



PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU
ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIE
ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY
PSARY

Poznań 2022

Zamawiający:

Gmina Psary
ul. Malinowicka 4
42-512 Psary

Wykonawca:



Ekolog Sp. z o.o.

ul. Świętowidzka 6/4
61-058 Poznań

Kierownik zespołu:

mgr Jakub Smakulski

Autorzy opracowania:

mgr inż. Konstancja Aszendorf
Monika Czerwińska

Spis treści

1. WSTĘP.....	5
1.1 Podstawa opracowania.....	5
1.2 Cel i zakres opracowania.....	5
1.3 Podstawy prawne.....	6
1.4 Prawo międzynarodowe.....	9
1.4.1 Europejski zielony ład.....	9
1.4.2 Nowa Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu	10
1.4.3 Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy.....	10
1.4.4 Strategia ramowa na rzecz stabilnej unii energetycznej opartej na przyszłościowej polityce w dziedzinie klimatu.....	11
1.5 Prawo krajowe.....	12
1.5.1 Polityka energetyczna Polski do 2040 (PEP 2040).....	12
1.5.2 Polityka surowcowa państwa (PSP2050).....	13
1.5.3 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.....	13
1.5.4 Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)	14
1.5.5 Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030).....	15
1.6 Prawo regionalne i lokalne.....	16
1.6.1 Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.....	16
1.6.2 Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.....	16
1.6.3 Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”.....	16
1.6.4 Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego.....	17
1.6.5 Uchwała antysmogowa.....	17
1.6.6 Program ochrony środowiska dla Gminy Psary na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028.....	18
1.6.7 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Psary	18
1.6.8 Strategia rozwoju Gminy Psary na lata 2016-2025.....	18
1.7 Metodyka opracowania założeń do planu zaopatrzenia.....	19
2. CHARAKTERYSTYKA GMINY.....	20
2.1 Położenie.....	20
2.2 Warunki naturalne.....	21
2.2.1 Ukształtowanie i rzeźba terenu.....	21
2.2.2 Pokrywa glebowa.....	22
2.2.3 Warunki klimatyczne.....	23
2.2.4 Zasoby surowców naturalnych.....	24
2.2.5 Wody powierzchniowe i podziemne.....	25
2.2.6 Świat roślinny i zwierzęcy.....	27
2.3 Sytuacja społeczno – gospodarcza.....	29
2.3.1 Gospodarka.....	29
2.3.2 Ludność.....	33

2.3.3	Zatrudnienie i rynek pracy.....	35
2.4	Charakterystyka infrastruktury budowlanej i mieszkaniowej.....	36
2.4.1	Zabudowa mieszkaniowa.....	36
2.4.2	Obiekty przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych.....	37
2.5	Stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.....	38
2.5.1	Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych.....	38
2.5.2	Ocena stanu atmosfery na terenie województwa śląskiego oraz gminy Psary.....	41
2.6	Charakterystyka tendencji zmian społeczno – gospodarczych i przestrzennych.....	44
2.6.1	Perspektywy tendencji zmian społeczno – gospodarczych i przestrzennych.....	44
2.6.2	Istniejące utrudnienia w rozwoju gminy, w tym systemów elektroenergetycznych. .	46
3.	Zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	49
3.1	Zaopatrzenie w ciepło.....	49
3.1.1	Charakterystyka systemu ciepłowniczego – stan istniejący.....	49
3.1.2	Aktualne zapotrzebowanie.....	50
3.1.3	Prognoza zapotrzebowania na ciepło.....	51
3.1.4	Plany rozwoju systemu ciepłowniczego.....	52
3.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	53
3.2.1	System elektroenergetyczny – stan istniejący.....	53
3.2.2	Aktualne zużycie energii elektrycznej.....	60
3.2.3	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.....	60
3.2.4	Plany rozwoju sieci elektroenergetycznej.....	61
3.3	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.....	62
3.3.1	System gazowniczy gminy Psary – stan obecny.....	63
3.3.1	Aktualne zapotrzebowanie na paliwa gazowe i prognoza zapotrzebowania.....	65
4.	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw, energii elektrycznej oraz ciepła.....	67
4.1	Energia wiatru.....	69
4.2	Energia geotermalna.....	71
4.3	Energia wody.....	73
4.4	Energia słoneczna.....	73
4.5	Energia z biomasy i biogazu.....	75
4.6	Możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.....	76
4.7	Możliwości wytwarzania energii elektrycznej i ciepła użytkowego w kogeneracji.....	76
5.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii.....	77
5.1	Racjonalizacja korzystania z energii elektrycznej i ciepłej.....	78
5.2	Przedsięwzięcia termomodernizacyjne.....	79
6.	Zakres współpracy z innymi gminami.....	83
7.	Podsumowanie.....	85
8.	Spis tabel.....	87
9.	Spis rysunków.....	88

1. WSTĘP

2. Podstawa opracowania

Podstawę prawną opracowania projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Psary” stanowi art. 18 i 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 1385 z późn. zm.) oraz art. 7 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 40).

3. Cel i zakres opracowania

Opracowanie projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Psary” pozwoli na kształtowanie gospodarki energetycznej i ciepłej gminy w sposób uporządkowany i dostosowany do warunków lokalnych. Ponadto założenia dokumentu będą syntezą zarówno celów jak i zasad polityki energetycznej, gospodarczej i społecznej państwa. To znaczy, że niniejszy dokument będzie zgodny z tymi celami, jak również opracowanie Założeń do planu zaopatrzenia(...) wpłynie na stworzenie warunków pozwalających na możliwie najlepszy rozwój lokalnej gospodarki i społeczności.

Celem opracowania jest analiza aktualnych potrzeb energetycznych i sposobu ich zaspokajania na terenie gminy, określenie przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz wskazanie źródeł pokrycia zapotrzebowania energii do 2038 r., z uwzględnieniem planowanego rozwoju gminy.

Niniejsze opracowanie, zgodnie z art. 19 ust. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 1385 z późn. zm.) powinno zawierać:

- Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła, wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2166 z późn. zm.),
- Zakres współpracy z innymi gminami.

Opracowanie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, umożliwia ponadto:

- Skuteczne zarządzanie gospodarką energetyczną i ciepłą gminy,
- Uzyskanie środków finansowych na realizację zadań w zakresie rozwoju infrastruktury energetycznej,
- Skuteczne oddziaływanie na zmniejszenie kosztów usług energetycznych,
- Osiąganie wymiernych efektów w odniesieniu do stanu środowiska przyrodniczego.

Zgodnie z art. 19 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2022 poz. 1385) projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i ciepło sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Zgodnie z powyższym projekt „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Psary” opracowany został na lata 2023-2038.

Możliwość efektywnego redukowania niskiej emisji zależy bardzo silnie od polityki energetycznej samorządów. Konieczne jest opracowanie lub aktualizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy. W związku z tym w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 jednym

z wyznaczonych celów jest „Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych”. Cele oraz propozycje działań zawarte w projekcie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną paliwa gazowe dla Gminy Psary” porywają się z częścią działań Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego.

Dokumenty źródłowe:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Psary,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024,
- Program Ochrony Środowiska Gminy Psary na lata 2017-2019 z perspektywą na lata 2020-2023,
- Strategia Rozwoju Gminy Psary na lata 2016 – 2025,
- Dane Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Lokalnych),
- Dane pozyskane z Urzędu Gminy Psary i jej jednostek podległych, operatorów sieci elektroenergetycznych, gazowych i ciepłowniczych.

4. Podstawy prawne

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 1385 z późn. zm.)

Wraz z powiązаныmi z nią aktami wykonawczymi (rozporządzeniami) jest najważniejszym w polskim systemie legislacyjnym aktem prawnym z dziedziny energetyki. W wyniku wstąpienia Polski do Unii Europejskiej, nastąpiła konieczność dostosowania prawodawstwa polskiego do wspólnotowego systemu prawnego. Prawo energetyczne w zakresie swojej regulacji dokonuje implementowania dyrektyw unijnych o zasadach wspólnego rynku energii elektrycznej, dotyczących następujących zagadnień:

- Przesyłu energii elektrycznej oraz gazu ziemnego przez sieci przesyłowe,
- Wspólnych zasad dla rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz gazu ziemnego,
- Promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- Bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i gazu,
- Wspierania kogeneracji.

Ustawa określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, warunki zaopatrzenia użytkownika paliw i energii, w tym ciepła oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią. Jej celem jest stworzenie warunków do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom monopoli, uwzględniania wymogów ochrony środowiska oraz ochrony interesów odbiorców i minimalizacji kosztów.

Ustawa reguluje szereg kwestii związanych z zaopatrzeniem ludności w nośniki energii elektrycznej i ciepłej oraz paliw gazowych.

Operatorzy systemów elektroenergetycznych, zajmujący się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej i paliw gazowych, zostali zobowiązani do sporządzania planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, na okresy nie krótsze niż 5 lat oraz prognoz dotyczących stanu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej na okresy nie krótsze niż 15 lat, przy czym ww. plany rozwoju opracowywane przez operatorów systemów dystrybucyjnych powinny uwzględniać plan rozwoju opracowany przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączanego elektroenergetycznego. Planu te powinny także określać wielkość zdolności wytwórczych i ich rezerw, preferowane lokalizacje i strukturę nowych źródeł, zdolności przesyłowych lub dystrybucyjnych systemie elektroenergetycznym i stopnia ich wykorzystania, a także działania i przedsięwzięcia zapewniające

bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej. Plany winny być aktualizowane na podstawie dokonywanej co 3 lata oceny ich realizacji. Sporządzane przez ww. przedsiębiorstwa aktualizacje winny uwzględniać wymagania dotyczące zakresu zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię, wynikające ze zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku, ustalenia zawarte w aktualnych zapisach Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Operator system przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego, określając w przedmiotowym planie poziom połączeń międzysystemowych elektroenergetycznych, winien wziąć w szczególności pod uwagę: krajowe, regionalne i europejskie cele w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym projekty stanowiące element osi projektów priorytetowych określonych w załączniku I do decyzji nr 1364/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. ustanawiającej wytyczne dla transeuropejskich sieci, istniejące połączenia między systemowe elektroenergetyczne i ich wykorzystanie w sposób możliwie najbardziej efektywny oraz zachowanie właściwych proporcji między kosztami budowy nowych połączeń między systemowych elektroenergetycznych, a korzyściami wynikającymi z ich budowy dla odbiorców końcowych.

Na znaczących wytwórców energii elektrycznej, tj. przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej w źródłach o łącznej mocy nie niższej niż 50 MW nałożono obowiązek sporządzania prognoz na okres 15 lat, obejmujących w szczególności: wielkość produkcji energii elektrycznej, przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy istniejących lub budowy nowych źródeł oraz rodzaju paliwa wykorzystywanego do wytwarzania energii elektrycznej. Prognozy te winny być aktualizowane co 3 lata.

Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego i przedsiębiorstwo zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej przyłączone do sieci przesyłowej, przekazują operatorowi systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego, informacje o strukturze i wielkościach zdolności wytwórczych i dystrybucyjnych przyjętych w wyżej wymienionych planach lub prognozach, stosowanie do postanowień instrukcji opracowanej przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub operatora systemu połączonego elektroenergetycznego.

Do zakresu działania Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki włączono opracowywanie wytycznych i zaleceń zapewniających jednolitą formę planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię.

Na przedsiębiorstwa energetyczne zobowiązane są do przedkładania Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki corocznych sprawozdań z realizacji planów w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię, zostali oni również zobowiązani do przedkładania zmian tych planów Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do uzgodnienia. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej w źródłach o łącznej mocy nie niższej niż 50 MW winny informować o tych prognozach Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz operatorów systemów, do których sieci są przyłączone, z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych i innych informacji prawnie chronionych.

Dla potrzeb opracowania ww. planów przedsiębiorstw i/lub ich aktualizacji ustawa zobowiązuje gminy, przedsiębiorstwa energetyczne lub odbiorców końcowych paliw gazowych lub energii elektrycznej, do udostępniania nieodpłatnie informacji o przewidywanym zakresie dostarczania paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, w tym źródeł odnawialnych, przedsięwzięciach w zakresie modernizacji, rozbudowy lub budowy połączeń z systemami elektroenergetycznymi innych państw i przedsięwzięciach racjonalizujących zużycie paliw i energii u odbiorców z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych.

W zakresie planowania energetycznego zakłada się również, że gminy będą realizować zadania własne w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz odpowiednim programem ochrony powietrza.

Znacznie planowania energetycznego na szczeblu gminnym zostało podkreślone przez wprowadzenie obowiązku sporządzenia i uchwalenia przez gminy „Założeń do planu zaopatrzenia...” dla obszaru całej gminy w okresie do 2 lat od wejścia w życie ww. ustawy tj. do 10 marca 2012 r. Dotyczy to zarówno opracowania pierwszych „Założeń...” jak i przeprowadzenia ich aktualizacji.

A. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 559 z późn. zm.)

Zgodnie z zapisami ustawy, zadaniem własnym gminy jest zabezpieczenie zbiorowych potrzeb jej mieszkańców. W powyższym akcie prawnym wyszczególnione zostały zadania własne gminy, do których, zgodnie z art. 7 ust. 1 pkt 3. należą sprawy wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, składowisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. 2021 r. poz. 2166 z późn. zm.)

Poprawa efektywności energetycznej oraz racjonalne wykorzystanie istniejących zasobów energetycznych, w perspektywie wzrastającego zapotrzebowania na energię, są obszarami, do których Polska przywiązuje wielką wagę. Jednym z celów związanych z polityką energetyczną Rządu jest stworzenie ram prawnych oraz systemu wsparcia działań związanych z poprawą efektywności energetycznej. Ustawa o efektywności energetycznej określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 1 października 2016 r.

Ustawa wprowadza system tzw. białych certyfikatów, czyli świadectw Efektywności Energetycznej. Na „podmioty zobowiązane”, sprzedające energię elektryczną, gaz ziemny lub ciepło odbiorcom końcowym został nałożony obowiązek pozyskania określonej liczby certyfikatów. Organem wydającym i umarzającym świadectwa efektywności energetycznej jest Prezes Urzędu Regulacji Energetyki.

Jednostki sektora publicznego zostały zobligowane do stosowania co najmniej jednego z poniższych środków poprawy efektywności energetycznej, do których zgodnie z art. 6 ust. 2. należą:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 554, 1162 i 1243);
- 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 w

Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE

i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, 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 ek zarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2020 r. poz. 634);

- realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 503),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o informowaniu o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię oraz o kontroli realizacji programu znakowania urządzeń biurowych, (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 378),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz. U. 2021 r. poz. 497).

5. Prawo międzynarodowe

1.4.1 Europejski zielony ład

Europejski zielony ład (UE Green Deal) stanowi nowy plan strategiczny, zakładający osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Przedstawia zespół działań naprawczych, powstałych w odpowiedzi na kryzys klimatyczny oraz nasilające się procesy degradacji środowiska. U podstaw wartości stawia on transformację UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych.

Jej celem jest również ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE oraz ochrona zdrowia i dobrostanu obywateli przed zagrożeniami i negatywnymi skutkami związanymi ze środowiskiem. Transformacja ta musi przebiegać zarazem w sprawiedliwy i sprzyjający włączeniu społecznemu sposób: na pierwszym miejscu należy stawiać ludzi i nie wolno tracić z oczu regionów, sektorów przemysłu i pracowników, którzy będą borykać się z największymi trudnościami. Proces ten pociągnie za sobą głębokie zmiany, dlatego kluczowe znaczenie dla skuteczności nowych polityk i ich akceptacji będzie miało czynne zaangażowanie i zaufanie społeczeństwa.

W skład realizowanych założeń Europejskiego Zielonego Ładu wchodzi:

- Produkcja czystej i bezpiecznej energii, która pozostanie w obiegu zamkniętym,
- Tworzenie infrastruktury o niskim zapotrzebowaniu energetycznym,
- Przeciwdziałanie degradacji elementów środowiska i utracie różnorodności biologicznej.

Przekształcenie UE w obszar neutralny klimatycznie wymaga ścisłej, wielosektorowej współpracy międzynarodowej. Szczególnie istotne będą tu wszelkie innowacje oraz badania w zakresie transportu, technologii i przemysłu, w tym te dotyczące baterii, czystego wodoru, niskoemisyjnego przemysłu hutniczego, sektorów biogospodarki o obiegu zamkniętym i środowiska zbudowanego.

1.4.2 Nowa Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu

W obliczu narastającej częstotliwości i dotkliwości ekstremalnych zdarzeń pogodowych i warunków klimatycznych, 24 lutego 2021 r. Komisja Europejska przyjęła nową Strategię w zakresie przystosowania do zmiany klimatu. Celem strategii jest urzeczywistnienie wizji Unii odpornej na zmianę klimatu i w pełni przystosowanej do jej nieuniknionych skutków do 2050 r.

Strategia będzie realizowalna w oparciu o trzy nadrzędne cele:

1. Inteligentniejsze przystosowanie się do zmiany klimatu: pogłębienie wiedzy i zarządzanie niepewnością – zakłada zwiększone zaangażowanie w pozyskiwanie informacji o zmianach klimatu, a także intensyfikację badań naukowych w tym zakresie. Działania te mają na celu zwiększenie skuteczności prognozowania zmian klimatu w zakresie ryzyka i strat z nimi płynących, a także lepsze rozpoznanie wzajemnych zależności pomiędzy zmianą klimatu, ekosystemami, a zapewnionymi przez nie usługami. Pozwoli to stworzenie skutecznych mechanizmów zarządzania oraz strategii politycznych w obliczu niepewności klimatycznej. Główną bazę danych w tworzeniu działań adaptacyjnych ma stanowić platforma Climate-ADAPT. Platforma będzie usprawniać wymianę wiedzy, dobrych praktyk i rozwiązań, pozwoli także na gromadzenie i przetwarzanie danych ze wszystkich istotnych źródeł.
2. Działania adaptacyjne o charakterze bardziej systemowym: wspieranie rozwoju polityki na wszystkich szczeblach i we wszystkich sektorach – wdrażanie udoskonalonych planów przystosowania do zmian klimatu przez organy krajowe, regionalne i samorządowe. W ramach systemowego można wymienić trzy przekrojowe priorytety: włączenie przystosowania się do zmiany klimatu do polityki makroekonomiczno-budżetowej, rozwiązania adaptacyjne oparte na zasobach przyrody oraz lokalne działania adaptacyjne.
3. Szybsze przystosowanie się do zmiany klimatu: ogólne przyspieszenie przystosowania się do zmian klimatu – zakłada przyspieszenie działań adaptacyjnych oraz minimalizację luk w przystosowaniu się do zmian klimatu. Jednym z kluczowych działań w tym zakresie jest zwiększenie dostępności programów służących do podejmowania decyzji w zakresie odporności na zmianę klimatu i doradztwa technicznego. Istotną sprawę stanowią tu także inwestycje w trwałą, oporną na zmianę i opłacalną infrastrukturę oraz kwestie związane z zapewnieniem dostępu wody słodkiej i stabilności zaopatrzenia w wodę słodką.

1.4.3 Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy

W dniu 21 maja 2008 r. została przyjęta Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50.WE w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy. Dyrektywa ustanawia środki mające na celu:

- zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza, wyznaczonych w taki sposób, aby unikać, zapobiegać lub ograniczać szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowisko jako całość;
- ocenę jakości powietrza w państwach członkowskich na podstawie wspólnych metod i kryteriów;
- uzyskiwanie informacji na temat jakości powietrza, pomocnych w walce z zanieczyszczeniami powietrza i uciążliwościami oraz w monitorowaniu długoterminowych trendów i poprawy stanu powietrza wynikających z realizacji środków krajowych i wspólnotowych;
- zapewnienie, że informacje na temat jakości powietrza będą udostępniane społeczeństwu;
- utrzymanie jakości powietrza, tam gdzie jest ona dobra, oraz jej poprawę w pozostałych przypadkach;

- promowanie ścisłej współpracy pomiędzy państwami członkowskimi w zakresie ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Ocena jakości powietrza na mocy Dyrektywy będzie odbywać się w odniesieniu do dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu, pyłu zawieszonego (PM10 i PM2,5), ołowiu, benzenu i tlenku węgla. Ocena jakości powietrza i zarządzanie jakością powietrza prowadzone będzie we wszystkich strefach i aglomeracjach.

W dniu 18 grudnia 2013 r. ogłoszono nowy pakiet polityczny w celu zagwarantowania czystszej powietrza w Europie. Przyjęty pakiet stanowi aktualizację istniejących przepisów. Zakłada dalszą redukcję szkodliwych emisji, których źródło stanowią m.in. przemysł, ruch drogowy, elektrownie czy rolnictwo. Ma na celu ograniczenie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie ludzi i środowisko.

Składa się z trzech elementów:

- Programu „Czyste powietrze dla Europy”, zawierającego środki, mające na celu zagwarantowanie osiągnięcia obecnych celów w perspektywie krótkoterminowej i nowych celów w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające, których zadaniem jest ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, z naciskiem na poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji, a także promowanie współpracy międzynarodowej;
- Dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- Wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania, takie jak indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych.

1.4.4 Strategia ramowa na rzecz stabilnej unii energetycznej opartej na przyszłościowej polityce w dziedzinie klimatu

25 lutego 2015 r. przyjęto Strategię ramową na rzecz stabilnej unii energetycznej opartej na przyszłościowej polityce w dziedzinie klimatu. Głównym celem przyjętej strategii jest zapewnienie konsumentom w UE bezpiecznej, zrównoważonej i konkurencyjnej energii w przystępnych cenach. Bazując na jej założeniach ma powstać zintegrowany system energetyczny w skali całego kontynentu, w którym energia przepływa ponad granicami, opierający się na konkurencji i jak najlepszym wykorzystaniu zasobów oraz zapewniający skuteczną regulację rynków energii na szczeblu UE, jeżeli okaże się to konieczne.

Strategia unii energetycznej opiera się na pięciu wzajemnie się wzmacniających i ściśle powiązanych obszarach mających na celu doprowadzenie do większego bezpieczeństwa energetycznego, stabilności i konkurencyjności:

- bezpieczeństwo energetyczne, solidarność i zaufanie;
- w pełni zintegrowany europejski rynek energii;
- efektywność energetyczna przyczyniająca się do ograniczenia popytu;
- dekarbonizacja gospodarki;
- badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

6. Prawo krajowe

1.5.1 Polityka energetyczna Polski do 2040 (PEP 2040)

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. została przedstawiona w Obwieszczeniu Ministra Klimatu z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. Wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce oraz strategię przesądzania w zakresie doboru technologii

służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Nadrzędnym celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko.

Polityka energetyczna powstała w oparciu o trzy filary:

- Sprawiedliwa transformacja – oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną, jednocześnie zapewniając nowe miejsca pracy i budując nowe gałęzie przemysłu;
- Zeroemisyjny system energetyczny – długoterminowy model działania, ukierunkowany na zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego, poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli rozproszonej obywatelskiej oraz energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych;
- Dobra jakość powietrza – poprawa jakości powietrza w wyniku transformacji sektora ciepłowniczego, elektryfikacji transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych.

W dokumencie wyznacza się szereg celów szczegółowych:

- optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
- rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
- dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
- rozwój rynków energii;
- wdrożenie energetyki jądrowej;
- rozwój odnawialnych źródeł energii;
- rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
- poprawa efektywności energetycznej.

Wśród najważniejszych wskaźników realizacji PEP 2040 wskazuje się:

- zmniejszenie udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej o co najmniej 56% do 2030 r.;
- ograniczenie o co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.;
- ograniczenie emisji GHG o 30% do 2030 r. w stosunku do roku 1990 r.;
- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030r. w stosunku do prognoz z zużycia z 2007 r.;
- wdrożenie energetyki jądrowej do 2033 r.

Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie niskoemisyjna transformacja energetyczna przy aktywnej roli odbiorcy końcowego i zaangażowaniu krajowego przemysłu, dając impuls gospodarce, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, w sposób innowacyjny, akceptowalny społecznie i z poszanowaniem środowiska i klimatu.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w grudniu 2015 r. podczas 21. Konferencji stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21). Ma również na względzie strategię przedstawioną w komunikacie ws. Europejskiego Zielonego Ładu, unijne cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r. oraz kwestie związane z odbudową gospodarki po pandemii COVID-19.

1.5.1 Polityka surowcowa państwa (PSP2050)

Polityka surowcowa państwa do roku 2050 została opracowana w celu stworzenia sprawnego i efektywnego systemu zarządzania i gospodarowania wszystkimi rodzajami kopalin i surowców mineralnych w całym łańcuchu wartości oraz posiadani przez Polskę ich zasobami, a także adekwatnych – związanych z tym – zmian prawnych i instytucjonalnych.

Jej nadrzędnym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, konkurencyjności i efektywności energetycznej, przy jednoczesnym zminimalizowaniu wpływu energetyki na środowisko. Wśród zaplanowanych działań w ramach PSP2050 wskazuje się zabezpieczenie bieżących i przyszłych potrzeb energetycznych oraz poszerzenie bazy zasobowej kopalin do produkcji surowców. Jednym z priorytetów jest także pozyskiwanie, rozpoznawanie i zagospodarowywanie systemów geotermalnych oraz wspieranie aktywności w zakresie wykorzystania czystych technologii węglowych.

1.5.2 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu przygotowany został z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Przedstawia krajowe założenia i cele oraz polityki i działania w oparciu o pięć wymiarów unii energetycznej:

- obniżenie emisyjności,
- efektywność energetyczna,
- bezpieczeństwo energetyczne,
- wewnętrzny rynek energii,
- badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

Plan został sporządzony po uwzględnieniu wniosków wynikających z uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych, aktualizacji krajowych sektorowych strategii rozwoju wynikających ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.), jak również konsultacji regionalnych oraz rekomendacji Komisji Europejskiej C(2019) 4421 z dnia 18 czerwca 2019 r. w sprawie projektu zintegrowanego krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu w Polsce obejmującego lata 2021–2030.

W skład głównych celów polityki energetyczno-klimatycznej Polski wchodzi:

- ograniczenie emisji CO₂ w sektorach non-ETS o 7% do 2030 r. w stosunku do 2005 r.;
- wzrost zużycia OZE o 21-23% w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r. w tym:
- 14% OZE w transporcie w 2030 r.;
- roczny wzrost OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie;
- wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. w stosunku do prognoz zużycia energii pierwotnej z 2007 r.

1.5.3 Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju ma za zadanie zarządzanie polityką rozwoju, realizowaną przez instytucje państwa. Realizuje selektywne działania inwestycyjne w wymiarze

gospodarczym, społecznym i terytorialnym, które są oparte na współpracy krajowej oraz międzynarodowej.

Strategia ustala szereg wyborów strategicznych polityki państwa, które stanowią punkt odniesienia do konstruowania wszystkich polityk, programów i projektów realizacyjnych:

- koncentracja na działaniach wyprzedzających – ukierunkowujących rozwój w różnych sferach życia społeczno-gospodarczego – mająca za zadanie zarówno zapobieganie negatywnym zjawiskom, jak i wybór najbardziej pożądanym kierunków i sposobów rozwoju;
- implementowanie rozwiązań w obszarze polityki społeczno-gospodarczej w sposób nienaruszający stabilności finansów publicznych – każde rozwiązanie będzie podlegało, w trakcie jego obowiązywania, ocenie i modyfikacji w zależności od zmieniających się uwarunkowań społeczno-gospodarczych oraz wpływu na finanse publiczne;
- określenie listy sektorów strategicznych, na których skoncentrowane zostanie wsparcie w ramach poszczególnych polityk publicznych (m.in. przemysłowej, innowacyjnej, eksportowej, związanej z napływem inwestycji zagranicznych);
- wskazanie projektów flagowych, odnoszących się do określonego produktu/przełomowej technologii, które charakteryzują się wysokim stopniem wpływu na realizację celów strategicznych SOR, a tym samym odpowiednio dużą skalą oddziaływania na całą gospodarkę;
- wskazanie perspektywicznych (geograficznych) kierunków ekspansji zagranicznej polskich przedsiębiorstw;
- koncentracja wsparcia publicznego na tych przedsiębiorstwach, które chcą się rozwijać; dostosowanie instrumentów do skali i etapu działania podmiotów, zdiagnozowanych potrzeb oraz perspektyw rozwoju;
- zwiększenie koncentracji polityki regionalnej na obszarach problemowych i potencjałach terytorialnych obszarów miejskich i wiejskich;
- wskazanie kluczowych inwestycji infrastrukturalnych (transportowych, energetycznych, środowiskowych, telekomunikacyjnych).

Strategia ma na względzie stworzenie nowego, odpowiedzialnego modelu rozwoju, który będzie skoncentrowany na wykorzystaniu nowych czynników rozwojowych oraz zapewnieniu udziału i korzyści wszystkim grupom społecznym, zamieszkującym różne miejsca naszego kraju.

Stawia trzy główne cele:

- trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną;
- rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony;
- skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Wśród oczekiwanych efektów wdrożenia strategii wskazuje się wzrost zamożności Polaków oraz zmniejszenie liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

Rozwinięcie postanowień Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030) stanowi Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 zakładająca zapewnienie spójności społecznej, gospodarczej, środowiskowej i przestrzennej oraz efektywnego wykorzystania zasobów rozwojowych wszystkich regionów. Stawia za cel także opracowanie precyzyjnych działań, mających na względzie uwarunkowania terytorialne oraz zmniejszenie dysproporcji w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego różnych regionów. Wspiera również

rozwój konkurencyjności regionów oraz wykonywanie działań zmierzających do podniesienia jakości kapitału ludzkiego i społecznego, a także wzrost kompetencji administracji publicznej.

1.5.4 Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030)

Polityka ekologiczna państwa powstała w zgodzie z przyjętą Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Jest dokumentem określającym strategię działań sektorowych – w tym środowiskowych. Głównym celem PEP2030 jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Wyznacza się w nim także szereg celów szczegółowych, wyszczególnionych po diagnozie najważniejszych trendów w obszarze środowiska:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- wspieranie wdrażania eko innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT,
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Realizacja ww. celów będzie wspierana przez cele horyzontalne, związane z edukacją ekologiczną oraz efektywnością funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Rolą przyjętej polityki ekologicznej jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego, związanego z ochroną zdrowia, gospodarki oraz klimatu. Szczególną wagą odznaczają się tu działania mające na celu poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji, która jest główną przyczyną smogu.

