

ECOEN Consult Sp. z o.o.
ul. Centralna 5
42-625 Pyrzowice

Inwestor:

Gmina Ożarówce
ul. Dworcowa 15
42-625 Ożarówce

Temat opracowania:

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE
DLA GMINY OŻAROWICE
NA LATA 2022-2037**

Zespół autorski:

Mateusz Jaruszowiec
Justyna Zastrzeżyńska
Michał Napieralski

2022

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Spis treści:

1		
1	WPROWADZENIE.....	5
2	ZADANIA WŁASNE GMINY W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA ENERGIĄ.....	6
2.1	Wspólnotowa i krajowa polityka energetyczna.....	12
2.2	Regionalna polityka energetyczna.....	17
3	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	26
4	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY.....	28
5	GOSPODARKA CIEPLNA.....	35
5.1	Bilans potrzeb cieplnych - stan istniejący.....	35
5.2	Prognoza zapotrzebowania na ciepło.....	39
5.3	Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany, plany inwestycyjno-modernizacyjne 44	
5.4	Ocena stanu zaopatrzenia w ciepło.....	47
6	STAN ZAOPATRZENIA GMINY W GAZ.....	51
6.1	Prognoza zapotrzebowania na gaz.....	56
6.2	System gazowniczy – przewidywane zmiany, plany inwestycyjno-modernizacyjne (plany rozwoju przedsiębiorstw).....	58
6.3	Ocena stanu zaopatrzenia w paliwa gazowe.....	60
7	STAN ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	61
7.1	Zapotrzebowanie na energię elektryczną - stan istniejący.....	61
7.2	Oświetlenie uliczne.....	67
7.3	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.....	67
7.4	System elektroenergetyczny – przewidywane zmiany, plany inwestycyjno- modernizacyjne (plany rozwoju przedsiębiorstw).....	68
7.5	Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych.....	70
8	PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH.....	75
9	MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW ORAZ ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.....	89
9.1	Gospodarka cieplna.....	89
9.2	Gospodarka elektroenergetyczna.....	89
9.3	Gospodarka paliw gazowych.....	90
9.4	Odnawialne źródła energii.....	90
9.4.1	Energia słoneczna.....	93

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

9.4.2	Energia wodna.....	97
9.4.3	Energia wiatru.....	99
9.4.4	Energia geotermalna.....	101
9.4.5	Pompy ciepła.....	102
9.4.6	Biomasa.....	107
9.4.7	Biopaliwa stałe.....	108
9.4.8	Biopaliwa płynne.....	109
9.4.9	Biopaliwa gazowe.....	110
10	MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OSZCZĘDZANIA ENERGII I OZE.....	113
11	REKOMENDACJA DLA WŁADZ GMINY W KWESTII ZWIĘKSZENIA WYKORZYSTANIA ENERGII.....	132
12	ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI.....	135
13	WNIOSKI Z ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY OŻAROWICE.....	137

ZAŁĄCZNIKI MAPOWE

Załącznik nr 1 - Mapa sieci elektroenergetycznej

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Spis tabel:

Tabela 1 Zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na sektory gospodarki [Mtoe].....	13
Tabela 2 Zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na nośniki [Mtoe].....	13
Tabela 3 Zapotrzebowanie na energię finalną brutto z OZE w podziale na rodzaje energii [ktoe].....	13
Tabela 4 Zapotrzebowanie na energię pierwotną w podziale na nośniki [Mtoe, jednostki naturalne].....	15
Tabela 5 Klasyfikacja strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń.....	32
Tabela 6 Wykaz źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Ożarówice.....	35
Tabela 7 Szczegółowy bilans potrzeb ciepłych Gminy Ożarówice.....	38
Tabela 8 Główne prognozowane wskaźniki.....	39
Tabela 9 Przyjęte scenariusze w zakresie przyrostu nowych mieszkań.....	40
Tabela 10 Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc cieplną.....	41
Tabela 11 Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię cieplną.....	42
Tabela 12 Zestawienie kosztów zmiennych ogrzewania w oparciu o porównywalne media.....	47
Tabela 13 Infrastruktura sieci gazowej na terenie Gminy Ożarówice.....	52
Tabela 14 Zestawienie czynnych przyłączy gazowych na terenie Gminy Ożarówice w latach 2018–2021.....	53
Tabela 15 Zużycie paliwa gazowego na terenie Gminy Ożarówice w latach 2018-2021.....	53
Tabela 16 Grupy taryfowe PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. - ceny i stawki opłat abonamentowych.....	55
Tabela 17 Główne prognozowane wskaźniki.....	56
Tabela 18 Prognozowane zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe.....	57
Tabela 19 Zestawienie linii SN wraz z przewodami na terenie Gminy Ożarówice.....	61
Tabela 20 Długości sieci SN i nN na terenie Gminy Ożarówice.....	62
Tabela 21 Wykaz stacji transformatorowych na terenie Gminy Ożarówice.....	62
Tabela 22 Zestawienie ilości odbiorców oraz dostarczonej energii dla gminy Będzin w okresie 2018-2021 [MWh] - umowy kompleksowe.....	64
Tabela 23 Zestawienie ilości dostarczonej energii dla gminy Będzin w okresie 2018-2021 [MWh] - umowy rozdzielone (dystrybucyjne).....	64
Tabela 24 Zapotrzebowanie na energię elektryczną ogółem Gminy Ożarówice [MWh].....	67
Tabela 25 Wykaz zadań inwestycyjnych na terenie Gminy Ożarówice.....	69
Tabela 26 Średnie zużycie ciepła na potrzeby ogrzewania w kWh/m ² powierzchni użytkowej.....	80
Tabela 27 Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych.....	83
Tabela 28 Właściwości poszczególnych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności.....	109
Tabela 29 Źródła biopaliw płynnych i możliwości ich zastosowania.....	109

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Spis rysunków:

Rysunek 1 Proces planowania energetycznego na szczeblu lokalnym.....	25
Rysunek 2 Podział gminy Ożarówice na sołectwa.....	28
Rysunek 3 Podział województwa śląskiego na strefy pod względem pomiarów jakości powietrza.....	31
Rysunek 4 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym.....	33
Rysunek 5 Ogólny bilans potrzeb ciepłych Gminy Ożarówice.....	39
Rysunek 6 Dynamika wzrostu zapotrzebowania na ciepło według przyjętych scenariuszy.....	43
Rysunek 7 Dynamika wzrostu zapotrzebowania na moc cieplną według przyjętych scenariuszy.....	43
Rysunek 8 Źródła ciepła w gminie wykorzystywane do ogrzewania.....	48
Rysunek 9 Źródła ciepła w gminie wykorzystywane do przygotowania ciepłej wody.....	49
Rysunek 10 Schemat sieci gazowej GAZ-SYSTEM na terenie Gminy Ożarówice.....	52
Rysunek 11 Struktura zużycia gazu ziemnego w latach 2018-2021.....	53
Rysunek 12 Czynne przyłącza gazowe w latach 2018-2021.....	54
Rysunek 13 Dynamika wzrostu rozwoju gazu dla analizowanych scenariuszy.....	57
Rysunek 14 Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Ożarówice w latach 2018-2021.....	65
Rysunek 15 Liczba odbiorców energii elektrycznej w podziale na główne taryfy.....	65
Rysunek 16 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Ożarówice [MWh].....	68
Rysunek 17 Potencjał techniczny energetyki słonecznej w województwie śląskim.....	94
Rysunek 18 Mapa usłonecznienia Polski – średnie roczne sumy (godziny).....	95
Rysunek 19 Potencjał teoretyczny i techniczny energetyki wodnej w województwie śląskim.....	98
Rysunek 20 Potencjał techniczny energetyki wiatrowej na wysokości 18 m n.p.t. w województwie śląskim.....	99
Rysunek 21 Potencjał techniczny energetyki wiatrowej na wysokości 60 m n.p.t. w województwie śląskim.....	100
Rysunek 22 Potencjał teoretyczny i techniczny energetyki geotermalnej w województwie śląskim.....	101
Rysunek 23 Zasada działania pompy ciepła.....	102
Rysunek 24 Obieg pośredni pompy ciepła.....	103
Rysunek 25 Pobieranie ciepła przez kolektory gruntowe.....	104
Rysunek 26 Pozyskiwanie ciepła z wody gruntowej.....	105
Rysunek 27 Pozyskiwanie ciepła z powietrza zewnętrznego.....	106
Rysunek 28 Łańcuch przekształceń energii z uwzględnieniem pompy.....	107

1 WPROWADZENIE

Opracowanie wykonano zgodnie z:

- ustawą o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. (t.j. Dz. U. 2022 poz. 559 z późn. zm.);
- ustawą Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1385 z późn. zm.);
- przepisami wykonawczymi do ww. ustawy;
- ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r. (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2166 z późn. zm.);
- ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.);
- ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.);
- ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (t.j. Dz.U. 2022 poz. 503 z późn. zm.);
- ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.);
- ustawą o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz centralnej ewidencji emisyjności budynków z dnia 21 listopada 2008 r. (t.j. Dz.U. 2022 poz. 438);
- ustawą o ochronie konkurencji i konsumentów z dnia 16 lutego 2007 r. (t.j. Dz.U. 2021 poz. 275);
- innymi obowiązującymi przepisami szczegółowymi.

2 ZADANIA WŁASNE GMINY W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

Zadania własne gminy w kontekście zarządzania energią określa Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1385 z późn. zm.). Związane są one z obowiązkami Gminy, wynikającymi z obowiązku opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Art. 18. 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 znajdujących się na terenie gminy:
 - a) miejsc publicznych,
 - b) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
 - c) dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1693 z późn. zm.), przebiegających w granicach terenu zabudowy,
 - d) części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (t.j. Dz. U. 2022 poz. 659 z późn. zm.), wymagających odrębnego oświetlenia:
 - przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
 - stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;
- 3) finansowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
 - a) ulic,
 - b) placów,
 - c) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
 - d) dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy,

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

e) części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, wymagających odrębnego oświetlenia:

- przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
- stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;

4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;

5) ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych 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 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 1973 z późn. zm.).

Art. 19. 1.

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

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

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 instalacjach odnawialnego źródła 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 art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;

4) zakres współpracy z innymi gminami.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
6. Projekt założeń wykląda się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20. 1.

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.
2. Projekt planu, o którym mowa w ust. 1, powinien zawierać:
 - 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
 - 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji;
 - 1b) propozycje stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
 - 2) harmonogram realizacji zadań;
 - 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania;
 - 4) ocenę potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.
4. Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.

5. W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 1, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.
6. W przypadku gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy – dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

Kolejnym dokumentem określającym działania związane z poprawą efektywności energetycznej jest Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r.

Ustawa określa:

1. Zasady opracowania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej.
2. Zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej.
3. Zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii.
4. Zasady przeprowadzania audytu energetycznego.

Krajowy plan działań dotyczących efektywności energetycznej

Krajowy plan działań zawiera w szczególności:

1. Opis planowanych programów zawierających działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki.
2. Określenia krajowego celu w zakresie efektywności energetycznej.
3. Informacje o osiągniętej oszczędności energii, w tym w przesyłaniu, lub w dystrybucji, w dostarczaniu, oraz w końcowym zużyciu energii.
4. Strategię wspierania inwestycji w renowację budynków zawierającą:
 - wyniki dokonanego przeglądu budynków znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
 - określenie sposobów przebudowy, lub remontu budynków.
 - dane szacunkowe o możliwej do uzyskania oszczędności energii w wyniku przebudowy lub remontu budynków.

Zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej

1. Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej określonych w ustawie.

2. Środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej.
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzującego się niskim zużyciem energii, oraz niskimi kosztami eksploatacji.
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie instalację, lub pojazd bardziej efektywny energetycznie.
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz centralnej ewidencji emisyjności budynków (t.j. Dz.U. 2022 poz. 438);
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009r., str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2013).

3. Jednostka sektora publicznego informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii

Obowiązek ten realizują:

1. Przedsiębiorstwo energetyczne wykonujące działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania lub obrotu energią elektryczną, ciepłem lub gazem ziemnym i sprzedające energię elektryczną, ciepło lub gaz ziemny odbiorcom końcowym przyłączonym do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
2. Odbiorca końcowy przyłączony do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej będący członkiem giełdy w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 2000r. o giełdach towarowych (t.j. Dz. U. 2022 poz. 170) lub członkiem rynku organizowanego przez podmiot prowadzący na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej rynek

regulowany,

w odniesieniu do transakcji zawieranych we własnym imieniu na giełdzie towarowej lub na rynku organizowanym przez ten podmiot.

3. Odbiorca końcowy przyłączony do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej będący członkiem giełdowej izby rozrachunkowej w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych, w odniesieniu do transakcji zawieranych przez niego poza giełdą towarową lub rynkiem, o których mowa w pkt 2, będących przedmiotem rozliczeń prowadzonych w ramach tej izby przez spółkę prowadzącą giełdową izbę rozrachunkową, przez Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. lub przez spółkę, której Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. przekazał wykonywanie czynności z zakresu zadań, o których mowa w art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 29 lipca 2005r. o obrocie instrumentami finansowymi (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1500 z późn. zm.). odbiorca końcowy przyłączony do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej sprowadzający gaz ziemny w ramach nabycia wewnątrz wspólnotowego lub importu w rozumieniu przepisów o podatku akcyzowym, w odniesieniu do ilości tego gazu zużytego na własny użytek.
4. Towarowy dom maklerski lub dom maklerski w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych, w odniesieniu do transakcji realizowanych na giełdzie towarowej lub na rynku organizowanym przez podmiot prowadzący na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej rynek regulowany, na zlecenie odbiorców końcowych przyłączonych do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Obowiązek, o którym mowa w pkt 1 nie dotyczy przedsiębiorstwa energetycznego sprzedającego ciepło odbiorcom końcowym, jeżeli łączna wielkość zamówionej mocy cieplnej tych odbiorców nie przekracza 5MW w danym roku kalendarzowym.

1. Podmioty o których mowa w ust. 2, są obowiązane:
 - zrealizować przedsięwzięcie, lub przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej u odbiorcy końcowego, w wyniku których uzyskuje się oszczędności energii finalnej w wysokości określonej w przepisach, potwierdzone audytem efektywności energetycznej.
 - uzyskać i przedstawić do umorzenia Prezesowi URE świadectwo efektywności energetycznej.

Zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa

Zgodnie z nową ustawą zobowiązanymi do przeprowadzenia są:

1. Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej, z wyjątkiem mikro przedsiębiorcy, małego, lub średniego w rozumieniu art. 104 – 106 tej ustawy, przeprowadza co 4 lata audyt energetyczny przedsiębiorstwa, lub zleca jego przeprowadzenia.
2. Przepisu powyższego nie stosuje się do przedsiębiorcy posiadającego:
 - system zarządzania energią określony w Polskiej Normie dotyczącej systemów zarządzania energią, wymagań i zaleceń użytkowania.
 - system zarządzania środowiskowego określonego w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady WE nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
1. Audyt energetyczny przedsiębiorstwa przeprowadza:
 - podmiot niezależny od audytowanego przedsiębiorcy posiadający wiedzę, oraz doświadczenie zawodowe w przeprowadzaniu tego rodzaju audytu.
 - ekspert audytowanego przedsiębiorcy, jeżeli nie jest on bezpośrednio zaangażowany w audytowaną działalność tego przedsiębiorcy.

2.1 Wspólnotowa i krajowa polityka energetyczna

Uregulowania prawne Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony powietrza:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) – tzw. dyrektywa IED,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 15 listopada 2015r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CA-FE).

Dyrektywa IED weszła w życie 6 stycznia 2011 r. Jej podstawowym celem jest ujednolicenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych. Podstawowym zapisem ujętym w dyrektywie jest wprowadzenie od stycznia 2016 roku nowych, zaostrzonych standardów emisyjnych.

Dyrektywa 2015/2193 w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania' określa dopuszczalne wielkości emisji dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i pyłu dla średnich obiektów energetycznego spalania o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW.

Poniższa tabela przedstawia zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na sektory gospodarki oraz nośniki energetyczne:

Tabela 1 Zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na sektory gospodarki [Mtoe]

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Przemysł	20,9	18,2	19,0	20,9	23,0	24,0
Transport	14,2	15,5	16,5	18,7	21,2	23,3
Rolnictwo	4,4	5,1	4,9	5,0	4,5	4,2
Usługi	6,7	6,6	7,7	8,8	10,7	12,8
Gospodarstwa domowe	19,3	19,0	19,1	19,4	19,9	20,1
RAZEM	65,5	64,4	67,3	72,7	79,3	84,4

Źródło: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Tabela 2 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	12,2	12,9
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: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Zapotrzebowanie na energię finalną wytwarzaną ze źródeł odnawialnych przedstawiono w poniższej tabeli w rozbiciu na energię elektryczną, ciepło oraz paliwa transportowe.

Prognozuje się wzrost wszystkich nośników energii ze źródeł odnawialnych w rozpatrywanym okresie (energii elektrycznej niemal dziesięciokrotnie, ciepła prawie dwukrotnie oraz paliw ciekłych dwudziestokrotnie).

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Tabela 3 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
Biomasa stała	159,2	298,5	503,2	892,3	953,0	994,9
Biogaz	13,8	31,4	140,7	344,5	555,6	592,6
Wiatr	22,0	174,0	631,9	1178,4	1470,0	1530,0
Woda	175,6	211,0	240,3	271,4	276,7	276,7
Fotowoltaika	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
Biomasa stała	4249,8	4315,1	4595,7	5405,9	5870,8	6333,2
Biogaz	27,1	72,2	256,5	503,1	750,0	800,0
Geotermia	32,2	80,1	147,5	221,5	298,5	348,1
Słoneczna	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
Bioetanol cukro-skrobiowy	61,1	150,7	247,6	425,2	443,0	490,1
Bioetanol z rzepaku	35,8	398,3	636,5	696,8	645,9	643,5
Bioetanol II generacji	0,0	0,0	0,0	210,0	240,0	250,0
Bioetanol II generacji	0,0	0,0	0,0	112,1	213,0	250,0
Biowodór	0,0	0,0	0,0	0,0	90,8	248,3
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: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Spełnienie celu polityki energetycznej, w zakresie 15% udziału energii odnawialnej w strukturze energii finalnej brutto w 2020 r. jest wykonalne pod warunkiem przyspieszonego rozwoju wykorzystania wszystkich rodzajów źródeł energii odnawialnej, a w szczególności energetyki wiatrowej. Dodatkowy cel zwiększenia udziału OZE do 20% w 2030 r. w zużyciu energii finalnej brutto w kraju, nie będzie możliwy do zrealizowania ze względu na naturalne ograniczenia tempa rozwoju tych źródeł. Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię pierwotną w okresie do 2030 r. wynosi ok. 21%, przy czym wzrost ten nastąpi głównie po 2020 r. ze względu na wyższe bezwzględnie przewidywane wzrosty PKB oraz wejście elektrowni jądrowych o niższej sprawności wytwarzania energii elektrycznej niż w źródłach węglowych. Po roku 2020 należy się liczyć z umiarkowanym wzrostem zapotrzebowania na energię pierwotną.

W strukturze nośników energii pierwotnej nastąpi spadek zużycia węgla kamiennego o ok. 16,5% i brunatnego o 23%, a zużycie gazu wzrośnie o ok. 40%. Wzrost zapotrzebowania na gaz jest spowodowany przewidywanym cywilizacyjnym wzrostem zużycia tego nośnika przez odbiorców finalnych, przewidywanym rozwojem wysokosprawnych źródeł w

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

technologii parowo-gazowej oraz koniecznością budowy źródeł gazowych w elektroenergetyce w celu zapewnienia mocy szczytowej i rezerwowej dla elektrowni wiatrowych.

W związku z możliwym rozwojem energetyki jądrowej, w 2030 r. w strukturze energii pierwotnej udział energii jądrowej osiągnie około 6,5%.

Tabela 4 Zapotrzebowanie na energię pierwotną w podziale na nośniki [Mtoe, jednostki naturalne]

	Jedn.	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel brunatny ^{*)}	Mtoe	12,6	11,22	12,16	9,39	11,21	9,72
	Mln ton	59,4	52,8	57,2	44,2	52,7	45,7
Węgiel kamienny ^{**)}	Mtoe	43,8	37,9	35,3	34,6	34,0	36,7
	Mln ton	76,5	66,1	61,7	60,4	59,3	64,0
Ropa i produkty naftowe	Mtoe	24,3	25,1	26,1	27,4	29,5	31,1
	Mln ton	24,3	25,1	26,1	27,4	29,5	31,1
Gaz ziemny ^{***)}	Mtoe	12,3	12,0	13,0	14,5	16,1	17,2
	Mld m ³	14,5	14,1	15,4	17,1	19,0	20,2
Energia odnawialna	Mtoe	5,0	6,3	8,4	12,2	13,8	14,7
Pozostałe paliwa	Mtoe	0,7	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6
Paliwo jądrowe	Mtoe	0,0	0,0	0,0	2,5	5,0	7,5
Eksport energii elektr.	Mtoe	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RAZEM ENERGIA PIERWOTNA	Mtoe	97,8	93,2	95,8	101,7	111,0	118,5
^{*)} – wartość opałowa węgla brunatnego 8,9 MJ/kg, ^{**)} – wartość opałowa węgla kamiennego 24 MJ/kg, ^{***)} – wartość opałowa gazu ziemnego 35,5 MJ/m ³							

Źródło: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Polityka energetyczna Polski do 2040

Dokument został zatwierdzony 2 lutego 2021 r. i stanowi jasną wizję strategii Polski w zakresie transformacji energetycznej, tworząc oś dla programowania środków unijnych związanych z sektorem energii jak i realizacji potrzeb gospodarczych wynikających z osłabienia gospodarki pandemią COVID-19.

„Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” to 1 z 9 strategii zintegrowanych wynikających ze „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”. PEP2040 jest kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym.

W PEP2040 podejmowane są strategiczne decyzje inwestycyjne, mające na celu wykorzystanie krajowego potencjału gospodarczego, surowcowego, technologicznego i kadrowego oraz stworzenie poprzez sektor energii dźwigni rozwoju gospodarki, sprzyjającej

sprawiedliwej transformacji.

W 2040 r. ponad połowę mocy zainstalowanych będą stanowić źródła zeroemisyjne. Szczególną rolę odegra w tym procesie wdrożenie do polskiego systemu elektroenergetycznego morskiej energetyki wiatrowej i uruchomienie elektrowni jądrowej. Będą to dwa strategiczne nowe obszary i gałęzie przemysłu, które zostaną zbudowane w Polsce. To szansa na rozwój krajowego przemysłu, rozwój wyspecjalizowanych kompetencji kadrowych, nowe miejsca pracy i generowanie wartości dodanej dla krajowej gospodarki. Równolegle do wielkoskalowej energetyki, rozwijać się będzie energetyka rozproszona i obywatelska – oparta na lokalnym kapitale.

Transformacja wymaga również zwiększenia wykorzystania technologii OZE w wytwarzaniu ciepła i zwiększenia wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, również poprzez rozwój elektromobilności i wodoromobilności.

PEP2040 opracowany został na podstawie szczegółowych analiz prognostycznych oraz konsultacji i uzgodnień z licznymi grupami interesariuszy.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 – z perspektywą do 2030 (SOR)

Jest to drugi, po Polityce energetycznej Polski, strategiczny dokument ramowy stanowiący o polityce energetycznej państwa.

Zgodnie z zapisami Strategii, główną misją sektora energetycznego jest zapewnienie gospodarce, instytucjom i obywatelom stabilnych i optymalnie dostosowanych do potrzeb dostaw energii, po akceptowalnej ekonomicznej cenie. Powinno to nastąpić przy racjonalnym i efektywnym wykorzystaniu lokalnie dostępnych surowców, mających wartość energetyczną odpadów oraz odnawialnych źródeł energii z wykorzystaniem potencjału innowacji w wytwarzaniu, przesyłaniu i dystrybucji energii. Na poziomie operacyjnym proponuje się zwiększanie udziału stabilnych odnawialnych źródeł energii, w tym kłastrów, spółdzielni energetycznych itp. oraz zachowanie priorytetowej roli poprawy efektywności energetycznej gospodarki, w tym eliminowania emisji szkodzących środowisku. Ponadto istotne jest również rozwijanie technologii magazynowania energii, wprowadzanie inteligentnych sieci energetycznych, rozwój elektromobilności, wprowadzanie energooszczędnych i wysokoelektywnych technologii.

Krajowy Plan na Rzecz energii i klimatu

Dokument przygotowany został w 2019 r. z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten ma umożliwić synergię z realizacji działań powiązanych wzajemnie w pięciu wymiarach unii energetycznej, z uwzględnieniem zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”. Te wymiary to:

1. obniżenie emisyjności, niezwykle ważna jest tutaj poprawa jakości życia mieszkańców, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska. Dotyczy to w szczególności rozwiązania problemu tzw. „niskiej emisji” związanej z emisją zanieczyszczeń z indywidualnych źródeł ciepła oraz transportu.
2. efektywność energetyczna,
3. bezpieczeństwo energetyczne,
4. wewnętrzny rynek energii,
5. badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

2.2 Regionalna polityka energetyczna

Program Ochrony Środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024

Sejmik Województwa Śląskiego, Uchwałą nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015r. przyjął Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024, zwanym dalej POŚ. Istotą stworzenia niniejszego dokumentu jest skoordynowanie działań w zakresie ochrony środowiska, pomiędzy administracją rządową, samorządową (Urząd Marszałkowski, Starostwa Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin) oraz przedsiębiorcami i społeczeństwem. Założeniem stworzenia POŚ, jest ponadto dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska.

Nadrzędnym celem określonym w dokumencie jest rozwój gospodarczy przy poprawie stanu środowiska naturalnego województwa. Na podstawie analizy stanu środowiska w Programie Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego, określono cele i kierunki ochrony środowiska do 2024 roku. Szczególnie powiązany z Programem ograniczenia niskiej emisji jest:

- w zakresie powietrza atmosferycznego:

Cel długoterminowy do roku 2024 - Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych.

Cele krótkoterminowe do roku 2019

PA1. Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych

PA3. Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” – Zielone Śląskie

Dokument przyjęty uchwałą nr VI/24/1/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego w dniu 19 października 2020 r. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” jest aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, uchwalonej przez Sejmik Województwa Śląskiego w dniu 1 lipca 2013 roku i stanowi piątą edycję tego kluczowego dokumentu określającego cele rozwoju regionu oraz instrumenty ich realizacji w perspektywie roku 2030. Przedstawiona w dokumencie wizja rozwoju jest kontynuacją i uszczegółowieniem myśli strategicznej realizowanej już od 2000 roku w kolejnych edycjach Strategii. Natomiast coraz bardziej świadomie podejmuje się w niniejszym dokumencie zagadnienia transformacji regionu uwzględniające poszanowanie środowiska naturalnego – Zielone Śląskie.

Na potrzeby osiągnięcia założonej dokumentem wizji województwa, wyznaczone zostały 4 obszary priorytetowe, dla których sformułowano cele strategiczne. Zapisy Programu ograniczenia niskiej emisji wpisują się w Obszar priorytetowy: (C) " Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni", którego założenia realizowane będą poprzez wskazany Cel operacyjny:

C.1. Wysoka jakość środowiska.

Zawarte w nim kierunki działań to m.in.:

Wspieranie wdrożenia i egzekwowania rozwiązań poprawiających jakość powietrza.

C.2. Efektywna infrastruktura

Zawarte w nim kierunki działań to m.in.:

Rozwój proekologicznej infrastruktury wytwarzania, magazynowania i przesyłu energii elektrycznej i ciepła, w tym rozwój OZE.

C.3. Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu

Zawarte w nim kierunki działań to m.in.:

Wspieranie rozwiązań ograniczających niską emisję, w tym poprawa standardu energetycznego zabudowy mieszkaniowej i budynków użyteczności publicznej.

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego

Dokument został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza w województwie śląskim i przyjęty uchwałą nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r.

Celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz PM_{2,5}, a także poziomów docelowych benzo(a)pirenu, ozonu (tylko strefa śląska) i dwutlenku azotu (tylko w strefie aglomeracja górnośląska), a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza.

Jako działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza Program wskazuje:

1. Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych.
2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych.
3. Prowadzenie działań kontrolnych.

W działaniu polegającym na ograniczeniu emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW w których następuje spalanie paliw stałych określone zostały trzy priorytety:

- PRIORYTET 1: Zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami wykorzystującymi odnawialne źródła energii;
- PRIORYTET 2: Zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalnymi gazem, urządzeniami opalnymi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe ekoprojektu dla urządzeń na paliwa stałe;
- PRIORYTET 3: Ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.

Powyższe priorytety powinny być realizowane z ustaloną hierarchią:

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

1. zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej, gdy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia;

2. prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych na:

- OZE (głównie pompy ciepła),
- urządzenia zasilane gazem,
- urządzenia zasilane olejem opałowym,
- ogrzewanie elektryczne,
- nowe kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu.

Wymianę niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych;

3. stosowanie w projektowanych nowych budynkach w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych hierarchii źródeł ogrzewania:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej,
- OZE (głównie pompy ciepła),
- urządzeń zasilanych gazem,
- urządzeń zasilanych olejem opałowym,
- ogrzewania elektrycznego,
- montaż nowych kotłów węglowych spełniających wymagania ekoprojektu.

4. podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.

Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

Samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: PONE, PGN, inne formy regulaminów dofinansowania. Samorządy gminne udzielające dofinansowania powinny wymagać oświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznaných środków.

Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związanej z ochroną powietrza.

Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez:

- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza,
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza,
- prowadzenie akcji informacyjnych na temat obowiązującej śląskiej uchwały antysmogowej.

W efekcie powinny być zrealizowane minimum dwa wydarzenia edukacyjne związane z ochroną powietrza w roku w każdej gminie, po jednym w każdym półroczu.

Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów

Działalność kontrolna powinna obejmować:

- przestrzeganie zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach,
- przestrzeganie zapisów śląskiej uchwały antysmogowej,
- przestrzeganie zakazu spalania pozostałości roślinnych.

W każdej z gmin powinno być wykonanych minimum 50 kontroli na rok.

Uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – tzw. Uchwała antysmogowa dla woj. śląskiego

Uchwała wprowadza dla źródeł ciepła wykorzystywanych m.in. w budynkach jednorodzinnych zakaz stosowania:

1. węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
2. mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,

3. paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,
4. biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.

§ 4. Uchwały brzmi: W przypadku instalacji, o których mowa w § 2 pkt 1, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European co-operation for Accreditation).

§ 5. Uchwały brzmi: W przypadku instalacji, o których mowa w § 2 pkt 2 i pkt 3, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wykazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. A załącznika II w/w rozporządzenia.

Uchwała weszła w życie z dniem 1 września 2017 roku z następującymi wyjątkami:

1. wymagania wskazane w § 4 dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku będą obowiązywać:
 - a) od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
 - b) od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
 - c) od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
 - d) od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

2. wymagania wskazane w § 5 dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:

- a) osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub
- b) zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Polityka gospodarki niskoemisyjnej dla województwa śląskiego. Regionalna polityka energetyczna do roku 2030

Dokument został przyjęty Uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego nr 2873/194/VI/2020 z dnia 9.12.2020 r.

Potrzeba opracowania dokumentu jest odpowiedzią na pogłębiający się problem złego stanu jakości powietrza w regionie i jednocześnie stanowi odpowiedź na potrzebę dokonania wnikliwej analizy sytuacji na rynku energetycznym regionu i próby sformułowania priorytetów w zakresie podejmowanych działań.

W ostatnich latach obserwuje się rosnące znaczenie problematyki zarówno sektora energetycznego, jak i sektora ochrony środowiska. Przestarzała infrastruktura energetyczna, produkcja energii oparta głównie na źródłach wysokoemisyjnych i wciąż rosnące zapotrzebowanie na energię elektryczną oraz ciepłą od lat negatywnie wpływają na środowisko naturalne w województwie śląskim, a co za tym idzie na stan zdrowia mieszkańców regionu. Ponadto specyficzna struktura osadnicza województwa śląskiego, duża gęstość zaludnienia, jak również znaczący udział starej zabudowy mieszkaniowej mają negatywny wpływ na jakość powietrza w regionie, w tym występowanie niskiej emisji.

Cel generalny określony w dokumencie to:

Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa śląskiego i zapewnienie efektywności energetycznej, przy ograniczeniu negatywnego wpływu działalności człowieka na jakość powietrza, w tym w szczególności ograniczenia niskiej emisji.

Cele operacyjne spójne z PONE to:

Cel operacyjny 1. Wysoki standard energetyczny zabudowy mieszkaniowej, gospodarczej i budynków użyteczności publicznej regionu

Kierunki działań:

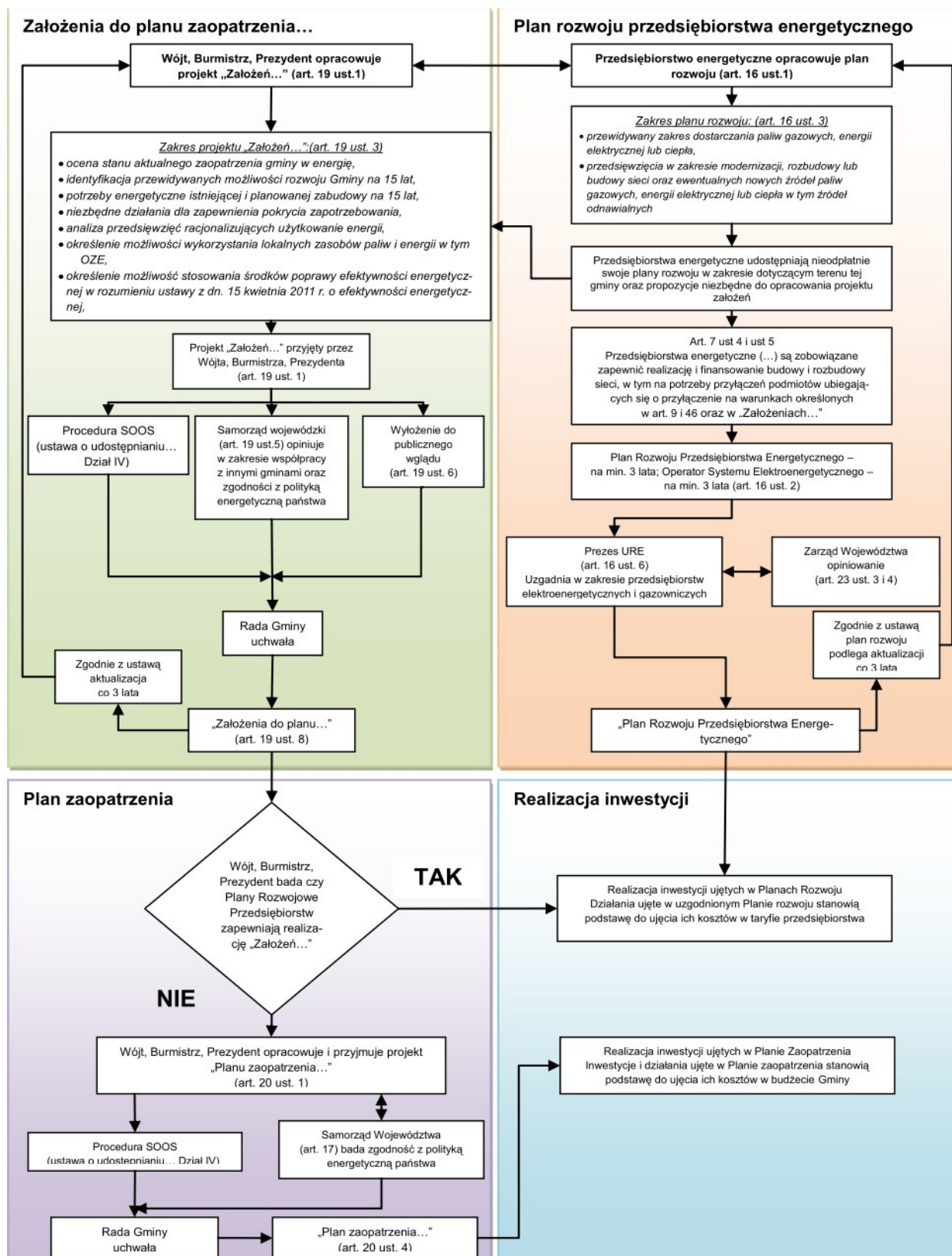
1. Wspieranie wymiany źródeł ciepła na urządzenia spełniające wymogi uchwały „antysmogowej”,
2. Wspieranie i promowanie podłączania indywidualnych gospodarstw domowych do zbiorowego systemu zaopatrywania w energię, gaz i ciepło,
3. Podniesienie standardu energetycznego istniejących i nowobudowanych budynków, w tym wsparcie kompleksowych działań termomodernizacyjnych w budynkach indywidualnych i publicznych oraz budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
4. Promocja produkcji energii na potrzeby gospodarstw domowych z wykorzystaniem źródeł odnawialnych,
5. Wdrażanie systemów zarządzania gospodarką energetyczną w zasobach mieszkaniowych i budynkach publicznych,
6. Wsparcie działań ograniczających zjawisko ubóstwa energetycznego,
7. Promocja działań zwiększających świadomość ekologiczną mieszkańców regionu, w tym w zakresie technologicznych zmian na rynku energii,
8. Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji energii.

