

Projekt

z dnia 26 sierpnia 2026 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY GMINY PRZECISZÓW**

z dnia 2026 r.

w sprawie przyjęcia „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 662 z późn. zm.) w związku z art. 18 ust. 1 pkt 1 i art. 19 ust. 8 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 43 z późn. zm.), Rada Gminy Przeciszów uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Przeciszów.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Władysław Kozub

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

DLA GMINY PRZECISZÓW

NA LATA 2026-2040



Gmina Przeciszów, kwiecień 2026 r.

ZLECENIODAWCA:



Gmina Przeciszów
ul. Podlesie 1, 32-641 Przeciszów
tel.: 33 841 32 94
mail: gmina@przeciszow.pl, www.przeciszow.pl

ZLECENIOBIORCA:



EKO – TEAM KONSULTING
ul. Spacerowa 2, 43-330 Stara Wieś
tel.: 33 486 53 53, faks: 33 486 54 54, kom. 513 100 869
mail: biuro@eko-team.com.pl, www.eko-team.com.pl

AUTORZY OPRACOWANIA:

Agnieszka Chylak
Teresa Lusio-Starzyńska
Tomasz Giza

INFORMACJE ZAMIESZCZONE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU ZOSTAŁY UDOSTĘPNIONE PRZEZ:

- Urząd Gminy Przeciszów,
- Jednostki organizacyjne Gminy,
- Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego,
- Polską Spółkę Gazowniczą Oddział Gazowniczy w Krakowie,
- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.,
- PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.,
- TAURON Dystrybucja S.A.

SPIS TREŚCI

WSTĘP	11
1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE	12
1.1. UWARUNKOWANIA PRAWNE	12
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	13
1.3. SŁOWNIK UŻYTYCH POJĘĆ I SKRÓTÓW	14
1.4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY PRZECISZÓW.....	15
1.4.1. <i>Lokalizacja Gminy</i>	15
1.4.2. <i>Plan Gminy</i>	17
1.4.3. <i>Warunki naturalne</i>	17
1.4.3.1. Rzeźba terenu, geologia i gleby.....	17
1.4.3.2. Warunki klimatyczne	18
1.4.3.3. Obszary chronione na terenie gminy	22
1.4.3.4. Użytkowanie powierzchni Gminy Przeciszów	22
1.4.4. <i>Struktura demograficzna i społeczna</i>	24
1.4.4.1. Ludność	24
1.4.4.2. Sytuacja mieszkaniowa w Gminie	25
1.4.5. <i>Charakterystyka systemów grzewczych w obiektach mieszkalnych na terenie Gminy Przeciszów</i> 26	
1.4.6. <i>Działalność gospodarcza i rynek pracy</i>	27
1.4.7. <i>Stan infrastruktury</i>	30
1.4.7.1. Infrastruktura drogowa i kolejowa	30
1.4.7.2. Zaopatrzenie w wodę oraz system odprowadzania ścieków	30
1.4.7.3. Sieć gazowa	31
2. OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	33
2.1. BILANS ENERGETYCZNY DLA OBSZARU GMINY.....	33
2.1.1. <i>Zapotrzebowanie na energię w sektorze „Budynki mieszkalne”</i>	34
2.1.2. <i>Zapotrzebowanie na energię w sektorze obiektów użyteczności publicznej</i>	38
2.1.3. <i>Zapotrzebowanie na energię w sektorze “Handel, przemysł, usługi”</i>	44
2.1.4. <i>Zapotrzebowanie na energię w sektorze “Oświetlenie uliczne”</i>	46
2.1.5. <i>Bilans energetyczny dla obszaru Gminy – podsumowanie</i>	47
2.2. SYSTEM ZAOPATRZENIA W CIEPŁO	48
2.3. SYSTEM ZAOPATRZENIA W PALIWA GAZOWE	48
2.3.1. <i>Infrastruktura przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego</i>	48
2.3.2. <i>Odbiorcy gazu i jego zużycie w roku bazowym 2024</i>	51
2.4. SYSTEM ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	52
2.4.1. <i>Infrastruktura przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej</i>	52
2.4.2. <i>Odbiorcy energii elektrycznej</i>	55
2.4.2.1. Sektor mieszkalnictwa.....	56
2.4.2.2. Sektor użyteczności publicznej.....	57
2.4.2.3. Sektor handlu, przedsiębiorstw i usług	57
2.4.2.4. Sektor oświetlenia ulicznego.....	58
2.4.2.5. Zużycie energii elektrycznej – podsumowanie	58
2.5. INNE NIŻ SIECIOWE STRUKTURY I ORGANIZACJE ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I PALIWA GAZOWE	59
2.6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE GMINY.....	59
2.6.1. <i>Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych</i>	59
2.6.2. <i>Ocena stanu powietrza atmosferycznego na terenie województwa małopolskiego i Gminy Przeciszów</i> 62	
2.6.2.1. Stan aktualny jakości powietrza	62
2.6.2.2. Podsumowanie wyników analiz	72
2.7. KOSZTY ENERGII – OBECNE UWARUNKOWANIA EKONOMICZNE RYNKU ENERGETYCZNEGO	73

2.8.	OCENA EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ENERGII W GMINIE.....	74
2.8.1.	<i>Efektywność wykorzystania oświetlenia dróg i ulic publicznych</i>	74
2.8.2.	<i>Ocena wykorzystania lokalnych zasobów energii.....</i>	74
2.8.3.	<i>Ocena jednostek wytwórczych i sieci ciepłej na terenie Gminy</i>	75
2.8.4.	<i>Potencjał i wpływ na przyszłe zapotrzebowanie na energię.....</i>	75
2.8.4.1.	Potencjał i wpływ na przyszłe zapotrzebowanie na energię w sektorze mieszkalnictwa	75
2.8.4.2.	Potencjał i wpływ na przyszłe zapotrzebowanie na energię w sektorze obiektów użyteczności publicznej	76
2.8.4.3.	Potencjał i wpływ na przyszłe zapotrzebowanie na energię w sektorze przemysłu, handlu i usług	76
3.	MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII	78
3.1.	ENERGIA SŁONECZNA.....	79
3.2.	ENERGIA GEOTERMALNA	84
3.3.	ENERGIA WIATRU	86
3.4.	ENERGIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	88
3.5.	ENERGIA Z BIOMASY	89
3.6.	ENERGIA Z BIOGAZU	92
3.7.	ENERGIA ELEKTRYCZNA I CIEPŁNA WYTWARZANA W KOGENERACJI	92
3.8.	ENERGIA CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH	94
4.	MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	95
4.1.	PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ W GRUPIE „UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA”	95
4.1.1.	<i>Analizowane obiekty, wyniki ankietyzacji.....</i>	96
4.1.2.	<i>Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</i>	96
4.1.3.	<i>Możliwe sposoby i środki poprawy efektywności energetycznej.....</i>	98
4.1.4.	<i>Podsumowanie.....</i>	99
4.2.	PROPOZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ W GRUPIE „MIESZKAŁNICTWO”	100
4.3.	PROPOZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ W SEKTORZE „PRZEMYSŁ, HANDEL, USŁUGI”	102
4.4.	PROPOZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ W GRUPIE „OŚWIETLENIE”	102
5.	ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI.....	103
5.1.	POZYCJA GMINY NA TLE INNYCH GMIN O PODOBNEJ WIELKOŚCI I CECACH	103
5.2.	WYNIKI PODJĘTYCH DZIAŁAŃ NA RZECZ WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI	103
6.	PRZEWIDYWANE ZMIANY W ZAPOTRZEBOWANIU NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DO ROKU 2040 ZGODNIE Z PRZYJĘTYMI ZAŁOŻENIAMI ROZWOJU.....	106
6.1.	OGÓLNE CELE POLITYKI ENERGETYCZNEJ W GMINIE	106
6.2.	WARIANTOWE PROGNOZY ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W GMINIE.....	107
6.2.1.	<i>Perspektywa roku 2032</i>	107
6.2.1.1.	Scenariusz pasywny – założenia szczegółowe	108
6.2.1.2.	Scenariusz umiarkowany – założenia szczegółowe	113
6.2.1.3.	Scenariusz aktywny – założenia szczegółowe	117
6.2.2.	<i>Perspektywa roku 2040</i>	121
6.2.3.	<i>Zestawienie podsumowujące.....</i>	131
6.3.	REALIZACJA WARIANTU OPTYMALNEGO ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ W PERSPEKTYWIE 2040 R.	131
6.4.	ANALIZA I SPOSÓB KOMPENSACJI RYZYKA W PRZYPADKU ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W STOSUNKU DO WARIANTU OPTYMALNEGO	132
7.	PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIWA GAZOWEGO	133
7.1.	DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA GMINY W ZAKRESIE RACJONALNEGO UŻYTKOWANIA ENERGII	133
7.2.	ZAŁOŻENIA DO PROGRAMÓW WYKONAWCZYCH DOTYCZĄCYCH ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ	136
7.3.	WYTYCZNE DOTYCZĄCE STOSOWANIA OPISÓW W OPRACOWYWANYCH LUB AKTUALIZOWANYCH MIEJSCOWYCH PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	136

7.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	136
7.3.2.	Infrastruktura sieciowa zaopatrzenia w gaz i ciepło	137
7.3.3.	Infrastruktura zaspokajania potrzeb grzewczych z indywidualnych źródeł ciepła	139
7.4.	CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘĆ RACJONALIZUJĄCYCH UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIWA GAZOWEGO	140
7.5.	MONITOROWANIE ZAŁOŻEŃ	142
8.	POLITYKA ENERGETYCZNA GMINY NA TŁE ZAŁOŻEŃ RZĄDOWYCH, REGIONALNYCH I LOKALNYCH	143
8.1.	POLITYKA ENERGETYCZNA UNII EUROPEJSKIEJ	143
8.1.1.	Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030.....	143
8.1.2.	Europejski zielony ład – Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów.....	143
8.1.3.	Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030	145
8.1.4.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych wraz z późniejszymi zmianami.....	145
8.1.5.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej oraz zmieniająca rozporządzenie (UE) 2023/955	146
8.2.	POLITYKA KRAJOWA	146
8.2.1.	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, „Trzecia fala nowoczesności”	146
8.2.2.	Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	147
8.2.3.	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	147
8.2.4.	Polityka energetyczna Polski do 2040 r.	147
8.2.5.	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.....	148
8.2.6.	Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)	149
8.3.	POLITYKA REGIONALNA	149
8.3.1.	Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”.....	149
8.3.2.	Fundusze Europejskie dla Małopolski na lata 2021-2027 (FEM 2021-2027).....	149
8.3.3.	Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego	150
8.3.4.	Uchwały antysmogowe.....	151
8.3.5.	Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego	151
8.3.6.	Sprawiedliwa Transformacja energetyczna Regionu	154
8.3.7.	Plan obszaru przyspieszonego rozwoju instalacji odnawialnego źródła energii	155
8.4.	POLITYKA LOKALNA	155
8.4.1.	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Przeciszów.....	155
8.4.2.	Strategia Rozwoju Gminy Przeciszów	156
8.4.3.	Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Przeciszów	156
8.4.4.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Przeciszów ..	157
8.4.5.	Plany rozwojowe przedsiębiorstw energetycznych	158
8.4.5.1.	Plan rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. na lata 2023-2028	158
8.4.5.2.	Plany Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na lata 2026-2030.....	158
9.	PODSUMOWANIE	160
10.	ZAŁĄCZNIKI	164

Spis Tabel

TABELA 1.1. SŁOWNIK UŻYTYCH POJĘĆ I SKRÓTÓW.....	14
TABELA 1.2 FORMY OCHRONY PRZYRODY W GMINIE PRZECISZÓW	22

TABELA 1.3. STRUKTURA UDZIAŁU GRUNTÓW (2018)	22
TABELA 1.4. ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW DEMOGRAFICZNYCH DLA GMINY PRZECISZÓW W LATACH 2020-2024.....	24
TABELA 1.5. UDZIAŁ LUDNOŚCI WG EKONOMICZNYCH GRUP WIEKU W % LUDNOŚCI OGÓŁEM	25
TABELA 1.6 ZASOBY MIESZKANIOWE MIESZKAŃCÓW GMINY PRZECISZÓW LATACH 2020-2024	26
TABELA 1.7. STRUKTURA URZĄDZEŃ WYKORZYSTYWANYCH NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW	26
TABELA 1.8 PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ W LATACH 2020-2024 W GMINIE PRZECISZÓW.....	29
TABELA 1.9. SYTUACJA NA RYNKU PRACY W GMINIE PRZECISZÓW W LATACH 2020-2024.....	29
TABELA 1.10. INSTALACJE WODOCIĄGOWE W GMINIE PRZECISZÓW	31
TABELA 1.11. SIEĆ KANALIZACYJNA NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW	31
TABELA 1.12. SIEĆ GAZOWA NA OBSZARZE GMINY PRZECISZÓW (2020-2024).....	31
TABELA 1.13 WYKAZ DŁUGOŚCI I RODZAJU GŁÓWNYCH SIECI GAZOWYCH ZA ROK 2024.....	32
TABELA 2.1. WARTOŚCI OPAŁOWE I WSKAŹNIKI EMISJI CO ₂ WG NOŚNIKÓW ENERGII.....	34
TABELA 2.2. GĘSTOŚĆ WYBRANYCH PALIW	34
TABELA 2.3 PARAMETRY BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W GMINIE PRZECISZÓW	34
TABELA 2.4. OSZACOWANA STRUKTURA ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII W SEKTORZE „BUDYNKI MIESZKALNE” W ROKU 2024	35
TABELA 2.5. ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W STANIE ISTNIEJĄCYM W SEKTORZE „BUDYNKI MIESZKALNE”	35
TABELA 2.6. ZUŻYCIE ENERGII I PALIW ORAZ ODPOWIADAJĄCA IM WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂ – SEKTOR „BUDYNKI MIESZKALNE”, ROK BAZOWY 2024	36
TABELA 2.7. ZUŻYCIE ENERGII WG NOŚNIKÓW ORAZ WSKAŹNIKI JEDNOSTKOWE EMISJI CO ₂ - SEKTOR „BUDYNKI MIESZKALNE”, ROK BAZOWY 2024	36
TABELA 2.8. WYKAZ ZINWENTARYZOWANYCH BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE PRZECISZÓW	38
TABELA 2.9. SPOSÓB OGRZEWANIA I PRZYGOTOWANIA C.W.U. ORAZ STAN IZOLACYJNOŚCI PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW	39
TABELA 2.10. ZUŻYCIE I KOSZTY NOŚNIKÓW ENERGII W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ GMINY PRZECISZÓW W 2024 R.	41
TABELA 2.11. ZUŻYCIE ENERGII I PALIW ORAZ ODPOWIADAJĄCA IM WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂ – SEKTOR „OBIEKTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ”, ROK BAZOWY 2024	42
TABELA 2.12. ZUŻYCIE ENERGII WG NOŚNIKÓW ORAZ WSKAŹNIKI JEDNOSTKOWE EMISJI CO ₂ - SEKTOR „OBIEKTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ”, ROK BAZOWY 2024	43
TABELA 2.13. ZUŻYCIE PALIW I ENERGII W SEKTORZE “HANDEL, PRZEMYSŁ, USŁUGI” W ROKU BAZOWYM 2024	44
TABELA 2.14. ZUŻYCIE ENERGII I PALIW ORAZ ODPOWIADAJĄCA IM WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂ – SEKTOR „HANDEL, PRZEMYSŁ, USŁUGI”, ROK BAZOWY 2024	45
TABELA 2.15. ZUŻYCIE ENERGII WG NOŚNIKÓW ORAZ WSKAŹNIKI JEDNOSTKOWE EMISJI CO ₂ - SEKTOR „HANDEL, PRZEMYSŁ, USŁUGI”, ROK BAZOWY 2024	45
TABELA 2.16. ZUŻYCIE ENERGII W SEKTORZE “OŚWIECENIE ULICZNE”	47
TABELA 2.17. OSZACOWANE ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ W GMINIE PRZECISZÓW WG SEKTORÓW W ROKU BAZOWYM 2024	47
TABELA 2.18. OSZACOWANE ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ W GMINIE PRZECISZÓW WG NOŚNIKÓW W ROKU BAZOWYM 2024	47
TABELA 2.19 LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE GAZU ZIEMNEGO NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW W LATACH 2020-2024.....	51
TABELA 2.20 CHARAKTERYSTYKA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ W GMINIE PRZECISZÓW	53
TABELA 2.21 WYKAZ STACJI TRANSFORMATOROWYCH NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW.....	54

TABELA 2.22 LICZBA ODBIORCÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ W GMINIE PRZECISZÓW (2022–2024)	55
TABELA 2.23. PODSUMOWANIE WYNIKÓW ANKIETYZACJI W SEKTORZE OŚWIECZENIA ULICZNEGO NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW... ..	58
TABELA 2.24. ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ ODPOWIADAJĄCA EMISJA CO ₂ WG SEKTORÓW NA TERENIE GMINIE PRZECISZÓW (2024 R.).....	58
TABELA 2.25. CZYNNIKI METEOROLOGICZNE WPŁYWAJĄCE NA STAN ZANIECZYSZCZENIA ATMOSFERY	61
TABELA 2.26 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ W WOJEWÓDZTWIE ORAZ KRAJU	62
TABELA 2.27. WYKAZ STREF, DLA KTÓRYCH DOKONUJE SIĘ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM	63
TABELA 2.28 POZIOMY ZANIECZYSZCZEŃ ZGODNE Z DYREKTYWĄ 2008/50/WE	64
TABELA 2.29 WYNIKI KLASYFIKACJI STREFY MAŁOPOLSKIEJ W OCENIE ZA 2024 ROK ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA LUDZI	65
TABELA 2.30 KLASY STREFY MAŁOPOLSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ UWZGLĘDNIAJĄCE KRYTERIA OCHRONY ZDROWIA LUDZI	72
TABELA 2.31. JEDNOSTKOWE CENY PALIW/NOŚNIKÓW ENERGII	73
TABELA 3.1. NATĘŻENIE PROMIENIOWANIA NA POWIERZCHNIĘ POZIOMĄ ORAZ NACHYLONĄ POD KĄTEM 45° W STRONĘ POŁUDNIOWĄ	79
TABELA 3.2. ANALIZA TECHNICZNA DLA KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH PŁASKICH	83
TABELA 3.3. ANALIZA TECHNICZNA DLA PANELI FOTOWOLTAICZNYCH	83
TABELA 3.4. WYBRANE DANE STATYSTYCZNE DO OSZACOWANIA POTENCJAŁU ENERGETYCZNEGO BIOMASY W GMINIE PRZECISZÓW (DANE ZA ROK 2014).....	91
TABELA 3.5. ZAŁOŻENIA DO OBLICZENIA POTENCJAŁU TEORETYCZNEGO BIOMASY NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW.....	91
TABELA 3.6. POTENCJAŁ TEORETYCZNY I TECHNICZNY ENERGII W BIOMASIE NA OBSZARZE GMINY	92
TABELA 3.7. POTENCJAŁ TEORETYCZNY ENERGII UZYSKIWANEJ Z BIOGAZU NA OCZYSZCZALNIACH ŚCIEKÓW	92
TABELA 4.1. ZUŻYCIE NOŚNIKÓW ENERGII W SEKTORZE „UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA” W GMINIE PRZECISZÓW.....	96
TABELA 4.2. WYKAZ DANYCH NIEZBĘDNYCH DO UTWORZENIA BAZY DANYCH DO ZARZĄDZANIA ENERGETYCZNEGO	97
TABELA 4.3. IDENTYFIKACJA MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ SŁUŻĄCYCH POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	98
TABELA 4.4. TYPOWE PROGI OSZCZĘDNOŚCI ENERGETYCZNYCH W ZALEŻNOŚCI OD WYKONANEGO ZADANIA TERMOMODERNIZACYJNEGO	101
TABELA 5.1. PORÓWNANIE DANYCH DOTYCZĄCYCH ZUŻYCIA PALIWA GAZOWEGO ORAZ ENERGII ELEKTRYCZNEJ W GMINIE PRZECISZÓW ORAZ W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM	103
TABELA 6.1. PRIORYTETY, CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE ORAZ KIERUNKI DZIAŁAŃ DOTYCZĄCE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE PRZECISZÓW	107
TABELA 6.2. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZUŻYCIE NOŚNIKÓW ENERGII ORAZ EMISJA CO ₂ W ROKU 2032, WARIANT PASYWNY	110
TABELA 6.3. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII ORAZ WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ W ROKU 2032, WARIANT PASYWNY	111
TABELA 6.4. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII WG NOŚNIKÓW W ROKU 2032, WARIANT PASYWNY	112
TABELA 6.5. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZUŻYCIE NOŚNIKÓW ENERGII ORAZ EMISJA CO ₂ W ROKU 2032, WARIANT UMIARKOWANY.....	114
TABELA 6.6. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII ORAZ WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ W ROKU 2032, WARIANT UMIARKOWANY.....	115

TABELA 6.7. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII WG NOŚNIKÓW W ROKU 2032, WARIANT UMIARKOWANY	116
TABELA 6.8. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZUŻYCIE NOŚNIKÓW ENERGII ORAZ EMISJA CO ₂ W ROKU 2032, WARIANT AKTYWNY	118
TABELA 6.9. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII ORAZ WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ W ROKU 2032, WARIANT AKTYWNY	119
TABELA 6.10. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII WG NOŚNIKÓW W ROKU 2032, WARIANT AKTYWNY	120
TABELA 6.11. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZUŻYCIE NOŚNIKÓW ENERGII ORAZ EMISJA CO ₂ W ROKU 2040, WARIANT PASYWNY	122
TABELA 6.12. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII ORAZ WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ W ROKU 2040, WARIANT PASYWNY	123
TABELA 6.13. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII WG NOŚNIKÓW W ROKU 2040, WARIANT PASYWNY	124
TABELA 6.14. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZUŻYCIE NOŚNIKÓW ENERGII ORAZ EMISJA CO ₂ W ROKU 2040, WARIANT UMIARKOWANY	125
TABELA 6.15. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII ORAZ WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ W ROKU 2040, WARIANT UMIARKOWANY	126
TABELA 6.16. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII WG NOŚNIKÓW W ROKU 2040, WARIANT UMIARKOWANY	127
TABELA 6.17. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZUŻYCIE NOŚNIKÓW ENERGII ORAZ EMISJA CO ₂ W ROKU 2040, WARIANT AKTYWNY	128
TABELA 6.18. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII ORAZ WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ W ROKU 2040, WARIANT AKTYWNY	129
TABELA 6.19. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII WG NOŚNIKÓW W ROKU 2040, WARIANT AKTYWNY	130
TABELA 6.20. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – WARIANT PASYWNY	131
TABELA 6.21. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – WARIANT UMIARKOWANY	131
TABELA 6.22. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW – WARIANT AKTYWNY	131
TABELA 6.23. ZIDENTYFIKOWANE ZAGROŻENIA TECHNOLOGICZNE	132
TABELA 6.24. ZIDENTYFIKOWANE ZAGROŻENIA FINANSOWE	133
TABELA 6.25. ZIDENTYFIKOWANE ZAGROŻENIA ORGANIZACYJNE	133
TABELA 7.1 KLASY LOKALIZACYJNE GAZOCIĄGÓW	138
TABELA 7.2. PROPONOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE WYKORZYSTANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW	141
TABELA 8.1 LISTA PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANA Z MODERNIZACJĄ I ODTWORZENIEM MAJĄTKU NA LATA 2023-2028..	158
TABELA 9.1. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW WG SEKTORÓW – ROK BAZOWY 2024	160
TABELA 9.2. BILANS ENERGETYCZNY GMINY PRZECISZÓW WG NOŚNIKÓW ENERGII – ROK BAZOWY 2024	160

Spis Rysunków

RYSUNEK 1.1 PODZIAŁ WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA POWIATY	15
RYSUNEK 1.2 GMINY SĄSIADUJĄCE Z GMINĄ PRZECISZÓW W POWIECIE OŚWIĘCIMSKIM	16
RYSUNEK 1.3 PLAN GMINY PRZECISZÓW	17
RYSUNEK 1.4 ARCHIWUM POGODOWE – PRZECISZÓW	19
RYSUNEK 1.5 TEMPERATURY NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW – 12 MIESIĘCY.....	20
RYSUNEK 1.6. ŚREDNIA ZE ŚREDNICH GODZINOWYCH PRĘDKOŚCI WIATRU (LINIA CIEMNOSZARA), Z PRZEDZIAŁAMI OD 25 DO 75 I OD 10 DO 90 PERCENTYLA.....	21
RYSUNEK 1.7. ŚREDNIE DOBOWE KRÓTKOFALOWE PROMIENIOWANIE SŁONECZNE DOCIERAJĄCE DO POWIERZCHNI ZIEMI NA METR KWADRATOWY (LINIA POMARAŃCZOWA) Z PRZEDZIAŁAMI OD 25 DO 75 I OD 10 DO 90 PERCENTYLA	21
RYSUNEK 1.8 LICZBA LUDNOŚCI NA PRZEŁOMIE LAT 2021-2024.....	24
RYSUNEK 1.9 STRUKTURA UDZIAŁU LUDNOŚCI WEDŁUG EKONOMICZNYM GRUP WIEKOWYCH.....	25
RYSUNEK 1.10 STRUKTURA ZMIAN LICZEBNOŚCI PODMIOTÓW GOSPODARKI NARODOWEJ W GMINIE PRZECISZÓW W LATACH 2020-2024.....	27
RYSUNEK 1.11 STRUKTURA UDZIAŁU PODMIOTÓW GOSPODARKI NARODOWEJ WEDŁUG SEKTORÓW WŁASNOŚCIOWYCH W GMINIE PRZECISZÓW W 2024 ROKU	28
RYSUNEK 1.12 STRUKTURA UDZIAŁU PODMIOTÓW GOSPODARKI NARODOWEJ WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI PKD 2007 W GMINIE PRZECISZÓW W 2024 ROKU	28
RYSUNEK 1.13 STRUKTURA ZMIAN LICZEBNOŚCI OSÓB BEZROBOTNYCH W GMINIE PRZECISZÓW NA PRZESTRZENI LAT 2020-2024 ..	30
RYSUNEK 2.1. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII [MWH/ROK] WG NOŚNIKÓW ENERGII W SEKTORZE „BUDYNKI MIESZKALNE” OSZACOWANE DLA ROKU BAZOWEGO 2024	37
RYSUNEK 2.2. STRUKTURA EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK] W SEKTORZE „BUDYNKI MIESZKALNE” OSZACOWANA DLA ROKU BAZOWEGO 2024.....	38
RYSUNEK 2.3. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII [MWH/ROK] WG NOŚNIKÓW ENERGII W SEKTORZE „OBIEKTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ” OSZACOWANE DLA ROKU BAZOWEGO 2024	43
RYSUNEK 2.4. STRUKTURA EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK] W SEKTORZE „OBIEKTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ” OSZACOWANA DLA ROKU BAZOWEGO 2024	44
RYSUNEK 2.5. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII [MWH/ROK] WG NOŚNIKÓW ENERGII W SEKTORZE „HANDEL, PRZEMYSŁ, USŁUGI” OSZACOWANE DLA ROKU BAZOWEGO 2024	46
RYSUNEK 2.6. STRUKTURA EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK] W SEKTORZE „HANDEL, PRZEMYSŁ, USŁUGI” OSZACOWANA DLA ROKU BAZOWEGO 2024	46
RYSUNEK 2.7. DŁUGOŚĆ SIECI DYSTRYBUCYJNEJ (W M) W PODZIALE NA RODZAJ CIŚNIENIA.....	49
RYSUNEK 2.8 GAZ-SYSTEM S.A. ODDZIAŁ W ŚWIERKLANACH NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW	50
RYSUNEK 2.9. ZUŻYCIE GAZU ZIEMNEGO (DANE W MWH/ROK) W SEKTORÓW W GMINIE PRZECISZÓW W ROKU 2024	51
RYSUNEK 2.10 PLAN LINII ELEKTROENERGETYCZNYCH.....	52
RYSUNEK 2.11 STRUKTURA UDZIAŁU LINII ELEKTROENERGETYCZNYCH NA OBSZARZE GMINY PRZECISZÓW	53
RYSUNEK 2.12 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII	56
RYSUNEK 2.13 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII	56
RYSUNEK 2.14. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZEZ POSZCZEGÓLNE GRUPY PODMIOTÓW W GMINIE PRZECISZÓW (2024 R.).....	59
RYSUNEK 2.15 STREFY W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM, DLA KTÓRYCH DOKONANO OCENĘ JAKOŚCI POWIETRZA ZA 2024 ROK.....	63

RYSUNEK 2.16 ROZKŁAD PRZESTRZENNY WARTOŚCI STĘŻENIA ŚREDNIOROCZNEGO DWUTLENKU AZOTU W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM W 2024 ROKU	67
RYSUNEK 2.17 ROZKŁAD PRZESTRZENNY LICZBY DNI Z PRZEKROCZENIEM POZIOMU CELU DŁUGOTERMINOWEGO O ₃ NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO W 2024 ROKU	68
RYSUNEK 2.18 ROZKŁAD PRZESTRZENNY WARTOŚCI STĘŻENIA ŚREDNIOROCZNEGO PYŁU PM ₁₀ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM W 2024 ROKU	69
RYSUNEK 2.19 ROZKŁAD PRZESTRZENNY WARTOŚCI STĘŻENIA ŚREDNIOROCZNEGO PYŁU PM _{2,5} W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM W 2024 ROKU	70
RYSUNEK 2.20 ROZKŁAD PRZESTRZENNY WARTOŚCI STĘŻENIA ŚREDNIOROCZNEGO BENZO(A)PIRENU W PYLE PM ₁₀ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM W 2024 ROKU	71
RYSUNEK 2.21 JAKOŚĆ POWIETRZA NA TERENIE GMINY W OPARCIU O DANE ZAWARTE NA STRONIE INTERNETOWEJ URZĘDU GMINY.	73
RYSUNEK 2.22. KOSZTY JEDNOSTKOWE ENERGII (WYRAŻONE W ZŁ/GJ) WG NOŚNIKÓW, Z UWZGLĘDNIENIEM SPRAWNOŚCI WYTWARZANIA ŹRÓDEŁ CIEPŁA.....	74
RYSUNEK 3.1 ROCZNY ROZKŁAD NATĘŻENIA PROMIENIOWANIA NA POWIERZCHNIĘ POZIOMĄ ORAZ NACHYLONĄ POD KĄTEM 45° W STRONĘ POŁUDNIOWĄ.....	80
RYSUNEK 3.2 POTENCJAŁ TECHNICZNY WYKORZYSTANIA ENERGII SŁONECZNEJ W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM	82
RYSUNEK 3.3 OBSZARY PERSPEKTYWICZNE DLA POSZUKIWANIA I UJMOWANIA WÓD TERMALNYCH NA TERENIE POLSKI	84
RYSUNEK 3.4 ŚREDNIA ROCZNA SUMA ENERGII NA POZIOMIE 10 M N.P.G. W TERENIE OTWARTYM NA OBSZARZE POLSKI [kWh/m ² /rok].....	87
RYSUNEK 3.5 WODY POWIERZCHNIOWE W REJONIE GMINY PRZECISZÓW	89
RYSUNEK 3.6 SCHEMAT KORZYŚCI PŁYNĄCYCH Z ZASTOSOWANIA KOGENERACJI	93
RYSUNEK 6.1. PRZYROST ZUŻYCIA ENERGII OGÓŁEM NA TERENIE GMINY PRZECISZÓW NA TLE PROGNOZOWANEGO WZROSTU GOSPODARCZEGO (PKB) W PERSPEKTYWIE ROKU 2040.	121

WSTĘP

Dynamicznie zmieniające się uwarunkowania społeczno-gospodarcze, postępujące procesy urbanizacyjne, rosnące oczekiwania mieszkańców, a także intensywny rozwój technologiczny stanowią wyzwanie dla jednostek samorządu terytorialnego. Czynniki te determinują konieczność podejmowania skoordynowanych i strategicznych działań ukierunkowanych na zrównoważony rozwój oraz skuteczne przeciwdziałanie skutkom zmiany klimatu. Istotne zatem staje się prowadzenie spójnej i odpowiedzialnej polityki energetycznej na poziomie lokalnym. Zapewnienie stabilnych i bezpiecznych dostaw energii stanowi jeden z fundamentalnych warunków zrównoważonego rozwoju jednostki samorządu terytorialnego.