7. Prawo regionalne i lokalne

1.6.1 Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Program opracowano na podstawie art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.) zgodnie z obowiązkiem nałożonym przez Zarząd Województwa Śląskiego.

Program określa zespół działań, prowadzących do polepszenia stanu środowiska na terenie województwa. Ma na względzie racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi, jak również zmniejszanie szkodliwego wpływu zanieczyszczeń na środowisko. Bazuje na ocenie stanu środowiska

w oparciu o wskaźniki ilościowe. Stanowi także element realizacji założeń dokumentów strategicznych m.in. Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”.

1.6.2 Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030

Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030 stanowi wkład w cele przedstawione w ogłoszonym przez ONZ Międzynarodowym Roku Różnorodności Biologicznej (2010) oraz założenia Uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 20 grudnia 1999 roku w sprawie przyjęcia dokumentu „Założenia Polityki Ekologicznej Śląska”.

Strategia wyznacza szereg priorytetów na terenie województwa m.in.: zrównoważone wydobywanie i korzystanie z zasobów naturalnych, ograniczenie nadmiernej eksploatacji środowiska, ochrona zasobów przyrodniczych i różnorodności biologicznej terenu, zwiększenie świadomości ekologicznej.

Celem jest długofalowa ochrona zasobów przyrodniczych regionu, zrównoważone korzystanie z zasobów naturalnych oraz zwiększenie kompetencji związanych z zarządzaniem środowiskiem przyrodniczym. W rezultacie tych działań województwo śląskie ma stanowić przyjazne miejsce do życia, gwarantujące zdrowe i jakościowe warunki dla mieszkańców. Ma również na celu kształtowanie i ochronę walorów środowiska przyrodniczego, uwzględniając potrzeby obecnych i przyszłych pokoleń.

1.6.3 Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” stanowi aktualizację Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”. Prezentuje piątą odsłonę tego dokumentu, w którym określone zostają cele rozwoju regionu oraz instrumenty jego realizacji w perspektywie roku 2030.

Przedstawia on wizję rozwoju województwa śląskiego w oparciu o cztery cele strategiczne:

- A. Województwo śląskie regionem odpowiedzialnej transformacji gospodarczej:
 - konkurencyjna gospodarka,
 - innowacyjna gospodarka,
 - silna lokalna przedsiębiorczość.
- B. Województwo śląskie regionem przyjaznym dla mieszkańca:
 - wysoka jakość usług społecznych, w tym zdrowotnych,
 - aktywny mieszkaniec,
 - atrakcyjny i efektywny system edukacji i nauki.
- C. Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni:
 - wysoka jakość środowiska,
 - efektywna infrastruktura,
 - atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu.
- D. Województwo śląskie regionem sprawnie zarządzanym:
 - zrównoważony system terytorialny,
 - aktywna współpraca z otoczeniem i kreowanie silnej marki regionu,
 - nowoczesna administracja publiczna.

Program został opracowany w oparciu o wyniki prac analitycznych oraz szeroko zakrojony proces konsultacji społecznych, przeprowadzanych w latach 2018-2020. W wyniku aktualizacji pozostaje on zgodny z uwarunkowaniami krajowymi oraz europejskimi. Jest dostosowany do tempa rozwoju gospodarczego oraz demograficznego, a także minimalizowania strat powodowanych przez aktualne zagrożenia oraz budowania potencjału społeczno-terytorialnego regionu.

Wdrożenie celów strategii pozwoli na modernizację województwa śląskiego i stworzenie nowoczesnego regionu, bazującego na konkurencyjnej gospodarce, działającego zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju. Przyczyni się również do poprawy warunków środowiska przyrodniczego oraz do zwiększenia walorów przyrodniczych terenu.

1.6.4 Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego powstał w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza oraz docelowego poziomu benzo(a)pirenu w województwie śląskim. Program powstał w zgodzie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów krótkoterminowych. Integralną częścią Programu jest plan działań krótkoterminowych.

Obejmuje pięć stref oceny jakości powietrza:

- strefa aglomeracja górnośląska (o kodzie PL2401);
- strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska (o kodzie PL2402);
- strefa miasto Bielsko-Biała (o kodzie PL2403);
- strefa miasto Częstochowa (o kodzie PL2404);
- strefa śląska (o kodzie PL2405);

Gmina Psary znajduje się w strefie aglomeracji górnośląskiej.

Nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego. Program ma również za zadanie wskazać przyczyny wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu.

1.6.5 Uchwała antysmogowa

W dniu 7 kwietnia 2017 r. decyzją Sejmiku Województwa Śląskiego została przyjęta Uchwała Nr V/36/1/2017 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w sprawie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, zwana „Uchwałą antysmogową”.

W myśl art. 2 Uchwała wskazuje rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy w ich eksploatacji w szczególności dla: kotłów, kominków i pieców, jeżeli:

- dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania,
- wydzielają ciepło,
- wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

Uchwała wprowadza regulacje dotyczące spalania paliwa stałych, w celu ograniczenia ich negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz życie i zdrowie ludzi.

Zgodnie z art. 6 w instalacjach wskazanych w art. 2 zakazuje się stosowania:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Uchwała weszła w życie z dniem 1 września 2017 roku. Zgodnie z jej wymaganiami wszystkie instalacje niespełniające określonych w Ustawie wymagań, które rozpoczęły użytkowanie przed 1 września 2017 roku., powinny zostać wymienione. W zależności od czasu eksploatacji kotłów przedstawione wymagania wejdą w życie:

1. 1 stycznia 2022 roku – dla kotłów eksploatowanych dłużej niż 10 lat od daty produkcji lub bez tabliczki znamionowej,
2. 1 stycznia 2024 roku – dla kotłów eksploatowanych od 5 do 10 lat od daty produkcji,
3. 1 stycznia 2026 roku – dla kotłów eksploatowanych mniej niż 5 lat od daty produkcji,
4. 1 stycznia 2028 roku – dla kotłów, które spełniają wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń dla klasy 3 i 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

1.6.6 Program ochrony środowiska dla Gminy Psary na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

Gmina Psary posiada uchwalony Program ochrony środowiska na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028. Program został sporządzony na podstawie art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 t.j. ze zm.).

Program wskazuje szereg celów i kierunków inwestycji, które za priorytet stawiają ochronę walorów przyrodniczych oraz różnorodności biologicznej terenu. Zakłada m.in. likwidację emisji zanieczyszczeń powietrza, ochronę zasobów wodnych oraz zniwelowanie ryzyka zanieczyszczenia hałasem. Jego zadaniem jest wdrożenie modelu gospodarki, która będzie funkcjonować w obiegu zamkniętym, zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju. Program przewiduje także zwiększenie poziomu edukacji ekologicznej w społeczeństwie, dotyczącej zwłaszcza zrównoważonej konsumpcji, zarządzania środowiskiem oraz gospodarką leśną, a także zasobami geologicznymi.

Wdrożenie celów przewidzianych w Programie pozwoli na stworzenie jakościowego środowiska, gwarantującego bezpieczne warunki dla życia mieszkańców.

1.6.7 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Psary

Uchwałą Nr XXXVI/287/2009 z dnia 16 listopada 2009 r. Rada Gminy Psary przyjęła studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Psary z późniejszymi zmianami. Podstawę dla opracowania Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Psary stanowi ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 503 z późn. zm.).

Celem wskazanego opracowania jest przedstawienie kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz wskazanie kierunków polityki przestrzennej w obrębie granic administracyjnych. Studium pozostaje zgodne z planem zagospodarowania województwa oraz kraju.

1.6.8 Strategia rozwoju Gminy Psary na lata 2016-2025

Strategia rozwoju Gminy Psary na lata 2016-2025 obejmuje obszar infrastrukturalny, społeczny i gospodarczy. Nadaje kierunek rozwoju gospodarczego przy zachowaniu założeń ochrony środowiska. Wskazuje wizję gminy Psary jako miejsca innowacyjnego, funkcjonującego w oparciu o nowoczesną, niskoemisyjną i zrównoważoną gospodarkę. Dodatkowo, stwarzającego przyjazne i bezpieczne warunki życia z wysokim potencjałem społecznym oraz ekonomicznym.

Założeniem strategii jest zaspokojenie potrzeb lokalnej społeczności. W tym celu wyznacza się szereg zadań opracowanych na podstawie warsztatów strategicznych i konsultacji, w skład, których wchodzi:

- budowa i modernizacja infrastruktury, w tym obszarów edukacji, obszarów służących rekreacji oraz obiektów o znaczeniu kulturowym,
- budowa i modernizacja sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz infrastruktury drogowej,

- nawiązywanie współpracy z organizacjami pozarządowymi, podnoszenie jakości edukacji, rozwój działań o charakterze kulturowym i rekreacyjnym oraz promowanie edukacji i inicjatyw proekologicznych i przedsiębiorczości.

8. Metodyka opracowania założeń do planu zaopatrzenia

Wstępnym i zarazem kluczowym elementem planowania energetycznego w gminie jest określenie aktualnych potrzeb energetycznych, jak i przedstawienie prognozy przyszłych potrzeb na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Ocena potrzeb energetycznych w skali gminy jest zadaniem skomplikowanym. Analiza zapotrzebowania energii może być przeprowadzona jednym z dwóch sposobów:

- metodą wskaźnikową,
- metodą uproszczonych audytów energetycznych lub badań ankietowych.

Metoda ankietowa jest bardzo czasochłonna, gdyż pociąga za sobą konieczność dotarcia do wszystkich odbiorców energii. Metoda ta, choć teoretycznie powinna być bardziej dokładna, często okazuje się zawodna, gdyż zazwyczaj nie udaje się uzyskać niezbędnych informacji od wszystkich ankietowanych. Dodatkowo metoda ankietowa obarczona jest licznymi błędami, wynikającymi z niedostatecznego poziomu wiedzy ankietowanych w zakresie tematyki energetycznej. Metoda ta jest zalecana do analizy zużycia energii przez dużych odbiorców energii, którzy posiadają kadry dysponujące szczegółową wiedzą na ten temat i od których znacznie łatwiej uzyskać jest wiarygodne dane.

Drugą metodą jest metoda oparta o wskaźniki. Analiza przeprowadzona metodą wskaźnikową obarczona jest większym błędem niż analiza przeprowadzona na podstawie prawidłowo wypełnionych ankiet. Jednak w przypadku uzyskania niekompletnych i nie w pełni wiarygodnych ankiet, metoda wskaźnikowa jest nie tylko tańsza, ale również może być bardziej wiarygodna.

Dla potrzeb niniejszego opracowania posłużono się metodą wskaźnikową, uzupełnioną o dane instytucji i organów administracji publicznej będących w posiadaniu danych m.in. o powierzchni i wieku budynków zlokalizowanych w gminie oraz z publicznych wykazów danych np. Bank Danych Lokalnych i inne opracowania GUS. Z racji tego, że nie uzyskano wszystkich informacji, brakujące dane oszacowano własnymi metodami, na podstawie danych dostępnych dla powiatu i województwa. Należy zaznaczyć, że w związku z tym obecne, jak i prognozowane zużycie energii elektrycznej i paliw gazowych przed podmioty gospodarcze na terenie gminy Psary przedstawione w niniejszym opracowaniu, może być zawyżone.

Dokumentem bazowym nakreślającym ogólne ramy rozwoju i aktywizacji obszarów w gminie, a tym samym obszarów przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, jest „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” na bazie, którego został wykonany projekt „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Psary”. Studium jest spójne z kierunkami polityki przestrzennej województwa śląskiego.

Na podstawie Studium oraz uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego określono tereny perspektywiczne zabudowy, będące potencjalnymi terenami przyłączeniowymi do sieci elektrycznej i gazowej.

9. CHARAKTERYSTYKA GMINY

9.1 Położenie

Gmina Psary jest położona w powiecie będzińskim, w środkowej części województwa śląskiego. Gmina zajmuje powierzchnię 4. 570 ha, zajmując 12,49% powierzchni powiatu będzińskiego. Gmina jest podzielona na 10 sołectw.

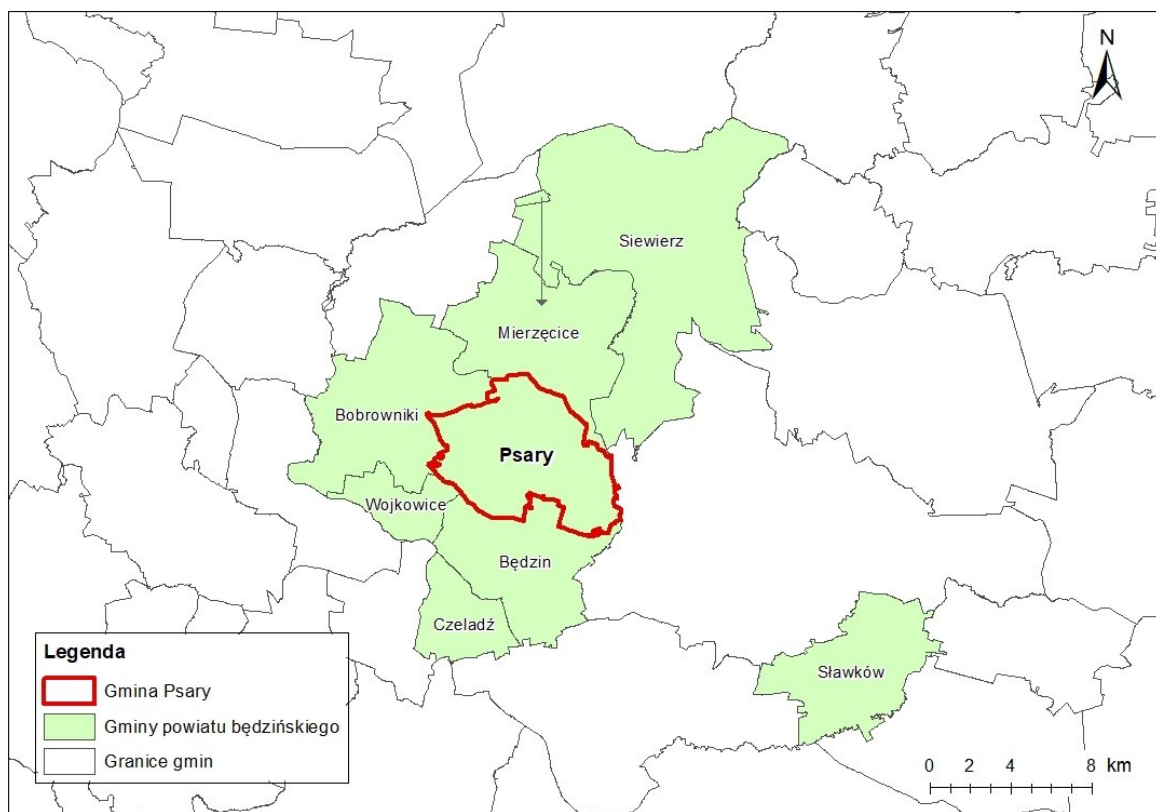
Tabela 1. Sołectwa gminy Psary

Lp.	Nazwa sołectwa
1.	Goląsza
2.	Brzękowice
3.	Dąbie
4.	Góra Siewierska
5.	Gródków
6.	Malinowice
7.	Preczów
8.	Psary
9.	Sarnów
10.	Strzyżowice

Źródło: Dane Urzędu Gminy Psary

Gmina Psary graniczy z następującymi gminami:

- Od północy z gminą Mierzęcice (powiat będziński),
- Od północnego wschodu z gminą Siewierz (powiat będziński),
- Od wschodu z gminą Dąbrowa Górnicza (powiat Dąbrowa Górnicza),
- Od południa z gminą Będzin (powiat będziński),
- Od południowego zachodu z gminą Wojkowice (powiat wrocławski),
- Od zachodu z gminą Bobrowniki (powiat będziński).



Rysunek 1. Położenie administracyjne gminy Psary

Źródło: Opracowanie własne

Przez gminę Psary przebiega sieć drogowa, na którą składają się:

- droga krajowa DK 86,
- droga wojewódzka DW 913,

- drogi powiatowe o długości 50 km,
- drogi gminne o długości 41,6 km.

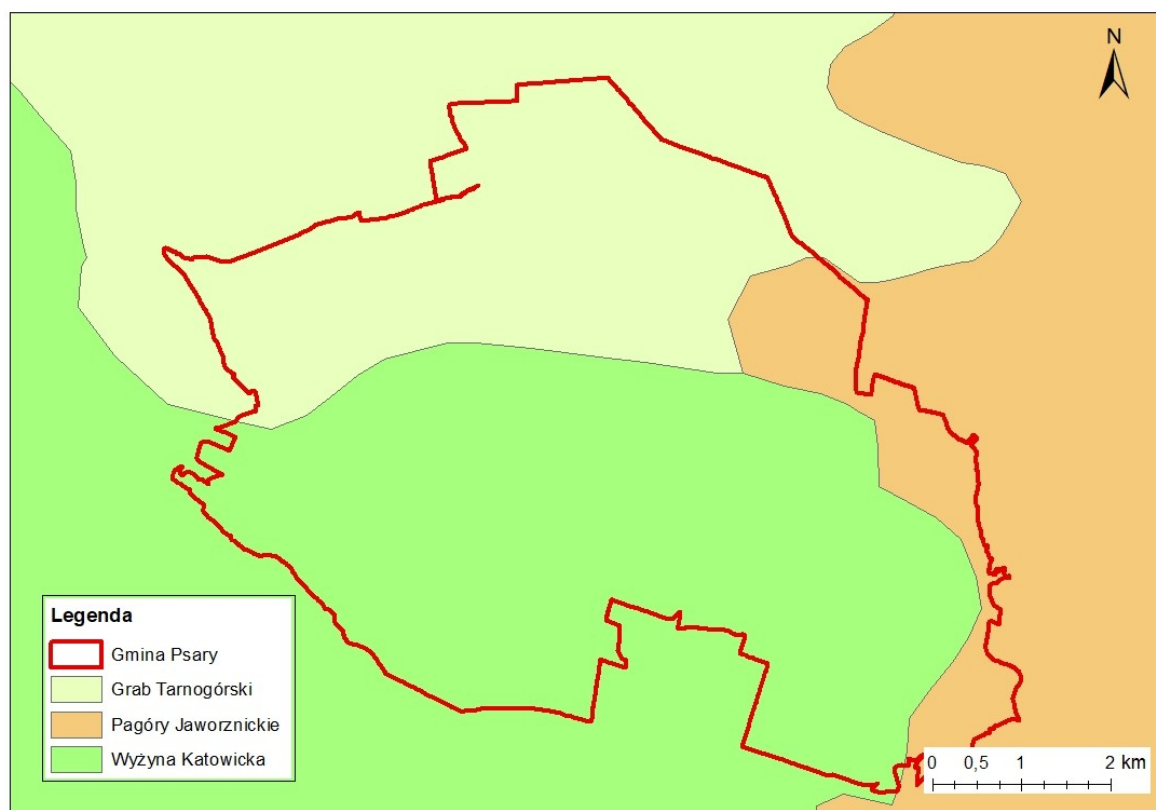
W niedalekiej odległości od granic gminy przebiega także autostrada A1 i A4 oraz droga ekspresowa S1. W gminie zlokalizowane są liczne drogi dojazdowe, prowadzące do terenów polnych oraz leśnych.

9.2 Warunki naturalne

2.2.1 Ukształtowanie i rzeźba terenu

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski zaproponowanym przez J. Kondrackiego, gmina Psary położona jest w granicach trzech mezoregionów:

- Grab Tarnogórski – stanowi północną część makroregionu Wyżyna Śląska. Graniczy z sześcioma innymi mezoregionami: od północy z Obniżeniem Górnej Małej Panwi, od wschodu z Kotliną Siewierza i Pagórami Jaworznickimi, od południa z Wyżyną Katowicką, od południowego zachodu z Obniżeniem Bojszowa oraz od zachodu z Chełmem. Podłoże stanowią tu głównie utwory środkowego trasy – wapienie i dolomity, obszarowo nakryte glinami zwałowymi i pisakami, pochodzącymi z czwartorzędu. Najwyższe wzniesienie terenu – Góra Łubianki ma 398 m n.p.m., średnia wysokość wynosi od 340 do 380 m. n.p.m.
- Pagóry Jaworznickie – zajmują wschodnią część makroregionu Wyżyna Śląska. Graniczą z sześcioma innymi mezoregionami: od północy z Grabem Tarnowskim, od północnego wschodu i wschodu z Kotliną Siewierza, od wschodu z Wyżyną Olkuska, od południa z Rowem Krzeszowickim i Równiną Pszczyńską, od zachodu z Wyżyną Katowicką. Podłoże dla nich stanowią głównie utwory triasu – dolomity oraz karbonu, miejscowo towarzyszą im także piaski lodowcowe i rzeczy – spotykane głównie w obniżeniach terenu. Najwyższe wzniesienie terenu ma 357 m n.p.m.
- Wyżyna Katowicka – mieści się w środkowej części makroregionu Wyżyna Śląska. Graniczy z pięcioma innymi mezoregionami: od północy z Grabem Tarnowskim, od wschodu z Pagórami Jaworznickimi, od południa z Równiną Pszczyńską, od południowego zachodu z Płaskowyżem Rybnickim, a od zachodu z Obniżeniem Bojszowa. Podłoże stanowią głównie utwory karbońskie oraz triasowe – dolomity i margle. Najwyższe wzniesienie to Góra Św. Doroty ma 382 m n.p.m., średnia wysokość terenu wynosi od 250 do 300 m n.p.m.



Rysunek 2. Gmina Psary na tle mezoregionów fizycznogeograficznych

Źródło: Opracowanie własne

2.2.2 Pokrywa glebowa

Gminę Psary w dominującej części jest tworzona przez użytki rolne (63%), co jest przyczyną charakteru rolniczego gminy. Występujące na terenie gminy Psary gleby w przeważającej większości wykształcone są w materiale czwartorzędowym, zwałowym lub wodnolodowcowym.

W gminie Psary przeważają gleby średniej jakości, głównie klasy bonitacji IVb i V, które stanowią ponad 50% ogółu gruntów rolnych. Ich jakość obniżył wieloletni proces degradacji, głównie na skutek zanieczyszczeń przemysłowych, nieprawidłowości w stosowaniu nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz emisja zanieczyszczeń ze stosunkowo gęstej sieci dróg. Lokalnie w dolinach rzek

i potoków gleby narażone są na procesy erozyjne. W celu zmniejszenia poziomu stężeń badanych metali ciężkich na przebadanych użytkach rolnych zalecane jest uprawianie na nich roślin pobierających duże ilości metali ciężkich, jak również poprawiających strukturę gleby. Plony tych roślin nie mogą być przeznaczone do bezpośredniego spożycia przez ludzi czy też zwierzęta, lecz są wykorzystywane

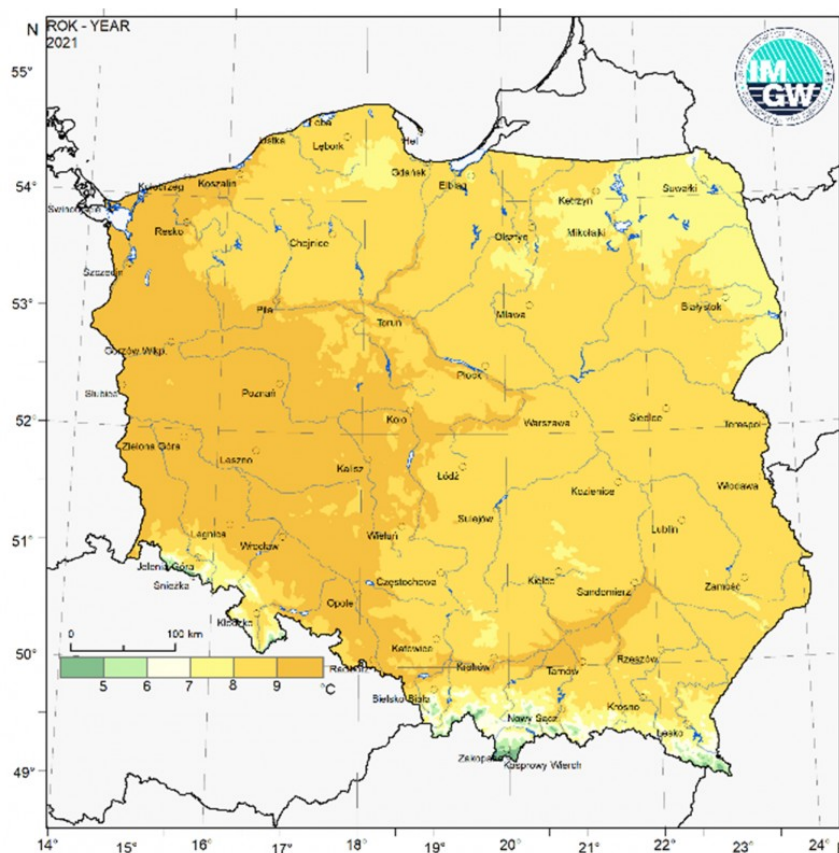
w przemyśle. Do roślin takich należą: rzepak, którego nasiona powinny być przeznaczone na produkcję oleju służącego jako komponent paliw do pojazdów mechanicznych, ziemniaki do produkcji spirytusu jako dodatku do paliw, len, konopie, wierzba z przeznaczeniem na opał.

2.2.3 Warunki klimatyczne

Gmina Psary znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego. Podstawowe cechy charakterystyczne warunków meteorologicznych (klimat modelowany) w tym rejonie przedstawiają się następująco:

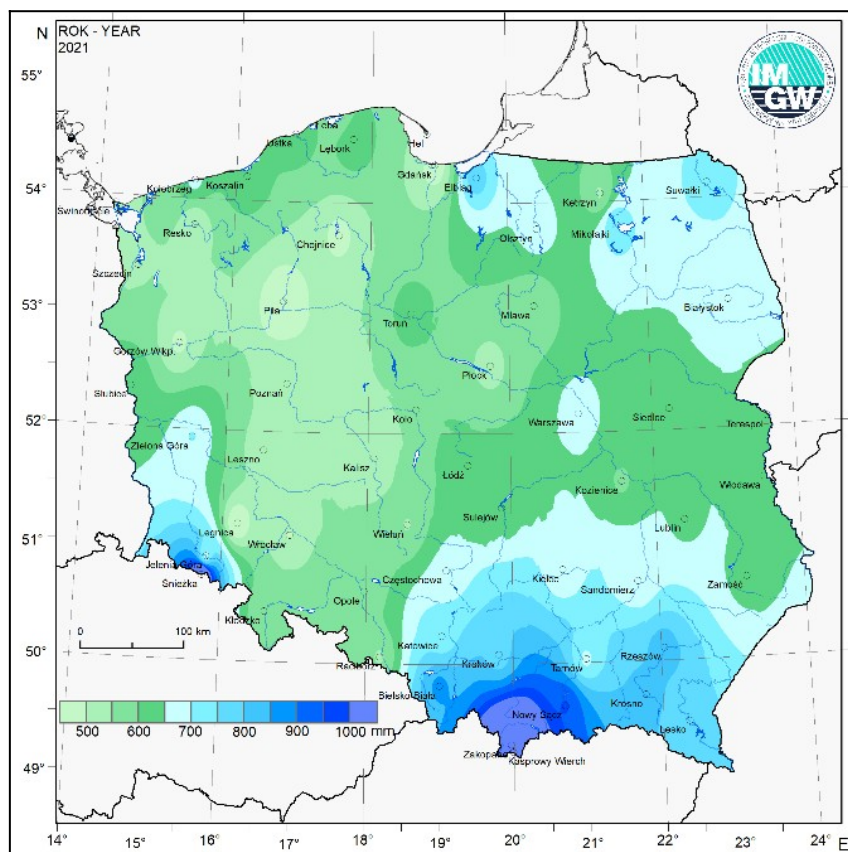
- średnia dobową temperatura roczna 8,58 °C;
- najwyższa średnia dobową temperatura w roku (najcieplejszy miesiąc – lipiec): 25 °C;

- najniższa średnia dobowa temperatura w roku (najzimniejszy miesiąc – styczeń): $-4,0^{\circ}\text{C}$;
- roczna amplituda temperatur: 29°C ;
- średnia roczna suma opadów atmosferycznych: 689 mm;
- średnia suma opadów w najmokrzejszym miesiącu w roku (lipiec): 83 mm;
- średnia suma opadów w najsuchszym miesiącu w roku (kwiecień, październik): 41 mm;
- różnica pomiędzy najsuchszym a najmokrzejszym miesiącem w roku: 42 mm;
- średnia liczba deszczowych dni w ciągu roku: około 167,4 dnia;
- przeważające kierunki wiatrów: zachodnie, zachodnio-południowo-zachodnie i południowo-zachodnie;
- średnia liczba dni mroźnych w ciągu roku: około 111,3 dni;
- przeciętny czas zalegania pokrywy śnieżnej: 29,8 dni;
- średni okres wegetacyjny: około 176 dni.



Rysunek 3. Roczna średnia temperatura powietrza

Źródło: imgw.pl



Rysunek 4. Roczna suma opadu

Źródło: imgw.pl

2.2.4 Zasoby surowców naturalnych

W gminie Psary występują następujące złoża kopalin pospolitej:

- złoża przewidziane do eksploatacji: surowce ilaste ceramiki przemysłowej (Gródków-Łagisza), surowce ilaste do produkcji cementu (Grodziec);
- złoża, których eksploatacja została zaniechana: węgiel kamienny (Grodziec, Paryż) – eksploatacja zaniechana.

Szczegółowy wykaz złóż kopalin w gminie Psary przedstawiono w poniższej tabeli.