Planowanie energetyczne na szczeblu gminnym

Szczególną rolę w planowaniu energetycznym prawo przypisuje samorządom gminnym poprzez zobowiązania ich do planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na swoim terenie.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania wynikających z prawa energetycznego przedstawia poniższy rysunek:



Rysunek 1 Proces planowania energetycznego na szczeblu lokalnym

3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- **Umożliwienie podejmowania decyzji w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Gminie Ożarówice**

Termin bezpieczeństwo energetyczne powinien ujmować z jednej strony analizę stanu technicznego systemów energetycznych wraz z istniejącymi potrzebami, a z drugiej strony analizę możliwości pokrycia przyszłych potrzeb energetycznych.

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę stanu technicznego poszczególnych systemów energetycznych, który określa poziom bezpieczeństwa energetycznego Gminy Ożarówice.

Sporządzony bilans potrzeb energetycznych oraz prognoza zapotrzebowania na nośniki energii dają obraz sytuacji w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

Przedstawiony w opracowaniu obraz sytuacji obecnej oraz prognozowane przyszłe potrzeby energetyczne stanowią podstawę podejmowania decyzji dotyczących zaopatrzenia w nośniki energetyczne na terenie Gminy Ożarówice.

- **Obniżenie kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego gminy poprzez wskazanie optymalnych sposobów realizacji potrzeb energetycznych**

Dla obniżenia kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego gminy konieczne jest lokowanie nowych inwestycji tam, gdzie występują rezerwy zasilania energetycznego.

Wykorzystanie rezerw zasilania do zaopatrzenia w nośniki energii nowych odbiorców pozwoli na zminimalizowanie nakładów inwestycyjnych związanych z modernizacją lub rozbudową poszczególnych systemów, co pozwoli na ograniczenie ryzyka ponoszonego przez podmioty energetyczne. Inwentaryzacja stanu istniejącego systemu energetycznego Gminy Ożarówice pozwoli na określenie rezerw zasilania oraz wskazanie, w których obszarach te rezerwy są największe i powinny zostać wykorzystane w sposób maksymalny.

- **Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych**

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumie się z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym

do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych wynikających z kierunków rozwoju Gminy Ożarówice.

- **Wskazanie kierunków rozwoju zaopatrzenia w energię, które mogą być wspierane ze środków publicznych**

Przedstawiona analiza systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji zapotrzebowania energetycznego, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie.

- **Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej**

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

- **Zwiększenie efektywności energetycznej**

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

4 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

Położenie, powierzchnia, charakter gminy

Gmina Ożarowice zlokalizowana jest w północno-wschodniej części województwa śląskiego, w powiecie tarnogórskim. Od wschodu graniczy z gminą Siewierz, od zachodu z gminą Świerklaniec, od północy z gminami Miasteczko Śląskie, Woźniki i Koziegłowy, natomiast od południa z gminami Bobrowniki i Mierzęcice.

Powierzchnia gminy wynosi 42 km² i zamieszkują ją 5853 osoby, z czego 3014 stanowią kobiety, a 2839 mężczyźni. Gmina Ożarowice jest gminą wiejską składającą się z 7 sołectw.



Rysunek 2 Podział gminy Ożarowice na sołectwa

[źródło: www.ozarowice.pl]

W Pyrzowicach ulokowany jest Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice Airport. Gmina ma dobrze rozwiniętą sieć dróg powiatowych i gminnych.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Gmina ma charakter rolniczy, uzupełniającymi funkcjami są mieszkalnictwo, usługi, komunikacja i transport, co wynika z lokalizacji na terenie Gminy lotniska i autostrady A1.

Zasoby mieszkaniowe i urządzenia sieciowe

W gminie są 1832 budynki mieszkalne o łącznej powierzchni 209 289 m². Średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosi 114,3 m², przeciętna powierzchnia użytkowa na 1 osobę wynosi 36,0 m².

W 2020 r. ogółem mieszkania były wyposażone w następujące instalacje:

- wodociągową – 96,2 % ,
- centralnego ogrzewania – 81,3 % ,
- gazu sieciowego – 57,4 %.

Utrudnienia w rozwoju systemów sieciowych lub w transporcie paliwa

Utrudnienia w rozwoju systemów sieciowych można podzielić na dwie grupy:

- czynniki związane z elementami geograficznymi,
- czynniki związane z istnieniem obszarów podlegających ochronie.

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

Czynniki geograficzne dotyczą zarówno elementów pochodzenia naturalnego, jak i powstałego z ręki człowieka. Mają przy tym charakter obszarowy lub liniowy.

Do najważniejszych należą:

- akweny i ciekі wodne;
- trasy komunikacyjne (linie kolejowe, zwłaszcza wielotorowe i zelektryfikowane, główne trasy drogowe);
- tereny objęte ochroną konserwatorską (kościoły, cmentarze, zabytkowe budynki).

W przypadku istnienia tego rodzaju utrudnień należy dokonywać oceny, co jest bardziej korzystne: pokonanie przeszkody czy jej obejście. 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, a najtrudniej sieci ciepłownicze.

Jakość powietrza w Gminie Ożarówice

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki ocen dla danego województwa są niezwłocznie przekazywane zarządowi województwa. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

Ocena jakości powietrza w Polsce jest realizowana w oparciu o odpowiednie akty prawne, które definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny:

W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), benzen (C_6H_6), ozon (O_3), pył PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM_{10} oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM_{10} . Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO_2), tlenki azotu NO_x i ozon (O_3). Oceny jakości powietrza są wykonywane w odniesieniu do obszaru strefy.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM_{10} , zawartość ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe PM_{10} oraz pył zawieszony $\text{PM}_{2.5}$) obowiązuje następujący podział kraju na strefy:

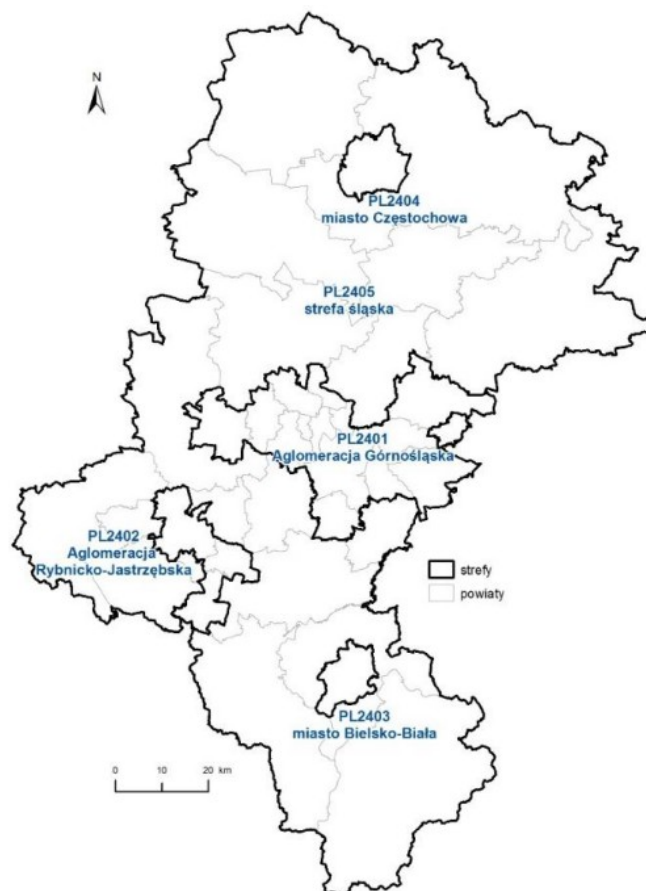
- aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz aglomeracji.

Na terenie województwa śląskiego wyznaczono 5 stref:

- aglomeracja górnośląska (kod strefy: PL2401);
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska (kod strefy: PL2402);
- Miasto Bielsko-Biała (kod strefy: PL2403);
- Miasto Częstochowa (kod strefy: PL2404);

- strefa śląska (kod strefy: PL2405).

Gminę Ożarówice, podobnie jak cały powiat tarnogórski, zakwalifikowano do strefy śląskiej.



Rysunek 3 Podział województwa śląskiego na strefy pod względem pomiarów jakości powietrza

[Źródło: "Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2021"]

Wyniki z monitoringu powietrza pozwalają zakwalifikować każdą ze stref do odpowiedniej klasy ze względu na ochronę zdrowia dla każdego z zanieczyszczeń.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów docelowych,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy docelowe,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Poniżej przedstawiano kwalifikacje strefy śląskiej w latach 2018-2021:

Tabela 5 Klasyfikacja strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń

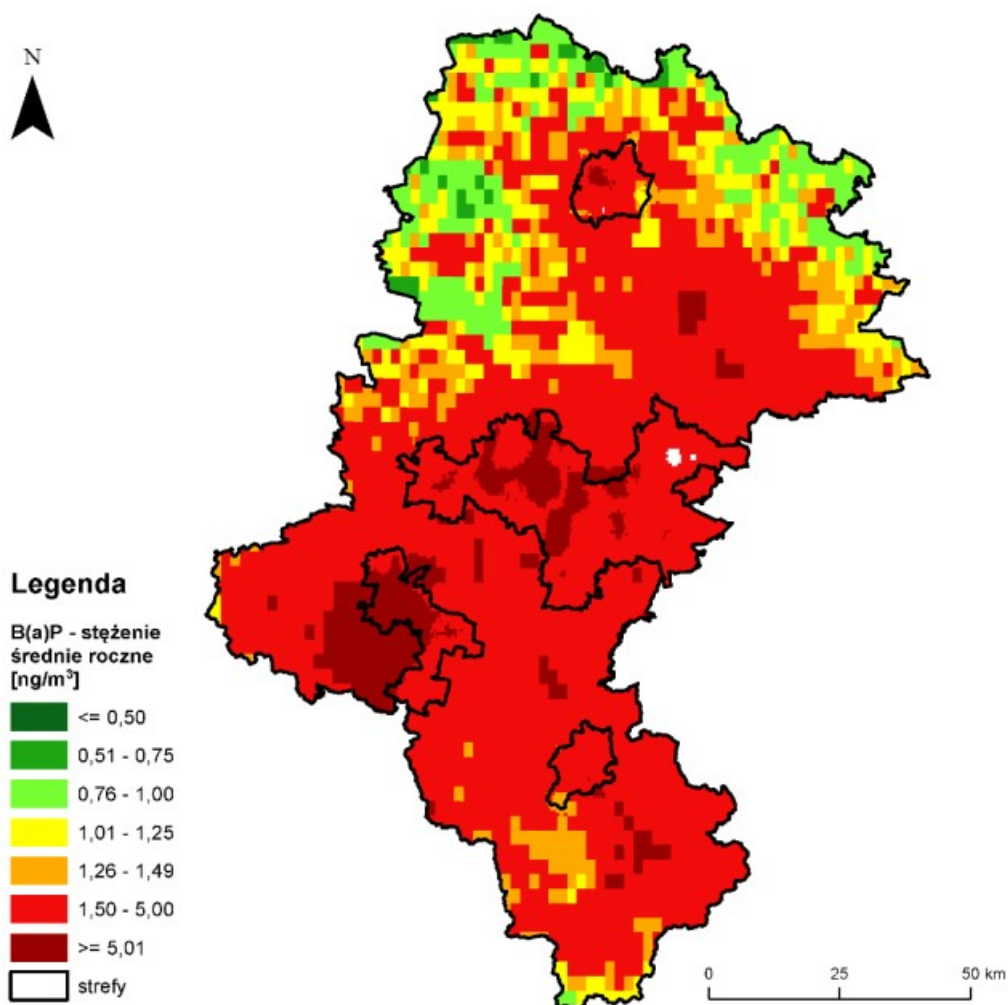
Zanieczyszczenie	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
Dwutlenek azotu	A	A	A	A
Dwutlenek siarki	A	A	A	A
Pył zawieszony PM10	C	C	C	C
Pył PM2,5 – poziom dopuszczalny	C	C	C	C
Pył PM2,5 – poziom dopuszczalny do osiągnięcia (faza I)	C1	C1	C1	C1
Ozon – poziom dopuszczalny	C	C	A	A
Ozon - poziom celu długoterminowego	D2	D2	D2	A
Tlenek węgla	A	A	A	A
Benzen	A	A	A	A
Benzo(a)piren	C	C	C	C
Arsen	A	A	A	A
Kadm	A	A	A	A
Nikiel	A	A	A	A

Pod względem ochrony zdrowia sytuacja w strefie się nie pogorszyła, jednak nadal przekroczone są wartości dopuszczalne dla stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu PM2,5 i benzo(a)pirenu. Polepszyła się sytuacja pod względem ozonu (z klasy C w 2018 i 2019 roku do klasy A w 2020 i 2021 roku).

Główną przyczyną złej jakości powietrza w całym województwie śląskim jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (bytowo-komunalna). Znacznie mniejszy wpływ ma emisja przemysłowa i liniowa.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.

Największym problem w zakresie przekraczania poziomu docelowego i obszaru przekroczeń wciąż jest w województwie śląskim benzo(a)piren w pył zawieszonym PM10. W 2021 roku przekroczenie poziomu docelowego dla tego zanieczyszczenia obejmowało prawie cały obszar zamieszkały przez 4,3 mln ludności, co stanowiło 96% mieszkańców województwa. W przypadku tego zanieczyszczenia obszar przekroczeń był analogiczny jak w 2020 roku.



Rysunek 4 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym

[Źródło: "Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2021"]

Jak czytamy w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2021” opracowanym w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Katowicach Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, pomimo pogorszenia jakości powietrza w roku 2021, w efekcie niekorzystnych dla jakości powietrza warunków meteorologicznych w sezonie grzewczym, od roku 2018 zauważalna jest poprawa jakości powietrza w województwie śląskim, co potwierdza skuteczność realizacji działań naprawczych wynikających z POP i z uchwały antysmogowej. Na terenie gminy nie ma żadnej stacji pomiarowej stanu powietrza WIOŚ, natomiast prowadzony jest monitoring powietrza z wykorzystaniem systemu Airly oraz czujników, które odczytują w czasie rzeczywistym serię parametrów (PM1, PM2,5, PM10, temperaturę,

ciśnienie i wilgotność) na temat bieżącego stanu powietrza w lokalizacji, w której są umieszczone.

Obecnie czujniki zainstalowane są w 2 lokalizacjach: Ożarówice ul. Szkolna, Tąpkowice ul. Zwycięstwa. Na map.airly.eu można sprawdzić, jakim powietrzem oddychają mieszkańcy. Prezentowane na niej dane pozwalają na sprawdzenie aktualnej jakości powietrza w konkretnej lokalizacji. Poza tym system, dzięki zaawansowanym algorytmom, pozwala sprawdzić na platformie szczegółową prognozę jakości powietrza na najbliższe 24 godziny.

5 GOSPODARKA CIEPLNA

5.1 Bilans potrzeb cieplnych - stan istniejący

System ciepłowniczy

Na terenie Gminy nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Podstawą zaopatrzenia w ciepło są kotłownie indywidualne wykorzystujące węgiel, drewno, olej opałowy, gaz oraz energię elektryczną.

Zapotrzebowanie ciepła

Na terenie Gminy występują budynki użyteczności publicznej ogrzewane poprzez kotłownie lokalne. Wykaz tych budynków na terenie Gminy Ożarówice z informacją na temat źródeł centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej znajduje się w poniższej tabeli:

Tabela 6 Wykaz źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Ożarówice

Lp.	Budynki	Ulica	Nr	Miejscowość	Rodzaj źródła ciepła	Rodzaj paliwa
1	Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Zendku	Główna	126	Zendek	kocioł gazowy	gaz ziemny
2	Szkoła Podstawowa im. Michała Okurzałego w Tąpkowicach	Kopernika	2	Tąpkowice	kocioł gazowy	gaz ziemny
3	Przedszkole w Tąpkowicach			Tąpkowice	kocioł gazowy	
4	Gminny Zespół Oświaty i Wychowania			Tąpkowice	kocioł gazowy	
5	Niepubliczna Szkoła Podstawowa w Pyrzowicach	Wolności	46	Pyrzowice	kocioł gazowy	gaz ziemny
6	Szkoła Podstawowa w Ożarówicach	Szkolna	10	Ożarówice	kocioł gazowy, pompa ciepła	gaz ziemny
7	Przedszkole w Ożarówicach	Tarnogórska	12a	Ożarówice	kocioł gazowy	gaz ziemny
8	Biblioteka i Ośrodek Kultury Gminy Ożarówice i OSP w Tąpkowicach	Zwycięstwa	17	Tąpkowice	kocioł gazowy	gaz ziemny
9	Urząd Gminy	Dworcowa	15	Ożarówice	kocioł gazowy	gaz ziemny
10	Zakład Gospodarki Komunalnej siedziba	Staszica	1	Ożarówice	kocioł gazowy	gaz ziemny
11	Biurowiec Małej i Średniej Przedsiębiorczości	Centralna	5	Pyrzowice	kocioł gazowy	gaz ziemny

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Lp.	Budynki	Ulica	Nr	Miejscowość	Rodzaj źródła ciepła	Rodzaj paliwa
12	OSP Celiny	Męczenników	24	Celiny	kocioł gazowy	gaz ziemny
13	OSP Niezdara	Pl. Św. Floriana		Niezdara	kocioł gazowy	gaz ziemny
14	OSP Ossy	Strażacka		Ossy	kocioł gazowy	gaz ziemny
16	OSP Ożarówice	Dworcowa	15	Ożarówice	kocioł gazowy	gaz ziemny
17	OSP Pyrzowice	Wolności	72	Pyrzowice	kocioł gazowy	gaz ziemny
18	OSP Zendek	Główna	118	Zendek	kocioł gazowy	gaz ziemny
19	LKS Piast Ożarówice	Sportowa	1	Ożarówice	kocioł gazowy	gaz ziemny
20	LKS Tęcza Zendek	Jesioneł	7A	Zendek	pompa ciepła	energia elektryczna
21	Biblioteka i Ośrodek Kultury Gminy Ożarówice - Biblioteka	Sportowa	1	Ożarówice	kocioł gazowy	gaz ziemny
22	Biblioteka i Ośrodek Kultury Gminy Ożarówice Budynek wartowni	Sportowa	1	Ożarówice	ogrzewanie elektryczne	energia elektryczna
21	hydrofornia Pyrzowice	Krótką		Pyrzowice	elektryczne	energia elektryczna
22	hydrofornia Tąpkowice	Kopernika	8	Tąpkowice	elektryczne	energia elektryczna
24	Oczyszczalnia ścieków w likwidacji-ZGK (OŚWIETLENIE WOKÓŁ OBIEKTU)	Centralna	74	Pyrzowice	brak	
25	Dom nauczyciela Zendek			Zendek	indywidualne źródła ciepła	
26	Dom nauczyciela Pyrzowice			Pyrzowice	indywidualne źródła ciepła	
27	Dom nauczyciela Tąpkowice			Tąpkowice	indywidualne źródła ciepła	
28	Dom nauczyciela Ożarówice			Ożarówice	indywidualne źródła ciepła	
29	Agromówka			Ożarówice	indywidualne źródła ciepła	

Źródło: Urząd Gminy Ożarówice

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Ocenę zapotrzebowania na moc i energię cieplną dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w stanie istniejącym sporządzono w oparciu o:

- informacje uzyskane od właścicieli lub użytkowników obiektów,
- dane otrzymane z Urzędu Gminy Ożarówice,
- wyniki szacunkowych obliczeń zapotrzebowania na ciepło w zakresie zabudowy mieszkaniowej.

Obliczenia wykonano w oparciu o metodę zalecaną przez Ministerstwa Ochrony Środowiska. Sezonowe zapotrzebowanie ciepła – E_{CO} - określające zapotrzebowanie energii do ogrzewania w standardowym sezonie grzewczym obliczono ze wzoru:

$$E_{CO} = P \times WP \times SD \times 24 \times 10^{-6} [MWh] \times 3,6 \times 10^{-3} [TJ] \text{ gdzie:}$$

P - powierzchnia użytkowa odbiorców ciepła w m^2

WP – wskaźnik zapotrzebowania na moc cieplną w $W/m^2 \text{ } ^\circ C$

SD – stopniodni w $^\circ C$, dzień - SD = 3 743

24×10^{-6} - przeliczenie jednostek na h i MWh.

$3,6 \times 10^{-3}$ – przeliczenie na TJ (1 MWh = 3,6 GJ)

Maksymalne zapotrzebowanie na strumień ciepła (moc cieplną) – M_{CO} , określające jaką moc musi zapewnić system do ogrzania budynku przy obliczeniowej temperaturze zewnętrznej – $20 \text{ } ^\circ C$ obliczono ze wzoru:

$$M_{CO} = P \times WP \times \Delta T \times 10^{-6} [MW] \text{ gdzie:}$$

ΔT – różnica temperatur zewnętrznej ($- 20 \text{ } ^\circ C$) i średniej wewnętrznej (przyjęto $+16 \text{ } ^\circ C$),

$$\Delta T = 36 \text{ } ^\circ C$$

10^{-6} - przeliczenie W na MW.

Zapotrzebowanie na moc cieplną do przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych określano na podstawie normatywnych wielkości średnio dobowego zużycia ciepłej wody użytkowej w odniesieniu do 1 mieszkańca. Przyjęto jednostkowe zużycie ciepłej wody w wielkości 60 dm^3 /mieszkańca i dobę. Wielkość średniego zużycia energii na podgrzewanie wody użytkowej przypadająca na 1 mieszkańca przyjęto na poziomie 1000 kWh. Przeliczeniowy jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania ciepła na podgrzanie wody wyniesie $27,52 \text{ kWh/m}^2$. Przyjmując, że czas wykorzystywania energii wynosi ok. 2 300

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

godzin/rok, jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania mocy wynosi $0,012 \text{ kW/m}^2$. W usługach i obiektach użyteczności publicznej zapotrzebowanie na ten cel przyjęto w wysokości 10 % zapotrzebowania na ogrzewanie.

A zatem:

- w budownictwie: energia - $E_{CW} = P \times 27,52 \times 10^{-3} \times 3,6 \times 10^{-3} \text{ [TJ]}$

$$\text{moc} - M_{CW} = P \times 0,012 \times 10^{-3} \text{ [MW]}$$

- pozostałych odbiorców: energia - $E_{CW} = E_{CO} \times 0,1 \text{ [TJ]}$

$$\text{moc} - M_{CW} = M_{CO} \times 0,1 \text{ [TJ]}$$

Tabela 7 Szczegółowy bilans potrzeb cieplnych Gminy Ożarówice

Gmina Ożarówice	Zapotrzebowanie na moc cieplną	Zapotrzebowanie na energię cieplną		
		Ogrzewanie pomieszczeń	Przygotowanie cieplej wody	Suma
	MW	TJ	TJ	TJ
Mieszkalnictwo	18,66	122,95	20,93	143,88
Użyteczności publicznej	0,73	5,97	0,60	6,56
Przemysł i usługi	3,70	29,95	3,33	33,28
RAZEM	23,10	158,87	24,85	183,72

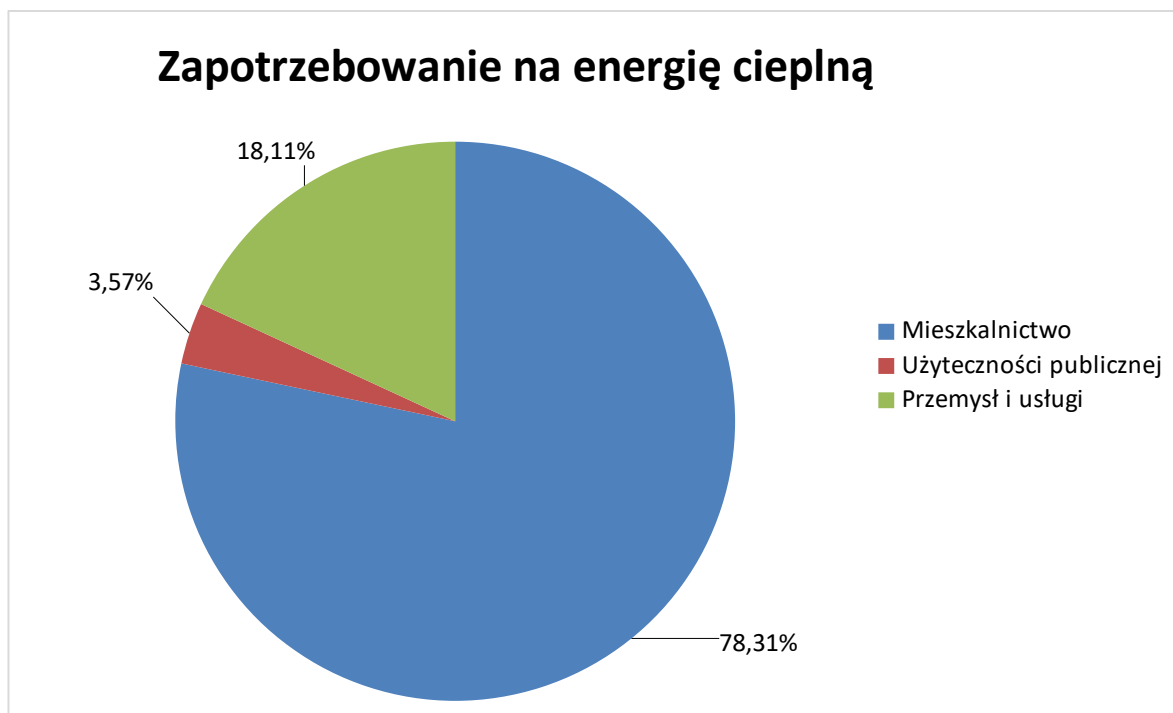
Źródło: Opracowanie własne

Na terenie gminy występuje ogółem zapotrzebowanie na moc cieplną na poziomie około 22 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 174 TJ.

Zapotrzebowanie związane z mieszkalnictwem na moc cieplną szacuje się na poziomie około 18,7 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 144 TJ.

Zapotrzebowanie na moc cieplną instytucji (obiektów użyteczności publicznej) wynosi ok. 0,7 MW, a zapotrzebowanie na energię cieplną wynosi około 6 TJ. Zapotrzebowanie na moc cieplną przemysłu (obiekty przemysłowe i usługowe wraz z lotniskiem) wynosi ok. 3,7 MW, a zapotrzebowanie na energię cieplną wynosi około 30 TJ.

Prawie 78 % zapotrzebowania na moc cieplną pochodzi z mieszkalnictwa wielorodzinnego i jednorodzinne. Poniższy rysunek w obrazowy sposób przedstawia jak wyglądają udziały poszczególnych grup w konsumowaniu ciepła na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.



Rysunek 5 Ogólny bilans potrzeb ciepłych Gminy Ożarówice
Źródło: Opracowanie własne

5.2 Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Prognozę zapotrzebowania na moc i energię ciepłą określono przy istniejącym zagospodarowaniu przestrzennym a także przy przewidywanym stopniu zagospodarowania terenów rozwojowych Gminy Ożarówice o funkcji mieszkaniowej, usługowej oraz przemysłowej, określonych wg Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, danych uzyskanych od gestorów energetycznych, Głównego Urzędu Statystycznego oraz Gminy Ożarówice.

Tabela 8 Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego	Lata	Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik WP zmniejszający zapotrzebowanie na energię – efekt działań termomodernizacyjnych w [W/m ² °C]					
			Mieszkalnictwo		Instytucje		Przemysł	
			Stan istniejący	Prognoza	Stan istniejący	Prognoza	Stan istniejący	Prognoza
SCENARIUSZ I	2022-2027	0,5%	1,8	0,85	2,0	1,8	2,4	2,0
	2027-2037	1,0%	1,8	0,85	2,0	1,8	2,4	2,0
SCENARIUSZ II	2022-2027	1,5%	1,8	0,85	2,0	1,8	2,4	2,0
	2027-2037	2,0%	1,8	0,85	2,0	1,8	2,4	2,0
SCENARIUSZ	2022-2027	3,0%	1,8	0,85	2,0	1,8	2,4	2,0

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego	Lata	Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik WP zmniejszający zapotrzebowanie na energię – efekt działań termomodernizacyjnych w [W/m ² °C]					
			Mieszkalnictwo		Instytucje		Przemysł	
			Stan istniejący	Prognoza	Stan istniejący	Prognoza	Stan istniejący	Prognoza
III	2027-2037	4,0%	1,8	0,85	2,0	1,8	2,4	2,0

Źródło: Opracowanie własne

Dodatkowo określono wskaźniki wzrostu powierzchni mieszkaniowej na terenie Gminy, zakładając jednocześnie, że perspektywiczny przyrost zasobów mieszkaniowych na terenie miasta zapewni zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych wynikających z przyjętego rozwoju demograficznego. W opracowaniu założono, że nowe budynki mieszkalne będą energooszczędne, budowane według nowej technologii.

Tabela 9 Przyjęte scenariusze w zakresie przyrostu nowych mieszkań

Scenariusz I	tempo przyrostu liczby nowych mieszkań będzie na poziomie średniego rocznego przyrostu w ciągu ostatnich trzech lat (przyjęto 2500 m ²)
Scenariusz II	zostanie zachowane aktualne tempo przyrostu liczby nowych mieszkań z I scenariusza
Scenariusz III	scenariusz optymistyczny - wzrośnie tempo przyrostu liczby nowych mieszkań, których powierzchnia użytkowa wyniesie maksymalnie do 4000 m ² rocznie

Źródło: Opracowanie własne

W przypadku przeprowadzenia termomodernizacji przyjmowano korektę zużycia energii cieplnej zgodnie ze statystycznymi wskaźnikami oszczędności, jednak nie większą niż wskaźnik potrzeb ciepłych nowego budownictwa.

Poniższy rysunek oraz tabele przedstawiają dynamikę wzrostu zapotrzebowania na energię oraz moc cieplną na potrzeby Gminy według przyjętych scenariuszy rozwoju.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Tabela 10 Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc cieplną

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Budynki mieszkalne			Budynki użyteczności publ.			Przemysł i usługi			Gmina razem		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3
2022	18,66	18,66	18,66	0,73	0,73	0,73	3,70	3,70	3,70	23,10	23,10	23,10
2023	18,79	18,85	18,98	0,73	0,73	0,74	3,71	3,71	3,71	23,23	23,29	23,42
2024	18,85	18,91	19,08	0,73	0,73	0,74	3,71	3,71	3,72	23,29	23,35	23,53
2025	18,90	18,96	19,19	0,73	0,73	0,73	3,72	3,72	3,72	23,34	23,41	23,64
2026	18,96	19,02	19,29	0,73	0,73	0,73	3,72	3,72	3,73	23,40	23,47	23,75
2027	19,01	19,07	19,39	0,72	0,73	0,73	3,72	3,73	3,73	23,46	23,52	23,86
2028	19,06	19,12	19,54	0,72	0,73	0,74	3,73	3,73	3,74	23,51	23,58	24,01
2029	19,12	19,18	19,64	0,72	0,72	0,74	3,73	3,74	3,74	23,57	23,64	24,12
2030	19,17	19,23	19,75	0,72	0,72	0,74	3,73	3,74	3,75	23,63	23,70	24,23
2031	19,23	19,29	19,85	0,72	0,72	0,74	3,74	3,74	3,75	23,69	23,76	24,34
2032	19,28	19,34	19,96	0,72	0,72	0,73	3,74	3,75	3,76	23,74	23,81	24,45
2033	19,34	19,41	20,10	0,72	0,72	0,74	3,75	3,75	3,77	23,80	23,89	24,60
2034	19,39	19,47	20,21	0,72	0,72	0,74	3,75	3,76	3,77	23,86	23,95	24,72
2035	19,45	19,52	20,32	0,71	0,72	0,74	3,75	3,76	3,78	23,92	24,00	24,83
2036	19,50	19,58	20,42	0,71	0,72	0,74	3,76	3,77	3,78	23,97	24,06	24,94
2037	19,56	19,63	20,53	0,71	0,72	0,73	3,76	3,77	3,79	24,03	24,12	25,05

Źródło: Opracowanie własne

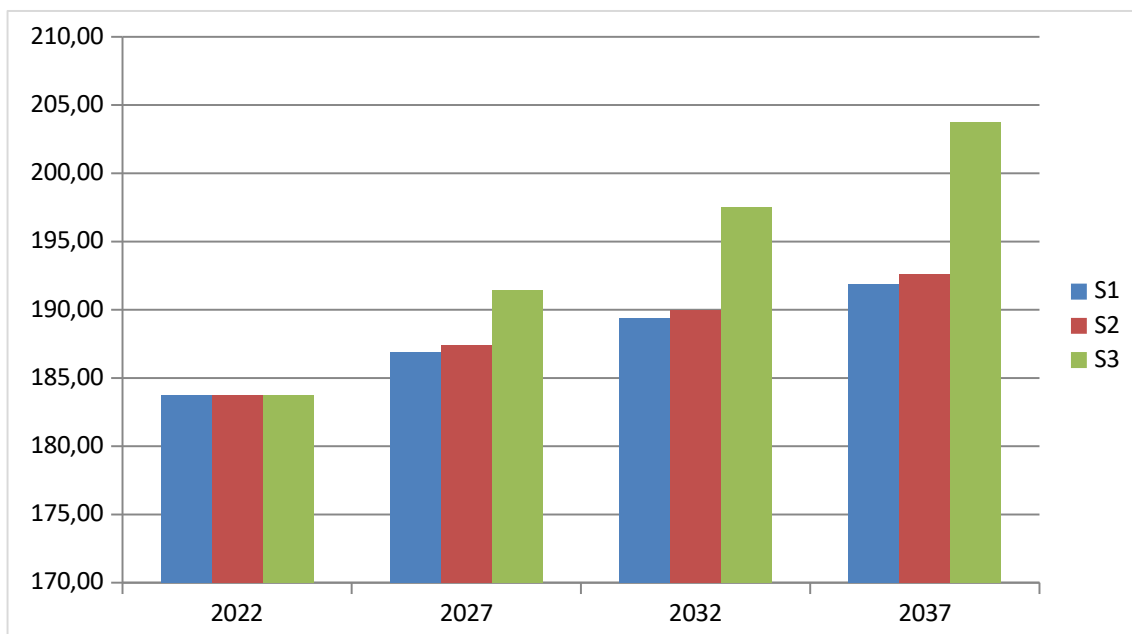
Tabela 11 Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię cieplną

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Rok	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]											
	Budynki mieszkalne			Budynki użyteczności publ.			Przemysł i usługi			Gmina razem		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3
2022	143,88	143,88	143,88	6,56	6,56	6,56	33,28	33,28	33,28	183,72	183,72	183,72
2023	145,04	145,53	146,99	6,55	6,58	6,61	33,31	33,32	33,33	184,90	185,43	186,92
2024	145,51	146,00	148,06	6,54	6,57	6,60	33,34	33,36	33,38	185,39	185,93	188,05
2025	145,98	146,48	149,15	6,53	6,55	6,60	33,38	33,40	33,43	185,89	186,43	189,18
2026	146,45	146,95	150,24	6,52	6,54	6,60	33,41	33,44	33,48	186,38	186,93	190,31
2027	146,92	147,42	151,33	6,51	6,53	6,60	33,44	33,48	33,53	186,88	187,43	191,45
2028	147,40	147,90	152,74	6,50	6,52	6,61	33,48	33,52	33,58	187,37	187,94	192,93
2029	147,87	148,37	153,84	6,49	6,51	6,61	33,51	33,56	33,63	187,87	188,44	194,08
2030	148,34	148,85	154,95	6,48	6,50	6,61	33,55	33,60	33,68	188,37	188,95	195,23
2031	148,82	149,33	156,05	6,47	6,49	6,60	33,58	33,64	33,73	188,86	189,45	196,39
2032	149,29	149,80	157,17	6,46	6,48	6,60	33,61	33,68	33,78	189,36	189,96	197,55
2033	149,77	150,41	158,61	6,44	6,47	6,61	33,65	33,72	33,83	189,86	190,60	199,06
2034	150,25	150,89	159,73	6,43	6,46	6,61	33,68	33,76	33,88	190,36	191,11	200,22
2035	150,73	151,37	160,86	6,42	6,45	6,61	33,71	33,80	33,93	190,86	191,62	201,40
2036	151,20	151,85	161,99	6,41	6,44	6,60	33,75	33,84	33,98	191,36	192,13	202,57
2037	151,68	152,33	163,12	6,40	6,43	6,60	33,78	33,88	34,03	191,86	192,64	203,75

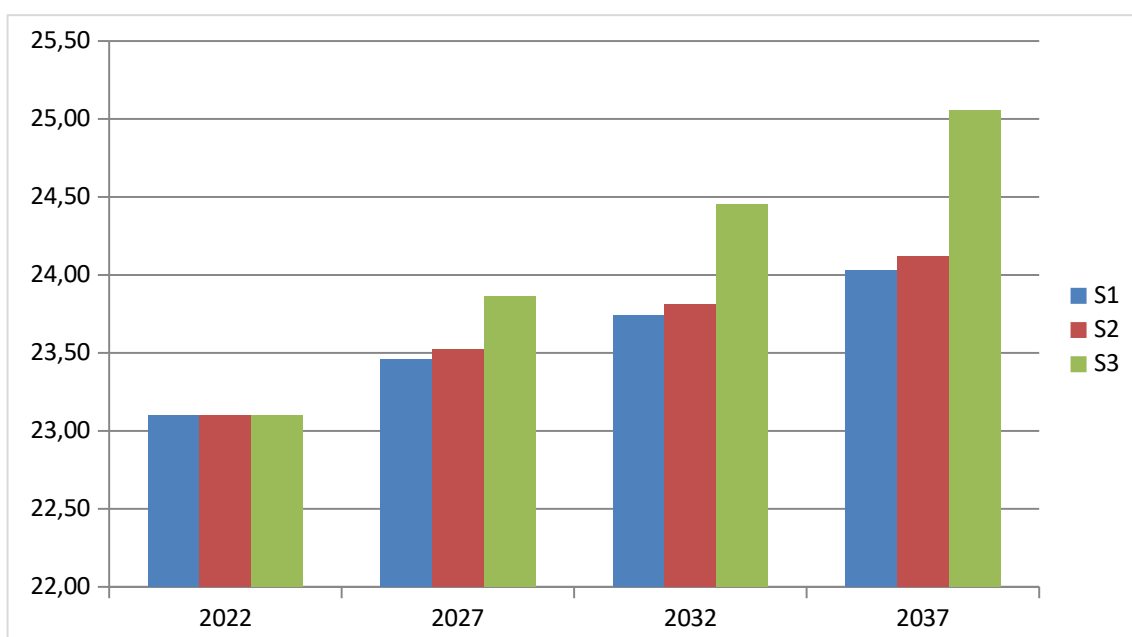
Źródło: Opracowanie własne

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037



Rysunek 6 Dynamika wzrostu zapotrzebowania na ciepło według przyjętych scenariuszy

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 7 Dynamika wzrostu zapotrzebowania na moc cieplną według przyjętych scenariuszy

Źródło: Opracowanie własne

Po uwzględnieniu rocznych wskaźników zmniejszających zapotrzebowania na ciepło, związanych z przeprowadzonymi pracami termomodernizacyjnymi, prognozowane zapotrzebowanie mocy cieplnej w 2037 roku szacuje się na 25 MW. Natomiast zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej w roku 2037 szacuje się maksymalnie na wartość ok. 203 TJ.