Gmina Przeciszów staje przed potrzebą optymalizacji swoich założeń strategicznych w obszarze energetyki. Rosnące zapotrzebowanie na energię, konieczność znaczącego ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz wymóg zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w miksie energetycznym wymagają długofalowego i kompleksowego planowania. Podejmowane działania powinny opierać się na rzetelnej analizie obecnego stanu infrastruktury, wskazaniu obszarów wymagających wsparcia oraz uwzględnieniu przewidywanych kierunków rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów stanowi odpowiedź na kluczowe wyzwanie, jakim jest zapewnienie stabilnego i długoterminowego bezpieczeństwa energetycznego gminy. W ramach opracowania dokonano szczegółowej analizy obecnego stanu zaopatrzenia w energię ciepłą, energię elektryczną oraz paliwa gazowe na obszarze Gminy Przeciszów. Ponadto określono potencjalne kierunki rozwoju infrastruktury energetycznej, uwzględniając uwarunkowania przestrzenne, środowiskowe i społeczno-gospodarcze, jak również prognozowane potrzeby odbiorców energii oraz obowiązujące regulacje prawne.

1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

1.1. Uwarunkowania prawne

Opracowanie sporządzone zostało na podstawie **Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne** (Dz. U. z 2026 r. poz. 43). Zgodnie z zapisami art. 19 Ustawy „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Ten sam artykuł wskazuje, iż przedmiotowy dokument powinien określać:

- 1) ocenę stanu aktualnego oraz prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej, ciepła i paliw gazowych;
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 4) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- 5) zakres współpracy z innymi gminami w obszarze planowania i organizacji zaopatrzenia w energię.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, *Projekt założeń* należy sporządzać na okres co najmniej 15 lat i aktualizować co najmniej raz na 3 lata.

Zaznaczyć należy, że zgodnie z art. 18 ust. 1 przytoczonej ustawy, do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i koordynacja systemu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- 2) planowanie i nadzór nad oświetleniem miejsc publicznych oraz dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych znajdujących się na obszarze gminy;
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg w granicach administracyjnych gminy, obejmujących drogi gminne, powiatowe, wojewódzkie i krajowe;
- 4) planowanie oraz wdrażanie działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii i promocji rozwiązań zwiększających efektywność energetyczną na terenie gminy;
- 5) analiza potencjału wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji oraz w efektywnych energetycznie systemach ciepłowniczych i chłodniczych działających na obszarze gminy.

Ponadto, zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2025 r., poz. 1153 z późn. zm.), do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną, ciepłą oraz gaz.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przeprowadzenie kompleksowej diagnozy aktualnych potrzeb energetycznych oraz sposobów ich zaspokajania na terenie Gminy Przeciszów, a także określenie prognozowanych potrzeb energetycznych wraz z możliwymi źródłami ich pokrycia do 2040 r., przy uwzględnieniu planowanego rozwoju gminy.

Zakres dokumentu został określony na podstawie przepisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2026 r. poz. 43), w szczególności w oparciu o zapisy art. 19 ww. ustawy, który wskazuje obowiązkowe elementy projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Kluczowym dokumentem stanowiącym podstawę opracowania „Projektu założeń...” (dalej PZ) jest „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku”, przyjęta uchwałą nr 22/2021 Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r. Niemniej istotne znaczenie mają również inne krajowe, regionalne i lokalne dokumenty strategiczne oraz planistyczne.

Planowanie energetyczne Gminy Przeciszów pozostaje w ścisłej korelacji z zapisami ww. dokumentów, a także z planami przedsiębiorstw energetycznych i innych podmiotów funkcjonujących na rynku energii. Do najważniejszych źródeł odniesienia należą w szczególności:

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- strategia rozwoju gminy,
- program ochrony środowiska,
- plany energetyczne operatorów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych) oraz innych przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy,
- plany odbiorców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Zagadnienia dotyczące spójności i koordynacji działań wynikających z założeń rządowych, regionalnych i lokalnych zostały szerzej omówione w rozdziale 8 niniejszego opracowania.

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040” wykonany został w oparciu o informacje i uzgodnienia uzyskane od jednostek gminnych, a także na podstawie danych od przedsiębiorstw energetycznych.

Poniżej wymieniono główne instytucje i podmioty objęte ankietyzacją na potrzeby niniejszego opracowania:

- Urząd Gminy Przeciszów,
- Jednostki organizacyjne Gminy,
- Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
- PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.
- TAURON Dystrybucja S.A.

1.3. Słownik użytych pojęć i skrótów

W opracowaniu używane są pojęcia oraz skróty. Ich objaśnienie przedstawia Tabela 1.1.

Tabela 1.1. Słownik użytych pojęć i skrótów

Skrót / Termin	Rozwinięcie	Opis
b.d.	brak danych	-
Ciepło spalania	-	ilość energii oddawanej do otoczenia na sposób ciepła w czasie spalania określonej ilości substancji w ustalonych warunkach. Wartości ciepła spalania są stosowane w technice cieplnej w czasie określania wartości opałowej paliw.
c.o.	centralne ogrzewanie	-
c.w.u.	ciepła woda użytkowa	-
DN	Średnica nominalna	oznaczenie liczbowe wspólne dla wszystkich części składowych instalacji rurowej, wyłączając w ten sposób oznaczenie ich średnicy zewnętrznej lub wymiaru gwintu.
GJ	Gigadżul	Gigadżul stanowi wielokrotność jednostki podstawowej, tj. dżula (oznaczanego J). Dżul – jednostka pracy, energii oraz ciepła w układzie SI. Jeden dżul to praca wykonana przez siłę o wartości 1 N (niutona) przy przesunięciu punktu przyłożenia siły o 1 m w kierunku równoległym do kierunku działania siły {1 J = 1 N · m}. Związek z kilowatogodzinami - {1 kWh = 1/3 600 GJ = 0,0036 GJ}.
BDL GUS	Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego	-
ha	hektar	Jednostka powierzchni; 1 ha jest równy polu powierzchni kwadratu o boku 100 m
kWh	kilowatogodzina	Jednostka pracy, energii oraz ciepła. 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata. To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI. {1 kWh = 1x1000xWx60x60xs = 3 600 000 Ws = 3 600 000 J} kWh jest jednostką energii najczęściej stosowaną w życiu codziennym. W tej jednostce rozliczane jest zużycie energii elektrycznej. W zastosowaniach przemysłowych (np. do podawania ilości energii produkowanej rocznie przez elektrownie) stosuje się jednostki większe: megawatogodzinę (MWh), gigawatogodzinę (GWh) oraz terawatogodzinę (TWh).
Mg	megagram	Jednostka masy, jednostka podstawowa w układzie jednostek miar CGS, stanowiąca wielokrotność grama (g). {1 Mg = 1000000 g; 1 Mg = 1 tona}.
Mg/a	megagram na rok	Megagram na rok (rocznie). Inaczej Mg/rok. Podobnie jest z innymi jednostkami (np. m3/a - m3/rok). Skróty stosowane często przez WFOŚiGW w Katowicach
niska emisja	-	Emisja pyłowo-gazowa do atmosfery, pochodząca ze źródeł powierzchniowych, z lokalnych indywidualnych kotłowni (np. w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych), gdzie umowna wysokość emitora (komina) nie przekracza 40 m.
nN	Linie niskiego napięcia	-
OZE	odnawialne źródła energii	Urządzenia wykorzystujące w procesie wytwarzania ciepła energię: wody, wiatru, słońca, ziemi, biomasy.
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności	Umownie przyjęty, hierarchicznie usystematyzowany podział zbioru rodzajów działalności społeczno-gospodarczej, jakie realizują jednostki (podmioty gospodarcze).
PM10	Pył zawieszony PM10	Rodzaj zanieczyszczenia należący do rodziny aerozoli atmosferycznych. Symbol PM10 oznacza wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejsze.
PM2,5	Pył zawieszony PM2,5	Rodzaj zanieczyszczenia należący do rodziny aerozoli atmosferycznych. Symbol PM2,5 oznacza wszystkie cząstki o wielkości 2,5 mikrometrów lub mniejsze.
PN	Ciśnienie nominalne	liczbowe oznaczenie ciśnienia charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia.
SPBT	(Simple Payback Time) – prosty czas zwrotu	Termin ekonomiczny, który określa stosunek zainwestowanego kapitału do rocznych zysków {w przypadku PONE: nakłady inwestycyjne / roczne oszczędności w kosztach ogrzewania ponoszonych przez mieszkańców}
SN	Linie średniego napięcia	-
wartość opałowa	-	Ilość ciepła wydzielana przy spalaniu jednostki masy lub jednostki objętości paliwa przy jego całkowitym i zupełnym spalaniu, przy założeniu, że para wodna zawarta w spalinach nie ulega skropleniu, pomimo że spaliny osiągną temperaturę początkową paliwa. Przykładowo: wartość opałową węgla typu "ekogroszek" w opracowaniu przyjęto na poziomie 20,7 GJ/Mg (tonę).
WN	Linie wysokiego napięcia	-
VA	Woltamper	Jednostka miary mocy pozornej w układzie SI

Źródło: opracowanie własne

1.4. Ogólna charakterystyka Gminy Przeciszów

1.4.1. Lokalizacja Gminy

Gmina Przeciszów położona jest w południowej Polsce, w województwie małopolskim, w powiecie oświęcimskim. Graniczy z gminami: Babice, Oświęcim, Osiek, Polanka Wielka, Libiąż, Wieprz i Zator.



Rysunek 1.1 Podział województwa małopolskiego na powiaty

Źródło: malopolska.uw.gov.pl

Gmina Przeciszów obejmuje obszar ok. 35,4 km². Część północna obszaru leży w Kotlinie Oświęcimskiej, część południowa na terenie Pogórza Śląskiego. Północną granicę gminy stanowi koryto Wisły.

Gminę tworzą 3 miejscowości: Las, Piotrowice i Przeciszów.



Rysunek 1.2 Gminy sąsiadujące z Gminą Przeciszów w powiecie oświęcimskim

Źródło: opracowanie własne

1.4.2. Plan Gminy



Rysunek 1.3 Plan Gminy Przeciszów

Źródło: www.gminapreciszow.pl

1.4.3. Warunki naturalne

1.4.3.1. Rzeźba terenu, geologia i gleby

Część północna obszaru gminy Przeciszów leży w Kotlinie Oświęcimskiej, z kolei część południowa na terenie Pogórza Śląskiego. Północną granicę gminy stanowi koryto Wisły. Przeciszów leży przy drodze krajowej nr 44 Gliwice - Kraków.

Gmina usytuowana jest w obrębie Makroregionu Kotliny Oświęcimskiej, w której wyróżnione są dwa mezoregiony:

- w części północnej - Dolina Górnej Wisły,
- w części południowej - Pogórze Wilamowickie.

Pod względem ukształtowania terenu w gminie wyróżnić można dwie formy tj. płaską (nizinna) podnoszącą się ku południowi systemem dwóch teras holocenów (zalewowa i nadzalewowa) oraz wysoczyzną o falistej wierzchołwie Pogórza Wilamowickiego. Terasa zalewowa (łęgowa) ograniczona wałami leży na wysokości 220 - 230 m n.p.m., natomiast terasa nadzalewowa to

bardzo rozległa równina urozmaicona systemem rowów starorzecza Wisły. W obrębie tego poziomu występują lokalne tereny podmokłe i zabagnione.

Południowa część gminy Przeciszów, należąca do Pogórza Wilamowickiego, posiada charakter falisty o wierzchowinie wyniesionej do 280 - 290 m n.p.m. Najwyżej wyniesiony punkt leży na wysokości 289,2 m n.p.m. (Granica Głębowska), a najniżej położony punkt występuje na wysokości 221,3 m n.p.m. (Ojcowizna). Obszar gminy stanowi przejście od tarnowskiej do podkarpackiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej i leży w dolnej partii umiarkowanie ciepłego piętra klimatycznego.

Najbardziej urozmaicony obszar pod względem rzeźby i krajobrazu występuje w części środkowej i południowej gminy. Obszar ten charakteryzuje się wyrównanymi, szerokimi garbami oraz pojedynczymi wzgórzami, które są rozcięte siecią wąskich, głębokich i nieckowatych dolin deluwialnych.

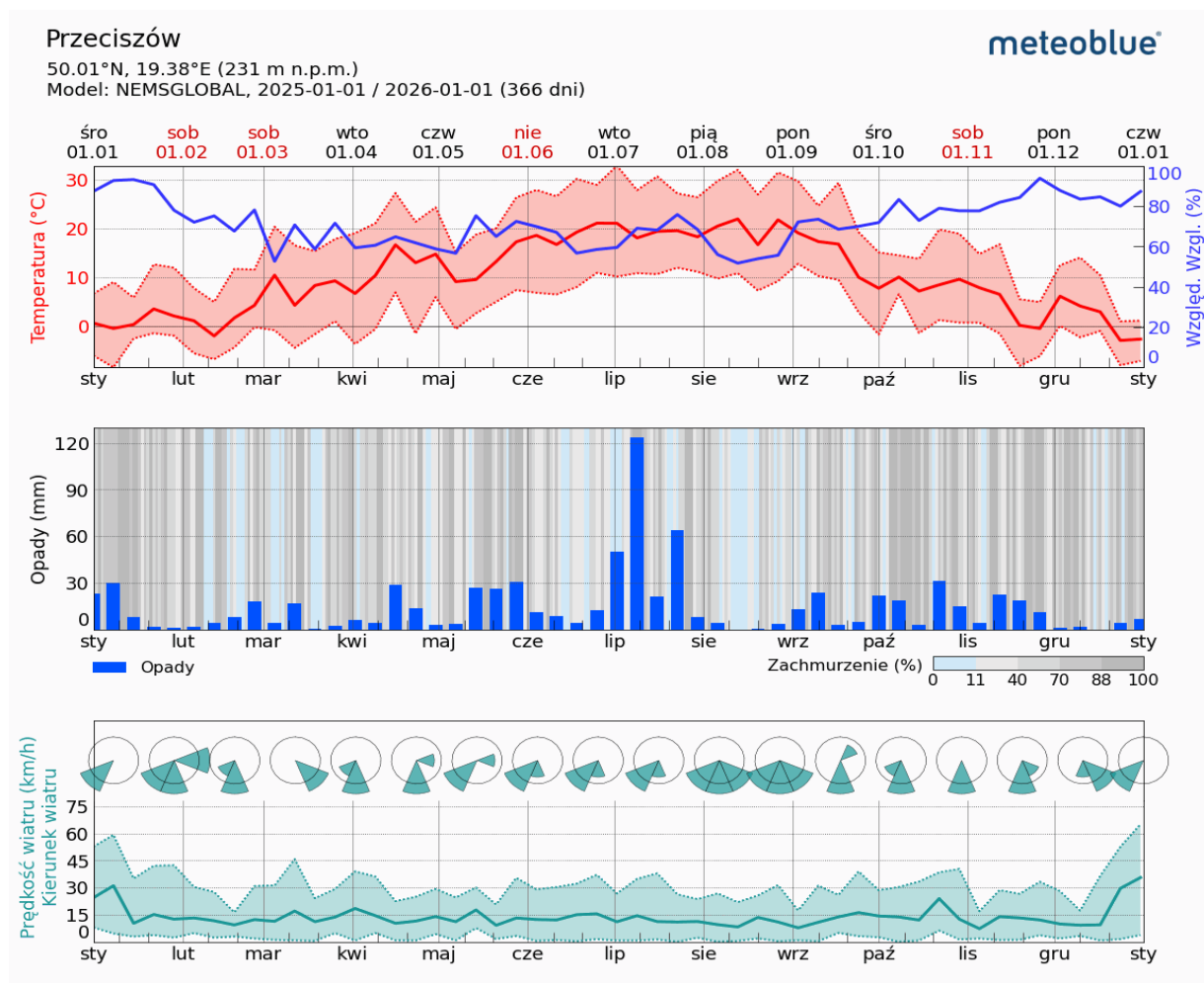
Typy i rodzaje gleb związane są z charakterem i pochodzeniem utworów powierzchniowych. Z punktu widzenia występowania skały macierzystej obszar gminy podzielić można na dwie części. Część północna do torów kolejowych PKP Kraków-Oświęcim odznacza się glebami wykształconymi z aluwii rzeki Wisły, o ciężkim poziomie ilastym lub gliniastym; miejscami aluwia posiadają charakter glin lekkich i piasków (Las). Część południowa gminy zbudowana jest z utworów lessowych i lessowatych, które zostały osadzone warstwowo o różnej miąższości na utworach trzeciorzędowych. Wśród gleb użytkowanych rolniczo dominują gleby bielcowe i pseudobielcowe, gleby brunatne wylugowane i brunatne właściwe oraz mady, które łącznie stanowią 97,8% ogólnej powierzchni użytków rolnych. W składzie mechanicznym gleb przeważają zdecydowanie lessy i utwory lessowate zwykłe i ilaste oraz gleby ciężkie i średnie z udziałem glin średnich, pyłów zwykłych i pyłów ilastych. O wartości gleb gminy świadczą klasy bonitacyjne i kompleksy ich rolniczej przydatności. W gminie Przeciszów dominują gleby wysokiej wartości (klasy II-IIIb), które stanowią 65,6% gruntów ornych i sadów (z uprawą ziemiopłodów). W grupie trwałych użytków zielonych dominują gleby klas II, III i IV, stanowiące 90,6% ogólnej ich powierzchni.

1.4.3.2. Warunki klimatyczne

Obszar gminy Przeciszów położony jest w środkowoeuropejskiej strefie klimatycznej, gdzie następuje łączenie się wpływów klimatu kontynentalnego i morskiego.

Według podziału R. Gumińskiego na jednostki klimatyczno – rolnicze, obszar gminy należy do dwóch dzielnic klimatyczno – rolniczych:

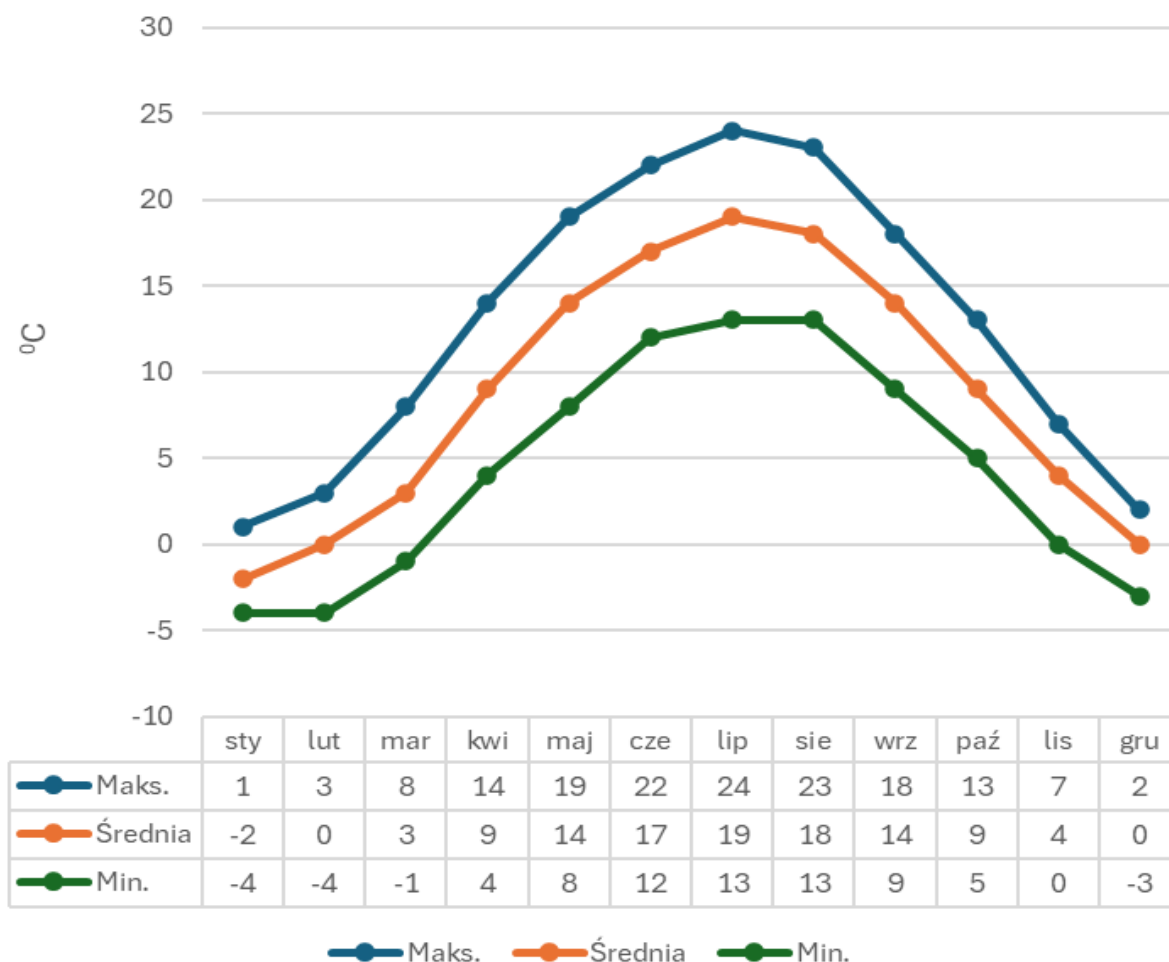
1. Dzielnicę tarnowskiej (Dolina Wisły) - obszar położony na niskiej terasie Wisły, posiadający mezoklimat den dolinnych, charakteryzujący się dużymi dobowymi wahaniami temperatury i wilgotnością powietrza, częstymi inwersjami temperatury, krótkim okresem bezprzymrozkowym. W obszarze tego terenu utrzymują się zamglenia oraz zastoiska chłodnego powietrza. Ze względu na słabą wentylację, warunki aerosanitarne są bardzo niekorzystne,
2. Dzielnicę podkarpackiej, stanowiącej pas przejściowy między górami i kotlinami Podgóorskimi.



Rysunek 1.4 Archiwum pogodowe – Przeciszów

Źródło: www.meteoblue.com

W Gminie Przeciszów występuje klimat przejściowy. Ciepła pora roku na analizowanym obszarze trwa poniżej 4 miesięcy, od końca maja do początku września, a zimna pora roku trwa ok. 3,5 miesiąca, od końca listopada do połowy marca. Poniższy wykres przedstawia średnią temperaturę maksymalną i minimalną w Gminie Przeciszów w odniesieniu do poszczególnych miesięcy:

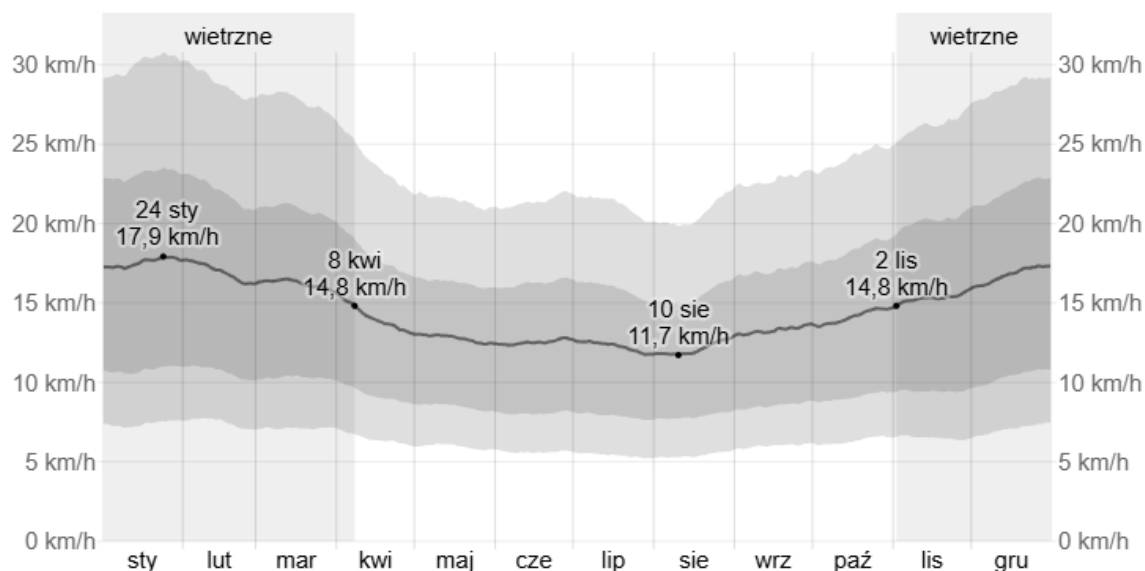


Rysunek 1.5 Temperatury na terenie gminy Przeciszów – 12 miesięcy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych www.weatherspark.com

W ciągu roku, na analizowanym terenie występują znaczne sezonowe zmiany pod względem średniej godzinowej prędkości i wiatru. Bardziej wietrzne warunki pogodowe panują przez około 5 miesięcy, od końcówki października do początku kwietnia, kiedy średnia prędkość wiatru przekracza 14,8 kilometra na godzinę. Najbardziej wietrznym miesiącem roku jest styczeń, kiedy średnia godzinowa prędkość wiatru wynosi 17,6 kilometra na godzinę. Mniej wietrzne warunki pogodowe panują przez niecałe 7 miesięcy, od początku kwietnia do końcówki października. Najmniej wietrznym miesiącem roku w Przeciszowie jest sierpień, kiedy średnia godzinowa prędkość wiatru wynosi 12,2 kilometra na godzinę.

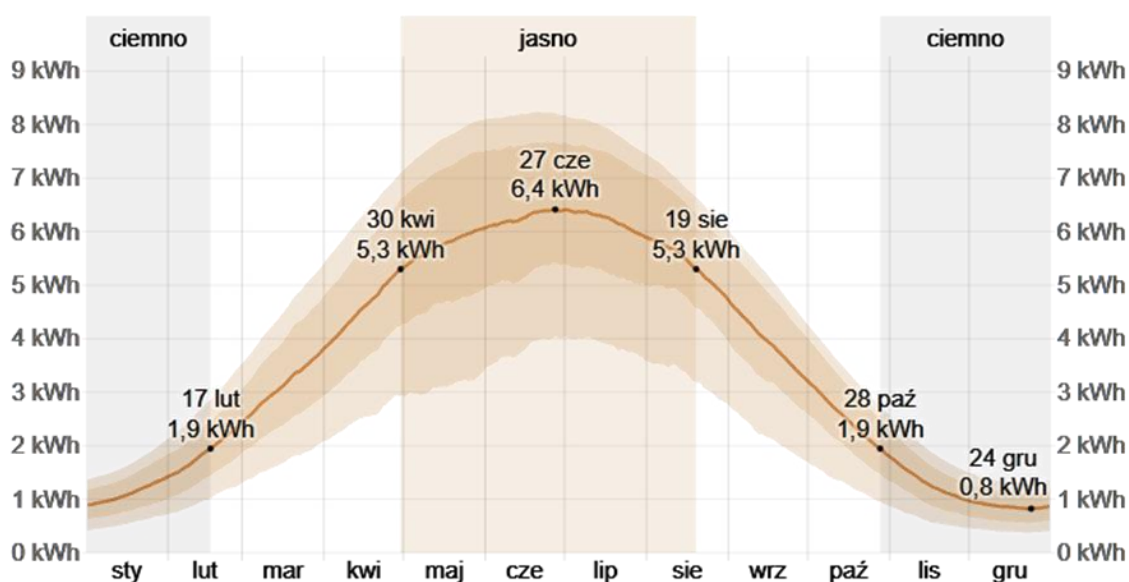
W analizowanym obszarze lata są komfortowe; zimy są mroźne i wietrzne, a cały rok występuje częściowe zachmurzenie. W ciągu roku, temperatura waha się od -4°C do 24°C i rzadko spada poniżej -14°C lub przekracza 30°C .



Rysunek 1.6. Średnia ze średnich godzinowych prędkości wiatru (linia ciemnoszara), z przedziałami od 25 do 75 i od 10 do 90 percentyla.

Źródło: www.weatherspark.com

Średnie dobowe padające krótkofalowe promieniowanie słoneczne ulega w ciągu roku znaczącym zmianom sezonowym. Jaśniejszy okres roku trwa niecałe 4 miesiące, od końcówki kwietnia do połowy sierpnia, kiedy średnie dobowe padające krótkofalowe promieniowanie słoneczne na metr kwadratowy przekracza 5,3 kWh. Najjaśniejszy miesiąc roku to czerwiec, ze średnią wynoszącą 6,3 kWh. Ciemniejszy okres roku trwa około 3,5 miesiąca, od końcówki października do połowy lutego, kiedy średnie dobowe padające krótkofalowe promieniowanie słoneczne na metr kwadratowy spada poniżej 1,9 kWh. Najciemniejszym miesiącem roku jest grudzień, ze średnią wynoszącą 0,9 kWh. Poniższa grafika przedstawia średnie dobowe padające krótkofalowe promieniowanie słoneczne na terenie analizowanego obszaru.



Error! Reference source not found.

Źródło: www.weatherspark.com

W ciepłych miesiącach roku suma promieniowania na poziomą powierzchnię ziemi może być kilkakrotnie wyższa niż w miesiącach zimowych. Stanowi to pewne ograniczenie w efektywnej

możliwości wykorzystania energii słonecznej na cele grzewcze – nie można polegać wyłącznie na uzysku energii cieplnej z instalacji solarnej, ponieważ w miesiącach największego zapotrzebowania na ciepło produkcja z instalacji jest najniższa. W związku z tym wybierając cel użytkowego wykorzystania energii słonecznej należy uwzględnić wahania rozkładu promieniowania słonecznego w czasie.

1.4.3.3. Obszary chronione na terenie gminy

Poniższa tabela zawiera zestawienie form ochrony na terenie Gminy Preciszów.