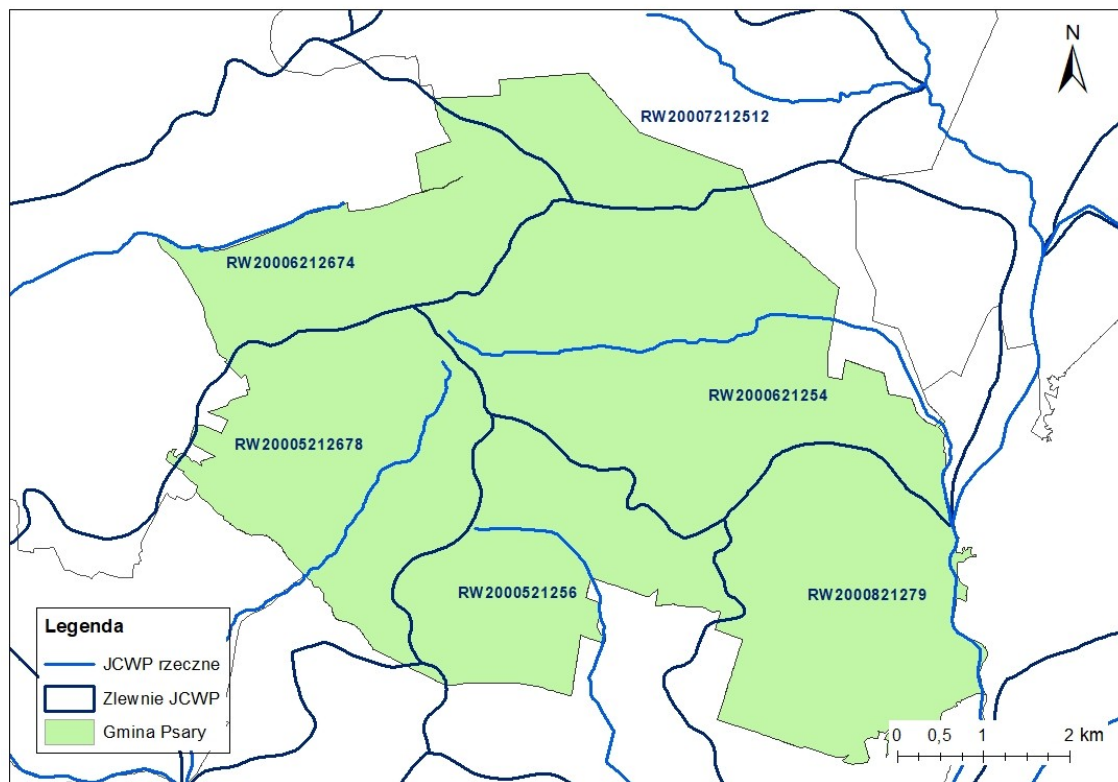
Tabela 2. Wykaz złóż kopalin w gminie Psary

Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Zasoby [tys. t]		Wydobycie [tys. t]
		Geologiczne bilansowe	Przemysłowe	
Gródków-Łagisza	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	1 728	—	—
Grodziec	Surowce ilaste do produkcji cementu	1 750	—	—
Grodziec	Węgiel kamienny	34 430	—	—
Paryż	Węgiel kamienny	47 741	—	—

Źródło: Opracowanie własne na podstawie – Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 grudnia 2021 r. PIG-PIB 2021

2.2.5 Wody powierzchniowe i podziemne

Pod względem hydrograficznym, gmina Psary położona jest na obszarze pięciu zlewni: Dopływu z Sadowia (RW20007212512), Pagoru (RW2000621254), Przemszy od zbiornika Przeczycze do ujścia Białej Przemszy (RW2000821279), Psarki (RW2000521256) oraz Jaworznika (RW20006212674). Rzeka Przemsza stanowi część południowo zachodniej granicy gminy. Przez gminę przepływają cztery rzeki: Pagor, Psarka, Wielonka i Jaworznik. Na terenie gminy nie są zlokalizowane JCWP jeziorne.



Rysunek 5. Sieć hydrograficzna w gminie Psary

Źródło: Opracowanie własne

Gmina Psary jest położona w granicach dwóch jednolitych części wód podziemnych nr 111 (PLGW2000111) oraz 112 (PLGW2000112).

JCWPD nr 111 znajduje się na obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Małej Wisły. Zajmuje powierzchnię 497,10 km². Zasoby przedmiotowych wód podziemnych dostępne do zagospodarowania wynoszą 7 000 m³/d, ich wykorzystanie wynosi 218%. Rejestrowany podrób wód w roku 2011 wyniósł 4 467,93 tys. m³/rok dla zaopatrzenia w wodę dla ludności i przemysłu oraz 51 240,96 tys. m³/rok z odwodnienia kopalnego. Zgodnie z oceną stanu JCW stan ilości i chemiczny określony jest jako słaby. Przyczyną słabego stanu wód jest głównie działalność górnicza oraz przekroczenie zasobów dyspozycyjnych wód. Na obszarze JCWPD nr 111 obserwuje się głównie działalność o charakterze rolniczo-antropogenicznym. Rozkład zagospodarowania terenu wygląda następująco:

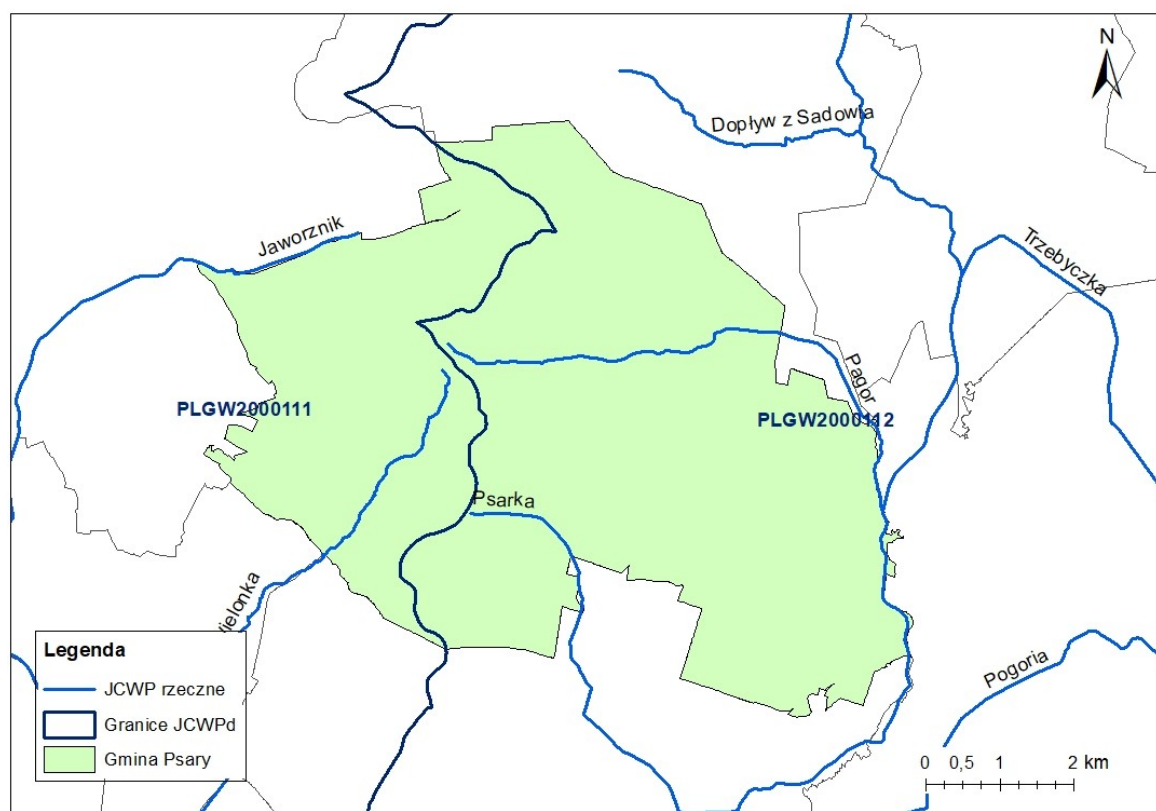
- obszary rolne – 36,90%,
- obszary antropogeniczne – 34,85%,
- obszary leśne i zielone – 26,84%,
- obszary wodne – 1,41%
- obszary podmokłe – 0,00%.

Na obszarze wskazanej części wód obserwuje się trzy piętra wodonośne: piętro czwartorzędowe, piętro triasowe z poziomem triasu środkowego i triasu dolnego oraz piętro karbońskie.

JCWP nr 112 znajduje się na obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Małej Wisły. Zajmuje obszar 558,90 km². Zasoby przedmiotowych wód podziemnych dostępne do zagospodarowania wynoszą 168 311 m³/d, ich wykorzystanie wynosi 53,3%. Rejestrowany pobór wód w roku 2011 wyniósł 10 111,90 tys. m³/rok dla zaopatrzenia w wodę dla ludności i przemysłu oraz 22 654,78 tys. m³/rok z odwodnienia kopalnego. Zgodnie z oceną stanu JCW stan ilościowy i chemiczny określany jest jako dobry, co składa się na dobry stan ogólny. Na obszarze JCWPd nr 112 obserwuje się głównie działalność o charakterze rolniczo-leśnym. Rozkład zagospodarowania terenu wygląda następująco:

- obszary rolne – 42,79%,
- obszary leśne i zielone – 32,90%,
- obszary antropogeniczne – 22,14%,
- obszary wodne – 2,17%
- obszary podmokłe – 0,00%.

Na obszarze wskazanej części wód obserwuje się trzy piętra wodonośne: piętro czwartorzędowe, piętro triasowe oraz piętro karbońskie.



Rysunek 6. Jednolitych części wód podziemnych w gminie Psary

Źródło: Opracowanie własne

Na obszarze gminy rejestrowana jest obecność dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: Zbiornika Olkusz Zawiercie oraz Zbiornika Bytom.

Zbiornik Olkusz Zawiercie (GZWP nr 454) zajmuje północny obszar gminy. Jest to zbiornik porowo-szczelinowy o podłożu stratygraficznym, tworzonym przez utworzy triasu środkowego i dolnego – wapień, margle i dolomity. Obserwowane są w nim trzy poziomy wodonośne: wapienia muszlowego (triasu środkowego), rentu (triasu dolnego) oraz dolnego pstręgo piaskowca. Obejmuje obszar 758,6 km², z czego 426,3 km² stanowią obszary chronione. Wielkość zasobów dyspozycyjnych

wynosi około 360 000 m³/d. Teren Zbiornika Olkusz Zawiercie jest użytkowany głównie rolniczo z niewielkim udziałem lasów oraz łąk, dodatkowo znaczący udział w rozkładzie użytkowania terenu mają także elementy infrastruktury miejskiej i wiejskiej. Do największych miast GZWP nr 454 należą Olkusz, Dąbrowa Górnicza i Bukowno. Na obszarze zbiornika zlokalizowanych jest również 20 zakładów górniczych.

Zbiornik Bytom (GZWP nr 329) zajmuje południowo wschodni kraniec gminy. Jest to zbiornik szczelinowo-krasowy o podłożu stratygraficznym, tworzonym przez utwory triasu. Występuje w nim poziom wodonośny serii węglanowej triasu, powstały w wyniku złączenia ze sobą poziomu wapienia muszlowego (triasu środkowego) oraz rentu (triasu dolnego). Obejmuje obszar 103,08 km², z czego 59,67 km² jest obszarem proponowanym do ochrony. Wielkość zasobów dyspozycyjnych wynosi około 16 020 m³/d. Teren Zbiornika Bytom jest w dużej mierze pokryty przez zabudowę miejską oraz luźną zabudowę wiejską. Do największych miast zlokalizowanych na terenie GZWP nr 329 należą Bytom, Sosnowiec i Piekary Śląskie. Na obszarze zbiornika obserwowane są kompleksy leśne – głównie przy wschodniej granicy zbiornika, a także powierzchnie zielone i rekreacyjne.



Rysunek 7. Gmina Psary na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

Źródło: Opracowanie własne

2.2.6 Świat roślinny i zwierzęcy

Teren gminy w ponad 86% jest pokryty przez obszary niezainwestowane (otwarte), w skład których wchodzi m.in. lasy, tereny rolnicze, parki, skwery i sady przydomowe. Powierzchnia terenów przeznaczonych pod produkcję rolniczą zajmuje 3 062,6 ha, co stanowi ponad 66% powierzchni gminy. Tereny leśne zajmują 656 ha, zajmując jedynie około 14% powierzchni gminy – wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż wskaźnik lesistości w województwie śląskim, który wynosi około 31,8%. Lasy państwowe w gminie są pod nadzorem Nadleśnictwa Świerkianiec, lasy niepaństwowe są kontrolowane przez Nadleśnictwo Siewierz.

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 916), elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie ww. ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- A. parki narodowe;
- B. rezerваты przyrody;
- C. parki krajobrazowe;
- D. obszary chronionego krajobrazu;
- E. obszary Natura 2000;
- F. pomniki przyrody;
- G. stanowiska dokumentacyjne;
- H. użytki ekologiczne;
- I. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- J. ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie gminy Psary spośród wymienionych form ochrony, obserwowanych jest pięć pomników przyrody.

Tabela 3. Pomniki przyrody w gminie Psary

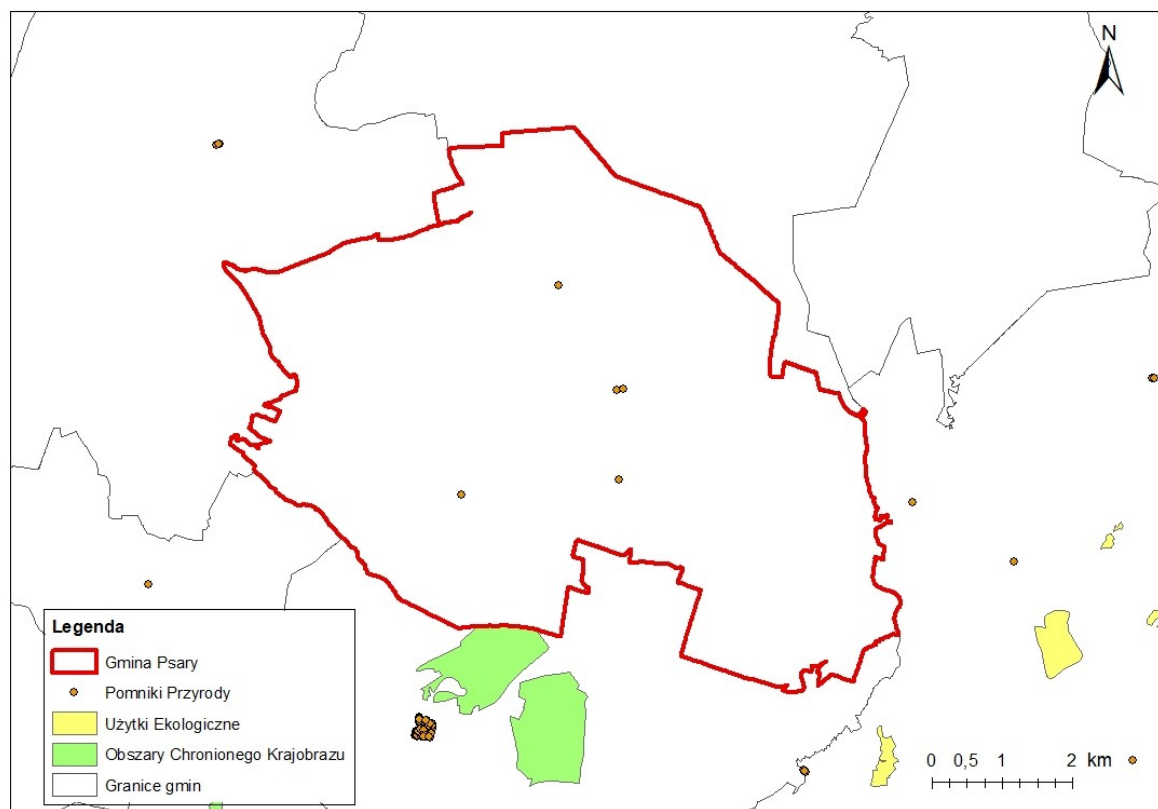
Lp.	Gatunek	Wysokość [m]	Data utworzenia	Lokalizacja
1.	Lipa szerokolistna – <i>Tilia platyphyllos</i>	21	28.05.2002 r.	Brzękowice Dolne
2.	Lipa szerokolistna – <i>Tilia platyphyllos</i>	23	23.10.1958 r.	Malinowice
3.	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	25	23.10.1958 r.	Malinowice
4.	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	20	13.03.1958 r.	Psary
5.	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	14	24.11.2011 r.	Psary

Źródło: opracowanie własne

Południowa kraniec gminy graniczy bezpośrednio z wyspowym Obszarem Chronionego Krajobrazu Wzgórze Doroty i Lasek Grodziecki. Obszar został wyznaczony 23 czerwca 1993 roku. Zajmuje łącznie powierzchnię około 296,6 ha.

Lasek Grodziecki jest zdominowany głównie przez obszary leśne, tworzone m.in. przez jesiony, jawory, klony oraz sosny i świerki. W miejscach stałego zalegania wody wykształciły się w nim formacje roślinne reprezentujące łęgi, a w miejscach szczególnie suchych powstały olsy. Dodatkowo, obserwowane są tu rozległe łąki wilgotne, a także liczne mszaki i skrzypy, porastające obecne tam wywierzysko.

W części Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórze Doroty obecne są zarówno tereny rolnicze, jak i fragmenty lasów oraz śródpolne zadrzewienia. Obecne na terenie wzniesienie – Wzgórze Doroty ma wysokości 382 m n.p.m., stanowiące najwyższy punkt w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym. Wzniesienie ma formę izolowanego ostańca, powstałego w wyniku wietrzenia i erozji wietrznej.



Rysunek 8. Obszary chronione w gminie Psary

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

2.3 Sytuacja społeczno – gospodarcza

2.3.1 Gospodarka

Dane GUS z roku 2021 wskazują, że w gminie Psary w systemie REGON zarejestrowanych było 1 526 podmiotów gospodarczych, wśród których najczęściej należało do sektora przemysłu. W latach 2016-2021 obserwuje się wzrost liczby zarejestrowanych przedmiotów gospodarczych w gminie Psary, szczegółowe zmiany zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 3. Podmioty gospodarcze w gminie Psary według sektorów działalności

Podmioty gospodarcze	2016	2017	2018	2019	2020	2021
łącznie	1 224	1 260	1 354	1 410	1 476	1 526
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	24	22	21	20	19	21
sektor przemysłu i budownictwa	266	276	296	313	342	359
sektor budowlany	140	149	160	172	191	200
pozostała działalność	934	962	1037	1 077	1 115	1 146

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z podziałem Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007) dominującą sekcją działalności gospodarczej w gminie Psary w roku 2021 był handel hurtowy i detaliczny oraz naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle, z którą związanych 374 przedmiotów gospodarczych (sekcja G). Znaczący udział ma także sekcja budownictwa, w profil której wychodzi

200 podmiotów (sekcja F) oraz działalności profesjonalna, naukowa i techniczna, z którą sprzężonych jest 167 podmiotów (sekcja M). Największy rozwój w latach 2016-2021 nastąpił w sekcji M – w tym okresie, liczba podmiotów wykonujących działalność gospodarczą w tym zakresie, zwiększyła się o 61.

Tabela 4. Podmioty gospodarcze według sekcji PKD 2007 w gminie Psary

Sekcje PKD 2007	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ogółem	1 224	1 260	1 354	1 410	1 476	1 526
A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	24	22	21	20	19	21
B – Górnictwo i wydobywanie	2	2	3	3	3	3
C – Przetwórstwo przemysłowe	113	115	125	129	137	145
D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	1	1	1	1
E – Dostawa wody, gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	11	10	7	8	10	10
F – Budownictwo	140	149	160	172	191	200
G – Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	368	355	360	365	375	374
H – Transport i gospodarka magazynowa	103	112	116	115	117	118
I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	46	46	48	49	45	46
J – Informacja i komunikacja	32	32	39	42	45	54
K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	40	44	43	42	46	43
L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	16	18	25	27	28	31
M – Działalności profesjonalna, naukowa i techniczna	106	116	138	156	163	167
N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	34	35	42	47	44	46
O – Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	9	9	9	9	9	9
P – Edukacja	40	37	39	41	41	43
Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	55	65	80	90	91	99
R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	25	25	23	23	27	27
S, T i U – Pozostała działalność	60	66	73	68	79	84

usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby; organizacje i zespoły eksterytorialne						
--	--	--	--	--	--	--

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Analiza struktury dochodów budżetu gminy według Klasyfikacji Budżetowej wskazuje, że w roku 2021 najwięcej dochodów gminy pochodziło od osób prawnych, od osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej – 39,27%. Znaczący odsetek dochodów pochodzi także z tytułu różnych rozliczeń – 24,39 % oraz z działu obejmującego sprawy rodzin (programy socjalne) – 17%. Szczegółowy rozkład dochodów w gminie Psary od roku 2016 do 2021 został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 5. Procentowa struktura dochodów budżetu gminy według działów Klasyfikacji Budżetowej

Działy Klasyfikacji Budżetowej	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rolnictwo i łowiectwo	0,087	0,083	0,087	1,72	0,055	1,1
Transport i łączność	2,35	1,55	0,59	1,43	0,44	0,27
Turystyka	0,00	0,00	0,00	0,037	1,68	1,52
Gospodarka mieszkaniowa	4,40	6,87	4,46	2,86	1,60	4,85
Działalność usługowa	0,043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,018
Administracja publiczna	1,48	0,95	1,40	0,33	1,12	0,55
Urzędy naczelnych organów władzy państwowej, kontroli ochrony prawa oraz sądownictwa	0,03	0,007	0,17	0,14	0,11	0,004
Obrona narodowa	0,0007	0,0006	0,002	0,005	0,00	0,0009
Bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa	0,36	0,87	1,93	2,05	0,001	0,62
Dochody od osób prawnych, od osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej oraz wydatki związane z ich poborem	47,51	45,85	48,04	44,41	43,73	39,27
Różne rozliczenia	21,60	19,22	18,25	16,12	19,41	24,39
Oświata i wychowanie	2,08	2,31	3,36	4,72	2,33	3,35
Ochrona zdrowia	0,001	0,001	0,0005	0,002	0,001	0,022
Pomoc społeczna	16,38	0,91	0,80	0,60	0,70	0,77
Edukacyjna opieka wychowawcza	0,082	0,047	0,055	0,021	0,015	0,012

Rodzina	–	16,43	15,25	18,98	22,47	17,00
Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	3,54	3,74	5,42	6,46	6,31	6,23
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,015
Kultura fizyczna	0,052	1,17	0,19	0,11	0,025	0,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wydatki z budżetu gminy Psary w przeliczeniu na jednego mieszkańca w 2021 r. wynosiły 6 654,86 – ponad 55% więcej, niż w roku 2016. Analiza wydatków gminy Psary wskazała w roku 2021 wskazała, że największy procent budżetu był przeznaczony na wydatki związane z oświatą i wychowaniem – 24,78%. Duża część budżetu została przeznaczona na sprawy związane rodziną – 19,88% oraz z transportem i łącznością – 12,50%.

Tabela 6. Procentowa struktura wydatków budżetu gminy według działów Klasyfikacji Budżetowej

Dział Klasyfikacji Budżetowej	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rolnictwo i łowiectwo	2,25	3,34	3,31	8,16	8,95	3,59
Transport i łączność	18,98	13,81	9,51	8,64	7,96	12,50
Turystyka	0,06	0,11	0,04	0,003	2,35	2,87
Gospodarka mieszkaniowa	0,68	0,54	0,32	1,55	0,34	3,89
Działalność usługowa	0,16	0,47	0,0008	0,09	0,14	0,20
Administracja publiczna	11,90	10,00	11,89	9,23	9,14	8,80
Urzędy naczelnych organów władzy państwowej, kontroli ochrony prawa oraz sądownictwa	0,03	0,006	0,14	0,14	0,11	0,004
Obrona narodowa	0,0006	0,0005	0,001	0,0004	0,00	0,001
Bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa	3,53	6,01	4,79	1,35	1,24	2,40
Obsługa długu publicznego	0,46	0,62	0,87	1,23	1,25	0,73
Oświata i wychowanie	29,69	25,94	28,37	28,98	25,95	24,78
Ochrona zdrowia	0,33	0,29	0,29	0,36	0,42	0,35
Pomoc społeczna	18,28	3,11	2,84	2,58	2,48	2,90
Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej	0,00	0,00	0,009	0,05	0,00	0,004
Edukacyjna opieka wychowawcza	0,37	0,33	0,31	0,28	0,29	0,27
Rodzina	–	14,44	14,13	19,85	24,30	19,88

Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	6,96	12,01	16,53	11,87	9,85	11,88
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	5,47	4,32	4,12	4,06	3,98	3,38
Kultura fizyczna	0,85	4,67	2,51	1,58	1,26	1,57

Źródło: Opracowanie własne

2.3.2 Ludność

Dane GUS wskazują, że w latach 2016-2020 w gminie Psary postępował ciągły przyrost ludności. Od początku roku 2016 liczba mieszkańców wzrosła o 302 osoby. W przeciwieństwie do gminy Psary, zarówno powiat będziński, jak i województwo śląskie we wskazanym okresie zarejestrowało tendencyjny spadek liczby ludności. Szczegółowe dane dotyczące zmiany liczby ludności w gminie Psary, w powiecie będzińskim i w województwie śląskim przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7. Zmiany liczby ludności w gminie Psary w odniesieniu do powiatu i województwa

Jednostka terytorialna	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Zmiana
gmina Psary	11 966	12 046	12 117	12 221	12 268	12 219	253 ▲
powiat będziński	149 720	149 316	148 762	148 089	147 259	146 049	3 671 ▼
województwo śląskie	4 559 164	4 548 180	4 533 565	4 517 635	4 492 330	4 455 877	103 287 ▼

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

(▼ – spadek, ▲ – wzrost)

Analiza dostępnych danych wskazuje, że w gminie Psary obserwuje się najmniejszą gęstość zaludnienia na tle danych z powiatu będzińskiego i województwa śląskiego. Wskaźnik feminizacji osiąga podobne wartości we wszystkich jednostkach terytorialnych, najwyższy jest w powiecie będzińskim (110). Zarówno w gminie Psary, jak również w powiecie będzińskim i województwie śląskim obserwuje się ujemny przyrost naturalny. W gminie Psary rejestrowano najmniej żywych urodzeń na 1000 ludności oraz najwięcej zgonów na 1000 ludności, w stosunku do wyższych jednostek terytorialnych. Szczegółowe dane zostały przedstawione w tabeli poniżej.

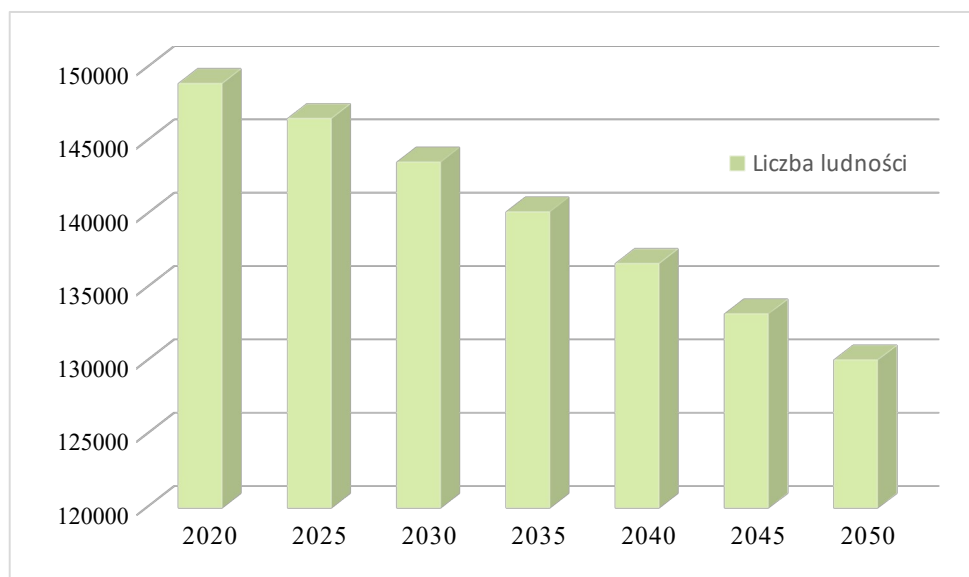
Tabela 8. Porównanie podstawowych wskaźników demograficznych w 2021 r.

Wskaźnik	Jednostka terytorialna	Wielkość
Gęstość zaludnienia [osoba/km ²]	gmina Psary	265
	powiat będziński	401
	województwo śląskie	361
Współczynnik feminizacji	gmina Psary	109
	powiat będziński	110
	województwo śląskie	108
Przyrost naturalny na 1000 ludności [osoba]	gmina Psary	-9,65
	powiat będziński	-9,83
	województwo śląskie	-7,02
Urodzenia żywe na 1000 ludności [osoba]	gmina Psary	5,80
	powiat będziński	6,67
	województwo śląskie	7,78

Zgony na 1000 ludności [osoba]	gmina Psary	15,45
	powiat będziński	16,50
	województwo śląskie	14,79

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W odpowiedzi na zmiany demograficzne, spowodowane obniżoną płodnością, a także utrzymującym się niskim współczynnikiem umieralności, została opracowana prognoza GUS, wskazująca zmiany liczby ludności do 2050 roku. Na jej podstawie opracowany został wykres prezentujący zmienność liczby ludności w powiecie będzińskim.