5.3 Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany, plany inwestycyjno-modernizacyjne

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w najbliższej perspektywie wynikać będą z przewidywanego rozwoju Gminy Ożarówice w zakresie zagospodarowania terenów rozwojowych jak również z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych z racjonalizacją użytkowania energii. Stopień zagospodarowania terenów rozwojowych w perspektywie roku 2037 jest na obecnym etapie trudny do określenia i zależy od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej kraju, inicjatywy gminy w pozyskiwaniu inwestorów, możliwości uzbrojenia terenów.

System ciepłowniczy

Obecnie w Gminie Ożarówice nie planuje się żadnych inwestycji w zakresie systemu ciepłowniczego.

Indywidualne źródła energii

Kierunkiem preferowanym w ogrzewaniu indywidualnym winna być zmiana na urządzenia pracujące w oparciu o systemy grzewcze najmniej uciążliwe dla środowiska. Zaleca się rozwój źródeł ciepła opartych o paliwa gazowe jak również zastosowanie źródeł odnawialnych w postaci m.in. biomasy, energii słonecznej, pomp ciepła wykorzystujących ciepło zawarte w powietrzu lub niskiej geotermii.

Gmina Ożarówice wdrożyła program modernizacji lokalnych kotłowni węglowych polegający na zabudowie nowych urządzeń na paliwa ekologiczne. Aktualnie w polskich warunkach prawnych (Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dn. 5.09.2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe, Dz.U. 2017r., poz. 1690 z późn. zm.) dopuszczone są do obrotu i użytkowania kotły na paliwo stałe (o mocy $\leq 0,5$ MW) spełniające wymagania 5 klasy energetycznej (wymagania te winny być potwierdzone zgodnie z normą EN 303-5). Przepisy ww. rozporządzenia zostały dostosowane do wymagań rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dn. 28.04.2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe (wejście w życie Rozporządzenia Komisji UE z dn. 01.01.2020 r.). Tak więc, od 1 stycznia 2020 r., kotły na paliwo stałe (o mocy $\leq 0,5$ MW) wprowadzane do obrotu i do użytkowania na terenie Unii Europejskiej powinny spełniać następujące wartości dotyczące ekoprojektu:

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

- sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej 20 kW lub mniejszej nie może być mniejsza niż 75%,
- sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej przekraczającej 20 kW nie może być mniejsza niż 77%,
- emisje cząstek stałych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 40 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 60 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa,
- emisje organicznych związków gazowych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 20 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 30 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa,
- emisje tlenku węgla dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 500 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 700 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa,
- emisje tlenków azotu, wyrażone jako ekwiwalent dwutlenku azotu, dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 200 mg/m³ w przypadku kotłów na biomasę oraz 350 mg/m³ w przypadku kotłów na paliwa kopalne.

Istotne wymagania w stosunku do rodzaju dozwolonych do stosowania na terenie województwa śląskiego palenisk oraz paliw, wprowadziła również tzw. „uchwała antysmogowa” uchwalona przez Sejmik Województwa Śląskiego w dniu 07.04.2017 r. (uchwała nr V/36/1/2017). Od chwili wejścia w życie ww. uchwały (to jest: 01.09.2017 r.) na terenie województwa śląskiego nie można stosować paliwa w postaci węgla brunatnego, mułów i flotokoncentratów oraz biomasy stałej o wilgotności powyżej 20%.

Ponadto uchwała antysmogowa wprowadza harmonogram wymiany nieefektywnych urządzeń grzewczych oparty o wiek kotła i przewiduje:

- do 31 grudnia 2021 roku konieczność wymiany instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej (**rok produkcji 2006 i starsze**),
- do 31 grudnia 2023 roku konieczność wymiany instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji (**rok produkcji od 2007 do 2012**),
- do 31 grudnia 2025 roku konieczność wymiany instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji (**rok produkcji od 2013 do 31.08.2017**),

- do 31 grudnia 2027 roku konieczność wymiany na klasę 5 instalacji spełniających dotychczas wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5.

Lokalne kotłownie

Przewiduje się aby lokalne kotłownie już istniejące a także te nowopowstałe, odznaczały się wysoką sprawnością oraz niskim zużyciem paliw, a także niską emisją zanieczyszczeń do środowiska.

W lokalnych kotłowniach powinno się instalować urządzenia regulujące ich wydajność. Ma to na celu ograniczenie strat energii i zwiększenie efektywności energetycznej gminy w zaopatrzenie w energię ciepłą.

Należy ograniczyć rozwinięcie systemu na bazie nieekonomicznych węglowych kotłów grzewczych na jednostki nowoczesne spełniające wszystkie uwarunkowania związane z ochroną środowiska.

Koszty wytworzenia ciepła

Sposoby pozyskiwania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową zależą przede wszystkim od potrzeb i zamożności odbiorców, ale także od dostępu do mediów energetycznych. Dla odbiorców o wysokich dochodach największą rolę odgrywa komfort użytkowania nośników związany z ciągłością zasilania, niewielkim udziałem czynności eksploatacyjnych, możliwością automatycznej regulacji poziomu zużycia w zależności od potrzeb. Użytkownicy o średnich dochodach oprócz kryterium komfortu uwzględniają także koszty, przy czym zarówno cena jak i komfort stanowią równorzędne kryteria.

Odbiorcy o niskich dochodach wybierają najtańsze, dostępne na rynku paliwo możliwe do zastosowania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeby energetycznej i przy istniejącym układzie technologicznym. Mniejsze znaczenie mają tutaj dodatkowe koszty w postaci zwiększonej pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych czy przygotowania paliwa przed jego wykorzystaniem.

Poniższa tabela przedstawia paliwa stosowane do ogrzewania oraz na przygotowanie c.w.u.

Tabela 12 Zestawienie kosztów zmiennych ogrzewania w oparciu o porównywalne media

Paliwo		Kaloryczność	Sprawność	cena	koszt
		MJ/(kg/m ³)	%	zł/(Mg/m ³ /kWh)	zł/GJ
Węgiel kamienny	Mg	23	70	2200	136,65
Ekogroszek	Mg	26	82	2500	121,95
Gaz ziemny	m ³	35	94	2,2	66,87
Olej opałowy	Mg	41	90	3,7	100,27
LPG	kg	45	90	3,0	74,07
Drewno opałowe	Mg	8	80	250	39,06
Pompa ciepła taryfa G11	kWh	0,0036	400	0,7	48,61
Energia elektryczna taryfa G11	kWh	0,0036	99	0,7	194,44

Źródło: Opracowanie własne

Wymagane kierunki działań w systemie ciepłowniczym

Na terenie Gminy Ożarówice nie funkcjonuje system ciepłowniczy.

5.4 Ocena stanu zaopatrzenia w ciepło

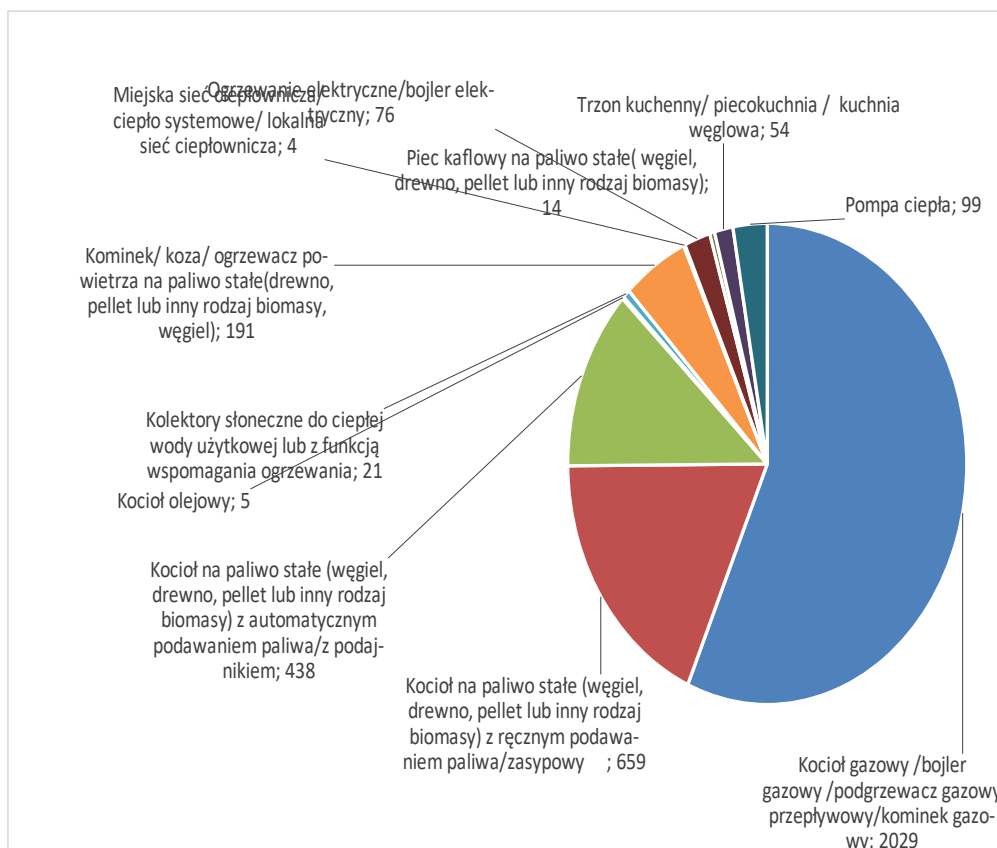
W chwili obecnej zaopatrzenie Gminy Ożarówice realizowane jest głównie przez indywidualne kotłownie.

Zgodnie z ustawą o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 554 – rozdział 5a) od 1 lipca 2021 r. ruszyła CEEB, czyli Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków. Jest to system informacji o źródłach ogrzewania budynków w Polsce. Ma on wspierać działania w wymianie starych, nieefektywnych i nieekologicznych źródeł ciepła, a tym samym walkę ze smogiem. Za budowę systemu CEEB odpowiada Główny Urząd Nadzoru Budowlanego. Właściciele bądź zarządcy nieruchomości, które są zasilane przez źródło ciepła lub spalania paliw o mocy do 1 MW są zobowiązani złożyć deklaracje na temat niniejszych urządzeń. Złożenie deklaracji jest obowiązkowe, w przeciwnym razie grożą kary. Na przekazanie danych w przypadku źródeł ciepła już pracujących było 12 miesięcy od uruchomienia CEEB (1 lipca 2021), czyli do 30 czerwca 2022, natomiast w przypadku nowych źródeł ciepła jest 14 dni od pierwszego uruchomienia urządzenia lub instalacji.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

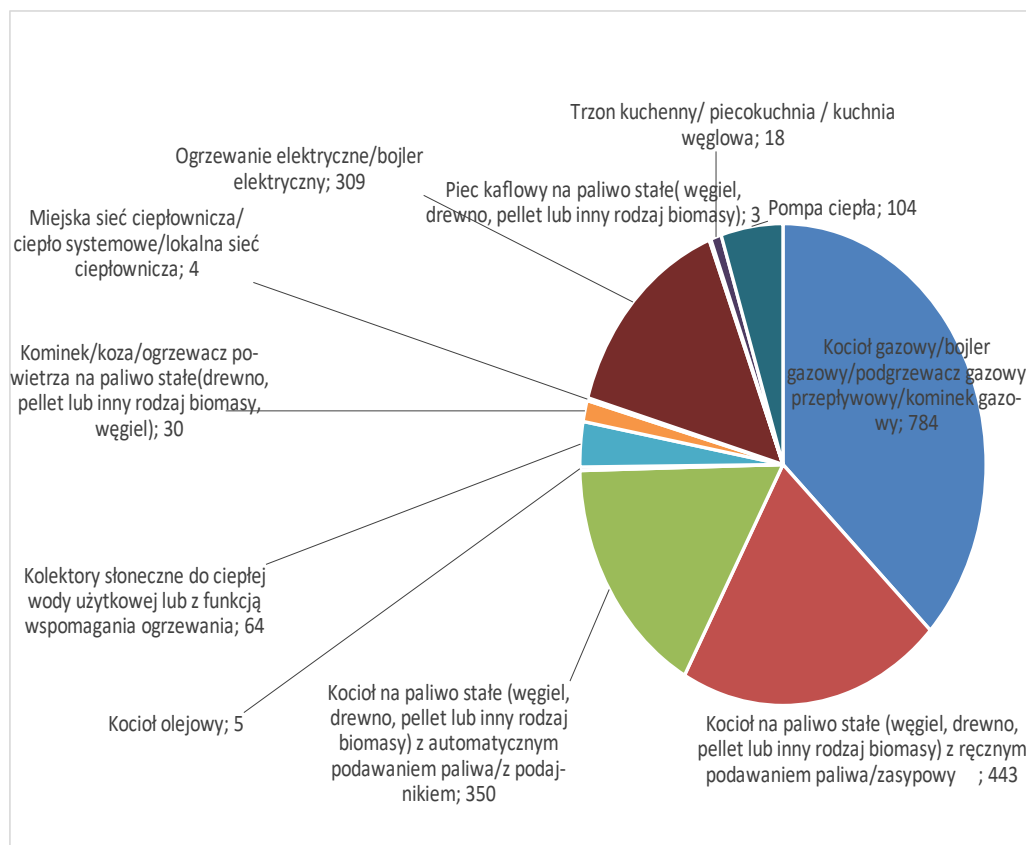
Cały projekt ma być rozwijany etapami do 2023 r.

Zgodnie z danymi ze złożonych deklaracji do CEEB podział na źródła ciepła wykorzystywane do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w gminie przedstawia się następująco:



Rysunek 8 Źródła ciepła w gminie wykorzystywane do ogrzewania

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037



Rysunek 9 Źródła ciepła w gminie wykorzystywane do przygotowania ciepłej wody

Największy udział w produkcji ciepła do ogrzewania ma gaz ziemny (56%), paliwa stałe stanowią łącznie prawie 38%. W przypadku przygotowania ciepłej wody udział gazu i paliw stałych jest wyrównany – odpowiednio 37% i prawie 40%.

Prognozowane zapotrzebowanie na moc cieplną dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowania na ciepło w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych Gminy Ożarówice w roku 2037 w scenariuszu I może wynieść ok. 24 MW, co będzie stanowiło wzrost w stosunku do roku bazowego 2022 o wartość 0,9 MW. W scenariuszu II prognozy w roku 2037 również zakłada się, iż nastąpi wzrost zapotrzebowania na moc cieplną rzędu ok. 1 MW. Natomiast w scenariuszu III, zakłada się wzrost zapotrzebowanie na moc cieplną w stosunku do roku bazowego 2022 o wartość rzędu ok. 2 MW.

Prognozowane zapotrzebowanie na energię cieplną dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowania na ciepło w wyniku podjętych działań

termomodernizacyjnych Gminy Ożarówice, w roku 2037 w scenariuszu I może wynieść ok. 192 TJ, co będzie stanowiło wzrost w stosunku do roku bazowego 2022 o wartość 8 TJ. W scenariuszu II prognozy w roku 2037 również zakłada się, iż nastąpi wzrost zapotrzebowania na energię cieplną rzędu ok. 9 TJ. Natomiast w scenariuszu III, zakłada się wzrost zapotrzebowanie na energię cieplną w stosunku do roku bazowego 2022 o wartość rzędu ok. 20 TJ.

Najbardziej realne wg autorów niniejszego opracowania, prognozowane zapotrzebowanie na energię i moc cieplną Gminy Ożarówice w horyzoncie czasowym do 2037 r. uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowanie na ciepło w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych, będzie przebiegało w scenariuszu II, który zakłada harmonijny rozwój społeczno-gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym.

6 STAN ZAOPATRZENIA GMINY W GAZ

Przedsiębiorstwem gazowniczym, którego działanie związane jest z zaopatrzeniem Gminy Ożarówice w gaz sieciowy jest:

- w zakresie technicznej dystrybucji gazu ziemnego – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze;
- w zakresie obrotu gazem ziemnym – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo Obrót Detaliczny Sp. z o.o. – jako główny podmiot działający na rynku obrotu gazem.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., która powstała w dniu 1 lipca 2013 r. w wyniku konsolidacji sześciu spółek gazownictwa Grupy Kapitałowej PGNiG, od 1 stycznia 2017 r. prowadzi działalność w nowej strukturze organizacyjnej. W wyniku reorganizacji powstała nowa struktura zarządzania: Oddział Wsparcia w Warszawie, 17 Oddziałów Zakładów Gazowniczych, 173 Gazownie i 59 Placówek Gazowniczych.

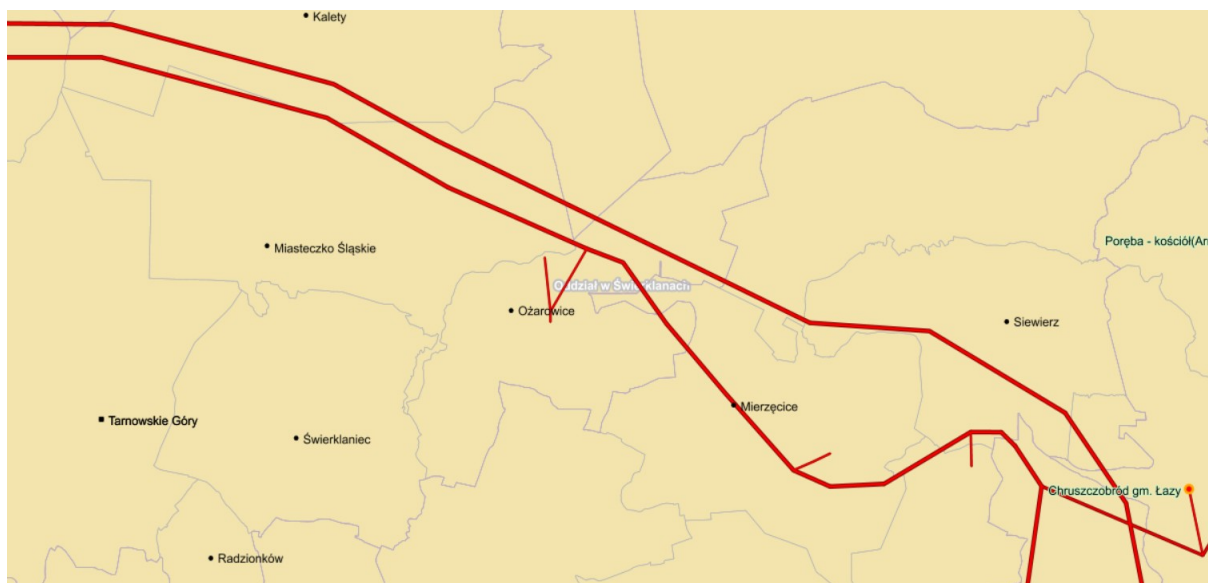
PSG sp. z o.o. jest Operatorem Systemu Dystrybucyjnego Gazu w Polsce, którego głównym zadaniem jest niezawodny i bezpieczny transport paliw gazowych siecią dystrybucyjną na terenie całego kraju – bezpośrednio do odbiorców końcowych oraz do sieci innych operatorów lokalnych. Do obowiązków spółki należy: prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowa, konserwacja oraz remonty sieci i urządzeń oraz dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. PSG sp. z o.o., zgodnie z decyzją URE, jest wyznaczona operatorem systemu dystrybucyjnego do końca 2030 roku.

Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – stan istniejący

Sieci gazowe rozdzielcze średniego ciśnienia eksploatowane i zarządzane są przez Górnośląską Spółkę Gazowniczą w Zabrze oraz podległą jej Rozdzielnię Gazu.

Przez teren gminy przebiega przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach relacji Tworzeń – Tworóg, którą przedstawia poniższa mapa:

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037



Rysunek 10 Schemat sieci gazowej GAZ-SYSTEM na terenie Gminy Ożarówice

Spółka również informuje, że uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2020 - 2029 zakłada realizację zadania inwestycyjnego pn.: „Gazociąg DN 1000 MOP 8,4 MPa Tworóg- Tworzeń”.

Charakterystyka infrastruktury gazowej będącej własnością PSG Sp. z o.o. znajduje się w poniższej tabeli:

Tabela 13 Infrastruktura sieci gazowej na terenie Gminy Ożarówice

Lp.	Wybrane Informacje	2021R
I.	Ogółem sieć gazowa z przyłączami (m)	129 008
1.	Sieć wysokiego ciśnienia bez przyłączy (m)	6 401
2.	Sieć podwyższonego średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	4 717
3.	Sieć średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	90 538
4.	Sieć niskiego ciśnienia bez przyłączy (m)	137
5.	Przyłącza gazowe (m) • średniego ciśnienia • niskiego ciśnienia	27 215 27 121 94
6.	Przyłącza gazowe (szt.) • średniego ciśnienia • niskiego ciśnienia <u>w tym do budynków mieszkalnych (szt.)</u>	1 518 1 513 5 <u>1 480</u>
7.	Stacja gazowe I° Celiny ul. Męczenników Q=1600 m3/h	1
8.	Stopień gazyfikacji gminy	48,23

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Wyżej wymieniona sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie Gminy Ożarówice.

Charakterystykę odbiorców, użytkowników gazu oraz zużycie gazu przedstawiono poniżej.

Tabela 14 Zestawienie czynnych przyłączy gazowych na terenie Gminy Ożarówice w latach 2018–2021

Czynne przyłącza gazowe w Gminie Ożarówice [szt.]		
Wyszczególnienie w latach	Ogółem	Przyłącza do budynków mieszkalnych
2018	1 409	1 380
2019	1 441	1 410
2020	1 480	1 445
2021	1 518	1 480

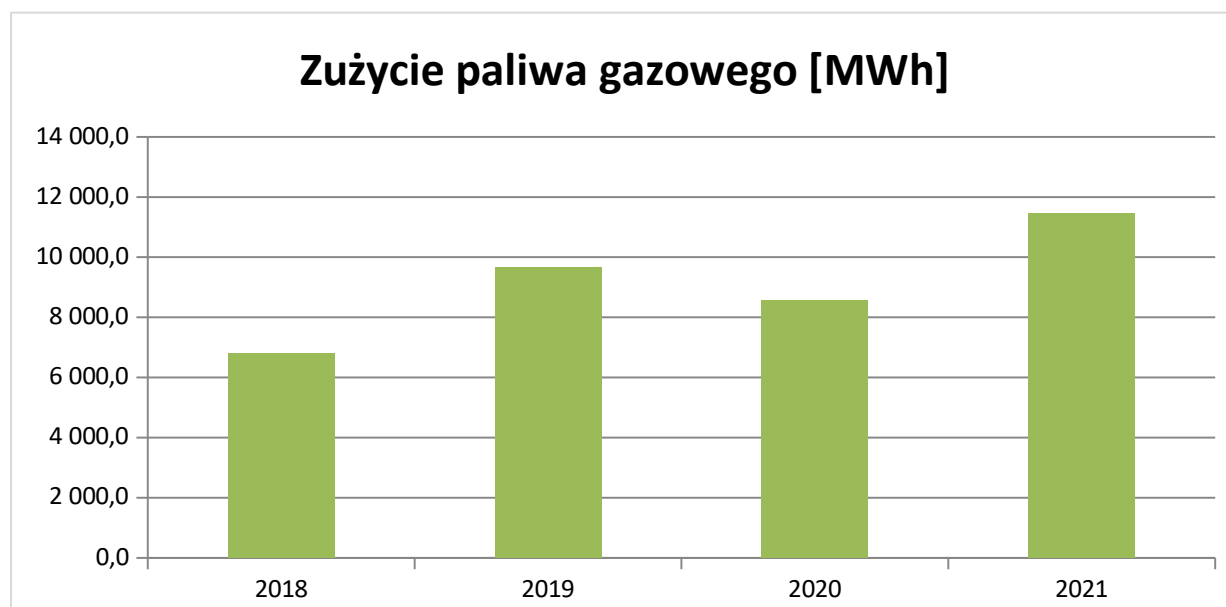
Źródło: PGNiG oraz GUS

Tabela 15 Zużycie paliwa gazowego na terenie Gminy Ożarówice w latach 2018-2021

Zużycie paliwa gazowego w Gminie Ożarówice [MWh]		
Wyszczególnienie w latach	Ogółem	Ogrzewanie gospodarstw domowych
2018	17 730,30	6 812,80
2019	11 827,40	9 652,50
2020	10 875,50	8 555,20
2021	13 825,70	11 469,40

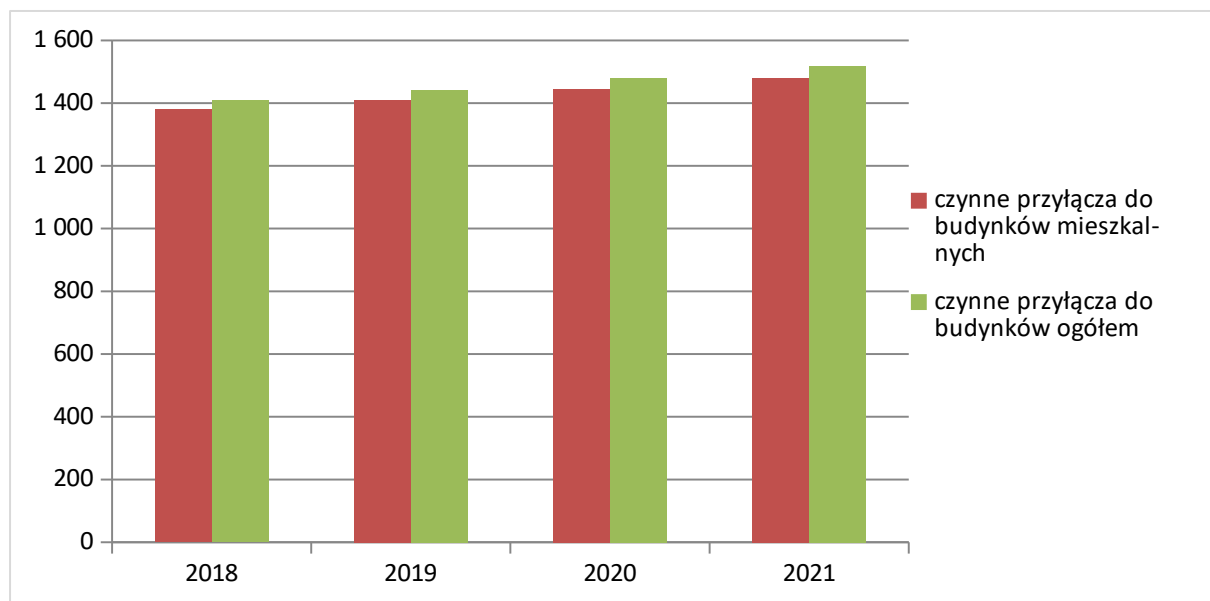
Źródło: PGNiG oraz GUS

Głównymi użytkownikami gazu ziemnego na terenie gminy jest przemysł, następnie mieszkalnictwo – co przedstawia poniższy wykres.



Rysunek 11 Struktura zużycia gazu ziemnego w latach 2018-2021

Źródło: PGNiG oraz GUS



Rysunek 12 Czynne przyłącza gazowe w latach 2018-2021

Źródło: PGNiG oraz GUS

Za dostarczony gaz ziemny oraz świadczone usługi przesyłowe odbiorcy rozliczani są według cen i stawek opłat właściwych dla grup taryfowych. Podział odbiorców na grupy taryfowe dokonywany jest w zależności od poziomu kosztów uzasadnionych ponoszonych przez przedsiębiorstwo energetyczne w związku z dostarczaniem paliw gazowych do odbiorców, na podstawie następujących kryteriów: rodzaju paliwa gazowego, wielkości i charakterystyki poboru paliwa gazowego w miejscach jego odbioru, systemu rozliczeń, miejsc dostarczania lub odbioru paliwa gazowego, zakresu świadczonych usług.

Kryteria te określone są w Rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 15 marca 2018 roku w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi (Dz. U. poz.640).

Bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, a obserwowany jest czasami nawet powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego. Natomiast mieszkańcy w lepszej sytuacji finansowej, którzy nie mają możliwości skorzystać z ciepła z sieci, korzystają chętnie z gazu ziemnego jako paliwa do ogrzewania domu/mieszkania.

Współczynnik konwersji

W dniu 25 lipca 2013r. weszły w życie przepisy rozporządzenia Ministra Energii w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi (Dz. U. z 2021r., poz. 280). Zgodnie z nowymi przepisami od dnia 1 sierpnia 2014

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

roku rozliczenia za dostarczony gaz oraz świadczone usługi przesyłania, dystrybucji i magazynowania obowiązkowo są prowadzone w jednostkach energii (kWh), a nie, jak do tej pory, w jednostkach objętości (m³). Pozostając w zgodzie z regulacjami prawnymi, sektor gazowniczy w Polsce wdrożył proces rozliczeń paliw gazowych w jednostkach energii, aby rozliczać się nie za wykorzystaną objętość gazu ziemnego, a za faktyczną energię, która powstała w wyniku jego spalania.

Z tego tytułu wprowadzono tzw. *Współczynnik konwersji*. Współczynnik konwersji to mnożnik, dzięki któremu można zamienić jednostki objętości [m³] na jednostki energii [kWh].

Współczynnik konwersji stanowi iloraz ciepła spalania 1 m³ paliwa gazowego określonego w MJ i liczby 3,6. Współczynnik konwersji dla Odbiorców o mocy umownej nie większej niż 110 kWh/h ustalany jest na podstawie średniej arytmetycznej z opublikowanych na stronie internetowej Operatora wartości ciepła spalania dla poszczególnych miesięcy. Natomiast dla odbiorców o mocy umownej większej niż 110 kWh/h, współczynnik konwersji ustalany jest na podstawie wartości ciepła spalania opublikowanego na stronie Operatora dla okresu rozliczeniowego.

Grupy taryfowe dla odbiorców gazu sieciowego

Dla obszaru Gminy Ożarówice w zakresie dystrybucji i zakupu gazu sieciowego ustala się grupy taryfowe dla odbiorców jak w poniższej tabeli.

Tabela 16 Grupy taryfowe PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. - ceny i stawki opłat abonamentowych

Grupa taryfowa	Ceny za paliwo gazowe						Stawki opłat abonamentowych		
	bez akcyzy, z zerową stawką akcyzy lub uwzględniające zwolnienia od akcyzy			przeznaczone do celów opałowych					
	[gr/kWh]			[gr/kWh]			[zł/m-c]		
	netto / brutto (0% VAT) ²	brutto (8% VAT) ²	brutto (23% VAT) ²	netto ³ / brutto (0% VAT) ²	brutto (8% VAT) ²	brutto (23% VAT) ²	netto / brutto (0% VAT) ²	brutto (8% VAT) ²	brutto (23% VAT) ²
W-1.1	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	3,30	3,56	4,06
W-1.2	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	4,22	4,56	5,19
W-1.12T	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	6,38	6,89	7,85
W-2.1	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	5,40	5,83	6,64
W-2.2	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	6,20	6,70	7,63
W-2.12T	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	8,67	9,36	10,66
W-3.6	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	6,30	6,80	7,75
W-3.9	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	7,89	8,52	9,70
W-3.12T	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	9,86	10,65	12,13
W-4	20,017	21,618	24,621	20,407	22,040	25,101	15,85	17,12	19,50
W-5	19,978	21,576	24,573	20,368	21,997	25,053	121,00	130,68	148,83

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

6.1 Prognoza zapotrzebowania na gaz

Na potrzeby prognozy zapotrzebowania na paliwa gazowe Gminy Ożarówice tak jak w przypadku zapotrzebowania na ciepło zdefiniowano trzy podstawowe scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego gminy do 2037 roku.

We wszystkich wariantach zróżnicowano tempo rozwoju w okresach:

- lata 2022-2027,
- lata 2027-2037.

Główne prognozowane wskaźniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 17 Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego		Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa
	LATA		
SCENARIUSZ I	2022-2027	0,25%	0,5%
	2027-2037	0,5%	0,5%
SCENARIUSZ II	2022-2027	1,0%	1,0%
	2027-2037	1,5%	1,0%
SCENARIUSZ III	2022-2027	1,5%	1,5%
	2027-2037	1,5%	1,5%

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie przeprowadzonej analizy prognozuje się, iż do roku 2037, zużycie paliwa gazowego będzie miało tendencję wzrostową, głównie z powodu prawnych regulacji dążących do sukcesywnych likwidacji źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi.

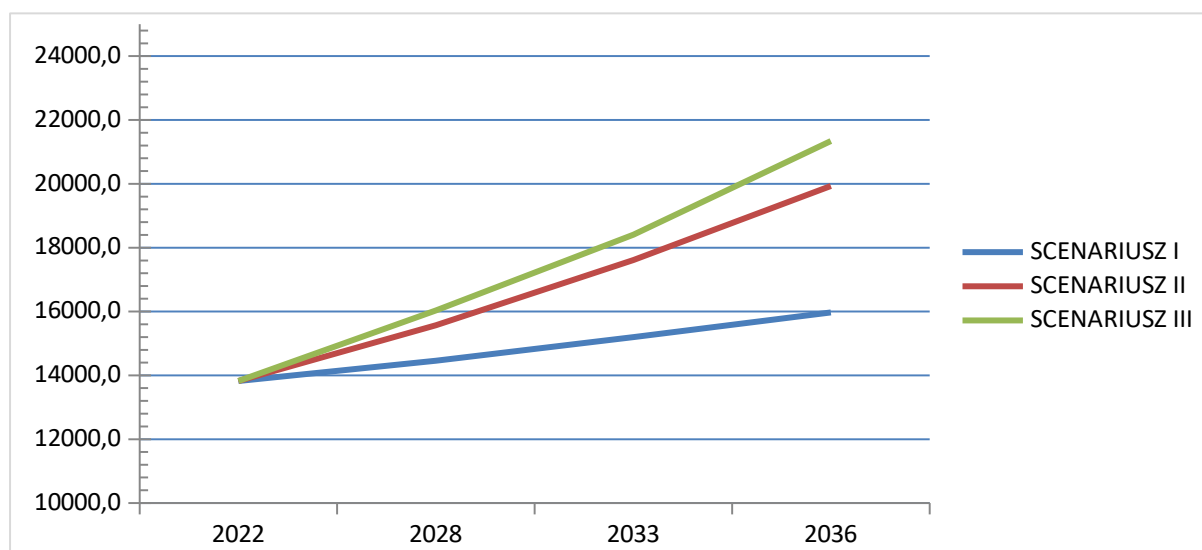
W poniższej tabeli zestawiono uzyskane prognozy dla założonych scenariuszy rozwojowych do roku 2037.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Tabela 18 Prognozowane zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe

Lata	[MWh]		
	SCENARIUSZ I	SCENARIUSZ II	SCENARIUSZ III
	Zużycie paliwa gazowego na cele grzewcze		
2022	13825,7	13825,7	13825,7
2023	13929,4	14102,2	14171,3
2024	14033,9	14384,3	14525,6
2025	14139,1	14671,9	14888,8
2026	14245,2	14965,4	15261,0
2027	14352,0	15264,7	15642,5
2028	14459,6	15570,0	16033,6
2029	14604,2	15959,2	16434,4
2030	14750,3	16358,2	16845,3
2031	14897,8	16767,2	17350,6
2032	15046,8	17186,3	17871,2
2033	15197,2	17616,0	18407,3
2034	15349,2	18056,4	18959,5
2035	15502,7	18507,8	19528,3
2036	15657,7	18970,5	20114,1
2037	15814,3	19444,8	20717,6

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 13 Dynamika wzrostu rozwoju gazu dla analizowanych scenariuszy

Źródło: Opracowanie własne

6.2 System gazowniczy – przewidywane zmiany, plany inwestycyjno-modernizacyjne (plany rozwoju przedsiębiorstw)

Rozbudowa sieci gazowej związana z przyłączaniem nowych odbiorców musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, które określają warunki niezbędne do realizacji przyłączania odbiorców do sieci gazowej, a są to: techniczne i ekonomiczne warunki dostarczania paliw gazowych. Decyzje o rozbudowie sieci gazowej podejmuje się wówczas, gdy pozytywna jest analiza efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Na wyniki analizy ekonomicznej opłacalności inwestycji mają wpływ:

- wielkość docelowej sprzedaży gazu i narastania jej w czasie,
- popyt na danym rynku lokalnym,
- warunki lokalowe (odległość od sieci gazowej, gęstość zaludnienia, zwartość zabudowy, sytuacja materialna odbiorców),
- przyjęta technologia rozprowadzania gazu,
- koszty zakupu gazu, przesyłu i eksploatacji.

