Ze względu na występowanie terenów rekreacyjnych nie powinny być realizowane zadania mogące oddziaływać na środowisko, w tym ptaki i nietoperze, np. elektrownie wiatrowe.</p> <p>Dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych oraz zbiornik wodny, wymagane są analizy przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (np. turbiny wiatrowe).</p>
8.	Terren zabudowy	Wyznaczone w studium tereny stanowią tereny rozwojowe istniejącej bazy	Dla tej strefy przewidziane powinny być działania związane z

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
	produkcyjno – usługowej, składów i magazynów	<p>produkcyjnej gminy oraz zawierają rezerwę dla prowadzonej działalności. Służą lokalizacji głównie zakładów produkcyjnych, budynków usługowych, składów materiałów budowlanych czy opału. W związku z niedoborem takich terenów oraz ich znaczeniem dla gminy studium przewiduje lokalizację kompleksu zabudowy produkcyjnej w północno-wschodniej części gminy. Dogodne położenie w sąsiedztwie lasów, z dala od istniejącego osadnictwa mieszkaniowego, możliwość wyposażenia w infrastrukturę techniczną oraz obsługa komunikacyjna przesądza o racjonalności takiego sytuowania. Poza zabudową produkcyjną funkcja terenu może być wzbogacona o obsługę komunikacji (parkingi, stacje paliw).</p> <p>Wyznaczone tereny stanowią także zaplecze dla dużych gospodarstw hodowlanych. Ich cechą charakterystyczną odróżniającą je od typowej zabudowy zagrodowej jest ściśle wyspecjalizowanie na konkretny typ produkcji rolniczej. Wskazane tereny nie ograniczają się jedynie do obecnego zagospodarowania, ale ustalają pewną rezerwę terenu na rozwój</p>	<p>zapewnieniem dostępu przedsiębiorców do energii elektrycznej.</p> <p>Dla terenów zabudowy należy przewidzieć możliwość korzystania ze wspólnego źródła ogrzewania oraz źródeł energii opartych o oze.</p> <p>Prowadzona działalność usługowa może wiązać się z większym poborem energii elektrycznej i ciepłej, co wiąże się z koniecznością zapewnienia tej strefie bezpieczeństwa energetycznego.</p> <p>Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych. Dla oznaczeń drogowych można przewidzieć wykorzystanie paneli słonecznych.</p>
9.	Pozostałe tereny przyrodnicze	<p>Lasy występujące na terenie gminy pełnią ważną funkcję w kształtowaniu środowiska naturalnego, krajobrazu oraz mają znaczny wpływ na atrakcyjność turystyczną gminy. Studium zakłada utrzymanie kompleksów leśnych jako ważnego elementu ekosystemu gminy i stanowi jeden z głównych celów polityki przestrzennej. Tereny zieleni parkowej i starodrzewu zlokalizowane w obrębie istniejących parków warunkują przynależność danych terenów do przestrzeni publicznych. Ogólnodostępny charakter oraz reprezentacyjna funkcja powodują konieczność zwrócenia szczególnej uwagi w czasie ich urządzania. Zagospodarowanie powinno się wiązać z wyposażaniem terenów w obiekty małej architektury jako integralnych elementów. W procesie przekształceń należy zachować i silnie wyeksponować wartości kulturowe danych</p>	<p>Występująca w tej strefie roślinność wskazuje na możliwość występowania stosunkowo dużego strumienia odpadów biodegradowalnych, mogących mieć zastosowanie w produkcji biogazu lub stanowiących biomasę.</p> <p>Ze względu występowanie terenów rekreacyjnych nie powinny być realizowane zadania mogące oddziaływać na środowisko, w tym ptaki i nietoperze, np. elektrownie wiatrowe.</p> <p>Dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych oraz zbiornik wodny, wymagane są analizy przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (np. turbiny wiatrowe).</p>

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
		terenów w celu umocnienia poczucia lokalnej więzi społecznej.	

1.2.3. Scenariusze zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w perspektywie bilansowej

Nowi odbiorcy

Na bazie doświadczeń w zakresie planowania przestrzennego, należy stwierdzić, że oprócz analizy obecnych potrzeb energetycznych należy również poddać analizie możliwości w zakresie rozwoju Gminy. Dlatego dla zobrazowania możliwych zmian w zakresie potrzeb energetycznych wykorzystano zapisy „Założeń polityki energetycznej Polski do 2030 roku” i wprowadzono trzy scenariusze rozwojowe:

1. przetrwania
2. odniesienia (oparty o Politykę Energetyczną Kraju do roku 2030.)
3. postępu plus.

Przyszłe zapotrzebowanie na ciepło można określić w następujący sposób:

1. biorąc pod uwagę prognozę demograficzną,
2. przyjmując jako bazę tempo rozwoju budownictwa na przestrzeni ostatnich lat,
3. zakładając stały wzrost powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca,
4. wykorzystać prognozy zawarte w dokumentach będących w posiadaniu Gminy.

Dla poszczególnych scenariuszy rozwojowych założono:

1. scenariusz przetrwania – zakłada, że co roku będzie powstawać 14 budynków jednorodzinnych. Nie zakłada się powstawania budynków wielorodzinnych.
2. odniesienia – zakłada, że co roku będzie powstawać 19 budynków jednorodzinnych. Nie zakłada się powstawania budynków wielorodzinnych

3. postępu plus – zakłada, że co roku będzie powstawać 24 budynków jednorodzinnych. Nie zakłada się powstawania budynków wielorodzinnych.

Prognozy zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną według wyżej wymienionych scenariuszy stanowią załącznik nr 2 do niniejszego rozdziału.

1.2.4. Polityka ekologiczna

Niniejsze „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zapolice na lata 2018 - 2032”, są zgodne z obowiązującymi celami ochrony środowiska na poziomie regionalnym i gminnym. Z uwagi na lokalny charakter założeń autorzy nie przywołują wszystkich dokumentów na szczeblu Unii Europejskiej i kraju z którymi dokument jest zgodny. Przyjęto, że wszystkie te dokumenty prowadzą do zrównoważonego rozwoju gospodarki i lokalnej społeczności z poszanowaniem środowiska naturalnego. Zaproponowane rozwiązania w dziedzinie zaopatrzenia Gminy w energię powinny przyczynić się do wypełnienia celów określonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym do roku 2020, tj.:

- Redukcji emisji gazów cieplarnianych.
- Zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii przy jej produkcji.
- Redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Priorytetowym celem założeń do planu jest analiza lokalnego rynku energii i zaproponowanie działań mających na celu zapewnienie regularnych i nieprzerwanych dostaw energii dla mieszkańców Gminy. Dobierając konkretne rozwiązania techniczne, przeanalizowano ich wpływ na środowisko naturalne i wybrano tylko te, których realizacja przyczyni się do jego poprawy.

Na poziomie regionalnym ramy działań dla zakresu ochrony środowiska wyznaczają poniższe dokumenty:

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012

POŚ określa:

- wojewódzkie cele i priorytety ochrony środowiska do 2015 z perspektywą do roku 2019 wraz z działaniami, które będą prowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych,
- harmonogram realizacji zadań w latach 2012-2019,
- zarządzanie Programem,
- finansowanie wdrażania Programu.

W Programie określono priorytety ekologiczne w następujących obszarach działań:

- a) Ochrona zasobów naturalnych:
- b) Ochrona jakości powietrza:
- c) Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i suszą
- d) Racjonalna gospodarka odpadami:
- e) Oddziaływanie hałasu:
- f) Oddziaływanie pól elektromagnetycznych:
- g) Edukacja ekologiczna:

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020

Do głównych typów działań w zakresie tego kierunku zaliczyć należy m.in.:

- prowadzenie prac nad rozwojem alternatywnych, odnawialnych i ekologicznych źródeł energii gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne;
- wsparcie rozwoju i wdrożeń technologii energetycznych;
- ułatwienie implementacji nowatorskich rozwiązań z dziedziny energetyki;
- zintensyfikowanie badań w dziedzinie energetyki w ośrodkach naukowych i badawczych;

- budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury służącej do wykorzystania energii odnawialnej;
- rozbudowę i modernizację infrastruktury sieci przesyłowej;
- wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepłej w ramach elektrowni wodnych i energetyki geotermalnej oraz elektrowni wiatrowych;
- wspieranie rozwoju energetyki rozproszonej na terenach wiejskich;
- wspieranie badań rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz plan działań krótkoterminowych; strefa łódzka

W § 14 dla zakresu objętego Założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe określa działania:

A. w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z sektora komunalno-bytowego:

- a) budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
- b) zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia w ciepło, polegająca na podłączeniu budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego”) wysokosprawne źródła ciepła opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim, bądź zasilane w energię ciepłą ze źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim), ewentualnie paliwami stałymi spalnymi w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych,
- c) stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,

- d) stosowanie źródeł ciepła bezemisyjnych lub/i niskoemisyjnych posiadających certyfikaty energetyczno-emisyjne (znak „bezpieczeństwa ekologicznego”),
- e) stosowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim,
- f) przegląd kotłowni węglowych w zakresie stanu technicznego, efektywności energetycznej oraz wielkości w odniesieniu do potrzeb użytkowych, w celu określenia zakresu prac dot. wymiany kotłów (wraz z instalacją wewnętrzną), ich modernizacji, remontu lub konserwacji,
- g) prowadzenie na bieżąco konserwacji i remontów kotłów oraz kominów odprowadzających do powietrza spaliny,
- h) termomodernizacja budynków,
- i) instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,
- j) instalowanie i stosowanie technik odpylania, w miarę możliwości technicznych i finansowych,
- k) kontrola gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych,
- l) kontrola przestrzegania tzw. „Regulaminu pracowniczego ogrodu działkowego” w zakresie wyposażenia domków działkowych w źródła grzewcze, ewidencja tych źródeł oraz kontrola warunków ich eksploatacji,
- m) organizacja terenów rekreacyjnych z wyznaczonymi miejscami do organizowania ognisk i grillowania,
- n) wprowadzenie zakazu grillowania na balkonach i tarasach,
- o) skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól,
- p) inne niewymienione działania;

B. w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z działalności gospodarczej:

- a) zmiana sposobu ogrzewania budynków na ogrzewanie z sieci ciepłowniczej lub wymiana przestarzałych konstrukcyjnie węglowych źródeł wytwarzania energii

cieplnej i pary technologicznej na wysokosprawne źródła niskoemisyjne, posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego”), opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim lub paliwami stałymi spalany w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów, uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych,

- b) termomodernizacja budynków, o ile istnieją ku temu przesłanki ekonomiczne,
- c) wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,
- d) stosowanie niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim,
- e) wprowadzanie technik i technologii zwiększających efektywność energetyczną instalacji i zmniejszenie zużycia paliw,
- f) stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
- g) stosowanie technik odpylania o dużej sprawności,
- h) wprowadzanie metod odzysku energii cieplnej, o ile jest to uzasadnione technicznie i ekonomicznie,
- i) stosowanie niskoemisyjnych technik i technologii, ze szczególnym uwzględnieniem przetwórstwa mięsa na skalę komercyjną (fast-foody, restauracje, itp.),
- j) stosowanie technologii zapobiegających powstawaniu emisji niezorganizowanej pyłu,
- k) stosowanie metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu,
- l) wprowadzanie dodatkowych, ze względu na konieczność ochrony powietrza, obowiązków pomiarowych emisji,
- m) edukacja ekologiczna pracowników - kształtowanie i wdrażanie postaw proekologicznych,
- n) regularne odkurzanie i mycie hal produkcyjnych oraz ich wyposażenia,
- o) bieżące przeglądy, konserwacja i remonty: instalacji emitujących pył, urządzeń odpylających, systemów wentylacji, emitorów i urządzeń monitorujących wielkość emisji,

- p) kontrola instalacji w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych,
- q) instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych;

C. w zakresie ograniczania emisji punktowej pochodzącej z działalności gospodarczej:

- a) sukcesywne wprowadzanie technologii pozwalających na wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej w kogeneracji,
- b) wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,
- c) stosowanie jak najlepszych dla danego typu paleniska paliw, tj. o wysokiej wartości opałowej, małej zawartości popiołu i siarki,
- d) stosowanie technik odpylania o dużej efektywności,
- e) stosowanie instalacji i urządzeń o wysokiej sprawności i efektywności energetycznej,
- f) zmniejszenie strat przesyłu energii,
- g) zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej,
- h) wprowadzanie metod odzysku energii cieplnej,
- i) stosowanie technologii zapobiegających powstawaniu emisji niezorganizowanej pyłu,
- j) stosowanie metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu,
- k) wprowadzenie dodatkowych obowiązków pomiarowych emisji pyłu z istotnych źródeł emisji pyłu, ze względu na konieczność ochrony powietrza,
- l) stosowanie energooszczędnych technologii,
- m) termomodernizacja obiektów przemysłowych,
- n) bieżąca konserwacja i remonty instalacji związanych z emisją pyłu: spalania paliw i technologicznych wraz z systemami wentylacyjnymi i emitarami oraz urządzeniami monitorującymi poziom emisji pyłu,

- o) wykorzystanie instalacji przemysłowych i ciepła odpadowego do ogrzewania budynków sektora komunalno-bytowego i budynków użyteczności publicznej;

D. w zakresie planowania przestrzennego: Uwzględnianie w dokumentach planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, służących jako podstawa formalna podejmowania inwestycji, w szczególności takich jak: plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy oraz decyzje o warunkach zabudowy, zapisów dotyczących:

- a) sposobu zaopatrzenia w ciepło, nadając priorytet, w przypadku gdy istnieją ku temu techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczenia energii, ogrzewaniu z miejskiej sieci ciepłowniczej, a w następnej kolejności ogrzewaniu gazowemu, olejowemu i ze źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim) oraz ogrzewaniu paliwami stałymi, ale pod następującymi warunkami:
 - o gdy brak jest możliwości podłączenia budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej,
 - o spalanie paliw stałych prowadzone będzie w kotłach nowej generacji posiadających certyfikaty energetyczno-paliwowe (znak: bezpieczeństwa ekologicznego),
- b) lokowania nowych instalacji wytwarzających energię cieplną i zakładów przemysłowych wytwarzających ciepło odpadowe w miejscach umożliwiających maksymalne wykorzystanie energii cieplnej w celu zaopatrzenia w ciepło innych obiektów przemysłowych, mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- c) wprowadzania zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych gminy (place, skwery),
- d) kształtowania korytarzy ekologicznych celem lepszego przewietrzania gmin, w tym zmiana dotychczasowego przeznaczenia gruntów po zlikwidowanej zabudowie na tereny zielone, pasaże, place lub inne formy niekubaturowego wykorzystania przestrzeni,
- e) modernizacji układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centrum miasta,

- f) reorganizacji układu komunikacyjnego po wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta,
- g) zakazu na terenach mieszkaniowych działalności gospodarczej związanej z wykorzystaniem terenu w sposób powodujący emisję niezorganizowaną pyłu,
- h) tworzenia preferencyjnych warunków do realizacji inwestycji związanych z uciepłowieniem ze źródeł centralnych lub/i rozwojem sieci gazowniczej,
- i) wyznaczenia stref przemysłowych i obszarów budownictwa mieszkaniowego, z uwzględnieniem czynników środowiskowych, w szczególności kierunku napływu mas powietrza;

E. w zakresie identyfikacji źródeł emisji oraz rozwoju narzędzi do zintegrowanego zarządzania jakością powietrza

F. w zakresie finansowania realizacji programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych

Na poziomie powiatu obowiązuje dokument:

Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla powiatu zduńskowolskiego.

Główne cele wynikające z PPOŚ dotyczące gminy Zapolice w zakresie zanieczyszczeń powietrza i energii odnawialnej:

- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z obiektów przemysłowych,
- Wprowadzanie budownictwa energooszczędnego i termomodernizacja budynków,
- Stosowania systemów grzewczych przyjaznych dla środowiska w obiektach nowo oddawanych do użytkowania (np. kotłowniach lokalnych szkół) - poprzez wprowadzanie paliw powodujących niższą emisję do środowiska, np. oleju opałowego, gazu, biomasy,
- Likwidacja niskiej emisji - poprzez ograniczenie roli indywidualnych palenisk węglowych,
- Zastępowanie energii konwencjonalnej energią ze źródeł odnawialnych (słoneczna, wiatrowa, wodna itp.).

Działania Gminy w zakresie ochrony środowiska zostały ujęte w dokumencie:

Aktualizacja programu ochrony środowiska dla gminy Zapolice na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020

Aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zapolice na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020” jest to podstawowe narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej na terenie Gminy. Według założeń sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Gmina posiada również „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej”, którego podstawą była inwentaryzacja źródeł niskiej emisji. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, o charakterze lokalnym. Celem jego sporządzenia jest uzyskanie dokładnej wiedzy o występujących na terenie danej jednostki samorządowej lokalnych źródłach emisji zanieczyszczeń oraz opracowanie środków technicznych umożliwiających jej systemowe zmniejszenie. W ujęciu lokalnym zadaniem PGN jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę i sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych, dokonanie oceny sytuacji w zakresie ich emisji wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości wraz ze wskazaniem źródeł ich finansowania. Baza emisji, przygotowana jako załącznik do PGN-u, będzie podstawą do systematycznego zbierania przedmiotowych danych, archiwizowania ich oraz sporządzania w określonych jednostkach czasu raportów z emisji gazów cieplarnianych. Przygotowywane na przestrzeni lat raporty pozwolą w miarodajny i obiektywny sposób określić wpływ na źródła niskiej emisji podejmowanych przez Gminę inwestycji. Jeśli zajdzie konieczność Gmina będzie mogła zareagować z odpowiednim wyprzedzeniem.