Tabela 1.2 Formy ochrony przyrody w Gminie Preciszów

Kod	Forma ochrony	Nazwa	Pow. [ha]	Akt prawny
PL.ZIPOP.1393.RP.1005	Rezerwat przyrody	Preciszów	85,51	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody M.P. z 1996 r. Nr 5, poz. 52
PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB120005.B	obszar natura 2000	Dolina Dolnej Skawy	6818,64	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dz. U. Nr 198, poz. 1226
PL.ZIPOP.1393.PP.1213082.1989	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym - grupa drzew (4 dęby)	nd	Decyzja RL-op-8311/13/67 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 22.02.1967 roku
PL.ZIPOP.1393.PP.1213082.1991	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym – dąb	nd	Decyzja RL-op-8311/16/67 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 27.02.1967 roku 1967-02-27

Źródło: opracowanie własne na podstawie crfop.gdos.gov.pl

1.4.3.4. Użytkowanie powierzchni Gminy Preciszów

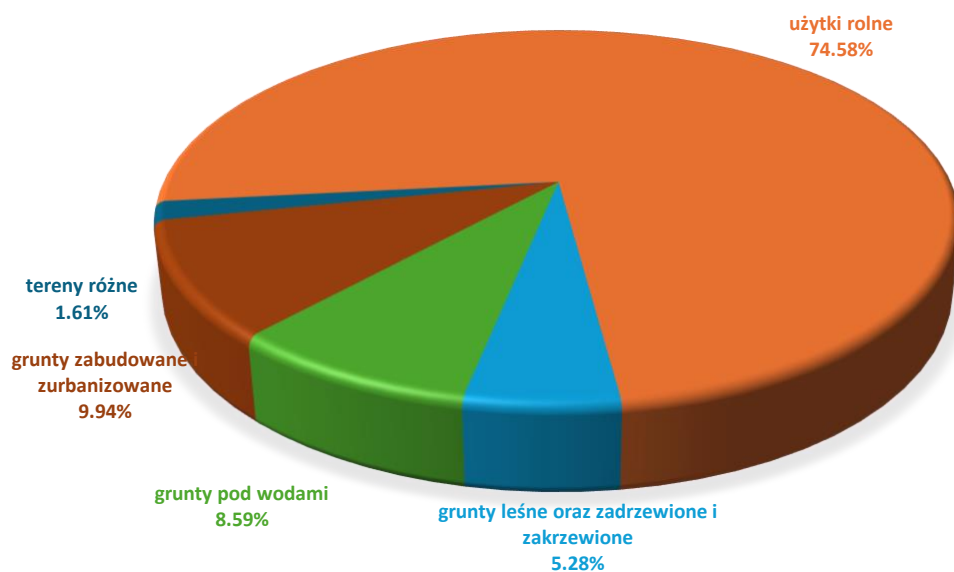
Gmina Preciszów charakteryzuje się wysokim udziałem użytków rolnych, co znajduje odzwierciedlenie w strukturze użytkowania gruntów. Użytki rolne zajmują obszar 2 640 ha (74,58%), natomiast grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem zajmują powierzchnię 187,00 ha (5,28 % ogólnej powierzchni). Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują 352 ha, czyli 9,94% ogółu powierzchni gminy. Szczegółową strukturę przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1.3. Struktura udziału gruntów (2018)

Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość
użytki rolne razem	ha	2641
<i>użytki rolne - grunty orne</i>	ha	1923
<i>użytki rolne – sady</i>	ha	3
<i>użytki rolne - łąki trwałe</i>	ha	459
<i>użytki rolne - pastwiska ogółem</i>	ha	256
<i>użytki rolne - grunty rolne zabudowane</i>	ha	-
<i>użytki rolne - grunty pod stawami</i>	ha	-
<i>użytki rolne - grunty pod rowami</i>	ha	-
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	187

<i>grunty leśne i lasy</i>	ha	156
<i>grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione</i>	ha	31
grunty pod wodami razem	ha	304
<i>grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi</i>	ha	52
<i>grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi</i>	ha	224
<i>Rowy</i>	ha	28
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	352
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe</i>	ha	207
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe</i>	ha	5
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane</i>	ha	14
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane</i>	ha	-
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku</i>	ha	3
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne – drogi</i>	ha	106
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne – kolejowe</i>	ha	17
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne</i>	ha	-
tereny różne	ha	57

Źródło: opracowanie własne na podstawie SUIKZP Gminy Przeciszów



Rysunek 1.8. Struktura udziału gruntów w ogólnej powierzchni Gminy Przeciszów

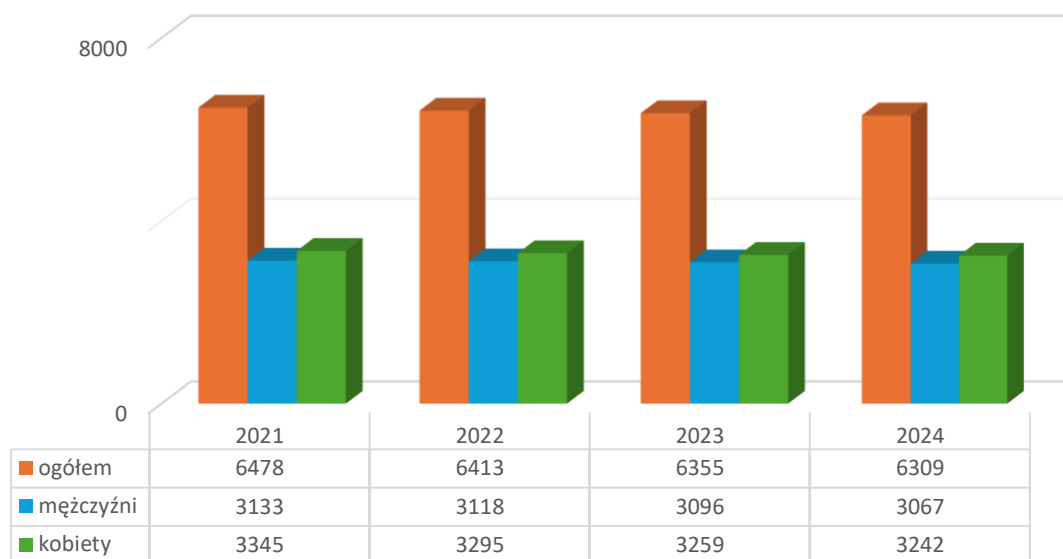
Źródło: opracowanie własne na podstawie SUIKZP Gminy Przeciszów

1.4.4. Struktura demograficzna i społeczna

1.4.4.1. Ludność

Według Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (dalej: BDL GUS), w grudniu 2024 r. Gminę Przeciszów zamieszkiwało 6 309 osób, z czego niewiele ponad połowę (51,39%)

stanowiły kobiety. W latach 2021-2024 nastąpił spadek liczby ludności w Gminie. Szczegółowe dane przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 1.7 Liczba ludności na przełomie lat 2021-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Gęstość zaludnienia w Gminie Przeciszów wyniosła w 2024 r. 178 osób na km². Na przestrzeni lat 2020-2024 obserwuje się spadek tego parametru. Przyrost naturalny w ostatnich pięciu latach przyjmował wartości ujemne – najniższą wartość równą -49 odnotowano w 2021 roku. Współczynnik feminizacji w analizowanym okresie uległ niewielkim wahaniom w granicach wartości 105 - 107.

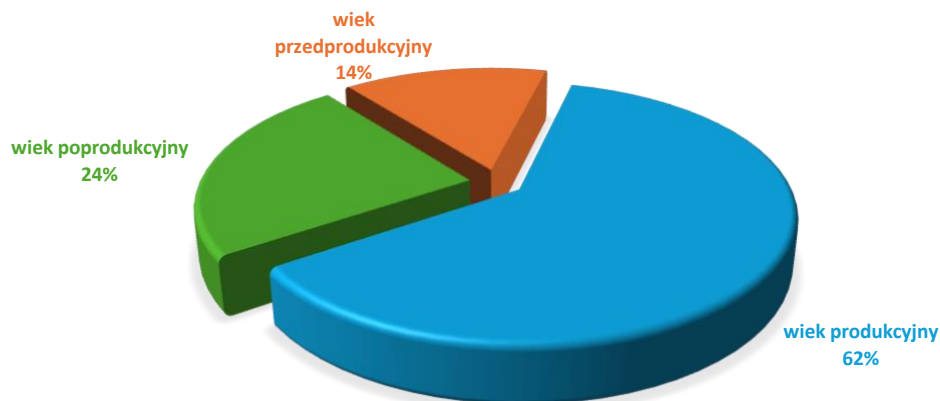
W latach 2020-2024 zaobserwowano znaczący spadek liczby urodzeń żywych na 1000 ludności z 8 w 2021 roku do 5,37 w 2024 roku. Szczegółowe dane dotyczące wskaźników demograficznych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1.4. Zestawienie wskaźników demograficznych dla gminy Przeciszów w latach 2020-2024

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Ludność na 1 km ²	osoba	184,7	182,7	181	179,3	178
Przyrost naturalny	-	-32	-49	-40	-36	-33
Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	7,34	8	6,83	6,09	5,37
Zgony na 1000 ludności	-	12,23	15,55	13,03	11,71	10,59
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-	-4,89	-7,54	-6,21	-5,62	-5,21
Współczynnik feminizacji	-	106	107	106	105	106
Saldo migracji na 1000 osób ogółem	osoba	-1,22	-2,16	-3,72	-1,09	-2,53

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W strukturze ludności według ekonomicznych grup wieku większość (62%) stanowi ludność w wieku produkcyjnym - w 2024 roku było to 3 894 osób. Najmniej liczną grupą były osoby w wieku przedprodukcyjnym - 909. Szczegółową strukturę przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 1.8 Struktura udziału ludności według ekonomicznych grup wiekowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych BDL GUS

Na przestrzeni lat 2021-2024 można zaobserwować spadek liczby osób w wieku przedprodukcyjnym, przy jednoczesnym wzroście liczby ludności w wieku poprodukcyjnym, co świadczy o postępującym procesie starzenia się społeczeństwa. Udział ludności w wieku produkcyjnym notuje niewielki wzrost od 2021 roku, choć wciąż jest niższy niż w 2020 roku. Szczegółowe dane dotyczące zmian w strukturze ekonomicznych grup wiekowych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1.5. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem

Wyszczególnienie	Jedn.	2020	2021	2022	2023	2024
Udział ludności w wieku przedprodukcyjnym	%	16,2	16,3	15,8	15,1	14,4
Udział ludności w wieku produkcyjnym	%	62,9	61,4	61,5	61,5	61,7
Udział ludności w wieku poprodukcyjnym	%	20,9	22,3	22,7	23,4	23,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych BDL GUS

1.4.4.2. Sytuacja mieszkaniowa w Gminie

Na koniec 2024 roku zasoby mieszkaniowe Gminy Przeciszów obejmowały 1 873 lokale mieszkalne, w których znajdowało się łącznie 9 089 izb. Całkowita powierzchnia użytkowa tych mieszkań wynosiła 6 194 475 m². Na przestrzeni lat 2020-2024 odnotowano wzrost liczby mieszkań i budynków mieszkalnych, co świadczy o postępującym procesie osiedlania się ludności na obszarze Gminy Przeciszów.

Tabela 1.6 Zasoby mieszkaniowe mieszkańców Gminy Przeciszów latach 2020-2024

Zasoby mieszkaniowe ogółem	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Mieszkania	-	1 784	1 804	1 840	1 865	1 873

Izby	-	8 697	8 793	8 937	9 044	9 089
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	185 822	188 224	191 235	193 565	194 475
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	104,2	104,3	103,9	103,8	103,8
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	28,4	29,1	29,8	30,5	30,8
Mieszkania na 1000 mieszkańców	-	272,4	278,5	286,9	293,5	296,9
Budynki mieszkalne w Gminie	-	1 756	1 777	1 783	1 802	1 810

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych BDL GUS

Na terenie Gminy Przeciszów, wśród zabudowy mieszkaniowej dominuje zabudowa jednorodzinna. Istniejące obiekty różnią się wiekiem, powierzchnią oraz technologią wykonania – od najstarszych budynków murowanych z cegły z drewnianymi stropami po obiekty najnowocześniejsze, posiadające ocieplone przegrody budowlane.

1.4.5. Charakterystyka systemów grzewczych w obiektach mieszkalnych na terenie Gminy Przeciszów

Na podstawie danych pochodzących ze składanych przez mieszkańców deklaracji w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), dokonano analizy źródeł ciepła eksploatowanych przez mieszkańców Gminy.

Łączna liczba zadeklarowanych urządzeń grzewczych przekracza liczbę obiektów w Gminie, co wskazuje na więcej niż jedno źródło ciepła zainstalowane w budynkach. Szczegółowe dane dotyczące źródeł ciepła wykorzystywanych do celów grzewczych oraz do przygotowania c.w.u. przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1.7. Struktura urządzeń wykorzystywanych na terenie Gminy Przeciszów

Źródło ciepła	Ilość [szt.]
Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem automatycznym	673
Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem ręcznym	503
Piec kaflowy na paliwo stałe	30
Kominek	142
Kocioł olejowy	0
Kocioł gazowy	1 048
Ogrzewanie elektryczne	176
Ciepło systemowe	0
Kolektory słoneczne	19
Pompa ciepła	90
Razem	2 681

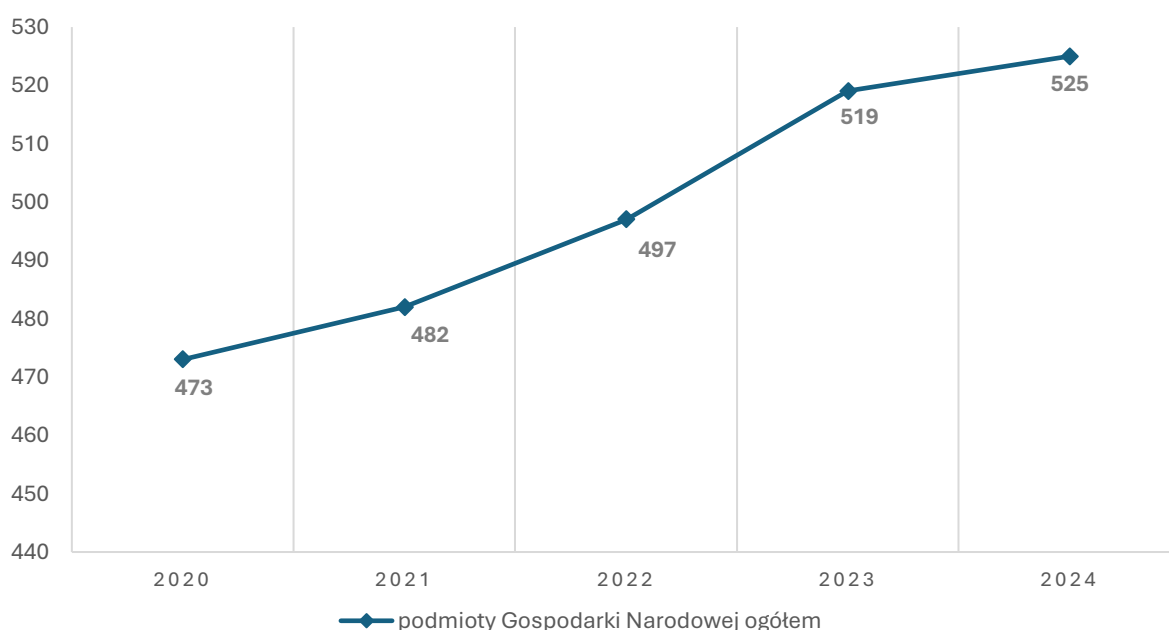
Źródło: opracowanie własne na podstawie deklaracji mieszkańców zebranych w ramach centralnej ewidencji emisyjności budynków oraz przeliczeń własnych

Analiza powyższych danych pokazuje, że wciąż stosunkowo wysoki udział w strukturze urządzeń wykorzystywanych na terenie Gminy Przeciszów posiadają najmniej efektywne (o najniższej sprawności wytwarzania) źródła ciepła, takie jak piece kaflowe czy kotły na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa. Niemniej jednak znaczna część źródeł ciepła wykorzystuje gaz ziemny, tj. paliwo kopalne, ale o zdecydowanie niższej skali emisji pyłowo-gazowej.

Warto podkreślić, że rosnące wymagania dotyczące dopuszczalnych norm jakości powietrza oraz ogólne kierunki zmian w sektorze energetycznym, w tym dążenie do całkowitego wyeliminowania węgla kamiennego ze struktury paliwowej, stwarzają konieczność uwzględnienia również wymiany kotłów na paliwo stałe z podajnikiem.

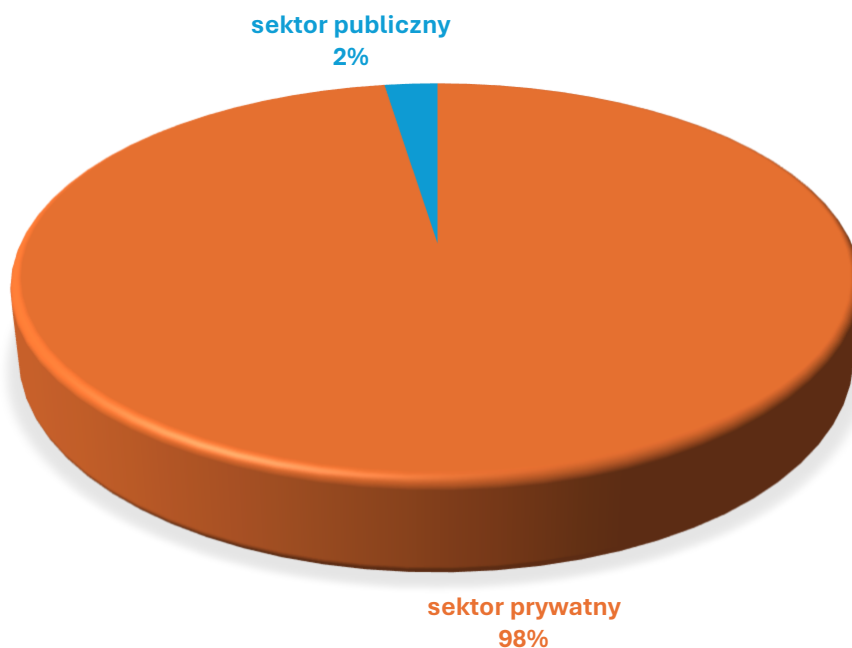
1.4.6. Działalność gospodarcza i rynek pracy

Według stanu na koniec 2024 roku, w Gminie Przeciszów zarejestrowanych było 525 podmiotów gospodarczych, wśród których dominuje sektor prywatny (509 podmiotów). Największą rolę w strukturze gospodarczej Gminy Przeciszów odgrywa Sekcja G (Handel; naprawa pojazdów samochodowych), co świadczy o handlowo-usługowym charakterze lokalnej gospodarki oraz dużej aktywności mieszkańców w prowadzeniu drobnej przedsiębiorczości. W latach 2020-2024 nastąpił wzrost liczby podmiotów Gospodarki Narodowej. Poniższe rysunku przedstawiają strukturę udziału podmiotów według sektora własnościowego i klasyfikacji PKD 2007.



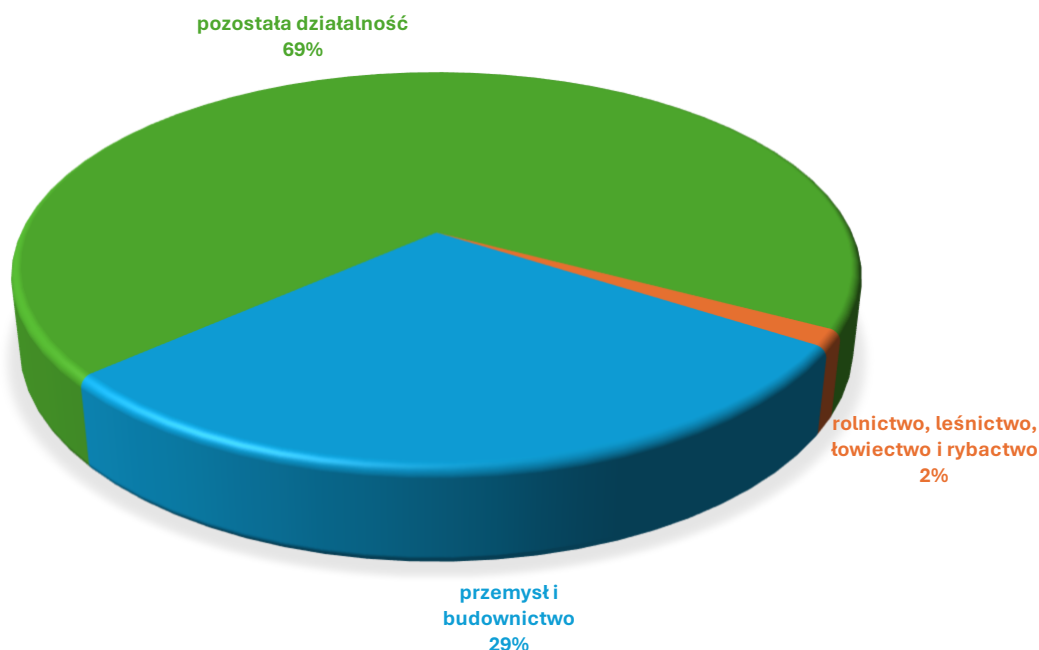
Rysunek 1.9 Struktura zmian liczebności podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Przeciszów w latach 2020-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS



Rysunek 1.10 Struktura udziału podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych w Gminie Przeciszów w 2024 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS



Rysunek 1.11 Struktura udziału podmiotów gospodarki narodowej według rodzajów działalności PKD 2007 w Gminie Przeciszów w 2024 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

W Gminie działalność gospodarcza prowadzona jest przez mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa, nie funkcjonuje żaden duży zakład zatrudniający więcej niż 49 osób (por. Tabela 1.8).

W analizowanym okresie można zauważyć systematyczny wzrost liczby podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy. W strukturze przedsiębiorstw dominuje sektor prywatny, który obejmuje około 97% wszystkich aktywnych podmiotów.

Tabela 1.8 Podmioty gospodarki narodowej w latach 2020-2024 w Gminie Przeciszów

Wyszczególnienie	2020	2021	2022	2023	2024
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	473	482	497	519	525
sektor prywatny	461	470	484	504	509
sektor publiczny	12	12	12	13	13
Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007					
Ogółem	473	482	497	519	525
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	5	7	8	7	7
przemysł i budownictwo	146	151	156	159	154
Pozostałe	322	324	333	353	364
Podmioty wg klas wielkości					
0-9	463	472	486	508	514
10-49	10	10	11	11	11
50-249	0	0	0	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

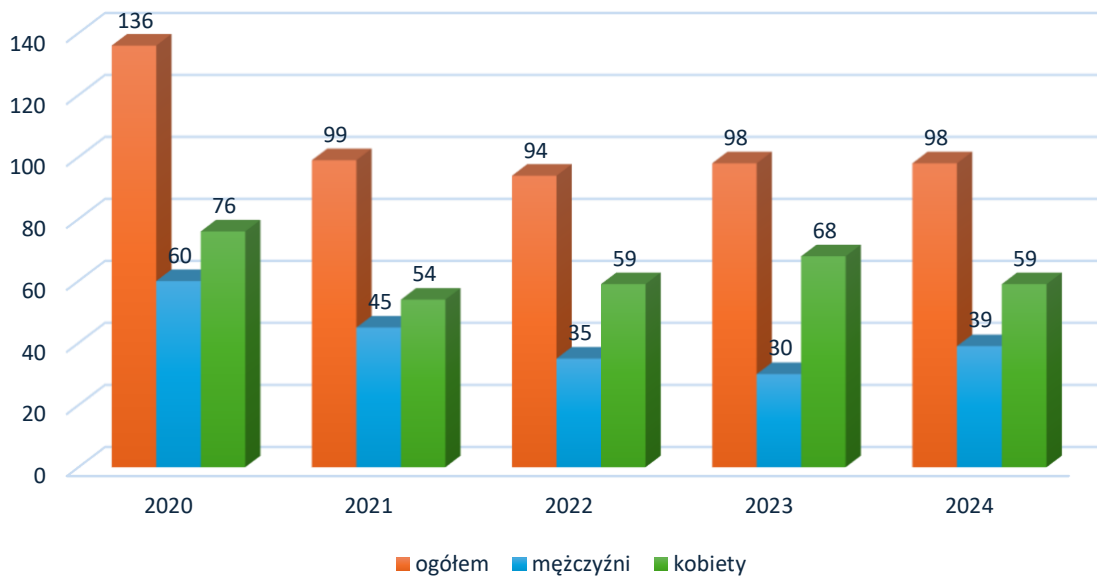
Na koniec 2024 r. w Gminie Przeciszów zarejestrowanych było 98 osób bezrobotnych, przy czym większość stanowiły kobiety (60,2%). Na przestrzeni lat 2020-2024 można zauważyć utrzymującą się przewagę kobiet w strukturze osób pozostających bez pracy. Szczegółowe zestawienie danych ukazuje poniższa tabela.

Tabela 1.9. Sytuacja na rynku pracy w Gminie Przeciszów w latach 2020-2024

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Bezrobotni zarejestrowani wg płci						
ogółem	[osoba]	136	99	94	98	98
mężczyźni		60	45	35	30	39
kobiety		76	54	59	68	59
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym						
ogółem	[%]	3,5	2,6	2,5	2,7	2,7
mężczyźni		2,9	2,2	1,7	1,5	2,0
kobiety		4,3	3,1	3,5	4,1	3,6
Pracujący w gminach wg płci						
ogółem	[osoba]	-	-	-	861	848
mężczyźni		-	-	-	475	456
kobiety		-	-	-	386	392

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Poniższy wykres ukazuje strukturę zmian liczebności osób bezrobotnych w Gminie Przeciszów.



Rysunek 1.12 Struktura zmian liczebności osób bezrobotnych w Gminie Przeciszów na przestrzeni lat 2020-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

1.4.7. Stan infrastruktury

1.4.7.1. Infrastruktura drogowa i kolejowa

Przez teren gminy Przeciszów przebiega odcinek drogi krajowej DK44 o długości 4,447 km oraz odcinek drogi wojewódzkiej DW949 o długości ok. 3 km. W ciągu drogi nr 44 znajdują się 2 obiekty mostowe. Na pozostałe elementy sieci drogowej składają się drogi o znaczeniu lokalnym o całkowitej długości 10,340 km, tj.:

- nr 1762K Przeciszów – Piotrowice – Gierałtowice i długości w granicach gminy 4,024 km,
- nr 1895K Oświęcim – Dwory – Las – Przeciszów i długości w granicach gminy 4,837 km,
- nr 1899K Polanka Wielka – Piotrowice i długości w granicach gminy 1,479 km.

W obrębie dróg powiatowych przebiegających na obszarze gminy Przeciszów znajdują się 4 obiekty mostowe.

Gmina Przeciszów posiada sieć dróg gminnych, których całkowita długość wynosi około 55 km.

Ponadto przez teren gminy biegnie linia kolejowa LK nr 94 Kraków Płaszów – Oświęcim na odcinku Spytkowice – Dwory w km od 47,359 do km 51,592, jest to linia znaczenia państwowego, pierwszorzędna, dwutorowa, zelektryfikowana.

Dopełnieniem lokalnego systemu komunikacyjnego, a zarazem formą rekreacji jest sieć ścieżek i dróg rowerowych, na którą składają się szlaki rowerowe, przechodzące przez Gminę Przeciszów:

- Dookoła Dolina Karpia – pomarańczowy szlak rowerowy,
- W kierunku Beskidu Małego – żółty szlak rowerowy,
- Kotlina Oświęcimska pełna atrakcji – brązowy szlak rowerowy

1.4.7.2. Zaopatrzenie w wodę oraz system odprowadzania ścieków

W 2024 roku z sieci wodociągowej na terenie Gminy Przeciszów korzystało 98,9% mieszkańców (wg danych BDL GUS), a z sieci rozdzielczej odchodziło 1 676 przyłączy do budynków mieszkalnych oraz obiektów zbiorowego zamieszkania. W 2024 roku dostarczono mieszkańcom 220 dam³ wody,

co oznacza, że średnie roczne zużycie wody na jednego mieszkańca wyniosło 34,8 m³. Szczegółowe informacje przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1.10. Instalacje wodociągowe w Gminie Preciszów

Wyszczególnienie	Jedn.	2020	2021	2022	2023	2024
Długość czynnej sieci rozdzielczej	[km]	59,6	59,6	-	-	-
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	[szt.]	1 619	1 630	1 648	1 664	1 676
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	[dam ³]	242,6	232,3	220,3	221,9	220,0
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	[m ³]	37,1	35,8	34,2	34,6	34,8
Ludność korzystająca z wodociągów	osoba	6 474	6 403	6 340	6 284	6 239

Źródło: opracowaniem własne na podstawie BDL GUS

Zgodnie z danymi BDL GUS, w 2024 roku z sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Preciszów korzystało 61,16% mieszkańców. W latach 2020-2024 obserwowany jest wzrost długości sieci kanalizacyjnej, co wskazuje na stopniową rozbudowę infrastruktury w tym zakresie. Ścieki z terenu Gminy Preciszów odprowadzane są siecią kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków w Oświęcimiu. Szczegóły dotyczące sieci kanalizacyjnej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1.11. Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Preciszów

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	[km]	49,7	69,6	69,6	70,2	75,0
Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	[szt.]	808	905	1 171	1 195	1 205
Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej	[%]	83,39	116,78	116,78	117,59	125,00
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	[osoba]	3 353	3 488	3 877	3 874	3 859
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	[dam ³]	87,9	112,6	120,8	146,5	148,5

Źródło: opracowaniem własne na podstawie BDL GUS

1.4.7.3. Sieć gazowa

W 2024 roku długość czynnej sieci gazowej wyniosła 82,7 km. Wraz z rozwojem infrastruktury gazowej systematycznie rośnie liczba odbiorców korzystających z paliwa gazowego. Zgodnie z danymi BDL GUS, w 2024 roku z instalacji gazowej korzystało 88,3% mieszkańców Gminy Preciszów (por. Tabela 1.12).

Tabela 1.12. Sieć gazowa na obszarze Gminy Preciszów (2020-2024)

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Długość czynnej sieci ogółem	[m]	73 672	76 093	80 825	80 884	82 701
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieskalnych	[szt.]	1 452	1 490	1 514	1 515	1 548
Odbiorcy gazu	[gosp.]	1 466	1 516	1 511	1 562	1 579
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	[gosp.]	804	637	696	842	924
Ludność korzystająca z sieci gazowej	[osoba]	5 589	5 658	5 535	5 582	5 574
Korzystający z instalacji gazowej w % ogółu ludności	[%]	85,3	87,3	86,3	87,8	88,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Na terenie gminy zlokalizowane są gazociągi wysokiego ciśnienia należące do Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System. Poniższa tabela przedstawia wykaz długości i rodzaju głównych sieci gazowych Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie.

Tabela 1.13 Wykaz długości i rodzaju głównych sieci gazowych za rok 2024

Rodzaj ciśnienia	Jednostka	Długość sieci
wysokie	[m]	4 300
średnie		74 995
niskie		32 847

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Tarnowie.

2. OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

2.1. Bilans energetyczny dla obszaru Gminy

Bilans paliwowy i energetyczny Gminy Przeciszów wykonano na podstawie danych:

- TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej - w zakresie:
 - zużycia energii elektrycznej z sieci,
 - ilości i mocy instalacji fotowoltaicznych oraz instalacji biogazowej wpiętej do sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy.
- PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. – w zakresie zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy;
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego – w zakresie zużycia paliw przez podmioty gospodarcze w ramach obowiązku regulowania opłat i kar za gospodarcze korzystanie ze środowiska;
- Urzędu Gminy Przeciszów oraz jednostek podległych – w zakresie istniejących obiektów publicznych na obszarze Gminy,
- statystycznych GUS (bank danych lokalnych) – w zakresie gospodarki mieszkaniowej oraz budynków mieszkalnych na terenie Gminy;
- Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków - w zakresie deklaracji składanych przez mieszkańców Gminy.

Zebrane dane posłużyły do opracowania:

- wielkości i struktury zużycia energii wg sektorów:
 - **Budynki mieszkalne;**
 - **Obiekty użyteczności publicznej;**
 - **Handel, przemysł, usługi;**
 - **Oświetlenie uliczne;**
- wielkości i struktury zużycia energii wg nośników.