Gazociągi na terenie gminy są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostaw paliwa gazowego. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane i wymieniane w miarę pozyskiwania środków finansowych.

Podstawowe wskaźniki opłacalności inwestycji

Podstawowymi wskaźnikami, których obliczenie daje obraz opłacalności inwestycji są:

- NPV - wartość zaktualizowana netto, jest podstawową miarą rentowności inwestycji
Jest to wartość otrzymana przez zdyskontowanie, oddzielenie dla każdego roku, różnicy pomiędzy wpływami, a wydatkami pieniężnymi przez cały okres istnienia obiektu, przy określonym stałym poziomie stopy dyskontowej.
- B/C - wskaźnik rentowności.
Jest to stosunek zdyskontowanych wartości wpływów ze sprzedaży gazu do poniesionych nakładów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych.

Kryteria efektywności ekonomicznej

Uznaje się, że inwestycja związana z rozbudową sieci jest opłacalna jeżeli spełnione są jednocześnie następujące kryteria efektywności:

Dla ustalonego okresu zwrotu nakładów inwestycyjnych PBP

- wskaźnik rentowności zaktualizowanej netto $NPV > 0$
- wskaźnik rentowności $B/C > 1$

Plan Rozwoju na lata 2022-2026 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. zawiera inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej:

- Zendek, ul. Jaworowa - gazociąg s/c DN63, przyłącza gazowe - realizacja od roku 2024.

Plan Rozwoju na lata 2022-2026 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. przewiduje realizację zadań z zakresu modernizacji sieci gazowej:

- Ożarówice, ul. Szkolna - Waryńskiego - Tarnogórska - gazociągi s/c DN32, DN63, DN110, przyłącza gazowe - realizacja od roku 2024.
- Ożarówice, ul. Tarnogórska - Wojska Polskiego - Wąska - gazociągi s/c DN32, DN63, przyłącza gazowe - realizacja od roku 2024

Plan Inwestycyjny na lata 2022 - 2024 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. przewiduje realizację zadań inwestycyjnych z zakresu modernizacji sieci gazowej.

- Ożarówice, ul. Szkolna – Waryńskiego - Tarnogórska - gazociągi s/c DN32, DN63, DN110, przyłącza gazowe - realizacja po roku 2024.
- Ożarówice, ul. Tarnogórska - Wojska Polskiego - Wąska - gazociągi s/c DN32, DN63, przyłącza gazowe - realizacja po roku 2024.

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa i na bieżąco są usuwane awarie. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostawy paliwa gazowego. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskiwania środków finansowych.

Jednocześnie informujemy, iż wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców

o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

6.3 Ocena stanu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Sieć gazowa eksploatowana przez PSG sp. z o.o. jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla istniejących i potencjalnych nowych odbiorców znajdujących się na terenie objętym opracowaniem - poziom bezpieczeństwa określany jest jako dobry.

W poprzednich latach eksploatator przeprowadził szereg działań modernizacyjnych i związanych z rozbudową systemu gazowniczego na terenie gminy, których celem była poprawa bezpieczeństwa zaopatrzenia odbiorców w gaz ziemny.

Najbardziej realne wg autorów niniejszego opracowania, prognozowane zapotrzebowanie na gaz ziemny i energię z gazu ziemnego Gminy Ożarówice w horyzoncie czasowym do 2037 r., uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych, wskaźniki zmniejszające zapotrzebowanie na ciepło (wynik podjętych działań termomodernizacyjnych) oraz większa świadomość społeczeństwa rezygnującego z paliw stałych na rzecz gazu wraz z możliwościami uzyskania znacznych zewnętrznych środków finansowych na realizację planowanych inwestycji, będzie przebiegało w scenariuszu II, który zakłada harmonijny rozwój społeczno-gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z wzrastającym wsparciem zewnętrznym.

W horyzoncie 2037 r. na terenie Gminy Ożarówice w scenariuszu II nastąpi wzrost zapotrzebowania na paliwo gazowe średnio o ok. 2,6% rocznie.

7 STAN ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Zaopatrzenie w energię elektryczną jest podstawowym czynnikiem niezbędnym dla egzystencji ludności, jednak użytkowanie energii wywiera największy szkodliwy wpływ na środowisko spośród wszystkich rodzajów aktywności człowieka na Ziemi. Jest to wynikiem zarówno ogromnej ilości zużywanej energii, jak i istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

7.1 Zapotrzebowanie na energię elektryczną - stan istniejący

W granicach gminy przebiegają średniego i niskiego napięcia. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) nie posiadają na terenie Gminy Ożarówice stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć oraz przez teren ten nie przebiegają linie najwyższych napięć. Natomiast sieć średniego i niskiego napięcia mają charakter napowietrzno-kablowy. Zestawienie poszczególnych sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy została zestawiona w poniższej tabeli.

Tabela 19 Zestawienie linii SN wraz z przewodami na terenie Gminy Ożarówice

GPZ Pomłynie - Linia Celiny (20kV)	AFL 3x35
AFL 3x50	AFL 3x70
XRUHAKXS 3x(1x240/25)	XRUHAKXS 3x(1x120)
GPZ Pomłynie - Linia Przeczyce (20kV)	GPZ Siewierz - Siewierz Miasto (15kV)
AFL 3x70	AAsXSn 3x50
AFL 3x35	AFL 3x35
PAS 3x50	3x XRUHAKXS 1x70/25
XRUHAKXS 3x(1x120)	XRUHAKXS 3x(1x120)
3x XRUHAKXS 1x240/25	NAHKBA 3x240
AFL-6 3x35	HAKFta 3x120
XRUHAKXS 3x(1x120/25)	YHAKX 3x(1x120)
AAsXSn 3x50	XRUHAKXS 3x(1x120/25)
YHdAKXS 3x(1x120)	AFL-6 3x50
GPZ Pomłynie - Linia Psary(20kV)	GPZ_Siewierz_PZO_Mierzecice(15kV)
XRUHAKXS 3x(1x120)	AFL 3x35
AFL-6 3x70	AFL 3x70
XRUHAKXS 3x(1x240/25)	XRUHAKXS 3x(1x120)
GPZ Pomłynie - Linia PZO Mierzęcice (20kV)	3x XRUHAKXS 1x120/25
AFL 3x70	XRUHAKXS 3x(1x120/50)
XRUHAKXS 3x(1x120)	AFL-6 3x70
GPZ Sarnów - Kuźnica Warężyńska (20kV)	GPZ_Siewierz-Łązy (15kV)
	AFL 3x70

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Tabela 20 Długości sieci SN i nN na terenie Gminy Ożarówice

wyszczególnienie		napięcie [kV]	długość [km]	łącznie [km]
linie SN		15	55,8	112,4
		20	56,6	
linie nN	Odcinki kablowe nN	0,4	237	475
	Odcinki napowietrzne nN		238	

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Według informacji od TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie stan techniczny powyższych linii ocenia się jako dobry.

Przebiegi tras ww. linii SN wraz z lokalizacjami stacji zostały również przedstawione na załączonym planie sieci (**załącznik nr 1 do opracowania**)

Na terenie Gminy Ożarówice występują również stacje transformatorowe będące własnością Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie, które przedstawia poniższa tabela.

Tabela 21 Wykaz stacji transformatorowych na terenie Gminy Ożarówice

Lp.	Nazwa rejonu	Numer stacji SN/nN	Typ stacji	Napięcie górne [kV]	Nazwa stacji SN/nN	Moc stacji [kVA]
1	Dąbrowa Górnicza	BDD30272	KSW 630	20	3S0272 Ożarówice Wieś	630
2	Dąbrowa Górnicza	BDD307 76	MSTw 20/500	20	3S0776 Garnizon 2	500
3	Dąbrowa Górnicza	BDD30060	STSa-20/250	20	3S0060 Ożarówice Tarnogórska	250
4	Dąbrowa Górnicza	BDD30629	STSB 20/250	20	3S0629 Brynica 2	250
5	Dąbrowa Górnicza	BDD30264	WSTp 20/400	20	3S0264 Niezdara	400
6	Dąbrowa Górnicza	BDD32081	Kontenerowa	20	3S2081 Tapkowice Kopernika	100
7	Dąbrowa Górnicza	BDD32177	MRw-bpp 20/630-3/5	20	Pyrzowice Transportowa	630
8	Dąbrowa Górnicza	BDD30280	STSKpb 20/400	20	3S0280 Straków	400
9	Dąbrowa Górnicza	BDD30291	Murowana	20	3S0291 Garnizon 1	100
10	Dąbrowa Górnicza	BDD32049	STLmb-3,6	20	3S2049 Pyrzowice Centralna	100
11	Dąbrowa Górnicza	3OOUA	MRw-bpp 20/630-3	20	3OOUA OUA Ożarówice	630
12	Dąbrowa Górnicza	3OPPO	MRw-bpp 20/630-3	20	3OPPO PPO Ożarówice	630

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Lp.	Nazwa rejonu	Numer stacji SN/nN	Typ stacji	Napięcie górne [kV]	Nazwa stacji SN/nN	Moc stacji [kVA]
13	Dąbrowa Górnica	BDD30262	Mkbs 20/630	20	3S0262 Tąpkowice 1	630
14	Dąbrowa Górnica	BDD31023	MSTW 20/250	20	3S1023 Zendek 2	250
15	Dąbrowa Górnica	BDD30278	STSpo 20/250	20	3S0278 Zendek 1	250
16	Dąbrowa Górnica	BDD302 73	MRw-bpp 20/630-3/5	20	3S0273 Ożarówice Jednostka Wojskowa	630
17	Dąbrowa Górnica	BDD30269	STSpb 20/250	20	3S0269 Pyrzowice Dworcowa	250
18	Dąbrowa Górnica	BDD30090	STSp 12/12- 20/400/II	20	3S0090 Pyrzowice Nowowiejska	400
19	Dąbrowa Górnica	BDD31357	STSa-20/250	20	3S1357 Ossy 2	250
20	Dąbrowa Górnica	BDD32089	MRWbpp 20/630-4	20	3S2089 Zendek 5	630
21	Dąbrowa Górnica	3OGTRP			3OGTSH GTL ST HANGAR	
22	Dąbrowa Górnica	BDD30912	STSp 12/12- 20/400/II	20	3S0912 Pyrzowice Pompy	400
23	Dąbrowa Górnica	BDD3NAW R	STS	20	3SNAWR AMW Nawrot	0
24	Dąbrowa Górnica	BDD30261	STS	20	3S0261 Ossy 1	0
25	Dąbrowa Górnica	BDD32069	ZK-SN TPM 4/LLL	20	3Z2069 ZR A1 Ożarówice	0
26	Dąbrowa Górnica	BDD31978	STSPp 20/250	20	3S1978 Ossy Leśna	250
27	Dąbrowa Górnica	BDD32031	STLmb-3	20	3S2031 Celiny Męczenników	0
28	Dąbrowa Górnica	BDD302 75	STS	20	3S0275 Przysieki	0
29	Dąbrowa Górnica	BDD3OCZ Y	STS	20	3SOCZY Oczyszczalnia Ożarówice	
30	Dąbrowa Górnica	BDD31533	STSp 12/12-20/400/II	20	3S1533 Zendek 4	400
31	Dąbrowa Górnica	BDD3WICH	Wnętrzowa	20	3SWICH Wichary	0
32	Dąbrowa Górnica	BDD3 2041	TPM	20	3Z2041 ZR Lotnisko	100
33	Dąbrowa Górnica	BDD302 74	STS	20	3S0274 Podłączna	0
34	Dąbrowa Górnica	BDD31926	STSKpb 20/400	20	3S1926 Tąpkowice Cmentarna	400
35	Dąbrowa Górnica	3OHMOX	MRw-bS 20/2x1000- 11	20	3OHOX Hotel MOXY	1000
36	Dąbrowa Górnica	3OSTW		20	3OSTW ST WIEŻA	
37	Dąbrowa Górnica	BDD31529	STSp 12/12-20/400/II	20	3S1529 Zendek 3	400
38	Dąbrowa Górnica	BDD30648	KSW 630	20	3S0648 Ożarówice Waryńskiego	630
39	Dąbrowa	BDD3WE	Wnętrzowa	20	3SWEZC Węzeł Celiny	0

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Lp.	Nazwa rejonu	Numer stacji SN/nN	Typ stacji	Napięcie górne [kV]	Nazwa stacji SN/nN	Moc stacji [kVA]
	Górnica	ZC				
40	Dąbrowa Górnica	BDD30075	STSa-20/250	20	3S0075 Ożarówice Kościszki	250
41	Dąbrowa Górnica	BDD32116	MRw-bpp 20/630-3/4	20	3S2116 Pyrzowice Piłsudskiego	630
42	Dąbrowa Górnica	BDD30277	STS 20/400	20	3S0277 Podączna Niwy 2	400
43	Dąbrowa Górnica	BDD3HAM O	Wnętrzowa	20	3SHAMO HAM Ożarówice	0
44	Dąbrowa Górnica	BDD32026	STSpb 20/400	20	3S2026 Pyrzowice Zagrodowa	400
45	Dąbrowa Górnica	BDD30263	STSa-20/2S0	20	3S0263 Tapkowice 2	250

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówce na lata 2022-2037

Tabela 22 Zestawienie ilości odbiorców oraz dostarczonej energii dla gminy Będzin w okresie 2018-2021 [MWh] - umowy kompleksowe

Obszar TD/gr. taryf.	rok sprawozdawczy	WN		SN		C		R		G		razem
		liczba odbiorców w	MWh	liczba odbiorców	MWh	liczba odbiorców	MWh	liczba odbiorców w	MWh	liczba odbiorców	MWh	MWh
Będzin	2018	2	705,90	11	5 155,29	1514	11 424,39	2	49,66	28080	47 767,65	65 102,89
	2019	1	788,62	10	6 855,02	1452	11 348,04	2	33,62	28213	47 628,12	66 653,42
	2020	2	862,62	9	5 188,59	1429	10 750,76	1	22,76	28360	49 354,41	66 179,14
	2021	1	1 217,87	9	6 990,14	1421	11 599,51	2	10,60	28405	50 104,11	69 922,23

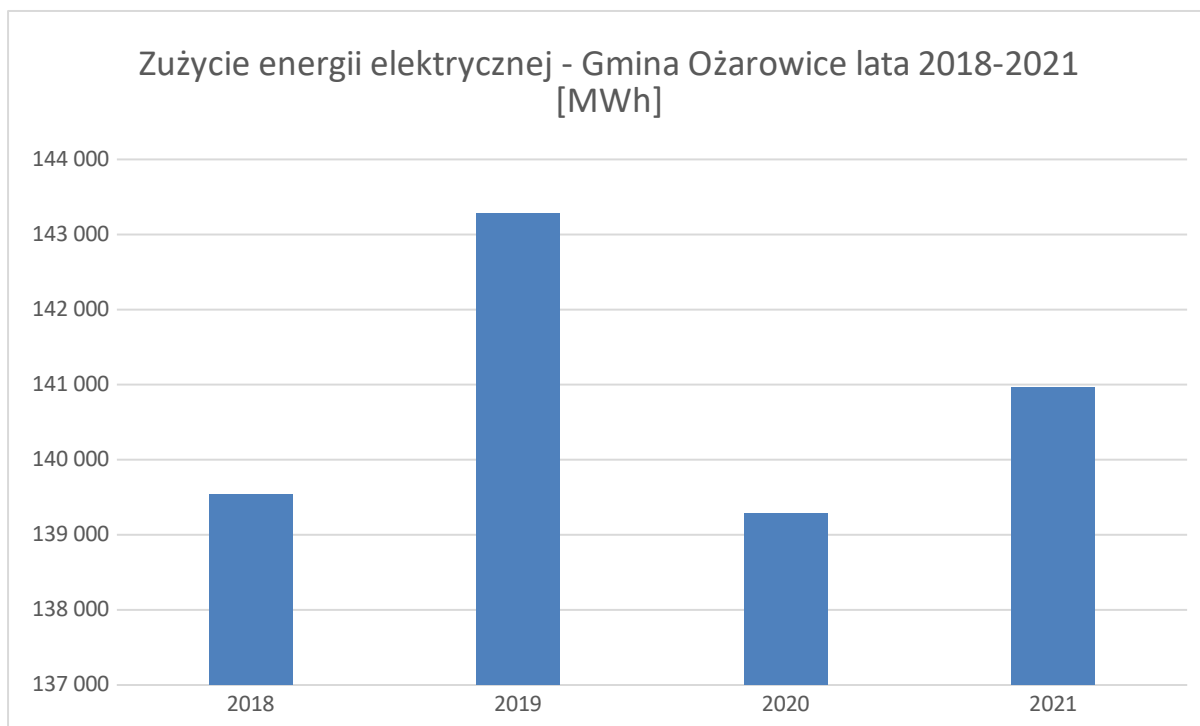
Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Tabela 23 Zestawienie ilości dostarczonej energii dla gminy Będzin w okresie 2018-2021 [MWh] - umowy rozdzielone (dystrybucyjne)

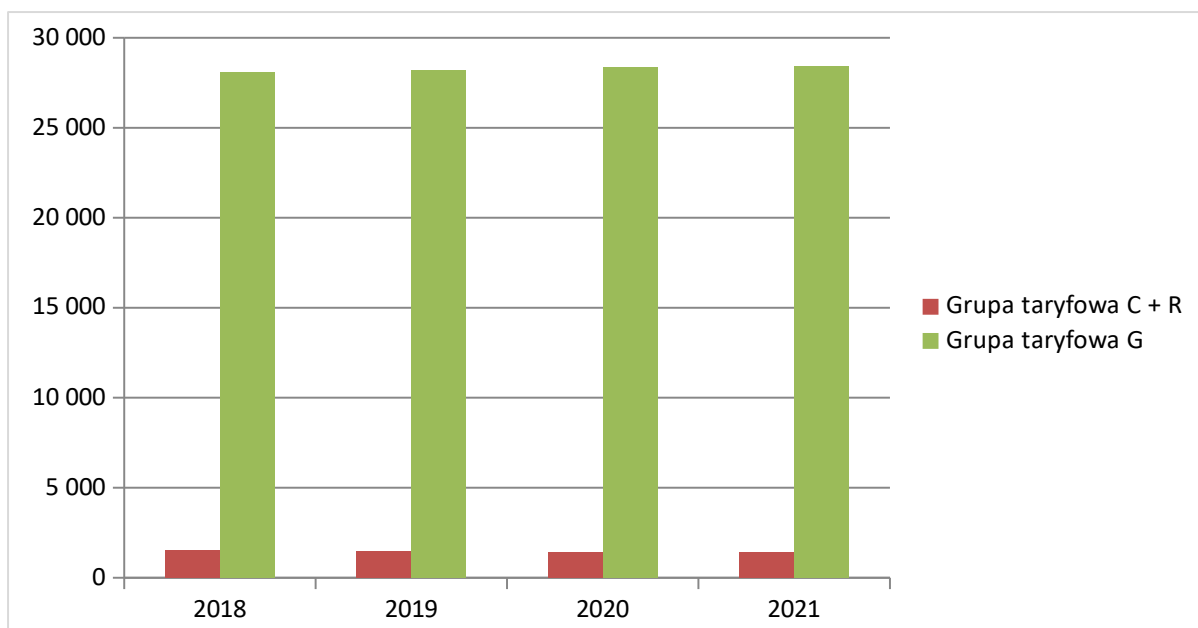
Obszar TD/gr. taryf.	rok sprawozdawczy	WN		SN		nN		razem
		liczba odbiorców	MWh	liczba odbiorców	MWh	liczba odbiorców	MWh	MWh
Będzin	2018	1	14 925,71	34	36 351,88	1316	23 157,11	74 434,70
	2019	1	19 802,50	34	34 504,25	1265	22 322,23	76 628,98
	2020	1	19 768,40	35	32 894,07	1209	20 447,63	73 110,10
	2021	1	14 491,67	37	35 416,93	1207	21 134,83	71 043,43

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037



Rysunek 14 Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Ożarówice w latach 2018-2021



Rysunek 15 Liczba odbiorców energii elektrycznej w podziale na główne taryfy

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. poz. 623, z 2008 r. poz. 178 i 1005 oraz z 2020 r. poz. 2026), spółka jest zobowiązana do informacji publicznej w sprawie wskaźników zasilania. Za rok 2021 wskaźniki jakościowe wynoszą:

TAURON Dystrybucja S.A.	Dla przerw planowanych	Dla przerw nieplanowanych	
		bez katastrofalnych	z katastrofalnymi
SAIDI (minuty / odbiorcę / rok)	27,96	118,51	122,73
SAIFI (ilość przerw / odbiorcę / rok)	0,19	2,24	2,24
MAIFI (ilość przerw)	3,09		

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Łączna liczba obsługiwanych odbiorców, do której odniesiono powyższe wskaźniki wynosi 5 776 683.

Objaśnienia:

SAIDI - wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej, wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

SAIFI - wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

MAIFI - wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

Przerwa krótka - przerwa w dostarczaniu energii trwająca powyżej 1 sekundy i nie dłużej niż 3 minuty.

Przerwa długa i bardzo długa - przerwa w dostarczaniu energii trwająca powyżej 3 minut i nie dłużej niż 24 godziny.

Przerwa planowana - okresowe przerywanie dostarczania energii elektrycznej przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego, o której odbiorca został powiadomiony zgodnie z zapisem w § 42 pkt 4 przytoczonego na wstępie rozporządzenia.

Przerwa katastrofalna - przerwa w dostarczaniu energii trwająca dłużej niż 24 godziny.

7.2 Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy Ożarówice znajdują się 1045 punkty świetlne, z których gmina jest właścicielem 109 szt., Tauron Dystrybucja S.A. 936 szt. Zainstalowane oprawy w większości są to oprawy sodowe o mocy od 70 do 250 W.

7.3 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Mając na uwadze prognozę zapotrzebowania energii elektrycznej zakłada się, że w najbliższych latach roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną dla Gminy Ożarówice będzie mieścił się w granicach 0,50 – 1,5 %.

W związku z powyższym przyjęto wariantowość zapotrzebowania gminy na energię elektryczną, w następujący sposób:

roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie 0,50% - **scenariusz I**,

roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie 1,0% - **scenariusz II**,

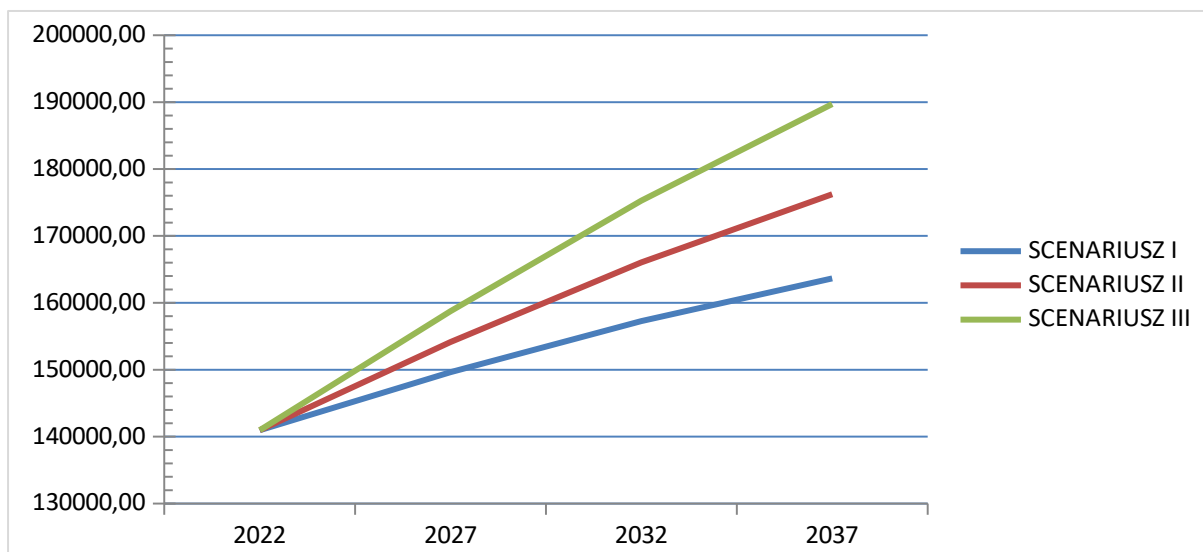
roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie 1,5% - **scenariusz III**.

Prognozę wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną dla Gminy Ożarówice przedstawia poniższa tabela.

Tabela 24 Zapotrzebowanie na energię elektryczną ogółem Gminy Ożarówice [MWh]

Lata	Zapotrzebowanie na energię elektryczną		
	[MWh]		
	SCENARIUSZ I	SCENARIUSZ II	SCENARIUSZ III
2022	140965,66	140965,66	140965,66
2023	142375,32	143080,14	143784,97
2024	143799,07	145226,35	146660,67
2025	145237,06	147404,74	149593,89
2026	146689,43	149615,81	152585,76
2027	148156,33	151860,05	155637,48
2028	149637,89	154137,95	158750,23
2029	151134,27	156450,02	161925,23
2030	152645,61	158796,77	165163,74
2031	154172,07	161178,72	168467,01
2032	155713,79	163596,40	171836,35
2033	157270,92	166050,35	175273,08
2034	158843,63	168541,10	178778,54
2035	160432,07	171069,22	182354,11
2036	162036,39	173635,26	186001,19
2037	163656,76	176239,79	189721,22

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 16 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Ożarówice [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

7.4 System elektroenergetyczny – przewidywane zmiany, plany inwestycyjno-modernizacyjne (plany rozwoju przedsiębiorstw)

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii spółka TAURON Dystrybucja S.A. przeznaczą środki finansowe na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Na podstawie corocznych planów eksploatacyjnych systematycznie przeprowadzane są zabiegi eksploatacyjne na wszystkich urządzeniach sieci dystrybucyjnej. Razem z zaplanowanymi inwestycjami sieciowymi umożliwia to utrzymanie sieci w dobrym stanie technicznym, zapewniającym ciągłość zasilania.

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz zadań inwestycyjnych planowanych na terenie Gminy Ożarówice zgodnie z Planem rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie:

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Tabela 25 Wykaz zadań inwestycyjnych na terenie Gminy Ożarówice

Nazwa zadania	Ogólny zakres rzeczowy
Ossy ul. Leśna - przyłączenie budynku mieszkalnego	-
Budowa stacji transformatorowej wraz z powiązaniem po stronie SN i nN dla zasilania domu jednorodzinnego w miejscowości Zendek przy ul. Jodłowej	Wymiana (zabudowa nowego) stanowiska słupowego wraz z zabudową rozłączniko-uziemnika na linii napowietrznej 20kV relacji GPZ Pomłynie - Celiny, budowa linii kablowej SN relacji: projektowane stanowisko słupowe - projektowana stacji transformatorowa SN/nN kablem typu XRUHAMS 3x1x240mm ² o długości ok. 1200m, budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN/nN, budowa sieci nN kablem YAMS 4x240mm ² o długości ok. 200m
Budowa kontenerowej stacji transformatorowej dla zasilania osiedla 25 domów jednorodzinnych zlokalizowanego w miejscowości Tapkowice przy ul. Kopernika	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 20/0,4kV, budowa linii kablowej SN kablem typu XRUAHKXS 3x1x240mm ² o długości ok. 700m, zabudowa rozłącznika sterowanego radiem, demontaż rozłącznika Ł-100, zabudowa transformatora 20/0,4kV 400kVA, budowa 2 stanowisk słupowych wraz z rozłącznikiem, budowa sieci nN kablem YAKXS 4x240mm ² o długości ok. 800m
Budowa ZK SN 4 polowego dla zasilania PPO Ożarówice budowa autostrady A1 odc. I zlokalizowanego w Ożarówicach przy ul. NIWY dz. nr 486/3, pas drogowy A1	Wymiana istniejącego stanowiska słupowego nr 29 na linii napowietrznej 20kV GPZ Pomłynie Celiny zasilanej ze stacji 110/20/15kV Pomłynie, zabudowa rozłącznika na projektowanym stanowisku słupowym 29 na linii napowietrznej 20kV GPZ Pomłynie Celiny zasilanej ze stacji 110/20/15kV Pomłynie budowa linii kablowej SN rel proj stanowisko słupowe nr 29 linii napowietrznej 20kV GPZ Pomłynie Celiny- proj ZK SN kablem typu 3xXRUHAKXS 1x240 mm ² o długości ok. 50m
Zabudowa rozłączniko-uziemnika dla zasilania obwodu utrzymania Autostrady A1 w Ożarówicach	Wymiana istniejącego stanowiska słupowego nr 33 na linii napowietrznej 20kV GPZ Pomłynie Celiny zasilanej ze stacji 110/20/15kV Pomłynie, zabudowa rozłącznika na projektowanym stanowisku słupowym 33 na linii napowietrznej 20kV GPZ Pomłynie Celiny zasilane
Zasilanie obiektu mieszkalno-usługowego w Ożarówicach ul. Podłączna, dz. 967	Etap 2: wymiana rozdzielni nN dla stacji 3S0274 Podłączna na 6 polową, budowa linii nap. AsXS _n 4x70mm ² o długości ok, 1260 m, budowa linii kablowej 4x240mm ² o długości ok. 20

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Nazwa zadania	Ogólny zakres rzeczowy
Wymiana 10 polowej rozdzielnicy nN na 12 polową i transformatora 20/0,4kV w stacji 20/0,4kV 350765 Garnizon 3 dla zasilania urządzeń kolejowych LK 182 Tarnowskie Góry - Zawiercie	Wymiana 10 polowej rozdzielnicy nN na 12 polową wymiana transformatora na 400kVA budowa linii kablowej nN 240mm ² o długości ok. 351m, budowa ZK nN typu ZK-3a
Budowa stacji transformatorowej dla zasilania domu jednorodzinnego w miejscowości Zendek ul. Południowa nr dz. 3615/4	Wymiana stanowiska słupowego z zabudowa rozłącznika z uziemnikiem budowa linii kablowej 20kV SN 120mm ² o długości ok. 70m, budowa 4 polowej stacji transformatorowej z rozłącznikami z napędem ręcznym, zabudowa transformatora 10/0,4kV 205kVA budowa kabla nN 240mm ² o długości ok. 50m, podział sieci nN i dostosowanie do pracy w systemie TN
Zabudowa reklozera dla zasilania źródła wytwórczej w miejscowości Tapkowice	Zabudowa reklozera

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Przedstawione wyżej zadania finansowane będą ze środków własnych TAURON Dystrybucja S.A., przy czym ich realizacja uzależniona jest od wyników finansowych Spółki, dlatego TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie rezerwuje sobie prawo do wprowadzenia korekt rzeczowo - finansowych w planie inwestycyjnym w ramach corocznej jego aktualizacji.

7.5 Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych

Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych, w tym budownictwa mieszkaniowego w najbliższej perspektywie będzie powodowane przyłączaniem nowych obiektów mieszkaniowych lub modernizacją istniejącej substancji mieszkaniowej.

Wpływ na wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną mają następujące czynniki:

- aktywność gospodarcza (rozumiana jako wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkań, standard życia), energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.). Zapotrzebowanie w energię elektryczną dla odbiorców nieprzemysłowych dotyczy głównie oświetlenia, sprzętu gospodarstwa domowego i ewentualnie wytwarzania c.w.u.

Przy określaniu szacunkowej wielkości zużycia energii elektrycznej należy podkreślić, że zależy ona od rozwoju gospodarczego oraz poziomu życia mieszkańców w przyszłości. Istotny wpływ na kształtowanie wielkości zużywanej energii elektrycznej będą miały odbiory komunalno-bytowe, które zależne są od:

- wykorzystywania energii elektrycznej do:
 - przygotowania posiłków oraz ciepłej wody użytkowej,
 - celów grzewczych i klimatyzacyjnych.
- racjonalizacji zużycia energii elektrycznej, np. poprzez sprzęt gospodarstwa domowego.

Dla terenów rozwojowych Gminy Ożarówice, w tym: terenów usługowo – handlowych oraz terenów inwestycyjnych dokładniejsze określenie potrzeb cieplnych możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności która miałyby być na nich prowadzona.

W związku z powyższym ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania energii elektrycznej dla terenów rozwojowych gminy jest na obecnym etapie bardzo trudne.

Należy jednak pamiętać, że wszelkie zmiany zagospodarowania przestrzennego należy mieć na uwadze lokalizację istniejącej sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej oraz uwzględnić wynikające z jej istnienia obostrzenia w zagospodarowaniu terenu.

Wzdłuż przebiegu istniejących i planowanych linii elektroenergetycznych będących częścią sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej uwzględnić pasy technologiczne (pasy ochrony funkcyjnej) w obrębie tychże linii.

Wyznacza się pasy technologiczne wzdłuż projektowanych i istniejących linii elektroenergetycznych dystrybucyjnych, w poziomie nie mniejsze niż:

- dla linii napowietrznych WN-110 kV – 22 m (po 11 m po każdej ze stron od osi linii);
- dla linii napowietrznych SN – 14 m (po 7 m po każdej ze stron od osi linii);
- dla linii napowietrznych nn-0,4 kV – 7 m (po 3,5 m po każdej ze stron od osi linii);
- dla linii kablowych WN – 1,0 m (po 0,5 m po każdej ze stron od osi linii);
- dla linii kablowych SN i nn-0,4 kV – 0,5 m (po 0,25 m po każdej ze stron od osi linii).

Utworzenie pasów technologicznych wzdłuż linii nie powoduje wyłączenia terenu z zagospodarowania, jedynie może wprowadzać ewentualne ograniczenia/obostrzenia.

W pasach technologicznych obowiązuje w szczególności zakaz sadzenia roślinności wysokiej i o rozbudowanym systemie korzeniowym, w tym obowiązuje szerokość pasa wycinki podstawowej drzew na trasie linii wg przepisów odrębnych.

Pasy technologiczne nie są równoznaczne z pasami określanymi na potrzeby ustanawiania

służebności przesyłu, które wyznacza się w oparciu o inne przepisy.

W przypadkach:

- a) projektowania zmian zagospodarowania terenu w pasach technologicznych,
- b) planowania robót budowlanych w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów lub toru kabla, mniejszej niż:

- 15 m dla linii napowietrznych WN-110 kV;
- 10 m dla linii napowietrznych SN;
- 5 m dla linii napowietrznych nn-0,4 kV;
- 3 m dla linii kablowych WN-110 kV;
- 2,5 m dla linii kablowych SN, nn

należy dokonywać uzgodnień branżowych z właścicielem tych linii, w szczególności w przypadkach planowania budowy, przebudowy lub remontu obiektu.

Dopuszcza się zagospodarowanie terenu w pasach technologicznych linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN po każdorazowym uzgodnieniu szczegółowej lokalizacji obiektów z właścicielem linii.

Wszystkie obiekty przewidywane do budowy, przebudowy lub remontu w zbliżeniu lub na skrzyżowaniu z infrastrukturą techniczną elektroenergetyczną podlegają przepisom odrębnym.

Usunięcie ewentualnych kolizji wynikających z planowanych zmian zagospodarowania przestrzennego terenu z istniejącą siecią dystrybucyjną energii elektrycznej i/lub infrastrukturą

techniczną lub infrastrukturą teletechniczną będącą na majątku Spółki jest możliwe na zasadach

określonych przez właściciela sieci kosztem i staraniem wnioskodawcy, któremu infrastruktura

elektroenergetyczna koliduje.

Ewentualna rozbudowa sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia na uzgadnianych terenach będzie realizowana w przypadku zaistnienia takiej potrzeby na bieżąco oraz w wyniku

zawartych umów przyłączeniowych. Wówczas dla planowanej zabudowy na przedmiotowych obszarach należy przewidzieć rezerwę terenu pod ewentualne budowy stacji transformatorowych SN/nN wraz z dojazdem do nich od strony drogi publicznej. Drogi powinny posiadać rezerwę terenu dla realizacji linii średniego i niskiego napięcia.