Główne wnioski i działania zostały zamieszczone w trzeciej części Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Do najważniejszych celów należą:

- Modernizacja oświetlenia ulicznego,
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz montaż OZE,
- Wymiana kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych,
- Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego.

2. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH WRAZ Z MOŻLIWOŚCIAMI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 15 KWIEETNIA 2011 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

W chwili obecnej energia stanowi taki sam towar jak inne dobra zbywalne i podlega takim samym mechanizmom rynkowym. Producenci i dystrybutorzy energii dążą do stanu, w którym cena energii będzie odzwierciedlać rzeczywiste koszty poniesione na wytworzenie i dystrybucję, zabezpieczy odpowiednią rezerwę kapitałową na przyszłe inwestycje, a także zapewni odpowiedni poziom zysku dla właścicieli. W efekcie ceny energii zostały „obarczone” nie tylko poniesionymi nakładami, ale także kosztami chybionych inwestycji, błędnego projektowania czy analiz. Wszystkie te czynniki spowodowały, że rosnąca cena energii zaczęła stanowić niezwykle ważną pozycję nie tylko w budżetach firm produkcyjnych, ale także osób prywatnych. Działania mające na celu ograniczenie tych kosztów podjęte przez konsumentów spowodowały, że również producenci zaczęli szukać dróg umożliwiających im obniżenia strat energii i kosztów wytwarzania przy zapewnieniu właściwego standardu usługi.

Dodatkowym czynnikiem mającym wpłynąć na przyśpieszenie tego procesu jest program pomocy finansowej Państwa (Ustawa o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych z 18 grudnia 1998r (Dz.U. Nr 162, poz. 1121)) dla przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii. Zgodnie z ustawą po dniu 1 stycznia 2001r wnioski o przyznanie premii termomodernizacyjnej wraz z audytem energetycznym mogą składać inwestorzy realizujący przedsięwzięcia termomodernizacyjne w budynkach wykorzystywanych przez jednostki samorządu terytorialnego do wykonywania zadań publicznych i stanowiących ich własność. Otworzyło to drogę do działań Gmin w tym kierunku.

Drugim istotnym elementem poprawy efektywności energetycznej i energooszczędności była ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej. Art. 10 tej ustawy określał najbardziej pożądane przedsięwzięcia tj.:

1. umowy, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
2. nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;

3. wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
4. nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493);
5. sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Główne kierunki działań modernizacyjnych powinny zostać skierowane na:

- zastosowanie energooszczędnych urządzeń i technologii,
- ograniczenie strat w procesie przesyłu,
- możliwości regulacji i pomiaru,
- wykorzystanie energii odpadowej,
- wyborze optymalnego nośnika i źródła energii,
- optymalizacji sposobów korzystania z energii.

Działania Gminy w zakresie racjonalizacji zużycia energii i poprawy efektywności energetycznej.

W ostatnich latach na terenie Gminy prowadzono prace modernizacyjne budynków publicznych. Proces termomodernizacji i termorenowacji polegał głównie na zmianie sposobu pokrycia potrzeb cieplnych (zastosowano energooszczędne kotły), jak również na wykonaniu prac związanych z dociepleniem budynków materiałami o niskim współczynniku przewodzenia ciepła ($\lambda = 0,04 \text{ W/m K}$) tj.: styropian i wełna mineralna.

Szczegółowy zakres działań modernizacyjnych obejmuje takie tematy, jak:

1. Poprawa szczelności przegród zewnętrznych.

- reperacja szyb i okitownia,
- remont okien i ich okuć,
- uszczelnienie okien,
- remont drzwi zewnętrznych,
- uszczelnienie drzwi zewnętrznych,
- założenie zasłon do drzwi zewnętrznych,
- wykonanie przedsionka,
- zainstalowanie automatycznego zamykania drzwi,
- wykonanie ekranów przeciwwiatrowych przed wejściem do budynku.

2. Poprawa izolacyjności cieplnej przegród:

- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- ocieplenie stropu pod nieogrzewanym strychem lub stropodachu lub dachu,
- ocieplenie stropu pod nieogrzewaną piwnicą lub podłóg parteru lub piwnic,
- zmniejszenie powierzchni okien (częściowa zabudowa od strony północnej),
- podwyższenie własności termoizolacyjnych okien (wymiana oszklenia lub okien),
- założenie ekranów zagrzejnikowych,
- założenie żaluzji lub okiennic,
- wymiana drzwi zewnętrznych lub ich dodatkowe izolowanie,
- obudowa balkonów.

3. Modernizacja źródeł ciepła:

- wymiana źródła ciepła,
- zmiana nośnika energii,

4. Modernizacja instalacji grzewczej i wentylacji:

- płukanie chemiczne instalacji,
- uszczelnienie instalacji,
- hermetyzacja, likwidacja centralnej sieci odpowietrzającej, zmiana naczynia zbiorczego,
- izolowanie lub naprawa izolacji przewodów,
- zainstalowanie zaworów termostatycznych,
- zainstalowanie podzielników kosztów,
- regulacja instalacji i dostosowanie do zmniejszonych potrzeb cieplnych,
- utrzymanie grzejników w czystości i nie osłanianie ich
- odpowietrzanie grzejników,
- ograniczenie ogrzewania w pomieszczeniach czasowo używanych,
- zmiana systemu ogrzewania,
- zmiana systemu wentylacji,
- wprowadzenie urządzeń odzysku ciepła z wentylacji.

5. Inne usprawnienia:

- zmiany w sposobie eksploatacji, konserwacji i nadzoru,
- zmiany w organizacji dostawy energii i w umowie z dostawcą,
- wprowadzenie systemu pomiaru i indywidualnego rozliczenia kosztów użytkowania energii.

6. Modernizacja oświetlenia:

- wymiana tradycyjnych żarówek na energooszczędne świetlówki kompaktowe,
- dobór właściwych do zastosowania źródeł światła,
- montaż właściwych opraw oświetleniowych,
- przestrzeganie warunków czystości opraw,
- montaż urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia,
- montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach,
- zastąpienie oświetlenia ogólnego oświetleniem zlokalizowanym,

- właściwe wykorzystanie naturalnego światła dziennego

Z analizy stanu budynków gminnych wynika, że warto przeprowadzić prace termomodernizacyjne dla kolejnych obiektów. Pozwoli to w znacznym stopniu na obniżenie zużycia paliwa oraz kosztów ogrzewania.

W zakresie oświetlenia ulic, które należy do zadań własnych gminy należy podjąć prace zmierzające do poprawy jego efektywności. Przytoczone w pkt. 6 usprawnienia mogą w sposób znaczący poprawić jakość oświetlenia przy znaczącym obniżeniu ponoszonych przez Gminę kosztów.

Osobnym tematem jest racjonalizacja zużycia mediów energetycznych przez przemysł/usługi. Nadmierne zużycie mediów energetycznych najczęściej wynika z:

- niedostatecznej sprawności odbiorników i przetworników energii,
- niewłaściwej eksploatacji urządzeń produkcyjnych,
- niedostatecznego wykorzystania energii odpadowej odprowadzanej do otoczenia,
- nadmiernej materiałochłonności procesów produkcyjnych,
- nadmiernego udziału wytworów energochłonnych w produkcji i eksporcie,
- niedostatecznego wykorzystania surowców wtórnych uzyskiwanych ze zużytych wytworów gospodarki

Należy podkreślić, że wszelkie działania modernizacyjne zarówno w przypadku odbiorców indywidualnych (gminnych) jak i przemysłu powinny być poparte rachunkiem ekonomicznym potwierdzającym celowość ich przeprowadzenia. Optymalny zakres usprawnień planowanych do wykonania powinien zostać poprzedzony analizą wyboru usprawnień, a następnie analizą kolejności realizacji.

3. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII, Z UWZGLĘDNIENIEM SKOJARZONEGO WYTWARZANIA CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ ZAGOSPODAROWANIA CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH.

3.1. LOKALNE NADWYŻKI ENERGII

Na terenie Gminy nie występują nadwyżki energii, które można wykorzystać w sposób ekonomicznie uzasadniony.

3.2. ENERGIA ODPADOWA Z PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

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

3.3. LOKALNE ZASOBY PALIW

Na terenie Gminy brak jest zasobów paliw o znaczeniu gospodarczym.

3.4. ALTERNATYWNE ŹRÓDŁA ENERGII

Szczegółowe kierunki rozwoju energetyki odnawialnej zostały ujęte w takich dokumentach jak: ‘Założenia polityki energetycznej kraju do roku 2020’ (Rozdział 1, pkt. 1.5), „Polityka ekologiczna Państwa” (Załączniki pkt. 2.1) i „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (Załączniki pkt. 2.2). Zgodnie z Ustawą Prawo Energetyczne, a zwłaszcza art. 9 pkt. 3, który mówi, że *Minister właściwy do spraw gospodarki, w drodze rozporządzenia, nałoży na przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem lub przesyłaniem energii elektrycznej lub ciepła obowiązek zakupu energii elektrycznej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, a także ciepła ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz określi szczegółowy zakres tego obowiązku, uwzględniając technologię wytwarzania energii oraz sposób uwzględnienia w taryfach kosztów jej zakupu.*

Należy jednak pamiętać, że przydatność każdego źródła energii oceniamy głównie pod względem jakościowym i ilościowym tj. jego dostępność, zmienność parametrów i koszty związane z eksploatacją. Alternatywne źródła energii mają stanowić uzupełnienie systemów energetycznych w zakresie wytwarzania energii o mocy do kilku megawatów. Należy dążyć do jak największej dywersyfikacji źródeł energii na terenie Gminy z uwzględnieniem źródeł odnawialnych, co pozwoli na zwiększenie stabilności rynku energii wobec ciągle zmieniającej się koniunktury na rynku paliw, a także wprowadzi element konkurencyjności wobec naturalnego monopolu systemów energetycznych.

Przedstawione poniżej wyniki analizy dotyczą potencjalnych kierunków rozwoju Gminy w zakresie energetyki odnawialnej, nie zaś działań inwestorów indywidualnych, którzy w swoich decyzjach powinni kierować się możliwościami technicznymi, finansowymi, rachunkiem ekonomicznym i własnymi preferencjami.

3.4.1. ENERGIA ODNAWIALNA

Energia promieniowania słonecznego

Średnia roczna gęstość strumienia promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą na terenie Gminy wynosi: 1054 kWh/m²a, zaś średnie nasłonecznienie około 1500 h. Ogrzewanie słoneczne może zostać wykorzystane dla pokrycia zapotrzebowania na cwu w budynkach gminnych, zwłaszcza zaś w szkołach. Poza efektem ekonomicznym wystąpi tu efekt edukacyjny, a uzyskane doświadczenia pozwolą rozwijać i wykorzystywać szerzej tą technologię w przyszłości.

Na dzień dzisiejszy na terenie Zapolice planowane są następujące farmy fotowoltaiczne:

- ✓ Na terenie działki nr ewid. 3/5 w miejscowości Ptazkowice planowane jest wybudowanie farmy fotowoltaicznej (elektrowni słonecznej). Panele fotowoltaiczne w ilości ok. 9401 sztuk o mocy od 240 do 255W, zainstalowane zostaną na aluminiowych stelażach wykonanych w wersji stacjonarnej, posadowionych bezpośrednio na gruncie;
- ✓ Ponadto wydano w 2013 roku decyzje o ustaleniu warunków zabudowy dla inwestycji polegających na budowie elektrowni słonecznych wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą obejmujące powierzchnie gruntu nieprzekraczające 1,00 ha:

Dla terenów jak poniżej wydano decyzje obszarów o ustaleniu warunków zabudowy dla:

Lp.	Nr działki	Miejscowość	Moc
1.	243 i 245	Wygiełzów	do 2 MW
2.	207	Branica	do 1,3 MW
3.	102/8	Holendry	do 6 MW
4.	86/1 i 87/1	Holendry	do 1,3 MW
5.	1215	Marcelów	nie określono

Możliwości wykorzystania energii promieniowania słonecznego opisane zostały w Załącznikach do opracowania pkt. 1.1.1.

Energia wód śródlądowych

Dla obszaru Gminy nie jest planowany rozwój Małych Elektrowni Wodnych.

Energia wiatru

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

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

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

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

Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s, przyjmuje się, że granicą opłacalności jest średnioroczna prędkość wiatru 5 m/s (dla śmigłowej turbiny około 1 MW), ale aby określić opłacalność inwestycji

trzeba dysponować dużo dokładniejszymi danymi na temat wiatru w danej lokalizacji i innymi danymi ekonomicznymi. Decyzję inwestycyjne pozostają w rękach inwestorów, a warunki przyłączeniowe są ustalane przez Zakłady Energetyczne.

Na terenie Gminy zlokalizowane są następujące źródła wytwórcze energii elektrycznej, przyłączone do sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A.:

- elektrownia wiatrowa w miejscowości Pstrokonie-Zapolice, o mocy przyłączeniowej 900 kW,
- elektrownia wiatrowa w miejscowości Beleń, o mocy przyłączeniowej 675 kW,
- elektrownia wiatrowa w miejscowości Jelno, o mocy przyłączeniowej 110 kW.

Planowane jest przyłączenie do sieci elektroenergetycznej PGE (wydane warunki przyłączenia) elektrowni wiatrowej w miejscowości Jelno, o mocy przyłączeniowej 800 kW.

Energia wód geotermalnych

Na terenie Gminy brak jest skupisk odbiorców, którzy mogliby wykorzystać ciepło uzyskane z wód geotermalnych.

3.4.2. ENERGIA ODPADOWA

Biomasa

Na terenie Gminy i w jego najbliższej okolicy w chwili obecnej nie są prowadzone uprawy energetyczne na skalę przemysłową. Bardzo popularne jest natomiast wykorzystanie odpadów drzewnych jako paliwa taniego i łatwo dostępnego.

Tereny plantacji energetycznych prowadzone na nieużytkach są bardzo dobrym miejscem na siedliska dzikich zwierząt i ptactwa. Pozyskiwany z plantacji energetycznych surowiec jest paliwem tanim, które może w przyszłości uniezależnić lokalnych odbiorców od dostawców zewnętrznych. Przyrosty masy drewna w ciągu roku to około 30 – 40 ton/ha. Tak uzyskane drewno wierzbowe lub brykiety z biomasy można spalać w tradycyjnych kominkach i kotłach, jednak wówczas sprawność wytworzonego ciepła nie będzie zbyt wysoka. Znacznie korzystniejszym z punktu widzenia sprawności procesu spalania jest wykorzystanie ”kotłów na biomasę”, które zużywają od dwóch do trzech razy mniej paliwa niż tradycyjne kotły węglowe w przypadku opalania ich drewnem. System dopalania spalin powoduje znaczne zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, tlenków azotu, węglowodoru i sadzy i wzrost

sprawności o parę punktów procentowych. Przy funkcjonowaniu plantacji energetycznej emisja dwutlenku węgla jest równoważona przez proces asymilacji roślin.

Możliwe jest również zastosowanie zrębków wierzbowych wilgotnych jako 30% dodatek do miazgi węglowej, który przyczyni się do zwiększenia wykorzystania energii zawartej w nim węgla, przez co koszt uzyskania energii jest o 20% mniejszy. W tym zakresie należy rozważyć współpracę z użytkownikami kotłów energetycznych o paleniskach z rusztem taśmowym jednosegmentowym.

Niezwykle interesującym tematem z punktu widzenia wykorzystania nieużytków jest uprawa malwy pensylwańskiej. Podstawą funkcjonowania takiego przedsięwzięcia jest połączenie nowatorskich rozwiązań:

- źródło biomasy – o kaloryczności 18 MJ/kg,
- źródła gazu palnego – zgazowarka pirolityczna, wytwarzająca z jednej tony biomasy 2000 m³ gazu palnego.

Resztę systemu stanowią standardowe maszyny i wyposażenie rolnicze oraz dostępne na rynku kotły (ponad 90% sprawności) lub turbiny.

Możliwości wykorzystania biomasy jako źródła energii zostały opisane w Załącznikach do opracowania pkt. 1.2.1.

Proces fermentacji

GAZ WYSYPISKOWY

Na terenie Gminy nie znajduje się żadna instalacja do odzysku odpadów komunalnych.

BIOGAZ Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Na terenie Gminy nie znajduje się żadna instalacja do wytwarzania biogazu z oczyszczalni ścieków.

Możliwości wykorzystania energii z procesu fermentacji zostały opisane w Załącznikach do opracowania pkt. 1.2.2.

3.4.3. INNE ŹRÓDŁA ENERGII

Pompy ciepła

Istnieje możliwość wykorzystania pomp ciepła do ogrzewania budynków gminnych. Stanowi to alternatywę dla konwencjonalnych metod zaspokajania potrzeb cieplnych.

Możliwości wykorzystania pomp ciepła zostały opisane w Załącznikach do opracowania pkt. 1.3.2.

4. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI.

Podstawą określającą zakres działania i zadania gminy jest ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (Dz. U. 90. nr 16 poz. 95 z późniejszymi zmianami). Zgodnie z **Art. 7.1.** *zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:*

- 1) ładu przestrzennego, gospodarki terenami i ochrony środowiska,*
- 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,*
- 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,*

Zgodnie z **Art. 9. 1.** *W celu wykonywania zadań gmina może tworzyć jednostki organizacyjne i zawierać umowy z innymi podmiotami.*

2. Gmina oraz inna gminna osoba prawna może prowadzić działalność gospodarczą wykraczającą poza zadania o charakterze użyteczności publicznej wyłącznie w przypadkach określonych w odrębnej ustawie.

3. Formy prowadzenia gospodarki gminnej, w tym wykonywania przez gminę zadań o charakterze użyteczności publicznej, określa odrębna ustawa.

4. Zadaniem użyteczności publicznej, w rozumieniu ustawy, są zadania własne gminy, określone w art. 7 ust. 1, których celem jest zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych.

Art. 10. 1. *Wykonywanie zadań publicznych przekraczających możliwości gminy następuje w drodze współdziałania międzygminnego.*

Zgodnie z powyższymi artykułami współpraca z innymi gminami w celu zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe może się odbywać w drodze powołania związku komunalnego o własnej osobowości prawnej, bądź na drodze porozumienia przekazującego określone zadania innej gminie.

Gminy sąsiednie zostały powiadomione pismami o wykonywaniu przez Gminę Zapolice aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Pismo informowało również o tym, że na dzień dzisiejszy całość zapotrzebowania na media energetyczne na terenie gminy Zapolice jest pokrywana przez:

- PGE Dystrybucja S.A.

- w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną,

a rezerwy przesyłowe głównych sieci dosyłowych do Gminy posiadają rezerwy gwarantujące pokrycie pojawiającego się w perspektywie bilansowej zapotrzebowania. Ze strony Gminy nie występuje konieczność dodatkowych działań poza pracami planistycznymi i koordynującymi.

Mając jednak na uwadze bezpieczeństwo energetyczne, Gmina Zapolice wyraziła gotowość współpracy z innymi gminami w przypadku pojawienia się konieczności wspólnych działań, w zakresie zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Całość korespondencji została dołączona jako załącznik nr 4.

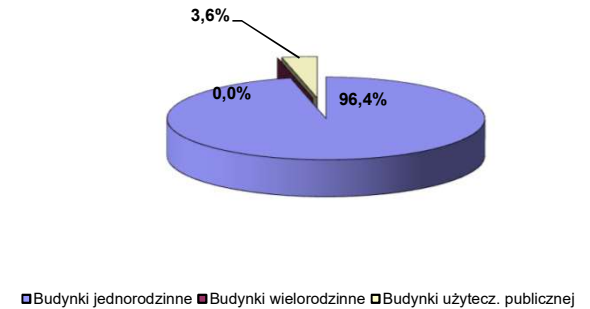
ZAŁĄCZNIKI

Gmina Zapolice

Ludność 5147 tys.

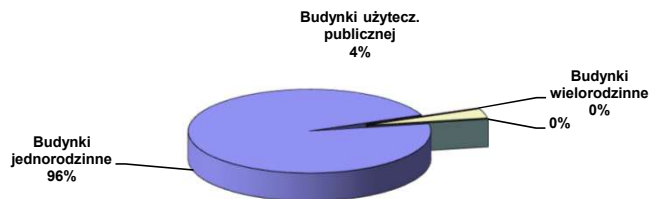
Struktura budownictwa		
Rodzaj zabudowy	Liczba budynków [szt.]	Powierzchnia [m ²]
Budynki jednorodzinne	1710	149887
Budynki wielorodzinne	0	0
Budynki użytecz. publicznej	4	5551
Razem	1714	155438

Struktura powierzchni budynków

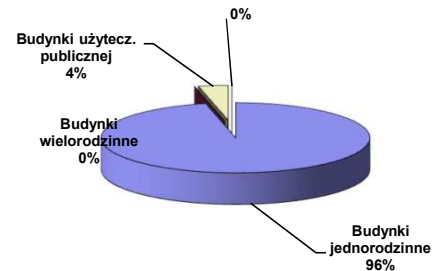


Zapotrzebowanie na ciepło							Zużycie ciepła				
Rodzaj zabudowy	Pow. ogrzew. tys. m ²	Potrzeby grzewcze [MWth]					Zużycie ciepła [TJ]				
		ogrzewanie pomieszczeń	wentylacja	cwu	technolog.	Razem	ogrzewanie pomieszczeń	wentylacja	cwu	technolog.	Razem
Budynki jednorodzinne	149,887	11,2	0,4	1,8		13,5	80,9	3,2	15,8		100,0
Budynki wielorodzinne	0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0		0,0
Budynki użytecz. publicznej	5,551	0,42	0,02	0,07		0,50	3,0	0,1	0,6		3,7
Razem	155,438	11,7	0,5	1,9	0,0	14,0	83,9	3,4	16,4	0,0	103,7

Struktura zapotrzebowania na ciepło



Struktura zużycia ciepła

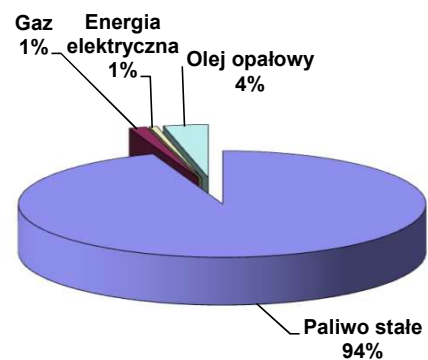


Gmina Zapolice

Ludność 5147 tys.

Struktura zużycia paliw									
Rodzaj zabudowy	Zużycie ciepła [TJ]					Zużycie paliw i energii			
	Łącznie	Paliwo stałe	Gaz	Energia elektryczna	Olej opałowy	Paliwo stałe ton/a	Gaz tys m ³ /a	Energia elektryczna MWh/a	Olej opałowy ton/a
Budynki jednorodzinne	100,0	94,3	1,4	0,6	3,7	6 122,1	40,3	169,4	97,9
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użytecz. publicznej	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	239,0	0,0	6,3	0,0
Razem		98,0	1,4	0,6	3,7	6 361,1	40,3	175,7	97,9

Struktura zapotrzebowania na ciepło



SCENARIUSZ PRZETRWANIA

Gmina Zapolice

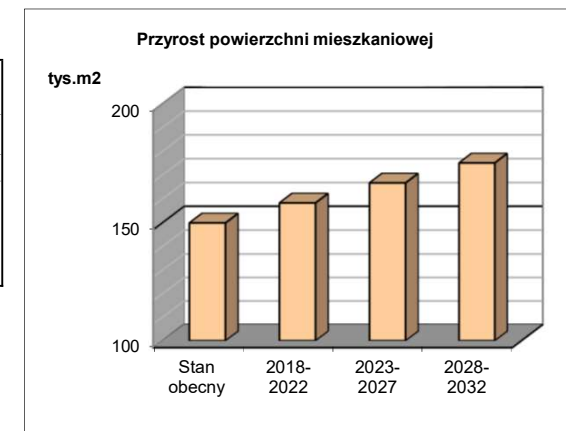
5,298 tys. mieszkańców

Założenia

ilość powstających budynków jednorodzinnych w ciągu roku	14
ilość oddawanych mieszkań w bud. wielorodzinnych w ciągu roku	0
wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	65 W/m ²
powierzchnia użytkowa budynków jednorodzinnych	120 m ²
powierzchnia użytkowa mieszkań	60 m ²
wskaźnik zapotrzebowania na en. elektryczną dla bud. jedn.	13,5 kWe/bud.
wskaźnik zapotrzebowania na en. elektryczną na mieszkanie	6 kWe/mieszk.
obniżenie zapotrzebowania ze względu na działania termorenowacyjne	1% rocznie

Powierzchnia użytkowa	Stan obecny tys. m ²	Prognoza przyrostu powierzchni użytkowej [tys. m ²]			
		2018-2022	2023-2027	2028-2032	suma
		+	+	+	
Budynki jednorodzinne	150	8,4	8,4	8,4	25,2
Budynki wielorodzinne	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użytecz. publicznej	6	0,0	0,0	0,0	0,0
suma	155	8,4	8,4	8,4	25,2

Wskaźnik pow. użytkowej na 1 mieszk.	Stan obecny	Prognoza przyrostu powierzchni użytkowej na mieszk. [m ² /mieszk.]		
		2018-2022	2023-2027	2028-2032
	0,0	29,877	31,462	33,048



SCENARIUSZ PRZETRWANIA

Gmina Zapolice

5,298 tys. mieszkańców

Zapotrzebowanie na ciepło	Stan obecny MWt	Prognoza przyrostu zapotrzebowania na ciepło [MWt]								
		2018-2022			2023-2027			2028-2032		suma rok 2030
		+	-	suma	+	-	suma	+	-	
Budynki jednorodzinne	13,5	0,5	0,3	0,2	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,8
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użytecz. publicznej	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
suma	14,0	0,5	0,3	0,2	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,8
Przemysł	suma	0		0,0	0,0		0,0	0,0		0,0

Zapotrzebowanie na gaz sieciowy	Stan obecny tys.m3/rok	Prognoza zapotrzebowania i zużycia gazu							
		2018-2022		2023-2027		2028-2032		suma	
		m3/h	tysm3/a	m3/h	tysm3/a	m3/h	tysm3/a	m3/h	tysm3/a
Ogrzewanie pomieszczeń (w tym went. i cwu)	40	13	28	13	28	13	28	40	83
Cele komunalno-bytowe	0	3	3,9	3	3,9	3	3,9	9	12
suma	40	16	32	16	32	16	32	48	95
Przemysł	0,0	0		0		0		0	190

Założenia dodatkowe

współczynnik jednoczesności

0,4

% budynków wykorzyst. en. elektr. do ogrzewania

1%

Zapotrzebowanie na energię elektryczną	Stan obecny MWe	Prognoza zapotrzebowania na en. elektryczną [kWe]			
		2018-2022	2023-2027	2028-2032	suma
		odbiorcy ind.	odbiorcy ind.	odbiorcy ind.	
Ogrzewanie pomieszczeń/przemysł	0,08	5	5	5	16
Cele komunalno-bytowe	1,02	378	378	378	1 134
suma	1,10	383	383	383	1 150

SCENARIUSZ ODNIESIENIA

Gmina Zapolice

5,298 tys. mieszkańców

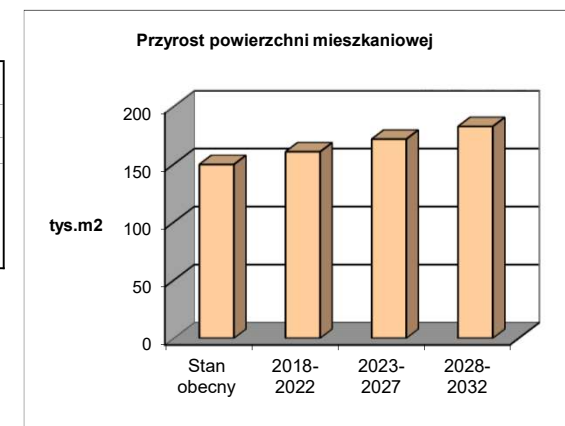
Założenia

ilość powstających budynków jednorodzinnych w ciągu roku
ilość oddawanych mieszkań w bud. wielorodzinnych w ciągu roku
wskaźnik zapotrzebowania na ciepło
powierzchnia użytkowa budynków jednorodzinnych
powierzchnia użytkowa mieszkań
wskaźnik zapotrzebowania na en. elektryczną dla bud. jedn.
wskaźnik zapotrzebowania na en. elektryczną na mieszkanie
obniżenie zapotrzebowania ze względu na działania termorenowacyjne

19
0
65 W/m²
115 m²
70 m²
13,5 kWe/bud.
6 kWe/miesz.
2% rocznie

Powierzchnia użytkowa	Stan obecny tys. m ²	Prognoza przyrostu powierzchni użytkowej [tys. m ²]				suma
		2018-2022	2023-2027	2028-2032		
		+	+	+		
Budynki jednorodzinne	150	10,9	10,9	10,9	32,8	
Budynki wielorodzinne	0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Budynki użytecz. publicznej	6	0,0	0,0	0,0	0,0	
suma	155	10,9	10,9	10,9	32,775	

Wskaźnik pow. użytkowej na 1 mieszk.	Stan obecny	Prognoza przyrostu powierzchni użytkowej na mieszk. [m ² /miesz.]		
		2018-2022	2023-2027	2028-2032
	0,0	30,353	32,415	34,478



SCENARIUSZ ODNIESIENIA

Gmina Zapolice

5,298 tys. mieszkańców

Zapotrzebowanie na ciepło	Stan obecny MWt	Prognoza zapotrzebowania na ciepło [MWt]								
		2018-2022			2023-2027			2028-2032		suma rok 2030
		+	-	suma	+	-	suma	+	-	
Budynki jednorodzinne	13,5	0,7	1,3	-0,6	0,7	1,3	-1,3	0,7	0,3	-1,5
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użytecz. publicznej	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,2
suma	14,0	0,7	1,4	-0,7	0,7	1,4	-1,4	0,7	0,3	-1,6

Zapotrzebowanie na gaz sieciowy	Stan obecny tys.m3/rok	Prognoza przyrostu zapotrzebowania i zużycia gazu							
		2018-2022		2023-2027		2028-2032		suma	
		m3/h	tysm3/a	m3/h	tysm3/a	m3/h	tysm3/a	m3/h	tysm3/a
Ogrzewanie pomieszczeń (w tym went. i cwu)	40	23	48	23	48	23	48	69	145
Cele komunalno-bytowe	0	6	7,8	6	7,8	6	7,8	17	24
suma	40	29	56	29	56	29	56	86	168

Założenia dodatkowe

współczynnik jednoczesności

0,4

% budynków wykorzyst. en. elektr. do ogrzewania

2%

Zapotrzebowanie na energię elektryczną	Stan obecny MWe	Prognoza zapotrzebowania na en. elektryczną [kWe]			
		2018-2022	2023-2027	2028-2032	suma
		odbiorcy ind.	odbiorcy ind.	odbiorcy ind.	
Ogrzewanie pomieszczeń/przemysł	0,08	14	14	14	43
Cele komunalno-bytowe	1,02	513	513	513	1 539
suma	1,10	527	527	527	1 582

SCENARIUSZ POSTĘPU

Gmina Zapolice

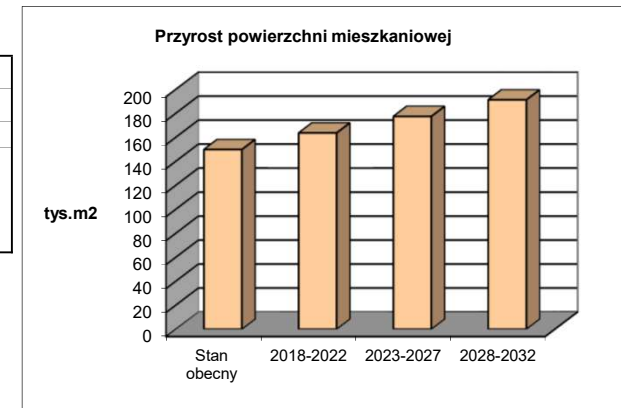
5,298 tys. mieszkańców

Założenia

ilość powstających budynków jednorodzinnych w ciągu roku	24
ilość oddawanych mieszkań w bud. wielorodzinnych w ciągu roku	0
wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	65 W/m2
powierzchnia użytkowa budynków jednorodzinnych	115 m2
powierzchnia użytkowa mieszkań	70 m2
wskaźnik zapotrzebowania na en. elektryczną dla bud. jedn.	13,5 kWe/bud.
wskaźnik zapotrzebowania na en. elektryczną na mieszkanie	6 kWe/mieszk.
obniżenie zapotrzebowania ze względu na działania termorenowacyjne	2% rocznie

Powierzchnia użytkowa	Stan obecny tys. m ²	Prognoza przyrostu powierzchni użytkowej [tys. m ²]			
		2018-2022	2023-2027	2028-2032	suma
Budynki jednorodzinne	150	13,8	13,8	13,8	41,4
Budynki wielorodzinne	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użytecz. publicznej	6	0,0	0,0	0,0	0,0
suma	155	13,8	13,8	13,8	41,4

Wskaźnik pow. użytkowej na 1 mieszk.	Stan obecny	Prognoza przyrostu powierzchni użytkowej na mieszk. [m ² /mieszk.]		
		2018-2022	2023-2027	2028-2032
	0,0	30,896	33,501	36,106



SCENARIUSZ POSTĘPU

Gmina Zapolice

5,298 tys. mieszkańców

Zapotrzebowanie na ciepło	Stan obecny MWt	Prognoza zapotrzebowania na ciepło [MWt]								
		2018-2022			2023-2027			2028-2032		suma rok 2030
		+	-	suma	+	-	suma	+	-	
Budynki jednorodzinne	13,5	0,9	1,3	-0,5	0,9	1,3	-0,9	0,9	1,3	-1,8
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użytecz. publicznej	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,2
suma	14,0	0,9	1,4	-0,5	0,9	1,4	-1,0	0,9	1,4	-2,0
Przemysł	suma 0	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0		0,0