Aktualny bilans energetyczny Gminy Przeciszów sporządzono dla **roku 2024**, tj. roku, dla którego udało się zebrać najbardziej miarodajne i aktualne dane¹. Z uwagi na znaczenie problematyki emisji gazów cieplarnianych, sporządzony bilans posłużył równolegle do oszacowania skali **emisji dwutlenku węgla (CO₂)** jako rezultatu pokrycia potrzeb energetycznych Gminy Przeciszów. W tym celu wykorzystano wskaźniki wartości opałowych oraz emisji CO₂ wynikające z następujących dokumentów:

- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2023 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2026, KOBiZE, Warszawa, grudzień 2025,
- Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2024 rok, KOBiZE, Warszawa, grudzień 2025.

¹ Zgromadzono szereg danych dotyczących obiektów gminnych za rok 2025, niemniej, w celu zachowania spójności np. z danymi statystycznymi GUS, w obliczeniach bilansowych uwzględniono rok 2024.

Wykaz wybranych wskaźników zaczerpniętych z ww. dokumentów przedstawia Tabela 2.1.

Tabela 2.1. Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ wg nośników energii

Nośnik energii	WO		WE CO ₂	
Instytucje/handel /usługi - węgiel kamienny	GJ/Mg	26,01	kg/GJ	94,04
Gaz ziemny wysokometanowy	GJ/m ³	0,03717	kg/GJ	56,16
Biomasa (pelit)	GJ/Mg	18,00	kg/GJ	0,00
Gaz ciekły	GJ/Mg	47,30	kg/GJ	63,1
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	GJ/Mg	43,00	kg/GJ	74,1
Energia elektryczna	GJ/kWh	0,0036	kg/MWh	553

WO – wartości opałowe, WE CO₂ – wskaźniki emisji CO₂

Źródło: KOBIZE

Dodatkowo niezbędnym jest określenie gęstości wybranych paliw.

Tabela 2.2. Gęstość wybranych paliw

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Wartość
1.	LPG	kg/dm ³	0,55
2.	Olej opałowy lekki	kg/dm ³	0,84

Źródło: opracowanie własne

W kolejnych punktach przedstawiono założenia przyjęte do wyznaczenia wielkości zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach.

2.1.1. Zapotrzebowanie na energię w sektorze „Budynki mieszkalne”

Punktem wyjścia do oszacowania potrzeb energetycznych w sektorze mieszkaniowym są dane statystyczne GUS.

Tabela 2.3 Parametry budynków mieszkalnych w Gminie Przeciszów

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok
			2024
1.	Budynki mieszkalne w gminie	szt.	1 810
2.	Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych	m ²	194 475
3.	Średnia powierzchnia budynków	m ² /szt.	107,44
4.	Powierzchnia użytkowa mieszkań w budynkach oddanych do użytku	m ²	1 451
5.	Średnia powierzchnia oddawanych do użytku mieszkań	m ² /szt.	145,10
6.	Wskaźnik zapotrzebowania na energię - stan istniejący	GJ/m ²	0,539
7.	Wskaźnik zapotrzebowania na energię budynków oddawanych do użytku	GJ/m ²	0,229
8.	Wskaźnik zapotrzebowania na energię budynków poddawanych modernizacji (+15%)	GJ/m ²	0,263
9.	Łączne zapotrzebowanie na energię w budynkach mieszkalnych	GJ/a	104 840,87
		MWh/a	29 122,46

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane GUS

Poza prostymi danymi dotyczącymi ilości budynków mieszkalnych i ich powierzchni użytkowej, pewnego omówienia wymagają wskaźniki zapotrzebowania na energię:

- Wskaźnik zapotrzebowania na energię [GJ/m^2] – został wyznaczony jako iloraz statystycznej wielkości zużycia gazu ziemnego do ogrzewania oraz powierzchni budynków ogrzewanych gazem. Ponieważ tak oszacowany wskaźnik dotyczy budynków, które z reguły (z uwagi na koszty) są obiektami dobrze zaizolowanymi, wyznaczony parametr powiększono o 15%, co pozwoli uwzględnić także starsze budynki ogrzewane np. paliwami stałymi.
- Wskaźnik zapotrzebowania na energię budynków oddawanych do użytku – został obliczony z uwzględnieniem maksymalnych wymagań wynikających z „warunków technicznych”,
- Wskaźnik zapotrzebowania na energię budynków poddawanych modernizacji to wskaźnik jak dla budynków nowych, ale powiększony o 15%.

Oszacowana wielkość ogólna zużycia energii w sektorze „Budynki mieszkalne” wymaga jeszcze rozbicia na poszczególne nośniki.

Tabela 2.4. Oszacowana struktura zużycia nośników energii w sektorze „Budynki mieszkalne” w roku 2024

Nośnik energii	2024	
	MWh/a	Udział %
Węgiel	14 147,18	48,58%
Gaz ziemny	14 012,00	48,11%
Olej opałowy	0,00	0,00%
Ciepło sieciowe	0,00	0,00%
Biomasa	590,41	2,03%
Energia elektryczna	372,88	1,28%
Razem	29 122,46	100,00%

Źródło: opracowanie własne, z wykorzystaniem danych przedsiębiorstw energetycznych

Uwaga. Wyznaczona struktura zużycia energii uwzględnia energię elektryczną do ogrzewania. Wielkość ta nie sumuje się z ilością zużycia energii elektrycznej wyznaczoną zbiorczo dla budynków.

Wielkość zużycia energii elektrycznej dla roku bazowego wyznaczono w oparciu o dane Tauron Dystrybucja. Przyjęto i sektor mieszkalnictwa określony jest w całości przez taryfę G. Jest to pewne uproszczenie, ale dostawca energii nie prowadzi statystyk zbieżnych z przyjętym w niniejszym opracowaniu podziałem na segmenty działalności w Gminie.

Tabela 2.5. Zużycie energii elektrycznej w stanie istniejącym w sektorze „Budynki mieszkalne”

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok pośredni
			2024
1.	Budynki mieszkalne w gminie	szt.	1 810
2.	Przyrost liczby budynków w gminie (rok bazowy: średnia z lat 2022-2024)	szt.	9
3.	Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych	m^2	194 475
4.	Średnia powierzchnia budynków	$\text{m}^2/\text{szt.}$	107,44
5.	Powierzchnia użytkowa mieszkań w budynkach oddanych do użytku	m^2	1 451

6.	Średnia powierzchnia oddawanych do użytku mieszkań	m ² /szt.	145,10
7.	Wskaźnik zapotrzebowania na energię elektryczną - stan istniejący	kWh/m ²	26,24
8.	Zapotrzebowanie na energię w istniejących budynkach	kWh/a	5 102 440
9.	Średnie zapotrzebowanie na energię elektryczną w gospodarstwie domowym	kWh/szt.rok	2 819,03
10.	Łączne zapotrzebowanie na energię w budynkach mieszkalnych	GJ/a	18 368,78
		MWh/a	5 102,44
11.	Przyjęta liczba instalacji PV w gospodarstwach domowych (do 10 kWp)	szt.	349
12.	Łączna moc instalacji PV przyjęta dla gospodarstw domowych	MW	2,23
13.	Średnia moc instalacji PV w gospodarstwie domowym	kW/szt.	6,39
14.	Przyrost instalacji PV w gospodarstwach domowych	szt.	-
15.	Szacunkowa produkcja energii elektrycznej z instalacji PV	MWh/a	2 057,18

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane Tauron Dystrybucja i dane GUS

Wraz z wielkością zużywanej energii elektrycznej pochodzącej z sieci uwzględniono produkcję energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej. W tym kontekście przyjęto, iż wszystkie instalacje w gminie o mocy do 10 kW są instalacjami gospodarstw domowych, natomiast instalacje o mocy przekraczającej tę wartość dotyczą sektora handlowego, przemysłowego i usługowego. Jest to ponownie pewne uproszczenie, niemniej skala potencjalnego błędu nie jest duża, a jego znaczenie nie jest istotne dla samego bilansu.

Szacunkową wielkość produkcji energii elektrycznej w instalacjach fotowoltaicznych oszacowano w oparciu o metodykę opisaną w *Załączniku nr 2 do regulaminu wyboru projektów - Instrukcja szacowania, rozliczania i monitorowania wskaźników w projektach realizowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 dla Działania 10.6 - Rozwój energetyki rozproszonej opartej o odnawialne źródła energii*. Metodyka ta pozwala na oszacowanie wielkości produkcji energii elektrycznej w bezpośrednim związku z mocą danej instalacji:

$$\text{Produkcja energii [kWh/rok]} = \text{moc PV [kW]} \times \text{nasłonecznienie 1025 [kWh/kW]} \times \text{sprawność 0,9}$$

Tabela 2.6. Zużycie energii i paliw oraz odpowiadająca im wielkość emisji CO₂ – sektor „Budynki mieszkalne”, rok bazowy 2024

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne	5 102,44	2 821,65	0,00	0,00	1 958,09	4 789,44	0,00	0,00

c.d.

Lp.	Kategoria	Gaz ziemny		Biomasa		Słoneczna elektryczna		RAZEM	
		zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne	1 357 094,43	2 832,89	118,08	0,00	2 057,18	0,00	35 909,20	10 443,98

Źródło: opracowanie własne

Wielkości naturalne przeliczono na wartość zużycia energii [MWh/a], co pozwala na określenie struktury zużycia poszczególnych paliw w sektorze mieszkaniowym, a także wyznaczyć jednostkowe wskaźniki emisji CO₂.

Tabela 2.7. Zużycie energii wg nośników oraz wskaźniki jednostkowe emisji CO₂ - sektor „Budynki mieszkalne”, rok bazowy 2024

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Węgiel kamienny	Olej opałowy
-----	-----------	---------------------	-----------------	-----------------	--------------

		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne	5 102,44	0,5530	0,00	0,0000	14 147,18	0,3385	0,00	0,0000

c.d.

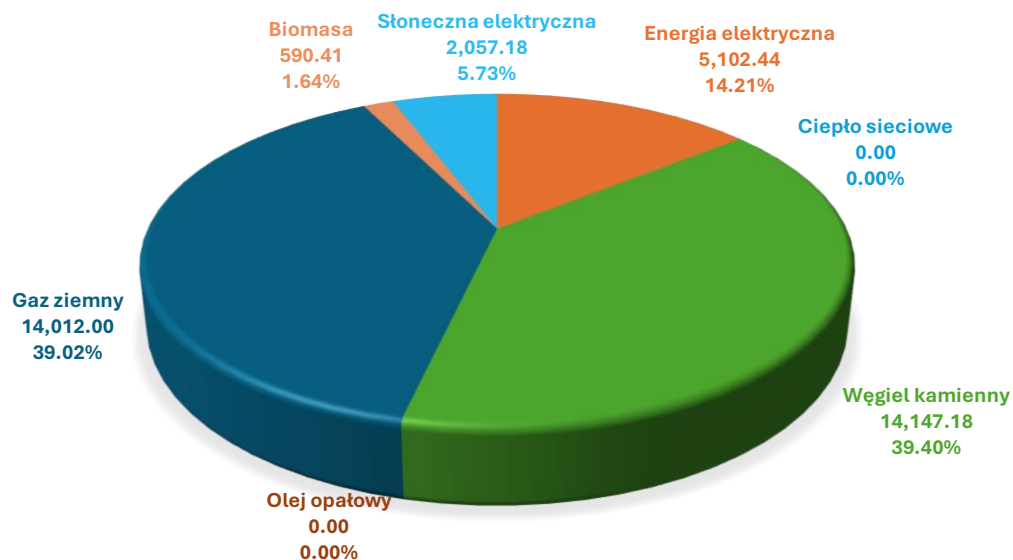
Lp.	Kategoria	Gaz ziemny		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Razem	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne	14 012,00	0,2022	590,41	0,0000	2 057,18	0,0000	35 909,20	0,2910

Źródło: opracowanie własne

W oparciu o przedstawione dane wyznaczono:

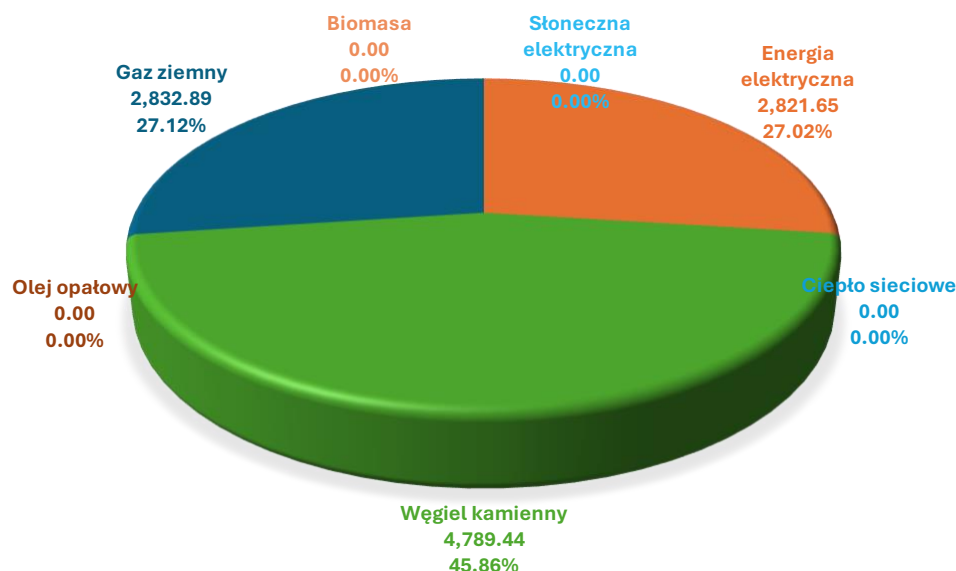
- strukturę zużycia energii wg nośników w segmencie „Budynki mieszkalne”,
- strukturę emisji CO₂ w segmencie „Budynki mieszkalne”.

Odpowiednie zależności przedstawiają kolejne wykresy.



Rysunek 2.1. Struktura zużycia energii [MWh/rok] wg nośników energii w sektorze „Budynki mieszkalne” oszacowane dla roku bazowego 2024

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 2.2. Struktura emisji CO₂ [MgCO₂/rok] w sektorze „Budynki mieszkalne” oszacowana dla roku bazowego 2024

Źródło: opracowanie własne

Pomimo, iż gaz ziemny zajmuje dominujące miejsce w strukturze zużycia paliw w sektorze mieszkalnictwa, to jednak największymi emitentami CO₂ w Gminie Przeciszów są źródła opalane węglem kamiennym. Znaczne miejsce w emisji gazów cieplarnianych zajmuje także energia elektryczna, co jest podyktowane jej pochodzeniem głównie ze spalania paliw stałych.

2.1.2. Zapotrzebowanie na energię w sektorze obiektów użyteczności publicznej

Zapotrzebowanie na energię w sektorze „Obiekty użyteczności publicznej” wyznaczono przede wszystkim w oparciu o dane pochodzące z ankiet przygotowanych przez poszczególne placówki zarządzające budynkami. Wykaz zinwentaryzowanych w ten sposób budynków użyteczności publicznej przedstawia Tabela 2.8.

Tabela 2.8. Wykaz zinwentaryzowanych budynków użyteczności publicznej w Gminie Przeciszów

Lp.	Budynek	Adres	Rok budowy	Liczba użytk. [osoby]	Powierzchnia ogrzewana [m ²]	Kubatura went. [m ³]
1	Szkoła Podstawowa nr 1 w Przeciszowie	ul. Szkolna 93, 32-641 Przeciszów	1965	243	2 205,00	6 857,00
2	Dom Kultury w Przeciszowie	ul. Długa 6, 32-641 Przeciszów	1975	16	1 896,99	9 096,00
3	Chłodnia cmentarna Piotrowice		1978			
4	Chłodnia cmentarna Przeciszów		1978			
5	Dom Ludowy w Lesie	ul. Leśna 14, 32-641 Las	1980	50	375,00	2 770,00
6	OSP w Przeciszowie	ul. Andrychowska 215, 32-641 Przeciszów	1970		500,00	2 570,00
7	Urząd Gminy Przeciszów	ul. Podlesie 1, 32-641 Przeciszów	1925	25	324,21	907,79
8	Szkoła Podstawowa nr 2 w Przeciszowie	ul. Podlesie 92, 32-641 Przeciszów	1974	165	2 029,92	7 645,00
9	Samorządowe Przedszkole "Leśne Zacisze" w Piotrowicach	ul. Andrychowska 204, 32-641 Piotrowice	1986	80	330,00	2 640,00
10	Samorządowe Przedszkole nr 2 w Przeciszowie	ul. Podlesie 90, 32-641 Przeciszów	1981	80	531,00	2 200,00
11	Samorządowe Przedszkole nr 1 w Przeciszowie	ul. Szkolna 8, 32-641 Przeciszów	1978	77	432,00	2 107,00

Lp.	Budynek	Adres	Rok budowy	Liczba użytł. [osoby]	Powierzchnia ogrzewana [m ²]	Kubatura went. [m ³]
12	Szkoła Podstawowa w Piotrowicach	ul. Andrychowska 354, 32-641 Piotrowice	1960	250	3 572,00	11 000,00
13	GZWiK w Przeciszowie - Budynek ujęcia wody „Źródło”	ul. Źródłana 13, 32-641 Piotrowice	1993	9	26,06	87,30
14	GZWiK w Przeciszowie - Budynek socjalno-techniczny - pompownia ścieków P-1 w Przeciszowie	ul. Długa 166, 32-641 Przeciszów	2004	9	71,41	172,62
15	GZWiK w Przeciszowie - Budynek B techniczno-magazynowy - stacja podciśnieniowa Przeciszów	ul. Długa 166, 32-641 Przeciszów	2012	9	80,80	228,32
16	GZWiK w Przeciszowie - Budynek socjalno-garażowy	ul. Andrychowska 144, 32-641 Piotrowice	2000	9	111,54	537,63
17	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek z pomieszczeniem chlorowni i lamela	ul. Długa 166, 32-641 Przeciszów	2012	9	42,20	178,50
18	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek agregatu	ul. Długa 166, 32-641 Przeciszów	2012	9	66,64	311,01
19	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek księgowości	ul. Długa 166, 32-641 Przeciszów	1993	1	83,2	158,80
20	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek magazynowo-garażowy wraz z magazynem chloru	ul. Długa 166, 32-641 Przeciszów	2012	9		
21	GZWiK w Przeciszowie - SUW z częścią administracyjną	ul. Długa 166, 32-641 Przeciszów	2012	10	273,80	961,25
	RAZEM		-		12 951,77	50 428,22

Źródło: Ankietyzacja

Wielkość zapotrzebowania energii końcowej w budynku determinowana jest w szczególności przez:

- stan izolacyjności przegród zewnętrznych,
- sposób ogrzewania obiektu,
- sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Z kolei potrzeby energetyczne w zakresie energii pierwotnej wspierają instalacje OZE montowane w określonych budynkach. Odpowiednie dane w tym zakresie dla zinventaryzowanych obiektów użyteczności publicznej przedstawia Tabela 2.9.

Tabela 2.9. Sposób ogrzewania i przygotowania c.w.u. oraz stan izolacyjności przegród zewnętrznych w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Przeciszów

Lp.	Budynek	Źródło ciepła dla c.o.	Sposób przygotowania c.w.u.	Stan izolacyjności przegród	Instalacja PV
1	Szkoła Podstawowa nr 1 w Przeciszowie	Kotłownia gazowa - dwa kotły gazowe o mocy 90 kW każdy, prod. 2016 i 2017 r.	Elektryczne podgrzewacze akumulacyjne (2 szt.)	Ocieplone ściany, dach. Okna dwuszybowe (2023-2027)	
2	Dom Kultury w Przeciszowie	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 65 kW, prod. 2010 r.	Elektryczne i gazowe podgrzewacze	Ocieplenie tylko części dachu	
3	Chłodnia cmentarna Piotrowice				
4	Chłodnia cmentarna Przeciszów				

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040

Lp.	Budynek	Źródło ciepła dla c.o.	Sposób przygotowania c.w.u.	Stan izolacyjności przegród	Instalacja PV
5	Dom Ludowy w Lesie	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 47 kW, prod. 2017 r.	Centralny, kotłownia gazowa	Ocieplone ściany, dach i nowe okna.	
6	OSP w Przeciszowie	Kotłownia gazowa - dwa kotły gazowe, prod. 2021 i bd.	Centralny, kotłownia gazowa	Ocieplone ściany i dach.	
7	Urząd Gminy Przeciszów	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 55 kW, prod. 2009 r.	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny	Ocieplony dach	
8	Szkoła Podstawowa nr 2 w Przeciszowie	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 96 kW, prod. 2009 r.	Elektryczne podgrzewacze akumulacyjne	Ocieplona ściana zewnętrzna (5 cm), częściowo ocieplony dach.	
9	Samorządowe Przedszkole "Leśne Zacisze" w Piotrowicach	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 48 kW, prod. 1990	Gazowy podgrzewacz akumulacyjny (100 l)	Okna z 2009 i 2010 r.	
10	Samorządowe Przedszkole nr 2 w Przeciszowie	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 60 kW, prod. 1998 r.	Dwa gazowe przepływowe podgrzewacze wody oraz jeden elektryczny podgrzewacz		
11	Samorządowe Przedszkole nr 1 w Przeciszowie	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 20 kW, prod. 1998 r.	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny	Ocieplone ściany, częściowo ocieplony dach, nowe okna	
12	Szkoła Podstawowa w Piotrowicach	Kotłownia gazowa - dwa kotły gazowe: 280 kW + 105 kW, prod. 1993 r. i 1988 r.	Centralny oraz elektryczne podgrzewacze		
13	GZWiK w Przeciszowie - Budynek ujęcia wody "Źródełko"	Ogrzewanie elektryczne - dwa grzejniki elektryczne o mocy 3 kW każdy	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	Ocieplone ściany, nowe okna	
14	GZWiK w Przeciszowie - Budynek socjalno-techniczny - pompownia ścieków P-1 w Przeciszowie	Ogrzewanie elektryczne - trzy grzejniki elektryczne o mocy 3 kW każdy	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	Ocieplone ściany	
15	GZWiK w Przeciszowie - Budynek B techniczno-magazynowy - stacja podciśnieniowa Przeciszów	Ogrzewanie elektryczne - trzy grzejniki elektryczne o mocy 3 kW każdy	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	Ocieplone ściany	
16	GZWiK w Przeciszowie - Budynek socjalno-garażowy	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 24 kW, prod. 2018 r.	Centralny, w kotle gazowym, miejscowe podgrzewacze elektryczne		
17	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek z pomieszczeniem chlorowni i lamela	Ogrzewanie elektryczne - jeden grzejnik o mocy 3 kW	Brak	Ocieplone ściany, dach i nowe okna	
18	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek agregatu	Ogrzewanie elektryczne - jeden grzejnik o mocy 10 kW	Brak	Ocieplone ściany	
19	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek księgowości	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 24 kW, prod. 2025 r.	Centralny, w kotłowni gazowej	Ocieplone ściany	
20	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek magazynowo-garażowy wraz z magazynem chloru				
21	GZWiK w Przeciszowie - SUW z częścią administracyjną	Kotłownia gazowa - jeden kocioł gazowy o mocy 66 kW, prod. 2012 r.	Centralny, w kotłowni gazowej	Ocieplone ściany, dach.	

Źródło: Ankietyzacja

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli można stwierdzić, iż ostatnich latach samorząd Gminy Przeciszów położył duży nacisk na poprawę efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej, chociaż wciąż potrzeby w tym względzie są znaczące. Warto zauważyć, iż część budynków ma zaizolowane podstawowe przegrody zewnętrzne. Co prawda izolacja ta może nie spełniać dzisiejszych limitów wynikających z “warunków technicznych”, niemniej w sposób wystarczający zabezpiecza obiekty przed nadmiernymi stratami ciepła przez przenikanie. Ponadto proces termoizolacji obiektów może być kontynuowany.

Warto także zauważyć, iż wykorzystanie węgla kamiennego jako nośnika energii do ogrzewania obiektów komunalnych nie występuje. Dominuje ogrzewanie gazowe, które co prawda opiera się na paliwie kopalnym, to jednak jego skala emisyjności jest zdecydowanie niższa. Jest to również rozwiązanie cechujące się wysoką sprawnością wytwarzania energii w źródłach ciepła, zwłaszcza w jednostkach kondensacyjnych. Z kolei przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się w większości w sposób miejscowy, w elektrycznych lub gazowych podgrzewaczach, co jest rozwiązaniem pozytywnym pod względem strat dystrybucyjnych i uwzględnia sposób funkcjonowania obiektów użyteczności publicznej, który jest różny od wykorzystania obiektów na cele mieszkaniowe.

Drugim rozwiązaniem grzewczym w obiektach komunalnych jest ogrzewanie elektryczne (dotyczy części obiektów GZWiK w Przeciszowie). Rozwiązanie takie również należy uznać za efektywne, choć relatywnie droższe.

Analiza danych ankietowych w grupie obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Przeciszów wskazuje na następujące problemy:

- dominacja gazu ziemnego jako nośnika energii do ogrzewania – chociaż emisyjność tego paliwa jest zdecydowanie niższa od tradycyjnego węgla kamiennego, to jednak jest to paliwo kopalne, które w ramach obecnej polityki klimatycznej UE winno być nośnikiem o malejącym znaczeniu,
- wiek części źródeł ciepła w budynkach – niektóre jednostki gazowe pochodzą z przełomu wieków, co wskazuje na ich niską sprawność i ogólne wyeksploatowanie,
- brak jednostek wytwórczych OZE – istnieje duży potencjał do wykorzystania instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej na potrzeby własne obiektów i instalacji komunalnych.

Dostarczone ankiety pozwoliły na określenie wielkości i kosztów zużycia poszczególnych nośników energii w budynkach.

Tabela 2.10. Zużycie i koszty nośników energii w budynkach użyteczności publicznej Gminy Przeciszów w 2024 r.

Lp.	Budynek	Zużycie nośników energii 2024		Koszt ogrzewania	
		Gaz ziemny [m³/a]	Energia elektryczna [kWh/a]	Gaz ziemny [zł/a]	Energia elektryczna [zł/a]
1	Szkoła Podstawowa nr 1 w Przeciszowie	10 867,00	17 897,00	41 639,45	25 756,86
2	Dom Kultury w Przeciszowie	13 676,00	14 787,00	52 421,19	21 097,78
3	Chłodnia cmentarna Piotrowice		2 742,00		4 080,52
4	Chłodnia cmentarna Przeciszów		4 955,00		3 793,01
5	Dom Ludowy w Lesie	2 279,00	2 137,00	11 716,17	2 783,97
6	OSP w Przeciszowie	2 035,00	5 366,00	8 867,20	11 177,08
7	Urząd Gminy Przeciszów	5 172,00	16 096,00	26 375,39	40 171,64

Lp.	Budynek	Zużycie nośników energii 2024		Koszt ogrzewania	
		Gaz ziemny [m³/a]	Energia elektryczna [kWh/a]	Gaz ziemny [zł/a]	Energia elektryczna [zł/a]
8	Szkoła Podstawowa nr 2 w Przeciszowie	13 510,00	18 209,00	51 880,35	25 997,97
9	Samorządowe Przedszkole "Leśne Zacisze" w Piotrowicach	6 023,00	6 535,00	23 252,51	8 597,40
10	Samorządowe Przedszkole nr 2 w Przeciszowie	8 834,00	9 478,00	34 989,44	12 110,85
11	Samorządowe Przedszkole nr 1 w Przeciszowie	5 741,00	10 208,00	21 660,83	14 915,59
12	Szkoła Podstawowa w Piotrowicach	22 675,00	28 650,00	98 232,34	42 322,55
13	GZWiK w Przeciszowie - Budynek ujęcia wody "Źródło"		22 891,00		22 161,80
14	GZWiK w Przeciszowie - Budynek socjalno-techniczny - pompownia ścieków P-1 w Przeciszowie		50 475,00		53 361,10
15	GZWiK w Przeciszowie - Budynek B techniczno-magazynowy - stacja podciśnieniowa Przeciszów		70 601,00		78 585,96
16	GZWiK w Przeciszowie - Budynek socjalno-garażowy	1 757,00	4 533,00	7 251,45	6 195,01
17	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek z pomieszczeniem chlorowni i lamela				
18	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek agregatu				
19	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek księgowości				
20	GZWiK w Przeciszowie - SUW - Budynek magazynowo-garażowy wraz z magazynem chloru				
21	GZWiK w Przeciszowie - SUW z częścią administracyjną	3 460,00	216 664,00	13 630,56	187 551,65
	RAZEM	96 029,00	502 224,00	391 916,88	560 660,74

Źródło: Ankietyzacja

Zestawienie zużycia energii końcowej oraz odpowiadającą jej emisję CO₂ w sektorze "Obiekty użyteczności publicznej" przedstawia Tabela 2.11.

Tabela 2.11. Zużycie energii i paliw oraz odpowiadająca im wielkość emisji CO₂ – sektor „Obiekty użyteczności publicznej”, rok bazowy 2024

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Użyt. publ.	502,22	277,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

c.d.

Lp.	Kategoria	Gaz ziemny		Biomasa		Słoneczna elektryczna		RAZEM	
		zużycie [m³/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Użyt. publ.	96 029,00	200,46	0,00	0,00	0,00	0,00	1 493,72	478,19

Źródło: opracowanie własne

Wielkości naturalne przeliczono na wartość zużycia energii [MWh/a], co pozwala na określenie struktury zużycia poszczególnych paliw w sektorze użyteczności publicznej, a także wyznaczyć jednostkowe wskaźniki emisji CO₂.

Tabela 2.12. Zużycie energii wg nośników oraz wskaźniki jednostkowe emisji CO₂ - sektor „Obiekty użyteczności publicznej”, rok bazowy 2024

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Użyt. publ.	502,22	0,5530	0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,0000

c.d.

Lp.	Kategoria	Gaz ziemny		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Razem	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Użyt. publ.	991,50	0,2022	0,00	0,0000	0,00	0,0000	1 493,72	0,320

Źródło: opracowanie własne

W oparciu o przedstawione dane wyznaczono:

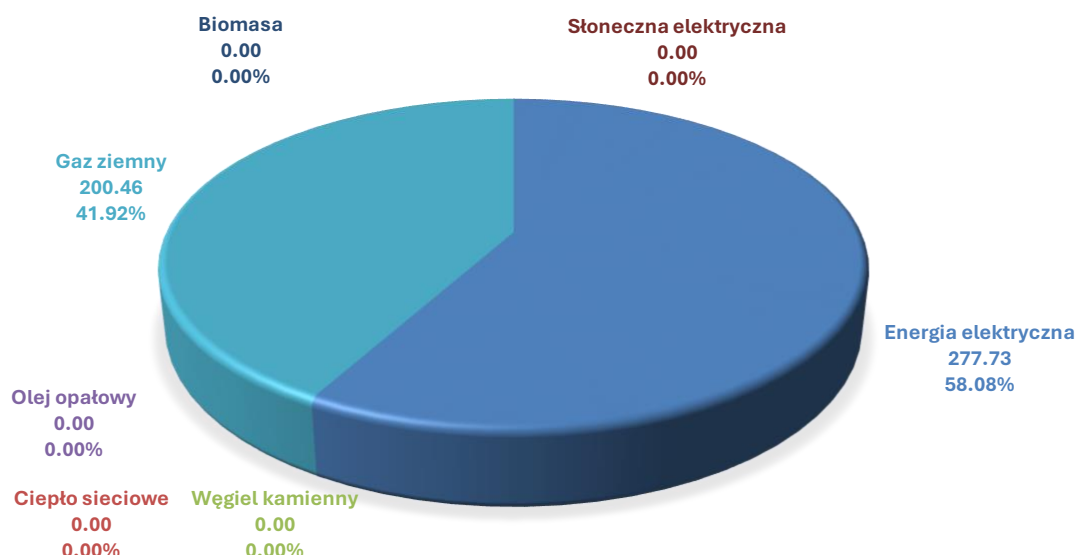
- strukturę zużycia energii wg nośników w segmencie „Obiekty użyteczności publicznej”,
- strukturę emisji CO₂ w segmencie „Obiekty użyteczności publicznej”.