Dopuszcza się budowę nowej infrastruktury technicznej elektroenergetycznej oraz przebudowę, remont i utrzymanie istniejącej infrastruktury technicznej elektroenergetycznej, na podstawie przepisów odrębnych.

Umożliwia się budowę nowej oraz rozbudowę, przebudowę i remont istniejącej infrastruktury technicznej elektroenergetycznej dystrybucyjnej z zastosowaniem:

- linii elektroenergetycznych WN, SN i nn wraz z przyłączami w wykonaniu kablowym i/lub napowietrznym,
- stacji elektroenergetycznych 110 kV (w tym stacji 110 kV/SN) i SN (w tym stacji SN/nn) w wykonaniu wewnętrznym i/lub napowietrznym.

Umożliwia się lokalizację infrastruktury technicznej elektroenergetycznej dystrybucyjnej liniowej i elementów energetycznych z nią związanych w pasach drogowych/układach komunikacyjnych/ liniach rozgraniczających dróg tj. terenach ogólnie dostępnych dla prowadzenia sieci.

Odstępstwo od ww. zasady jest możliwe po uzgodnieniu lokalizacji trasy inwestycji pomiędzy właścicielami terenu i gestorem sieci bez konieczności zmiany dokumentu planistycznego.

Planowane kubaturowe stacje elektroenergetyczne (w tym stacje transformatorowe SN/nn)

Będące własnością OSD są realizowane jako obiekty naziemne, wolnostojące. Nieprzekraczalna linia zabudowy, minimalna powierzchnia działki, szerokość frontu działki, wyznaczenie miejsc postojowych nie dotyczą istniejących i planowanych obiektów infrastruktury technicznej elektroenergetycznej.

Dopuszcza się prawo do podziału istniejących działek celem wydzielenia terenów dla lokalizacji stacji elektroenergetycznych wraz z możliwością wprowadzenia do stacji linii elektroenergetycznych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Dopuszcza się lokalizację stacji elektroenergetycznych na terenach o innym przeznaczeniu wraz z możliwością wprowadzenia do stacji linii elektroenergetycznych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z planowanej, budowanej, przebudowywanej, remontowanej i istniejącej infrastruktury technicznej elektroenergetycznej na podstawie przepisów odrębnych.

Zapewnia się swobodny dostęp i dojazd do infrastruktury technicznej elektroenergetycznej, w tym stacji elektroenergetycznych, linii elektroenergetycznych oraz konstrukcji wsporczych

(słupów) w celu przeprowadzania prac eksploatacyjnych lub usuwania awarii. Spółka podkreśla, że stworzenie możliwości prawnych dla budowy, przebudowy i eksploatacji sieci dystrybucyjnej energii elektroenergetycznej jest jednym z podstawowych warunków realizacji planowanych obiektów ujętych w opracowaniu, w tym zapewnienia dostaw energii elektrycznej do tych obiektów na potrzeby ich funkcjonowania.

W przypadkach gdy organ na terenie objętym planem widzi możliwości lokalizacji źródła energii elektrycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1kV to wnosimy o wyraźne określenie w treści planu dopuszczalności lokalizacji danego źródła ze wskazaniem rodzaju źródła. Wyżej wymieniony wymóg wynika z art. 7 ust. 8d w związku z 8a i 8d1 ustawy Prawo Energetyczne z których to przepisów wynika, że podmiot ubiegający się o przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej o napięciu wyższym niż 1kV, innego niż mikroinstalacja jest zobowiązany dołączyć do wniosku o określenie warunków przyłączenia – wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego potwierdzający dopuszczalność lokalizacji danego źródła na terenie objętym planowaną inwestycją.

Dodatkowo przy lokalizacji nowych jednostek (turbiny) zespołów elektrowni wiatrowych należy zapewniać zachowanie odpowiednich odległości od skrajnych przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych, będących częścią sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej.

W przypadku planowania źródła energii w sąsiedztwie infrastruktury technicznej elektroenergetycznej należy przedstawić OSD sposób zagospodarowania działek przeznaczonych pod zabudowę tego źródła uwzględniający swobodny dostęp i dojazd służb OSD do istniejącej infrastruktury w celu przeprowadzania prac eksploatacyjnych lub usuwania awarii.

Przeznaczenie terenów dla lokalizacji źródeł energii nie jest jednoznaczne z możliwością przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. Rozpatrzenie możliwości przyłączenia źródła do sieci elektroenergetycznej odbywa się zgodnie z przepisami odrębnymi.

8 PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

Wprowadzenie

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Do podstawowych strategicznych założeń mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na obszarze Gminy Ożarówice należą:

- dążenie do jak najmniejszych opłat płaconych przez odbiorców (przy spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo - energetycznego),
- minimalizacja szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo - energetycznego na obszarze gminy,
- zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Potencjalne możliwości realizacji tych celów są następujące:

W odniesieniu do źródeł ciepła:

- popieranie przedsięwzięć polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przebudowie ich na paliwo ekologiczne,
- propagowanie i popieranie inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym,
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł konwencjonalnych, odnawialnych i niekonwencjonalnych na potrzeby gminy.

W odniesieniu do użytkowania ciepła:

- podejmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów instalacji oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne) oraz wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, audytu energetycznego),

- dla nowo projektowanych obiektów wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę gminy (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie),
- popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw lub energii odnawialnej.

W odniesieniu do użytkowania energii elektrycznej

- stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia innowacyjnych i energooszczędnych technologii do oświetlenia ulic, placów itp.,
- przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenia oświetlenia,
- tam gdzie to możliwe sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym – stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych.

Racjonalizacja użytkowania mediów energetycznych

Głównym stymulatorem przeprowadzania racjonalnego użytkowania ciepła i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych należących do osób prywatnych są koszty zakupu energii (zależne od ceny jednostkowej i jej ilości).

Skłaniają one do oszczędzania energii (adekwatnie do możliwości finansowych właścicieli budynków) poprzez podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplanie przegród zewnętrznych, uszczelnienia oraz wymiany okien, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, montaż zagrzejnikowych płyt refleksyjnych i inne) a także działań indywidualnych jak: stosowanie energooszczędnych źródeł światła, zastępowanie wyeksploatowanych urządzeń grzewczych i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi, wykorzystywanie systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres doliny nocnej. Trudna sytuacja finansowa zmusza wielu właścicieli budynków do korzystania na potrzeby grzewcze z najtańszych, zanieczyszczających środowisko źródeł energii pierwotnej (paliwa stałe, odpady). Oczywiście w miarę wzrostu zamożności ludności trend ten będzie się

zmieniał na rzecz korzystania ze źródeł zapewniających znacznie wyższy komfort użytkowania ciepła jakimi są m.in. energia elektryczna lub odnawialna.

Dla przyspieszenia przemian w zakresie przechodzenia na nośniki energii bardziej przyjazne dla środowiska oraz działań zmniejszających energochłonność można stosować dodatkowe zachęty ekonomiczne i organizacyjne jak np.:

- stworzenie programu finansowej pomocy dla indywidualnych właścicieli przy zastępowaniu nieekonomicznych, niskosprawnych węglowych urządzeń grzewczych nowoczesnymi wysokosprawnymi urządzeniami,
- doradztwo i pomoc organizacyjna w skorzystaniu z możliwości uzyskania kredytu termomodernizacyjnego jakie stwarza ustawa termomodernizacyjna (możliwe 20 % premii stanowiącej umorzenie części kredytu), i inne.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku ich braku, wydawane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenów, powinny uwzględniać dla nowego budownictwa aspekt ekologiczny wprowadzania nowoczesnych, niezanieczyszczających środowiska systemów grzewczych. Stosowanie paliwa węglowego ograniczone powinno być do przypadków wykorzystania nowoczesnych pieców węglowych spełniających wymagania ekologiczne.

W budynkach komunalnych działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji oraz prace termorenowacyjne powinny być podejmowane przez gminę przy wsparciu własnych środków (uwzględniając możliwości kredytowania i premii jakie daje ustawa termomodernizacyjna).

Dotyczy to również budynków użyteczności publicznej należących do Gminy Ożarówice.

Bardziej racjonalne wykorzystanie energii przez odbiorców: obecnych i przyszłych, wspomagane będą możliwością zastosowania w budynkach nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła.

Współczynnik przenikania ciepła to bardzo ważny parametr przegród budowlanych - na jego podstawie można określić straty ciepłne dla danej przegrody. Wartość współczynnika zależy od rodzaju i grubości materiału, z którego wykonane są ściany, ale także od charakteru przegrody. Aby wyznaczyć współczynnik przenikania ciepła, trzeba znać współczynniki przewodności cieplnej dla materiałów tworzących ścianę oraz dla warstw ocieplających, a także grubości poszczególnych warstw. Współczynnik przewodności cieplnej jest oznaczony jako λ (lambda), a jego jednostką jest $W/(m^2K)$.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Wartości współczynników można odnaleźć w normie *PN-EN ISO 6946:1999. Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania*.

W przypadku modernizowanych przegród budowlanych maksymalną wartość współczynnik przenikania ciepła dla wybranych przegród budowlanych rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065):

Dla przegród pionowych:

Lp.	Rodzaj przegrody	Temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{ef(max)}$ [W/(m ² ·K)]			
			do 31.12.2013 r. ²⁾	od 1.01.2014 r.	od 1.01.2017 r.	od 01.01.2021 r. ¹⁾
1	Ściany zewnętrzne	$t_i \geq 16^{\circ}\text{C}$	0,28	0,25	0,23	0,20
		$8^{\circ}\text{C} \leq t_i < 16^{\circ}\text{C}$	0,65	0,45	0,45	0,45
		$t_i < 8^{\circ}\text{C}$	0,90	0,90	0,90	0,90
2	Ściany wewnętrzne	$\Delta t_i \geq 8^{\circ}\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy	1,00	1,00	1,00	1,00
		$\Delta t_i < 8^{\circ}\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
		oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00	0,30	0,30	0,30
3	Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości	5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm	1,00	1,00	1,00	1,00
		powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	0,70	0,70	0,70	0,70
4	Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych		bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań

Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura wewnętrzna, której wartość określona w §134 ust. 2 rozporządzenia [1]

t_i – temperatura obliczeniowa ogrzewanego pomieszczenia zgodnie z §134 ust. 2 rozporządzenia [1]

¹⁾ od 1.01.2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością

²⁾ według rozporządzenia WT 2008

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Dla przegród poziomych:

Lp.	Rodzaj przegrody	Temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{e(max)}$ [W/(m ² ·K)]			
			do 31.12.2013 r. ²⁾	od 1.01.2014 r.	od 1.01.2017 r.	od 01.01.2021 r. ¹⁾
5	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	$\Delta t_f \geq 16^\circ\text{C}$	0,25	0,20	0,18	0,15
		$8^\circ\text{C} \leq t_f < 16^\circ\text{C}$	0,50	0,30	0,30	0,30
		$t_f < 8^\circ\text{C}$	0,70	0,70	0,70	0,70
6	Podłogi na gruncie	$\Delta t_f \geq 16^\circ\text{C}$	0,45	0,30	0,30	0,30
		$8^\circ\text{C} \leq t_f < 16^\circ\text{C}$	1,20	1,20	1,20	1,20
		$t_f < 8^\circ\text{C}$	1,50	1,50	1,50	1,50
7	Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podłogowymi	$t_f \geq 16^\circ\text{C}$	0,45	0,25	0,25	0,25
		$8^\circ\text{C} \leq t_f < 16^\circ\text{C}$	1,20	0,30	0,30	0,30
		$t_f < 8^\circ\text{C}$	1,50	1,00	1,00	1,00
8	Stropy nad ogrzewanymi kondygnacjami podziemnymi i międzykondygnacyjnymi	$\Delta t_f \geq 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
		$\Delta t_f < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
		oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,45	0,25	0,25	0,25

Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura wewnętrzna, której wartość określona w §134 ust. 2 rozporządzenia [1]

t_f – temperatura obliczeniowa ogrzewanego pomieszczenia zgodnie z §134 ust. 2 rozporządzenia [1]

¹⁾ od 1.01.2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością

²⁾ według rozporządzenia WT 2008

Dla okien i drzwi:

Lp.	Rodzaj przegrody	Temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{e(max)}$ [W/(m ² ·K)]			
			do 31.12.2013 r. ²⁾	od 1.01.2014 r.	od 1.01.2017 r.	od 01.01.2021 r. ¹⁾
1	Okna (z wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przeszklone nieotwieralne	$t_f \geq 16^\circ\text{C}$	1,8	1,3	1,1	0,9
		$t_f < 16^\circ\text{C}$	2,6	1,8	1,6	1,4
2	Okna połaciowe	$t_f \geq 16^\circ\text{C}$	1,8	1,5	1,3	1,1
		$t_f < 16^\circ\text{C}$	2,6	1,8	1,6	1,4
3	Okna w ścianach wewnętrznych	$\Delta t_f \geq 8^\circ\text{C}$	2,6	1,5	1,3	1,1
		$\Delta t_f < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
		oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	2,6	1,5	1,3	1,1
4	Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi		2,6	1,7	1,5	1,3
5	Okna i drzwi zewnętrzne w przegrodach zewnętrznych pomieszczeń nieogrzewanych		bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań

t_f – temperatura obliczeniowa ogrzewanego pomieszczenia zgodnie z §134 ust. 2 rozporządzenia [1]

¹⁾ od 1.01.2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością

²⁾ według rozporządzenia WT 2008

Zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i budynkach wielorodzinnych, jednorodzinnych można podjąć działania, które przyczynią się do poprawy ich bilansu cieplnego.

Do działań tych należy zaliczyć np.:

- ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic,
- wymiana okien i drzwi,
- modernizacja instalacji,

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

- zamontowanie zaworów termostatycznych, podzielników ciepła, liczników, sterowania automatycznego.

Istotne znaczenie dla wielkości zużycia energii na ogrzewanie ma wiek budynków i historia ich eksploatacji. Średnie zużycie ciepła (bez działań termomodernizacyjnych) na cele grzewcze w zależności od wieku budynku przedstawia poniższa tabela.

Tabela 26 Średnie zużycie ciepła na potrzeby ogrzewania w kWh/m² powierzchni użytkowej

Rok oddania budynku do użytkowania	Podstawowy przepis dot. wymagań ochrony cieplnej budynków	Wymagana maksymalna wartości współczynnika przenikania dla ścian zewnętrznych W/(m ² K)	Przeciętne sezonowe zapotrzebowanie ciepła (energii końcowej) na ogrzewanie kWh/m ² rok
Do 1966		1,16 - 1,40	240 - 350
1967-1985	PN -64/B-03404 PN-74/ B-03404	1,16	240 - 280
1986-1992	PN-82/B-02020 od 1.1.1983	0,75	160 - 200
1993-1997	PN-91 /B-02020 od 1.1.1992	0,55	120 - 160
1998-2008	Rozporządzenie: Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki	0,30 - 0,50	90 - 120
2008-2013	Zmiana Warunków Technicznych z 2008 r.	0,30	80 - 125
2014-2017	Zmiana Warunków Technicznych z 2013 r.	0,25	65 - 105*)
2017-2020	Zmiana Warunków Technicznych z 2013 r.	0,23	60 - 85*)
Od 2021	Zmiana Warunków Technicznych z 2013 r.	0,20	45 - 75*)
*) na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej			

Źródło: „Ocena cech energetycznych budynków” M. Robakiewicz – wydanie V - 2022

Jednym ze sposobów realizacji zmniejszenia zużycia energii jest przeprowadzenie termomodernizacji (ocieplanie budynków, wymiana stolarki, montaż liczników ciepła), zarówno w skali indywidualnego odbiorcy jak i zakładów, która pozwala na redukcję zużycia energii nawet o 60%, co automatycznie oznacza ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Bardzo duże znaczenie w tym zakresie będzie miało prowadzenie odpowiedniej polityki informacyjnej, uświadamiającej również korzyści ekonomiczne, jakie są możliwe do osiągnięcia. W obecnej sytuacji całkowita termomodernizacja budynków połączona z wymianą okien oraz regulacja strumienia powietrza wentylacyjnego jest opłacalna i możliwa do zrealizowania w oparciu o przepisy ustawy o termomodernizacji. Możliwe jest uzyskanie 20 % zwrotu kosztów od razu po wykonaniu inwestycji.

Do gminnych przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej można zaliczyć również wymianę oświetlenia ulic i placów na oświetlenie energooszczędne oraz dbałość o jego właściwy stan techniczny i czystość.

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej oraz innych nośników energii w zakładach wytwórczych, usługowych powinna być wymuszana przez jej wpływ na koszty produkcji w zakładzie a tym samym na konkurencyjność towarów bądź usług oferowanych przez zakład, co w ostatecznym bilansie decyduje o zyskach lub stratach zakładu.

Na terenach rozwojowych Gminy Ożarówice należy preferować jednostki stosujące nowoczesne technologie nie wywołujące ujemnych skutków dla środowiska naturalnego.

Instrumentem zewnętrznym racjonalizującym czasowy rozkład zużycia nośników energii jest system taryf czasowych. W gospodarce komunalnej nie ma możliwości sterowania obciążeniem energii elektrycznej polegającej na przesuwaniu godzin pracy odbiorników na godziny poza szczytem energetycznym. Działania takie mogą być stosowane w zakładach produkcyjnych oraz przez indywidualnych odbiorców posiadających liczniki energii elektrycznej dwutaryfowe i mających odpowiednie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym.

Racjonalizacja użytkowania paliw ze względu na ochronę środowiska sterowana jest poprzez system dopuszczalnych emisji oraz opłat i kar ekologicznych (w tym zakresie Gmina może współpracować z Urzędem Marszałkowskim).

Wyrazem troski o stan środowiska naturalnego, warunki życia mieszkańców oraz atrakcyjność gminy są wytyczone kierunki działań proekologicznych, ukierunkowane na racjonalizację użytkowania energii, ujęte w strategicznych opracowaniach samorządu.

Efektywność energetyczna budynków komunalnych

Potencjał oszczędności energii w budynkach określa ich charakterystyka energetyczna, czyli ilość energii niezbędnej do zapewnienia w budynku właściwego ogrzewania, wentylacji, ewentualnego chłodzenia, przygotowania ciepłej wody i oświetlenia pomieszczeń. Uzyskanie lepszej charakterystyki nie może być osiągnięte kosztem pogorszenia warunków użytkowania w zakresie komfortu cieplnego, jakości powietrza lub oświetlenia.

Ustawa *Prawo budowlane* nakazuje sporządzanie od stycznia 2009 r. świadectw charakterystyki energetycznej dla obiektu budowlanego.

Świadectwo energetyczne jest sporządzane na podstawie oceny energetycznej, polegającej na określeniu charakterystyki energetycznej.

Charakterystyka energetyczna to zbiór danych i wskaźników energetycznych budynku dotyczących obliczeniowego zapotrzebowania budynku na energię na cele c.o., c.w.u., wentylacji i klimatyzacji, a w przypadku budynku użyteczności publicznej także oświetlenia.

Charakterystyka energetyczna budynku zależy od:

- parametrów środowiska zewnętrznego,
- klimatu i wpływu sąsiedztwa budynku,
- parametrów środowiska w budynku,
- przyjętych rozwiązań architektonicznych w zakresie usytuowania i kształtu budynku, rodzaju zastosowanych przegród budowlanych, rozwiązań technicznych instalacji ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, przygotowania ciepłej wody oraz oświetlenia pomieszczeń, – jakości wykonania zaprojektowanych rozwiązań technicznych.

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku jest ważne 10 lat.

Budynkom można przyporządkować klasę energetyczną (której określenie nie jest wymagane przy sporządzaniu świadectw energetycznych) wg zależności:

Klasa A – budynek niskoenergetyczny o zużyciu energii do 45 kWh/m²/rok,

Klasa B – budynek energooszczędny o zużyciu energii do 80 kWh/m²/rok,

Klasa C – budynek średnio energooszczędny o zużyciu energii do 100 kWh/m²/rok,

Klasa D – budynek średnio energochłonny o zużyciu energii do 150 kWh/m²/rok,

Klasa E – budynek energochłonny o zużyciu energii do 250 kWh/m²/rok,

Klasa F – budynek bardzo energochłonny o zużyciu energii do 300 kWh/m²/rok.

Termomodernizacja

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego. Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak: podniesienie komfortu użytkowania, ochrona środowiska przyrodniczego, ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym osiągnięcia wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych. Przed podjęciem decyzji inwestycyjnej należy dokonać oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień

oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny). W każdym indywidualnym przypadku efekty realizacji poszczególnych przedsięwzięć modernizacyjnych są różne. Jednak na podstawie analizy danych z wielu realizacji można określić pewne przeciętne wartości tych efektów. Dokonując takich analiz należy uwzględnić wzajemne oddziaływania odmiennych sposobów uzyskiwania oszczędności energetycznych realizowanych jednocześnie, gdyż zazwyczaj nie prowadzi to do prostego sumowania ich skutków. Jeżeli np. usprawnienie A pozwala na uzyskanie 20% oszczędności, a usprawnienie B – 30% oszczędności, to nie można wspólnego efektu wyliczyć jako $20\% + 30\% = 50\%$. Bardziej poprawne wyliczenie opiera się na założeniu, że usprawnienie B pozwala na uzyskanie oszczędności od zużycia już zmniejszonego przez usprawnienie A. W wyniku realizacji usprawnienia A zużycie stanowi już tylko $100 - 20\%$ zużycia pierwotnego (czyli 80%), a po zakończeniu usprawnienia B końcowe zużycie stanowi $(100 - 20) \times (100 - 30)$ czyli $80\% \times 70\% = 56\%$, a więc oszczędność sumaryczna jest rzędu $100\% - 56\% = 44\%$. W poniższej tabeli przedstawiono ocenę ilościową efektów działań termomodernizacyjnych.

Tabela 27 Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych

L.p.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5 -15%
2.	Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-20%
3.	Wprowadzenie podzielników kosztów	10%
4.	Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2-3%
5.	Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	3-5%
6.	Wymiana okien na okna o niższym U i większej szczelności	10-15%
7.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	10-25%

Źródło: Opracowanie własne

Przy podejmowaniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych należy kierować się następującymi ogólnymi zasadami:

- termomodernizację struktury budowlanej należy realizować jednocześnie z modernizacją systemu ogrzewania, tylko wtedy można osiągnąć pełny efekt oszczędnościowy i ekologiczny,
- termomodernizację najlepiej wykonywać jednocześnie z remontem elewacji i pokrycia dachowego lub w ramach remontu kapitalnego. Możliwe jest wtedy znaczne obniżenie sumarycznych kosztów,
- na ogół opłacalne jest tworzenie lepszych właściwości termicznych struktury budowlanej niż są wymagane w obowiązujących przepisach. Optymalną grubość warstw izolacji termicznej należy określić na podstawie analizy kosztów i efektów ocieplenia,
- w ocieplonym i uszczelnionym budynku zmieniają się warunki wentylacji grawitacyjnej, w związku z tym może być konieczne wprowadzenie nawiewników powietrza w stolarce okiennej lub wprowadzenie wentylacji mechanicznej,
- głównym celem termomodernizacji jest obniżenie kosztów użytkowania, decyzję o jej przeprowadzeniu należy poprzedzić wykonaniem audytu energetycznego.

Termomodernizacja jest przeprowadzana w oparciu o audyt energetyczny.

Audyt energetyczny jest opracowaniem określającym zakres i parametry techniczne oraz ekonomiczne przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, ze wskazaniem rozwiązania optymalnego, w szczególności z punktu widzenia kosztów realizacji tego przedsięwzięcia oraz oszczędności energii, stanowiące jednocześnie założenia do projektu budowlanego (ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów z późn.zm.).

Audyt remontowy jest opracowaniem określającym zakres i parametry techniczne oraz ekonomiczne przedsięwzięcia remontowego, stanowiące jednocześnie założenia do projektu budowlanego (ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów z późn.zm.).

Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym nazywamy prace, których przedmiotem jest:

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków wymienionych,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Za przedsięwzięcie remontowe uznaje się:

- remont budynków wielorodzinnych,
- wymianę w budynkach wielorodzinnych okien lub remont balkonów, nawet jeśli służą one do wyłącznego użytku właścicieli lokali,
- przebudowę budynków wielorodzinnych, w wyniku której następuje ich ulepszenie,
- wyposażenie budynków wielorodzinnych w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Jednakże pojęcie audytingu energetycznego nie odnosi się tylko i wyłącznie do kwestii przedsięwzięć termomodernizacyjnych czy remontowego.

W szerszym pojęciu audyting energetyczny jest to szereg czynności związanych z oceną i analizą aktualnego stanu pozyskiwania energii, jej użytkowania w badanym obiekcie oraz wskazanie potencjalnych możliwości i obszarów poprawy i racjonalizacji aktualnego stanu.

Wnioskując z tego można by rzec, iż w potocznym znaczeniu audyt to bilans energetyczny: obiektu, systemu dystrybucji nośnika energii czy też przedsiębiorstwa jako całości, ze wskazaniem nieprawidłowości (nieefektywności) w zakresie użytkowania energii oraz propozycje zmiany sposobu użytkowania energii.

Gminy Ożarówice wdraża środki poprawy efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynków.

Przetarg na zakup energii elektrycznej zasadniczym elementem kształtującym wolny rynek energii.

Jednym z podstawowych zadań gminy jest konieczność zabezpieczenia zasobów energetycznych wspólnoty samorządowej oraz tworzenie warunków prawidłowego funkcjonowania systemów zaopatrzenia w media. Jest to związane z pełnieniem funkcji lokalnej polityki energetycznej, prowadzeniem działalności związanej z zaopatrzeniem w energię elektryczną i odgrywaniem roli odbiorcy paliw i energii w całym obszarze usług komunalnych.

Przedstawione świadome pełnienie powyższych funkcji ma wpływ na zliberalizowany rynek energii elektrycznej. Sukcesywna liberalizacja rynku energii elektrycznej w Polsce doprowadziła do ostatniego etapu tego procesu, który nastąpił 1 lipca 2007r., kiedy Prezes URE uwolnił rynek dla ostatniej grupy odbiorców.

Na chwilę obecną, po otwarciu rynku energii elektrycznej samorząd dysponuje możliwością wyboru zakupu energii spośród dwóch opcji:

- przetarg nieograniczony, zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych na zakup energii oraz udzielenia zamówienia z wolnej ręki w oparciu o art. 67 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych na świadczenie usługi dystrybucji przez przedsiębiorstwo energetyczne świadczące tę usługę na danym terenie,
- organizacji kompleksowego przetargu na zakup i dystrybucję energii elektrycznej.

Otwarcie rynku energii elektrycznej pozwala wszystkim odbiorcom na swobodny wybór dostawcy energii elektrycznej. Możliwość wyboru sprzedawcy gwarantuje zrealizowanie takiego kontraktu każdemu odbiorcy, który oferuje konkurencyjny produkt. Skutkuje to obniżeniem kosztów ponoszonych na energię.

Urząd Regulacji Energetycznej wspiera możliwości swobodnego wyboru sprzedawcy jakie prawo oferuje odbiorcom instytucjonalnym, przemysłowym i indywidualnym. Aby skrócić oraz uprościć procedury, prowadzące do skutecznego korzystania z możliwości jakie oferuje prawo, URE opracował przykładową dokumentację przetargową, którą można wykorzystać przy zakupie energii elektrycznej dla potrzeb budynków użyteczności publicznej i komunalnych, szkół, przedszkoli itp.

Działania URE uwzględniają aktualny stan rynku elektroenergetycznego, który pozwala na wybór sprzedawcy energii ale bez możliwości wyboru przedsiębiorstwa energetycznego świadczącego usługi dystrybucji lub przesyłu energii elektrycznej.

W związku z powyższym, odbiorcom instytucjonalnym zaproponowano inny sposób działania, zgodny z prawem zamówień publicznych. Zamawiający ogłasza zamówienie

z „wolnej ręki” na usługę przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej, a następnie przeprowadza postępowanie przetargowe w trybie przetargu nieograniczonego.

W wyniku czego zamawiający będzie zawierał dwie umowy (ze sprzedawcą energii elektrycznej i operatorem systemu dystrybucyjnego). Na koniec okresów rozliczeniowych będzie otrzymywał dwie faktury: jedną od sprzedawcy, drugą od operatora systemu dystrybucyjnego.

W rezultacie przedstawiciele samorządu terytorialnego pełnią funkcję konsumenta energii, kształtującego rynek poprzez zakup energii elektrycznej w trybie przetargu nieograniczonego. Rozwiązanie to zapewnia zasady konkurencyjności i pozwala na uzyskanie realnych korzyści dla funduszy publicznych.

W celu zrealizowania takiego sposobu zakupu energii elektrycznej potrzebna jest wiedza dotycząca ilości energii elektrycznej stanowiącej przedmiot postępowania oraz funkcjonujące warunki rozliczeń.

Tryb organizacji nieograniczonego przetargu publicznego na zakup energii elektrycznej określony jest w ustawie Prawo zamówień publicznych w art. 6 ust 1. Określa on udzielenie przedsiębiorstwu zamówienia publicznego na usługę kompleksową w myśl art. 3 ust. 30 ustawy Prawo energetyczne o której mowa w art. 5 ust. 3 tej ustawy. W tej sytuacji zamawiający otrzyma jedną umowę kompleksową zawartą ze sprzedawcą (obejmującą zarówno sprzedaż energii jak i świadczenie usług dystrybucyjnych) oraz jedną fakturę od sprzedawcy obejmującą zakup energii i usług dystrybucyjnych.

Bieżąca sytuacja rynkowa pozwala na wyłonienie sprzedawcy spośród wielu konkurencyjnych ofert. Wynika to z faktu, iż kompleksowe usługi w praktyce mogą być świadczone jedynie przez sprzedawców powiązanych kapitałowo z lokalnymi operatorami systemów dystrybucyjnych.

Przetargi publiczne na zakup energii elektrycznej mogą ogłaszać nie tylko samorządy, ale również administracja rządowa, zakłady opieki zdrowotnej, ZUS, jednostki badawczo-rozwojowe, areszty, szkoły, uczelnie czy sądy.

Na drodze przetargu publicznego wyłania się najtańszego sprzedawcę energii na okres określony w umowie. Jest to wykonalne tylko w przypadku, gdy wymagania określone w specyfikacji istotnych warunków zamówienia uwzględniają charakter funkcjonowania branży elektroenergetycznej oraz realia rynkowe.

Monitoring wprowadzonych działań w zakresie efektywności energetycznej

System monitoringu mediów energetycznych opiera się na gromadzeniu informacji przede wszystkim o zużyciu oraz kosztach, wykorzystywanych przez obiekty. Jest to pomocne w bieżącym zarządzaniu obiektami, poprzez obserwacje zmian wielkości zużywanych mediów a tym samym ocenę stanu wykorzystania energii oraz budżetu. Dodatkowo systemy wspomagają w wykrywaniu poborów obiegających od normy, co pozwala na szybką reakcję, minimalizującą straty.

System monitoringu mediów energetycznych może być zbudowany w oparciu o serwis internetowy oraz bazę danych, pozwalając na regularne wprowadzanie danych o zużyciu oraz poniesionych kosztach zakupu mediów na podstawie faktur rozliczeniowych. Aktualna baza danych dotycząca sytuacji energetycznej analizowanej placówki pozwalana efektywne wykorzystanie dostępnych narzędzi do zarządzania energią.

Pomiar i analiza wykorzystania mediów umożliwia użytkownikowi porównanie zużycia z poszczególnych okresów, wskazując możliwe powody strat energii, co przekłada się na oszczędności bez większych nakładów finansowych.

9 MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW ORAZ ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

9.1 Gospodarka cieplna

Zapotrzebowanie na mocy cieplną w kolejnych latach będzie ulegało zmianom, które będą wynikały ze zwiększeniem odbiorców oraz w związku z trwającym procesem termomodernizacji budynków oraz coraz cieplejszymi zimami.

W przyszłości w zakresie lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł, należy rozważyć możliwość zaopatrzenia społeczności lokalnej w energię cieplną produkowaną w oparciu o odnawialne źródła energii.

Odnawialne źródła energii niosą wysokie bezpieczeństwo energetyczne ich odbiorców a także konkurencyjność zaopatrzenia w stosunku do innych nośników energetycznych.

Zaletami takich instalacji są ponadto:

- wysoka sprawność urządzeń produkujących ciepło,
- wysoka elastyczność dostosowania się źródła ciepła do wielkości poboru energii cieplnej przez odbiorców,
- niskie nakłady robocizny w procesie produkcji ciepła, ograniczające się do dostarczenia paliwa z magazynu, usunięcia produktów spalania, nadzorowania pracy urządzeń i okresowo czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych.

Na terenie Gminy Ożarówice występuje niska emisja ze źródeł indywidualnych opartych na paliwach stałych (węgiel, drewno). Jej ograniczenie możliwe jest poprzez zmianę paliwa na mniej emisyjne, jak choćby gaz ziemny.

9.2 Gospodarka elektroenergetyczna

Obciążenie każdej stacji transformatorowej na terenie Gminy Ożarówice jest zróżnicowane zarówno w ciągu doby jak i roku. Możliwość przyłączenia nowych odbiorców, źródeł energii do konkretnej stacji SN/nN należy każdorazowo rozpatrywać indywidualnie. W miarę możliwości technicznych stacji transformatorowych można w ograniczonym zakresie wymienić zainstalowane w nich transformatory na większe. W sieciach niskiego napięcia występują rezerwy mocy. Możliwość przyłączenia nowych odbiorców lub źródeł energii

do sieci nN należy również rozpatrywać indywidualnie. Dla każdego przypadku należy brać pod uwagę moc zainstalowanego transformatora w stacji, odległości punktu przyłączenia od stacji transformatorowej oraz przekrój przewodów roboczych w obwodzie zasilającym danego odbiorcę lub źródło energii.

9.3 Gospodarka paliw gazowych

Na terenie Gminy Ożarówice występować będą rozbudowy infrastruktury mające na celu dostawę gazu dla nowopowstających budynków mieszkalnych w ramach opłat przyłączeniowych. W oparciu o coroczne harmonogramy prowadzona jest kontrola sieci gazowej pod kątem szczelności i bezkolizyjnej lokalizacji w stosunku do innych urządzeń nad i podziemnych. W celu zagwarantowania bezpieczeństwa publicznego i ciągłości dostaw gazu dokonywana jest systematycznie wymiana gazociągów znajdujących się w złym stanie technicznym.

Istniejąca sieć gazowa na terenie Gminy Ożarówice posiada rezerwy przepustowości gwarantujące dostawę gazu dla odbiorców domowych istniejących i powstających nowych budynków mieszkalnych.

9.4 Odnawialne źródła energii

Pod pojęciem „odnawialne źródło energii” według ustawy Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1385 z późn. zm.) rozumie się źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. Zasoby energii odnawialnej są nieograniczone, jednak ich potencjał jest rozproszony, stąd koszty wykorzystania znacznej części energii ze źródeł odnawialnych, są wyższe od kosztów pozyskiwania i przetwarzania paliw organicznych, jak również olejowych.

Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE) jest od lat jednym z priorytetów polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej. Wprowadzona w 2009 r. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych nałożyła na państwa członkowskie UE obowiązek wprowadzenia

regulacji prawnych w zakresie rozwoju OZE, czego efektem ma być zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii w UE.

Pierwszym krokiem w kierunku implementacji zapisów ww. dyrektywy do ustawodawstwa polskiego było przyjęcie ustawy o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw z dnia 16 lipca 2013 r. (Dz.U. 2013r., poz. 984).

W 2016 r. opublikowano część dokumentów, mających składać się na tzw. „Pakiet zimowy – Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”. Jednym z ostatnich dokumentów Pakietu jest „nowa” dyrektywa OZE – Dyrektywa z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która zakłada intensyfikację rozwoju odnawialnych źródeł energii. Udział OZE w miksie energetycznym Unii Europejskiej podniesiono do 32%, jako cel do osiągnięcia w perspektywie 2030 r. W dokumencie zawarto także wskazania mające na celu promowanie wykorzystania energii odnawialnej i odpadowej w ciepłownictwie i chłodnictwie. Zgodnie z dyrektywą państwa członkowskie UE powinny dążyć do zwiększenia udziału OZE w sektorze ogrzewania i chłodzenia o 1,3 punktu procentowego. Realizacja powyższego obowiązku powinna opierać się na przynajmniej jednej z dwóch opcji, wskazanych w dyrektywie:

- wprowadzenie odpowiednich środków, które przyczynią się do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych oraz z ciepła i chłodu odpadowego w systemach ciepłowniczych i chłodniczych;
- wprowadzenie regulacji zobowiązujących operatorów systemów ciepłowniczych i chłodniczych do przyłączania wytwórców energii z odnawialnych źródeł oraz z ciepła i chłodu odpadowego lub do oferowania podłączenia i zakupu ciepła/chłodu ze źródeł energii odnawialnej bądź odpadowej od innych dostawców.

W prawie polskim regulacje dotyczące zasad wytwarzania energii w instalacjach OZE oraz mechanizmów wsparcia takiej działalności zawarto w ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tekst jedn.: Dz.U. 2020 poz. 261). Przepisy zawarte w ustawie mają na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w procesie wytwarzania energii finalnej.