Zapotrzebowanie na gaz sieciowy	Stan obecny tys.m3/rok	Prognoza przyrostu zapotrzebowania i zużycia gazu							
		2018-2022		2023-2027		2028-2032		suma	
		m3/h	tysm3/a	m3/h	tysm3/a	m3/h	tysm3/a	m3/h	tysm3/a
Ogrzewanie pomieszczeń (w tym went. I cwu)	40	36	76	36	76	36	76	109	229
Cele komunalno-bytowe	0	9	11,6	9	11,6	9	11,6	26	35
suma	40	45	88	45	88	45	88	134	263
Przemysł	0,0	0		0		0		0	527

Założenia dodatkowe

współczynnik jednoczesności

0,4

% budynków wykorzyst. en. elektr. do ogrzewania

5%

Zapotrzebowanie na energię elektryczną	Stan obecny MWe	Prognoza zapotrzebowania na en. elektryczną [kWe]			
		2018-2022	2023-2027	2028-2032	suma
		odbiorcy ind.	odbiorcy ind.	odbiorcy ind.	
Ogrzewanie pomieszczeń/przemysł	0,08	45	45	45	135
Cele komunalno-bytowe	1,02	648	648	648	1 944
suma	1,10	693	693	693	2 079

SCENARIUSZ - STAGNACJA

Stan obecny

Rodzaj zabudowy	Zużycie ciepła [TJ]			
	Paliwo stałe	Gaz	Energia elektryczna	Olej opałowy
Budynki jednorodzinne	94,3	1,4	0,6	3,7
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użytecz. publicznej	3,7	0,0	0,0	0,0

Stan na rok 2032

Założenia

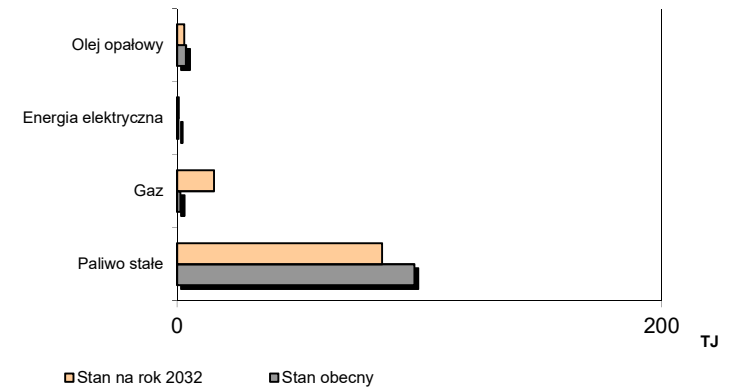
Wzrost zużycia gazu przez budynki jednorodzinne zgodnie z obecną tendencją	36,6 tys. m ³ /a
Wzrost zużycia gazu przez budynki wielorodzinne zgodnie z obecną tendencją	0 tys. m ³ /a
Wzrost zużycia gazu przez budynki użyteczności publicznej	0 tys. m ³ /a
Wzrost zużycia gazu przez zakłady produkcyjne	4 tys. m ³ /a
Wzrost zużycia energii elektrycznej na cele grzewcze	1 %/a
Olej opałowy	bez zmian

Rodzaj zabudowy	Zużycie ciepła [TJ]			
	Paliwo stałe	Gaz	Energia elektryczna	Olej opałowy
Budynki jednorodzinne	81,0	15,3	0,7	3,0
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użyt. publicznej	3,7	0,0	0,0	0,0

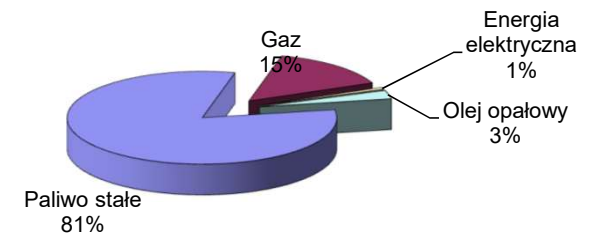
Gmina Zapolice

5,298 tys. mieszkańców

Tendencja zmiany zużycia nośników energii



Struktura zużycia nośników energii dla analizowanego scenariusza



SCENARIUSZ - ROZWÓJ

Stan obecny

Rodzaj zabudowy	Zużycie ciepła [TJ]			
	Paliwo stałe	Gaz	Energia elektryczna	Olej opałowy
Budynki jednorodzinne	94,3	1,4	0,6	3,7
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użytecz. publicznej	3,7	0,0	0,0	0,0

Stan na rok 2032

Założenia

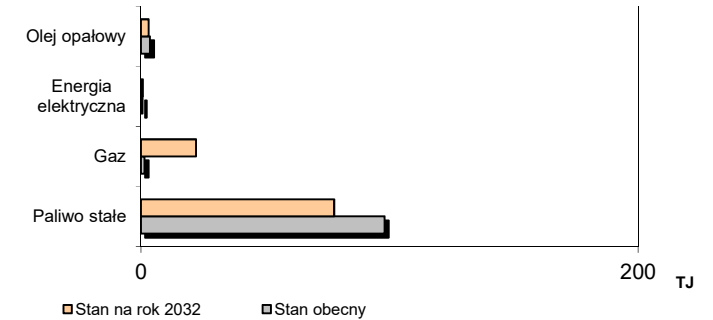
Wzrost zużycia gazu przez budynki jednorodzinne zgodnie z prognozowaną tendencją	54,9 tys. m ³ /a
Wzrost zużycia gazu przez budynki wielorodzinne zgodnie z prognozowaną tendencją	0 tys. m ³ /a
Wzrost zużycia gazu przez budynki użyteczności publicznej	0 tys. m ³ /a
Wzrost zużycia gazu przez zakłady produkcyjne	7 tys. m ³ /a
Wzrost zużycia energii elektrycznej na cele grzewcze	1,5 %/a
Olej opałowy	bez zmian

Rodzaj zabudowy	Zużycie ciepła [TJ]			
	Paliwo stałe	Gaz	Energia elektryczna	Olej opałowy
Budynki jednorodzinne	74,1	22,2	0,7	3,0
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użyt. publicznej	3,7	0,0	0,0	0,0

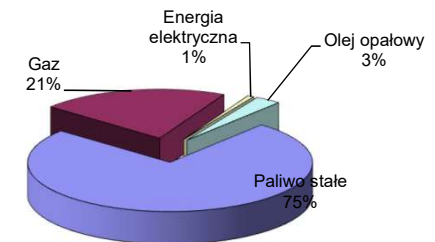
Gmina Zapolice

5,298 tys. mieszkańców

Tendencja zmiany zużycia nośników energii



Struktura zużycia nośników energii dla analizowanego scenariusza



SCENARIUSZ - SKOK

Stan obecny

Rodzaj zabudowy	Zużycie ciepła [TJ]			
	Paliwo stałe	Gaz	Energia elektryczna	Olej opałowy
Budynki jednorodzinne	94,3	1,4	0,6	3,7
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użytecz. publicznej	3,7	0,0	0,0	0,0

Stan na rok 2032

Założenia

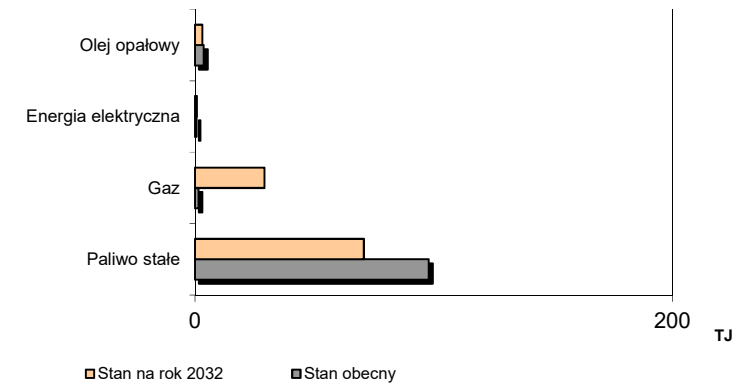
Wzrost zużycia gazu przez budynki jednorodzinne zgodnie z obecną tendencją 73,1 tys. m3/a
 Wzrost zużycia gazu przez budynki wielorodzinne zgodnie z obecną tendencją 0 tys. m3/a
 Wzrost zużycia gazu przez budynki użyteczności publicznej 0 tys. m3/a
 Wzrost zużycia gazu przez zakłady produkcyjne 10 tys. m3/a
 Wzrost zużycia energii elektrycznej na cele grzewcze 2 %/a
 Olej opałowy bez zmian

Rodzaj zabudowy	Zużycie ciepła [TJ]			
	Paliwo stałe	Gaz	Energia elektryczna	Olej opałowy
Budynki jednorodzinne	67,1	29,1	0,8	3,0
Budynki wielorodzinne	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki użyt. publicznej	3,7	0,0	0,0	0,0

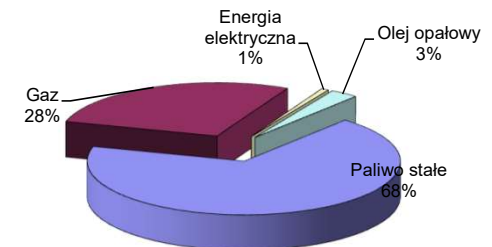
Gmina Zapolice

5,298 tys. mieszkańców

Tendencja zmiany zużycia nośników energii



Struktura zużycia nośników energii dla analizowanego scenariusza



ZAŁĄCZNIK 4

ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI

RW.I.061.1.2018

Data: 10.08.2018 r.

Dotyczy: współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W odpowiedzi na pismo z dnia 08.05.2018 r., dotyczące informacji o projekcie założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło (...) dla Gminy Sędziejowice, informuję co następuje:

- Gmina Sędziejowice posiada projekt założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziejowice na lata 2008 - 2025, przyjęty Uchwałą Nr XXIII/148/09 Rady Gminy Sędziejowice z dnia 29 kwietnia 2009 r..

- wnioski oraz uwarunkowania dla zakresu współpracy z innymi gminami określone zostały w Dziale 11 dokumentu - Współpraca z gminami sąsiednimi.

- na dzień udzielenia niniejszej informacji brak jest na terenie Gminy Sędziejowice obiektów infrastruktury energetycznej, których modernizacja lub przebudowa mogłaby mieć wpływ na zasilanie gminy Zapolice.

Ponadto, Gmina Sędziejowice wyraża gotowość współpracy, w przypadku pojawienia się konieczności podejmowania wspólnych działań dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

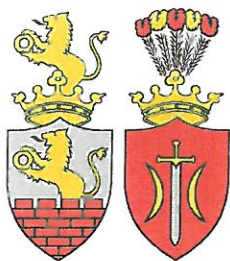
Z poważaniem

Z up. WÓJTA

mgr Dariusz Matuszkiewicz
Kierownik Referatu Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

W załączeniu:

1. Uchwała Nr XXIII/148/09 Rady Gminy Sędziejowice z dnia 29 kwietnia 2009 r. - wraz z załącznikiem - w formacie .pdf



GMI
17.05.18

WDPYNEŁO - SEKRETARIAT URZĘDU

Nr ewid. 3089

Data 17.05.2018

Ilość załączników 15

Data

PREZYDENT MIASTA ZDUŃSKA WOLA

Urząd Gminy Zapolice

ul. Plac Strażacki 5

98-161 Zapolice

Znak pisma: RI.RFZ.01.2018.VB

Data: 11.05.2018 r.

Dotyczy: współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W odpowiedzi na pismo znak GKI.061.3.2018.IG z dn. 8 maja 2018 r. informuję:

1. Dla potrzeb Miasta Zduńska Wola opracowano „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”. Dokument ten został zatwierdzony uchwałą Rady Miasta Zduńska Wola nr XLVII/503/17 z dn. 27 listopada 2017 roku.

2. Wnioski i uwarunkowania dla zakresu współpracy z innymi gminami:

Obecnie nie istnieją wspólne systemy ciepłownicze i nie przewiduje się wykorzystania funkcjonujących na obszarach sąsiednich gmin systemów ciepłowniczych do ogrzewania obiektów na terenie miasta Zduńska Wola.

System elektroenergetyczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z sąsiadującymi gminami realizowana jest na szczeblu przedsiębiorstwa energetycznego jakim jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania sieciowe. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie zakładem energetycznym, bez konieczności współpracy z innymi gminami.

Rozbudowa sieci gazowej na terenie miasta, jeśli wystąpi zapotrzebowanie i zostaną spełnione warunki techniczno-ekonomiczne dla przeprowadzenia inwestycji, nie wymaga konieczności uzgodnień z gminami sąsiednimi. Inwestycje przyłączeniowe realizowane są na podstawie umów pomiędzy odbiorcą a właściwym terenowo zakładem gazowniczym.

3. Na terenie Miasta Zduńska Wola nie znajdują się (nie planuje się) żadne elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, których rozbudowa lub modernizacja w jakimkolwiek zakresie wymaga uzgodnień pomiędzy gminami.

Przedmiotem konsultacji pomiędzy miastem Zduńska Wola, a gminami sąsiednimi może być, m.in.: współpraca w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, możliwości pozyskania funduszy na inwestycje ekologiczne oraz upowszechnienie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych oraz energooszczędnych.

PREZYDENT MIASTA

Piotr Niedźwiecki

Burzenin, dnia 23 maja 2018 r.

Urząd Gminy Burzenin
98-260 Burzenin, ul. Sieradzka 7
Tel. (0-43) 821 40 95, Fax (0-43) 821 40 11
pow. sieradzki, woj. łódzkie

GHI
28.05.18

WPLYNĘŁO - SEKRETARIAT URZĘDU

Nr ewid. 3272
Data 28.05.2018
Ilość załączników
Podpis

Urząd Gminy Zapolice

Ul. Plac Strażacki 5

98-161 Zapolice

GK.7021.1.5.2018

Dot. Współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Nawiązując do pisma GKI.061.3.2018.IG z dnia 8.05.2018 r. Gmina Burzenin wyraża gotowość współpracy z innymi gminami w przypadku pojawienia się konieczności wspólnych działań dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Jednocześnie Gmina Burzenin informuje, że ma opracowany projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, ale na dzień dzisiejszy przystępujemy do aktualizacji w/w planu.

Współpracę między gminami i jej możliwości oceniono na podstawie:

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

Na terenie Gminy Burzenin nie ma obiektów infrastruktury energetycznej (innych niż wymienionych w Państwa piśmie), których modernizacja lub przebudowa może mieć wpływ na zasilanie gminy Zapolice.

Z poważaniem

SPRACOWNIA
ds. gospodarki komunalnej
i drogowictwa
Jenny Bogus

URZĄD GMINY SIERADZ
98-200 Sieradz, ul. Armii Krajowej 5
tel. 043 826 02 23, fax 043 822 32 01
e-mail: sekretariat@ugsieradz.com.pl

Urząd Gminy Zapolice

Ul. Plac Strażacki 5

98-161 Zapolice

Nasz znak: 061.1.2018

Data: 2018-09-14

W nawiązaniu do Państwa pisma znak : GKI.061.2018.IG z dnia 8 maja 2018 roku dotyczącego współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Urząd Gminy w Sieradzu niniejszym informuje:

1. Gmina Sieradz nie ma opracowanego projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
2. Na terenie Gminy Sieradz brak jest obiektów infrastruktury energetycznej , których modernizacja lub przebudowa może mieć wpływ na zasilanie gminy Zapolice.

Z up. WÓJTA

Jan Hankiewicz
KIEROWNIK REZERWATU

Urząd Gminy
w Widawie
ul. Rynek Kościuszki 10
98-170 Widawa
tel. 0-437 67 21 034

Gmin / Osobelwa
4.09.18

WPLYNEŁO - SEKRETARIAT URZĘDU

Nr ewid. 5383

Data 04.09.2018

Ilość załączników

Podpis

Widawa dnia 30.08.2018 r.

RIK.061.1.2018.ZP

Gmina Zapolice
ul. Plac Strażacki 3
98 – 161 Zapolice

W odpowiedzi na Wasze pismo dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uprzejmie informuję, że:

1. Gmina nie opracowała projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
2. Istniejące na terenie Gminy Widawa obiekty infrastruktury energetycznej są własnością PGE Dystrybucja S.A. Jedynie elektrownia wodna w m. Podgórze nie jest własnością PGE.

Otrzymują :

1. Adresat
2. a/a

Z upoważnienia Wójta
Kierownik Referatu Inwestycji,
Środowiska i Spraw Komunalnych
mgr Zbigniew Rarzybut



Gmina Zduńska Wola

98-220 Zduńska Wola ul. Zielona 30

telefon (43) 823 41 20, fax (43) 823 27 50

www.ugzw.com.pl e-mail: sekretariat@ugzw.com.pl

WPLYNĘŁO - SEKRETARIAT URZĘDU

Nr ewid. 2266

Data 01.06.2018

Ilość załączników

Podpis [signature]

Urząd Gminy Zapolice

OKI
1.06.18

W.WKS.604.9.01.2018.APW

dn. 29 maja 2018 r.