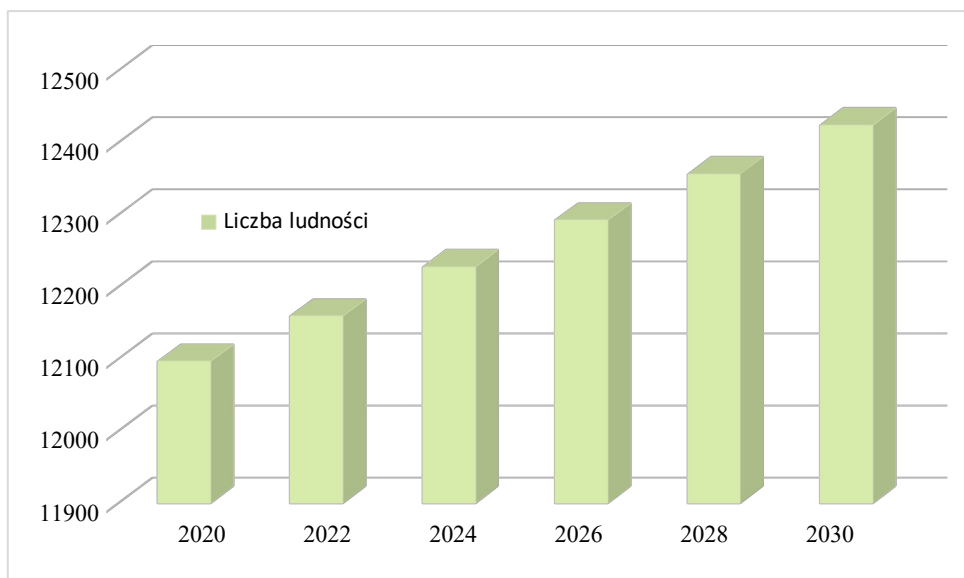


Rysunek 9. Prognoza liczby ludności powiatu będzińskiego do roku 2050

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 (GUS)

Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu na lata 2014-2050 przyjęła założenia, z których wynika, że przez cały okres obserwowane będzie zmniejszanie się różnicy we współczynniku dzietności pomiędzy miastem, a wsią oraz wyrównywanie się współczynnika dzietności pomiędzy małymi i średnimi, a dużymi miastami. W prognozie zostały uwzględnione różnice w długości życia związane z płcią oraz ze względu na miejsce zamieszkania w przekroju miasto-wieś. Pod uwagę wzięto także ilość migracji zewnętrznych i wewnętrznych dla powiatów w przekroju wieś-miasto, określonych na podstawie zróżnicowania terytorialnego wojewódzkich jednostek terytorialnych. Na podstawie prognozy można zauważyć tendencję spadkową liczby ludności w powiecie będzińskim. Pomiędzy rokiem 2020 a 2050 przewiduje się zmniejszenie liczby ludności o ponad 18 tys. osób.

Na podstawie Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu na lata 2014-2050 oraz Prognozy ludności dla Polski na lata 2014-2050 powstała Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030. Skrócony czas prowadzenia prognozy do roku 2030 jest wynikiem dynamicznie postępujących zmian demograficznych. Na jej podstawie można wskazywać na ciągły wzrost liczby ludności w gminie Psary do roku 2030. Zgodnie z jej założeniami liczba ludności gminy pomiędzy rokiem 2020 a 2030 wzrośnie o ponad 300 osób. Szczegółowe dane zostały przedstawione na wykresie poniżej.



Rysunek 10. Prognozowana liczba ludności gminy Psary do roku 2030

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030”

2.3.3 Zatrudnienie i rynek pracy

Analiza danych wskazuje, że w gminie Psary zmniejsza ilość ludzi w wieku produkcyjnym, przy jednoczesnym zwiększaniu się ilości osób w wieku poprodukcyjnym. Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym w od roku 2016 do 2019 utrzymywał tendencje wzrostową, od 2020 roku zaobserwowany jest jego spadek. Udział osób w wieku poprodukcyjnych, jest znacznie większy niż osób w wieku przedprodukcyjnym, w roku 2021 osób wieku poprodukcyjnym było o 7,75% więcej niż w wieku przedprodukcyjnym, co wskazuje, że społeczeństwo gminy Psary starzeje się.

Tabela 9. Struktura wiekowa mieszkańców gminy wg ekonomicznych grup wieku od roku 2016 do 2020.

Wyszczególnienie	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2016	1 995	16,67	7 197	60,15	2 774	23,18
2017	2 044	16,97	7 182	59,62	2 820	23,41
2018	2 049	16,91	7 164	59,12	2 904	23,97
2019	2 093	17,13	7 150	58,51	2 978	24,37
2020	2 090	17,04	7 169	58,44	3 009	24,53
2021	2 072	16,96	7 128	58,33	3 019	24,71

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Liczba osób bezrobotnych od roku 2016 do roku 2019 ulegała systematycznemu zmniejszeniu – została zredukowana o ponad 43%. W roku 2020 zarejestrowano wzrost liczby zarejestrowanych bezrobotnych w stosunku do roku 2019 o 26%, w roku 2021 nastąpił kolejny spadek liczby osób bezrobotnych i w tym momencie rejestruje się 205 osób bezrobotnych. Szczegółowe dane dotyczące bezrobocia w gminie Psary przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 10. Bezrobocie w gminie Psary w latach 2016-2021

Lata	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
2016	397	193	204
2017	292	129	163
2018	261	122	139
2019	171	80	91
2020	232	124	108
2021	205	112	93

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.4 Charakterystyka infrastruktury budowlanej i mieszkaniowej

Charakterystyka zabudowy ogółem oraz zabudowy mieszkaniowej, analiza trendów zmian i oszacowanie struktury wiekowej i kondycji energetycznej budynków ma bardzo duże znaczenie dla polityki energetycznej gminy oraz jest jedną z głównych składowych niezbędnych do opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Analiza aktualnego stanu budynków pod względem energochłonności jest jednym z punktów wyjścia planowania działań strategicznych. Informacja na temat charakterystyki energetycznej budynków, opracowana na podstawie danych technicznych, daje możliwość szacowania i analizowania stanu energetycznego budynków w Polsce.

Według najbardziej podstawowego podziału zabudowy mieszkaniowej, wyróżnia się zabudowę jednorodzinną oraz wielorodzinną. Zgodnie z tym podziałem budynek jednorodzinny określa się jako wolnostojący lub w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość. Natomiast budynek zawierający więcej niż jeden lokal mieszkalny oraz budynek zamieszkania zbiorowego określa się jako budynek wielorodzinny. Poza budynkami mieszkalnymi, na terenie gminy występują również budynki użyteczności publicznej oraz obiekty, w których działalność prowadzą podmioty gospodarcze.

Na sieć osadniczą gminy składa się wieś Psary oraz liczna sieć mniejszych miejscowości. Sieć osadnicza tworzy układ funkcjonalno-przestrzenny, w którym wyróżnia się jednostki wiodące oraz jednostki podstawowe i elementarne. Psary stanowią ośrodek lokalny. Do większych miejscowości zalicza się również: Sarnów, Strzyżowice, Gołusza i Góra Siewierska.

2.4.1 Zabudowa mieszkaniowa

Według danych GUS z roku 2020 na terenie województwa śląskiego zlokalizowanych było łącznie 674 513 budynków mieszkalnych oraz 1 803 759 mieszkań o średniej powierzchni 71,8 m². W porównaniu z rokiem 2016 liczba mieszkań zwiększyła się o ponad 53 tys. (wzrost o 3%). W powiecie będzińskim w roku 2020 zarejestrowano obecność 27 504 budynków mieszkalnych oraz 62 432 mieszkań, średnia powierzchnia mieszkania wyniosła 70,1 m². W porównaniu z rokiem 2016 liczba mieszkań w powiecie będzińskim o 1 163 (wzrost o 1,9%).

Na terenie gminy Psary w roku 2020 zlokalizowanych było 3 963 budynków mieszkalnych oraz 4 832 mieszkań. Łączna powierzchnia mieszkań w gminie wyniosła 479 700 m² – na podstawie tej obliczono średnią powierzchnię jednego mieszkania, która 2020 roku wyniosła 99,5 m²

Szczegółowe dane dotyczące zabudowy mieszkaniowej w województwie śląskim, w powiecie będzińskim oraz w gminie Psary przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 11. Podstawowe dane ilościowe o zabudowie mieszkaniowej na terenie gminy

Wyszczególnienie	gmina Psary		powiat będziński		województwo śląskie	
	2016	2020	2016	2020	2016	2020
Budynki mieszkalne [szt.]	3 767	3 963	26 238	27 504	644 076	674 513
Mieszkania [szt.]	4 595	4 823	61 269	62 432	1 750 539	1 803 759
Izby [szt.]	20 659	21 929	232 723	239 055	6 576 723	6 807 208
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	444 811	479 700	4 392 927	4 561 927	123 790 381	129 434 099
Powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]	96,8	99,5	71,7	71,1	70,7	71,8
Powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m ²]	37,2	39,1	29,3	31,0	27,2	28,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie powyższych danych można zaobserwować, że gmina Psary jest zdominowana przez zabudowę jednorodzinną – co w dużej mierze wpływa na zdecydowanie wyższą wartość średniej powierzchni użytkowej 1 mieszkania, jak również powierzchni użytkowej mieszkania w przeliczeniu na 1 osobę, w porównaniu do wartości prezentowanych dla powiatu będzińskiego i województwa śląskiego.

Cechą łączącą gminę Psary z wyższymi jednostkami terytorialnymi, jest obserwowany wzrost wskaźników definiujących sytuację mieszkaniową jednostki. Rozwój gospodarki mieszkaniowej wskazuje przede wszystkim na polepszenie sytuacji mieszkaniowej, a także na wzrost jakości życia społeczności gminnej, dodatkowo pozwala także na dalsze prognozowanie rozwoju.

Gospodarka mieszkaniowa na terenie gminy Psary jest głównym konsumentem ciepła oraz energii elektrycznej. Z energii elektrycznej korzysta 100% mieszkańców gminy. System grzewczy oparty jest głównie o indywidualne źródła energii cieplnej na węgiel i drewno. Szacunkowa ilość kotłów na paliwo stałe w gminie Psary wynosi ok. 4780 szt. Dodatkowo, według deklaracji CEEB złożonych przez mieszkańców Gminy Psary pompy ciepła występują w ilości 191, natomiast ogrzewanie elektryczne (bojler elektryczny) w ilości 1132.

Na terenie gminy realizowane są dofinansowania na wymianę kotłów w ramach Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, w ramach środków z Unii Europejskiej oraz z budżetu Gminy Psary. W 2022 w ramach prowadzonych dofinansowań wymienionych zostało łącznie 161 kotłów.

W gminie Psary znajduje się 29 budynków użyteczności publicznej o różnym przeznaczeniu i powierzchni użytkowej. Łączna powierzchnia budynków użyteczności publicznej wynosi około 20786,67 m², średni wiek tych budynków szacuje się z kolei na około 50 lat (brak jednak kompletnych danych w zakresie struktury wiekowej budynków). Sposób ogrzewania w większości budynków stanowią kotły gazowe. W 2021 r. na cele inne niż grzewcze zużyto 436 281 kWh energii elektrycznej.

2.4.2 Obiekty przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych

Zgodnie z danymi Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, na terenie gminy Psary znajduje się 10 podmiotów gospodarczych rozliczających się z gospodarczego korzystania ze środowiska. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie paliw na cele grzewcze przez wskazane podmioty w 2021 r. Głównymi źródłami wytwarzania energii cieplnej przez sektor gospodarczy są gaz ziemny wysokometanowy, węgiel kamienny i drewno.

Tabela 12. Zużycie paliw przez podmioty gospodarcze w celach grzewczych w 2021 r w gminie Psary

Rok	gaz ziemny wysokometanowy	węgiel kamienny	drewno	olej opałowy
2021	56,5433 tys. m ³	12234,8Mg	165Mg	1,07Mg

Źródło: opracowanie własne

Łączna powierzchnia użytkowa budynków wyżej wymienionych podmiotów gospodarczych wynosi ok. **107 000 m²**.

9.3 Stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy

2.5.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Zanieczyszczenie powietrza rozumiane jest jako obecność w powietrzu atmosferycznym substancji tj. gazy, cieczy lub ciał stałych, które nie są jego naturalnymi składnikami. Składnikiem zanieczyszczającym powietrze mogą być także substancje występujące w nim naturalnie, lecz rejestrowane w znacznie wyższych, niż zakłada norma, stężeniach. Biorąc pod uwagę źródło zanieczyszczeń można podzielić je na dwie podstawowe kategorie: antropogeniczne i naturalne.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w gminie Psary jest emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka, pochodząca ze spalania paliwa stałego (węgiel, drewno) i gazowego (gaz ziemny), a także spalania odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych. Oprócz działalności człowieka, czynnikiem mogącym mieć negatywny wpływ na jakość powietrza są procesy naturalne zachodzące w środowisku oraz uwarunkowania klimatyczne i meteorologiczne. Układ wysokiego ciśnienia, małe zachmurzenie, niska temperatura powietrza, brak opadów, a także mała prędkość wiatru, mogą sprzyjać tworzeniu się zastoisk zanieczyszczonego powietrza.

Do zanieczyszczeń powietrza mających wpływ na jego stan sanitarny, na terenie gminy Psary zaliczyć należy:

- dwutlenek węgla (CO₂) – powstaje w trakcie spalania paliw. Nie jest toksyczny, ale jego zawartość w atmosferze jest przyczyną się do zmian klimatu. Stanowiąc ponad 50% składu gazów powodujących ten efekty cieplarniany,
- tlenek węgla (CO) – gaz ten powstaje w wyniku niepełnego spalania węgla i jest gazem toksycznym,
- dwutlenek siarki (SO₂) – do atmosfery przedostaje się w procesie spalania paliw (węgla brunatnego i kamiennego), jest gazem toksycznym, który w procesach utleniania i reakcji z wodą tworzy kwas siarkowy, będący przyczyną kwaśnych deszczów,
- tlenki azotu (NO_x) – gazy będące produktem wysokotemperaturowych procesów spalania paliw. Podobnie jak tlenki siarki wpływają negatywnie na organizmy żywe i biorą udział w powstawaniu kwaśnych deszczy. Stanowią dużą część zanieczyszczeń motoryzacyjnych i przyczyniają się do powstawania smogu,
- pyły – to pozostałości niepełnego spalania paliw emitowanych w głównej mierze przez przemysł oraz motoryzację, w różnym stopniu stanowią zagrożenie dla środowiska.

Pierwiastki o wysokim stopniu zagrożenia wchodzące w ich skład to: ołów, rtęć, kobalt, miedź, chrom, cyna i cynk. Ze względu na swoje właściwości metale te są zagrożeniem dla żywych organizmów i środowiska abiotycznego,

- węglowodory – są produktami przetwarzania ropy naftowej oraz węgla. Należą do związków toksycznych, posiadających właściwości kancerogenne. Do najczęściej spotykanych należy benzo- α -piren, pochodzący ze spalania węgla,
- metan – jest gazem powstającym w procesach naturalnych oraz antropogenicznych. Należy do głównych składników biogazu. W zależności od warunków może być łatwopalny. Najważniejszymi źródłami metanu są składowiska odpadów, gdzie powstaje od 40-60% objętości wszystkich gazów,
- ozon – jest odmianą alotropową tlenu, która rozkłada się w temperaturze pokojowej. Związek charakteryzujący się silnymi właściwościami utleniającymi.

W związku z koniecznością ochrony powietrza na terenie gminy realizowane są różnego rodzaju akcje i projekty. Wśród projektów edukacyjnych, które mogą przyczynić się do wzrostu świadomości społeczeństwa na temat zagrożeń, których podłożem jest zła jakość powietrza jest m.in. planowane uruchomienie działalności Szkolnych Zespołów Antysmogowych. Dodatkowo na terenie gminy, znajduje się punkt prowadzony w ramach Programu „Czyste Powietrze”, w którym realizowane jest doradztwo w zakresie korzystania ze środków Programu. W gminie zatrudniony jest również ekodoradca w ramach programu „Śląskie. Przywracamy błękit.”.

Emisja punktowa (przemysłowa)

Jej źródłem jest głównie działalność związana z emisją zanieczyszczeń przez obiekty przemysłowe, instalacje spalania paliw, a także prowadzone procesy technologiczne.

Emisja punktowa jest jednym z czynników kształtujących stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Psary. Emisja z zakładów przemysłowych i przedsiębiorstw energetyki ciepłej jest objęta kontrolą i ewidencją, natomiast emisja z pozostałych źródeł, ze względu na charakter i rozproszenie, jest trudna do zbilansowania.

Na terenie gminy Psary funkcjonuje kilka dużych, punktowych źródeł zanieczyszczeń powietrza, które mają potencjalny udział w całkowitej emisji zanieczyszczeń z terenu gminy. Emisję poszczególnych substancji z zakładów na terenie gminy Psary przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 13 Emisja zanieczyszczeń z budynków podmiotów gospodarczych w roku 2021

Lp.	Nazwa substancji	Ładunek całkowity [Mg]
1.	Bezno(a)piren	0,0018470
2.	Dwutlenek siarki	40,611039
3.	Dwutlenek węgla	14 253,58
4.	Pyły węglowo-grafitowe, sadza	0,9634267
5.	Pyły ze spalania paliw	2,2536206
6.	Tlenek węgla	14,086645
7.	Tlenki azotu (NO ₂)	13,274035
Suma		14 324,7706

Źródło: Dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego

Jednym z najważniejszych narzędzi ochrony powietrza są opłaty za wprowadzanie zanieczyszczeń do atmosfery. Opłaty są jednym z najważniejszych ekonomicznych środków ochrony środowiska, ich celem jest stymulowanie podmiotów gospodarczych do oszczędnego korzystania

z zasobów środowiska i minimalizowania szkodliwych zmian. Opłatami za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza objęte są wszystkie istotne jednostki organizacyjne.

W ogólnej ocenie jakości powietrza punktowa emisja technologiczna ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy i w jej pobliżu nie ma większego wpływu na stan aerosanitarny jej obszaru. Na przedmiotowym terenie nie ma aż tak dużych emitorów zanieczyszczeń do powietrza (instalacji technologicznych). Wpływ na jakość powietrza będą więc miały również zanieczyszczenia napływające wraz z masami powietrza z okolicznych terenów oraz zanieczyszczenia pochodzące z lokalnych kotłowni budynków mieszkaniowych, obiektów użyteczności publicznej oraz zakładów przemysłowych.

Emisja powierzchniowa

Jej źródłem jest działalność antropogeniczna wynikająca z przeprowadzanych procesów technologicznych oraz grzewczych na terenie zakładów przemysłowych oraz prywatnych gospodarstw domowych – związana z użytkowaniem indywidualnych systemów grzewczych. W wyniku emisji powierzchniowej, uwalniane są zanieczyszczenia powietrza na stosunkowo niewielkiej wysokości (emisja niska), co prowadzi do ich kumulacji na danym terenie.

Na terenie gminy Psary emisja powierzchniowa stanowi jedną z ważniejszych przyczyn zanieczyszczenia powietrza. Wśród jej głównych źródeł wymienia się spalanie paliw stałych na terenie przydomowych kotłowni, w kominkach, piecach węglowych oraz trzonach kuchennych. W wyniku tych procesów do powietrza emitowane są duże ilości dwutlenku siarki, tlenu azotu, sadzy, tlenu węgla, węglowodorów aromatycznych oraz pyłów zawieszonych PM10. Emisja powierzchniowa, z sektora bytowego intensyfikuje swój wpływ na jakość powietrza w sezonie grzewczym, w związku ze zwiększonym użytkowaniem indywidualnych systemów grzewczych.

Czynnikami przyczyniającymi się do intensyfikacji wpływu emisji powierzchniowej jest stosowanie w paleniskach domowych paliw złej jakości oraz obecność małych zakładów przemysłowych, które nie są zobligowane do posiadania decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową, wynikającą z sezonu grzewczego. Zanieczyszczenia z tego rodzaju zawierają znaczne ilości popiołu (około 20%), siarki (1 – 2%) oraz azotu (1%). Dodatkowo, w części gospodarstw domowych spalany jest węgiel niskiej jakości, często w przestarzałych konstrukcyjnie piecach, bez właściwego nadzoru nad procesem spalania i bez urządzeń odpylających. Dużym zagrożeniem, obserwowanym w przydomowych instalacjach grzewczych, jest możliwość spalania odpadów domowych. W ich skład mogą chodzić m.in. tworzywa sztuczne, których przetwarzanie w instalacjach do tego nieprzystosowanych prowadzi do uwolnienia się do powietrza wielu toksycznych dla zdrowia substancji, np. dioksyn, furanów, tlenków azotu i metali ciężkich. Problem ten jest wyeliminowany w kotłach opalanych gazem, gdyż konstrukcja kotłów uniemożliwia spalanie odpadów stałych.

Wszystkie wyżej wymienione czynniki są szczególnie niebezpieczne na obszarach o zwartej zabudowie, w tym na osiedlach domków jednorodzinnych. Ich negatywnie oddziaływanie jest nasilane przez fakt, że większość kominów tych instalacji jest umiejscowiona na niewielkich wysokościach (od 5 do 20 m), co prowadzi do kumulacji zanieczyszczeń na ograniczonym obszarze.

Na emisję powierzchniową, składa się również emisja zanieczyszczeń z wysypisk odpadów oraz oczyszczalni ścieków.

Emisja liniowa (komunikacyjna)

Emisja liniowa jest uzależniona od stopnia natężenia ruchu komunikacyjnego (prywatnego oraz publicznego) na danym terenie. Na jej intensywność wpływa także stan techniczny dróg. Do czynników tworzących emisję liniową zalicza się: spalanie paliw w pojazdach, ścieranie nawierzchni

dróg oraz zużywanie opon i hamulców, a także unoszenie się pyłu w pobliżu ciągów komunikacyjnych – emisja wtórna. W wyniku przedstawionych procesów do powietrza emitowane są m.in. tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników takich jak: natężenie i płynność ruchu, konstrukcja silnika i jego stan techniczny, stosowanie dopalaczy i filtrów, rodzaj paliwa, stan dróg. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło zanieczyszczenia nie tylko powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód – wskutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu oraz spływu powierzchniowego. Zaleca się, aby w sąsiedztwie dróg prowadzić uprawy nasienne, ponieważ w nasionach nie następuje akumulacja metali ciężkich i innych zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Na terenie gminy komunikację zapewnia sieć drogowa, na którą składają się: droga krajowa DK 86, droga wojewódzka DW 913, a także drogi powiatowe oraz gminne.

Zasadniczą różnicą między emisją przemysłową, a komunikacyjną jest położenie punktu emisji. Źródła emisji komunikacyjnej (pojazdu) posiadają punkt emisji przy powierzchni ziemi, przez co rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest bardzo utrudnione. Zanieczyszczenia te działają na środowisko w najbliższym otoczeniu drogi. Rozprzestrzenianie się spalin zależy nie tylko od warunków meteorologicznych takich jak: prędkość, kierunek wiatru, opad atmosferyczny, zachmurzenie, ale również charakteru otoczenia drogi – umiejscowienia budynków i zieleni.

2.5.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa śląskiego oraz gminy Psary

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z późn. zm.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów.

Jakość powietrza danego terenu jest związana przede wszystkim z ilością emitatorów punktowych oraz intensywnością emisji liniowej – co powoduje, że obszarami najbardziej zagrożonym na złą jakość powietrza są tereny zurbanizowane, w szczególności duże skupiska miejskie. Przestrzenny rozkład emisji na terenie Polski jest zróżnicowany. W celu oceny jakości powietrza, a także uchwalenia oraz realizacji programów jego ochrony, w całym kraju ustalone zostały strefy, które wyznaczono w oparciu o podział administracyjny państwa.

- Województwo śląskie zostało objęte pięcioma strefami:
- Aglomeracja górnośląska,
- Aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- Miasto Bielsko-Biała,
- Miasto Częstochowa,
- Strefa śląska.

Gmina Psary jest zlokalizowana w strefie śląskiej.

Podstawę klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza stanowią następujące wartości poziomów:

Dopuszczalny – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,

Docelowy – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,

Celu długoterminowy – oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz wyżej wymienionych poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego,

oraz dla PM_{2.5}:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 – stężenia PM 2.5 przekraczają poziom docelowy.

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej

Tabela 14. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny			
nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek azotu tlenek węgla benzen, pył PM ₁₀ ołów (PM ₁₀)	A	1) utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	1. określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych 2. opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu 3. kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
			dopuszczalnych
Poziom docelowy			
nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	<ul style="list-style-type: none">utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego		C	<ul style="list-style-type: none">dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznychopracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
Poziom celu długoterminowego			
nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	<ul style="list-style-type: none">utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	<ul style="list-style-type: none">dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie śląskim, Raport za 2021 rok; GIOŚ

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na podstawie wyników pomiarów monitoringu powietrza atmosferycznego sporządza ocenę jakości powietrza dla województwa. Ocena jakości powietrza, którą wykonuje się corocznie, jest wynikiem obowiązku, jaki nakłada na GIOŚ art. 89 i 90 Prawa ochrony środowiska.

W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględnia się 12 substancji:

1. dwutlenek siarki (SO₂),
2. dwutlenek azotu (NO₂),
3. tlenek węgla (CO),
4. benzen (C₆H₆),
5. ozon (O₃),
6. pył zawieszony PM10,
7. pył zawieszony PM2,5,
8. ołów (Pb) w pyle zawieszonym PM10,
9. arsen (As) w pyle zawieszonym PM10,
10. kadm (Cd) w pyle zawieszonym PM10,
11. nikiel (Ni) w pyle zawieszonym PM10,
12. benzo(a)piren (BaP) w pyle zawieszonym PM10.

Tabela 15 Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia w 2021 roku

Nazwa Strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											
	SO ₂	NO ₂	CO	PM2,5	C ₆ H ₆	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃

Śląska	A	A	A	C1*	A	C	A	A	A	A	C	A**	D2***
*dopuszczalny - II Faza; **Poziom docelowy; *** Poziom celu długoterminowego													

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w roku 2021; GIOŚ

Wyniki analizy, które zostały przedstawione w tabeli powyżej pokazują, że przekroczenia stężeń dopuszczalnych zaobserwowano w przypadku 3 substancji: pyłu PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz ozonu. Pozostałe substancje zaklasyfikowano do klasy A z uwagi na nieprzekroczenie poziomu dopuszczalnego i docelowego.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują 3 substancje:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- tlenki azotu (NO_x),
- ozon (O₃).

Tabela 16 Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin w 2021 roku

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
	SO ₂	O ₃		NO _x
Śląska	A	A	D2*	A
*poziom celu długoterminowego				

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie w roku 2021, GIOŚ

Wyniki roczne klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin w roku 2021, wskazują, że w strefie śląskiej wartości SO₂, NO_x oraz O₃ zakwalifikowano do klasy A. W klasyfikacji dla poziomu długoterminowego wykryto przekroczenie dopuszczalnej wartości dla O₃ i zakwalifikowano go klasy D2.

Obecnie obowiązuje „Program Ochrony Powietrza województwa śląskiego” przyjęty uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy śląskiej (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z 2020 r., poz. 5070). Program opracowany został w związku ze stwierdzeniem przekroczenia standardów jakości powietrza oraz docelowego poziomu beznzo(a)pirenu na terenie województwa śląskiego w roku 2018.

Lokalna jakość powietrza w gminie Psary jest kształtowana przez emisję punktową związaną ze spalaniem paliw stałych na cele grzewcze. Na skutek ich wykorzystania do środowiska uwalniają się m.in. pyły, dwutlenki siarki, dwutlenki węgla oraz tlenki azotu. Innym źródłem zanieczyszczeń powietrza w gminie jest spalanie paliw na cele transportu – powodujące przedostanie się do środowiska m.in. węglowodorów, amoniaku oraz metanu. Wskazane zanieczyszczenia mogą wpływać na obniżenie jakości powietrza, powstawanie kwaśnych deszczy oraz zakwaszenie gleb.

2.6 Charakterystyka tendencji zmian społeczno – gospodarczych i przestrzennych

2.6.1 Perspektywy tendencji zmian społeczno – gospodarczych i przestrzennych

Określenie perspektyw i planów rozwoju gminy Psary jest istotne dla tendencji zmian zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe oraz energię elektryczną. Zmiany zapotrzebowania na media generują nie tylko zmiany liczby odbiorców (mieszkańców, podmiotów gospodarczych), ale również zmiany w strukturze przestrzennej gminy, zasiedlanie nowych terenów lub wyznaczenie terenów aktywizacji gospodarczej.

Na podstawie analizy zmian sytuacji społeczno – gospodarczej określone zostały trendy zmian w poszczególnych sektorach gospodarki na terenie gminy Psary. Przewidywane zmiany zostały ujęte

w szeregu dokumentów strategicznych i planistycznych, opracowanych na poziomie gminnym, powiatowym i wojewódzkim.

Jednym z takich dokumentów jest Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Psary. Studium pełni rolę podstawowego dokumentu planistycznego gminy, jest podstawą do podejmowania przez Burmistrza decyzji związanych z zagospodarowaniem przestrzennym (m.in. związanych z opracowaniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, realizacją układu komunikacyjnego i uzbrojenia, lokalizacją inwestycji oraz podejmowaniem działań ochronnych).

W studium przedstawia się wszystkie uwarunkowania mające wpływ na zagospodarowanie gminy, określa się również kierunki polityki przestrzennej dla poszczególnych obszarów gminy, wyznacza się obszary przeznaczone do zainwestowania (w tym te, dla których będą musiały być opracowane plany zagospodarowania przestrzennego), obszary, które będą zagospodarowane w sposób dotychczasowy oraz obszary chronione przed zabudową. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, studium nie pełni roli planu zagospodarowania przestrzennego, tzn. nie określa przeznaczenia poszczególnych terenów gminy i nie może być podstawą dla wydawania decyzji administracyjnych. Podstawą wydawania decyzji administracyjnych mogą być miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które z kolei muszą być spójne z kierunkami rozwoju przestrzennego określonymi w Studium.

Podstawową zasadą polityki przestrzennej jest zasada równoważonego rozwoju, która oznacza takie planowanie i działanie, dzięki któremu będzie możliwe zachowanie równowagi pomiędzy wszystkimi elementami środowiska, tak aby przy racjonalnym wykorzystaniu potencjału przyrodniczego możliwym było zaspokojenie potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnych, jak i przyszłych pokoleń. Cele polityki przestrzennej kojarzą strategię rozwoju społeczno-gospodarczego województwa śląskiego z planem jego zagospodarowania przestrzennego. Cele te są bezpośrednio wprowadzane z priorytetów i celów określonych w dokumencie Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” z dnia 19 października 2020 roku oraz przekładają odpowiednie zapisy dotyczące rozwoju społeczno-gospodarczego na zagadnienia przestrzennego rozwoju i przekształceń elementów struktury przestrzennej województwa. Cały system celów jest podporządkowany generalnej zasadzie równoważenia rozwoju.