W kontekście wsparcia dla wytwórców energii elektrycznej w instalacjach OZE ww. ustawa wprowadziła szereg mechanizmów, uzależnionych m.in. od rodzaju i mocy instalacji odnawialnego źródła energii. Przed wejściem w życie ustawy o OZE funkcjonował jedynie system zielonych certyfikatów - przedsiębiorcy korzystający w procesie wytwórczym z odnawialnych źródeł energii byli uprawnieni do otrzymania świadectw pochodzenia energii

z odnawialnych źródeł (tzw. zielonych certyfikatów), które mogły zostać sprzedane na giełdzie, a uzyskana wartość stanowiła wsparcie. Wraz z uchwaleniem ustawy o OZE wprowadzono nowe zasady wsparcia wytwórców (w tym mechanizm aukcyjny sprzedaży energii elektrycznej), które funkcjonują równolegle ze wspomnianym systemem świadectw pochodzenia.

Aukcje na sprzedaż energii elektrycznej z OZE organizowane są przez Urząd Regulacji Energetyki (URE) minimum raz do roku i przeprowadzane są odrębnie dla różnych technologii oraz mocy instalacji. Wytwórcy, którzy zaoferują najkorzystniejsze warunki sprzedaży wytworzonej energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, wygrywają daną aukcję.

Zwycięstwo w aukcji stwarza wytwórcy możliwość sprzedaży wytworzonej energii elektrycznej przez 15 lat – do zakupu tej energii obowiązany jest tzw. „sprzedawca zobowiązany”, działający na obszarze danego systemu dystrybucji energii elektrycznej i wyznaczany corocznie przez URE. Co istotne, w zależności od technologii wytwarzania energii oraz mocy instalacji OZE na drodze rozporządzenia określana jest tzw. cena referencyjna - maksymalna cena energii, która może zostać zaproponowana przez wytwórcę, biorącego udział w aukcji.

Odrębne zasady dotyczą systemu wsparcia dla prosumentów, czyli jednoczesnych producentów i konsumentów energii. Zgodnie z definicją mianem prosumenta określa się odbiorców końcowych, którzy wytwarzają energię elektryczną w mikroinstalacji, wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w celu jej wykorzystania na potrzeby własne. Na mocy ustawy prosumenci mają możliwość skorzystania z tzw. opustów. Mechanizm ten polega na rozliczaniu różnicy pomiędzy ilością energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji i wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej oraz z niej pobranej w celu zużycia na potrzeby własne, w stosunku ilościowym zależnym od mocy instalacji:

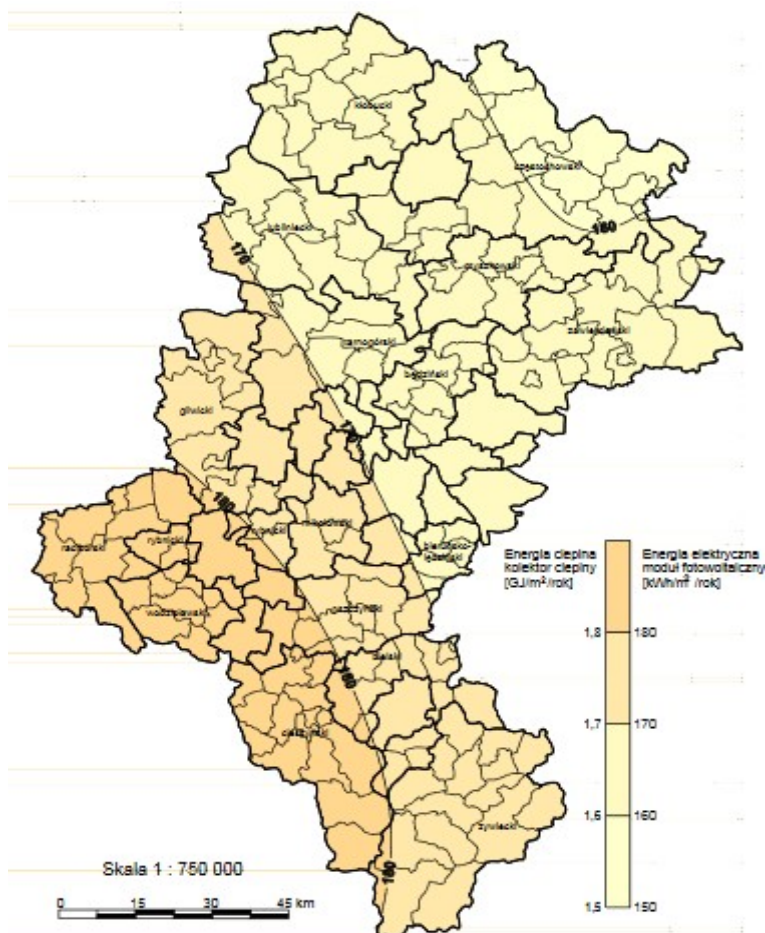
- instalacje do 10 kW: $1 \div 0,8$ - prosument może pobrać z sieci 80% energii elektrycznej wytworzonej i oddanej do sieci,
- instalacje powyżej 10 kW: $1 \div 0,7$ - prosument może pobrać z sieci 70% energii elektrycznej wytworzonej i oddanej do sieci.

Ponadto prosument zwolniony jest z uiszczania opłat za usługę dystrybucji energii elektrycznej. Zgodnie z ustawą prosumenci mogą liczyć na wsparcie trwające 15 lat.

W lipcu 2016 r. weszła w życie ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 724), która reguluje zasady lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie kraju. Najważniejsze zapisy ustawy dotyczą minimalnej odległości farm wiatrowych od zabudowań mieszkalnych, którą określono na 10-krotność wysokości wiatraków wraz z wirnikiem i łopatom, co w praktyce wynosi 1,5-2,0 km. Wyznaczona odległość dotyczy również lokalizacji farm wiatrowych przy granicach m.in. parków narodowych, rezerwatów, parków krajobrazowych czy obszarów Natura 2000. W przypadku istniejących już wiatraków, nie spełniających nowego kryterium, wprowadzony został zakaz rozbudowy elektrowni (dopuszczalne będą jedynie prace remontowe, niezbędne do eksploatacji). Ponadto ustawa dopuszcza lokalizację elektrowni wiatrowych jedynie na podstawie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Poniżej omówiono szczegółowo potencjał pozyskania energii z różnych źródeł odnawialnych dla Gminy Ożarówice w kontekście powiatu tarnogórskiego.

9.4.1 Energia słoneczna

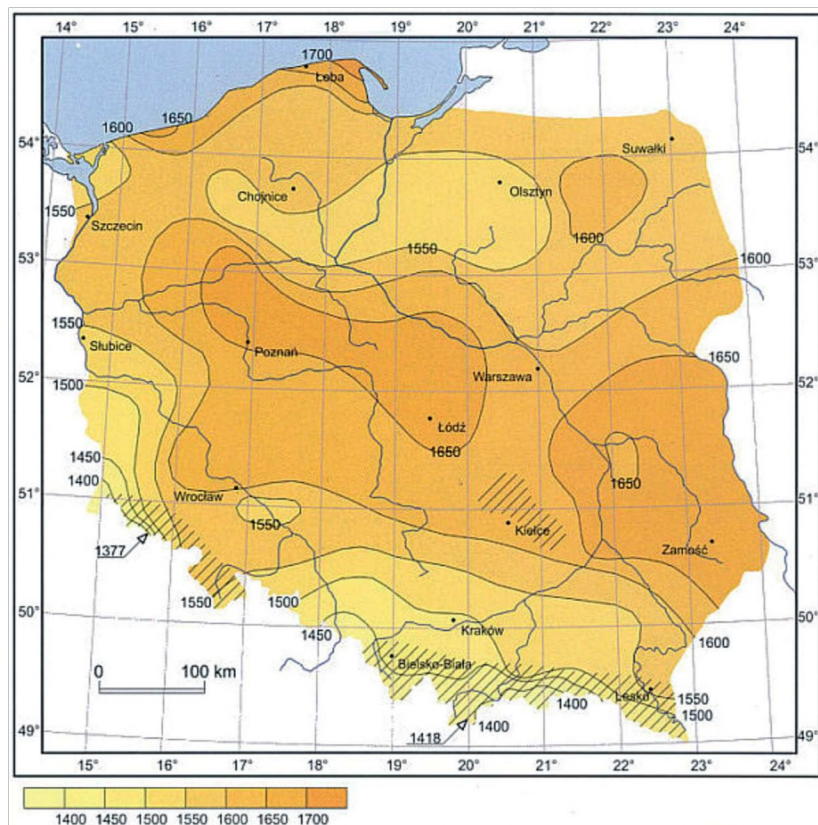
Na poniższych rysunkach pokazano potencjał wykorzystania energii słonecznej w województwie śląskim. W powiecie tarnogórskim ten potencjał wynosi 1,6-1,7 GJ/m²/rok energii cieplnej w przypadku kolektora słonecznego i 160-170 kWh/m²/rok energii elektrycznej w przypadku ogniw fotowoltaicznych.



Rysunek 17 Potencjał techniczny energetyki słonecznej w województwie śląskim

[Źródło: „Opracowanie metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych”, 2005]

Największe szanse rozwoju w krótkim okresie mają technologie konwersji termicznej energii promieniowania słonecznego, oparte na wykorzystaniu kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych. Z punktu widzenia wykorzystania energii promieniowania słonecznego w kolektorach płaskich oraz ogniwach fotowoltaicznych najistotniejszymi parametrami są roczne wartości nasłonecznienia (insolacji) – wyrażające ilość energii słonecznej padającej na jednostkę powierzchni płaszczyzny w określonym czasie.



Rysunek 18 Mapa usłonecznienia Polski – średnie roczne sumy (godziny)

[Źródło: Atlas klimatu Polski pod redakcją H. Lorenc, IMGW 2005]

Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950-1081 kWh/m². Dla Gminy Ożarówice roczna gęstość promieniowania słonecznego waha się w granicach 1450-1500 kWh/m².

Całkowite koszty jednostkowe zainstalowania systemów słonecznych do podgrzewania c.w.u. (cieplej wody użytkowej) wynoszą od 1500 zł do 3000 zł/m² powierzchni czynnej instalacji w zależności od wielkości powierzchni kolektorów słonecznych. Na terenie Gminy rozwijają się instalacje tego typu. Z ponad 1400 godzinami usłonecznienia w roku, rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o instalacje solarne głównie fotowoltaikę, wydaje się z góry przesądzony.

Na terenie Gminy Ożarówice jest łącznie 378 prosumentów odnawialnych źródeł energii elektrycznej w postaci instalacji fotowoltaicznej przyłączonych do sieci dystrybucyjnej Tauron Dystrybucja S.A. o łącznej mocy zainstalowanej 1,971 MW.

W 2018 roku zakończono zadanie pn.: „Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach użyteczności publicznej w Gminie Ożarówice”, w ramach którego zamontowano 9 instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej w gminie oraz dwie pompy ciepła w

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Szkole Podstawowej w Zendku i Pyrzowicach, a także zamontowano klimatyzację i wentylację w budynku Biblioteki i Ośrodka Kultury Gminy Ożarówice w Tapkowicach.

W 2020 roku wykonano zadanie „Montaż OZE na budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Ożarówice”, które polegało na montażu instalacji fotowoltaicznych na budynkach Ochotniczych Straży Pożarnych w Niezdarze, Ossach, Pyrzowicach i Zendku, a także na budynku Świetlicy Wiejskiej w Celinach, budynku LKS „Tęcza” Zendek i Hydrofornii w Pyrzowicach oraz wyposażeniu budynku Świetlicy Wiejskiej w Celinach i OSP Ossy w układ pomp ciepła. Całkowita wartość projektu wyniosła 1 418 041,82 zł. Zadanie było współfinansowane ze środków RPO WSL na lata 2014 – 2020 oraz dotacji Górnośląsko Zagłębiowskiej – Metropolii.

W 2020 roku podpisano umowę na realizację projektu pn.: „Odnawialne źródła energii szansą na poprawę jakości powietrza w Gminie Ożarówice”. Docelowo zostanie dofinansowanych 1096 instalacji ekologicznych a wartość całego projektu wynosi prawie 24 mln zł z czego 1 mln 200 tys. zł to wkład własny Gminy Ożarówice. Mieszkańcy mogą uzyskać dofinansowanie do 95% kosztów kwalifikowanych do wymiany tradycyjnego kotła na pompę ciepła, kocioł na biomasę, lub montaż instalacji fotowoltaicznych.

Wiosną 2021 roku rozpoczęto realizację zadani pn. „Termomodernizacja budynków mieszkalnych, wielorodzinnych w Gminie Ożarówice”. Zadanie swym zakresem obejmuje docieplenie budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację systemów ogrzewania oraz montaż instalacji fotowoltaicznych. Prace zostaną wykonane w budynkach byłych domów nauczyciela oraz tzw. agronomówki zlokalizowanych w Ożarówicach przy ul. Szkolnej 6 i 8, Pyrzowicach przy ul. Wolności 46 oraz Zendku przy ul. Głównej 126. Przewidywana wartość inwestycji wyniesie 1,5 mln zł. Zadanie współfinansowane jest ze środków RPO WSL na lata 2014 – 2020.

W ramach zadania współfinansowanego ze środków Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii z Programu działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji w wysokości 317 881,00 zł rozbudowano w 2021 roku pięć istniejących instalacji fotowoltaicznych na budynkach: Szkoły Podstawowej w Tapkowicach, Zendku i Ożarówicach, Biblioteki i Ośrodka Kultury w Tapkowicach oraz Biblioteki, Przedszkola i zaplecza sportowego w Ożarówicach.

W roku 2021 zakończono realizację projektu pn.: „Przebudowa i nadbudowa dwóch budynków użyteczności publicznej w Tapkowicach w Gminie Ożarówice”, który zakłada przebudowę, nadbudowę i kompleksową termomodernizację dwóch budynków wraz z modernizacją systemów c.o. i c.w.u. oraz zamontowanie instalacji fotowoltaicznych.

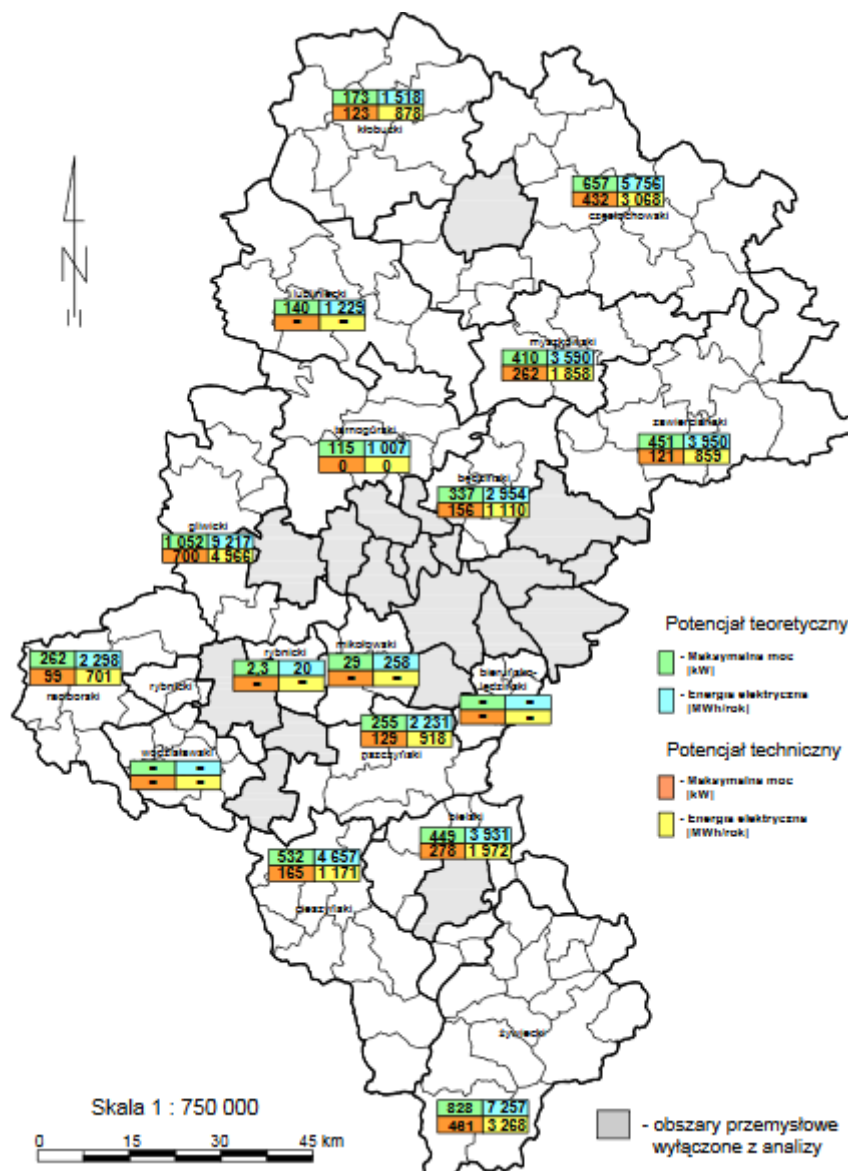
Docelowo obiekty mają zostać przeznaczone na siedzibę Ośrodka Pomocy Społecznej, Gminnego Zespołu Oświaty i Wychowania oraz siedzibę lokalnych stowarzyszeń. Wartość robót to ponad 2,5 mln zł. Inwestycja jest współfinansowana ze środków RPO WSL na lata 2014 – 2020.

Ze środków Rządowego Programu Inwestycji Lokalnych edycja I gmina otrzymała kwotę 1.574.516,00 zł z przeznaczeniem na realizację inwestycji gminnych. W ramach II edycji tego Programu Gmina otrzymała dofinansowanie na budowę farmy fotowoltaicznej w Ożarówicach w kwocie 2.250.000,00 zł. Środki pozyskane w ramach RFIL powinny być wykorzystane do końca 2022 roku. Farma o mocy ok. 500 kW będzie zlokalizowana w pobliżu oczyszczalni ścieków w Ożarówicach.

Trwa realizacja projektu pn.: „Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Ożarówicach” projekt zakłada kompleksową termomodernizację budynku UG w tym wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie ścian zewnętrznych oraz stropu nad salą widowiskową, a także wymianę oświetlenia na energooszczędne oraz rozbudowę instalacji fotowoltaicznej.

9.4.2 Energia wodna

Poniżej przedstawiono potencjał techniczny energetyki wodnej w województwie śląskim. W przypadku powiatu tarnogórskiego jest on zerowy, ponieważ wynosi 0 kW maksymalnej mocy i 0 MWh energii elektrycznej na rok, przy potencjale teoretycznym 115 kW maksymalnej mocy i 1007 MWh energii elektrycznej na rok.



Rysunek 19 Potencjał teoretyczny i techniczny energetyki wodnej w województwie śląskim

[Źródło: „Opracowanie metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych” 2005]

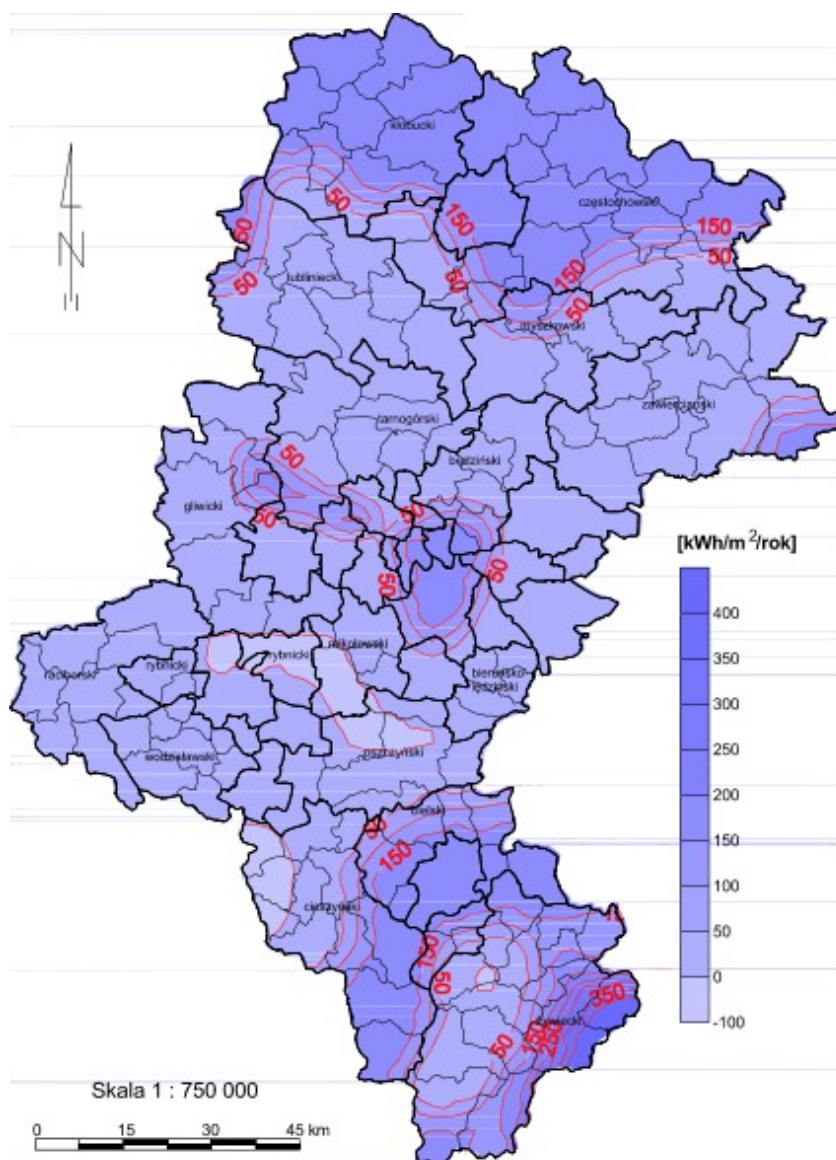
W przyszłości, aby rozważać budowę nowych instalacji wykorzystujących energię wód przepływowych, na terenie Gminy, musiałyby zostać spełnione odpowiednie warunki hydrologiczne. Podstawowym warunkiem dla pozyskania energii wody jest bowiem istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody. Najczęściej stosowany sposób wytwarzania spadku wody polega na podniesieniu jej poziomu w rzece za pomocą jazu, czyli konstrukcji piętrzącej wodę w korycie rzeki lub zapory wodnej - piętrzącej wodę rzeki.

Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna.

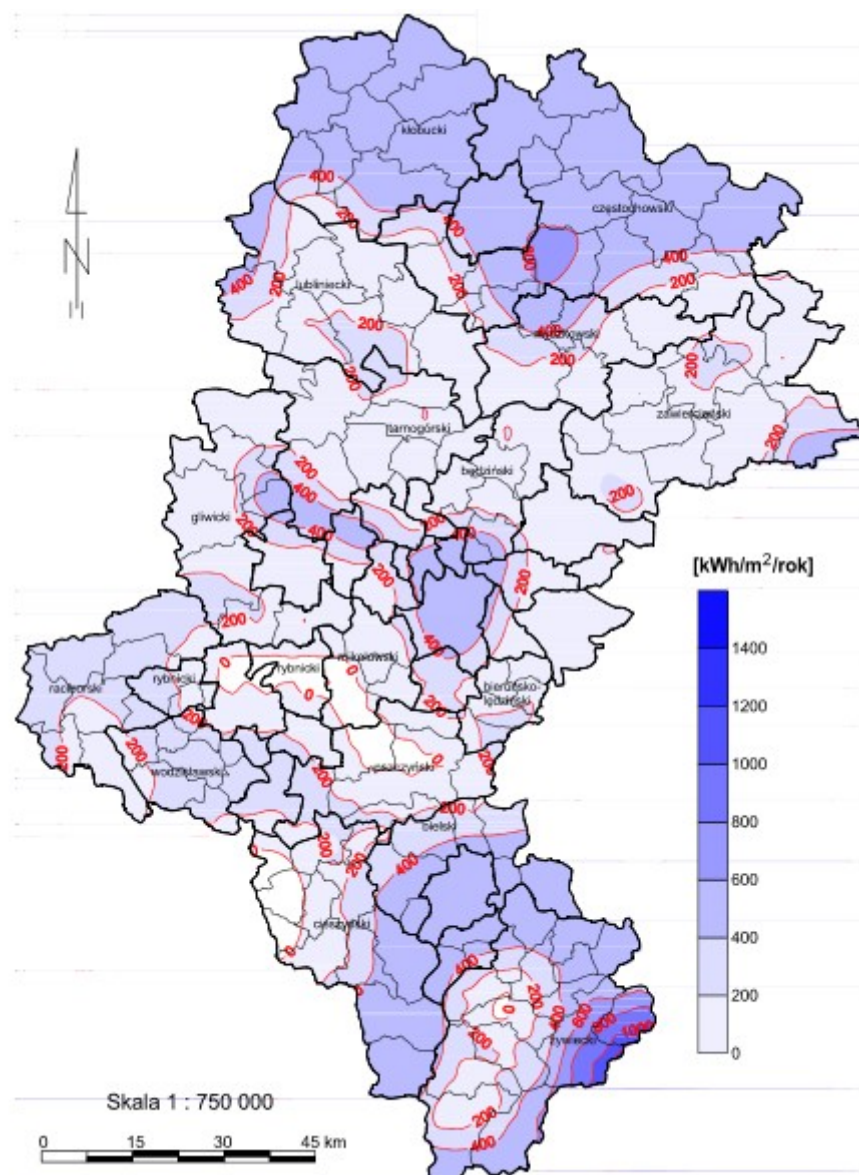
Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki. Dlatego też podjęcie decyzji o jej budowie musi być poprzedzone głęboką analizą czynników mających wpływ na jej koszt z jednej strony oraz spodziewanych korzyści finansowych z drugiej. Dla przykładu nakłady inwestycyjne dla mikroelektrowni o mocy do 100 kW wynoszą od 1900 do 2500 zł/kW.

9.4.3 Energia wiatru

Na terenie Gminy w stanie istniejącym nie znajduje się instalacja wykorzystująca energię wiatru. Gmina leży w mało korzystnej strefie energetycznej wiatru na lądzie w województwie – poniżej 50 kWh/m²/rok.



Rysunek 20 Potencjał techniczny energetyki wiatrowej na wysokości 18 m n.p.t. w województwie śląskim
[Źródło: „Opracowanie metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych” 2005]



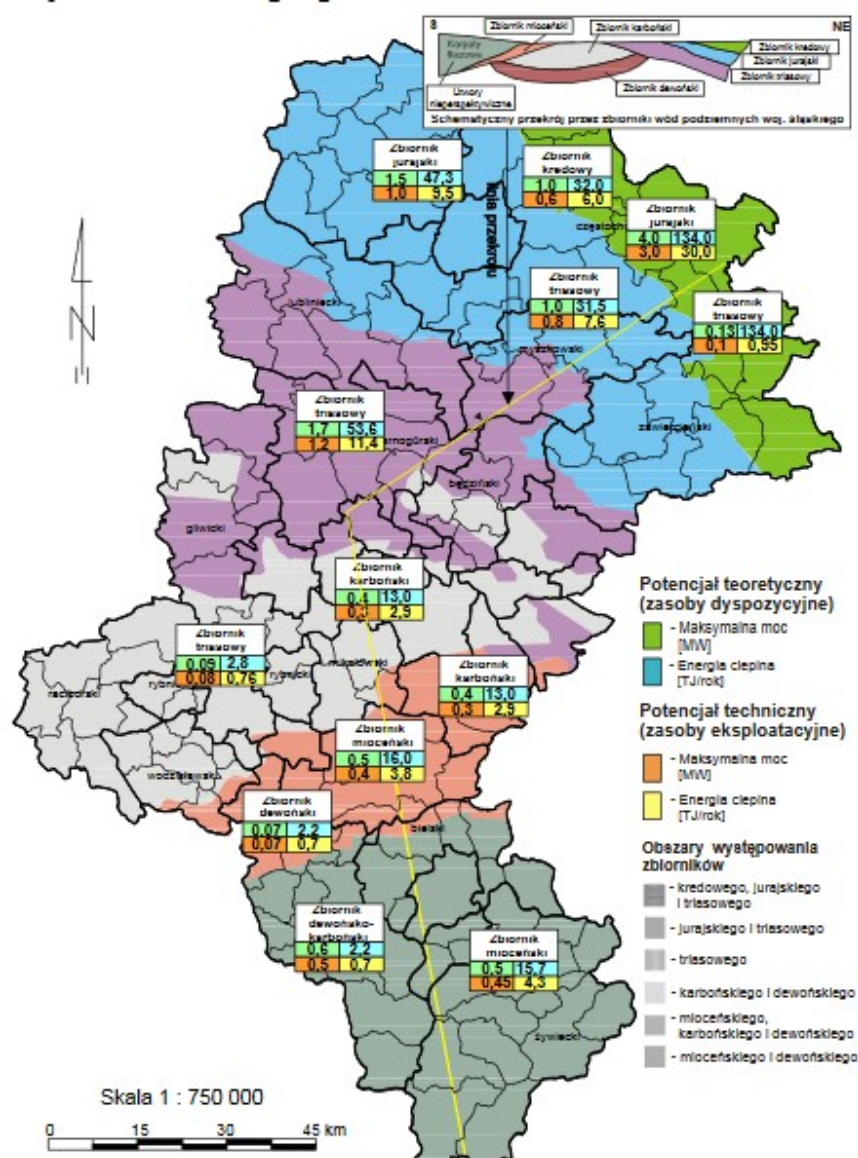
Rysunek 21 Potencjał techniczny energetyki wiatrowej na wysokości 60 m n.p.t. w województwie śląskim
[Źródło: „Opracowanie metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych” 2005]

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą i proekologiczną. Z jednej strony, instalacja taka nie generuje gazów szkodliwych do atmosfery, z drugiej ma znaczący wpływ na środowisko przyrodnicze i ludzkie.

Teren miejski, w tym teren gminy jest niekorzystny dla takiego typu instalacji OZE i w przyszłości ten kierunek rozwoju OZE może być wielce utrudniony.

9.4.4 Energia geotermalna

Poniżej przedstawiono potencjał techniczny energetyki geotermalnej w województwie śląskim. Dla powiatu tarnogórskiego zlokalizowanego na obszarze zbiornika triasowego wynosi on 1,2 MW oraz 11,4 TJ energii cieplnej na rok i jest jednym z największych w województwie.



Rysunek 22 Potencjał teoretyczny i techniczny energetyki geotermalnej w województwie śląskim
[Źródło: „Opracowanie metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych”, 2005]

Wykorzystanie wód geotermalnych dla celów energetycznych, a głównie w ciepłownictwie, będzie zależało od udokumentowania zasobów dyspozycyjnych określonych przez badania

geologiczne oraz zasobów eksploatacyjnych potwierdzonych stosownymi odwiertami, co pozwoli na podjęcie decyzji inwestycyjnych.

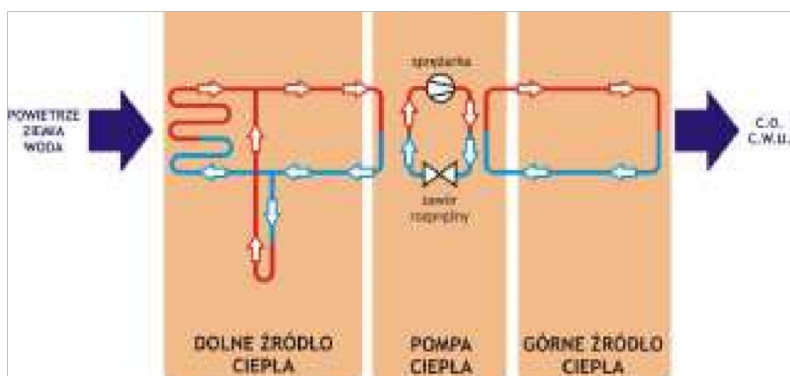
Energetyka geotermalna (wysokich entalpii) powinna być obecnie wykorzystywana głównie celach balneologiczno – rekreacyjnych. Oprócz tego energetyka geotermalna (niskiej entalpii) powinna być wykorzystywana na cele ciepłownicze poprzez wykorzystywanie pomp ciepła. Powinny być podejmowane badania w odwiertach poszukiwawczych i poeksploatacyjnych w celu identyfikacji możliwości wykorzystania wód geotermalnych na cele ciepłownicze. Prowadzenie badań w istniejących już odwiertach poszukiwawczych potencjalnie obniży koszty inwestycji w energię geotermalną, co przy wytwarzaniu tylko ciepła może uczynić to źródło rentownym.

9.4.5 Pompy ciepła

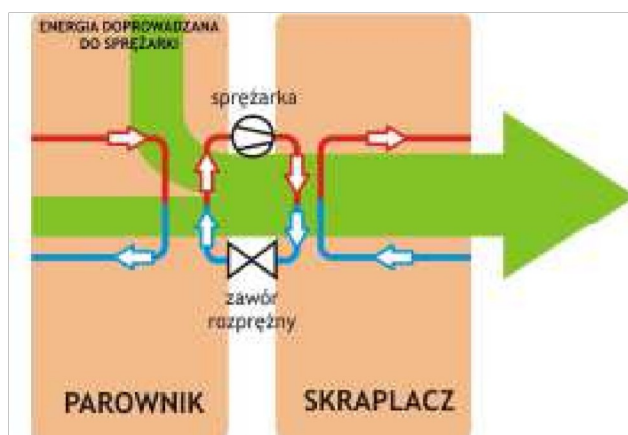
Pompy ciepła wykorzystują energię odnawialną ze środowiska naturalnego. Ciepło słoneczne, zakumulowane w gruncie, wodzie gruntowej i powietrzu, przekształcają przy pomocy energii elektrycznej w komfortowe ciepło grzewcze.

Zasada działania pompy ciepła jest identyczna do zasady działania lodówki, z tą różnicą, że zadania pompy i lodówki są przeciwne – pompa ma grzać, a lodówka chłodzić. W skład pompy ciepła wchodzi: skraplacz, zawór dławiący (lub kapilara), parownik oraz sprężarka. W parowniku pompy ciepła czynnik roboczy wrząc odbiera ciepło dostarczane z obiegu dolnego źródła, a następnie po sprężeniu oddaje ciepło w skraplaczu do obiegu górnego źródła (obieg centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).

Ponieważ wrzenie czynnika roboczego odbywa się już przy temperaturach poniżej -43°C dlatego pompa ciepła może pobierać ciepło z otoczenia nawet przy jego minusowych temperaturach. Tym samym pompa ciepła jest całorocznym źródłem ciepła.



Rysunek 23 Zasada działania pompy ciepła
[Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)]



Rysunek 24 Obieg pośredni pompy ciepła

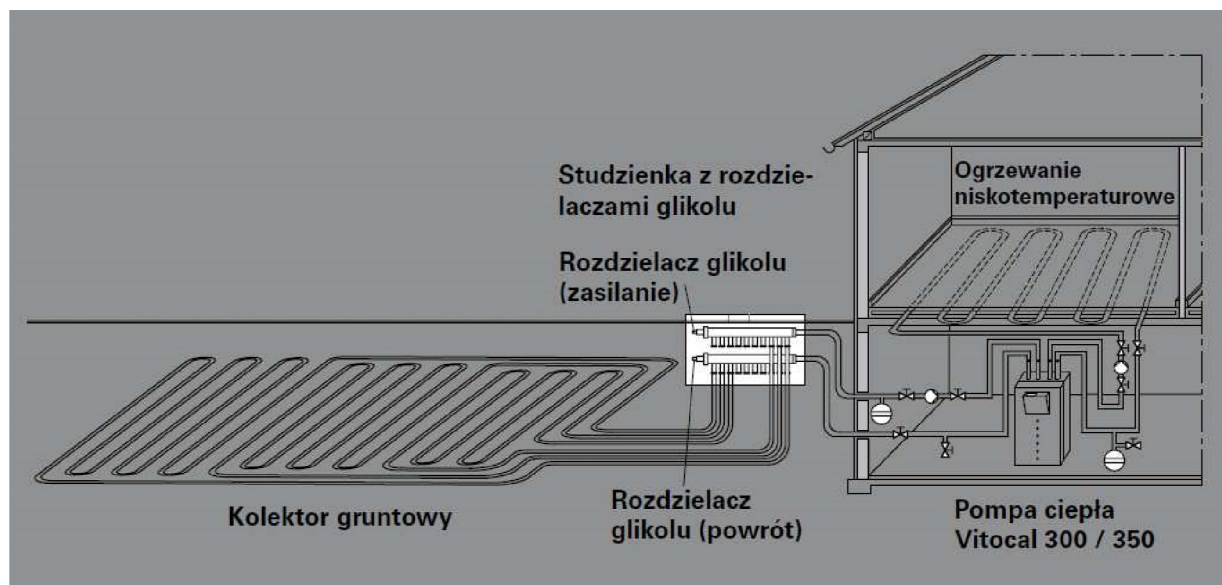
[Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)]

Wraz z obniżaniem się temperatury dolnego źródła zmniejsza się oczywiście efektywność pompy, ale praca układu jest kontynuowana. Rośnie wówczas zużycie energii elektrycznej niezbędnej do pracy sprężarki, obiegów dolnego i górnego źródła ciepła oraz układu sterowania. Wyróżniamy: pompy ciepła wodne, gruntowe oraz powietrzne.