W odpowiedzi na pismo z dnia 8 maja 2018 r. informuję, że Gmina Zduńska Wola nie posiada aktualnego projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Na terenie Gminy zlokalizowane są obiekty Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Tymienicach, które są zasilane w energię cieplną i elektryczną wytwarzaną z OZE. Dla potrzeb oczyszczalni ścieków energia wytwarzana jest w wyniku fermentacji osadów w ZKF gdzie powstaje biogaz, który jest wykorzystywany do spalania w agregacie prądowórczym w celu wytworzenia energii elektrycznej i ciepłej dla potrzeb oczyszczalni. Oprócz energii elektrycznej powstającej ze spalania wytwarzanego podczas fermentacji biogazu dodatkowym źródłem energii elektrycznej jest farma fotowoltaiczna o mocy 0,3 MWe (farma zlokalizowana jest na terenie gminy Miasto Zduńska Wola).

Oprócz infrastruktury elektrycznej administrowanej przez PGE Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Zduńska Wola zlokalizowana jest infrastruktura elektryczna związana z zamkniętymi terenami kolejowymi oraz infrastruktura oświetleniowa zarządzana przez PKP Energetyka S.A. Sieci te nie wpływają na zasilanie gminy Zapolice w energię.

Sprawę prowadzi:

Agnieszka Puławska – Włazło

tel. 43 825 33 67

ZASTĘPCA WÓJTY GMINY
Włodek Wujda
Antoni Wujda

ZAŁĄCZNIK 5

Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zapolice na lata 2018 - 2032” została opracowana na zlecenie Wójta Gminy Zapolice, zgodnie z art. 19 ust 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 97 nr 54, poz. 348), i dotyczy „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” uchwalonych decyzją Rady Gminy Zapolice nr VLVII/322/14 z dnia 15 września 2014 r. Dokument został przygotowany dla terenu całej Gminy na okres 15 lat i podlega następnej aktualizacji za 3 lata.

W aktualizacji projektu założeń ...”zawarto koncepcje i ogólne informacje na temat szeroko pojętej energetyki na terenie Gminy Zapolice oraz rekomendacje dla stosowania określonych nośników energii gwarantujących niezawodne i ciągle zaspokajanie potrzeb energetycznych mieszkańców, zapewnienie rozwoju gospodarczego i społecznego, stymulowanie rozwoju nowych firm i tworzenie miejsc pracy z wykorzystaniem istniejącego potencjału energetycznego Gminy, przy zapewnieniu jakości środowiska, ochrony klimatu Ziemi, tworzenia warunków zdrowego życia mieszkańców w chwili obecnej i w przyszłości.

Charakter planowanych działań, rodzaj i skala ich oddziaływania na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w aktualizacji „Projekt założeń do planu zaopatrzenia ...” nie powoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

Na podstawie analizy dokumentu w oparciu o Art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenie oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.). autorzy dokumentu stwierdzają, że „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zapolice na lata 2018 - 2032” nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

UZASADNIENIE

Podstawą do określenia konieczności wykonania oceny oddziaływania na środowisko przedmiotowego dokumentu jest art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenie oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.). zgodnie z którym:

Art. 46. Przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- 2) *polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;*

Bazując na Art. 49 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku wzięto pod uwagę następujące uwarunkowania:

1. Charakter działań przewidzianych w dokumencie, w szczególności:
 - a) stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć,
 - b) powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach,
 - c) przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska,
 - d) powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska.

2. Rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:
 - a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań,
 - b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych,
 - c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska.
3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:
 - a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu,
 - b) formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym.

1) Charakter działań przewidzianych w Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zapolice na lata 2018 - 2032.

Działania przewidziane w Projekcie mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaspokojenie zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie Gminy do roku 2032. W dokumencie przeprowadzono analizę przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie w/w nośników energii, ocenę możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, a także zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Dokument obejmuje swoim zakresem analizy takich sektorów jak:

- budownictwo komunalne,
- budownictwo usługowe/użyteczności publicznej,
- budownictwo mieszkalne,
- oświetlenie publiczne,
- zlokalizowane na terenie Gminy przedsiębiorstwa.

W efekcie wybrano:

1. zadania inwestycyjne dla racjonalizacji użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych:
 - modernizacja oświetlenia ulicznego,
 - zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej (docieplenie 2 budynków o łącznej powierzchni użytkowej 300m²),
 - termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz montaż OZE (promowanie inwestycji prywatnych; montaż OZE na budynkach gminnych – Gmina posiada 4 budynki),
 - wymiana kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych (promowanie inwestycji prywatnych),
 - rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (promowanie inwestycji prywatnych).
2. Zadania promocyjne w popularyzacji i zwiększenia wykorzystania OZE na terenie Gminy dla:
 - energii promieniowania słonecznego,

- energii wiatru
- energii biomasy,
- pomp ciepłych.

Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zapolice na lata 2018 - 2032” jest dokumentem strategicznym wytyczającym ogólne kierunki zrównoważonego rozwoju energetyki na terenie Gminy.

Charakter zaproponowanych działań jest zgodny z działaniami określonymi w dokumentach:

- a) na szczeblu krajowym:
 - z ustaleniami i rekomendacjami wynikającymi z „Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku”,
 - ze Strategią rozwoju energetyki odnawialnej,
 - z Polityką Klimatyczną Polski,
 - z Ustawą o efektywności energetycznej,
 - z Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
 - z Krajowym planem działań dotyczących efektywności energetycznej,
 - z Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020,
- b) na szczeblu wojewódzkim:
 - ze zaktualizowaną Strategią Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020,
 - z Programem Ochrony Powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych.
- c) na szczeblu powiatowym:
 - ze Strategią Rozwoju Powiatu Zduńskowolskiego na lata 2007 – 2020,,
 - z Planami Rozwoju Lokalnego Powiatu Zduńskowolskiego na lata 2007 – 2013,
 - z Programem Ochrony Środowiska Powiatu Zduńskowolskiego.
- d) na szczeblu lokalnym :
 - ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zapolice oraz planów miejscowych
 - z Plan gospodarki niskoemisyjnej – Gmina Zapolice
 - ze Strategią Rozwoju Gminy Zapolice na lata 2013-2020
 - z Programem Ochrony Środowiska Gminy Zapolice na Lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024

Planowanie energetyczne w Gminach nie zostało jeszcze ujednolicone na terenie Unii Europejskiej, niemniej jednak aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zapolice na lata 2018 - 2032” pozostaje zgodna z wybranymi dokumentami wspólnotowymi szczególnie w dziedzinie ochrony środowiska. Do takich dokumentów można zaliczyć pakiet energetyczno-klimatyczny do 2020 r. zakładający:

- 20% redukcję emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.
- 20% wzrost udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%)
- 20% redukcja zużycia energii poprzez wzrost efektywności energetycznej.

2) Rodzaj i skala oddziaływania na środowisko

Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zapolice na lata 2018 - 2032” jest dokumentem strategicznym wyznaczającym ogólne kierunki rozwoju, a wszystkie zaproponowane inwestycje powinny być szczegółowo badane pod kątem oddziaływania na środowisko na etapie wydawania pozwolenia na budowę.

W przewidzianym trzyletnim okresie obowiązywania dokumentu, przewidziano, regularną i systematyczną rozbudowę infrastruktury energetycznej polegającą na podłączaniu nowych użytkowników. Jednocześnie dokument promuje wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności ogniwa fotowoltaniczne, panele solarne oraz energetykę wiatrową. Do ogrzewania budynków proponuje się zastosowanie palenisk z automatycznymi podajnikami, które charakteryzują się lepszą sprawnością od urządzeń konwencjonalnych i uniemożliwiają spalanie odpadów komunalnych. W dokumencie szeroko omówiono kwestię poszanowania energii i racjonalnego jej wykorzystywania. Zalecono kontynuację programu docieplania budynków publicznych i mieszkalnych.

Z uwagi na zgodność dokumentu z unijnym i krajowym ustawodawstwem proponowane działania mają w zamyśle pozytywny wpływ na środowisko naturalne. Jeżeli wystąpią jakiegokolwiek oddziaływania negatywne, to będą miały charakter odwracalny i krótkotrwały, związany z czasem realizacji danej inwestycji.

Część z inwestycji służących zmniejszeniu uciążliwości niskiej emisji na etapie ich realizacji może wywołać krótkotrwałe, lokalne (ograniczone do terenu budowy) uciążliwości dla otaczającego środowiska. Będą to m.in.:

- naruszenia powierzchni ziemi,
- zakłócenia ruchu drogowego (oraz związane z tym: zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu samochodowego, pylenie z dróg, zmniejszenie bezpieczeństwa na drodze),
- wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,
- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych,
- konieczność ewentualnej wycinki drzew i krzewów.

W celu ograniczenia prawdopodobnego negatywnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji przedmiotowych działań należy podjąć przede wszystkim środki zapobiegające, tj.:

- egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych (w tym: decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzjach o pozwoleniu na budowę), regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz w przepisach prawnych,
- konsolidacja informacji o stanie i ochronie środowiska (obecnie są one w posiadaniu różnych podmiotów – WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Urząd Miasta, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny i inne),
- wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska.

Potencjalne negatywne oddziaływanie w/w inwestycji na środowisko można ograniczyć do dopuszczalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ wielkość wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowo przygotowany projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli

istotnie ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływania należą:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- selektywne gromadzenie powstających odpadów oraz przekazywanie ich uprawnionym firmom do unieszkodliwienia lub odzysku,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- prowadzenie konsultacji ze społecznością lokalną w celu uniknięcia konfliktów społecznych.

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych Wykonawca robót powinien opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przy Wykonywaniu Robot Budowlanych (tzw. Informacja BIOZ). Dokument ten określa prawidłowy sposób prowadzenia prac z zachowaniem wymagań ochrony środowiska, BHP oraz ogólne uwagi dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa. Postępowanie zgodnie z Informacją BIOZ w sposób znaczący ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko.

W przypadku prowadzenia prac rozbiórkowych, remontowych, modernizacyjnych i termomodernizacyjnych, przed ich rozpoczęciem, zarządca budynku powinien zlecić ornitologowi inwentaryzację przyrodniczą w zakresie występowania ptaków gatunków chronionych, w szczególności jerzyka (*Apus apus*). Jerzyk objęty jest ochroną gatunkową ścisłą, na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. W sytuacji gdy zniszczenie schronienia jerzyka jest konieczne, należy zwrócić się do RDOŚ o wydanie stosownego zezwolenia oraz zapewnić temu gatunkowi zastępcze miejsca lęgowe. Podczas remontu czy termomodernizacji budynku należy zawieszac budki lęgowe dla tych ptaków w miejscach, gdzie dotychczas miały one swoje lęgi.

Zgodnie z ww. ustawą oraz rozporządzeniem, w stosunku do ptaków obowiązuje zakaz zabijania, okaleczania, chwytania, niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych, niszczenia gniazd i innych schronień oraz umyślnego płoszenia i niepokojenia oraz niszczenia ich siedlisk i ostoi. Dopuszcza się odstępstwo od zakazu usuwania gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne, ale tylko poza okresem lęgowym większości gatunków ptaków zawierającym się w terminie od dnia 1 marca do dnia 15 października.

Usuwanie nowopowstających gniazd w rozpoczętym okresie lęgowym należy traktować jako rażące naruszenie obowiązujących przepisów. Działania takie można prowadzić jedynie po uzyskaniu zwolnienia z zakazów, które w stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą wydaje Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, a w stosunku do gatunków objętych ochroną częściową Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

3) Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko.

Gmina Zapolice jest gminą wiejską położoną w zachodniej części województwa łódzkiego, w powiecie zduńskowolskim. Zajmuje ona południową część tego powiatu. Zapolice od północy graniczą z miastem Zduńska Wola, gminą Zduńska Wola oraz gminą Sieradz natomiast od południa i wschodu z gminą Widawa, Burzenin i Sędziejewice. Powierzchnia Gminy wynosi 8141 ha co daje około 81 km².

Teren gminy Zapolice w całości leży w dorzeczu rzeki Odry, zlewni rzeki Warty. Do sieci hydrograficznej Gminy, prócz tej ostatniej, należą także rzeka Widawka, Widełka oraz dopływy Grabi. Największym oraz najważniejszym ciekim Zapolice jest rzeka Warta będąca prawobrzeżnym dopływem Odry. Stanowi ona zachodnią granicę Gminy na odcinku około 9,5 km. Część Warty leżąca na terenie gminy Zapolice charakteryzuje się nieuregulowanym korytem oraz dużą ilością odnóg, zakoli oraz starorzeczy. Drugą co do wielkości rzeką gminy jest Widawka, będąca prawym dopływem Warty. Widawka jest rzeką nieuregulowaną. Trzecim ważnym ciekim Gminy Zapolice jest rzeka Widełka. Widełka jest rzeką IV-ego rzędu i prawobrzeżnym dopływem Widawki

Na terenie gminy Zapolice nie występują duże, powierzchniowe zbiorniki. Największe stawy gminy znajdują się w miejscowości Marzynek.

Zgodnie z danymi GUS na terenie gminy Zapolice znajduje się 1 277 ha lasów. W posiadaniu Lasów Państwowych jest 765 ha powierzchni leśnej. Biorąc pod uwagę powierzchnię gminy wynoszącą 8111 ha, lesistość jej wynosi ponad 18%. Lasy Państwowe administrowane są przez Nadleśnictwo Kolumna (północna część gminy) oraz Nadleśnictwo Złoczew, które wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi.

Formy ochrony przyrody, w tym NATURA 2000

Na terenie gminy Zapolice występują formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, 1220 ze zm.), takie jak:

- Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki (*Park powołany został uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Sieradzu z dnia 14 września 1989 roku w celu ochrony cennych walorów przyrodniczo-krajobrazowych.*)
- Rezerwat "Korzeń" (*Powołany Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.*)
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty” (*Zespół przyrodniczo-krajobrazowy został powołany na podstawie Uchwały Nr XXVIII/199/13 Rady Gminy Zapolice z dnia 27 lutego 2013 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty”.*)
- Użytki ekologiczne:
 - bagno na terenie Kalinowej, pow. 1 ha;
 - bagno na terenie Jeziorka, pow. 1,34 ha;
 - bagno na terenie Rembieszowa, pow. 4,32 ha;
 - bagno śródleśne na terenie Leśnictwa Rembieszów, pow. 32,54 ha;
- 49 pomników przyrody w postaci drzew różnych gatunków (lipa drobnolistna, dąb szypułkowy, klon zwyczajny, jesion wyniosły, sosna limba, topola kanadyjska).

Na terenie Gminy nie ma obszarów objętych siecią Natura 2000.

ROZDZIAŁ 4

PODSUMOWANIE

SPIS TREŚCI:

1.	Ocena bezpieczeństwa dostawy poszczególnych nośników energetycznych.....	3
1.1.	Bezpieczeństwo dostawy energii cieplnej	3
1.2.	Bezpieczeństwo dostawy energii elektrycznej.....	4
1.3.	Bezpieczeństwo dostawy paliwa gazowego	5
2.	Realizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez Gminę.....	6
2.1.	Zbiorcze zestawienie terenów i planowanego uzbrojenia dla zabudowy mieszkaniowej	6
2.2.	Zadania własne	10
2.3.	Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	11
2.4.	Polityka ekologiczna i alternatywne źródła energii na terenie Gminy	11

1. OCENA BEZPIECZEŃSTWA DOSTAWY POSZCZEGÓLNYCH NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH

1.1. BEZPIECZEŃSTWO DOSTAWY ENERGII CIEPLNEJ

Na terenie Gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa energetyczne, które zapewniają pokrycie potrzeb ciepłych odbiorców w rozumieniu Ustawy Prawo Energetyczne i które posiadają niezbędne dla realizacji tego celu koncesje oraz taryfy zatwierdzone przez Urząd Regulacji Energetyki. Całość potrzeb ciepłych zaspokajana jest przez indywidualne źródła ciepła wykorzystujące w przeważającej części paliwo stałe lub biomasę.

W perspektywie bilansowej nie wystąpi zapotrzebowanie na ciepło, którego pokrycie wymagałoby zorganizowania przedsiębiorstwa energetycznego zajmującego się wytwarzaniem i dystrybucją ciepła na terenie Gminy w rozumieniu Ustawy Prawo Energetyczne.

1.2. BEZPIECZEŃSTWO DOSTAWY ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Główne Punkty Zasilania, sieci wysokiego napięcia.

Odbiorcy z terenu Gminy są zasilani z czterech GPZ-ów zlokalizowanych poza obszarem Gminy. Stan techniczny GPZ-ów jak i sieci wysokiego napięcia z punktu widzenia potrzeb elektroenergetycznych Gminy nie budzą zastrzeżeń, a ich rezerwy są wystarczające w perspektywie bilansowej.

Linie średniego napięcia, stacje transformatorowe

Linie średniego napięcia zasilające stacje transformatorowe w zdecydowanej większości są w stanie dobrym i zapewniają duży poziom bezpieczeństwa dostawy energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców z terenu Gminy. Ponadto planowane inwestycje pozwolą na modernizację sieci w celu poprawy pewności zasilania.

Stacje transformatorowe posiadają rezerwy mocy, a ich stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

1.3. BEZPIECZEŃSTWO DOSTAWY PALIWA GAZOWEGO

Gmina nie jest uzbrojona w infrastrukturę niezbędną do zasilania odbiorców na terenie Gminy w paliwo gazowe.