Głównym założeniem *Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”* jest wprowadzenie zmian oraz modernizacji, które uczynią województwo śląskie terenem nowoczesnym, charakteryzującym się konkurencyjną gospodarką, które zapewni mieszkańcom wysoką jakość życia w otoczeniu czystego środowiska. Zgodnie z dokumentem wyznacza się cztery cele strategiczne:

Cel A: województwo śląskie regionem odpowiedniej transformacji gospodarczej:

- A.1 – konkurencyjna gospodarka
- A.2 – innowacyjna gospodarka
- A.3 – silna lokalna przedsiębiorczość

Cel B: województwo śląskie regionem przyjaznym dla mieszkańca:

- B.1 – wysoka jakość usług społecznych w tym zdrowotnych
- B.2 – aktywny mieszkaniec
- B.3 – atrakcyjny i efektywny system edukacji i nauki

Cel C: województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni

- C.1 – wysoka jakość środowiska
- C.2 – efektywna infrastruktura
- C.3 – atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu

Cel D: województwo śląskie regionem sprawnie zarządzającym:

- D.1 – zrównoważony rozwój terytorialny
- D.2 – aktywna współpraca z otoczeniem i kreowanie silnej marki regionu
- D.3 – nowoczesna administracja publiczna

Realizacja wskazanych działań ma celu kompleksowe zmiany, dzięki którym województwo śląskie stanie się terenem nowoczesnym, stwarzającym możliwości rozwoju dla wszystkich mieszkańców, gwarantującym bezpieczeństwo w zakresie spraw publicznych, ekonomicznych, zdrowotnych

i socjalnych. Podstawę rozwoju terenu ma stanowić innowacyjna i zdywersyfikowana gospodarka, a także rozwinięta edukacja, nauka oraz medycyna. Teren województwa śląskiego ma stanowić obszar zrównoważonego rozwoju terytorialnego, otwartego na kwestię współpracy lokalnej, krajowej i międzynarodowej. Zmiany mają prowadzić do zwiększenia atrakcyjności regionu oraz zbudowania silnej tożsamości kulturowej wśród mieszkańców. Odpowiednio kształtowana polityka gospodarcza, przestrzenna i środowiskowa pozwoli na zwiększenie walorów przyrodniczych oraz kulturowych, a także poprawi atrakcyjność turystyczną województwa.

Z punktu widzenia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie Gminy Psary” najistotniejszym elementem Strategii są zadania realizowane w ramach celu C. Zakładają one m.in. wparcie inicjatyw dążących do ograniczenia niskiej emisji, w tym mających na względzie poprawę standardu energetycznego zabudowy mieszkaniowej, a także rozwój zintegrowanego i niskoemisyjnego transportu, a także poprawę dostępności transportu zbiorowego. Mają również na względzie zintensyfikowany monitoring jakości powietrza oraz wdrażanie rozwiązań, mających na celu poprawienie jego jakości. Ważnym aspektem wśród celów pozostaje także rozwój proekologicznej infrastruktury wytwarzania, magazynowania i przesyłu energii elektrycznej, w tym rozwój użytkowania energii z odnawialnych źródeł.

W skali lokalnej perspektywy rozwoju gminy Psary przedstawiono w dokumencie „Strategia Rozwoju Gminy Psary na lata 2016-2025”. Z perspektywy „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie Gminy Psary”, najważniejsze kierunki rozwoju to:

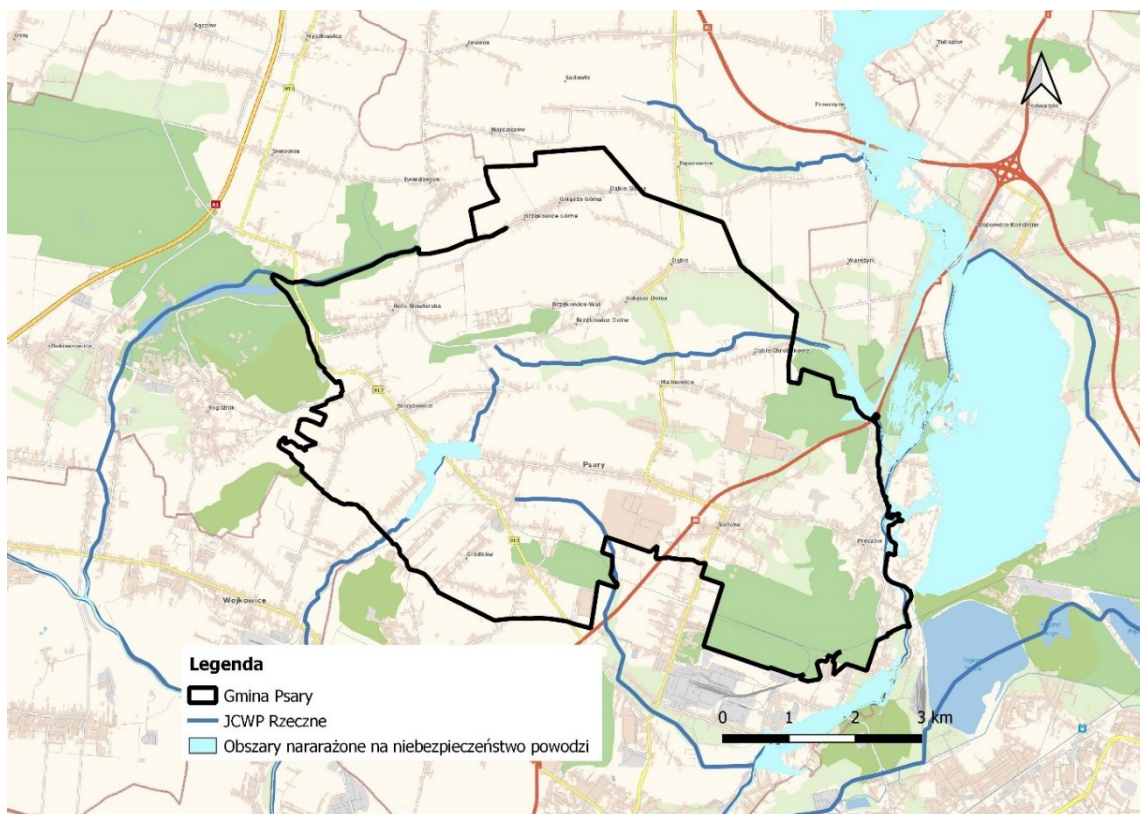
- Poprawa jakości istniejącej infrastruktury oraz rozbudowa obiektów turystycznych sportowych i rekreacyjnych;
- Rewitalizacja społeczna i infrastrukturalna obszarów zdegradowanych;
- Inwestycje w infrastrukturę w infrastrukturę drogową gminy;
- Stworzenie zintegrowanych systemów komunikacyjnych przy współpracy innych jednostek terytorialnych;
- Poprawienie jakości i bezpieczeństwa istniejącej infrastruktury drogowej;
- Wdrożenie Programu Ograniczania Niskiej Emisji i Programu Efektywności Energetycznej – w tym termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, dotacje dla osób fizycznych do wykonania termomodernizacji budynków mieszkalnych, wymiana źródeł ciepła i budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w oświetleniu ulicznym;
- Promowanie edukacji i inicjatyw proekologicznych.

2.6.2 Istniejące utrudnienia w rozwoju gminy, w tym systemów elektroenergetycznych

Utrudnienia w rozwoju systemów energetycznych można podzielić na trzy grupy:

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

Wśród możliwych utrudnień dla przyszłego rozwoju gminy i jej systemu elektroenergetycznego jest występowanie zagrożenia powodziowego ze strony rzeki Wielonki, Pagor oraz Przemszy. Mapa zagrożenia powodziowego została przedstawiona na rycinie poniżej.



Rysunek 11. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w gminie Psary

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RZGW

Na terenie gminy Psary nie występują obszary chronione jednak w jej najbliższym sąsiedztwie jest zlokalizowany Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórze św. Doroty”.

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.) na obszarach chronionego krajobrazu mogą być wprowadzone następujące zakazy dotyczące:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;

6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybactwa;
7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
8. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
9. linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
10. zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne – z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;

Zgodnie z Uchwałą Nr XVII/122/2019 Rady Miejskiej Będzina odmówiono przyjęcia projektu Uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórze Doroty”, dzięki czemu zakazy przedstawione w wyżej przedstawionej ustawie nie zostały przyjęte.

W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowanie przestrzennego Gminy Psary w odniesieniu do środowiska przyrodniczego, wskazano na występowanie następujących ograniczeń:

- A. W związku z degradacją elementów środowiska w wyniku historycznej działalności przemysłowej:
 - zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
 - ograniczenie możliwości lokalizowania przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko,
 - ograniczenie uciążliwości działalności gospodarczej (w tym zapachowej) do granic nieruchomości, w obrębie której jest ona prowadzona,
- B. W zakresie ochrony powierzchni ziemi ustala się:
 - zakaz naruszania struktury powierzchni progu tektonicznego zwanego Wąłem jako obszaru szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych dla gminy,
 - nakaz zdejmowania wierzchniej warstwy gleby przy inwestycjach wymagających wykopów i wykorzystywania jej dla celów rekultywacyjnych lub poprawy jakości ziemi innych terenów.
- C. W zakresie kształtowania warunków topograficznych (i zdrowotnych dla mieszkańców gminy) ustala się:
 - zakaz przegradzanie dolin ścieków zabudową uniemożliwiającą spływ wilgotnych i zanieczyszczonych mas powietrza oraz funkcjonowania korytarzy ekologicznych. Dotyczy to: dolin Wielonki i Pagoru w ciągu ul. Parkowej; doliny potoku Pagor w ciągu ul. Malinowickiej – Wiejskiej pomiędzy zabudową Dąbia Dolnego i Malinowic, oraz pomiędzy Dąbiem Drobiarnią a Chrobakowem, a także pomiędzy Chrobakowem i Boram; doliny potoku Malinowickiego w ciągu ul. Malinowickiej; doliny potoku Psarskiego w ciągu starej drogi (ul. Grodziecka) pomiędzy Gródkowem i Psarami,
 - zakaz zabudowy terenów dolinnych z uwagi na: niekorzystne warunki gruntowo – wodne i topoklimatyczne a tym samym – zdrowotne dla mieszkańców potencjalnej zabudowy; konieczność utrzymania i zapewnienia ciągłości przestrzennej terenów o funkcjach ekologicznych, klimatycznych i krajobrazowych,
- D. W zakresie ochrony przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych ustala się:
 - objęcie gminy zbiorczym systemem odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych i innych z kolejnością realizacji wynikającą ze stopnia zagrożenia przenikaniem zanieczyszczeń do GZWP,

- objęcie gminy systemem kanalizacji deszczowej oraz urządzeniami podczyszczającymi wody opadowe z terenów komunikacji i powierzchni nieprzepuszczalnych narażonych na zanieczyszczenie,
 - potrzebę utworzenia stref ochrony pośredniej dla wszystkich ujęć wody pitnej celem zapobiegania zanieczyszczeniu wód w sytuacji braku gminnego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków. W strefach ochrony pośredniej winny m. in. obowiązywać następujące zakazy: — wprowadzania ścieków do ziemi i wód powierzchniowych, rolniczego wykorzystania ścieków; stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin; lokalizowania składowisk odpadów komunalnych; zmiany przeznaczenia gruntów leśnych (w Górze Siewierskiej),
- E. Dla przeciwdziałania zanieczyszczeniu powietrza atmosferycznego ustala się:
- ograniczenie emisji niskiej obszarowej z lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, poprzez: stosowanie nowoczesnych proekologicznych systemów grzewczych z wykorzystaniem niekonwencjonalnych źródeł energii w zabudowie noworealizowanej; modernizację domowych systemów grzewczych i termorenowacje starszych zasobów mieszkaniowych i usługowych (realizacja Programu Ochrony Powietrza); stosowanie „czystych” nośników energii; administracyjno – restrykcyjne wykluczenie możliwości spalania w domowych urządzeniach grzewczych wszelkiego rodzaju palnych odpadów powodującego emisję toksycznych związków chemicznych (np. opłaty za odbiór odpadów w ilości wynikającej ze statystycznego przelicznika, a nie z zaniżonej spalaniem i deponowaniem odpadów „na dziko” ilości rzeczywistej),
 - ograniczenie emisji niskiej liniowej zanieczyszczeń powietrza a także hałasu ze źródeł komunikacyjnych (drogi krajowa i wojewódzka, oraz inne obciążone wysokimi potokami ruchu, np. ul. Wiejska), poprzez : modernizację i utrzymanie sieci drogowo – ulicznej dla uzyskania wysokiego standardu odpowiadającego technicznej klasyfikacji poszczególnych dróg i ulic, uzupełnienie sieci drogowo – ulicznej o drogi obsługujące nowe zespoły zabudowy, zapewniające bezpieczeństwo (dwustronne powiązania z istniejącym układem ulicznym), ograniczenie uciążliwości drogi krajowej w rejonach istniejącej zabudowy mieszkaniowej środkami technicznymi (instalacja ekranów akustycznych, stosowanie dźwiękoszczelnych okien i drzwi, zmiana funkcji obiektów). W pasie największej uciążliwości tej drogi winien obowiązywać zakaz realizacji nowej zabudowy o funkcji mieszkaniowej;
- F. Dla wyeliminowania zagrożeń polami elektromagnetycznymi ustala się:
- ograniczenie możliwości realizacji zabudowy mieszkaniowej i użyteczności publicznej związanej z długim czasem przebywania w niej ludzi w strefach technicznych linii elektroenergetycznych wysokich napięć : 110 kV, 220 kV i 400 kV, a także ze względu na ewentualność awaryjnego zerwania linii zagrażającą bezpieczeństwu ludzi,
 - lokalizowanie stacji bazowych telefonii komórkowej na dużych wysokościach z dala od zabudowy mieszkaniowej.

10. Zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

10.1 Zaopatrzenie w ciepło

3.1.1 Charakterystyka systemu ciepłowniczego – stan istniejący

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów przemysłowych i usługowych funkcjonujących na terenie gminy oraz ich rozproszenia. W gminie Psary przeważa zabudowa jednorodzinna i zagrodowa.

Zabudowa jest dość rozproszona, z większą koncentracją we wsi Psary. Tam zlokalizowana jest również zabudowa wielorodzinna.

Budynki zlokalizowane na terenie poszczególnych gmin w Polsce różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem i wynikającą z powyższych uwarunkowań energochłonnością. Należy tu wyróżnić:

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty handlowe, usługowe, przemysłowe, obiekty infrastruktury turystycznej.

W związku z brakiem kompleksowych badań stanu energetycznego budynków w Polsce, istnieje problem dokładnego określenia rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło. Wrywkowe badania oraz szereg audytów energetycznych wykonywanych przez różne organizacje wskazują, że jakość energetyczną budynku można w dużym przybliżeniu ocenić na podstawie znajomości roku oddania budynku do użytkowania. Na podstawie roku budowy, znajomości obowiązujących wówczas przepisów budowlanych dotyczących ochrony cieplnej budynków i zakładając, że budynek został postawiony zgodnie z przepisami, określane jest jego orientacyjne, sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania.

Analizę zapotrzebowania na ciepło w budynkach zwyczajowo określa się na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej przy zastosowaniu średniego wskaźnika zapotrzebowania na ciepło.

W gminie Psary system grzewczy oparty jest głównie o indywidualne źródła energii cieplnej głównie na węgiel i drewno, do ogrzewania wykorzystywany jest również gaz. Brak jest scentralizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło w gminie. Na terenie gminy zlokalizowany jest jeden obiekt korzystający z zewnętrznego systemu ciepłowniczego – Zakład Ogrodniczy „Bory Malinowe”.

Gmina Psary jest również uczestnikiem grup zakupowych energii eklektycznej i gazu organizowanych przez Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolie. Energia eklektyczna i gaz do obiektów gminnych nabywane są za cenę uzyskaną w wyniku przetargu.

3.1.2 Aktualne zapotrzebowanie

Potrzeby energetyczne gminy zostały określone wskaźnikowo w oparciu o charakterystykę obszaru gminy:

- typ zabudowy,
- ogólną powierzchnię użytkową zabudowy.

Zlokalizowane na terenie gminy obiekty mieszkalne i niemieszkalne na potrzeby grzewcze oraz na przygotowanie ciepłej wody użytkowej zasilane są w ciepło przede wszystkim z własnych indywidualnych źródeł. Pokrycie zapotrzebowania na ciepło opiera się głównie na spalaniu węgla kamiennego, drewna i gazu.

W celu określenia zapotrzebowania na energię cieplną (bez określenia sposobu ogrzewania) dla wszystkich typów zabudowy przyjęto wskaźnik 110 W/m².

Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych w 2020 roku wynosiła 479 700 m² (do analizy przyjęto dane Głównego Urzędu Statystycznego). Wobec tego zapotrzebowanie na moc dla budynków mieszkalnych na terenie gminy oszacowano na poziomie 52,77 MW (52 767 000 W).

Natomiast łączna powierzchnia użytkowa budynków użyteczności publicznej na terenie gminy wynosi 20 786,67 m². Zgodnie z powyższym, zapotrzebowanie na moc cieplną w budynkach użyteczności publicznej oszacowano na 2,3 MW (2 286 533,7 W).

Łączną powierzchnię budynków podmiotów gospodarczych¹ oszacowano na 107 700 m². W związku z tym zapotrzebowanie na moc cieplną w tych budynkach określono na poziomie 11,85 MW (11 847 000 W).

Podstawę do obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla mieszkalnictwa na terenie gminy Psary stanowią dane dotyczące zasobów mieszkaniowych z uwzględnieniem wieku budynków oraz dane dotyczące liczby mieszkańców.

Przeważająca część energii cieplnej wykorzystywanej przez odbiorców indywidualnych zużywana jest do ogrzewania pomieszczeń. W celu oszacowania indywidualnych potrzeb wykorzystano dane wskaźnikowe przedstawione w tabeli powyżej. W mieszkalnictwie jednostkowe zapotrzebowanie na ciepło na cele grzewcze zależne jest od wieku i stanu technicznego budynku.

Do obliczeń przyjęto wskaźniki:

- 200 kWh/m² x rok – dla budynków oddanych do użytkowania przed 1989 rokiem,
- 100 kWh/m² x rok – dla budynków oddanych do użytkowania po 1989 roku.

Zgodnie z przeprowadzoną analizą stanu i struktury wiekowej budynków mieszkalnych w gminie Psary, 84,2% budynków zostało wybudowanych przed 1998 rokiem, 15,8% stanowią budynki nowe, oddane do użytkowania po 2002 roku.

Obliczone w oparciu o powyższe wskaźniki zapotrzebowanie na energię cieplną do ogrzewania budynków mieszkalnych w gminie Psary wynosi łącznie **202 745 833,3 kWh**. Dla budynków użyteczności publicznej zapotrzebowanie wynosi **1 611 111,1 kWh**, z kolei dla budynków podmiotów gospodarczych – **9 867 777,8 kWh**. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło dla ogrzewania budynków w gminie Psary wynosi **214 224 722,2 kWh**.

Roczne zapotrzebowanie na ciepło do podgrzania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych określono na podstawie:

- Rzeczywiste zużycie ciepłej wody użytkowej – 40 dm³/os/d,
- Ilość ciepła niezbędnego do podgrzania 1 m³ wody wraz ze stratami – 0,24 GJ/m³.

Na podstawie powyższego określono roczne zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej:

31 980 000 kWh/rok

Roczne zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania posiłków określono na podstawie wskaźnika 0,85 GJ/os/rok, co daje:

2 885 000 kWh/rok

Aktualne całkowite zapotrzebowanie na ciepło w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i zakładach przemysłowych i usługowych do celów grzewczych oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej i posiłków w mieszkalnictwie w gminie Psary wyznaczono na poziomie **249 089 722,2 kWh/rok**. W przeliczeniu na jednego mieszkańca zapotrzebowanie na ciepło wynosi **20 277,7 kWh/rok**.

Tabela 17 Zapotrzebowanie na ciepło w gminie Psary

Zapotrzebowanie na ciepło		
Wyszczególnienie	kWh/rok	Udział %
Ogrzewanie budynków mieszkalnych	202 745 833,3	81,39
Ogrzewanie budynków użyteczności publicznej	1 611 111,1	0,65
Ogrzewanie budynków podmiotów gospodarczych	9 867 777,8	3,96
Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	31 980 000	12,83
Przygotowanie posiłków	2 885 000	1,16

¹ Dotyczy wyłącznie budynków podmiotów wymienionych w podrozdziale 2.4.3.

SUMA	249 089 722,2	100,00

Źródło: opracowanie własne

3.1.3 Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy Psary zależy od liczby mieszkańców oraz zmian w zakresie budownictwa, nie tylko zmian powierzchni zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej, ale również jakości energetycznej istniejących i przyszłych budynków.

Prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej ma charakter szacunkowy i opiera się na danych statystycznych oraz wskaźnikach energetycznych.

Liczba ludności zgodnie z omawianą we wcześniejszych rozdziałach prognozą demograficzną, gminy Psary (przyjmując założenie, że co rocznie będzie przybywać ok. 32-33 mieszkańców) w 2038 roku będzie wynosić 12 685 osoby.

Na potrzeby prognozy zapotrzebowania na ciepło, oraz bazując na analizie aktualnego stanu i perspektyw rozwoju gminy Psary zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne, warianty rozwoju społeczno-gospodarczego gminy do 2038 roku, będące równocześnie wariantami zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe:

- Wariant 0 – „Stabilizacja” – zakłada sytuację, w której zachowane zostaną istniejące poziomy rozwoju gminy oraz stosunki społeczno-gospodarcze. Nie przewiduje się przy tym znaczącego rozwoju przemysłu i usług, ani znacznego rozwoju budownictwa mieszkaniowego. W ramach wariantu przyjęto wskaźnik rocznego wzrostu zapotrzebowania na ciepło na poziomie 0,5%.
- Wariant 1 – „Rozwój” – w tym wariantcie zakłada się rozwój społeczno-gospodarczy wynikający w głównej mierze z napływu nowych inwestorów na teren gminy oraz ze znaczącego wzrostu liczby ludności i powiększania terenów zabudowy mieszkalnej. W ramach tego wariantu przyjęto roczny wzrost zapotrzebowania na poziomie 2,5%.
- Wariant 2 – „Regres” – w tym wariantcie zakłada się spadek liczby ludności gminy i związany z tym spadek wykorzystywanej i ogrzewanej powierzchni mieszkalnej, wynikający z naturalnego ruchu ludności (ujemny przyrost naturalny) oraz odpływu ludności poza granice gminy. W ramach tego wariantu w oparciu o prognozę liczby ludności dla powiatu, założono, że roczne zapotrzebowanie na ciepło będzie się zmniejszać o około 1%.

Przyjęte wskaźniki zmienności zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe stanowią założenie przyjęte w oparciu o analizę danych dotyczących stanu liczby ludności, prognoz zmian liczby ludności, danych dotyczących powierzchni użytkowej budynków, tendencji rozwoju gospodarczego gminy. Są to wskaźniki zmienności zapotrzebowania dla poszczególnych mediów łącznie, bez podziału na sektory: mieszkalnictwo, podmioty gospodarcze i budynki użyteczności publicznej. Założenie to w związku z brakiem planowanych większych inwestycji przemysłowo-usługowych i względnie stałym zużyciem mediów na potrzeby budynków użyteczności publicznej uznaje się za zasadne.

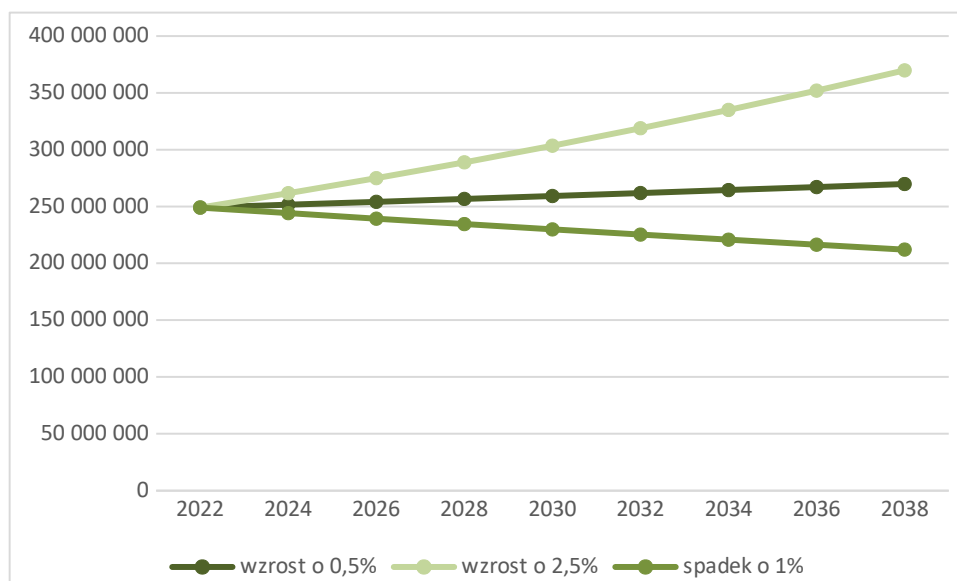
Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w 2038 roku szacuje się na **269 781 944,4 kWh** w wariantcie „0”. W wariantcie „1” pozytywne uwarunkowania koniunktury gospodarczej i rozwój społeczny spowodują znaczny wzrost zapotrzebowania na ciepło, które według prognoz w roku 2038 będzie wynosić **370 330 555,5 kWh**. W wariantcie „2” dynamika społeczna spowoduje spadek zapotrzebowania na moc cieplną w gminie. Prognozowane zapotrzebowanie będzie wynosić **212 089 444,4 kWh**.

3.1.4 Plany rozwoju systemu ciepłowniczego

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w najbliższej perspektywie wynikać będą z przewidywanego rozwoju Gminy Psary w zakresie zagospodarowania terenów rozwojowych, jak również z działań

modernizacyjnych istniejącego budownictwa, związanych z racjonalizacją użytkowania energii. Stopień zagospodarowania terenów rozwojowych w perspektywie do roku 2038 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.

Zgodnie ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Psary z zewnętrznego systemu ciepłownictwa zaopatrywany jest wyłącznie Zakład Ogrodniczy „Bory Malinowe”, nie przewiduje się rozbudowy zasięgu centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. W związku z tym, że głównym źródłem zaopatrzenia w ciepło na terenie gminy są indywidualne kotłownie – bazujące przede wszystkim na kotłach węglowych, wprowadzane rozwiązania i modernizacje powinny skupiać się na wprowadzeniu ekologicznych alternatyw pozwalających pokryć zapotrzebowanie ciepłownicze, przy jednoczesnym niwelowaniu wpływu niskiej emisji.



Rysunek 12. Prognoza zapotrzebowania w ciepło dla gminy Psary [kWh]

Źródło: opracowanie własne

10.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

3.2.1 System elektroenergetyczny – stan istniejący

Powszechność dostępu i korzystanie z energii elektrycznej wymagają sprawnego działania rozbudowanego układu urządzeń do jej wytwarzania, przesyłania i rozdziału. Energia elektryczna dostarczana do naszych domów wytwarzana jest w elektrowniach. W Polsce są to głównie elektrownie ciepłowne opalane węglem brunatnym lub kamiennym. Przesyłanie energii z elektrowni do odbiorcy możliwy jest dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych. Wiąże się on jednak ze stratami. Zasadniczy sposób zmniejszania tych strat polega na podwyższaniu napięcia elektroenergetycznych linii przesyłowych.

Zależnie od odległości, na jakie ma być przesyłana energia, różne są wartości stosowanych napięć: Wynoszą one:

- od 220 do 400 kV (tzw. najwyższe napięcia, NN), w przypadku przesyłania na duże odległości,
- 110 kV (tzw. wysokie napięcie, WN), w przypadku przesyłania na odległości nie przekraczające kilkudziesięciu kilometrów,
- od 10 do 30 kV (tzw. średnie napięcia, SN), stosowane w lokalnych liniach rozdzielczych,

- do 1 kV (tzw. niskie napięcie, nN), stosowane do przesyłu energii do końcowych odbiorców.

System elektroenergetyczny składa się z sieci przesyłowej oraz sieci dystrybucyjnych. Poza liniami przesyłowymi na system elektroenergetyczny składają się również systemowe stacje elektroenergetyczne najwyższych napięć, stacje rozdzielcze wysokiego napięcia oraz stacje transformatorowe, zmieniające średnie napięcie (rozdzielcze) na powszechnie stosowane w instalacjach odbiorczych (230/400 V).

Operatorem systemu przesyłowego (OSP) – zdefiniowanym w ustawie Prawo energetyczne – jako przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Pod jego nadzorem znajdują się sieci elektroenergetyczne o napięciu 220 i 400 kV.

Główne cele działalności PSE S.A. to:

- zapewnienie bezpiecznej i ekonomicznej pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego jako części wspólnego, europejskiego systemu elektroenergetycznego, z uwzględnieniem wymogów pracy synchronicznej i połączeń asynchronicznych,
- zapewnienie niezbędnego rozwoju krajowej sieci przesyłowej oraz połączeń transgranicznych,
- udostępnienie na zasadach rynkowych zdolności przesyłowych dla realizacji wymiany transgranicznej,
- tworzenie infrastruktury technicznej dla działania krajowego hurtowego rynku energii elektrycznej.

Do podstawowych obowiązków Operatora Systemu Przesyłowego należy:

- zarządzanie bieżącym funkcjonowaniem, konserwacja, przeprowadzenie remontów oraz rozwój sieci przesyłowej (sieci o napięciu 220 i 400 kV),
- zarządzanie rynkiem bilansującym,
- zarządzanie wymianą energii pomiędzy systemami elektroenergetycznymi Polski i krajów sąsiednich.

PSE realizują zadania operatora systemu przesyłowego w oparciu o posiadaną sieć przesyłową najwyższych napięć, którą tworzą (stan na 31 grudnia 2021 r.):

- 295 linii o łącznej długości 15 693 km, w tym:
- 125 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 8 227 km,
- 169 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 352 km,
- 1 linia o napięciu 750 kV o długości 114 km,
- 110 stacji najwyższych napięć (NN)
- podmorskie połączenie 450 kV DC Polska – Szwecja o całkowitej długości 254 km (z czego 127 km należy do PSE S.A.).

Operatorem Systemu Dystrybucyjnego, czyli sieci elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV na terenie gminy Psary jest firma Tauron Dystrybucja. Swą działalność prowadzi na podstawie decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i posiada koncesję na przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej do dnia 31 grudnia 2025 roku.

Spółka odpowiada za rozwój, eksploatację i utrzymanie sieci elektroenergetycznych na terenie zachodniej i południowej Polski. Firma Tauron jest głównym dostawcą energii elektrycznej na terenie województw: małopolskiego, śląskiego, dolnośląskiego, opolskiego, oraz częściowo: świętokrzyskiego, podkarpackiego oraz łódzkiego.