Gruntowe pompy ciepła

Grunt jest dobrym akumulatorem ciepła, gdyż przez cały rok zachowuje stosunkowo równomierne temperatury (np. na głębokości 2 m występuje temp. rzędu ok. 7 do 13°C). Do pobierania ciepła z gruntu stosowane są ułożone na dużej powierzchni systemy rur z tworzyw sztucznych. Ciepło pozyskuje się z podziemnego wymiennika ciepła, ułożonego na niezabudowanym terenie, w pobliżu ogrzewanego budynku.

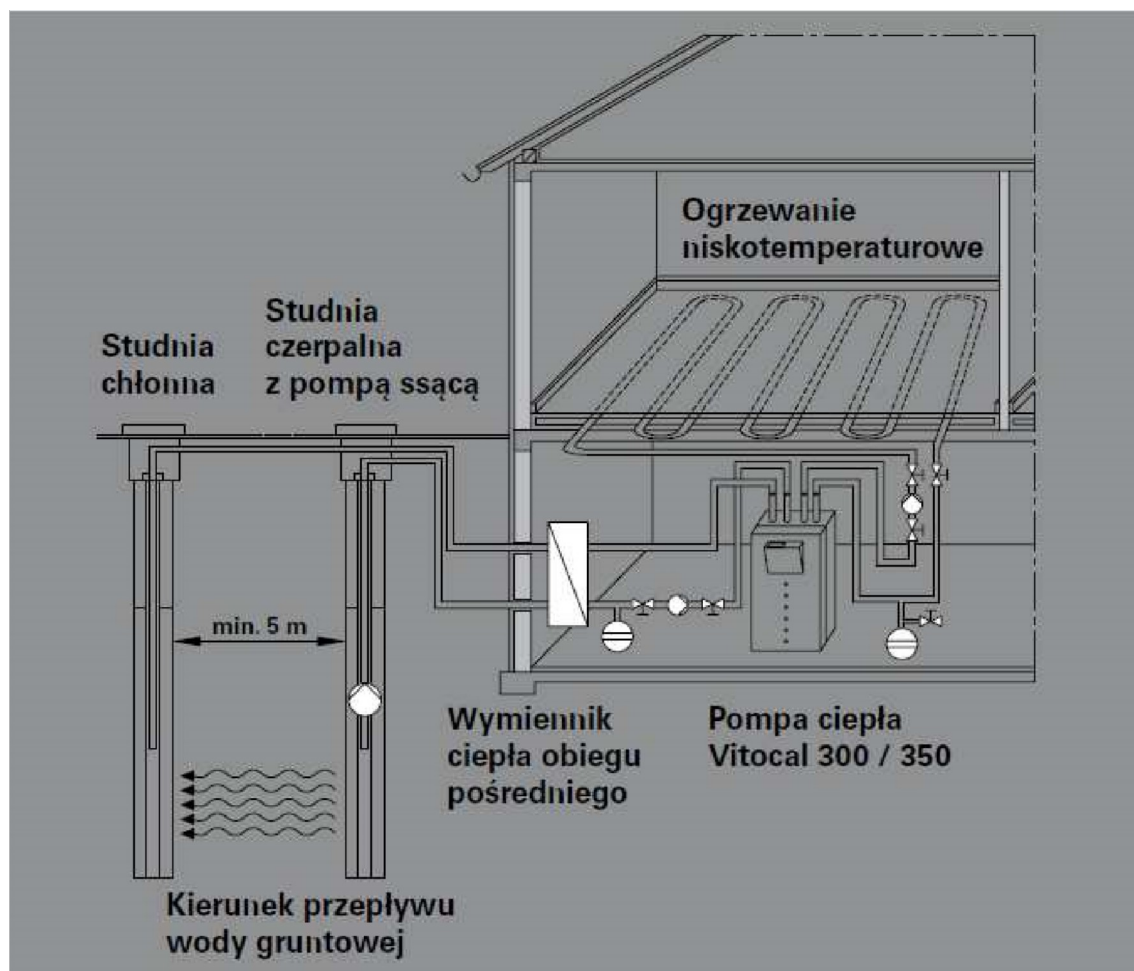
Rury z tworzywa układa się w gruncie na głębokości 1,2 m do 1,5 m. Poszczególne gałęzie rur nie powinny być dłuższe niż 100 m, gdyż inaczej opory przepływu i tym samym potrzebna moc pompy obiegowej będą zbyt duże. Poszczególne gałęzie rur winny mieć natomiast jednakową długość, by miały takie same opory przepływu i tym samym zapewniały takie same natężenia przepływu. Dzięki temu ciepło będzie pobierane równomiernie z całego pola kolektorów. Właściwości akumulacyjne i przewodność cieplna są tym większe, im bardziej grunt jest nasycony wodą, im więcej jest składników mineralnych i im mniejsza jest porowatość. Możliwe do pobrania z gruntu moce jednostkowe mieszczą się w zakresie od ok. 10 do 35 W/m².



Rysunek 25 Pobieranie ciepła przez kolektory gruntowe
[Źródło: Zeszyty fachowe Pompy ciepła Viessmann, 2014]

Wodne pompy ciepła

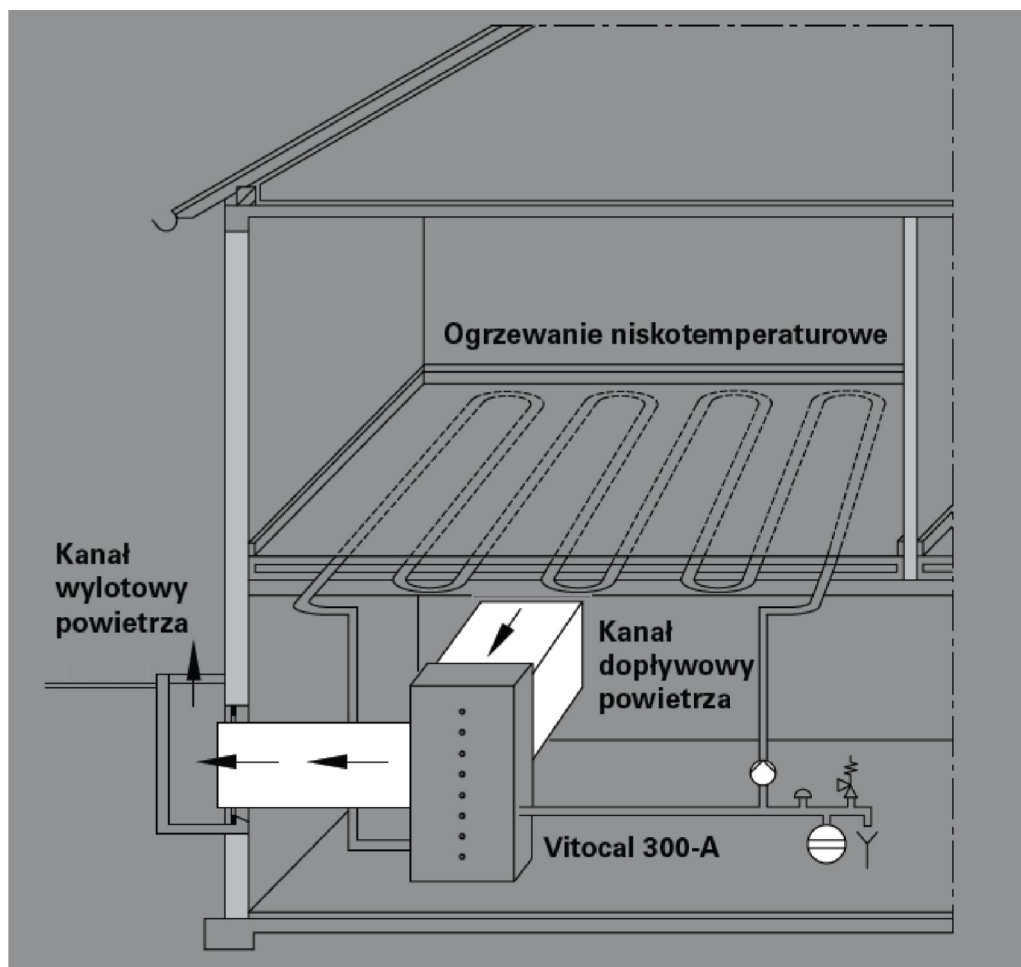
Woda jest również dobrym akumulatorem ciepła słonecznego. Nawet w zimne, zimowe dni woda gruntowa utrzymuje stałą temperaturę od 7°C do 12°C. Woda gruntowa pobierana jest ze studni czerpalnej i tłoczona do parownika pompy ciepła woda/woda. Następnie schłodzona woda odprowadzana jest do studni chłonnej. Jakość wody gruntowej lub powierzchniowej musi odpowiadać wartościom granicznym, podanym przez producenta pompy ciepła. W razie przekroczenia tych wartości granicznych należy zastosować odpowiedni wymiennik ciepła jako wymiennik ciepła obiegu pośredniego, zresztą zalecany generalnie, ze względu na możliwe wahania jakości wody, gdyż istniejące w pompie ciepła wymienniki wody są wrażliwe na wodę nieodpowiedniej jakości.



Rysunek 26 Pozyskiwanie ciepła z wody gruntowej
[Źródło: Zeszyty fachowe Pompy ciepła Viessmann, 2014]

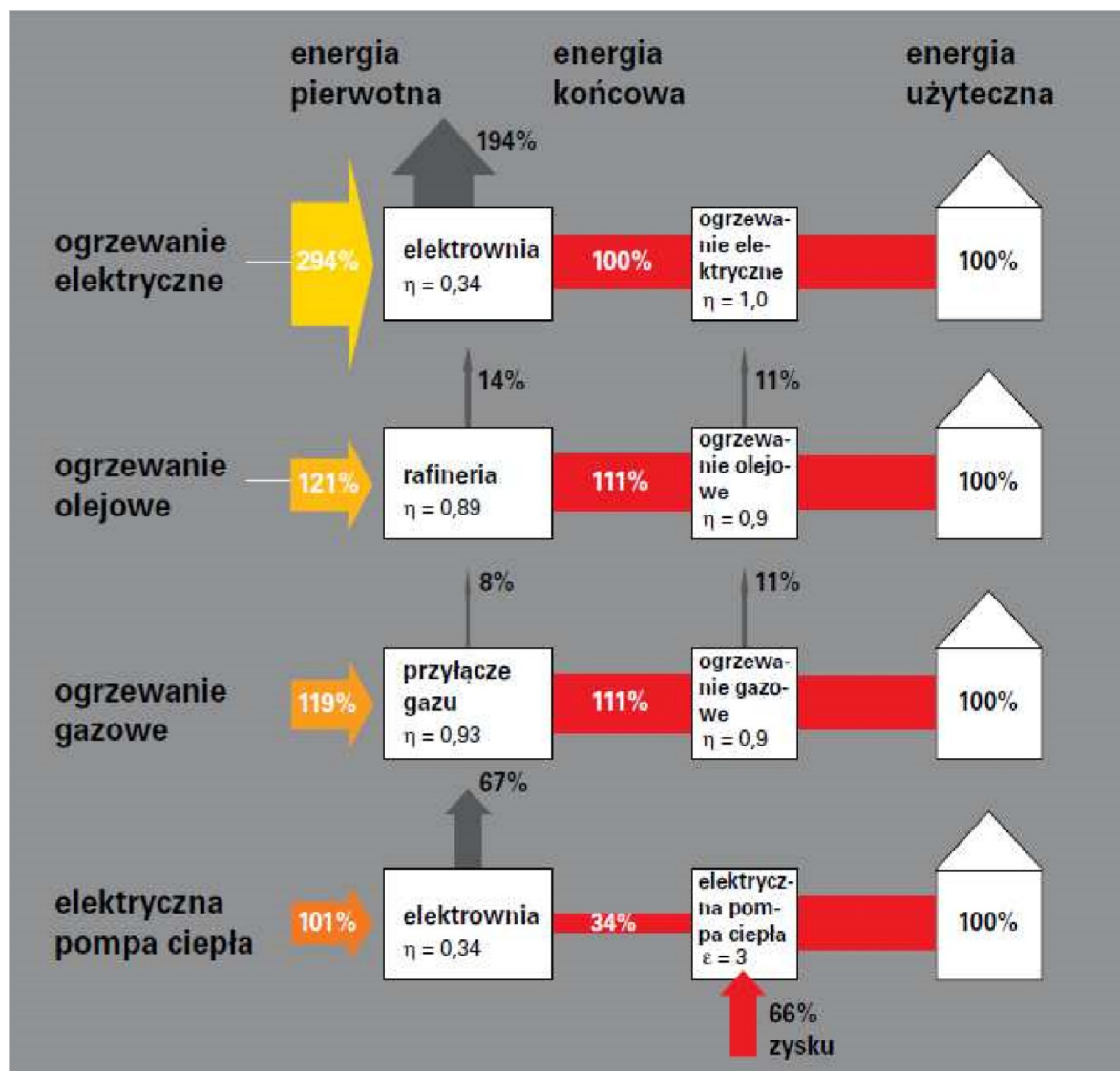
Powietrzne pompy ciepła

Najmniejszy nakład na ujęcie źródła ciepła potrzebny jest w przypadku powietrza zewnętrznego. Zasysane jest ono po prostu kanałem, schładzane w parowniku pompy ciepła i ponownie odprowadzane na zewnątrz. Nowoczesna pompa ciepła może wytwarzać ciepło grzewcze jeszcze przy temperaturze zewnętrznej minus 20°C. Jednakże nawet przy optymalnym doborze może przy tak niskiej temperaturze zewnętrznej nie pokryć już całkowicie zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń. W bardzo zimne dni woda grzewcza, podgrzana przez pompę ciepła musi być wtedy dogrzewana do ustawionej temperatury zasilania. Ponieważ przez wymiennik ciepła powietrze/woda przepływa stosunkowo duży strumień powietrza, należy przy rozmieszczaniu otworów wlotowych i wylotowych powietrza w budynku, a także przy ustawieniu pompy ciepła na zewnątrz brać pod uwagę powstające szумы.



Rysunek 27 Pozyskiwanie ciepła z powietrza zewnętrznego
[Źródło: Zeszyty fachowe Pompy ciepła Viessmann, 2014]

Podsumowując, dla wszystkich pomp ciepła obowiązuje zasada: im mniejsza różnica temperatur między wodą grzewczą a źródłem ciepła, tym wyższa efektywność. Dlatego pompy ciepła nadają się szczególnie dla systemów grzewczych o niskich temperaturach systemowych, jak np. ogrzewania podłogowego o temperaturze zasilania maks. 38°C. Nowoczesne elektryczne pompy ciepła osiągają, zależnie od wybranego źródła ciepła i temperatury systemu grzewczego, współczynniki efektywności od 3,5 do 5,5. Oznacza to, że z jednej kWh zużytego prądu wytwarzają 3,5 do 5,5 kWh ciepła grzewczego. W ten sposób wyrównują z nawiązką szkodę ekologiczną wynikającą ze stosowania prądu elektrycznego, produkowanego w elektrowniach ze sprawnością rzędu 35%. Dla umożliwienia ekonomicznej eksploatacji instalacji grzewczych z pompami ciepła, większość zakładów energetycznych oferuje specjalne taryfy dla pomp ciepła.



Rysunek 28 Łańcuch przekształceń energii z uwzględnieniem pompy
[Źródło: Zeszyty fachowe Pompy ciepła Viessmann, 2014]

9.4.6 Biomasa

Biomasa stanowi trzecie, co do wielkości na świecie, naturalne źródło energii. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich.

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji.

Energię z biomasy można uzyskać m.in. poprzez:

- spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków, zakładów meblarskich i in., słoma, specjalne uprawy energetyczne),
- wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych,
- fermentację alkoholową trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych,
- beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego).

9.4.7 Biopaliwa stałe

Główne rodzaje biomasy (w postaci biopaliw stałych) wykorzystywanej na cele energetyczne:

- drewno i odpady drzewne z przerobu drewna: drewno kawałkowe, trociny, wióry, zrębki, kora itp., z zieleni miejskiej, z przemysłu drzewnego oraz opakowań drewnianych,
- rośliny pochodzące z upraw energetycznych: rośliny drzewiaste szybko rosnące (np. wierzby, topole), wieloletnie byliny dwuliścienne (np. topinambur, ślaziolec pensylwański, rdesty), trawy wieloletnie (np. trzcina pospolita, miskanty),
- odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego,
- produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa: np. słoma, siano, buraki cukrowe, trzcina cukrowa, ziemniaki, rzepak, pozostałości przerobu owoców, odchody zwierzęce, – frakcje organiczne odpadów komunalnych oraz komunalnych osadów ściekowych, – niektóre odpady przemysłowe, np. z przemysłu włókienniczego i papierniczego.

Na terenie Gminy wykorzystuje się głównie energię ze współspalania biomasy roślinnej w postaci drewna oraz odpadów drzewnych.

W poniższej tabeli przedstawiono niektóre rodzaje biopaliw stałych oraz ich wartości opałowe.

Tabela 28 Właściwości poszczególnych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

Rodzaj biopaliw stałych	Wilgotność %	Wartość opałowa w stanie świeżym MJ/kg	Wartość opałowa w stanie suchym MJ/kg
Drewno opałowe	40 – 60	9 – 12	17,0 – 19,0
Pył drzewny suchy	3,8 – 6,4	15,2 – 19,1	15,2 – 20,1
Trociny	39,1 – 47,3	5,3	19,3
Brykiety drzewne	3,8 – 14,1	15,2 – 19,7	16,9 – 20,4
Pelety	3,6 – 12	16,5 – 17,3	17,8 – 19,6
Słoma pszenna	15 – 20	12,9 – 14,1	17,3
Słoma jęczmienna	15 – 22	12,0 – 13,9	16,1
Słoma rzepakowa	30 – 40	10,3 – 12,5	15,0
Słoma kukurydziana	45 – 60	5,3 – 8,2	16,8
Brykiety ze słomy	9,7	15,2	17,1
Wierzba zrębki	40	10,4	18,5 – 19,5

Źródło: Opracowanie własne

Na terenie powiatu tarnogórskiego potencjał techniczny drewna wynosi: 24644,8 ton drewna, 246448 GJ energii z drewna i moc 35,2 MW, natomiast potencjał techniczny słomy wynosi: 9338,1 ton słomy, 121395,3 GJ energii i moc 17,3 MW.

9.4.8 Biopaliwa płynne

Biopaliwami płynnymi nazywamy paliwa pochodzące z surowców rolnych. Spośród biopaliw płynnych najbardziej praktyczne zastosowanie mają dwa rodzaje: paliwa na bazie olejów roślinnych uzyskiwanych przez wyłaczanie nasion oleistych oraz alkohole wytwarzane przez fermentację alkoholową.

Tabela 29 Źródła biopaliw płynnych i możliwości ich zastosowania

Biopaliwo	Roślina	Proces konwersji	Zastosowanie
Bioetanol	Zboża, ziemniaki, topinambur	hydroliza i fermentacja	paliwo do silników z zapłonem iskrowym lub jako dodatek podnoszący liczbę oktanową
	Buraki cukrowe, trzcina cukrowa	fermentacja alkoholowa	
	uprawy energetyczne, słoma, rośliny trawiaste	obróbka wstępna, hydroliza i fermentacja	
Biometanol	uprawy energetyczne	gazyfikacja lub synteza metanolu	paliwo do silników z zapłonem iskrowym lub dodatek do oleju napędowego w postaci eteru metylo-tetr butylowego

Biopaliwo	Roślina	Proces konwersji	Zastosowanie
Olej roślinny	rzepak, słonecznik itp.	wytłaczanie, filtrowanie	substytut i/lub dodatek do oleju napędowego, paliwo do metanowych ogniw paliwowych
Biodiesel	rzepak, słonecznik itp.	estryfikacja, filtrowanie	substytut i/lub dodatek do oleju napędowego w silnikach z zapłonem samoczynnym
Bioolej	uprawy energetyczne	piroliza	paliwo do silników z zapłonem iskrowym lub samoczynnym

Źródło: Opracowanie własne

9.4.9 Biopaliwa gazowe

Biopaliwa gazowe są to produkty fermentacji beztlenowej związków pochodzenia organicznego, zawartych w biomase. Podstawowymi źródłami biogazu są odpady komunalne pochodzenia biologicznego i organicznego, ścieki komunalne, odpady z przemysłu rolno-spożywczego oraz odchody zwierząt.

Skład oraz właściwości biogazu zależą od wielu czynników, takich jak:

- początkowy skład substancji organicznej,
- wilgotność substancji organicznej,
- temperatura,
- ciśnienie,
- rodzaj zastosowanej komory fermentacyjnej.

Biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której substancje organiczne rozkładane są przez bakterie na związki proste. W procesie fermentacji beztlenowej do 60 % substancji organicznej zamienianej jest w biogaz. Zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej składowanie odpadów organicznych może odbywać się jedynie w sposób zabezpieczający przed niekontrolowanymi emisjami metanu.

Biogaz jest gazem będącym mieszaniną głównie metanu i dwutlenku węgla, Otrzymywany jest z odpadów roślinnych, odchodów zwierzęcych i ścieków, może być stosowany jako gaz opałowy. Wykorzystanie biogazu powstałego w wyniku fermentacji biomasy ma przed sobą przyszłość. To cenne paliwo gazowe zawiera 50-70 % metanu, 30-50 % dwutlenku węgla oraz niewielką ilość innych składników (azot, wodór, para wodna). Wydajność procesu fermentacji zależy od temperatury i składu substancji poddanej fermentacji. Na przebieg

procesu fermentacji korzystnie wpływa utrzymanie stałej wysokiej temperatury, wysokiej wilgotności (powyżej 50 %), korzystnego pH (powyżej 6,8) oraz ograniczenie dostępu powietrza. Biogaz o dużej zawartości metanu (powyżej 40 %) może być wykorzystany do celów użytkowych, głównie do celów energetycznych lub w innych procesach technologicznych. Biogaz może być wykorzystywany na wiele różnych sposobów. Zalety wynikające ze stosowania instalacji biogazowych:

- produkowanie „zielonej energii”,
- ograniczanie emisji gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie metanu,
- obniżanie kosztów składowania odpadów,
- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, wód gruntowych, zbiorników powierzchniowych i rzek, eliminacja odorów,
- uzyskiwanie wydajnego i łatwo przyswajalnego przez rośliny nawozu naturalnego,

W zależności od miejsca pochodzenia rozróżnia się następujące rodzaje biopaliw gazowych:

- gaz składowiskowy,
- biogaz rolniczy,
- biogaz z oczyszczalni ścieków.

Gaz składowiskowy

Gaz składowiskowy – powstaje w wyniku biologicznego rozkładu substancji organicznej zawartej w odpadach komunalnych. Jednym z głównych składników odpadów komunalnych deponowanych na składowiskach są odpady zawierające związki organiczne, które po pewnym okresie czasu w sposób naturalny, ulegają rozkładowi na związki proste. Złożone na wysypiskach odpady organiczne w początkowym okresie ulegają rozkładowi tlenowemu. Warunki do beztlenowego rozkładu związków organicznych, wskutek braku dostępu do światła i powietrza, zostają stworzone po przykryciu składowanych odpadów kolejną warstwą odpadów lub ziemi. Szybkość procesu fermentacji beztlenowej jest zróżnicowana i zależy głównie od rodzaju składowanych odpadów oraz od ich sposobu składowania.

W przypadku złoża gazu składowiskowego, które jest dobrze utworzone i eksploatowane, powstaje gaz o składzie: 45 – 58 % metanu, 32 – 45 % dwutlenku węgla, 0 – 5 % azotu, 1 – 2 % wodoru, 2 % tlenu oraz śladowych ilości innych związków. Ilość wytwarzanego gazu składowiskowego wynosi w granicach od 60 do 180 m³/tonę deponowanych odpadów. Gaz ze składowiska odpadów, może być pozyskiwany nawet jeszcze przez 10 - 15 lat po zakończeniu jego eksploatacji.

Biogaz rolniczy

Biogaz rolniczy – powstaje w wyniku fermentacji odpadów pochodzących z gospodarstw rolnych. Mogą to być odchody zwierzęce i odpady po produkcji rolnej. Ze względu na opłacalność inwestycji, biogazownie rolnicze możliwe są do zrealizowania tylko w dużych gospodarstwach hodowlanych.

Biogaz z oczyszczalni ścieków

Biogaz z oczyszczalni ścieków – gaz ten powstaje w wyniku fermentacji osadu czynnego wytrąconego ze ścieków pochodzenia: komunalnego, z przemysłu mięsnego i rolno-spożywczego. Fermentacja przeprowadzana jest w wydzielonych komorach fermentacyjnych (WKF), komory te są najczęściej zbudowane z betonu, zaizolowane i odpowiednio uszczelnione. Wytworzony w komorach fermentacyjnych biogaz charakteryzuje się zawartością metanu w przedziale od 55 – 65 %. Najlepsze efekty produkcji biogazu uzyskuje się w oczyszczalniach biologicznych. Oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo duże zapotrzebowanie na energię cieplną oraz elektryczną, dlatego też produkcja biogazu oraz jego energetyczne wykorzystanie w układach kogeneracyjnych z silnikiem gazowym może poprawić rentowność zakładu.

Na terenie Gminy Ożarówice nie funkcjonuje żadna biogazownia rolnicza. W chwili obecnej nie planuje się inwestycji obejmującej budowę biogazowni rolniczych, której opłacalność funkcjonowania zależy od wielu czynników, m.in. lokalizacji inwestycji, dostępu do substratów, dostępu do systemu energetycznego, możliwości zagospodarowania energii elektrycznej i ciepła, technologii i zakresu funkcjonalnego instalacji oraz konsultacji społecznych.

10 MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OSZCZĘDZANIA ENERGII I OZE

Środki krajowe

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Podstawą oferty WFOŚiGW w Katowicach są niskooprocentowane pożyczki preferencyjne z możliwością częściowego ich umorzenia po spłacie połowy zadłużenia. Wysokość pożyczki może wynieść do 90% kosztu całkowitego przedsięwzięcia. Okres udzielenia pożyczki liczy się od dnia wypłaty kwoty pożyczki do dnia spłaty ostatniej raty. Okres karencji dotyczy spłaty samego kapitału. Karencja nie może być dłuższa niż 12 miesięcy po wynikającym z umowy terminie zakończenia zadania. Spłata pożyczki rozpoczyna się nie wcześniej niż 3 miesiące po wynikającym z umowy terminie zakończenia zadania. Okres spłaty nie może być krótszy niż 4 lata i dłuższy niż 20 lat od wynikającej z umowy daty zakończenia zadania, w tym okres karencji.

WFOŚiGW bardzo chętnie przekazuje środki dla gmin na realizację inwestycji z zakresu ochrony atmosfery, jednak dla zapewnienia właściwego wykorzystania środków publicznych stawia wymagania dotyczące jakości osiągów montowanych urządzeń. Wymagane jest, aby kotły na biomasę przewidziane do zabudowy w ramach zadań objętych PONE spełniały wymogi 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012 oraz Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 (ekoprojektu) w szczególności w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE. Zarówno spełnienie wymogów ekoprojektu, jak i 5 klasy musi być potwierdzone badaniami przeprowadzonymi przez akredytowane laboratorium. W przypadku PONE od 2022 roku nie są już dofinansowane nowe kotły na węgiel.

Oprócz korzystnego oprocentowania pożyczki WFOŚiGW oferuje również możliwość częściowego umorzenia spłaty pożyczki. Warunki umorzenia są ustanawiane co roku, a Gminę obowiązywać warunki z roku, w którym będzie składać wniosek o częściowe umorzenie pożyczki. Poniżej przedstawiono warunki z 2022 roku:

- może być umorzone 10% wykorzystanej pożyczki, bez warunku przeznaczenia umorzonej kwoty na nowe zadanie ekologiczne lub

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

- 30% wykorzystanej pożyczki, lecz nie więcej niż 2 mln złotych, pod warunkiem przeznaczenia umorzonej kwoty na realizację nowego zadania ekologicznego, zgodnego z celami określonymi w ustawie Prawo ochrony środowiska.

Możliwe jest również zaciągnięcie pożyczki nieumarzalnej – nie będzie można jej w przyszłości umorzyć częściowo, jednak ma niższe oprocentowanie.

W przypadku PONE gmina ma możliwość zaciągnięcia pożyczki w WFOŚiGW, a pozyskane środki przeznaczyć w formie dotacji bezzwrotnej mieszkańcom.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne a także osoby fizyczne. W sektorze finansów publicznych Narodowy Fundusz jest również największym w Polsce partnerem międzynarodowych instytucji finansowych w obsłudze środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska.

Poniżej przedstawiono kilka aktualnych programów, w których można uzyskać dofinansowanie do inwestycji z zakresu ochrony powietrza:

Nazwa	Energia Plus
Cel	zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych
Beneficjenci	Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność gospodarczą.
Forma dofinansowania	pożyczka
Terminy	Wnioski należy składać w terminie od 01.04.2022 r. – 16.12.2022r. lub do wyczerpania alokacji środków

Nazwa	Agroenergia
Cel	zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym.
Opis	Program składa się z dwóch części: Część 1) Mikroinstalacje, pompy ciepła i towarzyszące magazyny energii Rodzaje dofinansowanych przedsięwzięć: instalacje

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

	fotowoltaiczne, wiatrowe i pompy ciepła o mocy zainstalowanej powyżej 10 kW i nie większej niż 50 kW, w tym także instalacje hybrydowe oraz towarzyszące magazyny energii elektrycznej Część 2) Biogazownie rolnicze i małe elektrownie wodne Rodzaje dofinansowanych przedsięwzięć: biogazownie rolnicze wraz z towarzyszącą instalacją wytwarzania biogazu rolniczego oraz elektrownie wodne o mocy nie większej niż 500 kW wraz z towarzyszącymi magazynami energii
Beneficjenci	– Osoby fizycznej będącej właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadzącej osobiście gospodarstwo. – Osoby prawnej będącej właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku o udzielenie dofinansowania prowadzącej działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych (główny przedmiot działalności wnioskodawcy wskazany w odpowiednim rejestrze przedmiot działalności przedsiębiorstwa stanowi kod PKD: 01.61.Z, 01.62.Z (z wyłączeniem prowadzenia schronisk dla zwierząt gospodarskich oraz podkuwania koni) lub 01.63.Z).
Forma dofinansowania	Dla Części 1): dotacja. Dla Części 2): dotacja i pożyczka
Terminy	Program realizowany będzie do 2027 r., przy czym zobowiązania (podpisywanie umów) podejmowane będą do 31.12.2025 r.

Nazwa	Czyste Powietrze
Cel	poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych
Opis	Opcja 1 (dotyczy tylko podstawowego poziomu dofinansowania) Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego

	źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): – demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych), – zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej, – zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, – zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), – dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy. Opcja 2 Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz: – zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo – zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): – demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu) – zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej, – zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, – zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), – dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy. Opcja 3 Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na
--	---

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

	paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): – zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, – zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), – wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz. Obecnie wnioski można składać również on-line. Zakup i montaż kotła na węgiel w ramach programu „Czyste Powietrze” był możliwy tylko do końca 2021 roku. Od 1 stycznia 2022 r można składać wnioski o dotacje na kotły na paliwo stałe w postaci biomasy typu: kocioł zgazowujący drewno, kocioł na pellet drzewny. Uwzględniając skomplikowane obecnie uwarunkowania geopolityczne i rynkowe, w tym inflację i rosnące ceny nośników energii oraz wychodząc naprzeciw potrzebom osób najuboższych zostaną zastosowane nowe zasady. Możliwe będzie prefinansowanie, czyli wypłata pieniędzy jeszcze przed rozpoczęciem remontu. Nowe rozwiązanie jest skierowane do beneficjentów 2) i 3) części programu „Czyste Powietrze” i będzie dostępne tylko dla nowych osób składających wniosek o dofinansowanie. Warunkiem wypłaty prefinansowania ma być przesłanie wraz z wnioskiem o dotację umowy zawartej z wykonawcą na przeprowadzenie konkretnych prac. W ramach realizowanego przedsięwzięcia możliwe będzie zawarcie do trzech umów z wykonawcami. Mogą one zostać dostarczone na etapie uzupełniania wniosku, na co wnioskodawca będzie miał 10 dni roboczych. Prefinansowanie w wysokości do 50 % najwyższej możliwej wysokości dotacji, przypadającej dla danego wykonawcy, będzie wypłacane bezpośrednio na jego konto, zgodnie z maksymalnymi poziomami dofinansowania oraz warunkami programu.
Beneficjenci	osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

	dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł, którzy planują wykonać prace termomodernizacyjne
Forma i wysokość dofinansowania	– dotacja, – dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego, – pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów (uruchomienie w późniejszym terminie dla podwyższonego i najwyższego poziomu dofinansowania). Dla beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania maksymalna kwota dotacji to 30 000 zł, dla beneficjentów uprawnionych do podwyższonego maksymalna kwota dotacji to 37 000 zł, z prefinansowaniem 47 000 zł, a dla najwyższego poziomu dofinansowania maksymalna kwota dotacji to 69 000 zł, z prefinansowaniem 79 000 zł.
Terminy	Program realizowany jest od roku 2018, aż do roku 2029

Nazwa	Ciepłe Mieszkanie
Cel	Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.
Opis	Przedsięwzięciem dla beneficjenta końcowego jest demontaż wszystkich nieefektywnych źródeł ciepła na paliwa stałe służących do ogrzewania lokalu mieszkalnego oraz: a. zakup i montaż pompy ciepła powietrze/woda, pompy ciepła typu powietrze/powietrze, kotła gazowego kondensacyjnego, kotła na pellet o podwyższonym standardzie lub ogrzewania elektrycznego, b. podłączenie lokalu mieszkalnego do efektywnego źródła ciepła w budynku Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): c. demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania i/lub cwu w lokalu mieszkalnym, instalacji gazowej od przyłącza gazowego / zbiornika na gaz do kotła;

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

	d. zakup i montaż okien w lokalu mieszkalnym lub drzwi oddzielających lokal od przestrzeni nieogrzewanej lub środowiska zewnętrznego (zawiera również demontaż); e. zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w lokalu mieszkalnym; f. dokumentacja projektowa dotycząca powyższego zakresu.
Beneficjenci	Gminy, które następnie będą ogłaszać nabór na swoim terenie dla osób fizycznych, posiadających tytuł prawny wynikający z prawa własności lub ograniczonego prawa rzeczowego do lokalu mieszkalnego, znajdującego się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.
Forma i wysokość dofinansowania	Dofinansowanie w przypadku najbardziej zanieczyszczonych gmin dotacja może wynosić do 17 500 zł dla podstawowego poziomu dofinansowania, 26 900 zł dla podwyższonego poziomu dofinansowania i 39 500 zł dla najwyższego poziomu dofinansowania. W przypadku pozostałych gmin dotacja może wynosić do 15 000 zł dla podstawowego poziomu dofinansowania, 25 000 zł dla podwyższonego poziomu dofinansowania i 37 500 zł dla najwyższego poziomu dofinansowania. <u>Część 1) Dla beneficjentów końcowych uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania</u> Beneficjenci - Osoba fizyczna o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 120 000 zł, posiadająca tytuł prawny wynikający z prawa własności lub ograniczonego prawa rzeczowego do lokalu mieszkalnego, znajdującego się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, realizująca przedsięwzięcie będące przedmiotem dofinansowania. W przypadku uzyskiwania dochodów z różnych źródeł, dochody sumuje się, przy czym suma ta nie może przekroczyć kwoty 120 000 zł. Intensywność dofinansowania i maksymalna kwota dotacji: 1. do 30% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 15 000 zł na jeden lokal mieszkalny, 2. do 35% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 17 500 zł na jeden lokal mieszkalny, w budynku wielorodzinnym położonym w miejscowości znajdującej się na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin.