Na dzień dzisiejszy Polska Spółka Gazownictwa Sp. Z o.o. Oddział Gazowniczy w Łodzi zleciła wykonanie Studium Wykonalności dla wielowariantowej koncepcji budowy gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 o szacunkowej długości około 130 km.

Planowany przebieg trasy gazociągu relacji Kalisz – Piotrków Trybunalski przez teren Gminy to rejon miejscowości: z kierunku Grabia → Kolonia Ptaszkowice – Ptaszkowice – Świerzyny – Marcelów → kierunek Poręby.

Po podjęciu decyzji inwestycyjnej przez PSG Sp. Z o.o. Oddział Gazowniczy w Łodzi koniecznym stanie się podpisanie listu intencyjnego odnośnie planowanej inwestycji, a także przeprowadzenie akcji ankietowej wśród mieszkańców dla określenia potencjalnego zapotrzebowania na gaz.

2. REALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE PRZEZ GMINĘ

2.1. ZBIORCZE ZESTAWIENIE STREF FUNKCJONALNYCH DLA POLITYKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
1.	Tereny osadnictwa wiejskiego	<p>Tereny zabudowy osadnictwa wiejskiego stanowią obecnie główną strukturę kształtującą przestrzeń gminy. Studium przewiduje adaptację dotychczasowego zagospodarowania oraz uzupełnienie istniejących pasm zabudowy. Nowa zabudowa ma stanowić uzupełnienie istniejącej oraz nawiązywać do jej charakteru.</p> <p>Postępującym zjawiskiem zachodzącym w krajobrazie wiejskim jest stopniowe zastępowanie zabudowy zagrodowej zabudową mieszkaniową jednorodzinną bądź wykorzystywanie zagród w charakterze zabudowy rekreacji indywidualnej. Ma to związek z postępującą zmianą profilu zatrudnienia mieszkańców wsi, coraz częściej utrzymujących się z pozarolniczych źródeł. Z tego względu nie przewiduje się w studium zwiększonego popytu na tereny o charakterze zabudowy zagrodowej.</p> <p>Zlokalizowanie zabudowy zagrodowej wzdłuż ciągów komunikacyjnych i znaczne jej oddalenie od właściwych centrów miejscowości stwarza ponadto potrzebę sytuowania usług jako funkcji uzupełniającej.</p>	<p>Dla tej strefy należy przewidzieć działania zmierzające do zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną oraz ciepło ze źródeł energii opartych o oze.</p> <p>Prowadzona działalność usługowa może wiązać się z większym poborem energii elektrycznej i cieplnej, co wiąże się z koniecznością zapewnienia tej strefie bezpieczeństwa energetycznego.</p> <p>Z tej strefy pochodzić będzie strumień odpadów komunalnych charakteryzujący się dużym udziałem części biodegradowalnej, mogący mieć zastosowanie w produkcji biogazu.</p>

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Zapolice na lata 2018 ÷ 2032*

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
2.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	Wyznaczone tereny obejmują istniejącą zabudowę mieszkaniową wielorodzinną w Zapolicach.	Dla tej strefy należy przewidzieć działania zmierzające do zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną oraz ciepło.
3.	Tereny zabudowy mieszkaniowej usługowej	Dla budynków zlokalizowanych w wymienionych terenach studium zakłada modernizację i przebudowę istniejącej zabudowy. Przy zagospodarowaniu wskazanych terenów musi być brane pod	Dla terenów zabudowy (szczególnie wielorodzinnej) należy przewidzieć możliwość korzystania ze
4.	Teren zabudowy usługowej	Wyznaczone tereny obejmują głównie istniejącą zabudowę mieszkaniowo-usługową centrum Zapolice. Wskazane tereny stanowią będą przestrzeń dla koncentracji usług z możliwością lokalizacji funkcji mieszkaniowej. Studium zakłada w nich sytuowanie budynków mieszkalnych jednorodzinnych, mieszkalno-usługowych bądź usługowych. Dla wyznaczonych terenów koniecznym jest wyznaczenie sieci komunikacyjnej zapewniającej dostęp do nowej zabudowy oraz właściwe powiązanie z istniejącym zewnętrznym układem drogowym. Wyznaczone w studium tereny obejmują zarówno usługi komercyjne, jak i oświatę, usługi kultu religijnego, administrację. Największe ich nagromadzenie ma miejsce w centralnej części Zapolice. Stanowi sąsiedztwo i wzbogacenie dla zlokalizowanej tu zabudowy mieszkaniowej. W pozostałych miejscowościach dominują usługi handlu. Zlokalizowane są przy głównych ciągach komunikacyjnych obsługujących daną wieś bądź na ich skrzyżowaniu. Nowe tereny zabudowy usługowej, stanowią uzupełnienie już istniejącej tkanki i dopełnienie istniejącego zagospodarowania. Zabudowa usługowa posiada szczególne znaczenie dla przestrzeni ze względu na reprezentatywny charakter oraz generowane strumienie ruchu, stąd wymaga zapewnienia właściwej oprawy, ekspozycji przestrzennej oraz zapewnienia jej użytkownikom odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. W celu zaspokojenia w/w potrzeb konieczne jest wyposażenie terenów w odpowiednio zakomponowaną zieleń urządzoną oraz małą architekturę.	wspólnego źródła ogrzewania oraz źródeł energii opartych o oze. Prowadzona działalność usługowa może wiązać się z większym poborem energii elektrycznej i ciepłej, co wiąże się z koniecznością zapewnienia tej strefie bezpieczeństwa energetycznego. Z tej strefy pochodzić będzie strumień odpadów komunalnych charakteryzujący się dużym udziałem części biodegradowalnej, mogący mieć zastosowanie w produkcji biogazu.

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Zapolice na lata 2018 ÷ 2032*

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
5. 6. 7.	Tereny rekreacji indywidualnej Tereny sportu, obsługi turystyki i rekreacji Tereny wypoczynku zbiorowego	<p>Tereny rekreacji indywidualnej znajduje się w obrębie wsi Pstrokonie, w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Warty. Studium przewiduje adaptację dotychczasowego zagospodarowania oraz jej uzupełnienie. Nowa zabudowa ma stanowić uzupełnienie istniejącej oraz nawiązywać do jej charakteru. Wyznaczenie terenów rekreacji indywidualnej pociąga za sobą konieczność wyposażenia ich w odpowiednią infrastrukturę techniczną i wiąże się z koniecznością rozwiązania problemów komunikacyjnych.</p> <p>Wyznaczone tereny obejmują boiska sportowe zlokalizowane w Zapolicach. Teren najbardziej rozbudowany pod względem ilości dyscyplin możliwych do uprawiania znajduje się w Zapolicach, gdzie funkcjonuje klub sportowy. W innych wsiach program terenu ogranicza się to jedynie do boiska do piłki nożnej bez rozwiniętej infrastruktury towarzyszącej. Wszystkie zaś, oprócz funkcji sportowych, służą także organizacji imprez plenerowych i festynów. Jako tereny o funkcji zwiększającej ruch kołowy wymagają opracowania sprawnej obsługi komunikacyjnej i rozwiązania parkowania. Wyznaczone tereny powinny stanowić zaplecze oraz bazę wypoczynkową dla obsługi ruchu turystycznego. Poza miejscami noclegowymi oferują odwiedzającym zaplecze sportowe oraz przestrzeń do rekreacji. Dla najbardziej atrakcyjnych części położonych nad Wartą zagospodarowanie powinno się ograniczać do organizacji plaż, boisk do gier zespołowych, pól namiotowych czy przystani kajakowych. Lokalizacja w dolinie Warty stanowi o dużej atrakcyjności wskazanych terenów i sprzyja ich rozwojowi. Jednocześnie może stanowić zagrożenie dla wyjątkowego krajobrazu i wymaga uwagi oraz wrażliwości przy ich zagospodarowaniu.</p>	<p>Ze względów rekreacyjnych należałoby przewidzieć działania minimalizujące tzw. niską emisję. Występująca w tej strefie roślinność wskazuje na możliwość występowania stosunkowo dużego strumienia odpadów biodegradowalnych, mogących mieć zastosowanie w produkcji biogazu lub stanowiących biomasę.</p> <p>Ze względu na występowanie terenów rekreacyjnych nie powinny być realizowane zadania mogące oddziaływać na środowisko, w tym ptaki i nietoperze, np. elektrownie wiatrowe.</p> <p>Dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych oraz zbiornik wodny, wymagane są analizy przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (np. turbiny wiatrowe).</p>

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Zapolice na lata 2018 ÷ 2032*

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
8.	Teren zabudowy produkcyjno – usługowej, składów i magazynów	<p>Wyznaczone w studium tereny stanowią tereny rozwojowe istniejącej bazy produkcyjnej gminy oraz zawierają rezerwę dla prowadzonej działalności. Służą lokalizacji głównie zakładów produkcyjnych, budynków usługowych, składów materiałów budowlanych czy opału. W związku z niedoborem takich terenów oraz ich znaczeniem dla gminy studium przewiduje lokalizację kompleksu zabudowy produkcyjnej w północno-wschodniej części gminy. Dogodne położenie w sąsiedztwie lasów, z dala od istniejącego osadnictwa mieszkaniowego, możliwość wyposażenia w infrastrukturę techniczną oraz obsługa komunikacyjna przesądza o racjonalności takiego sytuowania. Poza zabudowę produkcyjną funkcja terenu może być wzbogacona o obsługę komunikacji (parkingi, stacje paliw).</p> <p>Wyznaczone tereny stanowią także zaplecze dla dużych gospodarstw hodowlanych. Ich cechą charakterystyczną odróżniającą je od typowej zabudowy zagrodowej jest ściśle wyspecjalizowanie na konkretny typ produkcji rolniczej. Wskazane tereny nie ograniczają się jedynie do obecnego zagospodarowania, ale ustalają pewną rezerwę terenu na rozwój</p>	<p>Dla tej strefy przewidziane powinny być działania związane z zapewnieniem dostępu przedsiębiorców do energii elektrycznej.</p> <p>Dla terenów zabudowy należy przewidzieć możliwość korzystania ze wspólnego źródła ogrzewania oraz źródeł energii opartych o oze.</p> <p>Prowadzona działalność usługowa może wiązać się z większym poborem energii elektrycznej i cieplnej, co wiąże się z koniecznością zapewnienia tej strefie bezpieczeństwa energetycznego.</p> <p>Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych. Dla oznaczeń drogowych można przewidzieć wykorzystanie paneli słonecznych.</p>
9.	Pozostałe tereny przyrodnicze	<p>Lasy występujące na terenie gminy pełnią ważną funkcję w kształtowaniu środowiska naturalnego, krajobrazu oraz mają znaczny wpływ na atrakcyjność turystyczną gminy. Studium zakłada utrzymanie kompleksów leśnych jako ważnego elementu ekosystemu gminy i stanowi jeden z głównych celów polityki przestrzennej. Tereny zieleni parkowej i starodrzewu zlokalizowane w obrębie istniejących parków warunkują przynależność danych terenów do przestrzeni publicznych. Ogólnodostępny charakter oraz reprezentacyjna funkcja powodują konieczność zwrócenia szczególnej uwagi w czasie ich urządzania. Zagospodarowanie</p>	<p>Występująca w tej strefie roślinność wskazuje na możliwość występowania stosunkowo dużego strumienia odpadów biodegradowalnych, mogących mieć zastosowanie w produkcji biogazu lub stanowiących biomasę.</p> <p>Ze względu występowanie terenów rekreacyjnych nie powinny być realizowane zadania mogące oddziaływać na środowisko, w tym ptaki i nietoperze, np. elektrownie wiatrowe.</p> <p>Dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych oraz zbiornik</p>

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Zapolice na lata 2018 ÷ 2032*

Lp.	Nazwa obszaru	Syntetyczna charakterystyka obszaru	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
		powinno się wiązać z wyposażaniem terenów w obiekty małej architektury jako integralnych elementów. W procesie przekształceń należy zachować i silnie wyeksponować wartości kulturowe danych terenów w celu umocnienia poczucia lokalnej więzi społecznej.	wodny, wymagane są analizy przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (np. turbiny wiatrowe).

**Uzbrojenie poszczególnych obszarów będzie zależało od tempa i kierunku wypełniania terenu.*

Szczegółowe dane dotyczące bilansowania obszarów zawarto w rozdziale 3.

Uwagi

Z uwagi na rolę Gminy w planowaniu energetycznym konieczna jest pełna współpraca z Przedsiębiorstwami Energetycznymi, które powinny być każdorazowo informowane o planowanym „uruchomieniu” i uzbrojeniu nowych terenów. Uzbrojenie energetyczne tych terenów powinno być skoordynowane z inwestycjami Gminy tj. wykonywaniem wodociągów, kanalizacji i dróg dojazdowych.

Dla budowy infrastruktury systemu elektroenergetycznego w planach miejscowych należy zarezerwować pasy terenu pod przebiegi sieci oraz miejsca dla lokalizacji stacji transformatorowych.

Dla budowy infrastruktury systemu gazowniczego w planach miejscowych należy zarezerwować pasy terenu dla gazociągów.

2.2. ZADANIA WŁASNE

Podstawowym zadaniem Gminy jest stwierdzenie czy plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych (zgodnie z art. 16 Prawa Energetycznego) są zgodne z „Założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Dlatego też na bieżąco analizować plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

W przypadku stwierdzenia niezgodności planów rozwoju z „Założeniami do planu” należy przystąpić do wykonania “Projektu planu zaopatrzenia ...”.

Dodatkowo należy przyjąć, że:

- mając na uwadze art. 19 pkt. 2 Prawa Energetycznego należy przyjąć ramy czasowe

uwzględniając aktualizację „Założeń” (zaleca się okres trzech lat).

- w przypadku pojawienia się nowych terenów rozwojowych, lub zmiany istniejących należy wykonać dla nich aktualizację „Założeń”. Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż jest to w interesie przyszłych mieszkańców, którzy dzięki temu będą mieli dostęp do podłączeń taryfowych.

2.3. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

Szczegółowy zakres możliwości działań racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych został opisany w Rozdziale 3 pkt. 2.

Do najważniejszych zadań inwestycyjnych Gminy w zakresie realizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” należy:

- Modernizacja oświetlenia ulicznego,
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz montaż OZE,
- Wymiana kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych,
- Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego.

2.4. POLITYKA EKOLOGICZNA I ALTERNATYWNE ŹRÓDŁA ENERGII NA TERENIE GMINY

Mając na uwadze ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy, zaproponowane w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” rozwiązania zostały zharmonizowane z **Programem ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz plan**

działań krótkoterminowych; strefa łódzka.

Największe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko odbywa się poprzez zanieczyszczanie powietrza, dlatego główny ciężar zadań zaproponowanych w niniejszym dokumencie skupia się na zmniejszeniu emisji. W celu poprawy sytuacji konieczne jest podjęcie działań zarówno w kierunku zmniejszenia emisji bezpośredniej np. poprzez wymianę obecnych źródeł ciepła na bardziej ekologiczne, zwiększenie udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii oraz pośrednie racjonalne wykorzystanie energii poprzez zmniejszenie strat ciepła w budynkach, bardziej wydajne systemy oświetlenia itd.

W zakresie źródeł odnawialnych należy promować i podjąć dalsze działania w zakresie wykorzystania:

- energii promieniowania słonecznego,
- energii wiatru,
- energii biomasy,
- pomp ciepłych.

Szczegółowy opis możliwych do wykorzystania na terenie Gminy alternatywnych źródeł energii został zamieszczony w Rozdziale 3 pkt. 3.

ZAŁĄCZNIKI

SPIS TREŚCI:

1.	Alternatywne źródła energii	3
1.1.	Energia odnawialna	3
1.1.1.	Energia promieniowania słonecznego	3
1.1.2.	Energia wód śródlądowych.....	5
1.1.3.	Energia wiatru	6
1.1.4.	Energia wód geotermalnych	7
1.2.	Energia odpadowa	8
1.2.1.	Biomasa	8
1.2.2.	Proces fermentacji	9
1.2.3.	Termiczna utylizacja odpadów	11
1.3.	Inne źródła energii	13
1.3.1.	Skojarzone wytwarzanie ciepła.....	13
1.3.2.	Pompy ciepła.....	14
2.	Źródła finansowania inwestycji.....	18

1. ALTERNATYWNE ŹRÓDŁA ENERGII

1.1. ENERGIA ODNAWIALNA

1.1.1. Energia promieniowania słonecznego

Z ekologicznego punktu widzenia energia promieniowania słonecznego jest najbardziej korzystnym sposobem pozyskiwania energii. Nie ma bezpośredniego wpływu poprzez emisje zanieczyszczeń, hałas lub ingerencje w środowisko naturalne. Należy jednak pamiętać, że materiały stosowane do produkcji np. ogniw fotowoltaicznych należą do jednych z najbardziej uciążliwych dla środowiska (kadm, arsen, selen, tellur).

Na terenie Polski roczna gęstość strumienia promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą wynosi: 950÷1150 kWh/m²a, zaś średnie nasłonecznienie około 1600 h. Wartości te różnią się w zależności od położenia geograficznego terenu, lokalnych warunków atmosferycznych (zachmurzenie), zapylenia. Z uwagi na wysoki udział promieniowania rozproszonego nie ma uzasadnienia stosowanie układów lusterek skupiających, które w sposób zdecydowany podnoszą sprawność układów.