Do obowiązków operatora systemów dystrybucyjnych, zgodnie z zapisami Prawa Energetycznego należą:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej,
- prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej,
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej,
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej,
- współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub,
- przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym,
- dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
- bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi,
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji,
- umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez przedsiębiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym,
- utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.



RWE Stoen Operator sp. z o.o.

Enea Operator Sp. z o.o.

Energa Operator S.A.

Tauron Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.

Rysunek 13. Zasięg działania głównych operatorów sieci dystrybucyjnej w Polsce

Źródło: <http://www.federacja-konsumentow.org.pl/>

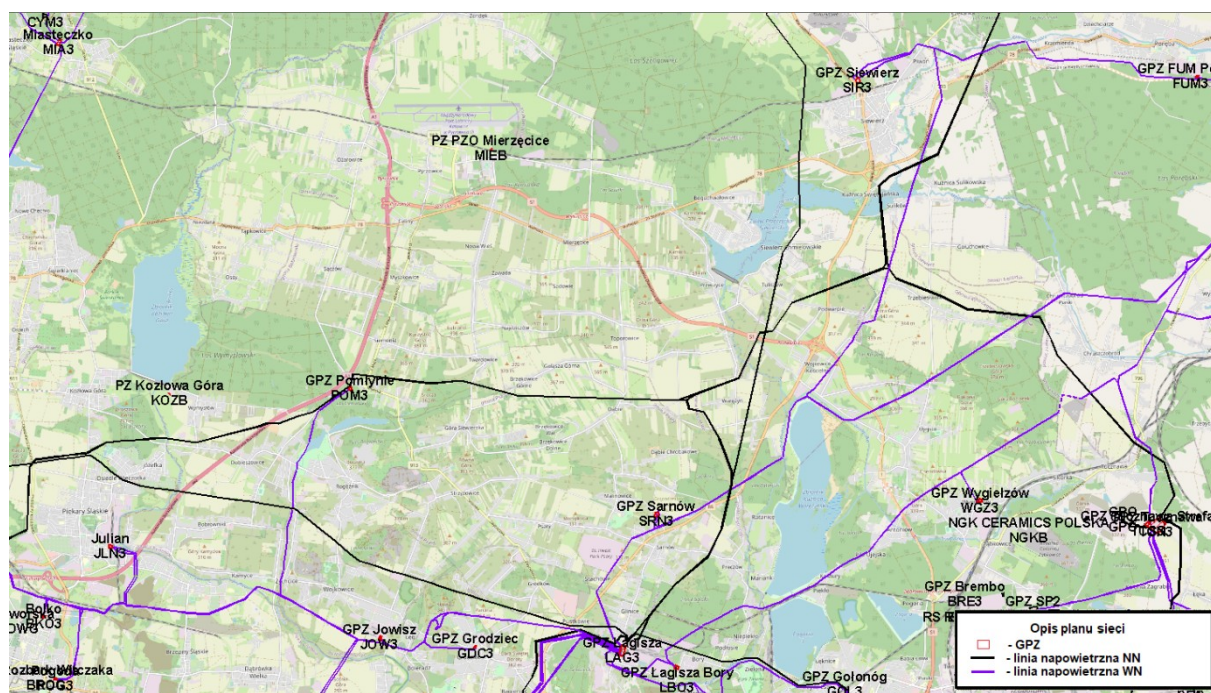
Charakterystyka sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Psary

Zgodnie z informacjami udostępnionymi na potrzeby niniejszego opracowania przez firmę Tauron Dystrybucja, na terenie gminy Psary zlokalizowane są linie elektroenergetyczne WN-400 kV, WN-220 kV, WN-110 kV, SN-15 kV i nn-0,4 kV.

Tabela 18. Charakterystyka linii elektroenergetycznych WN w gminie Psary

Lp.	Nazwa linii	Nr ciągu liniowego	Średnia długość majątkowa [m]	Napięcie robocze [kV]	Przekrój znamionowy przewodu roboczego [mm ²]
1.	Sarnów - Siewierz	S4100A	210	110	218
2.	Łagisza Bory - Wygiełzów	S448	236	110	240
3.	Łagisza - Sarnów	S406	230	110	218
4.	Łagisza - Kądziałów	S407	266	110	218
5.	Łagisza - Blachownia	3002	378	220	350
6.	Rokitnica - Łagisza	G-401	10 799	400	525
7.	Łagisza - Wrzosowa	G-401	21 136	220	525
8.	Joachimów - Wielopole	400kV	32 148	400	525
9.	Łagisza - Tucznawa	LAG-TCN_400kV	7 530	400	525

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.



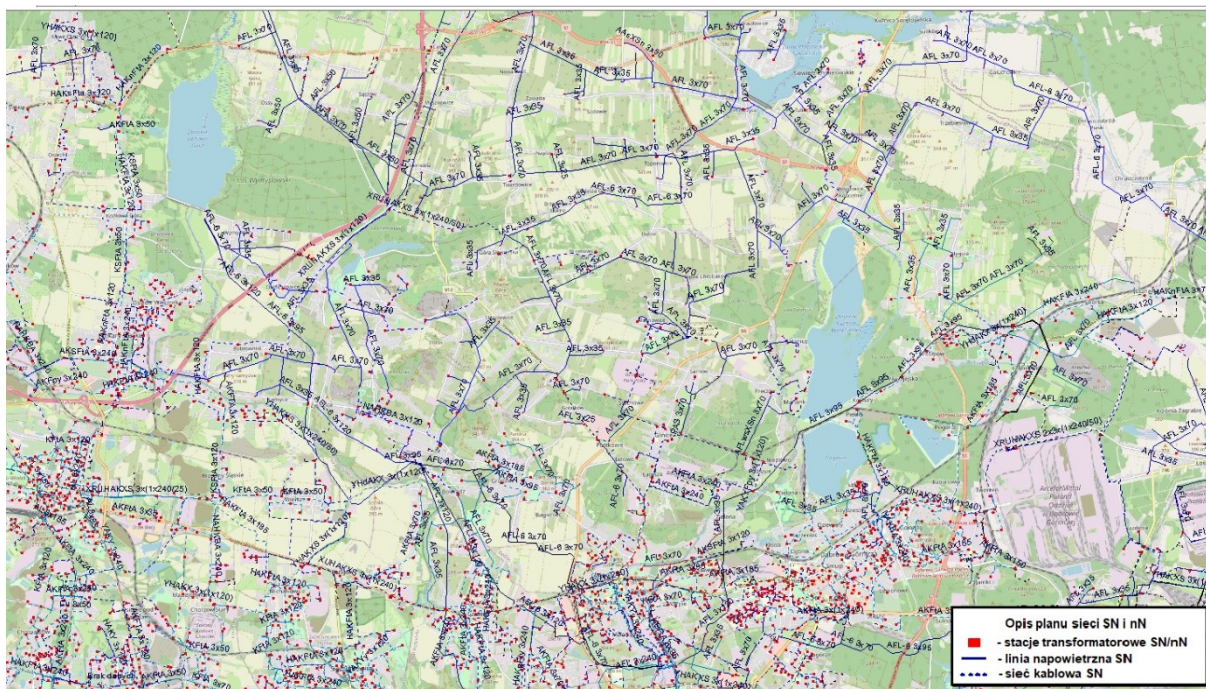
Rysunek 14. Mapa linii WN w gminie Psary

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.

Tabela 19. Charakterystyka linii elektroenergetycznych SN w gminie Psary

Lp .	Nazwa linii	Nr ciągu liniowego	Średnia długość majątkowa [m]	Napięcie robocze [kV]	Przekrój znamionowy przewodu roboczego [mm²]
1.	GPZ Sarnów - Kuźnica Warężyńska	SRN308203157	253	20	70
2.	GPZ Sarnów - Malinowice Słoneczna	SRN304203039	238	20	35-240
3.	GPZ Pomłynie - Linia Psary	POM321203001	222	20	35-240
4.	GPZ Sarnów - Osiedle Malinowice A	SRN314203035	230	20	35-120
5.	GPZ Łagisza Bory - Osiedle Rzemieślnicze	LBO319203019	262	20	70-240
6.	GPZ Łagisza Bory - ZBK Dabrowska	LBO31320307	121	20	240
7.	GPZ Sarnów - Sarnów Jasna	SRN303203041	158	20	35-120
8.	GPZ Jowisz - 1688 Oczyszczalnia Wojkowice	WOJ302153016	200	15	35-120
9.	GPZ Sarnów - Linia Psary	SRN322203072	202	20	10-120
10.	GPZ Sarnów -Zakład Ogrodniczy (4)	SRN306203075	588	20	120
11.	GPZ Sarnów-zakład Ogrodniczy (1)	SRN321203074	440	20	120
12.	GPZ Sarnów - ZK Psary Akacyjowa-2	SRN305203226	1170	20	240

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A



Rysunek 15. Mapa linii SN i nN w gminie Psary

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A

Tabela 20. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Psary w 2021 roku – odbiorcy posiadający umowy kompleksowe

Obszar TD/gr. taryf.	Symbol terytorialny	WN		SN		nN		Razem
		liczba odbiorców	MWh	liczba odbiorców	MWh	liczba odbiorców	MWh	MWh
gm. Psary	2401062	0	0	0	0	5 103	13 762,40	13762,40

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A

Tabela 21. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Psary w 2021 roku – odbiorcy posiadający umowy o świadczenie usług dystrybucji

Obszar TD/gr. taryf.	Symbol terytorialny	WN		SN		nN		Razem
		liczba odbiorców	MWh	liczba odbiorców	MWh	liczba odbiorców	MWh	MWh
gm. Psary	2401062	0	0	10	24522,17	169	2888,23	27410,40

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A

W tym gospodarstwa domowe: 35 szt. o zużyciu 106 MWh.

Na podstawie danych udostępnionych przez Tauron Dystrybucja na terenie gminy Psary jest zlokalizowanych 81 stacji transformatorowych SN/nN: 42 wykonane w sposób napowietrzny oraz 39 w sposób wewnętrzny o łącznej mocy 20,913 MVA (obliczone na podstawie maksymalnej mocy instalacji).

Na terenie gminy Psary zlokalizowanych jest 1 354 szt. opraw oświetlenia ulicznego stanowiących własność Tauron Dystrybucja S.A., w tym 147 posiada oprawy typu LED. Dodatkowo, oprócz wyżej wymienionych, zlokalizowanych jest jeszcze 95 opraw hybrydowych, które stanowią własność gminy Psary.

3.2.2 Aktualne zużycie energii elektrycznej

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Tauron Dystrybucja całkowite zużycie energii elektrycznej przez podmioty posiadające umowy na świadczenie usługi dystrybucji na terenie gminy Psary wyniosło 2740,40 MWh (odbiorcy średniego i niskiego napięcia).

3.2.3 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Kształtowanie się popytu na energię elektryczną w gminie Psary w latach 2022-2038 zależy od:

- tempa zmiany liczby ludności,
- zmian w wyposażeniu gospodarstw domowych w sprzęt AGD i RTV,
- rozwoju sektora usług i produkcyjnego,
- rozwoju produkcji rolnej i infrastruktury technicznej gospodarstw rolnych,
- rozwoju turystyki,
- efektów racjonalizacji zużycia energii elektrycznej.

Na potrzeby niniejszego opracowania rozpatrzono wariantową prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną. Założono, że zużycie energii elektrycznej w gminie w okresie do 2038 roku będzie wzrastać w stałym, średniorocznym tempie równym:

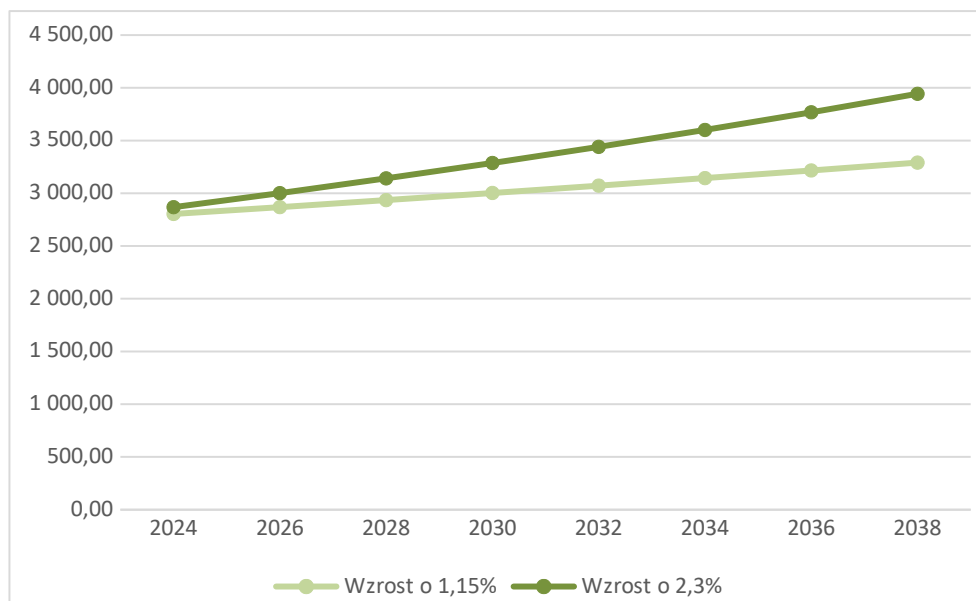
1. w wariantcie nr 1 o 1,15%,
2. w wariantcie nr 2 o 2,30%.

Tabela 22. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Psary

Wariant	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2036	2038
MWh								
Wariant 1	2 803,79	2 868,04	2 935,01	3 002,90	3 072,37	3 143,44	3 216,15	3 290,55
Wariant 2	2 867,91	3 001,35	3 141,00	3 287,15	3 440,09	3 600,16	3 767,67	3 942,98

Źródło: opracowanie własne

Łączne zużycie energii elektrycznej w wariantcie nr 1 wzrośnie o 486,76 MWh do wartości 3 290,55 MWh, natomiast w wariantcie nr 2 wzrośnie o 1 075,07 MWh, do wartości 3 942,98 MWh.



Rysunek 16. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Psary [MWh]

Źródło: opracowanie własne

Przy określaniu szacunkowej wielkości zużycia energii elektrycznej należy podkreślić, iż zależy ona od rozwoju gospodarczego oraz poziomu życia mieszkańców w przyszłości. Dokładniejsze określenie potrzeb energetycznych możliwe byłoby po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności, która miałaby być na nich prowadzona. W związku z powyższym ustalanie realnej wielkości zapotrzebowania na energię elektryczną dla terenów rozwojowych gminy jest na obecnym etapie bardzo trudne.

3.2.4 Plany rozwoju sieci elektroenergetycznej

W celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w Polsce zarówno operator systemu przesyłowego, jak i dystrybucyjnego opracowuje plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną.

Koordinacja rozwoju sieci przesyłowej z rozwojem sieci dystrybucyjnej pozwala na optymalne pod względem ekonomicznym i technicznym określenie potrzeb inwestycyjnych dla każdej ze stron. Ze zintegrowanego planowania rozwoju sieci przesyłowej i dystrybucyjnej 110 kV wynikają potrzeby lokalizacji nowych miejsc dostarczania energii, wzmacniania istniejących, budowy nowych stacji NN/WN oraz uruchamiania nowych transformacji NN/WN. Integrowanie planów rozwoju sieci zamkniętej jest nowym elementem procesu planowania rozwoju sieci przesyłowej. Przedsięwzięcia mające na celu rozwój i modernizację obu sieci: przesyłowej i dystrybucyjnej zostały również zintegrowane z założeniami Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Tauron Dystrybucja S.A na terenie gminy Psary w latach 2021-2025 planowane są inwestycje w zakresie modernizacji oraz przyłączy sieci elektroenergetycznej.

Tabela 23. Zadania sieciowe – modernizacja

Lp.	Nowe zadania
1.	Modernizacja sieci rozdzielczo-oświetleniowej przy ulicy Górnej, Pokoju, Kwiatowej, Dojazdowej i Żytnej w Gródkowie zasilanej ze stacji 20/0,4 kV nr 123 Gródków Pokoju;
2.	Wymiana i wyniesienie ist. stacji transf. Góra Siewierska 2; Modernizacja sieci rozdzielczo-oświetleniowej zasilanej ze stacji 20/0,4 kV Gródków Górna w Gródkowie, gmina Psary; Modernizacja sieci rozdzielczo-oświetleniowej zasilanej ze stacji 20/0,4 kV nr 226 Goląsza Górna w gminie Psary;
3.	Przebudowa ist. fragmentu linii 20kV relacji Sarnów - Sarnów Jasna- odgałęzienie do st. Preczów;
4.	Modernizacja sieci oświetleniowo- rozdzielczej Sarnów ul. Nowa;
5.	Modernizacja automatyki SZR 20kV w stacji 110/20kV Sarnów;
6.	Modernizacja linii napowietrznej 15 kV GPZ Jowisz – Oczyszczalnia Wojkowice - wymiana słupa BDD133191;
7.	Modernizacja sieci rozdzielczo-oświetleniowej przy ulicy Górnej, Pokoju, Kwiatowej, Dojazdowej i Żytnej w Gródkowie zasilanej ze stacji 20/0,4 kV nr 123 Gródków Pokoju;
8.	Wymiana i wyniesienie ist. stacji transf. Góra Siewierska 2;

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.

Tabela 24. Zadania sieciowe – przyłączenia

Lp.	Nowe zadania
1.	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej dla zasilania osiedla domów jednorodzinnych w Malinowicach przy ul. Słonecznej;
2.	Budowa stacji transformatorowej dla zasilania osiedla domów jednorodzinnych w Psarach przy ul. Leśnej;
3.	Budowa stacji transformatorowej dla zasilania przedszkola i żłobka w Psarach przy ul. Malinowickiej;
4.	Budowa 5 polowego złącza kablowego SN dla zasilania hali magazynowej z zapleczem biurowo socjalnym w Psarach przy ul. Akacyjowej 4;
5.	Budowa 17 szt. szafek pomiarowych dla zasilania 17 domów jednorodzinnych w Górze Siewierskiej przy ul. Leśnej numery działek: 83/16-23, 83/25-31, 84/21, 84/22;
6.	Budowa stacji transformatorowej dla zasilania oczyszczalni ścieków w Psarach przy ul. Granicznej numer działki: 2/6;
7.	Budowa 4 polowej stacji transformatorowej dla zasilania 9 domów jednorodzinnych w Gródkowie numer działki: 118/1;
8.	Budowa stacji transformatorowej dla zasilania hali SBU w miejscowości Sarnów numery działek: 316/6, 316/7;
9.	Budowa 5 polowego ZK SN dla zasilania zakładu produkcyjnego w miejscowości Psary przy ul. Zwycięstwa numery działek: 1046/5;

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.

10.3 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe

Gaz ziemny jest paliwem pochodzenia naturalnego, które stanowi mieszaninę gazów: metanu, innych gazów palnych oraz związków niepalnych. Gaz sieciowy jest obecnie jednym z podstawowych

nośników energetycznych przyjaznych dla środowiska, charakteryzując się nieporównywalnie mniejszą zawartością zanieczyszczeń niż pozostałe paliwa, a zatem zagrożenie dla środowiska związane z jego użytkowaniem jest stosunkowo niewielkie.

Używany jest przede wszystkim na potrzeby bytowe, grzewcze i przemysłowe. Coraz częściej gaz wykorzystywany jest jako alternatywny rodzaj paliwa stosowany w kotłowniach produkujących ciepło, jako zamiennik węgla kamiennego, charakteryzującego się wysokim stopniem emisji szkodliwych związków do środowiska naturalnego.

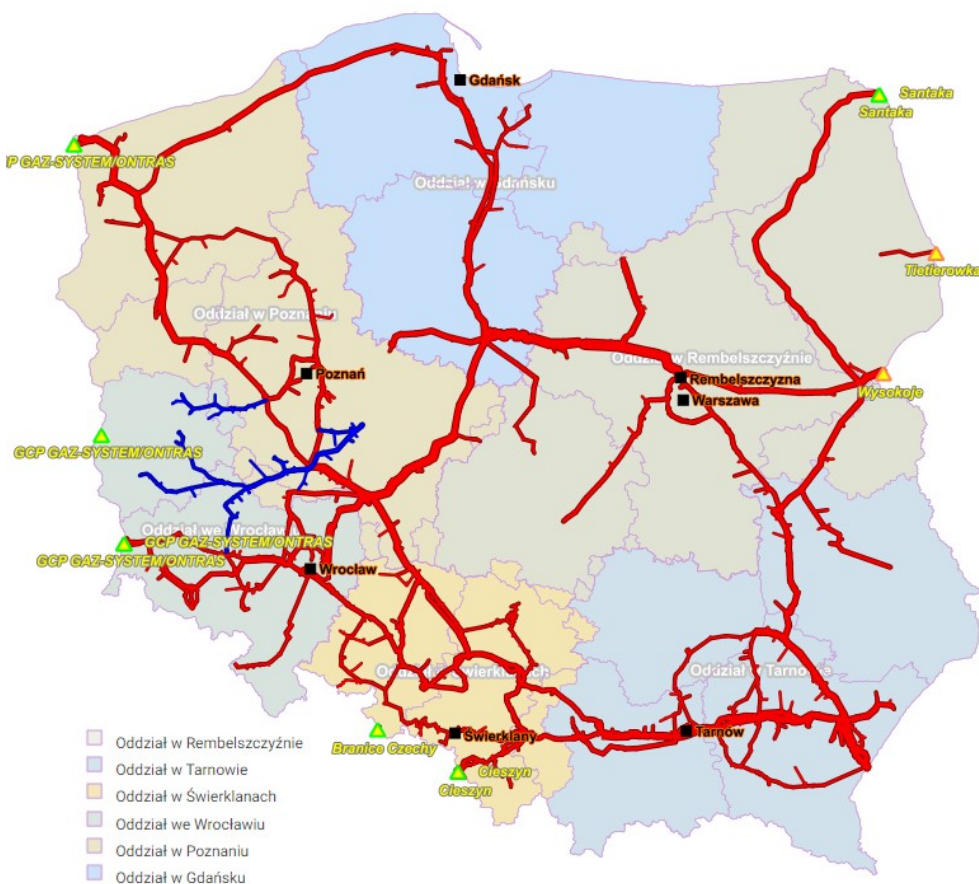
Jakość gazu ziemnego dostarczanego do odbiorcy określają przepisy, w szczególności Polska Norma (PN-C-04750), zgodnie z którą jeden metr sześcienny gazu w warunkach normalnych określony jest jako ilość suchego gazu zawartego w objętości 1 m³ gazu przy temperaturze 0°C i pod ciśnieniem 101,3 kPa (760 mmHg).

3.3.1 System gazowniczy gminy Psary – stan obecny

Na system gazowniczy w Polsce podobnie jak na system elektroenergetyczny składa się sieć przesyłowa oraz sieć dystrybucyjna i rozdzielcza do budynków.

Głównym Operatorem systemu przesyłowego w Polsce jest spółka GAZ-SYSTEM S.A. Zadaniem spółki jest transport paliw gazowych siecią przesyłową na terenie całego kraju, w celu ich dostarczenia do sieci dystrybucyjnych oraz do odbiorców końcowych podłączonych do systemu przesyłowego. GAZ-SYSTEM S.A. 30 czerwca 2004 roku uzyskał koncesję Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki na przesyłanie i dystrybucję gazu na lata 2004 – 2014, a w dniu 23 sierpnia 2010 r. przedłużył spółce koncesję na przesyłanie paliw gazowych do dnia 31 grudnia 2030 r.

Obszar działania operatora systemu przesyłowego – GAZ-SYSTEM S.A. podzielony jest na 6 oddziałów.



Rysunek 17. Mapa systemu przesyłowego gazu w Polsce

Źródło: <https://swi.gaz-system.pl>

Na terenie województwa śląskiego i opolskiego, a także w części województwa małopolskiego, świętokrzyskiego i łódzkiego nadzór nad siecią przesyłową sprawuje Oddział w Świerklanach.

Oddział w Świerklanach odpowiada za realizację zadań dotyczących ciągłości i technicznego bezpieczeństwa przesyłu gazu na wyznaczonym terenie działania i prowadzi działalność gospodarczą na wyznaczonym terytorium zgodnie z przedmiotem działalności GAZ-SYSTEM S.A., w tym m.in.:

- prowadzenie prac eksploatacyjnych na obiektach systemu przesyłowego,
- prowadzenie dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej systemu przesyłowego,
- zapewnienie sprawności technicznej i organizacyjnej w sytuacjach awaryjnych,
- nadzór nad działalnością remontową i inwestycyjną,
- sterowanie strumieniami gazu na obszarze działania Oddziału,
- prowadzenie bilansowania fizycznego gazu,
- obsługa klientów znajdujących się na obszarze działania Oddziału,
- zarządzanie ochroną środowiska.

Operatorem systemu dystrybucyjnego gazu ziemnego na terenie gminy Psary jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze. Na sieć gazową gminy Psary składają się 126 182 m czynnej sieci gazowej oraz 3 498 przyłączy do budynków, z czego 3 453 stanowią podłączenia do budynków mieszkalnych. Na terenie gminy 3 055 gospodarstw domowych jest podłączonych do sieci gazowej.

W 2021 aż 2 201 mieszkańców wykorzystywało gaz jako źródło ogrzewania.

Według danych pozyskanych od Polskiej Spółki Gazownictwa zużycie gazu w 2021 r. na terenie gminy Psary wyniosło 4 970,7 tys. m³. Na podstawie Danych z Głównego Urzędu Statystycznego

przedstawionych w tabeli można zauważyć zwiększającą się liczbę mieszkańców korzystających z instalacji gazowej – jedyny wyjątek stanowi tu rok 2018, w którym zarejestrowano nieznaczny spadek liczby ludności korzystającej z sieci gazowej. W roku 2021 z sieci gazowej korzystało 8 333 mieszkańców – 67,46% ludności gminy.

Tabela 25 Podstawowa charakterystyka sieci gazowej w gminie Psary

Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Długość czynnej sieci ogółem	M	119 285	116 034	117 860	119 840	122 551	126 182
Długość czynnej sieci przesyłowej	M	3 638	3 551	3 551	3 551	3 548	bd.
Długość czynnej sieci dystrybucyjnej	M	115 647	112 483	114 309	116 289	119 003	126 182*
Czynne przyłącza do budynków ogółem	szt.	3 116	3 147	3 211	3 281	3 379	3 498
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	3 059	3 110	3 170	3 240	3 337	3 453
Odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe)	szt.	2 587	2 654	2 737	2 859	2 949	3 055
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	szt.	1 587	1 650	1 740	354	2 001	2 201
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe	MWh	25 679,2	28 552,5	28 464,9	31 565,4	34 257,4	44 213,1
Zużycie gazu na ogrzewania mieszkań przez gospodarstwa domowe	MWh	21 615,5	24 164,3	24 725,6	21 758,5	29 267,3	39 140,6
Ludność korzystająca z sieci gazowej	Osoba	7 449	7 594	7 749	8 031	8 197	8 333
Korzystający z instalacji gazowej w % ogółu	%	62,39	63,38	64,17	65,88	66,29	67,46

*zmiany metodologiczne

Źródło: dane Głównego Urzędu Statystycznego

Plany rozwoju sieci gazowej

Zgodnie z danymi Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., w planie inwestycyjnym na lata 2022-2026 ujęte zostały następujące zadania:

- Przebudowa gazociągu Tworzeń – Łagiewniki na terenie miasta Dąbrowa Górnicza, Będzin, Chorzów, Siemianowice Śl, Psary Wojkowice, Bobrowniki o łącznej długości około 39 km w celu poprawy zasilania aglomeracji górnośląskiej.

3.3.1 Aktualne zapotrzebowanie na paliwa gazowe i prognoza zapotrzebowania

W poprzednim rozdziale całkowite zapotrzebowanie na gaz na terenie gminy Psary oszacowano na poziomie:

4 970,7 tys. m³/rok

Prognozowany wzrost zużycia energii finalnej w horyzoncie prognozy „Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku” wynosi ok. 12%, przy czym największy wzrost przewidywany jest w sektorze usług.

W okresie prognozy nie przewiduje się istotnych ograniczeń wynikających z dostępu do zasobów gazu ziemnego zgodnie z zapisami „Polityki energetycznej Polski do 2040 roku”. Możliwe jest wystąpienie ograniczeń czasowych, dotyczących tempa wzrostu dostaw, które wynikają z logistyki kontraktów importowych i inwestycji sieciowych.

W szacunkach zapotrzebowania na gaz (szczególnie w długoterminowej perspektywie czasowej) uwzględniono zamierzenia polityki energetycznej państwa, w której duży nacisk kładzie się na możliwość pozyskania energii ze źródeł niekonwencjonalnych.

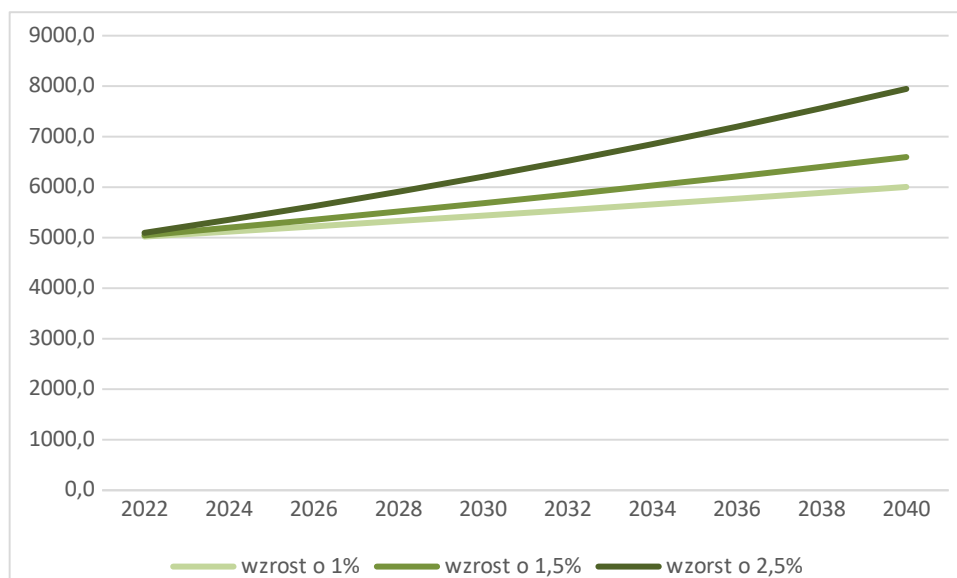
Na potrzeby analizy przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe w gminie Psary założono 3 warianty zmian:

- Wariant optymalny – wzrost określony w prognozie „Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku”, czyli wzrost ok. 51,8% w latach 2005-2040, w tym wariantcie średni roczny wzrost zapotrzebowania oszacowano na poziomie 1,5%,
- Wariant minimalny – roczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe został określony na poziomie 1%,
- Wariant maksymalny – roczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe został określony na poziomie 2,5%.