	<u>Część 2) Dla beneficjentów końcowych uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania</u> Beneficjenci - Osoba fizyczna realizująca przedsięwzięcie będące przedmiotem dofinansowania, która łącznie spełnia następujące warunki: 1. posiada tytuł prawny wynikający z prawa własności lub ograniczonego prawa rzeczowego do lokalu mieszkalnego, znajdującego się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym; 2. przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty: 1 673 zł w gospodarstwie wieloosobowym 2 342 zł w gospodarstwie jednoosobowym. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód tej osoby fizycznej, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, nie przekroczył czterdziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie. Intensywność dofinansowania i maksymalna kwota dotacji: 1. do 60% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 25 000 zł na jeden lokal mieszkalny, 2. do 65% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 26 900 zł na jeden lokal mieszkalny, w budynku wielorodzinnym położonym w miejscowości znajdującej się na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin. <u>Część 3) Dla beneficjentów końcowych uprawnionych do najwyższego poziomu dofinansowania</u> Beneficjentem końcowym uprawnionym do najwyższego poziomu dofinansowania jest osoba fizyczna realizująca przedsięwzięcie będące przedmiotem dofinansowania, która łącznie spełnia następujące warunki: 1. posiada tytuł prawny wynikający z prawa własności lub ograniczonego prawa rzeczowego do lokalu
--	--

	mieszkalnego znajdującego się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym; 2. przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty: 900 zł w gospodarstwie wieloosobowym, 1 260 zł w gospodarstwie jednoosobowym; lub ma ustalone prawo do otrzymywania zasiłku stałego, zasiłku okresowego, zasiłku rodzinnego lub specjalnego zasiłku opiekuńczego, potwierdzone w zaświadczeniu wydanym na wniosek beneficjenta końcowego, przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, zawierającym wskazanie rodzaju zasiłku oraz okresu, na który został przyznany. Zasiłek musi przysługiwać w każdym z kolejnych 6 miesięcy kalendarzowych poprzedzających miesiąc złożenia wniosku o wydanie zaświadczenia oraz co najmniej do dnia złożenia wniosku o dofinansowanie. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej przez osobę, która przedstawiła zaświadczenie o przeciętnym miesięcznym dochodzie na jednego członka jej gospodarstwa domowego, roczny jej przychód, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, nie przekroczył dwudziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie. Intensywność dofinansowania i maksymalna kwota dotacji: 1. do 90% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 37 500 zł na jeden lokal mieszkalny, 2. do 95% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 39 900 zł na jeden lokal mieszkalny, w budynku wielorodzinnym położonym w miejscowości znajdującej się na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin.
Terminy	Poniesienie pierwszego kosztu kwalifikowanego (zgodnie z datą wystawienia pierwszej faktury lub równoważnego

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

	dokumentu księgowego) może nastąpić nie wcześniej niż data zawarcia umowy o dofinansowanie przez beneficjenta końcowego z gminą oraz nie wcześniej niż data ogłoszenia pierwszego naboru wniosków o dofinansowanie dla gmin w ramach programu przez właściwy terytorialnie wfośigw. Koszty poniesione wcześniej będą uznawane za niekwalifikowane. Okres wdrażania Programu trwa od 2022 roku do 2026, jednak do 31.12.2025 r. kwalifikuje się koszty poniesione przez beneficjentów końcowych, jest to maksymalny termin zakończenia realizacji przedsięwzięcia.
--	---

Nazwa	Mój Prąd
Cel	Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsięwzięcia muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego udziału OZE w konsumpcji i wytwarzaniu energii ogółem oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji fotowoltaicznej).
Opis	Rodzaje przedsięwzięć • Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Nie podlegają dofinansowaniu przedsięwzięcia polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej mikroinstalacji fotowoltaicznej – przez zwiększenie mocy już istniejącej mikroinstalacji fotowoltaicznej rozumie się zarówno dołożenie paneli fotowoltaicznych jak i przyłączenie do jednego Punktu Poboru Energii (PPE) kolejnej mikroinstalacji fotowoltaicznej z odrębnym inwerterem. • Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu magazynów ciepła - zasobniki c.w.u zasilane przez

	pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u. stanowiące jedno kompletne urządzenie, pompa ciepła typu powietrze/woda tj. pompa ciepła do c.w.u. + zasobnik c.w.u. lub pompa ciepła do c.w.u. ze zintegrowanym zasobnikiem. Nie podlegają dofinansowaniu urządzenia magazynujące ciepło, które nie wpływają na wzrost autokonsumpcji energii elektrycznej wytworzonej przez mikroinstalację fotowoltaiczną – np. zasobnik c.w.u. i/lub bufor ciepła zasilany przez kocioł na paliwo stałe, kocioł gazowy. • Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu magazynów energii elektrycznej o pojemności co najmniej 2 kWh. • Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu systemów zarządzania energią HEMS/EMS z zastrzeżeniem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła. Pod pojęciem HEMS (ang. home energy management system) rozumie się system zarządzania energią w budynku - optymalizacja działania (zużycia energii elektrycznej i ciepła) wszelkich potrzeb energetycznych w budynku. Pod pojęciem EMS (ang. energy management system) rozumie się system zarządzania energią pozyskaną z mikroinstalacji fotowoltaicznej. System ten umożliwia Inteligentne sterowanie przepływem energii pozyskanej z mikroinstalacji fotowoltaicznej pomiędzy bieżącym zużyciem urządzeń korzystających z energii elektrycznej, magazynem energii elektrycznej lub magazynem ciepła lub potrzebami chłodniczymi, według ustalonych priorytetów (bezpośrednie pokrycie potrzeb elektrycznych - magazynowanie energii elektrycznej - magazynowanie ciepła- pokrycie potrzeb chłodniczych) a w przypadku nadmiaru produkowanej energii - oddanie do sieci energetycznej. Nie są kwalifikowane pojedyncze elementy np. inteligentne gniazdko. Kwalifikowalność pojedynczego elementu jest uwzględniona w przypadku, gdy jest on częścią składową całego systemu zarządzania energią w
--	--

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

	budynku (HEMS/EMS). Dotacja jest zwolniona z podatku PIT. Koszty inwestycji, które nie zostały pokryte wsparciem można odliczyć od podatku (ulga termomodernizacyjna). Wnioski składać można jedynie w wersji elektronicznej. Dotacji z Programu „Mój Prąd” nie można łączyć z innymi źródłami dofinansowania.
Beneficjenci	Osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową (z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej – OSD, zakładem energetycznym) regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji. Czwarta edycja programu jest skierowana do prosumentów rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w nowym systemie net-billing
Forma i wysokość dofinansowania	1. Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie tzw. net-billing (wniosek o przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej złożony po 31.03.2022 r.) oraz dla Grantobiorców (Wnioskodawców) rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie opustów tzw. net-metering, którzy nie skorzystali z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej, pod warunkiem przejścia na system rozliczania wyprodukowanej energii elektrycznej tzw. net-billing, wysokość dofinansowania w formie dotacji wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych: a) dla mikroinstalacji fotowoltaicznej (bez zakupu i montażu dodatkowych elementów wskazanych w pkt. c) ppkt a.-c.) nie więcej niż 4 tys. zł na jedno przedsięwzięcie; b) dla mikroinstalacji fotowoltaicznej, do której zakupiony i zamontowany zostanie co najmniej jeden dodatkowy element wskazany w pkt. c) ppkt a.-c., nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie; c) dla dodatkowych elementów zwiększających autokonsumpcję energii elektrycznej w zakresie: ➤ magazynowania ciepła – (zasobniki c.w.u

	zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u. stanowiące jedno kompletne urządzenie, pompa ciepła typu powietrze/woda tj. pompa ciepła do c.w.u. + zasobnik c.w.u. lub pompa ciepła do c.w.u. ze zintegrowanym zasobnikiem) - nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie; ➤ magazynowania energii elektrycznej - (magazyn energii elektrycznej – akumulator pojemności minimalnej 2 kWh, cena za 1 kWh nie może przekroczyć 4 tys. zł) - nie więcej niż 7,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie; ➤ systemu zarządzania energią HEMS/EMS - nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie pod warunkiem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła wskazanych w ppkt a i/lub b. Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) wskazanych w ust. 1) łączna maksymalna wysokość dofinansowania wynosi nie więcej niż 20,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie. 2. Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie opustów tzw. net-metering, którzy skorzystali z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej m.in. z programu Mój Prąd, pod warunkiem przejścia na system rozliczania wyprodukowanej energii elektrycznej tzw. net-billing, wysokość dofinansowania w formie dotacji wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych: a) dla mikroinstalacji fotowoltaicznej dla której zakupiony i zamontowany zostanie co najmniej jeden dodatkowy element wskazany w pkt b) ppkt a.-c., nie więcej niż 2 tys. zł na jedno przedsięwzięcie; b) dla dodatkowych elementów zwiększających auto konsumpcję energii elektrycznej w zakresie: ➤ magazynowania ciepła – (zasobniki c.w.u zasilane przez pompę ciepła lub kocioł
--	--

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

	elektryczny, zasobniki c.w.u z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u. stanowiące jedno kompletne urządzenie, pompa ciepła typu powietrze/woda tj. pompa ciepła do c.w.u. + zasobnik c.w.u. lub pompa ciepła do c.w.u. ze zintegrowanym zasobnikiem) - nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie; ➤ magazynowania energii elektrycznej - (magazyn energii elektrycznej – akumulator o pojemności minimalnej 2 kWh, cena za 1 kWh nie może przekroczyć 4 tys. zł) - nie więcej niż 7,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie; ➤ systemu zarządzania energią HEMS/EMS - nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie, pod warunkiem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła wskazanych w ppkt a i/lub b. Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) wskazanych w ust. 2) łączna maksymalna wysokość dofinansowania wynosi nie więcej niż 17,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.
Terminy	Od 15.04.2022 r. do 22.12.2022 r. (z możliwością przedłużenia) lub do wyczerpania alokacji środków trwa kolejny nabór wniosków Okres kwalifikowalności kosztów trwa dd 01.02.2020 r. do 31.12.2023 r., przy czym: rozpoczęcie przedsięwzięcia - poniesienie pierwszego kosztu kwalifikowanego (data opłacenia pierwszej faktury lub paragonu imiennego); zakończenie przedsięwzięcia - przyłączenie mikroinstalacji i wszystkich pozostałych urządzeń wskazanych we wniosku o dofinansowanie. Datę zakończenia przedsięwzięcia stanowi data uruchomienia ostatniego z urządzeń wskazanych we wniosku o dofinansowanie albo data opłacenia ostatniej z faktur lub paragonów imiennych w zależności, która z tych dat jest późniejsza;

Nazwa	Stop Smog
Cel	ograniczenia emisji zanieczyszczeń i poprawa jakości

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

	powietrza oraz poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej
Opis	Program skierowany jest do gmin położonych na obszarze, gdzie obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa, o której mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów do 70% kosztów realizacji porozumienia. Realizacja polega na przedsięwzięciach w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych polegający na: – wymianie lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, – termomodernizacji, – podłączeń do sieci ciepłowniczej lub gazowej, – zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE, – zmniejszeniu zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej. Program realizowany jest przez gminy, jednak stroną porozumienia w imieniu gmin może być także powiat, związek międzygminny lub związek metropolitalny w województwie śląskim.
Beneficjenci	Końcowym beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem/ współwłaścicielem budynku jednorodzinnego
Forma i wysokość dofinansowania	Forma dofinansowania: dotacja Wysokość dofinansowania jest następująca: – Dla gmin do 100 tys. mieszkańców do 70% współfinansowania – Dla gmin powyżej 100 tys. mieszkańców poniżej 70% współfinansowania – Średni koszt realizacji przedsięwzięcia niskoemisyjnego w jednym budynku, a w przypadku budynku o dwóch lokalach – w jednym lokalu, nie może przekroczyć 53 000 zł.
Terminy	Okres wdrażania Programu to lata 2019-2024, do roku 2028

	należy wydatkować środki
--	--------------------------

Ulga termomodernizacyjna

Ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Przysługuje ona podatnikowi, który jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Kwota odliczenia nie może przekroczyć 53 000 zł w odniesieniu do wszystkich realizowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach, których podatnik jest właścicielem lub współwłaścicielem.

Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym jest:

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych;
- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki mieszkalne, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków;
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków mieszkalnych;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Szczegóły dotyczące udzielania ulgi termomodernizacyjnej można uzyskać w Urzędzie Skarbowym.

Polski Program Finansowania Efektywności Energetycznej w Budynkach Mieszkalnych – PolREFF.

Program został zainicjowany i jest rozwijany przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOiR).

Celem programu jest zapewnienie wsparcia dla właścicieli mieszkań i domów mieszkalnych w modernizacjach i remontach, mających na celu poprawę komfortu mieszkania oraz podniesienie efektywności energetycznej budynków.

Program skierowany jest przede wszystkim do osób indywidualnych - właścicieli mieszkań i domów mieszkalnych.

Obecnie bankiem, który podpisał umowę z Europejskim Bankiem Odbudowy i Rozwoju o przystąpieniu do programu PolREFF, jest bank BZ WBK.

Od początku listopada 2016 roku w lokalnych oddziałach BZ WBK możliwe jest składanie wniosków o kredyty umożliwiające finansowanie modernizacji budynków mieszkalnych lub budowę jednorodzinnych domów energooszczędnych.

Unikalną korzyścią towarzyszącą finansowaniu wymienionych przedsięwzięć jest możliwość uzyskania bezpłatnej porady niezależnych ekspertów – inżynierów oraz skorzystanie z wiedzy i doświadczeń przez nich zgromadzonych na ogólnodostępnej stronie www.polreff.org.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Fundusz Termomodernizacji i Remontów utworzono w Banku Gospodarstwa Krajowego w miejsce Funduszu Termomodernizacji. Podstawą prawną Funduszu jest ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. z 2021r., poz. 554).

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale mieszkalne.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna
- premia remontowa
- premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Przedsięwzięcie termomodernizacyjne powinno być realizowane na podstawie projektu budowlanego opracowanego w trybie przepisów Prawa Budowlanego i pozwolenia na budowę wydanego przez odpowiednie władze. Założenia dla projektu stanowi audyt energetyczny. Inwestor powinien przedstawić bankowi kredytującemu podpisane przez projektanta oświadczenie o zgodności projektu z audytem energetycznym.

Przedsięwzięcie termomodernizacyjne powinno być zrealizowane zgodnie z projektem i zakończone w terminie określonym w umowie kredytu. Po zakończeniu realizacji inwestor powinien przedstawić bankowi kredytującemu oświadczenie o zrealizowaniu przedsięwzięcia podpisane przez osobę, która nadzorowała realizację robót w imieniu inwestora (np. przez inspektora nadzoru lub projektanta).

Jeżeli przedsięwzięcie zostało zrealizowane zgodnie z projektem i w terminie zgodnym z umową kredytową, następuje uruchomienie premii termomodernizacyjnej, którą bank kredytujący otrzymuje od BGK i zalicza ją na spłatę kredytu wykorzystanego przez inwestora. Tym samym inwestor zostaje zwolniony z obowiązku spłaty 100 % kredytu i spłaca kredyt pomniejszony o przyznaną premię.

Wysokość premii termomodernizacyjnej nie może wynosić więcej niż:

- 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego,
- dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK), w zakresie Funduszu Termomodernizacji i Remontów, współpracuje z następującymi bankami kredytującymi:

Bank Ochrony Środowiska S.A.

Bank Polskiej Spółdzielczości S.A.*

Krakowski Bank Spółdzielczy

SGB-Bank S.A.

* kredytów z premią osobom fizycznym udzielają wybrane banki spółdzielcze z Grupy Banku Polskiej Spółdzielczości S.A.

Alternatywą jest również kredyt preferencyjny możliwy do uzyskania w bankach komercyjnych (np. Bank Ochrony Środowiska BOŚ) na zasadach kredytowania przez bank ze środków WFOŚiGW inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

Realizacja zadań proekologicznych zgodnych z celami przepisów ochrony środowiska oraz priorytetami określonymi w polityce ekologicznej państwa i województwa, ujętymi na liście przedsięwzięć priorytetowych Funduszu.

Wnioski kredytowe można składać w placówkach WFOŚiGW lub Banku, (WFOŚiGW rozpatruje wnioski w części ogólnej i ekologiczno-technicznej, Bank - w części ekonomicznej).

Warunki kredytowania:

Dla kredytów ze środków Banku z dopłatami Funduszu do oprocentowania:

- | wartość kredytu: do 75% nakładów inwestycyjnych,
- | oprocentowanie: 0,7s.r.w. nie mniej niż 3% w skali rocznej (indywidualnie negocjowane przez wnioskodawców z Bankiem i Funduszem),
- | okres kredytowania: do 5 lat od daty zakończenia zadania,
- | okres karencji: nie dłużej niż rok od planowanego terminu zakończenia zadania.

Mechanizmy te są konkurencyjne wobec ogólnodostępnych kredytów komercyjnych i pozwalają na zaoszczędzenie w stosunku do nich do 20% kosztów całkowitych. Nie zmienia to jednak faktu, że są to przedsięwzięcia wysoce kapitałochłonne, a co za tym idzie skierowane do użytkowników mogących udźwignąć tego typu obciążenie finansowe. Dodatkowo należy mieć na uwadze, że w przypadku finansowania opartego o tzw. „Ustawę Termorenowacji i Remontów” podstawowym warunkiem uzyskania kredytu i premii jest załączenie do wniosku pełnego audytu energetycznego. Koszt przygotowania takiego dokumentu w zależności od zakresu waha się w granicach od 1000 dla budynku indywidualnego do 4000 zł dla budynków wielorodzinnych. W przypadku drugiego przytoczonego mechanizmu wymagane są obliczenia techniczno-energetyczne wchodzące w zakres uproszczonego audytu energetycznego (koszt ok. 200 – 400 zł).

Fundusze Europejskie - nowa perspektywa finansowa na lata 2021-2027

Obecnie trwają negocjacje dotyczące podziału środków na kraje i kierunki działań. Po ogłoszeniu szczegółowych zasad ubiegania się o dofinansowanie beneficjenci będą mogli przygotowywać wnioski o pomoc finansową.

11 REKOMENDACJA DLA WŁADZ GMINY W KWESTII ZWIĘKSZENIA WYKORZYSTANIA ENERGII

Propozycja rozwiązań organizacyjnych w Urzędzie Gminy – Energetyk Gminny

Zgodnie z ustawą Prawo Energetyczne do zadań samorządu terytorialnego należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w nośniki energii. W związku z tym dla właściwej realizacji nałożonego na samorząd obowiązku należy w strukturze wspierającej zarządzającego gminą Burmistrza dysponować wiedzą fachową, a co za tym idzie wyspecjalizowanym doradcą ds. energetyki – energetykiem gminnym, który będzie mógł prowadzić działania mające na celu poprawę efektywności użytkowania energii.

Do zadań, którymi powinien zająć się energetyk miasta należą:

- planowanie i zarządzanie gospodarką energetyczną w zakresie obowiązków nałożonych na gminy przez właściwe ustawy;
- stworzenie systemu zarządzania energią w gminnych obiektach komunalnych i użyteczności publicznej;
- stały monitoring systemu oświetlenia ulicznego w celu poprawy efektywności i zmniejszenia zużycia energii elektrycznej;
- kształtowanie spójnej polityki energetycznej w gminie, zmierzającej do obniżenia zużycia energii oraz zmniejszenia obciążenia środowiska naturalnego;
- rozpowszechnianie działań mających na celu wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii jako nowych rozwiązań w dziedzinie energetyki;
- pomoc merytoryczna techniczna dla jednostek, które zajmują edukacją ekologiczną i kształtowaniem postaw proekologicznych.

Gospodarka energetyczna polegająca na niekontrolowanej konsumpcji energii nie powinna występować, ponieważ:

- energia jest dostępna, jednak stale drożeje, a zatem rosną koszty korzystania z niej,
- w dużej większości obiektów istnieje potencjał energii możliwej do zaoszczędzenia ostrożnie szacowany na ok. 10-15% dotychczasowego zużycia,
- w przypadku inwestycji w energetykę oraz w oszczędność energii mamy zwykle długi, liczony w latach okres zwrotu poniesionych nakładów, co powoduje, że działania w tym zakresie bardzo często przegrywają z innymi, bieżącymi potrzebami, których w gminie nie brakuje;

- oszczędzanie energii to nie tylko aspekt ekonomiczny, ale również działanie proekologiczne.

Istotny wpływ na użytkowanie energii ma technika, jej poziom zaawansowania technologicznego i stan techniczny. Jednak najczęściej zależy od samych ludzi, czyli od sposobu eksploatacji, która może zapewnić efektywne działanie urządzeń, a w związku z tym pozwala osiągnąć określony standard. Dla osiągnięcia znaczących efektów w racjonalizowaniu użytkowania energii niezbędne jest kompleksowe podejście. W obrębie w/w zadań można bardziej szczegółowo wyodrębnić propozycje istotnych działań, które powinny się znaleźć w kompetencjach energetyka gminnego:

- Kontrola nad realizacją polityki energetycznej na obszarze gminy, określonej w dokumentach strategicznych,
- Opiniowanie rozwiązań przyjętych do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- Opiniowanie specyfikacji do projektów budowlanych planowanych przez miasto do realizacji inwestycji w zakresie charakterystyki energetycznej budynków, zaopatrzenia w nośniki energii i wodę oraz kosztów eksploatacyjnych związanych z tym zaopatrzeniem.
- Monitorowanie zużycia energii w miejskich obiektach użyteczności publicznej oraz budynkach komunalnych poprzez okresowe zbieranie i analizowanie danych.
- Uzgadnianie rozwiązań wnioskowanych przez odbiorców lub określonych w trybie ustalania warunków zabudowy lub pozwoleń na budowę, w zakresie gospodarki energetycznej dla nowych inwestycji lub zmiany użytkowania obiektów.
- Opracowywanie audytów energetycznych oraz udział w przygotowaniu założeń i zakresu projektów oraz udział w ich odbiorze.
- Analiza efektów energetycznych i ekologicznych, uzyskanych w wyniku działań inwestycyjnych w zakresie oszczędności energii cieplnej i elektrycznej.
- Prognozowanie efektów energetycznych i ekologicznych dla projektowanych działań termomodernizacyjnych.
- Prognozowanie zużycia energii i jej nośników w gminnych obiektach użyteczności publicznej.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

- Monitorowanie zużycia energii elektrycznej oraz kosztów ponoszonych na utrzymanie sieci, oświetlenia ulic i miejsc publicznych.
- Planowanie rozwoju sieci oświetleniowej dla obszarów o niedostatecznym oświetleniu sieci dróg oraz nowych zorganizowanych obszarów rozwoju.
- Propagowanie nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w dziedzinie oświetlenia ulic.
- Współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi zajmujących się przesyłaniem, dystrybucją paliw lub energii na terenie gminy.
- Koordynacja współpracy między sąsiednimi gminami w zakresie systemów energetycznych,
- Wspierania decyzji zmierzających do stosowania alternatywnych (odnawialnych) źródeł energii.
- Monitorowanie treści umów na dostawę energii oraz opiniowanie projektów nowych umów.

Energetyk realizując swoje zadania powinien koordynować działania remontowe i termomodernizacyjne z wdrażaniem przedsięwzięć zmniejszających zużycie energii. W pierwszej kolejności zabiegom termomodernizacyjnym powinny zostać poddane takie obiekty, które charakteryzują się znacznymi kosztami energii oraz istotnym potencjałem dla opłacalnych przedsięwzięć energooszczędnych. W tym celu należy wspierać działania polegające na pozyskiwaniu środków zewnętrznych (krajowych oraz unijnych), co pozwoli na efektywne prowadzenie polityki ograniczenia zużycia nośników energii w obiektach gminnych. Dużą uwagę należy zwrócić na to, że sprawne funkcjonowanie systemu zarządzania energią w obiektach gminnych możliwe będzie jedynie w przypadku pełnej współpracy pomiędzy administratorami obiektów oraz jednostkami i wydziałami Urzędu Gminy.

12 ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy Prawo energetyczne (art.19 ust.3 pkt 4). Nośniki energii dostarczane na teren gminy w sposób zorganizowany, tj. za pomocą ciągów zasilających, to energia elektryczna i gaz ziemny. Inwestycje związane z rozbudową infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej realizowane są przez przedsiębiorstwa energetyczne, które są właścicielem urządzeń sieciowych i działają na danym terenie wyłącznie w porozumieniu z gminą.

Możliwości współpracy samorządów lokalnych w zakresie systemów energetycznych oceniono na podstawie korespondencji z gminami ościennymi: Gminą Bobrowniki, Koziegłowy, Miasteczko Śląskie, Mierzęcice, Siewierz, Świerklaniec i Woźniki.

Z pism otrzymanych od gmin ościennych wynika, iż uchwalony projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe posiadają Gmina Bobrowniki, Gmina Koziegłowy, Gmina Miasteczko Śląskie oraz Gmina Siewierz.

Współpraca międzygminna może odbywać się na poziomie przedsiębiorstw energetycznych, celem takiej współpracy jest zapewnienie, zgodnie z planami inwestycyjnymi i strategią rozwoju, dostawę mediów energetycznych do gmin.

Wymienione gminy posiadają potencjał w zakresie pozyskania energii odnawialnej.

Połączenie tych zasobów w system, przyczyniłoby się do wzrostu jakości życia ich mieszkańców z uwagi na mniejsze zanieczyszczenie powietrza oraz wzrost bezpieczeństwa energetycznego.

Zaopatrzenie w ciepło

Aktualne potrzeby ciepłne Gminy Ożarówice pokrywane są za pomocą źródeł indywidualnych, tj. instalacji domowych oraz kotłowni lokalnych obsługujących zabudowę mieszkaniową, obiekty użyteczności publicznej oraz podmioty gospodarcze. Obecnie nie istnieją wspólne, międzygminne systemy ciepłownicze i nie przewiduje się wykorzystania tych systemów do ogrzewania obiektów na terenie gmin sąsiednich.

Zaopatrzenie w gaz

Współpraca między Gminą Ożarówice a gminami sąsiednimi może być realizowana w ramach działalności przedsiębiorstw energetycznych (np. przy budowie przez przedsiębiorstwo energetyczne nowego gazociągu konieczna będzie współpraca między gminami w zakresie uzgodnienia trasy jego przebiegu).

Przebiegająca przez gminę sieć gazowa stwarza szansę na wykorzystanie gazu zarówno dla zaspokojenia potrzeb cieplnych mieszkańców jak również potencjalnych zakładów produkcyjnych oraz usługowych z terenu miasta.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

System elektroenergetyczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z sąsiednimi gminami realizowana jest na szczeblu przedsiębiorstwa energetycznego, 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.

Ponadto współpraca z sąsiadującymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej może dotyczyć:

- wymiany informacji oraz dokonywania uzgodnień przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, terenów znajdujących się bliskim sąsiedztwie,
- upowszechnienie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych oraz energooszczędnych,
- wspólne pozyskiwanie finansów zewnętrznych na inwestycje w zakresie efektywności energetycznej – na zasadzie partnerstwa,
- tworzenie schematów zarządzania energią na terenie gminy poprzez wymianę doświadczeń oraz tworzenie ponadgminnych programów, których celem byłaby eliminacja niskiej emisji.

13 WNIOSKI Z ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY OŻAROWICE

Cele opracowania

Planowanie gospodarki energetycznej przez samorząd gminny nie powinny być traktowane jedynie jako obowiązek narzucany ustawą Prawo Energetyczne. Opracowanie dokumentu pozwala na kreowanie własnej polityki energetycznej regionu przez lokalne władze, co jest istotnym czynnikiem bezpieczeństwa energetycznego.

Jako główne cele „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” można wymienić:

- ocenę bezpieczeństwa energetycznego gminy,
- wspieranie konkurencji na rynku energii,
- ocenę działań przedsiębiorstw w zakresie realizacji planów,
- wskazanie kierunków w zakresie poprawy efektywności energetycznej,
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energii ze źródeł odnawialnych,
- ograniczenie emisji CO₂ zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- zgodność rozwoju energetycznego Gminy Ożarówice z „Polityką energetyczną Polski do 2040 r.”

Ocena bezpieczeństwa energetycznego gminy

Ocena stanu bezpieczeństwa energetycznego Gminy Ożarówice polegała na analizie stanu elektroenergetycznego i gazowego oraz potrzeb cieplnych Gminy, na co jednak tylko czasami mniejszy wpływ ma samorząd (poza budynkami użyteczności publicznej) w głównej mierze dlatego, że na terenie gminy funkcjonują w większości indywidualne źródła energii. W zakresie energii elektrycznej i paliw gazowych nie istnieje zagrożenie uniemożliwiające dalszy rozwój gospodarczy Gminy Ożarówice, na co wskazują planowane działania rozwojowe w zakresie budowy nowego gazociągu oraz modernizacji sieci elektroenergetycznej.

Wsparcie konkurencji na rynku energii

Konkurencja na rynku paliw i energii przyczynia się do zmniejszania kosztów wytwarzania a tym samym ograniczenia wzrostu cen paliw i energii.

Głównymi celami rozwoju konkurencji na rynku energii wg dokumentu „Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.” jest:

- *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,*

W związku z powyższym oraz rezerwami przesyłowymi występującymi na sieciach magistralnych sugeruje się podjęcie działań mających na celu dociążenie sieci. Realizacja powyższego przedsięwzięcia jest możliwa poprzez przyłączenie do zasilania wskazanych w opracowaniu terenów rozwojowych oraz istniejących i planowanych obszarów zabudowy.

Wskazanie kierunków w zakresie poprawy efektywności energetycznej

W ramach omawiania kierunków rozwoju w zakresie poprawy efektywności energetycznej zaproponowano działania, które powinny być wdrażane w lokalnej polityce gminy:

- Termomodernizacja budynków wraz z modernizacją oświetlenia wbudowanego,
- Inwestycje w odnawialne źródła energii,

- Modernizacja oświetlenia ulicznego,
- Modernizacja systemów wentylacji,
- Wykorzystanie wolnego rynku energii poprzez wspólny przetarg na zakup energii elektrycznej,
- Wprowadzenie monitoringu wdrożonych działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

Maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energii ze źródeł odnawialnych

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze gminy, w jak najszerszym zakresie, powinny uwzględnić źródła odnawialne, w tym ich walory ekologiczne gospodarcze dla swojego terenu. Podążając za założeniami polityki energetycznej państwa, w opracowaniu poruszono temat maksymalnego wykorzystania istniejącego na terenie gminy potencjału energii z OZE.

W rozdziale poświęconym odnawianym źródłom energii omówiono potencjał OZE Gminy Ożarówice i możliwości jego wykorzystania, wraz z analizą formalno-prawną wynikającą z przyjętych ustaw i rozporządzeń.

Ograniczenie emisji CO₂ przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery na terenie Gminy Ożarówice jest spowodowana głównie przez indywidualne paleniska. Większość źródeł ciepła jest opalana gazem ziemny oraz paliwem stałym.

Prowadzona polityka gminy powinna być ukierunkowana na ochronę środowiska a tym samym inwestycje w ekologiczne systemy ogrzewania (pozyskanie dofinansowanie na zmianę źródła ciepła na bardziej ekologiczne – kotły na paliwo stałe 5 klasy oraz spełniające wymagania ekoprojektu, kotły gazowe, instalację OZE). Nowe inwestycje powinny być ukierunkowane na budownictwo energooszczędne. W warunkach polskich za energooszczędny uważany jest obiekt, dla którego wartość wskaźnika sezonowego zapotrzebowania na energię na cele ogrzewania i wentylacji jest mniejsza niż 70 kWh/m²·rok. Budynki energooszczędne najczęściej klasyfikuje się podając wartości progowe zużycia energii na metr kwadratowy powierzchni użytkowej np. w litrach oleju opałowego na metr kwadratowy powierzchni ogrzewanej.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na energię jest jednym, z kroków wyznaczania świadectwa charakterystyki energetycznej, które zgodnie z prawem polskim powinny posiadać budynki:

- podlegający zbyciu lub wynajmowi.
- poddane modernizacji, wskutek której zmieniła się charakterystyka cieplna budynku, mieszkania,
- lokale w budynku stanowiący samodzielną całość techniczno-użytkową.

W czasie opracowywania projektu założeń nastąpiła nowelizacja ustawy o charakterystyce energetycznej budynków, która wejdzie w życie w kwietniu 2023. Zgodnie z jej zapisami

- obowiązkowe będą świadectwo charakterystyki energetycznej dla inwestorów indywidualnych, kopia świadectwa będzie musiała być dołączona do zawiadomienia o ukończeniu budowy lub wniosku o pozwolenie na użytkowanie.
- Obowiązkowe będą świadectwo charakterystyki energetycznej dla budynków wybudowanych przed 2009 rokiem, jeśli budynek taki przejdzie modernizację, konieczne będzie uzyskanie świadectwa charakterystyki energetycznej.

Podstawowe zadania w zakresie zaopatrzenia Gminy Ożarówice w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zrównoważony rozwój gminy wiąże się z zaspokajaniem potrzeb społecznych obecnych pokoleń bez umniejszania możliwości zaspokojenia tych potrzeb przez przyszłe pokolenia. Jest to bezpośrednio związane z rozwojem systemów zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Osiągnięcie oczekiwanych rezultatów pociąga za sobą zadania, konieczne do zrealizowania przez przedsiębiorstwa energetyczne związane z obrotem oraz dystrybucją ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych ale również przez władze samorządowe.

W zakresie systemu gazowego przedsiębiorstwo powinno działać w kierunku:

- Modernizacji istniejącego systemu gazowego wraz z istniejącą infrastrukturą gazową,
- Rozszerzenia zasięgu sieci gazowej z uwzględnieniem terenów niezgazyfikowanych,
- Podłączenie istniejących i nowych odbiorców gazu,

Kierunki działania Gminy Ożarówice:

- Określenie obszarów, na których przewiduje uzupełnienie infrastruktury,

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

W zakresie sieci elektroenergetycznej rozwój infrastruktury powinien uwzględniać:

- Modernizacji istniejącej sieci elektroenergetycznej wraz z infrastrukturą elektroenergetyczną,
- Rozszerzenia zasięgu sieci elektroenergetycznej,
- Podłączenie nowych odbiorców,
- Inwentaryzację oświetlenia ulicznego ze wskazaniem infrastruktury wymagającej modernizacji.

Kierunki działania Gminy Ożarówice:

- Określenie obszarów, na których przewiduje uzupełnienie infrastruktury,

Do pozostałych zadań Gminy Ożarówice należy zaliczyć:

- Dalsze działania termomodernizacyjne obiektów gminnych,
- Wprowadzenia monitoringu zużycia mediów w obiektach użyteczności publicznej,
- Wykorzystania otwartego rynku energii elektrycznej,
- Negocjacje cen na rynku ciepła,
- Inwestycje w odnawialne źródła energii.

Ponadto zaleca się opracowanie i wdrożenie modelu zarządzania energią w gminie i obiektach, stanowiących własność gminy, który opierałby się na systemie monitorowania mediów, poprzez gromadzenie informacji o ich zużyciu oraz kosztach przeznaczonych na ten cel.

Skutki braku realizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ożarówice”

Niniejszy „Projekt założeń do planu (...)” wskazuje kierunki rozwoju infrastruktury technicznej na terenie Gminy Ożarówice oraz uwzględnia niezbędne działania władz samorządowych, konieczne do prowadzenia spójnej, lokalnej polityki energetycznej.

Opracowanie uwzględnia również prognozy zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ożarówice do 2037 r.

W zakresie systemu gazowniczego brak realizacji wymienionych w opracowaniu zaleceń może skutkować:

- wzrostem awaryjności sieci gazowej na skutek braku modernizacji przestarzałej infrastruktury,

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Ożarówice na lata 2022-2037

- wzrost cen poszczególnych nośników np. w przypadku braku gazyfikacji niektórych terenów a tym samym braku możliwości wyboru przez konsumenta nośnika/ paliwa,
- brakiem konkurencji na rynku paliw energetycznych (zagrożenie monopolem).

W zakresie systemu elektroenergetycznego brak realizacji zalecanych działań może skutkować:

- zwiększeniem awaryjności sieci elektroenergetycznej,
- obniżeniem bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
- brakiem przyrostu liczby odbiorców, co wpłynie na obniżenie zysków przedsiębiorstwa i w konsekwencji wzrost cen energii elektrycznej.

W tworzeniu lokalnej polityki energetycznej bierze czynny udział gmina, jako jednostka samorządu terytorialnego. Brak realizacji proponowanych działań może skutkować:

- nie wypełnieniem lub obniżeniem tempa realizacji założeń pakietu energetyczno-klimatycznego poprzez:
 - brak ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
 - brak poprawy efektywności energetycznej,
 - brak wzrostu udziału w rynku energii, uzyskiwanej z odnawialnych źródeł,
- pogorszenie warunków bezpieczeństwa w gminie na skutek niemodernizowania przestarzałej infrastruktury oświetlenia ulicznego,
- brakiem kontroli zużycia mediów w budynkach użyteczności publicznej, a tym samym brakiem możliwości planowania wydatków przeznaczonych na ten cel,
- brakiem obniżenia kosztów ponoszonych z tytułu zużycia energii elektrycznej na skutek nie wykorzystania otwartego rynku energii,
- większym niż prognozowanym wzrostem cen ciepła, wynikającym z braku negocjacji cen z przedsiębiorstwem.

Reasumując, „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ożarówice” jest strategicznym dokumentem kreującym gminną politykę energetyczną. Sporządzone bilanse potrzeb energetycznych oraz prognoza zapotrzebowania na nośniki energii dają obraz sytuacji w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe. Dla obniżenia kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego gminy konieczne jest lokowanie nowych inwestycji tam, gdzie występują

rezerwy zasilania energetycznego. Wykorzystanie rezerw zasilania do zaopatrzenia w nośniki energii nowych odbiorców pozwoli na zminimalizowanie nakładów inwestycyjnych związanych z modernizacją lub rozbudową poszczególnych systemów (elektroenergetyczny i gazowniczy), co pozwoli na ograniczenie ryzyka ponoszonego przez podmioty energetyczne. Przedstawione analizy systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji zapotrzebowania energetycznego, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie. Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne prowadzą do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Źródłem finansowania inwestycji określonych w niniejszym opracowaniu z zakresu energetyki, gazownictwa oraz OZE stanowią środki własne przedsiębiorstw energetycznych a także środki samorządu lokalnego oraz potencjalnych inwestorów.