Ogólnie systemy wykorzystania energii promieniowania słonecznego na terenie Polski można podzielić na:

- aktywne:
 - zamiana na energię cieplną służącą do pozyskiwania ciepła na ogrzewanie, na podgrzanie ciepłej wody użytkowej, ciepła technologicznego (suszenie powietrzem),
 - zamiana na energię elektryczną (ogniwa fotowoltaiczne),
- pasywne:
 - wykorzystanie naturalnych właściwości budynków.

SYSTEMY AKTYWNE

Dla potrzeb podgrzewu wody c.o. lub c.w.u. stosuje się płaskie kolektory słoneczne (cieczowe) zabudowane na południowych ścianach budynków (ściany akumulacyjne, ściany Trombe'a, werandy słoneczne), które potrafią pokryć około 60% zapotrzebowania na ciepło

w skali roku. Dla warunków polskich płaskie cieczowe kolektory słoneczne osiągają wydajność rzędu 400 kWh/m²a.

Dla potrzeb technologicznych opracowane zostały absorbery rurowe, które służą m.in. do suszenia płodów rolnych.

Energię słoneczną można wykorzystać również do produkcji energii elektrycznej poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych. Wzrost zainteresowania konsumentów odnawialnymi i tanimi źródłami energii przyczynił się w ostatnich latach do dynamicznych zmian na rynku tych urządzeń. Prowadzone badania pozwoliły na podniesienie wydajności i sprawności urządzeń oraz do zwiększenia ich skuteczności w zmiennych warunkach nasłonecznienia i pór roku. Obecnie produkowane ogniwa pracują również w dni pochmurne bez względu na porę roku. Ponadto wprowadzone zmiany konstrukcyjne pozwoliły na obniżenie kosztów produkcji. Kompletnie instalacje wyposażone w kilka ogniw, przetwornik i inwerter są stosunkowo drogie, ale możliwość obniżenia kosztów produkcji energii elektrycznej i uniezależnienia się od zewnętrznych nośników energii powoduje systematyczny wzrost zainteresowania konsumentów.

Dodatkowo wprowadzona początkiem roku 2015 ustawa o OZE daje możliwość odsprzedania namiarów produkowanej energii do sieci, po bardzo atrakcyjnych cenach. Instalacje dla domów jednorodzinnych w podstawowym pakiecie zaczynają się od 25000zł, większe instalacje dla budynków użyteczności publicznej to wydatek kilkuset tysięcy zł.

SYSTEMY PASYWNE

Polegają głównie na takim ukształtowaniu bryły budynku, aby zyski od promieniowania słonecznego były jak najwyższe przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniego komfortu cieplnego i dobrej izolacji budynku od strony północnej. Coraz częściej można zaobserwować projektowanie tzw. łapaczy ciepła tj. przybudówek lub wysuniętych pomieszczeń w których okna rozmieszczone są na ścianie południowej, wschodniej i zachodniej. Układ taki dodatkowo wpływa na zmniejszenie zużycia energii elektrycznej na oświetlenie pomieszczeń. Projektując budynki tego typu należy jednak dobrze wyważyć proporcje pomiędzy powierzchniami przeszklonymi, a murem z uwagi na fakt, że straty ciepła przez powierzchnie przeszklone znacznie przekraczają straty ciepła przez mur.

Wykorzystanie energii światła słonecznego cieszy się rosnącym zainteresowaniem. Należy przypuszczać, że wraz ze spadkiem energochłonności nowych obiektów i cen na tego typu instalacje, ogrzewanie słoneczne będzie stanowić uzupełnienie ogrzewania budynków zlokalizowanych na terenach o luźnej zabudowie wyposażonych w ogrzewanie elektryczne lub instalacje grzewcze gazowe na gaz płynny.

1.1.2. Energia wód śródlądowych

Energetyka wodna stanowi obecnie najszerzej wykorzystywaną energię odnawialną na świecie. Mając na względzie jak najmniejsze oddziaływanie na środowisko, w zakresie naszych rozważań znajdują się elektrownie wodne o mocy do 5 MW tzw. MEW (Małe Elektrownie Wodne) i mikroelektrownie o mocy do 300 kW. Wśród nich największy jest udział obiektów o mocy do kilkuset kW.

Energetyczne zasoby wodne Polski możliwe do wykorzystania zostały określone na poziomie 13,7 TWh, z czego 1,6 TWh przypada na MEW. Stanowi to około 58% teoretycznego średniorocznego przepływu rzek w okresie roku. W chwili obecnej wykorzystujemy jedynie 13% tych zasobów.

Do największych zalet MEW należą:

- wysoka niezawodność i długa żywotność,
- brak stałej obsługi na obiekcie (obsługa realizowana przez nadzór zdalny, równocześnie dla kilku obiektów),
- brak szkodliwego wpływu na środowisko,
- możliwość zastosowania typowych i sprawdzonych rozwiązań technicznych,
- możliwość budowy obiektu przy istniejącym stopniu wodnym.

Wszystkie te cechy powodują, że inwestowaniem w energetykę wodną zaczynają zajmować się zarówno Firmy spoza sektora energetycznego, jak i osoby fizyczne. Należy spodziewać się, że wraz z liberalizacją przepisów odnośnie usług przesyłowych energii elektrycznej, będzie wzrastało zainteresowanie MEW o mocy kilkudziesięciu lub kilkuset kW produkującymi energię elektryczną na potrzeby lokalnych odbiorców.

Przy wyborze miejsca na lokalizację MEW należy w pierwszym rzędzie, podobnie jak w przypadku energetyki wiatrowej, analizować miejsca i stopnie wodne w których w przeszłości zlokalizowane były MEW lub młyny wodne. Należy jednak uwzględnić fakt, że na wielu rzekach na przestrzeni lat nastąpiła zmiana stosunków wodnych co może mieć istotny wpływ na potencjalną możliwą do uzyskania energię. Aktualne dane na temat średniorocznych przepływów dla poszczególnych cieków można uzyskać w Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej właściwym dla danego rejonu.

1.1.3. Energia wiatru

Energia wiatru, podobnie jak energia wody była tradycyjnie wykorzystywana jako łatwo dostępne i darmowe źródła energii w wielu dziedzinach życia. W chwili obecnej energia wiatru jest wykorzystywana głównie do pozyskiwania energii elektrycznej.

Potencjalne lokalizacje elektrowni wiatrowych wybierane są na terenach, na których średnioroczna prędkość wiatru przekracza 4 m/s. Dodatkowym kryterium jest uporządkowany wykres prędkości wiatru na bazie którego można określić udział wiatrów bardzo silnych i silnych, a także długość trwania ciszy w ciągu roku.

Na dostępnych mapach zaznaczone są obszary o stałej średniorocznej prędkości wiatru, określonej na podstawie wieloletnich badań prowadzonych przez służby meteorologiczne. Należy mieć jednak na uwadze fakt, że warunki lokalne mogą się różnić od obliczeniowych nawet do 30%. W celu pełnego scharakteryzowania możliwości wykorzystania energii wiatru należy określić rozkład prędkości wiatru w osi wirnika w funkcji czasu, co jest realizowane za pomocą stacji pomiarowej ustawionej w miejscu przyszłej inwestycji i pomiarze rzeczywistej charakterystyki wiatru przez okres co najmniej jednego roku (dla dużych inwestycji zalecane jest prowadzenie pomiarów przez okres około 3 lat). Tak otrzymane wyniki w połączeniu z danymi wieloletnimi poddawane są analizie, w wyniku której można określić wieloletnią charakterystykę wiatru.

Oprócz wykorzystania energii wiatru do produkcji energii elektrycznej bardzo rozpowszechnione jest wykorzystywanie małych wiatraków jako źródła napędu dla pomp nawadniających uprawy, do napowietrzania i rekultywacji małych zbiorników wodnych (osadników, oczyszczalni, stawów) lub jako pomp odwadniających.

Należy jednak pamiętać, że profesjonalna energetyka wiatrowa wiąże się ze znacznym poziomem emisji hałasu oraz zakłóceniami fal elektromagnetycznych.

1.1.4. Energia wód geotermalnych

Energia geotermalna jest to energia zakumulowana w gruntach, skałach i płynach wypełniających pory i szczeliny skalne. Dla celów energetycznych wykorzystywane są zasoby gorącej wody cyrkulujące w przepuszczalnej warstwie skalnej skorupy ziemskiej poniżej 1000 m. Jeżeli woda osiąga temperaturę powyżej 120°C można ją wykorzystać do produkcji energii elektrycznej. Na terenie Polski nie występują tego typu źródła. Parametry możliwe do uzyskania w naszych warunkach pozwalają na wykorzystanie energii geotermalnej jedynie dla celów ciepłowniczych. Odbiór energii cieplnej z wód geotermalnych odbywa się poprzez eksploatację gorącej wody ze studni głębinowej, schładzanie jej w wymiennikach ciepła i ponowne zatłoczenie przez drugi otwór studzienny (dublet) do tej samej warstwy, z której została pobrana.

Stan rozpoznania warunków występowania wód geotermalnych w Polsce można uznać za dobry. Oceny możliwości wykorzystania energii geotermalnej w kraju są jednak bardzo zróżnicowane - od bardzo optymistycznych, do negujących zasadność prowadzenia dalszych prac badawczych w tym kierunku. Za potencjalne obszary występowania wód geotermalnych przyjmuje się 80 % obszaru Polski, a ich zasoby szacuje się na ok. 6,7 tys. km³.

W rejonach, stanowiących łącznie trzecią część powierzchni kraju, z głębokości 100 - 3000 m można uzyskać wody o temperaturze od 20 do ponad 100 st. C. Stopień opłacalności wykorzystania wód geotermalnych jest dla poszczególnych regionów bardzo zróżnicowany. Cechą charakterystyczną wszystkich inwestycji tego rodzaju jest ich wysoki koszt początkowy, związany z koniecznością wykonania otworów wiertniczych oraz z zakupem dodatkowego wyposażenia, takiego jak pompy ciepłe, wymienniki ciepła i filtry do wody zatłaczanej. W wielu rejonach problemem technicznym jest wysoki stopień mineralizacji wód geotermalnych. Osadzanie się soli na wewnętrznych powierzchniach rur i wymienników ciepła jest jednym z podstawowych czynników utrudniających szybszy rozwój wykorzystywania energii geotermalnej.

1.2. ENERGIA ODPADOWA

1.2.1. Biomasa

Biomasa jako źródło energii odpadowej obejmuje szeroki zakres zagadnień związanych z przeróbką i wykorzystaniem odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Można je ująć w trzech głównych grupach, które obejmują kolejno:

ODPADY DRZEWNE (ZRĄBKI),

Jest to najbardziej popularna forma wykorzystania biomasy. Obejmuje ona głównie odpady drzewne uzyskane w wyniku prac pielęgnacyjnych zieleni miejskiej. Poprzez mechaniczną przeróbkę uzyskujemy paliwo pod postacią zrąbków.

Osobnym tematem cieszącym się coraz większym zainteresowaniem są uprawy wierzby energetycznej i topoli z przeznaczeniem na paliwo.

PLANTACJE ENERGETYCZNE I BIOMASA Z ROLNICZEJ PRODUKCJI ROŚLINNEJ.

W tym zakresie jest ujęta zarówno słoma zbożowa, rzepakowa lub słonecznikowa traktowana jako odpad z produkcji rolniczej, jak również typowe plantacje energetyczne prowadzone w celu „produkcji” paliwa dla lokalnych kotłowni. Podstawowym gatunkiem polecanym do uprawy na plantacjach energetycznych jest trawa słoniowa. Jej cechą charakterystyczną są niskie wymagania odnośnie jakości gleby i duże roczne przyrosty masy.

Dla zapewnienia paliwa dla kotłowni o mocy 1 MW opalanej biomasą niezbędny jest areal 250÷430 ha. Odpowiada to rocznemu zapotrzebowaniu na słomę w wysokości 700÷1200 ton.

PŁYNNY PALIWA POCHODZENIA ROŚLINNEGO

Do płynnych paliw pochodzenia roślinnego zaliczamy:

- etanol – uzyskiwany z ziaren kukurydzy, całych ziaren sorga, trzciny cukrowej, słomy,
- olej – uzyskiwany z nasion roślin oleistych takich jak rzepak, soja, słonecznik, len, arachidy.

Prowadzone są prace nad wykorzystaniem jako dodatku do paliwa etanolu i oleju z uwagi na mniejszą szkodliwość dla środowiska. Stosuje się alkohol mieszany z benzyną jako paliwo

samochodowe i olej rzepakowy zmieszany z alkoholem (ester metylowy) jako dodatek do oleju napędowego.

1.2.2. Proces fermentacji

Fermentacja jest naturalnym procesem biologicznym jakiego ulegają substancje organiczne w środowisku beztlenowym. W jej wyniku powstaje gaz (głównie metan i dwutlenek węgla), który bardzo silnie wpływa na powstanie efektu cieplarnianego. Dodatkowym niebezpieczeństwem jest duża skłonność do samozapłonu i wybuchu gromadzącego się gazu. Konieczne stają się specjalne działania zapobiegawcze w miejscach powstawania biogazu, które z jednej strony ograniczą niebezpieczeństwo, a z drugiej strony pozwolą na wykorzystanie jego właściwości dla produkcji ciepła i energii elektrycznej.

Do metod fermentacji beztlenowej z produkcją biogazu zaliczamy:

- odgazowanie wysypisk odpadów komunalnych,
- produkcje biogazu w oczyszczalniach ścieków,
- fermentacje w przyzmach energetycznych,
- fermentacja w zamkniętych komorach

GAZ WYSYPISKOWY

Zgodnie z obowiązującym w Polsce „Zbiorem zaleceń do programowania, projektowania i eksploatacji wysypisk odpadów komunalnych” dla nowoprojektowanych wysypisk należy zapewnić usuwanie i utylizację gromadzącego się gazu wysypiskowego tj. wymuszenie jego kontrolowanego przepływu w celu uniknięcia gromadzenia się i ewentualnego samozapłonu, a także jego utylizację w celu uniknięcia wpływu na środowisko.

Najczęściej stosowaną metodą jest spalanie gazu w pochodniach. Dotyczy to zwłaszcza wysypisk nowopowstałych w których gaz wysypiskowy występuje w ilościach śladowych lub gdzie nie zostały przeprowadzone badania morfologii odpadów i nie są znane prognozowane wielkości produkcji gazu. W miarę stabilizacji procesu powstawania gazu rozważa się jego wykorzystanie na pokrycie potrzeb grzewczych lub dla produkcji ciepła w skojarzeniu.

Wysypisko wykorzystujące energię gazu musi być wyposażone w:

- pionowe perforowane studnie gazowe,
- kolektory zbiorcze i przesyłowe,
- studnie odwadniające,
- pochodnie do spalania gazu,
- sprężarkę do zasysania gazu,
- urządzenie odbierające gaz (silnik, turbina, kocioł, gazociąg, zbiornik).

Wszystkie urządzenia takiego układu są w pełni zautomatyzowane i nie wymagają ciągłego dozoru.

Gaz wysypiskowy zaczyna pojawiać się w studniach w okresie 2-3 latach od chwili rozpoczęcia składowania w zależności od morfologii odpadów, ich rozdrobnienia i zawilgocenia. Produkcja gazu trwa do ok. 20 lat po zakończeniu eksploatacji składowiska. Należy przyjąć, że ilość gazu infiltrująca do otoczenia wynosi od 30 m³ do 120 m³ z tony odpadów.

BIOGAZ Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Biogaz wytwarzany jest w zamkniętej komorze fermentacyjnej, z której po wstępnym oczyszczeniu z zanieczyszczeń stałych w płuczce wodnej oraz z siarkowodoru w odsiarczalni jest kierowany do zbiornika magazynowego. Zbiornik jest wyposażony w pochodnie, która zabezpiecza go przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. W czasie normalnej eksploatacji właściwie zaprojektowanego układu w zbiorniku panuje lekka nadwyżka gazu i nie występuje potrzeba jej stosowania. Energia cieplna ze spalania biogazu wykorzystywana jest przeważnie na potrzeby technologiczne (podgrzewanie bioreaktorów) i socjalne pomieszczeń oczyszczalni. Rozwój technologii produkcji ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu spowodował położenie większego nacisku na taki sposób wykorzystania energii z biogazu. Produkcja energii elektrycznej w skojarzeniu pomimo znacznie większych nakładów finansowych poprawia znacznie opłacalność inwestycji z uwagi na wysoka sprawność układu. Należy przyjąć, że instalacje pracujące na osadzie ściekowym są opłacalne tylko w przypadku większych oczyszczalni ścieków przyjmujących średnio ponad 8,000÷10,000 m³ na dobę.

BIOGAZ Z PRYZM ENERGETYCZNYCH

Technologia ta może zostać wykorzystana dla odpadów o dużej zawartości części organicznych lub przy prowadzeniu segregacji odpadów. W metodzie tej, odpady po rozdrobnieniu układają się w pryzmy o objętości ok. 20 000 m³ a następnie przykrywa szczelnie folią i doprowadza do fermentacji beztlenowej. Uzyskany gaz jest wykorzystywany podobnie jak w przypadku składowiska odpadów.