Tabela 26 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe gminy Psary

Wariant	Stan aktualny 2021 [tys. m ³]	Poziom wzrostu rocznego	Stan na 2040 rok [tys. m ³]
Minimum	4 970,7	1%	6 005,15
Optymalny	4 970,7	1,5%	6 595,88
Maksymalny	4 970,7	2,5%	7 946,41

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 18. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w gminie Psary [tys.m³]

Źródło: opracowanie własne

11. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw, energii elektrycznej oraz ciepła

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii (OZE) zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- z elektrowni wodnych,
- z elektrowni wiatrowych,
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- ze źródeł wytwarzających energię z biogazu,
- ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ze źródeł geotermalnych.

Intensyfikacja wykorzystania odnawialnych źródeł energii stanowi istotny aspekt ze względów ekonomicznych, ekologicznych, społecznych i prywatnych.

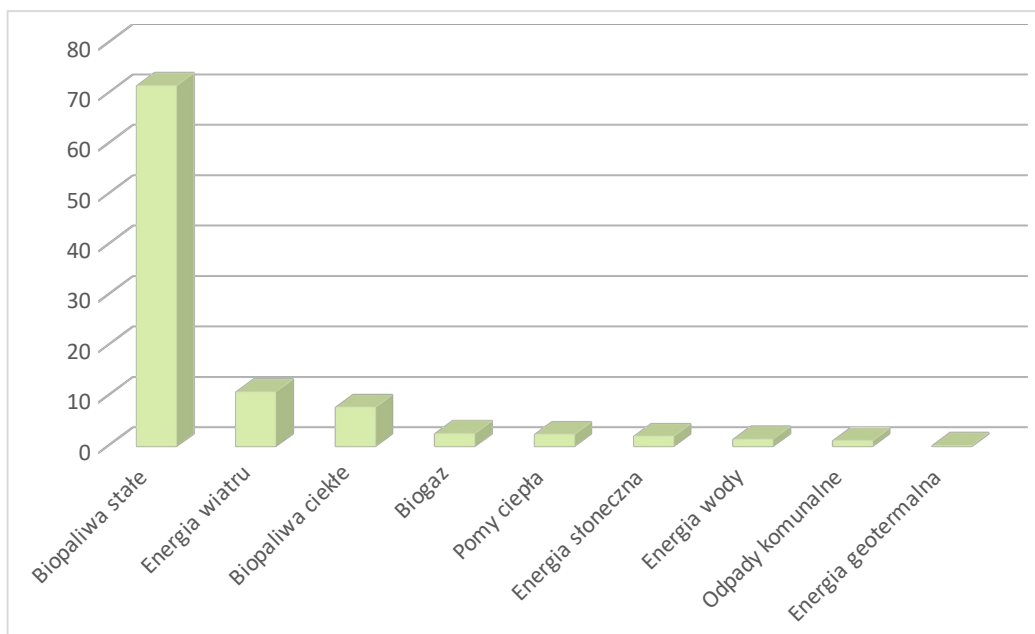
Odnawialne źródła energii stanowią alternatywę dla paliw kopalnych, których spalanie przyczynia się m.in. do znacznego zanieczyszczenia powietrza oraz potęgowania globalnych zmian klimatycznych. Wykorzystanie OZE pozwala przede wszystkim na obniżenie emisyjności sektora energetycznego, jak również zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego – zmniejszając uzależnienie państwa od importu paliw. Oparcie gospodarki energetycznej na odnawialnych źródłach energii przyczyni się do zwiększenia jej konkurencyjności, co w konsekwencji pozwoli na ograniczenie cen energii.

Odnawialne źródła energii charakteryzują się wysokim kosztem początkowym, z drugiej jednak strony znacznie tańszą eksploatacją. Z tego też powodu, patrząc w dłuższej perspektywie czasu, wiele z zastosowań OZE będzie opłacalne ekonomicznie. Dodatkowo możliwość ubiegania się o dofinansowanie takiego przedsięwzięcia z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych, które przede wszystkim preferują stosowanie OZE, czyni te inwestycje korzystnymi ekonomicznie.

Rozwój odnawialnych źródeł energii jest elementem wypełniania umów międzynarodowych, zobowiązań niektórych krajów oraz Unii Europejskiej do ochrony klimatu Ziemi i produkcji części energii ze źródeł odnawialnych, prawa krajowego narzucającego obowiązki na wytwórców energii, projektantów budynków, deweloperów oraz właścicieli. Wszystkie te działania mają przyczynić się do wzrostu udziału OZE w produkcji energii na świecie.

Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zobowiązała państwa członkowskie Unii Europejskiej do zwiększenia udziału OZE w gospodarce do 20%. Na rynku energetycznym Polski w roku 2020 udział odnawialnych źródeł energii brutto wyniósł 16,13% – osiągając wynik poniżej średniej dla UE, która wyniosła 37,5%.

Energia ze źródeł odnawialnych w Polsce w roku 2020 w ponad 70% pochodziła z biopaliw stałych, w ponad 10% z energii wiatru oraz w prawie w 8% z biopaliw ciekłych. Najmniejszym użyciem charakteryzowała się energia geotermalna – mniej niż 1%. Szczegółowe dane dotyczące procentowej struktury energii ze źródeł odnawialnych w Polsce z podziałem na poszczególne nośniki zostały przedstawione na wykresie poniżej.



Rysunek 19. Procentowa struktura energii ze źródeł odnawialnych w Polsce wg nośników w 2020 r.

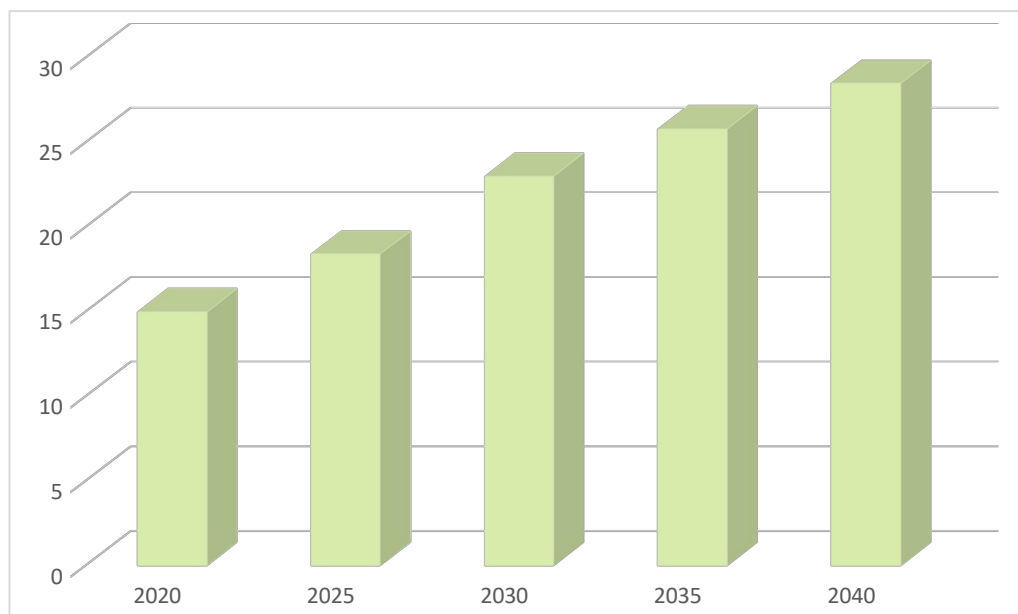
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Główne cele Polityki energetycznej Polski do roku 2040 w tym obszarze obejmują:

- Zmniejszenie zużycia węgla w procesie wytwarzania energii elektrycznej do maksymalnie 56% do 2030 r.;
- Odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do roku 2030 r., na obszarach wiejskich do 2040 r. – przy możliwości wykorzystania paliwa bezdymnego do roku 2040;
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków;
- Rozwój transportu niskoemisyjnego, zakładającego zerową emisyjność komunikacji publicznej do 2030 r. w miastach pow. 100 tys. mieszkańców.
- Wdrożenie energetyki jądrowej do 2033 r.;
- Ograniczenie emisji GHG o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.);
- Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz PRIMES z 2007 r.);

Działania na rzecz rozwoju wykorzystania OZE wymieniane w powyższym dokumencie to m.in.:

- Zwiększenie zużycia OZE w końcowym zużyciu energii brutto, do co najmniej 23% do 2030 r.:
 - Nie mniej niż 32% w elektroenergetyce;
 - 28% w ciepłownictwie;
 - 14 % w transporcie (rozwój elektrotransportu);
- Wzrost mocy zainstalowanych w fotowoltaice: ok. 5-7 GW w 2030 r. i ok. 10-16 GW w 2040 r.



Rysunek 20. Prognoza zużycia OZE w latach 2020-2040

Źródło: opracowanie własne na podstawie Polityki energetycznej Polski do 2040 r.

Dążenie do zeroemisyjnego systemu energetycznego zakłada przede wszystkim rozwój technologii, pozwalającej na skuteczne korzystanie z zasobów energii odnawialnej. Przez rozwój OZE należy także rozumieć zwiększenie jej dostępności, a także ekonomicznej opłacalności. Wysokie koszty

związane z przygotowaniem oraz początkową eksploatacją energii odnawialnej są czynnikiem zmniejszającym jej użytkowanie, dodatkowo przyczyniającym do wykorzystywania jej zasobów w stopniu mniejszym niż zakładają zasoby teoretyczne. Z tego powodu potencjał teoretyczny ma małe znaczenie praktyczne i w większości opracowań oraz prognoz wykorzystuje się potencjał techniczny. Określa on ilość energii, którą można pozyskać z zasobów krajowych za pomocą najlepszych technologii przetwarzania energii ze źródeł odnawialnych w jej formy końcowe (ciepło, energia elektryczna), ale przy uwzględnieniu ograniczeń przestrzennych i środowiskowych, np. obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszarów Natura 2000.

Zgodnie z przepisami unijnymi, udział energii pochodzącej z OZE w bilansie energii finalnej w 2020 r. powinna wynieść dla Polski 15%. Udział ten w roku 2020 wyniósł 16,13% spełniając założoną normę.

Urząd Regulacji Energetyki podaje, że moc zainstalowana z odnawialnych źródeł energii w Polsce w 2020 wyniosła 872,918 MW – o 360,835 MW więcej niż w roku 2019.

W związku z licznymi korzyściami dla środowiska, jakie niesie za sobą intensyfikacja użytkowania energii z odnawialnych źródeł, na terenie gminy Psary w latach 2016-2022 prowadzone były następujące działania:

- Przeciwdziałanie niskiej emisji poprzez wymianę źródeł ciepła i budowę instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych na terenie Gminy Psary
- Uczestnictwo w Programie Ochrony Niskiej Emisji (PONE)
- Uczestnictwo w programie „Słoneczna Gmina Psary” – odnawialne źródła energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Psary”

- Uczestnictwo w programie „Odnawialne źródła energii na terenie Gmin Partnerskich: Tarnowskie Góry, Gaszowice, Jejkowice, Lyski, Krupski Młyn, Kuźnia Raciborska, Nędza, Lelów, Psary, Sośnicowice, Tworóg.”

Obecnie na terenie gminy Psary wzrost liczebności instalacji OZE jest prowadzony również w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Województwa Śląskiego na lata 2021-2027 - obecnie (wg. stanu na rok 2023) prowadzony jest wstępny nabór na w zakresie preferowanych instalacji OZE, a także od 2021 r. prowadzony jest ciągły nabór wniosków o udzielenie dotacji celowej na zadanie modernizacyjne lub inwestycyjne służące ochronie środowiska w zakresie ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Psary (wg. stanu na dzień 3 marca 2023 r. podpisanych 66 zostało umów na wymianę starego źródła ciepła do tej pory).

11.1 Energia wiatru

Energia wiatru to energia kinetyczna przemieszczających się mas powietrza, zaliczana do odnawialnych źródeł energii. Powstaje dzięki różnicy temperatur mas powietrza, spowodowanej nierównym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi. Jest przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych, oraz jako źródło napędu w jachtach żaglowych.

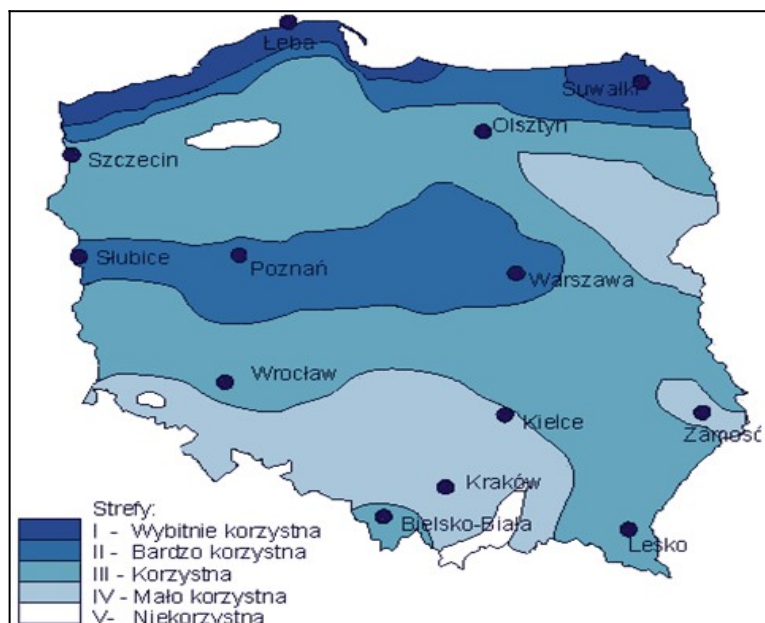
Możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce są bardzo obiecujące, na co wskazują uzyskane wyniki badań przeprowadzonych przez IMGW na podstawie wieloletnich obserwacji kierunków

i prędkości wiatru. Uprzywilejowanymi w Polsce rejonami pod względem zasobów wiatru w mezoskali są:

- środkowe, najbardziej wysunięte na północ części wybrzeża od Koszalina po Hel,
- rejon wyspy Wolin,
- Suwalszczyzna,
- środkowa Wielkopolska i Mazowsze,
- Beskid Śląski i Żywiecki,
- Bieszczady i Pogórze Dynowskie.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych zależy głównie od dwóch czynników: od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Ogólnie przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.

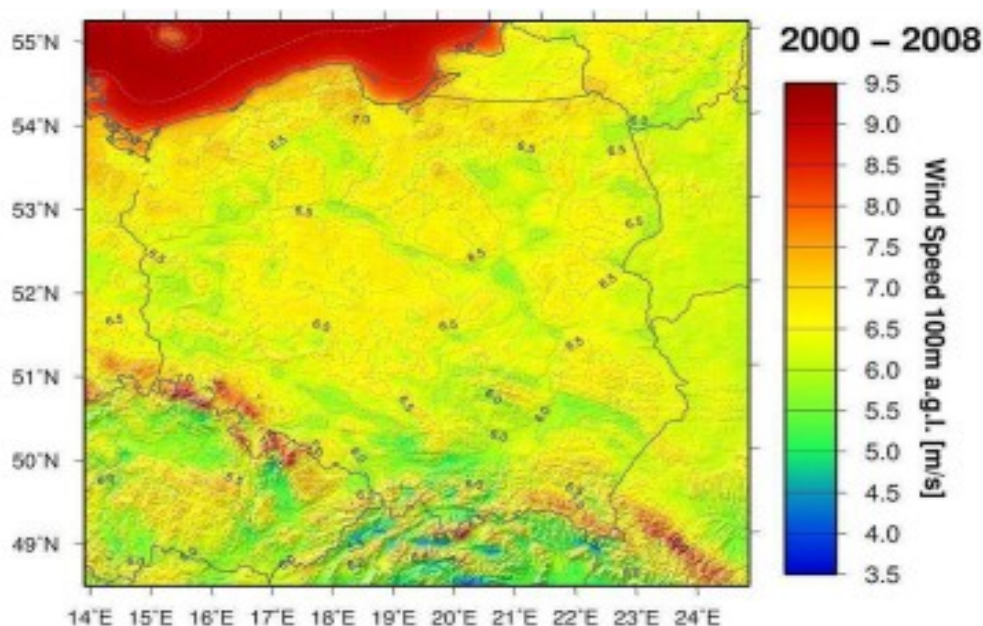
W świetle opracowań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, obszar województwa śląskiego należy do regiony wyróżniającego się znacznymi prędkościami wiatru. Gmina Psary położona jest na obszarze cechującym się mało korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej (strefa IV).



Rysunek 21. Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc

Źródło: IMGW

Według danych komercyjnego atlasu wiatrowego Anemos, średnia roczna prędkość wiatru w województwie śląskim na wysokości 100 m nad poziomem gruntu wynosi 5-7 m/s.



Rysunek 22. Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 100 m n.p.g.

Źródło: Energetyka wiatrowa – stan aktualny i perspektywy rozwoju w Polsce.
Instytut Energetyki Odnawialnej, Warszawa 2012.

Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m²/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m² w Polsce wynosi 1000-1500 kWh/rok).

Ze względu na możliwość znacznych zmian prędkości wiatru zależnych od wielu czynników, takich jako lokalne warunki terenowe, konkretne rozwiązania dotyczące wdrożeń inwestycji

związanych

z energetyką wiatrową należy poprzedzić pomiarami prędkości wiatru w miejscu lokalizacji potencjalnej siłowni wiatrowej.

Na terenie gminy Psary znajduje jedna farma wiatrowa.

11.2 Energia geotermalna

Złożem energii geotermalnej nazywa się naturalne nagromadzenie ciepła (w skałach, wodach podziemnych, w postaci pary) na głębokościach umożliwiających opłacalną ekonomicznie eksploatację energii cieplnej.

Polska leży poza strefami współczesnej aktywności tektonicznej i wulkanicznej, stąd też pozyskiwanie złóż pary z dużych głębokości do produkcji energii elektrycznej jest na dzisiejszym etapie technologicznym nieopłacalne ekonomicznie. Występują natomiast w naszym kraju naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają sto kilkadziesiąt stopni co sprawia, że znajdują one zastosowanie głównie w energetyce cieplnej.

W Polsce istnieją bogate zasoby energii geotermalnej. Ze wszystkich odnawialnych źródeł energii najwyższy potencjał techniczny posiada właśnie energia geotermalna. Jest on szacowany na poziomie 1512 PJ/rok, co stanowi ok. 30% krajowego zapotrzebowania na ciepło.

Z opracowanych dotychczas badań i analiz wynika jednoznacznie, iż na obszarze Polski znajduje się co najmniej 6 600 km² wód geotermalnych o temperaturach rzędu 27-125°C. Zasoby te są dość równomiernie rozmieszczone na znacznej części obszaru Polski, w wydzielonych basenach, subbasenach geotermalnych, zaliczanych do określonych prowincji i okręgów geotermalnych. W obecnych warunkach ekonomicznych najefektywniej mogą być wykorzystane wody geotermalne o temperaturze większej od 60°C. W zależności od przeznaczenia i skali wykorzystania ciepła tych wód oraz warunków ich występowania, nie wyklucza się jednak przypadków budowy instalacji geotermalnych, nawet gdy temperatura wody jest niższa od 60°C.

Tabela 27. Potencjalne zasoby wód i energii zawarte w poszczególnych okręgach geotermalnych

Lp	Nazwa okręgu	Powierzchnia obszaru [km ²]	Objętość wód geotermalnych [km ³]	Zasoby energii cieplnej [mln tpu]
1.	Grudziądzko – warszawski	70 000	2 766	9 835
2.	Szczecińsko – łódzki	67 000	2 854	18 812
3.	Przedsudecko – północnoświętokrzyski	39 000	155	995
4.	Pomorski	12 000	21	162
5.	Lubelski	12 000	30	193
6.	Przybałtycki	15 000	38	241
7.	Podlaski	7 000	17	113
8.	Przedkarpacki	16 000	362	1 555
9.	Karpacki	13 000	100	714
RAZEM		251 000	6 343	32 620

Źródło: www.pga.org.pl

Wody geotermalne wypełniają wielopiętrowe i różnowiekowe piaszczyste i węglanowe zbiorniki skalne na Niżu Polskim i w Karpatach, a skumulowana w nich energia jest energią odnawialną i ekologiczną.

Wyróżnia się dwa sposoby wykorzystania energii geotermalnej:

- geotermia wysokiej entalpii (wysokotemperaturowa) – umożliwia bezpośrednie wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikiem jest ciecz wypełniająca puste przestrzenie skalne – woda, para, gaz i ich mieszaniny;
- geotermia niskiej entalpii (niskotemperaturowa) – wykorzystanie ciepła ziemi wymaga zastosowania pomp ciepła jako urządzeń wspomagających, ciepło ośrodka skalnego (gruntu) stanowi dla pompy ciepła tzw. „dolne źródło ciepła”.

Istnieje wiele sposobów na wykorzystanie energii geotermalnej w mieszkalnictwie, zwłaszcza w domach jednorodzinnych. Najbardziej racjonalne spośród nich wydaje się możliwość zastosowania pomp ciepła w budynkach jednorodzinnych.

Pompy ciepła są to urządzenia, które odbierają ciepło z otoczenia – gruntu, wody lub powietrza – i przekazują je dalej do instalacji c.o. i c.w.u, ogrzewając w niej wodę albo do instalacji wentylacyjnej ogrzewając powietrze nawiewane do pomieszczeń. Przekazywanie ciepła z zimnego otoczenia do znacznie cieplejszych pomieszczeń jest możliwe, dzięki zachodzącym w pompie ciepła procesom termodynamicznym. Do napędu pompy potrzebna jest energia elektryczna.

Pompy ciepła charakteryzuje wysoka efektywność energetyczna, przy jednoczesnym braku spalin oraz pyłów. Popularyzacja użytkowania pomp ciepła może przyczynić się do redukcji niskiej emisji i polepszenia jakości powietrza.

Najbardziej popularne na rynku polskim są pompy ciepła powietrze-woda. Podstawą ich działania jest odbieranie ciepła z powietrza i przekazywanie go do instalacji grzewczej, w której gorąca woda, rozprawdza je w budynku. Często spotykane są także gruntowe pompy ciepła. Do ich działania niezbędny jest wymiennik ciepła wykonany przeważnie z rur z tworzywa sztucznego, układanych pod powierzchnią gruntu. Przepływający nimi czynnik ogrzewa się od gruntu, który na głębokości 2 m pod powierzchnią ma zawsze dodatnią temperaturę. Za pośrednictwem czynnika, ciepło dostarczane jest do pompy.

Aby uzyskać dobry efekt ekonomiczny i ekologiczny stosunek mocy grzewczej oraz poboru mocy elektrycznej nie powinna być mniejsza od 3,5. Moc cieplna pompy jest podawana w ściśle określonym zakresie temperatur, który z kolei zależy od rodzaju dolnego i górnego źródła ciepła. Moc pompy ciepła dobiera się na podstawie uprzednio oszacowanego zapotrzebowania cieplnego budynku.

Pomimo licznych zalet wykorzystania energii geotermalnej za pomocą pomp ciepła, zastosowanie ich wiąże się kilkoma wadami. Przede wszystkim instalacja pompy ciepła powinna zostać dobrze przemyślana pod względem ekonomicznym – dostarczanie ciepła w wyniku pracy pompy jest niskotemperaturowe (ok. 50 °C), zatem modernizacja systemu grzewczego wymaga sporych nakładów finansowych. Dodatkowo, pobieranie ciepła z gruntu może przyczynić się do jego wymrożenia.

Na terenie gminy energia geotermalna wykorzystywana jest w gospodarstwach domowych przy pomocy pomp ciepła. Według deklaracji CEEB złożonych przez mieszkańców Gminy Psary pompy ciepła występują w ilości 191 sztuk. W ramach Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w 2022 r. zamontowano 31 pomp ciepła oraz w ramach dofinansowania ze środków Unii Europejskiej zainstalowano 32 pompy ciepła – w tym 1 pompa gruntowa oraz 31 pomp typu powietrze-woda. Łącznie na terenie gminy w roku 2022 zamontowano 63 pompy ciepła. Gmina nie prowadzi ich ewidencji.

11.3 Energia wody

Elektrownie wodne wykorzystują energię spadku wody rzek oraz jezior (elektrownie szczytowo-pompowe). Energetyczne zasoby wodne Polski są niewielkie ze względu na niezbyt obfite

i niekorzystnie rozłożone opady atmosferyczne, dużą przepuszczalność gruntu i niewielkie spadki terenu.

Zasoby wodno-energetyczne zależne są od dwóch podstawowych czynników: przepływów i spadków. Pierwszy element określony hydrologią rzeki, ze względu na znaczną zmienność w czasie, przyjmuje się na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku o średnich warunkach hydrologicznych, natomiast spady rzeki odnosi się do rozpatrywanego odcinka rzeki. Zasoby energetyczne wód opisuje wielkość zwana kataster sił wodnych. Kataster sił wodnych, określany wg wytycznych Światowej Konferencji Energetycznej, obejmuje te zasoby rzeki bądź jej odcinka, które wykazują potencjał jednostkowy wyższy niż 100 kW/km.

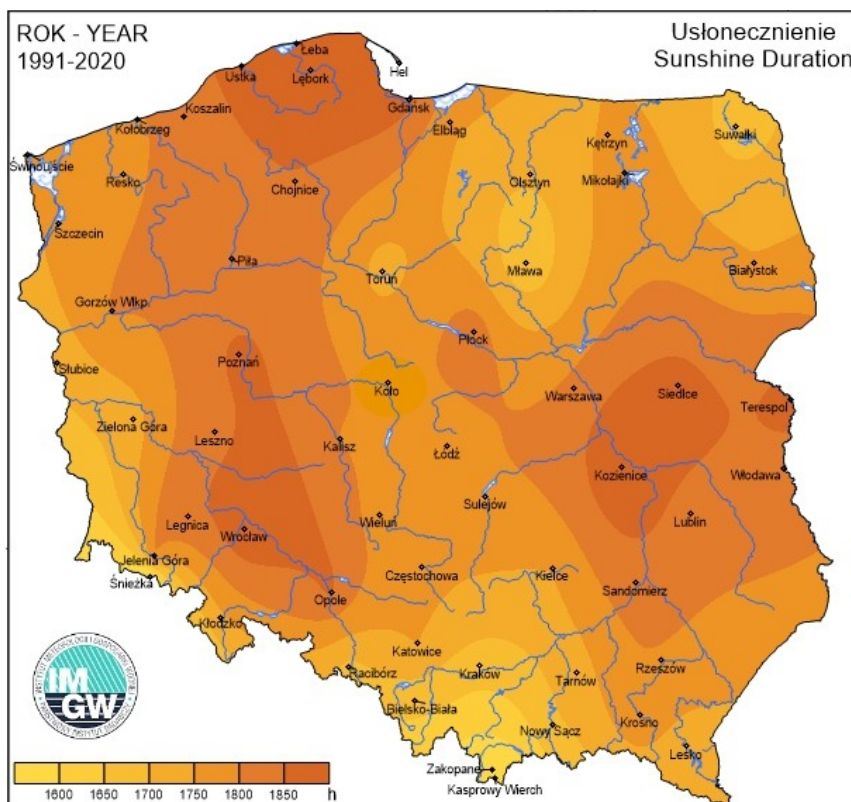
W gminie Psary uwarunkowania środowiskowe nie sprzyjają rozwojowi tej formy energetyki odnawialnej.

11.4 Energia słoneczna

Energię słoneczną można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej i do produkcji ciepłej bezpośrednio poprzez zastosowanie specjalnych systemów do jej pozyskiwania i akumulowania. Ze wszystkich źródeł energii, energia słoneczna jest najbezpieczniejsza. W Polsce istnieją dość dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 990 - 1250 kWh/m², natomiast średnie usłonecznienie wynosi 1600 godzin na rok.

Województwo śląskie leży na obszarze średnio usłonecznionych regionów w Polsce. Nasłonecznienie średnioroczne dla optymalnego kąta nachylenia powierzchni kolektora mieści się w granicach 1 161 – 1 190 kWh/m².

Obecnie energia słoneczna wykorzystywana jest w Polsce głównie jako źródło ciepła poprzez instalacje kolektorów słonecznych ogrzewających powietrze lub wodę. Baterie słoneczne wykorzystujące promieniowanie słoneczne do produkcji energii elektrycznej, ze względów ekonomicznych, wykorzystywane są wyłącznie w instalacjach małych mocy, zasilających głównie obiekty wolnostojące oddalone od sieci elektroenergetycznych, np. znaki drogowe, lampy oświetleniowe.



Rysunek 23. Wartość nasłonecznienia w Polsce w skali roku

Źródło: IMGW

Kolektory słoneczne to urządzenia służące do absorpcji promieni słonecznych oraz konwersji energii promieniowania słonecznego do energii cieplnej. Energia odbierana jest przez medium (strumień gazu, cieczy) pośredniczące, które przekazuje ją dalej do odbiorników. Obecnie najczęściej wykorzystuje się kolektory płaskie (cieczowe) i rurowe (próżniowe). Istnieje wiele wariantów posadowienia baterii kolektorów słonecznych, mogą być one instalowane zarówno na dachu, na ścianie budynku lub na ziemi.

Panele fotowoltaiczne zamieniają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Uzyskaną energię elektryczną można zużywać na bieżąco, magazynować albo sprzedawać – w zależności od rodzaju instalacji fotowoltaicznej. Pojedyncze ogniwo jest w stanie wygenerować prąd o mocy 1-6,97 W. W celu maksymalizacji uzyskiwanych efektów, ogniwa łączone są w moduły fotowoltaiczne (grupy ogniw w urządzeniu). Ogniwa są najczęściej produkowane w panelach o powierzchni 0,5 - 2,0 m².