Odpowiednie zależności przedstawiają kolejne wykresy.



Rysunek 2.3. Struktura zużycia energii [MWh/rok] wg nośników energii w sektorze „Obiekty użyteczności publicznej” oszacowane dla roku bazowego 2024

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 2.4. Struktura emisji CO₂ [MgCO₂/rok] w sektorze „Obiekty użyteczności publicznej” oszacowana dla roku bazowego 2024

Źródło: opracowanie własne

Zużycie gazu ziemnego i energii elektrycznej w segmencie „Obiekty użyteczności publicznej” determinują największą emisję gazów cieplarnianych. Jest to jednak wynik znaczącego udziału tych nośników w strukturze paliwowej w tym segmencie i nie należy traktować tego faktu jako czynnika negatywnego.

2.1.3. Zapotrzebowanie na energię w sektorze „Handel, przemysł, usługi”

Potrzeby energetyczne w segmencie „Handel, przemysł, usługi” (HPU) oszacowano głównie na podstawie danych dostawców sieciowych, ale także w oparciu o bazy danych w zakresie spalania paliw prowadzone przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego w ramach obowiązku opłat i kar za gospodarcze korzystanie ze środowiska. Wyniki zebranych danych przedstawia tabela.

Tabela 2.13. Zużycie paliw i energii w sektorze „Handel, przemysł, usługi” w roku bazowym 2024

Lp.	Nośniki energii	Jednostki	Ilość jednostek	Ilość energii [MWh/rok]	Struktura	Uwagi
1	Węgiel kamienny	Mg/a	557,54	4 028,23	28,44%	Urząd Marszałkowski
2	Gaz ziemny	m ³ /a	126 247,03	1 303,50	9,20%	PGNiG
3	Olej opałowy	Mg/a	21,48	256,57	1,81%	Urząd Marszałkowski
4	Ciepło sieciowe	GJ/a	0,00	0,00	0,00%	Urząd Marszałkowski
5	Biomasa	Mg/a	55,00	275,00	1,94%	Urząd Marszałkowski
6	Energia elektryczna	MWh/a	3 788,08	3 788,08	26,75%	Tauron
7	Energia OZE - energia elektryczna	MWh/a	4 511,03	4 511,03	31,85%	Tauron
8	Energia OZE - biogaz	MWh/a	0,00	0,00	0,00%	Tauron
9	Razem			14 162,39	100,00%	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UM i dostawców sieciowych

Wielkość produkcji energii elektrycznej z instalacji PV oszacowano w sposób analogiczny jak dla sektora mieszkaniowego, przy czym przyjęto w uproszczeniu, iż instalacje w sektorze HPU to

jednostki o mocy powyżej 10 kW. Łączna moc zainstalowana w 2024 r. w tej grupie użytkowników to 4,89 MW.

Zestawienie zużycia energii końcowej oraz odpowiadającą jej emisję CO₂ w sektorze „Handel, przemysł, usługi” przedstawia Tabela 2.14.

Tabela 2.14. Zużycie energii i paliw oraz odpowiadająca im wielkość emisji CO₂ – sektor „Handel, przemysł, usługi”, rok bazowy 2024

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	HPU	3 788,08	2 094,81	0,00	0,00	557,54	1 363,73	21,48	68,44

c.d.

Lp.	Kategoria	Gaz ziemny		Biomasa		Słoneczna elektryczna		RAZEM	
		zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	HPU	126 247,03	263,54	55,00	0,00	4 511,03	0,00	14 162,39	3 790,52

Źródło: opracowanie własne

Wielkości naturalne przeliczono na wartość zużycia energii [MWh/a], co pozwala na określenie struktury zużycia poszczególnych paliw w sektorze handlu, przemysłu i usług, a także wyznaczyć jednostkowe wskaźniki emisji CO₂.

Tabela 2.15. Zużycie energii wg nośników oraz wskaźniki jednostkowe emisji CO₂ - sektor „Handel, przemysł, usługi”, rok bazowy 2024

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	HPU	3 788,08	0,5530	0,00	0,0000	4 028,23	0,3385	256,57	0,2668

c.d.

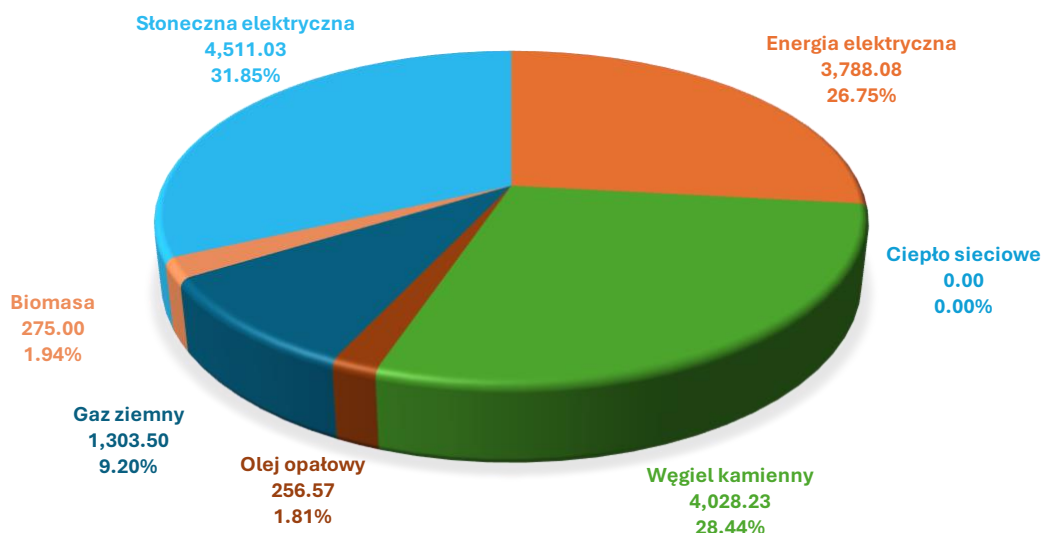
Lp.	Kategoria	Gaz ziemny		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Razem	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	HPU	1 303,50	0,2022	275,00	0,0000	4 511,03	0,0000	14 162,39	0,268

Źródło: opracowanie własne

W oparciu o przedstawione dane wyznaczono:

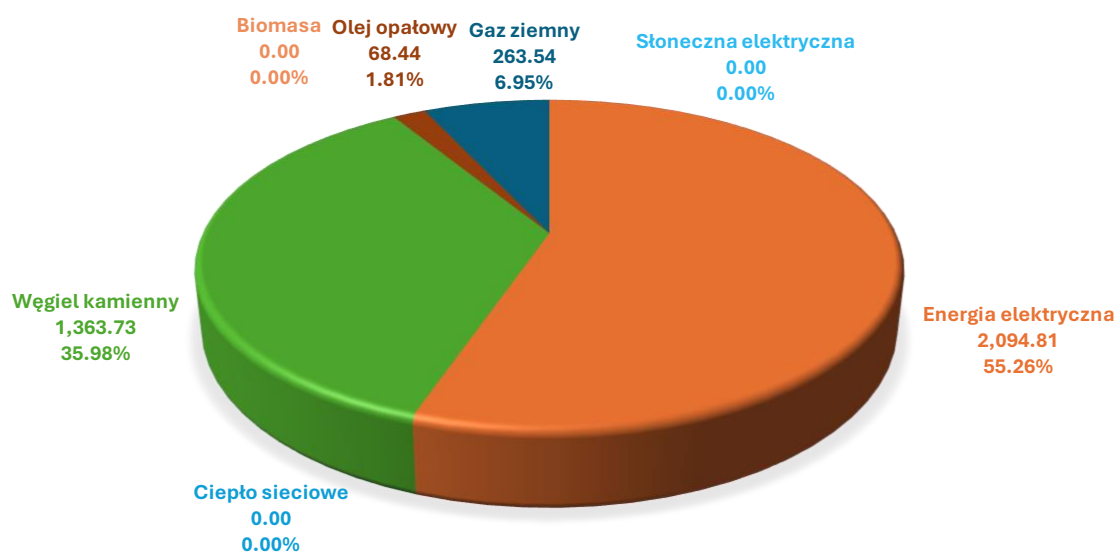
- strukturę zużycia energii wg nośników w segmencie „Handel, przemysł, usługi”,
- strukturę emisji CO₂ w segmencie „Handel, przemysł, usługi”.

Odpowiednie zależności przedstawiają kolejne wykresy.



Rysunek 2.5. Struktura zużycia energii [MWh/rok] wg nośników energii w sektorze „Handel, przemysł, usługi” oszacowane dla roku bazowego 2024

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 2.6. Struktura emisji CO₂ [MgCO₂/rok] w sektorze „Handel, przemysł, usługi” oszacowana dla roku bazowego 2024

Źródło: opracowanie własne

Zużycie gazu ziemnego i energii elektrycznej w segmencie „Handel, przemysł, usługi” determinują największą emisję gazów cieplarnianych. Jest to jednak wynik znaczącego udziału tych nośników w strukturze paliwowej w tym segmencie i nie należy traktować tego faktu jako czynnika negatywnego.

2.1.4. Zapotrzebowanie na energię w sektorze „Oświetlenie uliczne”

W roku 2024 na terenie Gminy Przeciszów znajdowało się 485 opraw oświetlenia ulicznego. Łączna moc opraw oświetleniowych to ok. 0,36 MW.

Tabela 2.16. Zużycie energii w sektorze "Oświetlenie uliczne"

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Oświetlenie uliczne	192,91	90,09

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG

2.1.5. Bilans energetyczny dla obszaru Gminy – podsumowanie

Podsumowując wynik analiz w zakresie bilansu energetycznego Gminy Przeciszów można wyciągnąć następujące wnioski:

- Potrzeby energetyczne Gminy Przeciszów w znacznej mierze opierają się na wykorzystaniu gazu ziemnego. Sprzyja temu rozbudowana sieć dystrybucyjna tego paliwa. Szczególnie widoczne jest to w sektorze budynków użyteczności publicznej, gdzie, w latach ubiegłych dokonano szeregu inwestycji modernizacyjnych, których efektem było zastosowanie kotłów gazowych jako głównego źródła ciepła w obiektach.
- Na terenie Gminy Przeciszów funkcjonują instalacje OZE – mikroinstalacje fotowoltaiczne. Dalszy rozwój tego rodzaju systemów powinien być jednym z podstawowych kierunków działań w zakresie pokrycia potrzeb energetycznych na terenie Gminy.
- Uśredniając, na każdą megawatogodzinę energii zużytej w Gminie Przeciszów przypada ok. 0,2862 Mg CO₂. Nie jest to parametr wysoki, co oznacza m.in. relatywnie mniejsze znaczenie stałych paliw kopalnych w bilansie energetycznym, aczkolwiek udział węgla kamiennego wciąż jest wyraźny.

Odpowiednie dane liczbowe przedstawiają kolejne tabele.

Tabela 2.17. Oszacowane zużycie energii końcowej w Gminie Przeciszów wg sektorów w roku bazowym 2024

Lp.	Kategoria	Zużycie energii [MWh/a]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	Emisja CO ₂ jedn. [MgCO ₂ /MWh]
1	Budownictwo mieszkaniowe	35 909,20	10 443,98	0,2908
2	Obiekty użyteczności publicznej	1 493,72	478,19	0,3201
3	Przemysł, handel, usługi	14 162,39	3 790,52	0,2676
4	Oświetlenie uliczne	162,91	90,09	0,5530
	OGÓŁEM	51 728,23	14 802,77	0,2862

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych źródłowych

Tabela 2.18. Oszacowane zużycie energii końcowej w Gminie Przeciszów wg nośników w roku bazowym 2024

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedn.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	9 555,65	18,47%	5 284,27	35,70%	9 555,65	18,47%
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	18 175,40	35,14%	6 153,17	41,57%	18 175,40	35,14%
4.	Olej opałowy	Mg/rok	256,57	0,50%	68,44	0,46%	256,57	0,50%
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	16 307,00	31,52%	3 296,88	22,27%	16 307,00	31,52%
6.	LPG	m ³ /rok	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
7.	Biomasa	Mg/rok	865,41	1,67%	0,00	0,00%	865,41	1,67%

8.	Słoneczna elektryczna	MWh/rok	6 568,20	12,70%	0,00	0,00%	6 568,20	12,70%
9.	Biogaz	MWh/rok	0,00	0,00%	0,00	-	0,00	0,00%
	RAZEM	MWh/rok	51 728,23	100,00%	14 802,77	100,00%	51 728,23	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych źródłowych

2.2. System zaopatrzenia w ciepło

Potrzeby cieplne w Gminie Przeciszów pokrywane są za pomocą indywidualnych źródeł ciepła znajdujących się w budynkach jednorodzinnych, obiektach użyteczności publicznej oraz budynkach handlowo-usługowych i przemysłowych. Na terenie Gminy nie występuje system ciepła systemowego.

Na terenie powiatu oświęcimskiego działa kilka systemów ciepłowniczych: dwa w Oświęcimiu (PEC i Synthos), w Brzeszczach, w Kętach oraz w Chełmku. PEC Sp. z o.o., który jest administratorem sieci ciepłowniczej w miejscowości Zaborze, korzysta z następujących źródeł wytwarzania ciepła:

- Synthos Dwory 7 Sp. z o.o.
- 11 własnych lokalnych kotłowni gazowych o łącznej mocy 2,35 MW.

W roku 2024 PEC wytworzył w źródłach własnych 2 968 GJ ciepła, natomiast od Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. zakupił 406 463 GJ ciepła.

Należy zaznaczyć, iż PEC działa głównie na terenie Miasta Oświęcim. Dostawy ciepła systemowego na terenie gmin wiejskich Powiatu oświęcimskiego realizowane są w ograniczonym zakresie i wynika z zaszłości historycznych.

W Gminie Przeciszów brak rozwiązań w zakresie ciepła systemowego.

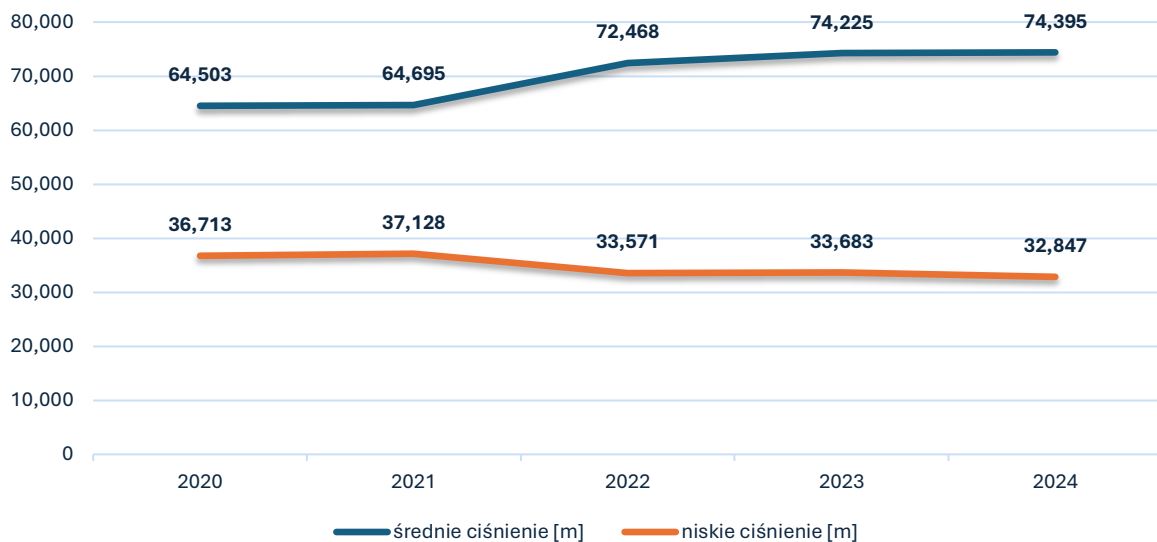
2.3. System zaopatrzenia w paliwa gazowe

2.3.1. Infrastruktura przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego

Przez teren Gminy przeciszów przebiega:

- sieć gazowa wysokiego ciśnienia – sieć o długości ok. 4,3 km we władaniu Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM
- sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia – sieci o długości odpowiednio ok. 74 km i 33 km we władaniu Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie.

Szczegółowe dane w zakresie długości sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego ciśnienia PSG sp. z o.o. przedstawia Rysunek 2.7.



Rysunek 2.7. Długość sieci dystrybucyjnej (w m) w podziale na rodzaj ciśnienia

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie

W Gminie Przeciszów występują następujące stacje redukcyjno-pomiarowe:

- Stacja I stopnia Przeciszów ul. Podlesie – własność OGP GAZ-SYSTEM,
- Stacja II stopnia Przeciszów ul. Stara Droga, rok budowy 1990 – własność PSG.

Podmioty władające infrastrukturą przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego na terenie Gminy Przeciszów przewidują następujące działań modernizacyjnych:

- Przebudowa stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia Przeciszów celem zwiększenia przepustowości w związku z rosnącym poborem gazu na zasilanym obszarze. Realizacja przewidziana jest przez OGP Gaz-System na wniosek PSG, w latach 2028-2029.
- Przebudowa sieci gazowej średniego ciśnienia w Przeciszowie – sieć gazowa 2 482 m, przyłącza 1 393 m (68 szt.) celem zwiększenia przepustowości i niezawodności systemu dystrybucji. Realizację przewidziano na rok 2027.
- Przebudowa sieci gazowej średniego ciśnienia w Przeciszowie – sieć gazowa 12 679 m, przyłącza 8 997 m, (494 szt.) celem zwiększenia przepustowości i niezawodności systemu dystrybucji. Realizację przewidziano na rok 2028.

2.3.2. Odbiorcy gazu i jego zużycie w roku bazowym 2024

Ilość odbiorców gazu ziemnego oraz wielkość zużycia tego nośnika energii wynikają z danych udostępnionych przez PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o. o. Grupa Orlen.

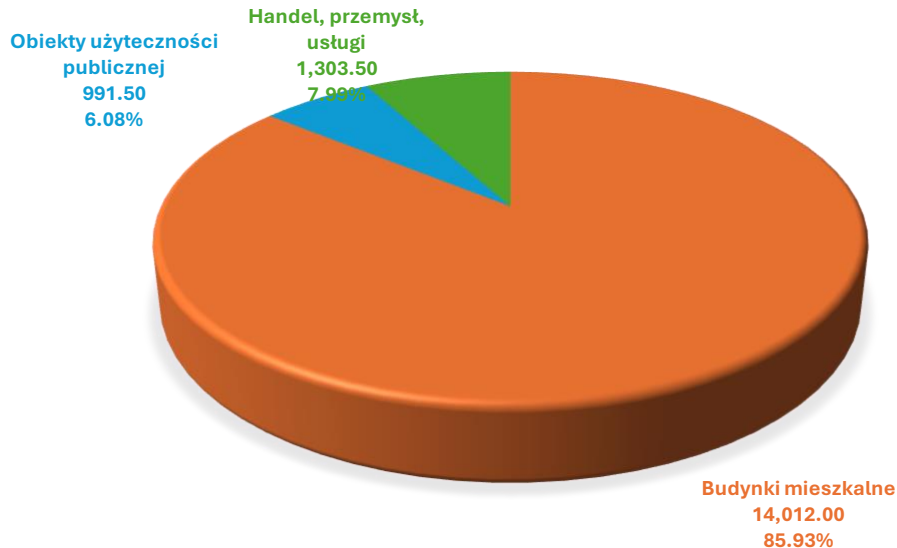
Tabela 2.19 Liczba odbiorców i zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Przeciszów w latach 2020-2024

Rok	Liczba odbiorców gazu ziemnego [szt.]					Zużycie gazu ziemnego [MWh/rok]				
	Ogółem	Gosp. dom.	Przem. budow.	Handel usługi	Poz.	Ogółem	Gosp. dom.	Przem. budow.	Handel usługi	Poz.
2020	1464	1 414	6	43	1	10 090,10	7 113,50	271,10	2 468,30	237,20
2021	1510	1 462	4	42	2	12 850,30	9 637,30	314,60	2 603,50	294,90
2022	1506	1 468	4	34	0	13 620,20	11 428,70	76,40	2 112,10	3,00
2023	1584	1 539	5	40	0	14 770,90	12 733,90	50,00	1 812,80	174,20
2024	1603	1 556	5	42	0	16 307,00	14 012,00	89,90	2 084,60	120,50

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

Warto podkreślić rosnący trend liczby odbiorów oraz zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy Przeciszów. Jest to zjawisko, które należy ocenić pozytywnie. Co prawda gaz jest paliwem kopalnym, niemniej jako nośnik energii jest zdecydowanie mniej emisyjny pod względem CO₂ oraz zanieczyszczeń pyłowo-gazowych niż tradycyjny węgiel kamienny.

Stosując podział sektorowy zawarty w niniejszym opracowaniu, odpowiednie wielkości w zakresie zużycia gazu ziemnego przedstawiają się następująco:

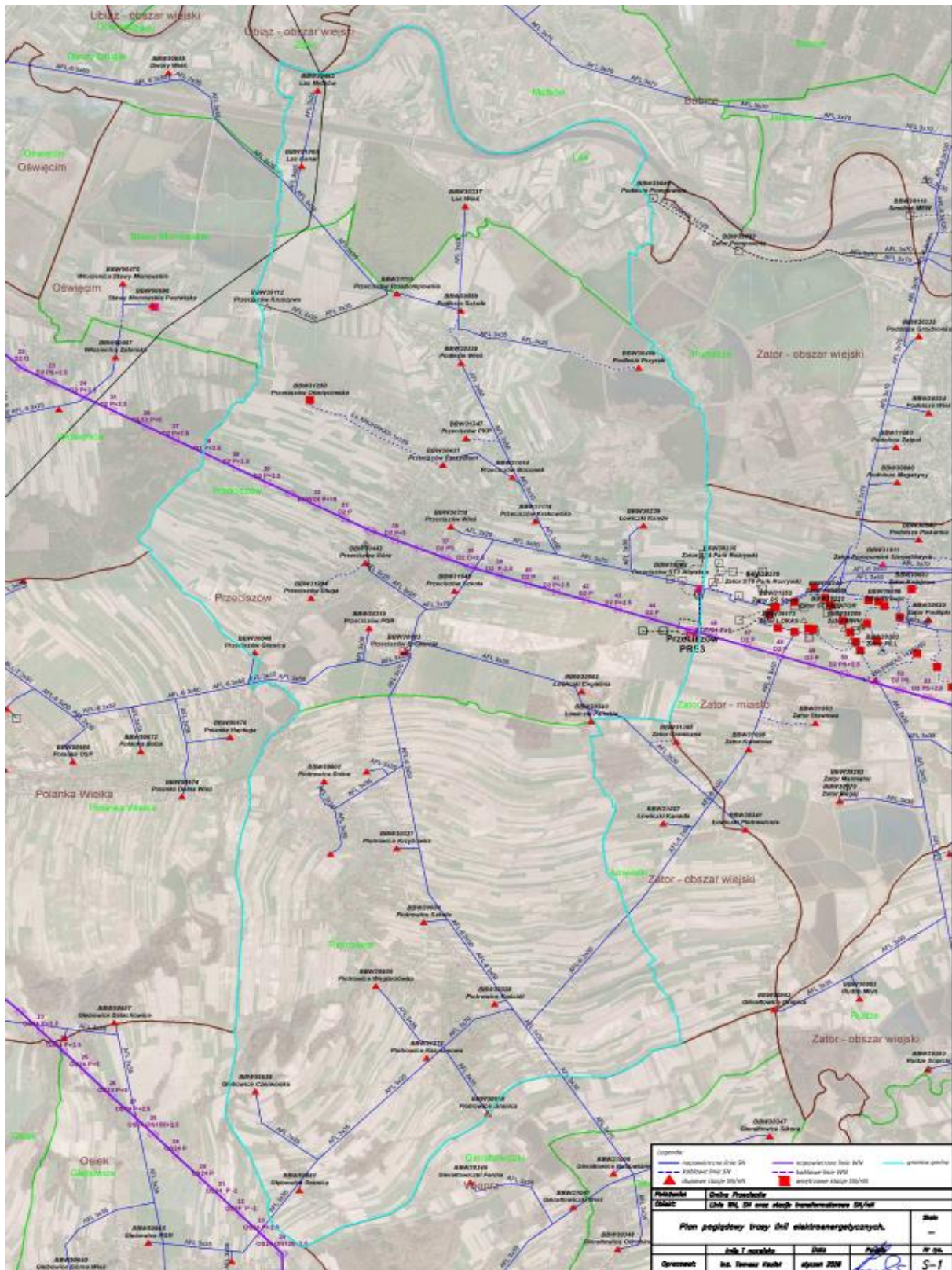


Rysunek 2.9. Zużycie gazu ziemnego (dane w MWh/rok) w sektorów w Gminie Przeciszów w roku 2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG

2.4. System zaopatrzenia w energię elektryczną

2.4.1. Infrastruktura przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej



Rysunek 2.10 Plan linii elektroenergetycznych

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej

Obszar Gminy Przeciszów zasilany jest w energię elektryczną za pomocą sieci dystrybucyjnej WN, SN i nN będącej w użytkowaniu TAURON Dystrybucja S.A.

Głównym źródłem zasilania sieci 15 kV zlokalizowanej na obszarze Gminy Przeciszów są:

1. Stacja transformatorowa 110/15/ kV GPZ Przeciszów, zlokalizowana w miejscowości Przeciszów, wyposażona w 2 transformatory o mocy 25 MVA. GPZ Przeciszów zasilany jest liniami 110 kV relacji: Dwory – Przeciszów i Przeciszów – Skawina Huta;
2. Stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Zator, zlokalizowana na terenie miasta Zator, wyposażona w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA. GPZ Zator zasilany jest liniami 110 kV, relacji: Dwory - Zator oraz Zator – Borek Szlachecki.

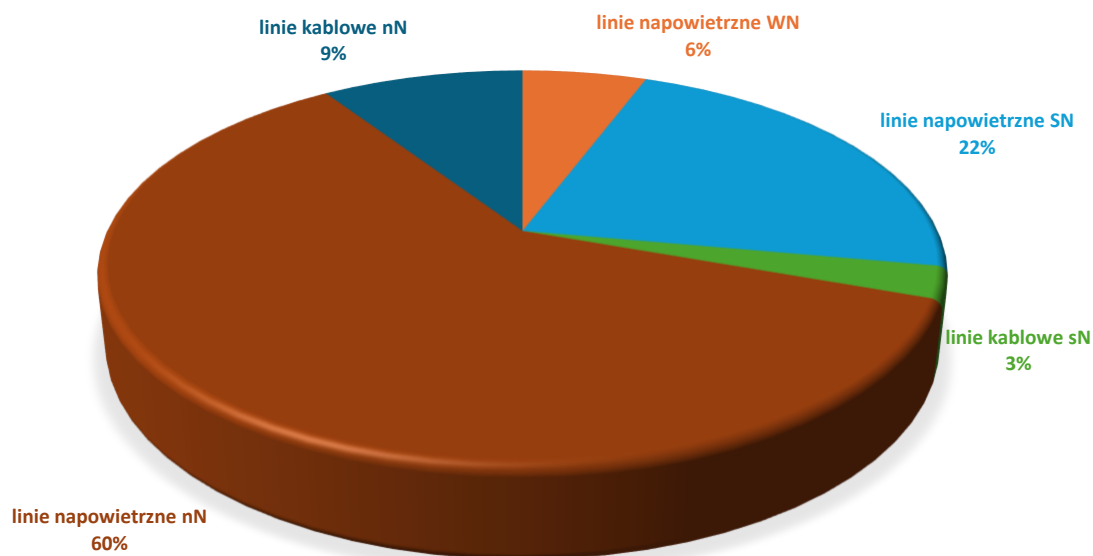
Odbiorcy energii elektrycznej zasilani są poprzez napowietrzno-kablowe i kablowe sieci średniego napięcia, stacje transformatorowe i linie niskiego napięcia.

Tabela 2.20 Charakterystyka sieci elektroenergetycznej w Gminie Przeciszów

Napięcie	Rodzaj sieci	Jednostka	2022	2023	2024
Sieć Wysokiego Napięcia (WN)	Napowietrzna	[km]	9,299	9,299	9,299
Sieć Średniego Napięcia (SN)	Napowietrzna	[km]	36,1	36,1	36,1
	Kablowa	[km]	4,179	4,259	4,259
Sieć Niskiego Napięcia (nN)	Napowietrzna	[km]	98,137	98,186	98,186
	Kablowa	[km]	12,536	15,079	15,093

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji TAURON Dystrybucja S.A. w Bielsku-Białej

Łącznie na obszarze Gminy w 2024 r. poprowadzono 162,94 km linii. Szczegółową strukturę udziału poszczególnych linii sieci elektroenergetycznych przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2.11 Struktura udziału linii elektroenergetycznych na obszarze Gminy Przeciszów

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji TAURON Dystrybucja S.A. w Bielsku-Białej

Na obszarze Gminy występują 44 stacje transformatorowe SN/nN, w tym:

- 32 stanowiące własność *TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej*,
- 12 stanowiących własność obiorców.

Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenie Gminy Przeciszów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2.21 Wykaz stacji transformatorowych na terenie Gminy Przeciszów

Lp.	Nr stacji transformatorowej	Nazwa	Rodzaj	Właściciel
1	BBW30605	Piotrowice Węglarzówka	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
2	BBW30328	Piotrowice Kościół	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
3	BBW30603	Piotrowice Księża Wieś	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
4	BBW31115	Przeciszów Przepompownia	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
5	BBW31284	Przeciszów Długa	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
6	BBW30604	Piotrowice Szkoła	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
7	BBW30602	Piotrowice Dolne	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
8	BBW31014	Przeciszów Boconek	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
9	BBW30982	Łowiczki Cegielnia	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
10	BBW50661	Głębowice Granica	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
11	BBW30339	Łowiczki Księżę	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
12	BBW30468	Podlesie Przyręb	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
13	BBW30431	Przeciszów Prezydium	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
14	BBW30327	Piotrowice Krzyżówka	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
15	BBW30340	Łowiczki Pańskie	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
16	BBW31250	Przeciszów Oświęcimska	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
17	BBW31347	Przeciszów PKP	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
18	BBW30601	Piotrowice Za Gościńcem	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
19	BBW30318	Przeciszów Wieś	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
20	BBW30319	Przeciszów PGR	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
21	BBW50656	Głębowice Czerwonka	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
22	BBW30606	Piotrowice Granica	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
23	BBW30048	Przeciszów Granica	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
24	BBW30337	Las Wieś	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
25	BBW31065	Las Kanał	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
26	BBW30463	Las Mętkow	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
27	BBW30336	Podlesie Wieś	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
28	BBW31176	Przeciszów Krakowska	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
29	BBW31276	Piotrowice Kasztanowa	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
30	BBW30559	Podlesie Szkoła	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
31	BBW31042	Przeciszów Szkoła	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
32	BBW30442	Przeciszów Góra	Stacja SN/nN	Tauron Dystrybucja S.A.
33	BBW39219	Przeciszów Ferma Drobiu	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
34	BBW39303	Energylandia A	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
35	BBW39282	Przeciszów ST3 Abyssus	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
36	BBW39112	Przeciszów Kruszywa	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
37	BBW39281	Przeciszów ST3.1 Aqualantis	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
38	BBW39304	Energylandia B	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
39	BBW39270	Przeciszów Smoczy Ogród	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
40	BBW39306	Energylandia D	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
41	BBW39049	Przeciszów Wodociągi	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
42	BBW39280	Przeciszów ST3.2 Sweet Valley	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
43	BBW39269	Przeciszów Woodencoaster	Stacja SN/nN	Inny Właściciel
44	BBW39305	Energylandia C	Stacja SN/nN	Inny Właściciel

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej

W zakresie instalacji odnawialnych źródeł energii, na terenie Gminy Przeciszów występują:

- Instalacje fotowoltaiczne o mocy zainstalowanej mniejszej lub równej 10 kW – 349 instalacji PV o łącznej mocy 2,23 MW,
- Instalacje fotowoltaiczne o mocy zainstalowanej większej niż 10 kW – 21 instalacji PV o łącznej mocy 4,89 MW.