BIOGAZ Z FERMENTACJI W ZAMKNIĘTYCH KOMORACH

W tej metodzie rozkład substancji organicznej następuje w ciągu 2÷4 tygodni. Przebiega on w bioreaktorach, w temperaturze 35⁰C przy odczynie 6,5÷8 pH. Aby ułatwić przebieg fermentacji metanowej, wskazane jest mieszanie zawartości zbiornika w celu ujednoczenia temperatury i zapewnienia bakteriom jednakowych warunków rozwoju w całej biomacie.

W optymalnych warunkach proces wytwarzania biogazu przebiega z różnym natężeniem przez wiele dni. Uzyskany gaz wykorzystywany jest głównie do pokrycia potrzeb grzewczych.

Główne kierunki w których rozwija się wykorzystania biogazu obejmują:

- produkcję energii elektrycznej w silnikach lub turbinach,
- produkcję energii cieplnej w kotłach gazowych,
- produkcję energii elektrycznej i cieplnej w jednostkach skojarzonych,
- wykorzystanie gazu jako paliwa do pojazdów,
- wykorzystanie gazu w procesach technologicznych.

1.2.3. Termiczna utylizacja odpadów

Termiczna eliminacja odpadów to jedna z najlepszych i najbezpieczniejszych, a jednocześnie najbardziej radykalna metoda unieszkodliwiania odpadów. Dotyczy to nie tylko odpadów niebezpiecznych dla otoczenia (np. odpady poszpitalne), ale również odpadów, których wtórne wykorzystanie jest nieuzasadnione ekonomicznie. Warunkiem niezbędnym jest odpowiedni skład odpadów umożliwiający ich wykorzystanie jako paliwo.

Własności odpadów przeznaczonych do spalania powinny spełnić następujące kryteria:

- zawartość wilgoci (poniżej 50%),
- udziału części palnych (min. 25%),
- udziału popiołów (poniżej 60%).

Ze względu na wykorzystywany zakres temperatur procesy termicznej utylizacji odpadów możemy podzielić na:

- niskotemperaturowe,
- wysokotemperaturowe.

Ze względu na technikę spalania procesy termicznej utylizacji odpadów możemy podzielić na:

- spalanie – prowadzone w:
 - kotłach z rusztem stałym lub ruchomym,
 - piecach obrotowych (rurowych),
 - kotłach fluidalnych,
- procesy pirolityczne- prowadzone w:
 - kotłach z rusztem stałym lub ruchomym,
- procesy kwazipirolityczne – prowadzone w:
 - kotłach z rusztem stałym lub ruchomym,
 - kotłach fluidalnych.

W praktyce wykorzystanie odpadów jako paliwa może nastąpić w sytuacji, kiedy prowadzona jest wstępna segregacja odpadów usuwająca z nich:

- części organiczne (przeznaczone jako materiał dla fermentacji lub do kompostowania),
- materiał balastowy taki jak szkło i metal (do wtórnego wykorzystania) oraz gruz (materiał inertyny dla składowiska).

Spalarnia powinna być zlokalizowana w pobliżu potencjalnych odbiorców ciepła (odbiorcy przemysłowi, komunalni) wraz z zasobnikiem odpadów o pojemności umożliwiającej ciągłą pracę w czasie sezonu grzewczego w okresach świątecznych. Alternatywą może być zastosowanie kotła dwupaliwowego. W okresie niedoboru odpadów lub ich gorszej jakości

(zwiększona wilgotność lub niska wartość opałowa) możliwe jest wspomaganie pracy kotła paliwem alternatywnym.

1.3. INNE ŹRÓDŁA ENERGII

1.3.1. Skojarzone wytwarzanie ciepła

Najpopularniejszym sposobem produkcji energii elektrycznej jest jej wytwarzanie w generatorach napędzanych mechanicznie. W przypadku elektrociepłowni podstawowym produktem jest ciepło odbierane przez odbiorców przemysłowych lub komunalnych, zaś energia elektryczna jest produktem ubocznym, który pozwala obniżyć koszt wytworzenia ciepła. Z analizy modelu termodynamicznego elektrociepłowni wynika, że wraz ze wzrostem stopnia skojarzenia uzyskuje się coraz wyższe wartości cząstkowej sprawności energetycznej wytwarzania ciepła grzejnego w elektrociepłowni. Oczywiście stopień skojarzenia obwarowany jest zarówno ograniczeniami technicznymi jak i ekonomicznymi.

W praktyce oznacza to, że dla lokalnych elektrociepłowni moc skojarzona powinna zostać określona w oparciu o średniodobowe zapotrzebowanie na ciepło w ciągu roku.

Obecnie dla lokalnego wytwarzania energii elektrycznej w gospodarce skojarzonej wykorzystuje się źródła ciepła realizowane:

- w oparciu o turbinę gazową,
- w oparciu o silnik gazowy.

TURBINA GAZOWA

W turbinie gazowej głównym medium napędzającym wirnik wraz z generatorem są gorące spaliny, które powstają w komorze w wyniku spalania paliwa gazowego. W zależności od parametrów wykorzystywanego gazu może on być bezpośrednio doprowadzony do turbiny lub sprężony w sprężarce gazu. Powietrze do spalania jest sprężane w sprężarce napędzanej przez turbinę i podgrzewane w układzie regeneracyjnego podgrzewu. Na wylocie spalin z turbiny jest zabudowany kocioł odzysknicowy, który odbiera ciepło ze spalin.

SILNIK GAZOWY

Silnik gazowy zasilany jest mieszanką gazowo-powietrzną sprężoną w turbosprężarce i doprowadzoną do komory spalania. Spaliny z silnika napędzają turbosprężarkę, a następnie podobnie jak w turbinie gazowej skierowane zostają do kotła odzysknicowego i poprzez tłumik do komina.

Dodatkowo do podgrzewu wody sieciowej jest wykorzystywane ciepło z obiegu niskotemperaturowego silnika (II stopień chłodzenia turbosprężarki, chłodzenie oleju smarowego, chłodzenie płaszcza silnika).

Generator prądu jest zabudowany na wspólnym wale z silnikiem.

PORÓWNANIE TURBINY I SILNIKA GAZOWEGO

- Sprawność całkowita turbiny gazowej i silnika gazowego jest porównywalna, przy niższej sprawności wytwarzania przez turbinę energii elektrycznej.
- Koszty remontu turbiny gazowej w porównaniu do silnika gazowego są niższe. Wskaźnikowe wartości kosztów remontowych wynoszą:
 - dla turbiny gazowej 8 \$/MWh_{el},
 - dla silnika gazowego 12 \$/MWh_{el}.
- Moc cieplna turbiny może być w szerokim zakresie regulowana bez znaczącego wpływu na moc elektryczną.
- Wadą silnika gazowego jest wysoki poziom emisji hałasu i konieczność stosowania tłumików hałasu na wylocie spalin.
- Zaletą silników gazowych jest mniejsza wrażliwość na jakość paliwa. W praktyce możliwa jest produkcja energii elektrycznej w oparciu o gaz wysypiskowy lub biogaz.

1.3.2. Pompy ciepła

Pompa grzejna z punktu, widzenia termodynamiki, oparta jest o tą samą zasadę działania co urządzenia chłodnicze (ziębiarki). Oba te urządzenia, poprzez doprowadzenie dodatkowej energii transformują energię ze źródeł o temperaturze niższej do źródeł o temperaturze wyższej. Do najbardziej rozpowszechnionych należą sprężarkowe pompy ciepła

wykorzystujące do napędu silniki elektryczne, gazowe lub silniki Diesela. Jako czynnik roboczy, który cyrkulując w obiegu pośredniczy w przekazywaniu energii stosowany jest:

- dla pomp o małej mocy - R22 (chlorodifluorometan),
- dla pomp o dużej mocy – R12 (dichlorodifluorometan).

Czynniki te charakteryzują się małym sprężem, ale stosunkowo wysokim ciśnieniem. Jednak ich współczynniki przenikania ciepła są stosunkowo niskie, co stwarza konieczność budowy parownika i skraplacza o dużych wymiarach.

Źródła ciepła dla pomp grzejnych możemy podzielić na dwa typy:

- źródła odnawialne:
 - powietrze zewnętrzne,
 - wody powierzchniowe (rzeki, jeziora),
 - wody gruntowe,
 - grunt,
- źródła odpadowe:
 - powietrze i gazy odlotowe,
 - woda odpadowa,
 - ścieki.

Ponieważ energia w źródle ciepła jest w stanie rozproszonym (temperatura gruntu $+4^{\circ}\text{C}$, temperatura powietrza -25°C), przy wyborze źródła ciepła należy kierować się następującymi kryteriami:

- dużą pojemnością cieplną (która zabezpieczy nas przed spadkiem temperatury źródła w wyniku jego schłodzenia, a tym samym pogorszeniem sprawności obiegu),
- stałą temperaturą (obniżenie temperatury źródła powoduje zmniejszenie sprawności obiegu, a tym samym konieczność uzupełnienia niedoborów z alternatywnego źródła ciepła),
- łatwością dostępu (powiązane jest to bezpośrednio z kosztami budowy parownika),
- niezmiennością parametrów (dobór mocy pompy i wielkość parownika są szacowane w oparciu o parametry źródła).

Do najczęściej wykorzystywanych źródeł ciepła należą:

POWIETRZE

Powietrze atmosferyczne jest najłatwiej dostępnym źródłem energii, której wykorzystanie pozostaje bez wpływu na otoczenie. Należy jednak podkreślić fakt, że powietrze charakteryzuje się bardzo dużą zmiennością dobową temperatur, która powoduje niedobór energii w momencie jej największego zapotrzebowania. Dodatkowym faktem utrudniającym wykorzystanie powietrza jest jego niski współczynnik wymiany ciepła, który wymusza odpowiednio dużą powierzchnię parownika.

WODA

Jest to tradycyjnie najlepszy nośnik energii dla pomp ciepła. Posiada odpowiednio wysoki współczynnik wymiany ciepła i dużą pojemność cieplną. Dlatego też wymienniki ciepła dla wody są odpowiednio mniejsze, co znacznie obniża ich koszt.

Dla instalacji o małej mocy najbardziej atrakcyjnym źródłem energii są rzeki i jeziora. Odbiór ciepła pozostaje bez wpływu na ich temperaturę, naturalne właściwości zabezpieczają parownik przed oblodzeniem, które w sposób znaczący ogranicza wymianę ciepła.

Innym popularnym nośnikiem ciepła są wody gruntowe. Z uwagi na koszty dostępu do zasobów, inwestycje te są wskazane dla pomp ciepła o dużej mocy. Dla wód gruntowych pobieranych z małej głębokości, zrzut wody powinien się znajdować około 50÷100 m od miejsca poboru wody. Dla wód głębinowych odległość ta powinna wynosić 100÷200m.

Odrębnym tematem jest wykorzystanie wód geotermalnych jako źródła dla pomp ciepła.

Wody geotermalne zostały opisane w pkt. 2.1.4.

GRUNT

Grunt charakteryzuje się dużą pojemnością cieplną i małą zmiennością temperatur w ciągu roku. Najbardziej popularny jest parownik wykonany z rur poliuretanowych o średnicy 50mm ułożonych w odstępach 1 m na głębokości 1,5 m. Dla ogrzania domku jednorodzinnego należy zapewnić działkę o powierzchni 300 m² dla zabudowania wymiennika. Dla instalacji o

większej mocy stosuje się odwierty pionowe dochodzące do 20 m w których zainstalowane są wymienniki pionowe zapewniające odpowiednią ilość ciepła.

CIEPŁO ODPADOWE

Wykorzystanie ciepła odpadowego jako źródła dla pomp ciepła dla różnych mediów jest podobne jak opisane powyżej wykorzystanie energii powietrza i wody. Bardzo często jednak ciepło odpadowe jest unoszone przez media agresywne, które znacząco ograniczają techniczne możliwości jego wykorzystania. Siarka zawarta w spalinach lub zasolenie wód zrzutowych powoduje konieczność zastosowania dodatkowego obiegu pośredniego, który rozdzieli media w przypadku uszkodzenia wymiennika. Dlatego wykorzystanie ciepła odpadowego zarezerwowane jest w praktyce dla instalacji dużej mocy.

Omawiając pompy ciepła należy podkreślić cechę, która odróżnia je od pozostałych urządzeń cieplnych i może zniekształcić wyobrażenie o parametrach technicznych.

Sprawność energetyczna obiegu pompy grzejnej jest zawsze większa od jedności.

2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI

Działania zmierzające do poprawy efektywności energetycznej wymagają nakładów finansowych na inwestycje. Każda podejmowana inicjatywa powinna zostać poprzedzona szczegółową analizą sprawdzającą realność korzyści w stosunku do poniesionych kosztów. Propozycje przedstawione w niniejszych „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” mogą być współfinansowane ze środków rozmaitych funduszy założonych w celu pomocy samorządom w osiągnięciu wyznaczonych celów klimatycznych.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania inwestycji służących ochronie środowiska. Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań poprawiających stan atmosfery, które podzielone są na grupy:

- Poprawa jakości powietrza – poprzez zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach w których uległy one przekroczeniu. Warunkiem przystąpienia do programu jest opracowanie programu ochrony powietrza, który wykaże sposoby zmniejszenia emisji CO₂ oraz pyłów PM_{2,5} i PM₁₀.
- Poprawa efektywności energetycznej realizowana w ramach zadania Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach. Formą wsparcia jest kredyt i dotacja do 100% kosztów kwalifikowanych inwestycji. Kolejnym zadaniem w ramach tego programu jest poprawa efektywności energetycznej REGION. Formą dofinansowania jest pożyczka do 100% kosztów wskazanych w koncepcji opisanej we wniosku o dofinansowanie.
- Wpieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii, w ramach którego finansowane są działania „Bocian” i „Prosument”, mające pomóc przedsiębiorcą, osobą fizycznym lub spółdzielnią mieszkaniowym w montażu instalacji.

Fundusz wykorzystuje do działania środki krajowe i zagraniczne.

Program Operacyjny Infrastruktura i środowisko 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Gospodarka 2014 – 2020 (POIiŚ 2014 - 2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowywanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne. POIiŚ 2014 – 2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej (POIiŚ 2007 - 2013). Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego Państwa w priorytetowych sektorach gospodarki. Program POIiŚ 2014 – 2020 skierowany jest do podmiotów publicznych oraz prywatnych. Podstawowym źródłem finansowania tego programu jest Fundusz Spójności, którego głównym celem jest wspieranie europejskiej sieci komunikacyjnej oraz ochrona środowiska w krajach Wspólnoty. Ponadto planuje się dofinansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Priorytetem programu jest promowanie odnawialnych źródeł energii poprzez budowanie farm wiatrowych, instalacji na biomasę lub biogaz. Program obejmuje rozwijanie inteligentnych sieci dystrybucji oraz wspieranie rozwoju infrastruktury środowiskowej takiej jak: oczyszczalnie ścieków, sieci kanalizacyjne, instalacje zagospodarowania odpadów komunalnych. W zakresie transportu można uzyskać środki na modernizację drogowego i kolejowego zaplecza w sieci TEN-T.

Bank Gospodarstwa Krajowego

Bank Gospodarstwa Krajowego prowadzi Fundusz Termomodernizacji i Remontów, którego celem jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciągniętych w bankach komercyjnych. Pomoc stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia.

Premia termomodernizacyjna przysługuje realizacjom, których celem jest zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i przygotowania wody użytkowej, zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczonego do budynków mieszkalnych, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz całkowita lub częściowa zmiana źródeł energii na odnawialne.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK. Od dnia 19 stycznia 2009 r. wartość przyznawanej premii temomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionej inwestycji i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytów energetycznych.

Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka

Kluczową rolą programu jest wsparcie rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw oraz konkurencyjność polskiej gospodarki. W ramach PO IG dotowane będą projekty innowacyjne w skali kraju lub na poziomie międzynarodowym. Mają być one związane głównie z zastosowaniem nowych rozwiązań technologicznych, produktów, usług czy organizacji. Zadaniem programu jest ułatwienie dostępu do finansowania innowacyjnych przedsięwzięć podejmowanych przez małe i średnie przedsiębiorstwa. W ramach PO IG planowane są działania promocyjne na rzecz gospodarki, eksportu jak i wzmocnienia wizerunku Polski, jako kraju atrakcyjnego dla inwestorów.

Regionalne programy operacyjne

Dla poszczególnych województw, jako uzupełnienie opisanych powyżej programów ogólnopolskich występują programy regionalne lub wojewódzkie. W każdym województwie obowiązkowym elementem programu regionalnego był komponent odpowiadający za dofinansowanie projektów związanych z energetyką, ochroną środowiska, odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną.

PROSUMENT – obecnie odbywa się nabór wniosków w ramach Programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 4c) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez WFOŚiGW”. Celem programu PROSUMENT jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także

wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. W ramach dofinansowania z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Beneficjenci mają do dyspozycji w formie pożyczki 6 704 000,00 zł oraz 3 296 000,00 zł w formie dotacji. Beneficjentami programu mogą być spółdzielnie oraz wspólnoty mieszkaniowe. Wnioski o dofinansowanie rozpatrywane są w trybie ciągłym do wyczerpania środków. Wnioski należy składać w siedzibie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Szczegółowe informacje odnośnie programu znajdują się na stronie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.