Według raportu „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2022” Polska zajęła drugie miejsce w Europie pod kątem przyrostu mocy zainstalowanej w fotowoltaice. Według danych z Instytutu Energetyki Odnawialnej, w Polsce Roczny przyrost mocy w 2021 r. zainstalowanej w PV wyniósł aż 3,7 GW, a moc zainstalowana na koniec roku 2021 osiągnęła 7,67 GW. Dane z końca pierwszego kwartału 2022 wskazują na osiągniętą moc na poziomie 9,4 GW. W 2021 roku Polska najprawdopodobniej (nie wszystkie kraje potwierdziły ostateczne i oficjalne dane) znalazła się na drugim miejscu, za Niemcami, pod względem przyrostu mocy zainstalowanej PV w Unii Europejskiej.

Na terenie gminy Psary wykorzystuje się energię słoneczną w instalacjach fotowoltaicznych zainstalowanych na prywatnych posesjach. Według danych udostępnionych przez firmę Tauron Dystrybucja na terenie gminy zainstalowanych było łącznie 343 instalacji fotowoltaicznych, łączna moc wszystkich zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na terenie gminy wynosi 2,08961 MW.

Instalacje fotowoltaiczne w gminie Psary są zainstalowane również na budynkach użyteczności publicznej. Szczegółowe dane na temat tych instalacji zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 28 . Instalacje fotowoltaiczne na budynkach użyteczności publicznej w gminie Psary

Obiekt	Moc zainstalowana [kWp]	Wpływ energii do sieci
Instalacje uruchomione do 2022 roku		
Urząd Gminy Psary	13,00	nie
Szkoła Podstawowa w Psarach	23,66	nie
Żłobek i przedszkole Psary	20,00	nie
Szkoła Podstawowa w Dąbiu	17,16	nie
Szkoła Podstawowa w Sarnowie	11,44	nie
Przedszkole w Sarnowie	13,52	nie
Szkoła Podstawowa w Strzyżowicach	14,30	nie
Gminny Ośrodek Kultury Gminy Psary w Gródkowie	9,88	nie
Centrum Usług Społecznych w Strzyżowicach	10,00	tak
Budynek byłej szkoły w Gołąszy Górnej	11,27	tak
Instalacje wykonane w 2022 roku – nie uruchomione		
Gminny Ośrodek Kultury Gminy Psary w Sarnowie	9,86	tak
Gminny Ośrodek Kultury Gminy Psary w Dąbiu oraz OSP Dąbie	9,86	tak
Gminna Biblioteka Publiczna w Psarach	9,86	tak
OSP Psary	3,40	tak

Źródło: dane Gminy Psary

11.5 Energia z biomasy i biogazu

Zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/2001/WE z dnia 11 kwietnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, biomasa oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nimi przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich.

Najważniejszą zaletą energetycznego wykorzystania biomasy jest niższa emisja dwutlenku siarki niż w trakcie spalania węgla kamiennego, oleju opałowego lub innych paliw kopalnych. Ponadto bilans dwutlenku węgla powstającego w procesie spalania biomasy jest równy zero, ze względu na pochłanianie go podczas procesu odnawiania tych paliw, tj. fotosyntezy. Obieg węgla znajduje się w stanie równowagi, jeżeli do produkcji energii zamiast paliw kopalnych zużywany jest materiał roślinny. Uprawa roślin na cele energetyczne w dłuższym horyzoncie czasowym powoduje chwilowe przemieszczanie CO₂ zmagazynowanego na ziemi i w atmosferze np. spalanie słomy zebranej z danego arealu powoduje czasowe zwiększenie stężenia CO₂ w atmosferze, jednak w następnym roku nowe uprawy roślin na tym samym areale wychwycą wyemitowane wcześniej ilości dwutlenku węgla.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego,
- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

W gminie Psary, ze względu na jej częściowo rolniczy charakter, pozyskiwanie energii z biomasy jest możliwe. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy zakłada, iż tereny V i VI klasy bonitacyjnej stanowić mogą rezerwę do produkcji rolnej związanej z energią alternatywną dla dotychczas używanych paliw energetycznych. Rzepak, produkcja biomasy na gaz, produkcja szybkorosnących drzew do spalania, ponadto len, konopie (beznarkotykowe) mogą stanowić bazę materiałową dla różnych dziedzin produkcji.

11.6 Możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Na podstawie informacji uzyskanych w ramach niniejszego opracowania na terenie gminy Psary brak zakładów przemysłowych dysponujących możliwymi do wykorzystania zasobami energii odpadowej.

11.7 Możliwości wytwarzania energii elektrycznej i ciepła użytkowego w kogeneracji

Kogeneracja jest wytwarzaniem ciepła i energii elektrycznej w najbardziej efektywny sposób, czyli w jednym procesie technologicznym, tzw. skojarzeniu. Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła użytkowego w kogeneracji jest korzystne z uwagi na efektywność energetyczną, lecz również związane z nią znaczne ograniczenie emisji dwutlenku węgla i innych szkodliwych związków chemicznych. Jest to najbardziej efektywny sposób wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej. Sprawność takiego układu może osiągnąć nawet 85%.

Kogeneracja jest najbardziej odpowiednia do zastosowania w przypadku stałego zapotrzebowania na energię cieplną oraz znacznego obciążenia podstawowego instalacji elektrycznej. Możliwość zastosowania układów kogeneracyjnych warto rozważyć, gdy:

- ma być zapewniona ciągłość dostaw energii elektrycznej,
- ma być zapewniona większa sprawność energetyczna instalacji,
- mają zostać osiągnięte lepsze wyniki finansowe,
- ma zostać zmniejszona uciążliwość instalacji dla środowiska.

Typowe zastosowania układów kogeneracyjnych to:

- hotele i ośrodki wypoczynkowe,
- szpitale i obiekty uzdrowiskowe,
- centra logistyczne,
- obiekty sportowe, w tym w szczególności hale i kryte pływalnie,
- szkoły, uczelnie,
- obiekty przemysłowe,
- duże obiekty handlowe,
- procesy suszarnicze oraz uprawa szklarniowa warzyw i kwiatów.

Na terenie gminy Psary brak jest przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem. Obecnie nie planuje się wykorzystania energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji.

12. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii

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

Mając na celu minimalizację kosztów uzbrojenia terenów (a tym samym niższe, późniejsze ceny nośników energii) należy łączyć tworzenie infrastruktury przez gminę (woda, kanalizacja, drogi)

z wykonaniem infrastruktury przez przedsiębiorstwa energetyczne (sieci elektroenergetyczne, gazowe, ciepłownicze).

Na poziomie kraju wyznaczono następujące kierunki działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe:

- polityka ukierunkowana na wzrost efektywności energetycznej gospodarki będzie kontynuowana, przekładając się na obniżenie jej energochłonności,
- planowane działania w maksymalnym stopniu opierają się na mechanizmach rynkowych i w minimalnym stopniu wykorzystują finansowanie budżetowe,
- cele realizowane są według zasady najmniejszych kosztów to jest, między innymi poprzez wykorzystanie w maksymalnym stopniu istniejących mechanizmów i infrastruktury organizacyjnej,
- wykorzystywany będzie krajowy potencjał poprawy efektywności energetycznej.

Na podstawie analizy obecnego i przyszłego stanu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Psary sformułowano możliwe sposoby racjonalizacji użytkowania paliw i energii.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną właściwe jest:

- wprowadzanie 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,
- wymiana aktualnego oświetlenia na oświetlenie hybrydowe,
- w miarę możliwości sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym,
- stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych,
- stosowanie energooszczędnych sprzętu RTV i AGD, dostosowanie programów działania sprzętu do wykonywanych zadań,
- stosowanie automatycznych procesów w produkcji rolnej, inteligentne oświetlenia i dozowania paszy i wody,
- modernizacja technologii stosowanej przez podmioty gospodarczej na energooszczędne technologie, stosowanie energoelektroniki i automatyzacji procesów produkcyjnych,
- monitoring obciążeń i zapotrzebowania na energię,
- zintegrowane planowanie energetyczne na terenie gminy.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło właściwe jest:

- wsparcie przedsięwzięć polegających na wymiennie starych instalacji węglowych na nowe i niskoemisyjne,
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł konwencjonalnych, odnawialnych i niekonwencjonalnych na potrzeby gminy,
- podejmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów instalacji ciepłowniczych oraz wyposażenie 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 ekologiczne czystszych rodzajów paliw lub energii elektrycznej albo energii odnawialnej.

12.1 Racjonalizacja korzystania z energii elektrycznej i ciepłej

Dążenie do ponoszenia jak najmniejszych opłat za korzystanie z energii elektrycznej i ciepłej płaconych przez odbiorców prywatnych jak i publicznych jest główną przyczyną racjonalnego użytkowania ciepła i energii elektrycznej w budynkach. Inną z równie ważnych przyczyn jest konieczność dostosowania się do prawa wspólnotowego i krajowego w zakresie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Realizowane jest ono poprzez podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplanie przegród zewnętrznych, uszczelnienia oraz wymiana okien, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, montaż grzejnikowych płyt refleksyjnych i inne), a także działań indywidualnych jak: stosowania energooszczędnych źródeł światła, zastępowania wyeksploatowanych urządzeń grzewczych i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi, wykorzystywania systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres taryfy nocnej.

Gmina Psary może podejmować następujące działania w celu zrationalizowania korzystania z energii elektrycznej i ciepłej:

- Prowadzenie programów, w ramach których, indywidualni właściciele, mogą uzyskać dofinansowanie na wymianę nieekonomicznych i niskosprawnych węglowych urządzeń grzewczych, na te niskoemisyjne nowej generacji. Gmina Psary uruchomiła program dofinansowania na wymianę tzw. „kopciuchów” na kotły opalane gazem lub ogrzewanie elektryczne. Ponadto, gmina organizuje doradztwo w zakresie Programu Czyste Powietrze i wymienia oświetlenie uliczne na lampy typu LED.
- doradztwo i pomoc organizacyjna w zakresie korzystania 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, 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 użyteczności publicznej działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji oraz prace termomodernizacyjne powinny być podejmowane przez gminę przy wsparciu własnych środków (uwzględniając możliwości kredytowania i premii jakie daje ustawa termomodernizacyjna).

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

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

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej przez podmioty gospodarcze 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 Psary należy preferować jednostki stosujące nowoczesne technologie, niewywołujące negatywnych 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. W tym zakresie gmina może współpracować z Urzędem Marszałkowskim.

12.2 Przedsięwzięcia termomodernizacyjne

Jednym z technicznych sposobów racjonalizowania zużycia energii w budynkach wszystkich typów jest przeprowadzenie termomodernizacji. Termomodernizacją nazywa się przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja jest działaniem niezbędnym dla poprawy efektywności energetycznej gminy, gdyż niewystarczająca izolacja budynków prowadzi do dużych strat ciepła. Ciepło to przenika przez ściany zewnętrzne, stropy, poddasza, mostki cieplne, stropodachy oraz nieszczelne okna o niskiej jakości termicznej.

Do działań służących poprawie stanu energetycznego budynków należą w szczególności:

- ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic,
- wymiana i modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej,
- modernizacja instalacji elektrycznej i grzewczej, w tym grzejników,
- zamontowanie zaworów termostatycznych, podzielników ciepła, liczników, sterowania automatycznego.

W myśl ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów, do przedsięwzięć termomodernizacyjnych zaliczamy:

- ulepszenia, 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 służący do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki wymienione w lit. a, 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 dostarczonego do budynków wymienionych w lit. a,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

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).

Istotne znaczenie dla wielkości zużycia energii na ogrzewanie ma wiek budynków i historia ich eksploatacji, dlatego priorytetem jest podjęcie działań termomodernizacyjnych w budynkach starszych.

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

W poniższej tabeli przedstawiony został orientacyjny poziom zmniejszenia zużycia ciepła, w zależności od podjętych działań.

Tabela 29. Poziom zmniejszenia zużycia ciepła w zależności od podjęcia działań termomodernizacyjnych

Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego [%]
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu, stropu nad piwnicą) - bez okien.	15 – 25
Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania.	10 – 15
Wprowadzenie usprawnień w węźle cieplnym, w tym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych.	5 – 15
Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o.,	10 – 25
Wprowadzenie podzielników kosztów.	5

Źródło: www.termomodernizacja.pl

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,
- 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 stolارce okiennej lub wprowadzenie wentylacji mechanicznej,
- Głównym celem termomodernizacji jest obniżenie kosztów użytkowania, decyzję o jej przeprowadzeniu należy poprzedzić (audytem energetycznym).

Prace dotyczące termomodernizacji gmina Psary przeprowadzała w ramach projektów związanych z ochroną środowiska. Termomodernizacja dotyczyła budynków użyteczności publicznej, dokonywali jej również właściciele prywatni.

Poprawa efektywności energetycznej oraz racjonalne wykorzystywanie istniejących zasobów energetycznych, w perspektywie wzrastającego zapotrzebowania na energię, są obszarami do których Polska przywiązuje wielką wagę. Priorytetowym celem Polski jest stworzenie ram prawnych oraz systemu wsparcia działań związanych z poprawą efektywności energetycznej. Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r. (t. j. Dz.U. 2021 poz. 2166), określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2021/27/UE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Przepisy ustawy weszły w życie, z pierwszą ustawą o efektywności energetycznej, z dniem 20 maja 2016 r. Ustawa o efektywności energetycznej określa krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytu efektywności energetycznej.

Zgodnie z definicją podaną w ustawie, efektywność energetyczna to stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, albo w wyniku wykonanej usługi niezbędnej do uzyskania tego efektu.

W ustawie wymienione zostały środki poprawy efektywności energetycznej:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, które charakteryzują się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 554, 1162 i 1243);
- 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 22.12.2009, 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) (Dz. U. z 2020 r. poz. 634);

- realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

Nadrzędnym dokumentem opracowanym w celu wdrażania środków efektywności energetycznej w Polsce jest „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030”, który został opracowany na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE

i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013

13.

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.). Możliwości współpracy systemów energetycznych gminy Psary z odpowiednimi systemami sąsiednich gmin oceniono na podstawie odpowiedzi na pisma wysłane do gmin ościennych.

Gmina Psary graniczy z następującymi gminami:

1. Będzin (powiat będziński),
2. Bobrownik (powiat będziński),
3. Mierzęcice (powiat będziński),
4. Wojkowice (powiat będziński).

W sprawie określenia zakresu współpracy gminy Psary z innymi gminami – zwrócono się do poszczególnych gmin w powiecie z prośbą o odpowiedź na poniższe pytania:

- Czy gmina planuje podjęcie wspólnych inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wraz z Gminą Psary?,
- Czy gmina planuje podjęcie wspólnych działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego wraz z Gminą Psary?,
- Czy gmina posiada opracowane „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub przystąpiła do jego opracowania?
- Możliwości współpracy z Gminą Psary na poziomie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Możliwość współpracy z gminami ościennymi oceniona została na podstawie przesłanych odpowiedzi. Na pisma odpowiedziały gminy Bobrowniki, Wojkowice i Mierzęcice.

Możliwości współpracy gminy Psary z pobliskimi gminami określone zostały w 3 obszarach zaopatrzenia w źródła energetyczne:

- zaopatrzenia w ciepło,
- zaopatrzenia w energię elektryczną,
- zaopatrzenia w paliwa gazowe.

Gmina Bobrowniki nie planuje podjęcia wspólnych inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wraz z gminą Psary. Nie planuje również wspólnych działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego. Posiada opracowany dokument „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Gmina nie wyklucza jednak podjęcia ewentualnej współpracy w zakresie zaopatrzenia w przyszłości. Aktualnie wraz z gminą Psary

i Wojkowice w 2022 r. utworzyły kataster energii, którego zadaniem jest realizowanie oraz wdrażanie projektów, z zakresu energii odnawialnej oraz podejmowanie działań mających na celu wytwarzanie i dystrybuację energii elektrycznej oraz ciepłej.

Gmina Wojkowice również nie planuje podjęcia wspólnych inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Władze gminy na obecnym etapie rozwoju nie dostrzegają potrzeby podejmowania wspólnych działań z gminą Psary w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego. Gmina posiada opracowany projekt „Założeń (...)”, podjęty uchwałą Nr XXIV.222.2020 Rady Miasta Wojkowice z dnia 30 listopada 2020 r. Dopuszcza się również możliwość podjęcia współpracy w zakresie zaopatrzenia w przyszłości.

Gmina Mierzęcice nie planuje podjęcia wspólnych inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wraz z gminą Psary. Nie planuje również wspólnych działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego. Nie posiada opracowania dokumentu „Założeń

do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Gmina nie wyklucza jednak podjęcia ewentualnej współpracy w zakresie zaopatrzenia w przyszłości.

Obecnie nie istnieją wspólne, międzygminne systemy ciepłownicze, ale w najbliższej przyszłości współpraca między gminami jest możliwa w zakresie biomasy. Istnieją potencjalne możliwości wykorzystania odpadów z produkcji rolnej i przemysłowej oraz z obszarów leśnych i terenów zieleni miejskiej w procesach produkcji ciepła. Inwestycje tego typu i tworzenie bazy surowcowej powinny być traktowane jako przedsięwzięcia priorytetowe i wspólne z sąsiednimi gminami.

System energetyczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. Inwestycje z zakresu modernizacji lub budowy sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie Zakładem Energetycznym. Układ wzajemnych powiązań sieciowych zarówno wysokiego jak i średniego napięcia

może

w przyszłości wymagać współpracy między gminami w zakresie wzmocnienia zasilania istniejących odbiorców oraz zaopatrzenia w energię elektryczną nowych terenów. Inwestycje wykonywane przez przedsiębiorstwa energetyczne w zakresie systemu elektroenergetycznego mogą wymagać w przyszłości współpracy między gminami dotyczącej np. uzgodnień tras nowych sieci elektroenergetycznych. Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie wytwarzania energii elektrycznej jest możliwa m.in. przy realizacji przyszłych wspólnych projektów energetyki wiatrowej.

Gmina Psary posiada w ramach systemu gazowniczego powiązania z gminami sąsiednimi. Powiązania te mogą wymagać w przyszłości współpracy między gminami w zakresie wykorzystania rezerw systemu do podłączenia nowych odbiorców i gazyfikacji.

W związku z faktem, iż kwestie budowy i modernizacji sieci elektroenergetycznych i sieci gazownicznych prowadzone są przez odpowiednie spółki, gminy powinny wykazać opłacalność realizowania nowych inwestycji i współpracować w celu ograniczenia kosztów i zwiększania możliwości zaopatrzenia w energię i gaz. W tym celu konieczne byłoby przeprowadzenie akcji informowania mieszkańców, co ograniczyłoby opory społeczne przed podejmowaniem nowych inwestycji, a także pozwoliłoby na określenie potencjalnej liczby i lokalizacji odbiorców energii i paliw.

Gmina Psary wraz z sołtysami w ostatnich latach podejmowała rozmowy ze spółką gazowniczą w zakresie rozwoju sieci, jednak ze względu na zbyt rozproszoną zabudowę oraz brak strategicznego, dużego odbiorcy gazu, inwestycja nie ma obecnie ekonomicznego uzasadnienia.

14. Podsumowanie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Psary”, wykonany pod względem merytorycznym zgodnie z wymogami ustawy Prawo energetyczne dla okresu, jaki określa powyższa ustawa, czyli dla 15-letniego okresu, od 2023 do 2038 roku.

Dokument składa się z następujących części:

- Podstawy i uwarunkowania prawne oraz metodyka opracowania,
- Charakterystyka gminy Psary,
- Charakterystyka obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw, energii elektrycznej oraz ciepła
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej,
- Zakres współpracy z innymi gminami,

Obecnie największym ośrodkiem gospodarczym gminy jest wieś Psary. Według danych GUS w 2021 r. w gminie zarejestrowanych w systemie REGON było 1 526 podmiotów gospodarczych.

Zgodnie z podziałem Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007) dominującą sekcją działalności gospodarczej w gminie Psary jest handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (sekcja G). W 2021 r. w omawianej sekcji działało 374 podmiotów. Liczną grupę stanowią również podmioty z sekcji F (Budownictwo – 200 podmiotów), C (Przetwórstwo przemysłowe – 145 podmiotów), oraz M (Działalności profesjonalna, naukowa i techniczna – 167).

Według danych GUS z lat 2016-2021 liczba ludności w gminie Psary systematycznie wzrastała. W stosunku do początku okresu liczba ludności wzrosła o 253 osób. Tendencja ta jest odwrotna do ogólnej tendencji dla powiatu będzińskiego i województwa śląskiego, które notowały w tym czasie spadek mieszkańców. W 2021 gminę Psary zamieszkiwało 12 219 osób.

W gminie Psary w 2021 r. znajdowało się 3 963 budynków mieszkalnych i 4 823 mieszkań, na które składało się 21 263 izb. Całkowita powierzchnia mieszkań wyniosła 479 700 m², co w przeliczeniu na jedno mieszkanie daje 99,5 m². Powierzchnia użytkowa mieszkania przypadająca na jednego mieszkańca wyniosła 39,1 m².

Gospodarka mieszkaniowa na terenie gminy Psary jest głównym konsumentem ciepła oraz energii elektrycznej. Z energii elektrycznej korzysta 100% mieszkańców gminy. System grzewczy oparty jest głównie o indywidualne źródła energii cieplnej na węgiel i drewno.

Aktualne całkowite zapotrzebowanie na ciepło w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i zakładach przemysłowych i usługowych do celów grzewczych oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej i posiłków w mieszkalnictwie w gminie Psary wyznaczono na poziomie 249 089 722,2 kWh/rok. W przeliczeniu na jednego mieszkańca zapotrzebowanie na ciepło wynosi 20 277,7 kWh/rok.

Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w 2038 roku szacuje się na 269 781 944,4 kWh w wariancie „0”. W wariancie „1” pozytywne uwarunkowania koniunktury gospodarczej i rozwój społeczny spowodują znaczny wzrost zapotrzebowania na ciepło, które według prognoz w roku 2038 będzie wynosić 370 330 555,5 kWh. W wariancie „2” dynamika społeczna spowoduje spadek zapotrzebowania na moc cieplną w gminie. Prognozowane zapotrzebowanie będzie wynosić 212 089 444,4 kWh.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi na potrzeby niniejszego opracowania przez Tauron Dystrybucja, na terenie gminy Psary spółka posiada linie elektroenergetyczne WN-110 kV, SN-15 kV

i nn-0,4 kV. Ponadto, teren gminy Psary zasilany jest przez dwie stacje transformatorowe WN/SN 100/15 kV o łącznej mocy 82 MVA. Całkowite zużycie w wyniosło w 2018 r. 2740,40 MWh (odbiorcy na niskim napięciu 0,4 kV).

Na potrzeby niniejszego opracowania rozpatrzono wariantową prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną. Założono, że zużycie energii elektrycznej w gminie w okresie do 2038 roku będzie wzrastać w stałym, średniorocznym tempie równym:

- w wariantcie nr 1 o 1,15%,
- w wariantcie nr 2 o 2,30%.

Łączne zużycie energii elektrycznej w wariantcie nr 1 wzrośnie o 486,76 MWh do wartości 3 290,55 MWh, natomiast w wariantcie nr 2 wzrośnie o 1 075,07 MWh, do wartości 3 942,98 MWh.

Na terenie gminy Psary Tauron Dystrybucja S.A planuje dokonanie inwestycji takich jak: modernizacja linii napowietrznych z wymianą słupów, podłączenia do powstających budynków mieszkalnych, wymiana przyłączy napowietrznych, wymiana linii napowietrznych na izolowane.

Operatorem systemu dystrybucyjnego gazu ziemnego na terenie Gminy Psary jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze. Na sieć gazową Gminy Psary składają się 126 182 m czynnej sieci gazowej oraz 3 498 przyłączy do budynków, z czego 3 453 stanowią podłączenia do budynków mieszkalnych. Na terenie gminy 3 055 gospodarstw domowych jest podłączonych do sieci gazowej.

W 2021 aż 2 201 mieszkańców wykorzystywało gaz jako źródło ogrzewania.

Według danych pozyskanych od Polskiej Spółki Gazownictwa zużycie gazu w 2021 r. na terenie Gminy Psary wyniosło 4 970,7 tys. m³. Na potrzeby analizy przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe w gminie Psary założono 3 warianty zmian:

- Wariant optymalny – wzrost określony w prognozie „Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku”, czyli wzrost ok. 51,8% w latach 2005-2040, w tym wariantcie średni roczny wzrost zapotrzebowania oszacowano na poziomie 1,5%,
- Wariant minimalny – roczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe został określony na poziomie 1%,
- Wariant maksymalny – roczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe został określony na poziomie 2,5%.

W opracowaniu przedstawiona została także analiza możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej na terenie gminy Psary. Największy potencjał związany jest z wykorzystaniem biomasy.

Określono ponadto przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii i paliw, w tym zapobieganie nadmiernemu zużyciu paliw i energii przez wprowadzanie wysokosprawnych urządzeń i systemów grzewczych oraz działania termomodernizacyjne. Określony został wpływ przedsięwzięć termomodernizacyjnych na wzrost efektywności energetycznej w gminie, wskazane zostały planowane inwestycje publiczne w zakresie działań termomodernizacyjnych, jak również plany gminy w celu wspierania tych działań wśród mieszkańców. Wskazano również chęć propagowania wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

W rozdziale 6 wskazano prawne i instytucjonalne możliwości wdrażania przedsięwzięć zwiększających efektywność energetyczną w gminie. Analizie poddano środki wdrażania pomocy wpływającej na efektywność energetyczną.

Skierowano także zapytania do sąsiednich gmin o kluczowe z punktu widzenia gminy Psary działania w ramach współpracy w zakresie wspólnych inwestycji energetycznych. Na obecnym etapie sąsiednie jednostki samorządu terytorialnego nie widzą możliwości podjęcia współpracy, jednak nie wykluczają jej w przyszłości.

15. Spis tabel

Tabela 2. Wykaz złóż kopalin w gminie Psary.....	24
Tabela 3. Podmioty gospodarcze w gminie Psary według sektorów działalności.....	29
Tabela 4. Podmioty gospodarcze według sekcji PKD 2007 w gminie Psary.....	30
Tabela 5. Procentowa struktura dochodów budżetu gminy według działów Klasyfikacji Budżetowej.....	31
Tabela 6. Procentowa struktura wydatków budżetu gminy według działów Klasyfikacji Budżetowej.....	32
Tabela 7. Zmiany liczby ludności w gminie Psary w odniesieniu do powiatu i województwa.....	33
Tabela 8. Porównanie podstawowych wskaźników demograficznych w 2021 r.....	33
Tabela 9. Struktura wiekowa mieszkańców gminy wg ekonomicznych grup wieku od roku 2016 do 2020.....	35
Tabela 10. Bezrobocie w gminie Psary w latach 2016-2021.....	36
Tabela 11. Podstawowe dane ilościowe o zabudowie mieszkaniowej na terenie gminy.....	37
Tabela 12. Zużycie paliw przez podmioty gospodarcze w celach grzewczych w 2021 r w gminie Psary.....	38
Tabela 13. Emisja zanieczyszczeń z budynków podmiotów gospodarczych w roku 2021.....	39
Tabela 14. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia.....	42
Tabela 15. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia w 2021 roku.....	43
Tabela 16. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin w 2021 roku.....	44
Tabela 17. Zapotrzebowanie na ciepło w gminie Psary.....	51
Tabela 18. Charakterystyka linii elektroenergetycznych WN w gminie Psary.....	56
Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.....	56
Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.....	56
Tabela 19. Charakterystyka linii elektroenergetycznych SN w gminie Psary.....	57
Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.....	57
Tabela 20. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Psary w 2021 roku – odbiorcy posiadający umowy kompleksowe.....	59
Tabela 21. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Psary w 2021 roku – odbiorcy posiadający umowy o świadczenie usług dystrybucji.....	59
Tabela 22. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Psary.....	60
Tabela 23. Zadania sieciowe – modernizacja.....	62
Tabela 24. Zadania sieciowe – przyłączenia.....	62
Tabela 25. Podstawowa charakterystyka sieci gazowej w gminie Psary.....	65
Tabela 26. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe gminy Psary.....	66
Tabela 27. Potencjalne zasoby wód i energii zawarte w poszczególnych okręgach geotermalnych.....	72
Tabela 28. Instalacje fotowoltaiczne na budynkach użyteczności publicznej w gminie Psary.....	75
Tabela 29. Poziom zmniejszenia zużycia ciepła w zależności od podjęcia działań termomodernizacyjnych.....	80

16.Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie administracyjne gminy Psary.....	21
Rysunek 2. Gmina Psary na tle mezoregionów fizycznogeograficznych.....	22
Rysunek 3. Roczna średnia temperatura powietrza.....	23
Rysunek 4. Roczna suma opadu.....	24
Rysunek 5. Sieć hydrograficzna w gminie Psary.....	25
Rysunek 6. Jednolitych części wód podziemnych w gminie Psary.....	26
Rysunek 7. Gmina Psary na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.....	27
Rysunek 8. Obszary chronione w gminie Psary.....	29
Rysunek 9. Prognoza liczby ludności powiatu będzińskiego do roku 2050.....	34
Rysunek 10. Prognozowana liczba ludności gminy Psary do roku 2030.....	35
Rysunek 11. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w Gminie Psary.....	47
Rysunek 12. Prognoza zapotrzebowania w ciepło dla gminy Psary [GJ].....	53
Rysunek 13. Zasięg działania głównych operatorów sieci dystrybucyjnej w Polsce.....	55
Rysunek 14. Mapa linii WN w Gminie Psary.....	56
Rysunek 15. Mapa linii SN i nN w Gminie Psary.....	58
Rysunek 16. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Psary [MWh].....	61
Rysunek 17. Mapa systemu przesyłowego gazu w Polsce.....	64
Rysunek 18. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w gminie Psary [tys.m ³].....	66
Rysunek 19 Procentowa struktura energii ze źródeł odnawialnych w Polsce wg nośników w 2020 r.....	68
Rysunek 20. Prognoza zużycia OZE w latach 2020-2040.....	69
Rysunek 21. Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc.....	70
Rysunek 22. Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 100 m n.p.g.....	71
Rysunek 23. Wartość nasłonecznienia w Polsce w skali roku.....	74