2.4.2. Odbiorcy energii elektrycznej

Poniższe zestawienie prezentuje szczegółowe dane dotyczące liczby punktów poboru energii elektrycznej na terenie Gminy Przeciszów w podziale na poszczególne grupy taryfowe w latach 2022–2024. Dane te pozwalają na ocenę charakteru zapotrzebowania na moc oraz identyfikację głównych grup odbiorców w gminie.

Struktura ta została podzielona według standardowych grup taryfowych:

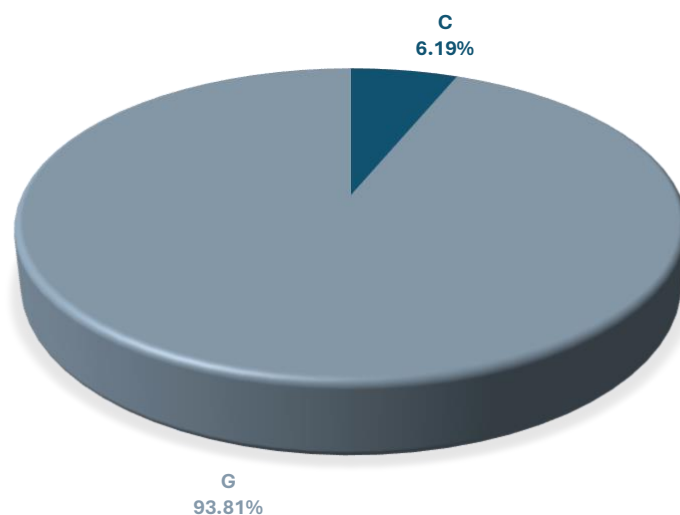
- Grupa A i B: Odbiorcy przemysłowi i duzi przedsiębiorcy zasilani z sieci wysokiego i średniego napięcia.
- Grupa C: Odbiorcy komercyjni (małe i średnie przedsiębiorstwa) oraz instytucje publiczne zasilane z sieci niskiego napięcia.
- Grupa G: Gospodarstwa domowe oraz inni odbiorcy zużywający energię na cele pozaprzemysłowe.

Tabela 2.22 Liczba odbiorców energii elektrycznej w Gminie Przeciszów (2022–2024)

Liczba odbiorców	Klienci kompleksowi / Klienci dystrybucyjni			
	Jednostka	2022	2023	2024
Odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	szt.	0/0	0/0	0/0
Odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	szt.	1/3	1/4	1/4
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C	szt.	56/105	59/113	55/123
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	szt.	2155/0	2191/0	2197/0
Suma		7 422	7 358	7 406

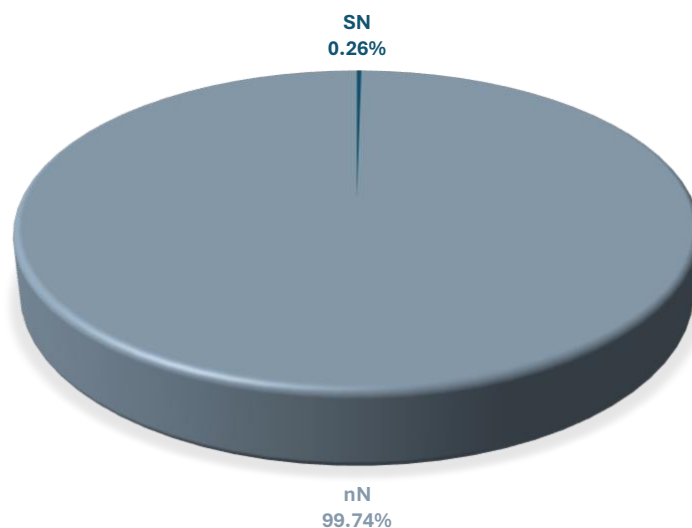
Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej

Jak wynika z poniższych danych, dominującą grupą zarówno wśród klientów kompleksowych jak i dystrybucyjnych są odbiorcy na niskim napięciu. Są oni odpowiedzialni również za największe zużycie energii elektrycznej, co przedstawiono na poniższych rysunkach.



Rysunek 2.12 Struktura zużycia energii

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej



Rysunek 2.13 Struktura zużycia energii

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej

Zużycie energii elektrycznej dotyczy sektorów:

- mieszkalnictwa,
- użyteczności publicznej,
- oświetlenia ulicznego,
- handlu, usług i przedsiębiorstw.

2.4.2.1. Sektor mieszkalnictwa

W sektorze mieszkalnictwa, zużycie energii elektrycznej zostało określone na podstawie danych Tauron Dystrybucja za rok 2024. Przyjęto, że zużycie energii elektrycznej w taryfie G w całości dotyczy gospodarstw domowych, co jest pewnym uogólnieniem.

Łączne zużycie energii elektrycznej w taryfie G wynosiło w 2024 r. **5 102,44 MWh**. Uwzględniając tą wielkość jako wolumen zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych można ocenić, iż:

- średnie jednostkowe zużycia energii elektrycznej przeliczeniu na 1 mieszkańca w Gminie Preciszów wynosiło w 2024 r. **808,76 kWh/osobę**,
- średnie jednostkowe zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 budynek mieszkalny w Gminie Preciszów wynosiło w 2024 r. **2 819,03 kWh/gosp. dom.**

Wyznaczone wielkości można uznać za przeciętne dla gmin wiejskich.

Warto dodać, iż zgodnie z danymi Tauron Dystrybucja, na terenie Gminy Preciszów zainstalowanych jest **349** instalacji fotowoltaicznych, których moc zainstalowana pojedynczej jednostki nie przekracza 10 kW, o łącznej mocy **2,23 MW**. Szacunkowa produkcja energii elektrycznej z tych systemów (traktowanych w uproszczeniu jako jednostki zainstalowane w gospodarstwach domowych) wynosiła w 2024 r. **2 057,18 MWh/rok**.

2.4.2.2. Sektor użyteczności publicznej

W sektorze użyteczności publicznej, zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych w toku ankietyzacji. Zużycie omawianego nośnika w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Preciszów w roku 2024 (łącznie z obiektami GZWiK) wyniosło **502 224 kWh/rok**. Biorąc pod uwagę ww. wielkość można ocenić, iż:

- średnie jednostkowe zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 m² powierzchni użytkowej zinventoryzowanych obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Preciszów wynosiło w 2024 r. **38,8 kWh/m²·rok**
- średnie jednostkowe zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 zinventoryzowany budynek użyteczności publicznej na terenie Gminy Preciszów wynosiło w 2024 r. **23 915 kWh/bud·rok**.

2.4.2.3. Sektor handlu, przedsiębiorstw i usług

Zużycie energii elektrycznej w sektorze handlu, przedsiębiorstw i usług na terenie Gminy Preciszów w 2024 roku oszacowano na **3 788,08 MWh**. Wartość obliczono w następujący sposób:

- Podstawą kalkulacji są dane Tauron Dystrybucja w zakresie zużycia energii elektrycznej wg grup taryfowych.
- Od sumarycznej wielkości zużycia energii elektrycznej, wynoszącej w roku 2024 9 555,65 MWh odjęto następujące elementy:

Ogółem Gmina Preciszów:	9 555,65 MWh
Gospodarstwa domowe:	-5 102,44 MWh
Obiekty użyteczności publicznej:	-502,22 MWh
Oświetlenie uliczne:	-162,91 MWh
Handel, przedsiębiorstwa, usługi:	3 788,08 MWh

Zużycie energii elektrycznej w sektorze handlu, przedsiębiorstw i usług na terenie Gminy Preciszów stanowi ok. 39,64% ogólnego zużycia tego nośnika.

2.4.2.4. Sektor oświetlenia ulicznego

Sieć oświetlenia ulicznego na obszarze Gminy Przeciszów składa się z 485 opraw oświetleniowych, z czego wszystkie stanowią własność gminną. Podsumowanie wyników ankietyzacji w sektorze oświetlenia ulicznego przedstawia Tabela 2.23.

Tabela 2.23. Podsumowanie wyników ankietyzacji w sektorze oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Przeciszów

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Dane
1	Liczba opraw starego typu	szt.	0
2	Liczba opraw energooszczędnych	szt.	485
3	Moc zainstalowana	MW	Ok. 0,36
4	Zużycie energii elektrycznej w:		
4.4	2023	MWh/rok	176,026
4.5	2024	MWh/rok	162,910
4.6	2025	MWh/rok	150 803
5	Koszt energii elektrycznej		
5.4	2023	zł/rok	217 463 zł
5.5	2024	zł/rok	206 571 zł
5.6	2025	zł/rok	171 024 zł

Źródło: Urząd Gminy Przeciszów

Przyjęta wielkość zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wynosi **162,91 MWh/rok** (dane za rok 2024).

Na rok 2026 przewidziano działania związane z budową 27 nowych punktów oświetlenia ulicznego za kwotę ok. 120 tys. zł.

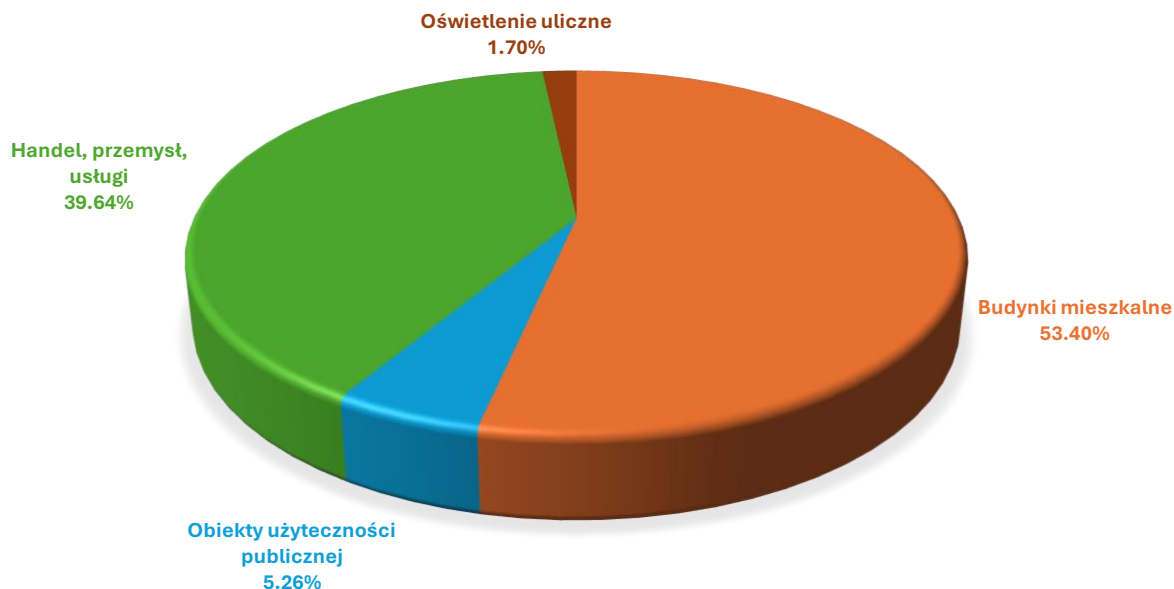
2.4.2.5. Zużycie energii elektrycznej – podsumowanie

Zużycie energii elektrycznej w poszczególnych sektorach przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2.24. Zużycie energii elektrycznej oraz odpowiadająca emisja CO₂ wg sektorów na terenie Gminy Przeciszów (2024 r.)

Lp.	Kategoria	Zużycie [MWh/a]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne	5 102,44	2 821,65
2	Obiekty użyteczności publicznej	502,22	277,73
3	Handel, przemysł, usługi	3 788,08	2 094,81
4	Oświetlenie uliczne	162,91	90,09
	OGÓŁEM	9 555,65	5 284,27

Źródło: opracowanie własne na podstawie TAURON Dystrybucja



Rysunek 2.14. Struktura zużycia energii elektrycznej przez poszczególne grupy podmiotów w Gminie Przeciszów (2024 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie

Analiza powyższych danych wykazała, że główne sektory zgłaszające największe zapotrzebowanie na energię elektryczną to sektor mieszkaniowy oraz handel, przedsiębiorstwa i usługi.

2.5. Inne niż sieciowe struktury i organizacje zaopatrzenia w energię i paliwa gazowe

W Gminie Przeciszów dominuje zabudowa jednorodzinna - domy prywatne wolnostojące, budowane w technologii tradycyjnej. Grupa ta charakteryzuje się największym udziałem w zapotrzebowaniu na ciepło na obszarze Gminy. W budownictwie jednorodzinnym potrzeby cieplne zaspokajane są za pomocą indywidualnych źródeł ciepła, opalanych w znacznej mierze gazem ziemnym. Część jednostek opalanych paliwami stałymi stanowią nieefektywne, przestarzałe kotły o niskiej sprawności i złym stanie technicznym. Wymagana jest ich sukcesywna wymiana.

Gaz ziemny jest obecnie dominującym paliwem wykorzystywanym do pokrycia potrzeb cieplnych Gminy, co świadczy o skutecznych działaniach Gminy Przeciszów w ostatnich latach, ukierunkowanych na wymianę wyeksploatowanych i nieefektywnych źródeł ciepła wśród mieszkańców. Co prawda gaz ziemny jest paliwem kopalnym, to jednak jego spalanie jest znacznie mniej uciążliwe dla środowiska niż tradycyjne spalanie węgla kamiennego.

2.6. Stan środowiska na obszarze Gminy

2.6.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego nazywamy wprowadzanie do powietrza substancji występujących w różnych stanach skupienia w ilościach, które mogą negatywnie wpływać na zdrowie człowieka, klimat, przyrodę żywą, glebę, wodę, lub spowodować inne szkody w środowisku. Są to składniki, które są emitowane do atmosfery w wyniku działalności samej przyrody (zanieczyszczenia pochodzenia naturalnego) lub w związku z działalnością ludzką (zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego). Niewątpliwie jednym z głównych źródeł

emisji zanieczyszczeń są procesy spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych do celów energetycznych i technologicznych, w wyniku których powstają substancje występujące w postaci:

- **stałej** (pyły),
- **gazowej** (związki organiczne i nieorganiczne).

Zanieczyszczenia pyłowe składają się z mieszaniny cząstek stałych i ciekłych zawieszonych w powietrzu. W zależności od rozmiaru cząstek wyróżniono pył PM₁₀ (o średnicy cząstek mniejszych niż 10 µm) oraz pył PM_{2,5} (o średnicy cząstek mniejszej niż 2,5 µm). W skład zanieczyszczeń pyłowych wchodzi między innymi popiół lotny, sadza oraz związki metali ciężkich (w tym związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu).

Spośród zanieczyszczeń gazowych najważniejszymi są tlenki węgla (CO, CO₂), dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), amoniak (NH₃), węglowodory łańcuchowe, węglowodory aromatyczne (w tym benzo(a)piren o silnych właściwościach kancerogennych) i fenole.

Zanieczyszczenia atmosferyczne można podzielić również ze względu na źródło ich powstawania:

- źródła punktowe (duże zakłady przemysłowe, zakłady energetyczne),
- źródła powierzchniowe (gospodarstwa domowe, niewielkie zakłady przemysłowe, lokalne kotłownie, odpowiedzialne za tzw. „niską emisję”),
- źródła liniowe (transport i komunikacja).

Jakość powietrza atmosferycznego ocenia się głównie w oparciu o poziom stężenia substancji zanieczyszczających. Wystąpienie danego związku w atmosferze determinowane jest przede wszystkim przez jego emisję, natomiast o stężeniu w znacznym stopniu decyduje szereg czynników. Przy stałej emisji poziom danego zanieczyszczenia w atmosferze jest efektem przemieszczania, transformacji i usuwania z atmosfery. Omawiane czynniki są kształtowane przez aktualne warunki meteorologiczne oraz porę roku (w sezonie zimowym zanieczyszczenie atmosfery jest powodowane głównie przez niską emisję, w sezonie letnim zwiększone poziomy substancji w powietrzu są efektem skażeń wtórnych, powstających w reakcjach fotochemicznych).

Obecnie ocenia się, iż największy wpływ na stan powietrza atmosferycznego mają przede wszystkim procesy związane ze spalaniem paliw stałych. Niska sprawność urządzeń pozbawionych systemów oczyszczania spalin, jak również niedostateczna jakość wprowadzanego do nich paliwa sprawia, iż do atmosfery emitowane są nadmierne ilości substancji wpływających negatywnie na człowieka i środowisko (w szczególności, tlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych, aldehydów, ketonów oraz metali ciężkich). Istotny wpływ ma również motoryzacja i związane z nią procesy spalania paliw/energii w silnikach spalinowych.

Jakość powietrza atmosferycznego jest determinowana w dużej części przez wzajemne oddziaływanie dwóch czynników: emisji zanieczyszczeń oraz warunków meteorologicznych i klimatycznych. Między jakością powietrza atmosferycznego a warunkami meteorologicznymi istnieje sprzężenie zwrotne. Aktualne warunki pogodowe wpływają na przemieszczanie się substancji w atmosferze, z kolei obecność substancji zanieczyszczających w powietrzu oddziałuje na sytuację meteorologiczną oraz klimat.

Czynniki pogodowe mogą wpływać na zróżnicowanie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu na dwa sposoby:

- poprzez „sterowanie” emisją (wpływ warunków pogodowych, głównie termicznych, na długość i intensywność okresu grzewczego, natężenie ruchu samochodowego),
- poprzez wpływ na warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Czynnikami meteorologicznymi mającymi największy wpływ na jakość powietrza na danym obszarze są prędkość i kierunek wiatru (prędkość decyduje o szybkości przemieszczania zanieczyszczeń, natomiast kierunek wyznacza trasę ich transportu). Szczegółowy opis czynników i sposób w jaki oddziałują na jakość atmosfery przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2.25. Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery

Zmiana stężenia zanieczyszczeń	Zima (CO, SO ₂ , pył zawieszony)	Lato (O ₃)
Wzrost	Wyż: - wysokie ciśnienie, - brak opadów, - temperatura poniżej 0°C, - mgła, - prędkość wiatru poniżej 2 m/s, - inwersja termiczna.	Wyż: - wysokie ciśnienie, - nasłonecznienie bezpośrednie powyżej 500 W/m², - brak opadów, - temperatura powyżej 25°C, - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.
Spadek	Niż: - niskie ciśnienie, - opady, - temperatura powyżej 0°C, - prędkość wiatru powyżej 5 m/s.	Niż: - niskie ciśnienie, - opady, - spadek temperatury, - prędkość wiatru powyżej 5 m/s.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2020 roku

Jednym z najistotniejszych czynników kształtujących stan jakości powietrza jest temperatura powietrza. Wpływa ona bezpośrednio na intensywność pracy instalacji grzewczych, a tym samym na poziom emisji zanieczyszczeń pochodzących z sektora komunalno-bytowego. Zgodnie z danymi zawartymi w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2024”, sporządzonej dla województwa małopolskiego, rok 2024 pod względem średniej temperatury powietrza był wyraźnie cieplejszy od normy klimatycznej wyznaczonej na podstawie lat 1991–2020 – różnica wyniosła +2,2°C. Najwyższe średnie miesięczne temperatury odnotowano w lipcu. W Krakowie najcieplejszym miesiącem w 2024 roku był sierpień (średnia temperatura wyniosła 23°C), najzimniejszym zaś styczeń (średnia 0,7°C). Miesiącem, w którym w Krakowie odnotowano najwyższą dobową temperaturę był lipiec (29,0°C). Według klasyfikacji termicznej IMGW, średnia roczna temperatura w Krakowie zaliczona została jako wartość ekstremalnie ciepła.

Opady atmosferyczne stanowią istotny czynnik wpływający na ograniczenie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, ponieważ przyczyniają się do ich usuwania z atmosfery w procesie wymywania. Pod względem warunków opadowych rok 2024 został sklasyfikowany jako przeciętny. Wysokość opadu atmosferycznego w Krakowie wynosiła 689,6 mm. Najwyższa suma opadów w Krakowie przypada na wrzesień: 131,2 mm, a najniższa 20,7 mm na grudzień.

Na poziom stężeń zanieczyszczeń pyłowych oddziałuje również napływ ciepłych mas powietrza zwrotnikowego, stanowiących źródło pyłów pochodzenia naturalnego. Zjawisko to sprzyja okresowemu wzrostowi koncentracji pyłów zawieszonych w powietrzu. Największy w kraju epizod podwyższonych stężeń pyłów zawieszonych spowodowany napływem pyłów pochodzenia naturalnego wystąpił w 2024 r. w dniach 30 marca - 2 kwietnia.

2.6.2. Ocena stanu powietrza atmosferycznego na terenie województwa małopolskiego i Gminy Przeciszów

2.6.2.1. Stan aktualny jakości powietrza

Województwo małopolskie od wielu lat należy do regionów o znaczącym udziale w krajowej emisji zanieczyszczeń powietrza. Dane zestawione w tabeli wskazują, że region ten

w istotnym stopniu współuczestniczy w generowaniu emisji gazów i pyłów w skali kraju. Udział województwa małopolskiego w emisji krajowej tlenków siarki wynosi 5,34%, natomiast w przypadku tlenków azotu – 6,15%. W odniesieniu do emisji pyłu PM10 udział ten kształtuje się na poziomie 0,79%, zaś dla pyłu PM2,5 osiąga 8,82%. Szczególnie wysoki udział odnotowano w przypadku emisji benzo(a)pirenu, który stanowi 9,18% emisji krajowej. Przedstawione dane potwierdzają, że problem emisji zanieczyszczeń w województwie małopolskim ma istotne znaczenie w skali ogólnopolskiej. W związku z tym podejmowanie działań ukierunkowanych na ograniczenie emisji oraz poprawę jakości powietrza w regionie należy traktować jako zadanie priorytetowe w polityce ochrony środowiska. Wielkość emisji zanieczyszczeń województwa małopolskiego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2.26 Emisja zanieczyszczeń w województwie oraz kraju

Wyszczególnienie	Jedn.	Polska	Województwo małopolskie	Udział województwa małopolskiego w skali kraju [%]
Emisja tlenków siarki	[t/r]	205 934,760	10 996 128	5,34
Emisja tlenków azotu	[t/r]	443 187,729	27 238 677	6,15
Emisja pyłu PM10	[t/r]	265 575,586	2 107 648	0,79
Emisja pyłu PM2,5	[t/r]	184 912,288	16 306 252	8,82
Emisja benzo(a)pirenu	[t/r]	58 635,7	5 382,6	9,18

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznej oceny jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2024

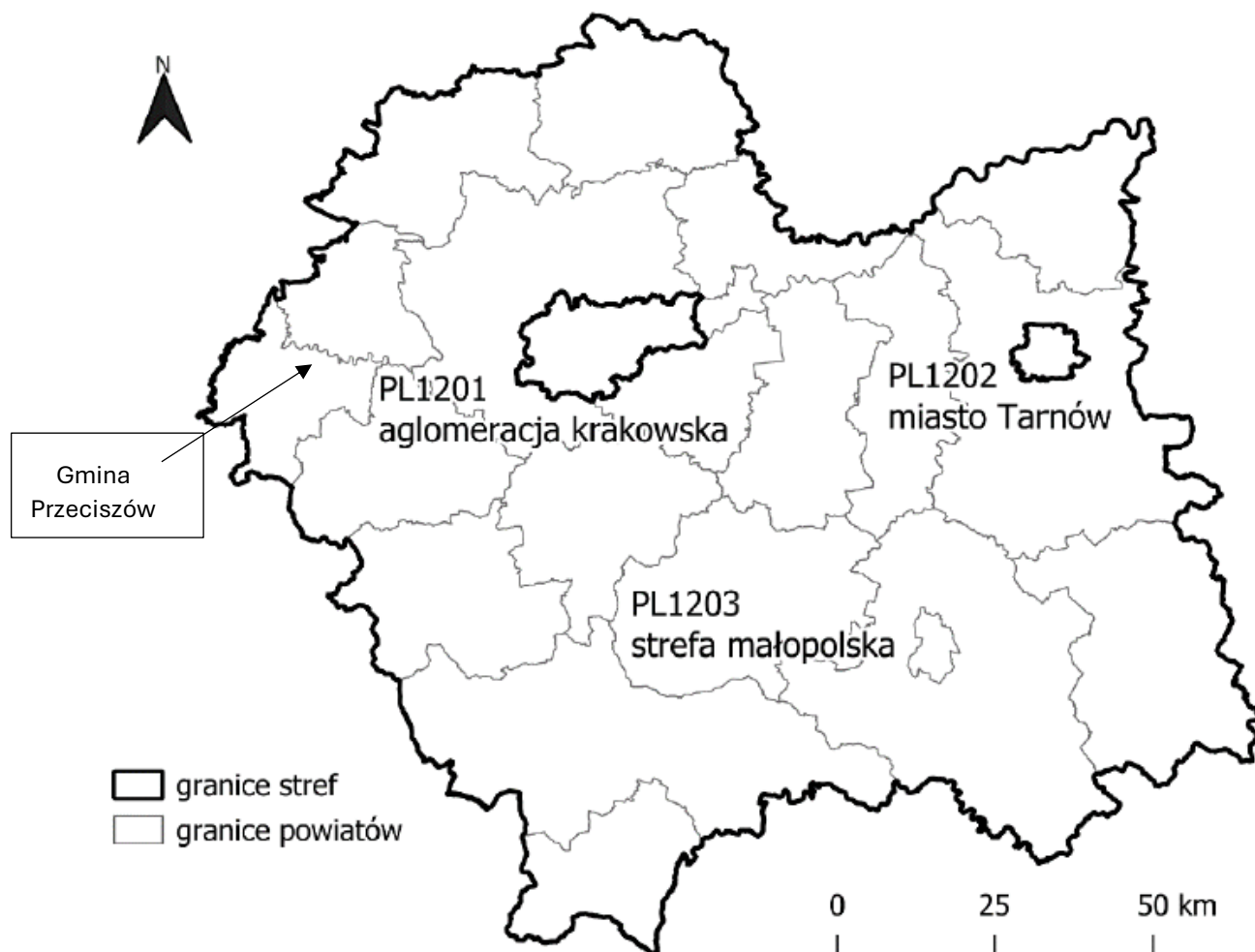
Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Obszar województwa małopolskiego został podzielony na 3 strefy, wśród których wyróżniono:

- aglomeracja – aglomeracja krakowska,
- miasto powyżej 100 000 mieszkańców – miasto Tarnów,
- strefę obejmującą pozostały obszar województwa – strefa małopolska.

Granice stref przedstawia Rysunek 2.15, natomiast zestawienie obszarów przynależących do konkretnych stref ukazuje Tabela 2.27.



Rysunek 2.15 Strefy w województwie małopolskim, dla których dokonano ocenę jakości powietrza za 2024 rok

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim - raport wojewódzki za rok 2024

Tabela 2.27. Wykaz stref, dla których dokonuje się oceny jakości powietrza w województwie małopolskim

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia [km ²]	Liczba mieszkańców strefy
PL1201	Aglomeracja Krakowska	Miasto Kraków	327	806 201
PL1202	Miasto Tarnów	Miasto Tarnów	72	1 03 129
PL1203	Strefa Małopolska	Reszta województwa	14 785	2 520 302

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim - raport wojewódzki za rok 2024

Główny Inspektor Ochrony Środowiska przeprowadza roczną ocenę jakości powietrza, uwzględniając wszystkie substancje, których monitorowanie jest wymagane na mocy rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- ozon O₃,
- pył PM₁₀,
- pył PM_{2,5},
- ołów Pb w PM₁₀,
- arsen As w PM₁₀,
- kadm Cd w PM₁₀,
- nikiel Ni w PM₁₀,
- benzo(a)piren B(a)P w PM₁₀.

Zgodnie z art. 89 ustawy - Prawo ochrony środowiska, kryteriami oceny i klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń),
- poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu),
- poziomy alarmowy (określają stężenia, których przekroczenie wymaga niezwłocznego podjęcia działań mających na celu ograniczenie zagrożenia dla zdrowia ludzi),
- poziomy informowania (wyznaczają wartości stężeń, przy których właściwe organy są zobowiązane do przekazania społeczeństwu informacji o pogorszeniu jakości powietrza).

Definicje poziomu dopuszczalnego, docelowego oraz celu długoterminowego przedstawia kolejna tabela.

Tabela 2.28 Poziomy zanieczyszczeń zgodne z dyrektywą 2008/50/WE

Poziom dopuszczalny	Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
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.	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.	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.

Źródło: dyrektywa 2008/50/WE

Dla każdej substancji w strefach województwa dokonano przyporządkowania do klasy, zgodnie z kryteriami:

- **klasa A:** jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów dopuszczalnych ani poziomów docelowych, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie,
- **klasa C:** jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy,
- **klasa D1:** jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2:** jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Ponadto, dla pyłu PM_{2,5}, w związku z zaostrzeniem wymagań dla poziomów dopuszczalnych, klasyfikację podzielono na dwie podkategorie:

- **klasa A, C** – oznaczenia dla pierwszej fazy, dla której wartość poziomu dopuszczalnego średniego stężenia rocznego pyłu PM_{2,5} (obowiązujące do końca roku 2019) wynosi 25 µg/m³,
- **klasa A1, C1** – oznaczenia dla drugiej fazy, dla której wartość poziomu dopuszczalnego średniego stężenia rocznego pyłu PM_{2,5} (obowiązującej od 1 stycznia 2020 r.) wynosi 20 µg/m³,

Zgodnie z *Roczną oceną jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2024*, dokonano przyporządkowania klas do zanieczyszczeń w strefie małopolskiej, do której należy Gmina Przeciszów. Wyniki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2.29 Wyniki klasyfikacji strefy małopolskiej w ocenie za 2024 rok ze względu na ochronę zdrowia ludzi

Wyszczególnienie	Klasa strefy ze względu na ochronę zdrowia ludzi
Dwutlenek siarki SO ₂	A
Dwutlenek azotu NO ₂	A
Tlenek węgla CO	A
Benzen (C ₆ H ₆)	A
Ozon O ₃	A (wg poziomu docelowego) D2 (wg poziomu celu długoterminowego)
Pył zawieszony PM ₁₀	C
Pył zawieszony PM _{2,5}	A1/ A
Ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	A
Arsen (As) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	A
Kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	A
Nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	A
Benzo(a)piren B(a)P w pyłe zawieszonym PM ₁₀	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim - raport wojewódzki za rok 2024

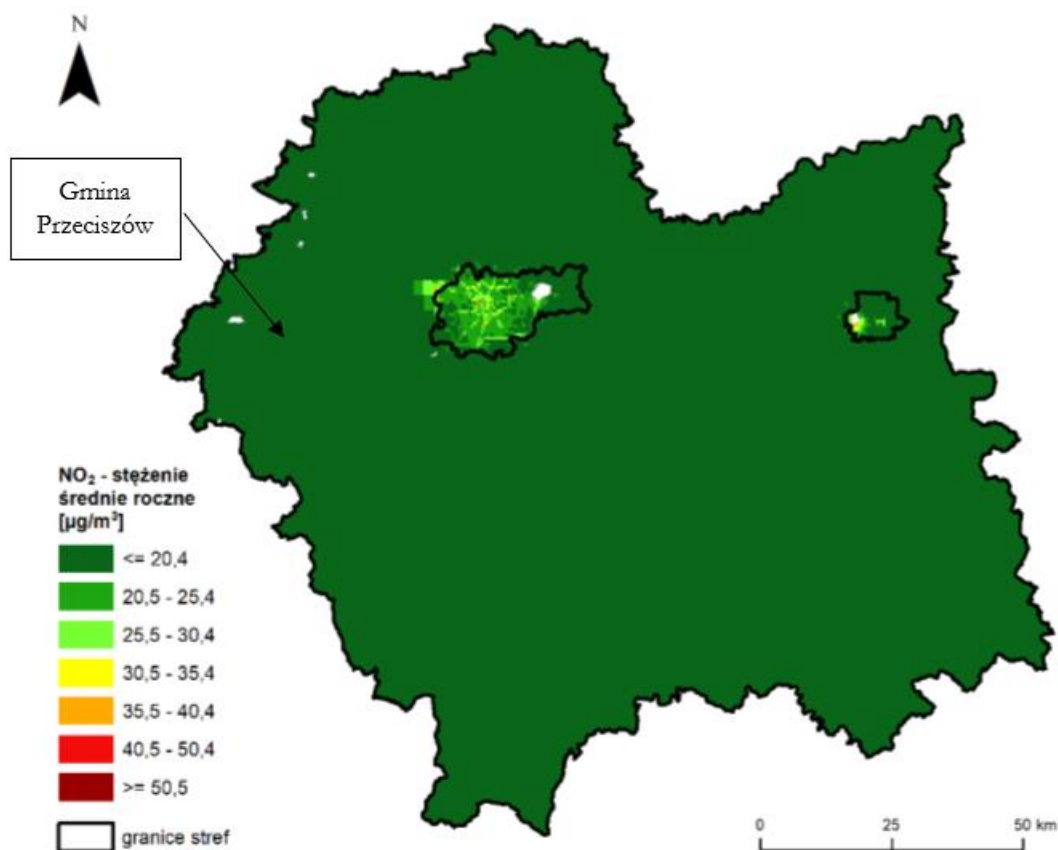
Gmina Przeciszów zlokalizowana jest w części zachodniej strefy małopolskiej (PL1203), gdzie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. Na terenie powiatu oświęcimskiego znajduje się stacja pomiarowa jakości powietrza

zlokalizowana przy ul. J. Bema w Oświęcimiu. Tym samym, ocenę jakości powietrza na terenie Gminy dokonano w oparciu o dane pomiarowe ze stacji, gdzie prowadzone są ciągłe automatyczne pomiary imisyjne stężeń dwutlenku siarki, tlenków azotu (NO , NO_2 , NO_x), benzenu oraz pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ i PM_{10} , a także pomiary manualne benzo(a)pirenu w PM_{10} i pyłu zawieszonego PM_{10} . Należy mieć jednak na uwadze, iż przedmiotowa stacja położona jest na terenie miejskim, którego charakter zabudowy oraz gęstość zaludnienia nie odzwierciedla wprost stanu jakości powietrza na terenie wiejskim Gminy Przeciszów. Niemniej jednak, analiza załączników graficznych do *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2024*, obrazujących (poprzez odpowiednie modelowanie matematyczne) stan jakości powietrza na terenie całego województwa małopolskiego pozwala na dokonanie oceny jakości powietrza na obszarze Gminy.

W 2024 roku w województwie małopolskim nie odnotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych 1-godzinnych i 24-godzinnych dla dwutlenku siarki. Wartość dopuszczalna dla stężeń 1-godzinnych wynosi $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast 24-godzinnych $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Poziom alarmowy dla dwutlenku siarki wynosi $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i w 2024 roku nie był on przekroczony w województwie małopolskim. W okresie 2015 - 2024 najwyższe stężenia dwutlenku siarki odnotowano w 2017 roku. Były one konsekwencją niekorzystnych warunków meteorologicznych, w szczególności niskich temperatur w sezonie zimowym. W styczniu 2017 r. obszar obejmujący województwo małopolskie został zaklasyfikowany jako chłodny do anomalnie chłodnego. W latach następnych obserwuje się utrzymującą się tendencję spadkową stężeń dwutlenku siarki.

W przypadku dwutlenku azotu wartość dopuszczalna dla stężeń 1-godzinnych wynosi $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a poziom dopuszczalny $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w roku. W 2024 roku stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu średniorocznego dwutlenku azotu w Krakowie, na stacji komunikacyjnej zlokalizowanej przy al. Krasińskiego. Okoliczność ta stanowiła podstawę do zakwalifikowania aglomeracji krakowskiej do klasy C. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla stężeń jednogodzinnych nie odnotowano przekroczeń, w związku z czym wszystkie strefy w województwie małopolskim zostały zaklasyfikowane do klasy A. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, dla dwutlenku azotu określono poziom alarmowy odnoszący się do stężenia jednogodzinnego. Wartość ta wynosi $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2024 roku na terenie województwa małopolskiego poziom alarmowy dla dwutlenku azotu nie został przekroczony.

Wyniki modelowania średniorocznego stężenia dwutlenku azotu dla województwa małopolskiego potwierdzają, iż na terenie Gminy Przeciszów nie występuje problem związany z przekroczeniem średniorocznych stężeń omawianego zanieczyszczenia (por. poniższy rysunek).



Rysunek 2.16 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego dwutlenku azotu w województwie małopolskim w 2024 roku

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim - raport wojewódzki za rok 2024

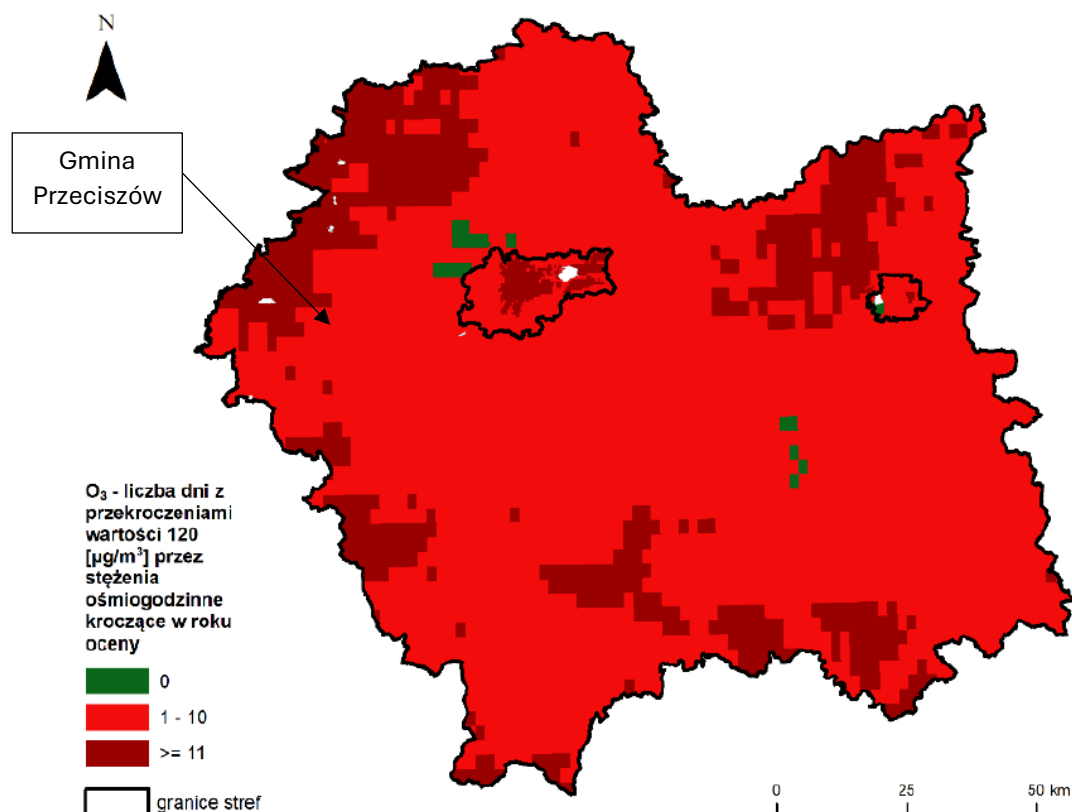
W województwie małopolskim w 2024 roku na żadnym stanowisku nie został przekroczony poziom dopuszczalny dla tlenku węgla, wynoszący 10 mg/m³ i określany jako maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego. Wszystkie strefy uzyskały klasę A. W roku 2024 stężenia tlenku węgla wzrosły względem roku poprzedniego na wszystkich stacjach.

Średnioroczne stężenia benzenu nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego wynoszącego 5 µg/m³. W ocenie rocznej wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy A. Stężenia na wszystkich stacjach w 2024 roku utrzymywały się znacznie poniżej poziomu dopuszczalnego, nie przekraczając 23% normy.

Poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego stężenia ozonu wynosi 120 µg/m³. W żadnej ze stref województwa małopolskiego nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego stężenia ozonu w powietrzu, w związku z czym wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

W trakcie prowadzonej oceny stwierdzono, że na każdym stanowisku pomiarowym wystąpił co najmniej jeden dzień, w którym odnotowano przekroczenie wartości 120 µg/m³, co świadczy o niedotrzymaniu poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Znaczna część obszaru województwa nie spełnia wymagań określonych dla tego poziomu. W rezultacie wszystkie strefy w województwie małopolskim, w ramach oceny pod kątem dotrzymania celu długoterminowego

dla ozonu, zaklasyfikowano do klasy D2. Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu celu długoterminowego O_3 na obszarze województwa małopolskiego w 2024 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania, w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2.17 Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu celu długoterminowego O_3 na obszarze województwa małopolskiego w 2024 roku

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim - raport wojewódzki za rok 2024

Dla pyłu zawieszonego PM_{10} , średnioroczny poziom dopuszczalny wynosi $40 \mu g/m^3$, a dobowy poziom dopuszczalny $50 \mu g/m^3$. Oceny jakości powietrza w województwie małopolskim przeprowadzono w oparciu o dwa kryteria: średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM_{10} oraz liczbę dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu średniego stężenia dobowego.

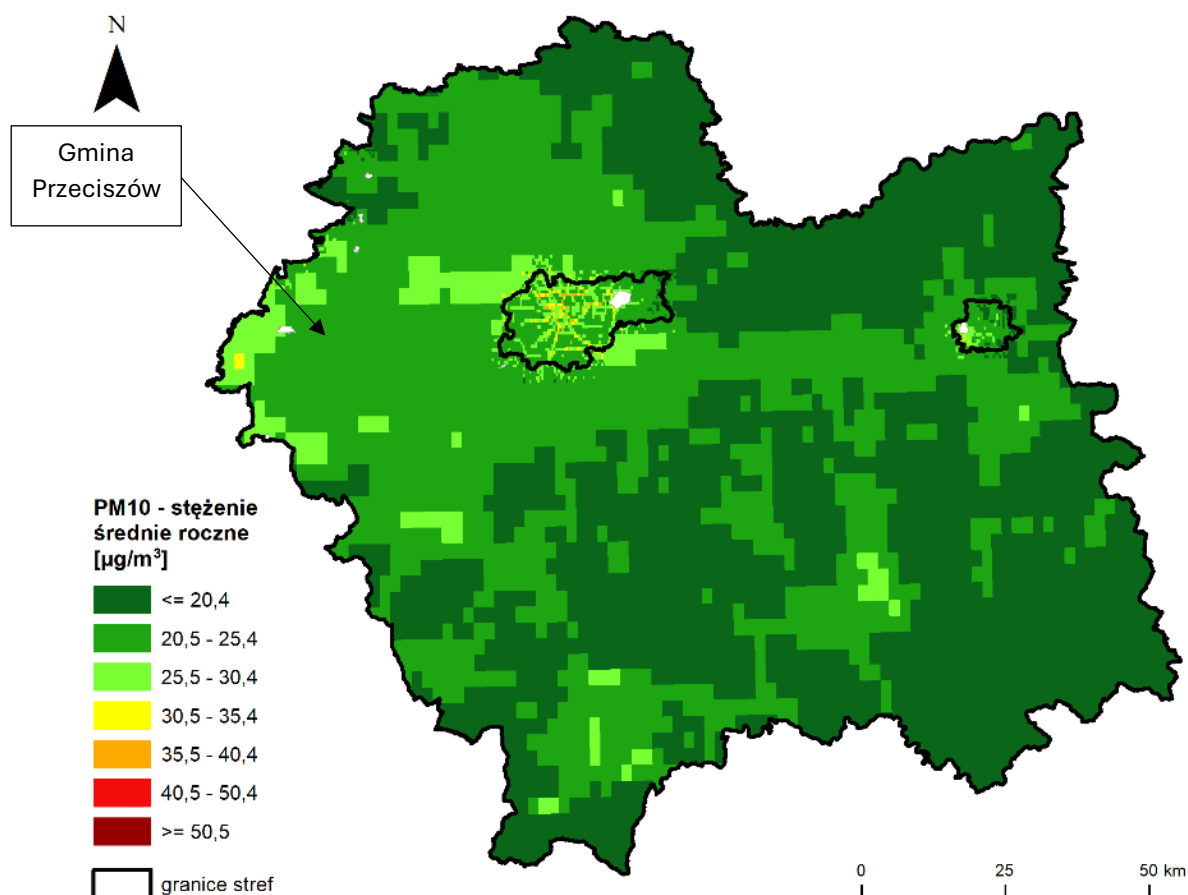
W przypadku pierwszego kryterium wszystkie strefy uzyskały klasę A, co oznacza, że w żadnej ze stref nie odnotowano przekroczenia wartości średniorocznej $40 \mu g/m^3$. W odniesieniu do drugiego kryterium – dopuszczalnej liczby 35 dni z przekroczeniami średniego stężenia dobowego PM_{10} na poziomie $50 \mu g/m^3$ – przekroczenia zanotowano na stacjach w Krakowie (Al. Krasińskiego) oraz w Nowym Targu. W efekcie aglomeracja krakowska oraz strefa małopolska otrzymały klasę C. Analizy wykazały, że przekroczenia 24-godzinnej normy dotyczyły około 0,5% powierzchni województwa, zamieszkałej przez 6% jego mieszkańców.

Poziom alarmowy dla pyłu zawieszonego PM_{10} wynosi $150 \mu g/m^3$. W 2024 roku w województwie małopolskim poziom ten został przekroczony 8 razy, przy czym najwyższe stężenie średniodobowe

odnotowano na stacji w Oświęcimiu i wyniosło $211,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W porównaniu z 2023 rokiem liczba takich zdarzeń wzrosła z 3 do 8.

Poziom informowania dla PM_{10} wynosi $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2024 roku w województwie małopolskim został on przekroczony 58 razy. Najwyższe stężenie odnotowano na stacji w Tarnowie przy ul. Bitwy pod Studziankami i wyniosło $150,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi wzrost liczby zdarzeń w porównaniu z 2023 rokiem, kiedy odnotowano 40 takich sytuacji.

Rozkład przestrzenny stężeń średniorocznych pyłu PM_{10} na terenie województwa małopolskiego przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2.18 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego pyłu PM_{10} w województwie śląskim w 2024 roku

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2024

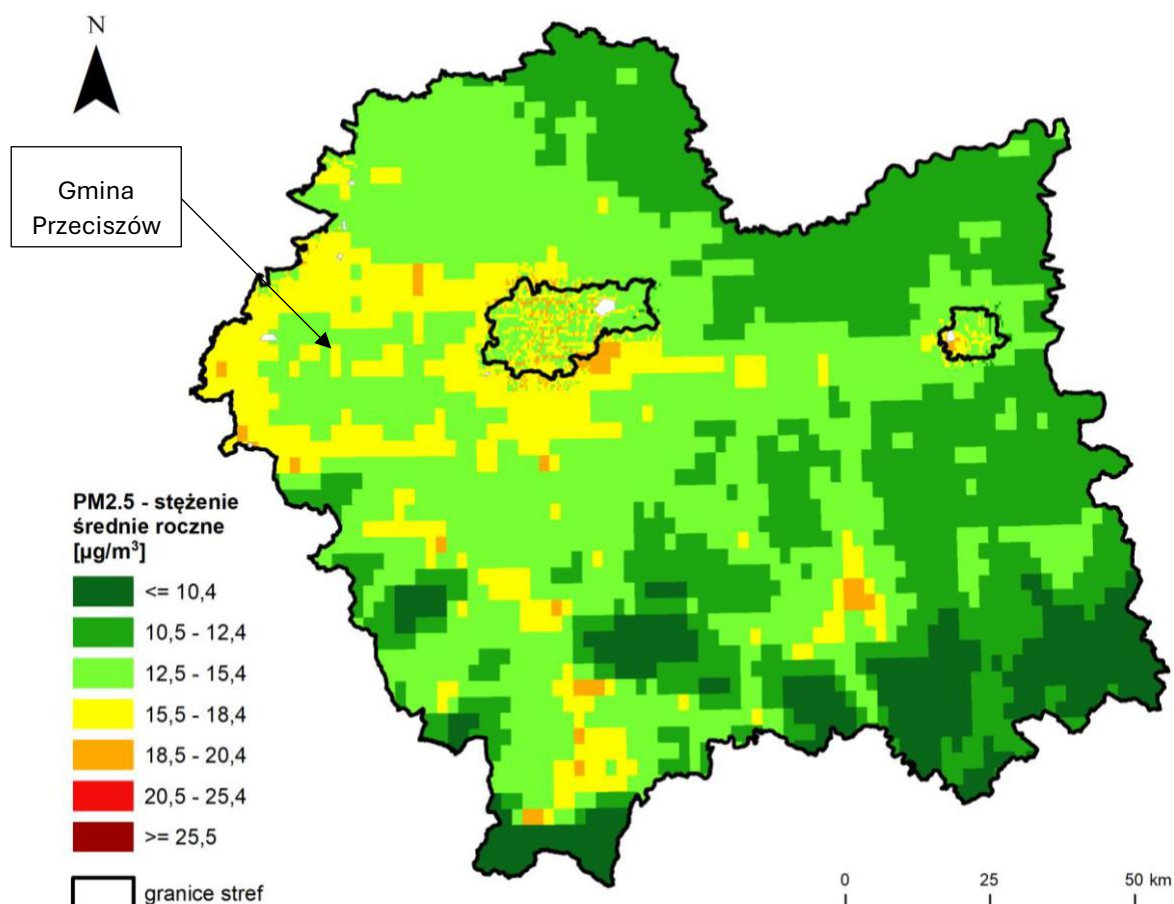
Średnioroczny poziom dopuszczalny stężenia pyłu $\text{PM}_{2,5}$ wynosi $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (II faza). Dodatkowo, kryterium klasyfikacyjnym jest również poziom dopuszczalny I fazy ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), który obowiązywał do końca 2019 roku. W 2024 roku w województwie małopolskim poziom dopuszczalny fazy II nie został przekroczony w żadnej strefie, wszystkie strefy otrzymały zatem klasę A1. Natomiast w ocenie dodatkowej, tj. w fazie I, wszystkie strefy uzyskały klasę A.

Ocena średniorocznych stężeń pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ wskazuje na wyraźną tendencję spadkową. Najniższe wartości odnotowano w latach 2019–2020 oraz 2022–2024, które

charakteryzowały się stosunkowo łagodnymi i wilgotnymi zimami, co sprzyjało zmniejszeniu stężeń pyłu PM_{2,5}.

Średnie roczne stężenia pyłu PM_{2,5} na terenie województwa kształtowały się w przedziale od 7,2 µg/m³ do 20,4 µg/m³. Analiza rozkładu przestrzennego wykazała wyższe stężenia w zachodniej, południowej i centralnej części województwa, a także w miastach położonych w kotlinach śródgórskich, takich jak Nowy Sącz, Sucha Beskidzka i Nowy Targ. Najniższe stężenia stwierdzono w południowej oraz południowo-wschodniej części województwa.

Rozkład przestrzenny stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} obrazuje Rysunek 2.19.

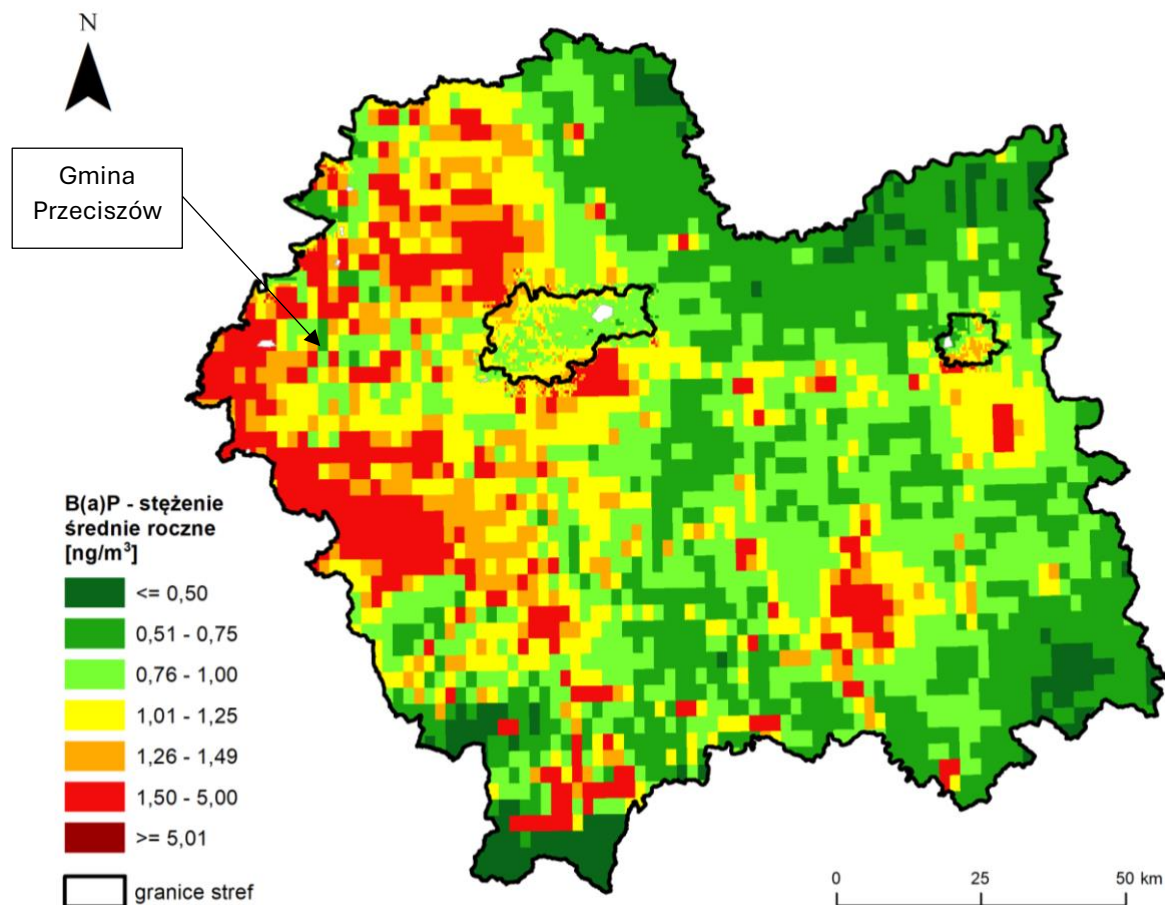


Rysunek 2.19 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego pyłu PM_{2,5} w województwie śląskim w 2024 roku

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2024

Poziom docelowy średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ wynosi 1 ng/m³. Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w województwie małopolskim kształtowały się w zakresie od 0,2 ng/m³ do 4,8 ng/m³. Analiza rozkładu przestrzennego wskazuje, że najniższe stężenia występowały na krańcach północno-wschodnich i południowo-wschodnich, na obszarach o niższym zaludnieniu oraz w wyższych partiach gór. Najwyższe wartości, a tym samym przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w PM₁₀, notowano przede wszystkim w zachodniej części województwa oraz lokalnie w centrum Małopolski. Głównym źródłem tego zanieczyszczenia na obszarze województwa jest niska emisja lokalna, w połączeniu z napływem zanieczyszczeń spoza regionu.

Rozkład przestrzenny wartości średniego stężenia omawianego zanieczyszczenia wyznaczony z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania przedstawiono na kolejnym rysunku.



Rysunek 2.20 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie śląskim w 2024 roku

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2024

W oparciu o powyższą grafikę można stwierdzić, że na terenie Gminy Przeciszów występują przekroczenia docelowego poziomu stężenia benzo(a)pirenu.

Oceny roczne stężenia dla metali ciężkich w pyłe zawieszonym PM10 wynosiły odpowiednio:

- dla ołowiu - w 2024 roku średnioroczne stężenia ołowiu w pyłe zawieszonym PM10 na terenie całego województwa małopolskiego były niskie, wielokrotnie poniżej poziomu dopuszczalnego ($0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W efekcie wszystkie trzy strefy województwa zakwalifikowano do klasy A,
- dla arsenu - poziom docelowy ($6 \text{ ng}/\text{m}^3$) określony dla arsenu w pyłe zawieszonym PM10, w województwie małopolskim był dotrzymany, wszystkie 3 strefy w wyniku klasyfikacji otrzymały klasę A,
- dla kadmu - poziom docelowy ($5 \text{ ng}/\text{m}^3$) określony dla kadmu w pyłe zawieszonym PM10, w 2024 roku był dotrzymany, a cały obszar województwa małopolskiego, liczącego 3 strefy, w wyniku klasyfikacji otrzymał klasę A,

- dla niklu - poziom docelowy (20 ng/m^3) określony dla niklu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w roku 2024 był dotrzymany. W efekcie utrzymywania się na obszarze całego województwa małopolskiego niskich stężeń niklu w pyłe zawieszonym PM₁₀, wszystkie trzy strefy otrzymały klasę A.

2.6.2.2. Podsumowanie wyników analiz

Zaprezentowane powyżej dane wskazują na problem zanieczyszczenia powietrza na terenie województwa małopolskiego benzo(a)pirenem w pyłe zawieszonym PM₁₀. Klasyfikację strefy małopolskiej (w tym Gminy Przeciszów), pod kątem poszczególnych zanieczyszczeń przedstawiono poniżej.

Tabela 2.30 Klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uwzględniające kryteria ochrony zdrowia ludzi

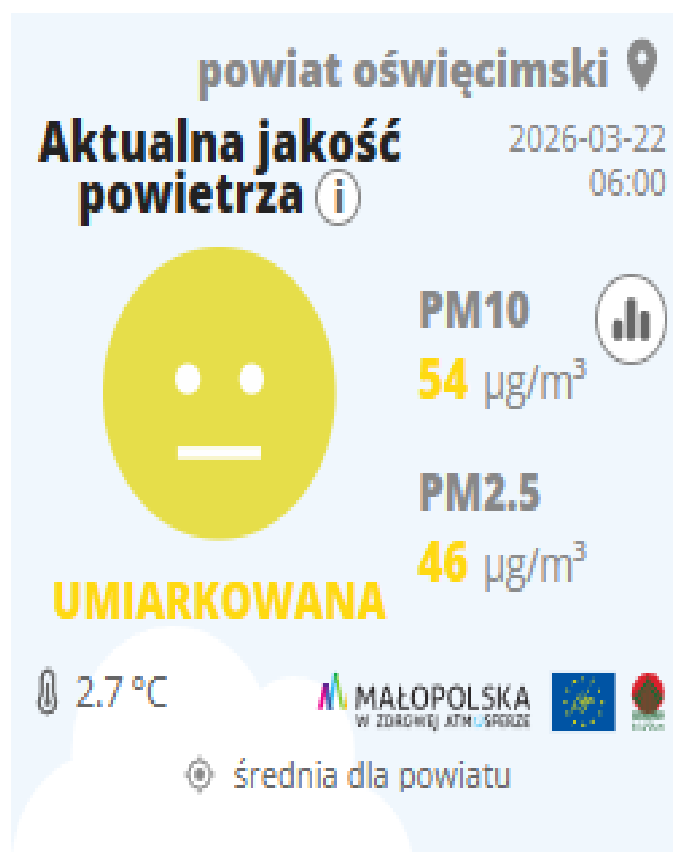
Zanieczyszczenie	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}
klasa	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2024

Najpoważniejszym problemem w województwie małopolskim pozostają wysokie stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. Podobnie jak w latach poprzednich, podwyższone wartości tego zanieczyszczenia obserwowano w okresach grzewczych, tj. od stycznia do marca oraz od października do grudnia. W 2024 roku przekroczenie poziomu docelowego B(a)P zanotowano na większości stacji pomiarowych w strefie małopolskiej, co wskazuje, że problem ten dotyczy zdecydowanej większości gmin województwa. Za główną przyczynę przekroczeń uznaje się niską emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków.

Gmina charakteryzuje się występowaniem zabudowy jednorodzinnej rozproszonej. Sugeruje to znaczny udział niskiej emisji w ogólnym bilansie zanieczyszczeń powstających na terenie Gminy. W okresie zimowym przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ są spowodowane przede wszystkim przez zwiększoną emisję zanieczyszczeń z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. Poza sezonem grzewczym przekroczenia występowały rzadko. Emisja przemysłowa i liniowa ma mniejszy wpływ na przekroczenia norm stężenia benzo(a)pirenu.

Ponadto, na terenie Gminy funkcjonują czujniki jakości powietrza (nie wchodzące w skład systemu oceny jakości powietrza, prowadzonego przez Generalną Inspekcję Ochrony Środowiska). Każdy mieszkaniec, przedsiębiorca funkcjonujący na terenie Gminy może sprawdzić aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego. Przykładowy odczyt przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2.21 Jakość powietrza na terenie Gminy w oparciu o dane zawarte na stronie internetowej Urzędu Gminy

Źródło: www.przeciszow.pl/jakosc-powietrza.html

2.7. Koszty energii – obecne uwarunkowania ekonomiczne rynku energetycznego

Jednostkowy koszt nośników energii/paliw obliczono na podstawie średnich cen rynkowych uwzględniając wartości opałowe podawane przez KOBiZE. Zestawienie wyliczeń przedstawiono w Tabeli 2.31.

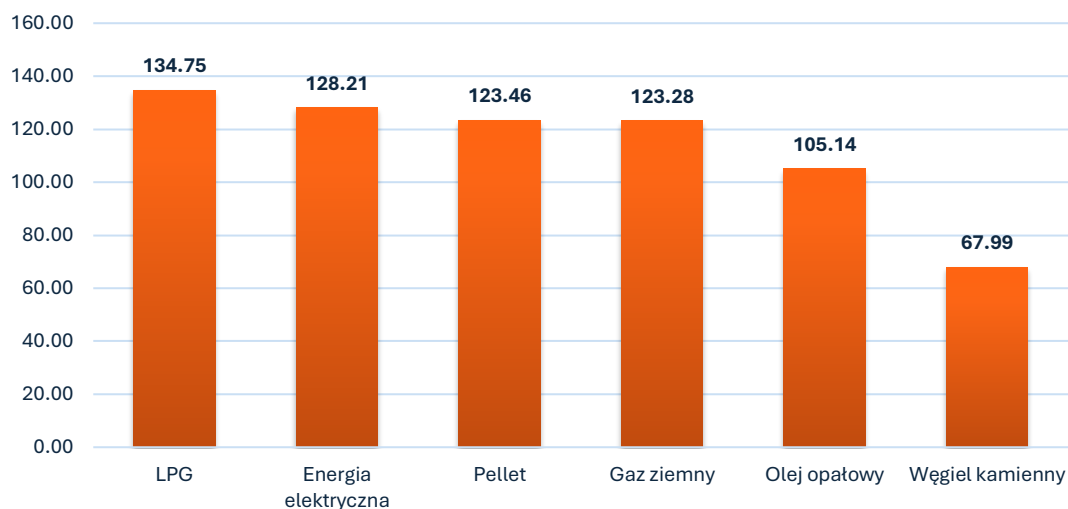
Tabela 2.31. Jednostkowe ceny paliw/nośników energii

Wyszczególnienie	Jedn.	Koszt jedn. [zł/jedn.]	Koszt energii [zł/GJ]	Koszt energii [zł/MWh]
Energia elektryczna	kWh	1,20	333,33	92,59
Ciepło sieciowe	GJ	-	-	-
Węgiel kamienny	Mg	1 450,00	55,75	15,49
Olej opałowy	m³	3 456,00	95,68	26,58
Gaz ziemny	m³	4,17	112,19	31,16
LPG	m³	3 190,00	122,62	34,06
Pellet	Mg	2 000,00	111,11	30,86

Źródło: opracowanie własne

Koszt jednostkowy paliw odzwierciedla ceny nośników energii z marca 2026 r. Przeliczając koszt jednostkowy wyrażony w jednostkach naturalnych na koszt energii (w GJ lub MWh) można zauważyć, iż:

- Wciąż najdroższym nośnikiem jest energia elektryczna, a najtańszym – węgiel kamienny
- W kosztach energii nie uwzględniono sprawności wytwarzania źródeł energii. Uzupełniając ten parametr, zgodnie z wielkościami wynikającymi z *Rozporządzenia w sprawie metodologii świadectw...*, koszty jednostkowe ułożone wg wielkości ulegają zmianie:



Rysunek 2.22. Koszty jednostkowe energii (wyrażone w zł/GJ) wg nośników, z uwzględnieniem sprawności wytwarzania źródeł ciepła

Źródło: opracowanie własne

W przypadku energii elektrycznej założono wykorzystanie tego nośnika w najpopularniejszych obecnie pompach ciepła typu powietrze-woda, których uśredniona sprawność wynosi 2,6.

2.8. Ocena efektywności wykorzystania energii w Gminie

2.8.1. Efektywność wykorzystania oświetlenia dróg i ulic publicznych

Sieć oświetlenia ulicznego na rozpatrywanym obszarze składa się z 485 opraw oświetleniowych – wszystkie należą do Gminy Przeciszów. Potencjalne inwestycje winny dotyczyć rozbudowy punktów oświetleniowych – w miarę potrzeb.

2.8.2. Ocena wykorzystania lokalnych zasobów energii

Rosnące wymagania ochrony środowiska naturalnego oraz wprowadzanie obostrzeń prawnych, takich jak uchwała antysmogowa, skutkują postępowaniem w dziedzinie wykorzystywania lokalnych odnawialnych źródeł energii. Technologie OZE mają potencjał do zwiększania udziału w bilansie energetycznym poszczególnych gmin, co może odegrać istotną rolę w spełnieniu przez Polskę zapisów dot. minimalnych poziomów efektywności energetycznej i udziału OZE w strukturze energetycznej. Władze gminne powinny uwzględniać w planach zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe charakterystyczne dla swojego regionu odnawialne źródła energii, uwzględniając ich walory ekologiczne i gospodarcze.

Obecnie na omawianym terenie funkcjonują:

- Instalacje kolektorów słonecznych, które wykorzystywane są przez mieszkańców do podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Na podstawie deklaracji składanych przez mieszkańców w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, na terenie Gminy Preciszów zinwentaryzowano 19 urządzeń.
- Instalacje fotowoltaiczne – na terenie Gminy Preciszów funkcjonuje 349 instalacji o mocy do 10 kW oraz 21 instalacji o mocy powyżej 10 kW (dane udostępnione przez Tauron Dystrybucja S.A.). Łączna moc zainstalowana w pierwszej z wymienionych grup wynosi 2,23 MW, a w drugiej – 4,89 MW.
- Pompy ciepła – na podstawie deklaracji składanych przez mieszkańców w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, na terenie Gminy zinwentaryzowano 90 urządzeń.
- Kotły na biomasę.

Szerzej możliwości wykorzystania lokalnych zasobów energii omówiono w Rozdziale 3.

2.8.3. Ocena jednostek wytwórczych i sieci ciepłnej na terenie Gminy

Na obszarze Gminy Preciszów nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Potrzeby gminne w zakresie zaopatrzenia w ciepło winny być pokrywane ze źródeł indywidualnych.

2.8.4. Potencjał i wpływ na przyszłe zapotrzebowanie na energię

Międzynarodowe porozumienia oraz zobowiązania nakładane przez Unię Europejską na państwa członkowskie w dziedzinie ochrony klimatu i zrównoważonego rozwoju energetycznego wyznaczają ramy i kierunki przemian energetycznych. Za ich wdrażanie odpowiedzialne są jednak najmniejsze jednostki – samorządy lokalne. Skuteczna współpraca gmin, mieszkańców, przedsiębiorstw oraz pozostałych interesariuszy umożliwi pełne wykorzystanie lokalnego potencjału w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

W *Strategii Rozwoju* określono cele rozwoju Gminy obejmujące między innymi poprawę jakości życia mieszkańców, w tym poprawę i rozwój warunków zamieszkiwania. Realizacja zabudowy uzupełniającej oraz nowe tereny mieszkaniowe skutkować będą wzrostem zainteresowania inwestowaniem na obszarze jednostki, a zatem również zwiększeniem zapotrzebowania na energię w Gminie. Może to doprowadzić do pogorszenia jakości powietrza atmosferycznego. Ograniczenie negatywnych skutków tego zjawiska możliwe będzie dzięki wdrożeniu rozwiązań służących racjonalizacji zużycia energii. Potencjał redukcji zużycia paliw i energii jest różny podobnie w zależności od sektora i wymaga bardziej szczegółowej analizy. Jednym z rozwiązań jest wykorzystanie lokalnych odnawialnych źródeł energii, co zostało poddane analizie w Rozdziale 3.

2.8.4.1. Potencjał i wpływ na przyszłe zapotrzebowanie na energię w sektorze mieszkalnictwa

Z uwagi na dominujący udział sektora mieszkalnictwa w strukturze energetycznej Gminy Preciszów, potencjał racjonalizacji zużycia energii w gospodarstwach domowych ocenia się jako znaczny. Stan techniczny obiektów mieszkalnych na terenie Gminy pod względem izolacyjności przegród zewnętrznych oraz sprawności instalacji grzewczej i źródła ciepła w ostatnich latach uległ poprawie, jednak wciąż jest niezadowalający. Działania w zakresie termomodernizacji budynków przez ich właścicieli oraz inwestowanie w odnawialne źródła energii umożliwią osiągnięcie wymiernych efektów energetycznych i ekologicznych.

Wymiana oświetlenia na nowoczesne oświetlenie energooszczędne w technologii LED oraz wymiana sprzętu elektronicznego na nowszy, należący do najwyższych klas energooszczędności, pozwoli na uzyskanie oszczędności w zakresie zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych. Na realizację tego typu działań wpływ ma jednak sytuacja finansowa właścicieli budynków, co stanowi istotną barierę. Znaczenie ma również poziom świadomości mieszkańców, co do możliwości osiągnięcia realnych korzyści w wyniku zakupu energooszczędnych urządzeń – wiele osób nie zdaje sobie sprawy, że taka inwestycja może znacząco obniżyć koszty zużycia energii.

Należy zauważyć, że powszechny dostęp do informacji oraz prowadzona polityka energetyczna sprzyjają zwiększaniu świadomości mieszkańców Gminy w zakresie efektywności energetycznej. Coraz więcej uwagi poświęcane jest sprawom związanym z poprawą jakości powietrza atmosferycznego.

Rozwój sektora mieszkalnego w Gminie spowoduje wzrost zapotrzebowania na energię w tej grupie odbiorców. Wzrost ten hamowany będzie jednak wymogami prawnymi, wynikającymi podobnie w szczególności z obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przepisy te narzucają osiągnięcie rygorystycznych wskaźników energetycznych dotyczących zapotrzebowania na energię pierwotną, co zapewni efektywne wykorzystanie energii w nowopowstałym obiekcie.

2.8.4.2. Potencjał i wpływ na przyszłe zapotrzebowanie na energię w sektorze obiektów użyteczności publicznej

Władze lokalne powinny dawać przykład podejmowania działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii, zatem mimo stosunkowo niewielkiego udziału obiektów użyteczności publicznej podobnie w ogólnym zapotrzebowaniu na energię w Gminie, zwiększenie efektywności energetycznej w tym sektorze jest szczególnie istotne. Oszczędności w zakresie zużycia energii w infrastrukturze gminnej można uzyskać dzięki termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej, wymianie źródeł ciepła oraz instalacji grzewczej na wysokosprawne i nowoczesne urządzenia, a także poprzez inwestowanie w odnawialne źródła energii i prowadzenie monitoringu zużycia energii.

W przypadku energii elektrycznej istotny potencjał redukcji wiąże się z modernizacją oświetlenia, polegającą na zastąpieniu tradycyjnych opraw oświetleniowych nowoczesnymi, energooszczędnymi oprawami w technologii LED. Poziom zużycia energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej zależy również od rodzaju stosowanych w nich urządzeń elektroenergetycznych. Znaczenie ma również kwestia zarządzania energią w budynkach. Monitoring i stała kontrola zużycia poszczególnych nośników pozwoli na szybkie wykrywanie awarii, kontrolowanie stanu technicznego obiektów oraz poszukiwanie i klasyfikowanie zadań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej.

Nowobudowane obiekty powinny być projektowane w sposób zapewniający minimalizację zużycia nośników energii, w tym poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Umożliwi to ograniczenie wpływu nowych obiektów na środowisko naturalne z jednoczesną dywersyfikacją źródeł energii.

2.8.4.3. Potencjał i wpływ na przyszłe zapotrzebowanie na energię w sektorze przemysłu, handlu i usług

Rozwój sektora handlu, usług i przedsiębiorstw może mieć istotne znaczenie dla zapotrzebowania energetycznego Gminy Przeciszów. Jednak w związku z szerokim wachlarzem dziedzin działalności

przedsiębiorstw, które cechują się różnymi potrzebami energetycznymi, energochłonność tego sektora jest trudna do oszacowania.

Potencjał zmniejszenia zużycia energii w tym sektorze tkwi w modernizacji ciągów technologicznych oraz termomodernizacji obiektów przemysłowych, handlowych i usługowych. Istotną barierą, która ogranicza możliwość osiągnięcia redukcji energii w tym sektorze, jest czynnik ekonomiczny, ponieważ przedsiębiorcy przedkładają poniesione nakłady inwestycyjne nad osiągnięty efekt ekologiczny. Należy zatem dążyć do podnoszenia świadomości i zachęcania przedsiębiorców do inwestowania w technologie energooszczędne, które pozwolą na uzyskanie wymiernych oszczędności.

3. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII

Energetyka odnawialna stanowi alternatywę dla konwencjonalnych źródeł energii opartych na spalaniu paliw kopalnych. Wykorzystuje ona energię wiatru, promieniowania słonecznego, energię geotermalną, spadek rzek, biogaz oraz biomasę, przetwarzając je na energię elektryczną lub ciepłą za pomocą różnorodnych urządzeń, w tym:

- kolektorów słonecznych do produkcji ciepła,
- ogniw fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej,
- elektrowni wodnych,
- źródeł geotermalnych,
- elektrowni wiatrowych,
- instalacji przetwarzających biomasę na energię,
- urządzeń wytwarzających energię z biogazu.

W porównaniu z paliwami konwencjonalnymi, źródła odnawialne charakteryzują się szeregiem zalet, wśród których można wyróżnić:

- względną neutralność dla środowiska, określaną jako „czysta technologia energetyczna”,
- niższe koszty eksploatacyjne w porównaniu z energetyką konwencjonalną.

Korzyści wynikające z wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) można rozpatrywać w kilku aspektach:

- aspekt środowiskowy – stopniowe zastępowanie energetyki konwencjonalnej energią pochodzącą z OZE przyczynia się do ograniczenia emisji pyłowo-gazowej do atmosfery, co skutkuje poprawą jakości powietrza oraz redukcją efektu cieplarnianego;
- aspekt ekonomiczno-społeczny – obejmuje analizę kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych. Choć koszty początkowe instalacji OZE mogą być wysokie, w ostatnich latach, dzięki rozwojowi rynku i rosnącej konkurencji, ulegają one stopniowemu zmniejszeniu. Koszty eksploatacyjne instalacji odnawialnych źródeł energii są niższe niż w przypadku energetyki konwencjonalnej, co sprawia, że inwestycje w OZE są opłacalne w dłuższej perspektywie. Dodatkowo dostępne krajowe i wspólnotowe programy dofinansowań mogą obniżyć nakłady inwestycyjne, a rozwój sektora odnawialnych źródeł energii przyczynia się do tworzenia nowych miejsc pracy;
- aspekt prawny – Polska jako członek Unii Europejskiej, jest zobowiązana do zwiększenia udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w miksie energetycznym. UE wyznaczyła dwa kluczowe cele:
 - osiągnięcie neutralności klimatycznej do roku 2050
 - redukcję emisji netto gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 roku w stosunku do poziomu z 1990 roku.

W odpowiedzi na wytyczne Unii Europejskiej Polska opracowała strategiczne dokumenty określające kierunki krajowej polityki energetycznej z uwzględnieniem rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz działań niezbędnych do realizacji wyznaczonych celów. Do najważniejszych krajowych dokumentów dotyczących emisji i energetyki należą:

- Polityka Energetyczna Polski do 2040 (PEP 2040) – wyznacza kierunki transformacji energetycznej kraju;

- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 (KPEiK) – określa cele związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniem udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto oraz zmniejszeniem udziału węgla w produkcji energii elektrycznej;
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – przyjęta przez Radę Ministrów w lipcu 2019 r., wskazuje na konieczność zwiększenia udziału energii odnawialnej w zaspokajaniu potrzeb energetycznych, tak aby w 2030 roku osiągnąć poziom porównywalny ze średnimi wskaźnikami państw członkowskich UE;
- Ustawa – Prawo ochrony środowiska – wspiera rozwój energetyki odnawialnej;
- Ustawa – Prawo energetyczne – nakłada obowiązki na przedsiębiorstwa energetyczne, które w swoich planach rozwoju muszą uwzględniać energetykę odnawialną przy zapewnieniu bieżącego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, energię elektryczną i ciepło. Jednostki samorządowe natomiast zobowiązane są do przygotowania założeń lub planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe podobnie z uwzględnieniem OZE.

Kluczową kwestią stało się określenie możliwości wykorzystania OZE na obszarze Polski, w tym również na obszarze województwa małopolskiego. Z uwagi na nierównomierność występowania określonych zasobów odnawialnych, wynikającą przede wszystkim z uwarunkowań naturalnych, konieczne jest indywidualne rozpatrywanie szans rozwoju OZE na określonym obszarze, uwzględniając przede wszystkim aspekt opłacalności ekonomicznej. W kolejnych rozdziałach dokonano przeglądu potencjału zasobów odnawialnych w stosunku do województwa małopolskiego oraz Gminy Przeciszów (w oparciu „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne do obliczeń energetycznych budynków” Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju).

3.1. Energia słoneczna

Energia słoneczna jako źródło odnawialne, ma zarówno swoje zalety, jak i ograniczenia. Pomimo, że promieniowanie dociera do całej powierzchni Ziemi, jego natężenie jest nierównomierne podobnie i zależy od szerokości geograficznej, pory roku oraz pory dnia. Na efektywność wykorzystania energii słonecznej wpływają również aktualne warunki atmosferyczne, takie jak zachmurzenie, wilgotność powietrza czy zapylenie. Z drugiej strony, spośród wszystkich źródeł niekonwencjonalnych, energia słoneczna charakteryzuje się najmniejszym negatywnym oddziaływaniem na środowisko.

W Polsce warunki do pozyskiwania energii promieniowania słonecznego są stosunkowo korzystne. Roczna gęstość promieniowania na powierzchni poziomej wynosi od 950 do 1 250 kWh/m², podobnie a średnie roczne usłonecznienie wynosi około 1 600 godzin.

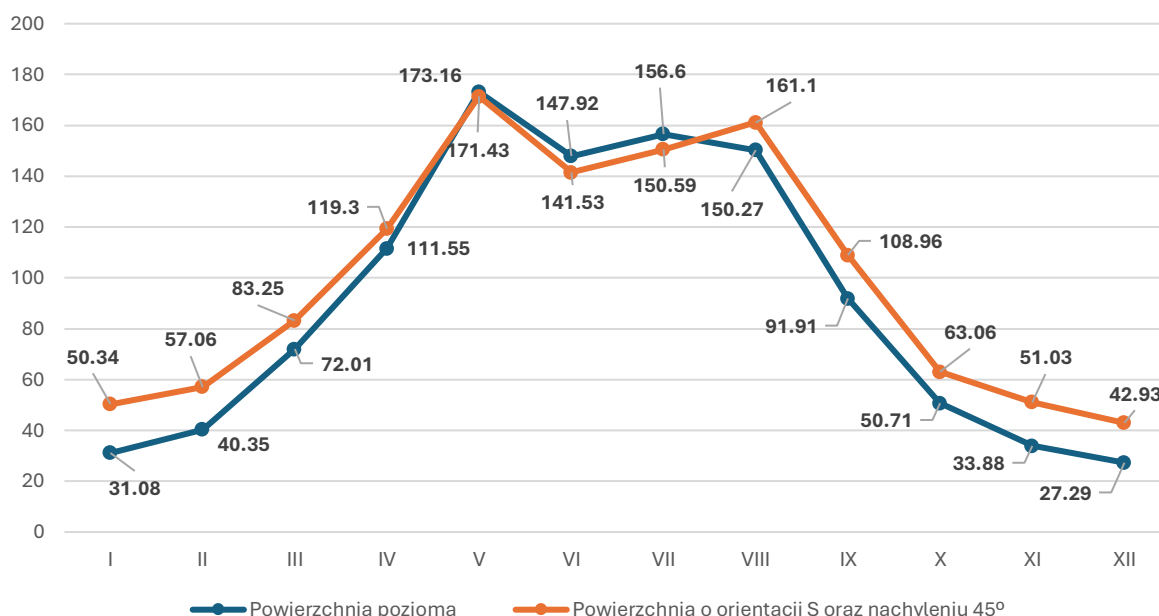
Natężenie promieniowania dla Gminy Przeciszów oszacowano na podstawie danych z opracowania pt.: „Typowe lata meteorologiczne” dla miejscowości znajdującej się stosunkowo najbliżej do omawianego obszaru tj. Kraków.

Tabela 3.1. Natężenie promieniowania na powierzchni poziomą oraz nachyloną pod kątem 45° w stronę południową

Miesiąc	Powierzchnia pozioma [kWh/(m ² m-c)]	Powierzchnia o orientacji S oraz nachyleniu 45° [kWh/(m ² m-c)]
I	31,08	50,34
II	40,35	57,06

III	72,01	83,25
IV	111,55	119,30
V	173,16	171,43
VI	147,92	141,53
VII	156,60	150,59
VIII	150,27	161,10
IX	91,91	108,96
X	50,71	63,06
XI	33,88	51,03
XII	27,29	42,93
SUMA	1 086,73	1 200,55
ŚREDNIA	90,56	100,05

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa: „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne do obliczeń energetycznych budynków” (stacja Kraków Balice).



Rysunek 3.1 Roczny rozkład natężenia promieniowania na powierzchnię poziomą oraz nachyloną pod kątem 45° w stronę południową

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa: „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne do obliczeń energetycznych budynków” (stacja Kraków Balice)

Suma całkowitego natężenia promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą dla obszaru reprezentatywnego dla terenu Gminy wynosi 1 086,73 Wh/m² rocznie, natomiast suma natężenia promieniowania słonecznego na powierzchnię o orientacji południowej nachyloną pod kątem 45° wyniosło 1 200,55 kWh/m² rocznie. Szacuje się, że ponad 75% promieniowania całkowitego przypada na miesiące od kwietnia do września. W ciepłych miesiącach roku suma promieniowania na poziomą powierzchnię może być nawet kilkakrotnie wyższa niż suma promieniowania w miesiącach zimowych, co stanowi ograniczenie w efektywnym wykorzystaniu energii słonecznej.

Ilość energii świetlnej docierającej do powierzchni Ziemi zależy również od kąta padania promieni słonecznych. W czerwcu i lipcu natężenie promieniowania na powierzchnię poziomą jest większe niż natężenie promieniowania padające na powierzchnię o orientacji południowej pod kątem 45°.

Energia słoneczna może zostać wykorzystana do produkcji energii elektrycznej oraz ciepłej poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych.

Panele fotowoltaiczne to urządzenia przekształcające energię promieniowania słonecznego na energię elektryczną w postaci prądu stałego. Każdy moduł zbudowany jest z ogniw łączonych szeregowo, odpowiednio zabezpieczonych i umieszczonych w obudowie. Zasadniczo panele dzieli się na moduły fotowoltaiczne klasyczne zbudowane z ogniw z krzemu krystalicznego z aluminiową ramką oraz cienkowarstwowe zbudowane z ogniw cienkowarstwowych, często pozbawionych ramki.

Ogniwa w postaci wafla o grubości ok. 2 mm wytwarza się z mono- lub polikrystalicznego krzemu (są to tzw. baterie I generacji, dominujące na rynku). Ogniwa II generacji – w których materiałem półprzewodnikowym jest często inny materiał niż krzem, który nanoszony jest w postaci cieniutkiej warstwy grubości 1-3 mikrometrów. Ich zaletą jest mniejsze zużycie półprzewodników, co przekłada się na niższe nakłady energetyczne przy ich produkcji (a więc są bardziej przyjazne dla środowiska).

Typowa instalacja składa się z zespołu paneli fotowoltaicznych oraz urządzeń dostosowujących wytwarzany w nich prąd do potrzeb odbiorców. W przypadku wykorzystania produkowanej energii elektrycznej do zasilania urządzeń w prąd stały niezbędne staje się stosowanie układu akumulacji energii, co z kolei wymaga stosowania układów kontroli ładowania i rozładowania.

Kolektory słoneczne służą konwersji energii promieniowania słonecznego na ciepło. Głównym ich elementem jest absorber, pochłaniający energię promieniowania i przekazujący ją do czynnika roboczego. Kolektory można podzielić na:

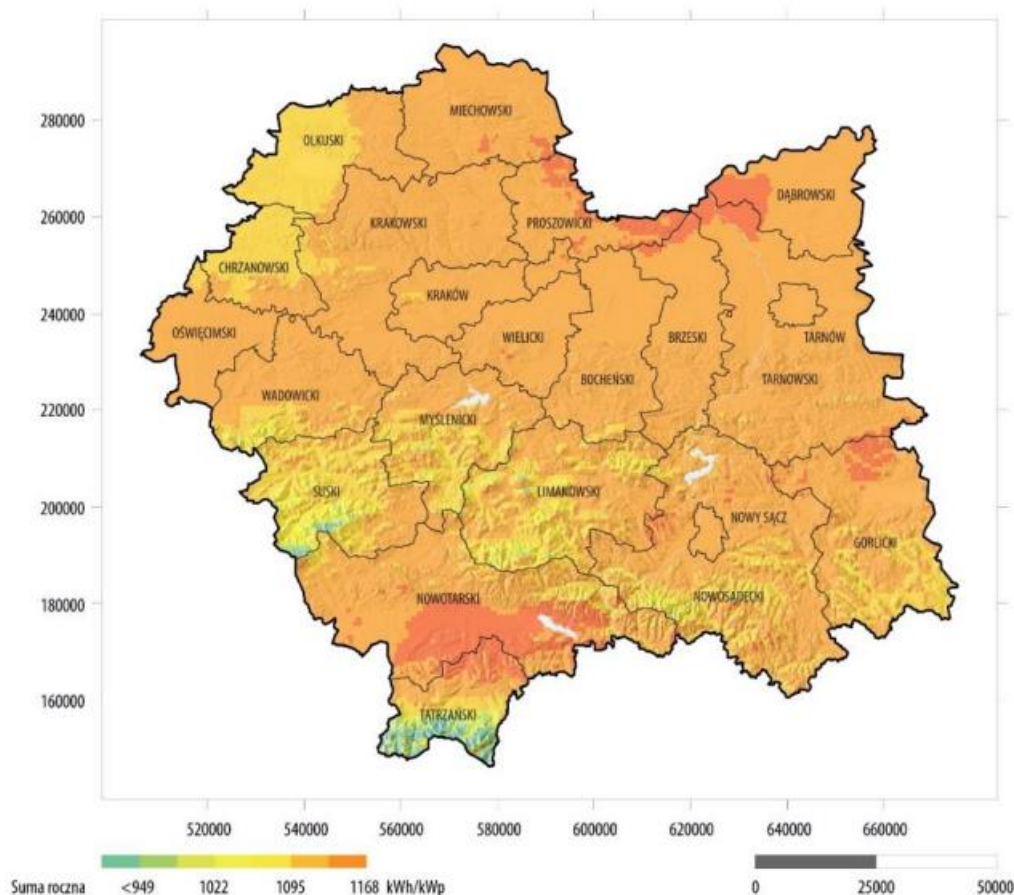
- kolektory płaskie:
 - gazowe,
 - cieczowe,
 - dwufazowe,
- próżniowo-gazowe;
- skupiające;
- płaskie-próżniowe;
- specjalne.

Najczęściej do przygotowania c.w.u. stosuje się kolektory płaskie, budowane w kształcie prostokątnych modułów. Kolektor składa się z układu kanałów przepływowych nośnika ciepła, z absorbera promieniowania słonecznego, obudowy zewnętrznej oraz warstwy izolacji termicznej, która oddziela dolną powierzchnię kolektora od obudowy. Absorber osłonięty jest płytą szklaną lub z tworzywa sztucznego, stanowiącą przezroczystą osłonę o wysokiej transmisyjności dla promieniowania.

W kolektorach powietrznych ciepło od nagrzanego absorbera pobierane jest przez powietrze przepływające pod/nad absorberem. W celu zwiększenia sprawności stosowane są najczęściej absorbery o powierzchni rozwiniętej (np. profilowanej). W porównaniu do kolektorów cieczowych, panele powietrzne mają szereg zalet, m.in. brak korozji elementów metalowych, brak zmian stanu skupienia nośnika ciepła (wrzenie, zamarzanie) oraz proste rozwiązania

konstrukcyjne. Wadą niewątpliwie są znaczne opory przekazywania ciepła, w związku z czym istnieją większe straty ciepła do otoczenia.

Potencjał wykorzystania instalacji solarnych na obszarze województwa małopolskiego waha się w szerokim przedziale. Rysunek 3.2 przedstawia potencjał techniczny wykorzystania instalacji na obszarze Polski w tym województwa małopolskiego.



Rysunek 3.2 Potencjał techniczny wykorzystania energii słonecznej w województwie małopolskim

Źródło: Analiza potencjału OZE dla województwa małopolskiego

Potencjał energii promieniowania słonecznego na obszarze powiatu oświęcimskiego szacowany jest na około 1100 kWh/kWp. Takie warunki sprzyjają wykorzystaniu instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych. W systemach tych energia promieniowania słonecznego przekształcana jest odpowiednio w energię elektryczną (w przypadku fotowoltaiki) lub w energię cieplną (w kolektorach słonecznych).

W 2024 roku na terenie Gminy Preciszów funkcjonowało 349 instalacji fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej nieprzekraczającej 10 kW oraz 21 instalacji o mocy przekraczającej 10 kW, co wskazuje na rozwój energetyki słonecznej w Gminie.

Uwzględniając potencjał energii promieniowania słonecznego na obszarze Gminy Preciszów, zasadne jest dalsze rozwijanie odnawialnych źródeł energii, takich jak instalacje fotowoltaiczne i kolektory słoneczne. Ich zastosowanie może przyczynić się do ograniczenia zapotrzebowania na energię z sieci w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, a także do uzyskania efektu

ekologicznego w postaci zmniejszenia zużycia paliw kopalnych, w tym węgla kamiennego wykorzystywanego w konwencjonalnych elektrowniach i elektrociepłowniach.

Koszty inwestycyjne związane z instalacją kolektorów słonecznych wykorzystywanych do przygotowania ciepłej wody użytkowej na potrzeby 4-osobowej rodziny wynoszą w zależności od producenta oraz technologii wykonania w granicach od 8 000 - 15 000 zł. Przygotowanie c.w.u. dla omawianej rodziny wymagałoby instalacji kolektorów o powierzchni ok. 2-6 m². Pod względem stosowanej technologii kolektory próżniowe mają większą sprawność, w związku z czym pozwalają na uzyskanie większej ilości energii z 1 m². Szczegółowe obliczenia techniczne dla kolektorów słonecznych płaskich przedstawia poniższa tabela. Opłacalność inwestycji zależy od wielkości zapotrzebowania na ciepłą wodę oraz od sposobu jej przygotowania w stanie pierwotnym. Przy dużym zapotrzebowaniu na wodę czas zwrotu kosztów poniesionych na instalację jest krótszy.

Tabela 3.2. Analiza techniczna dla kolektorów słonecznych płaskich

Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość
Powierzchnia netto modułu	[m ²]	1,94
Szacowana ilość modułów na 4-os. rodzinę	[szt.]	3
Sprawność instalacji	-	0,35
Szacowana ilość energii z 1 m ² powierzchni modułu	[kWh/rok]	350
Szacowana ilość energii z 1 m ² powierzchni modułu	[GJ/rok]	1,26
Sumaryczna ilość energii z trzech modułów	[GJ/rok]	7,33
Oszczędności w zależności od źródła:		
Sprawność kotła gazowego dwufunkcyjnego	-	0,85
Sprawność kotła węglowego dwufunkcyjnego	-	0,65
Sprawność podgrzewacza elektrycznego przepływowego	-	0,99
Sprawność gazowego podgrzewacza przepływowego	-	0,85
Oszczędności kocioł gazowy dwufunkcyjny	[GJ/rok]	8,62
Oszczędności kocioł węglowy dwufunkcyjny	[GJ/rok]	11,28
Oszczędności podgrzewacz elektryczny	[GJ/rok]	7,40
Oszczędności podgrzewacz gazowy	[GJ/rok]	8,62

Źródło: opracowanie własne

Analiza techniczna ogniw fotowoltaicznych wykazuje, że na obszarze Gminy Przeciszów z 1 kW instalacji można uzyskać rocznie 922,5 kWh/kW (przy nachyleniu instalacji w stronę południową pod kątem 45°). Szacuje się, że dla pokrycia zapotrzebowania na energię dla 4-osobowej rodziny (średnio 3 500 – 4 500 kWh/rok) potrzebna będzie instalacja o mocy ok. 3,5-5 kW w zależności od kąta nachylenia instalacji. Szczegółowe wyliczenia przedstawia kolejna tabela.

Tabela 3.3. Analiza techniczna dla paneli fotowoltaicznych

Wyszczególnienie	Jednostka	Powierzchnia o orientacji południowej nachylona pod kątem 45°
Założona moc 1 szt. modułu fotowoltaicznego	[W]	500
Ilość energii wytworzonej przez 1 kW paneli	[kWh/kW]	922,5
Średnie założone zużycie energii elektrycznej w 4-osobowej rodzinie	[kWh/rok]	3 500 - 4500

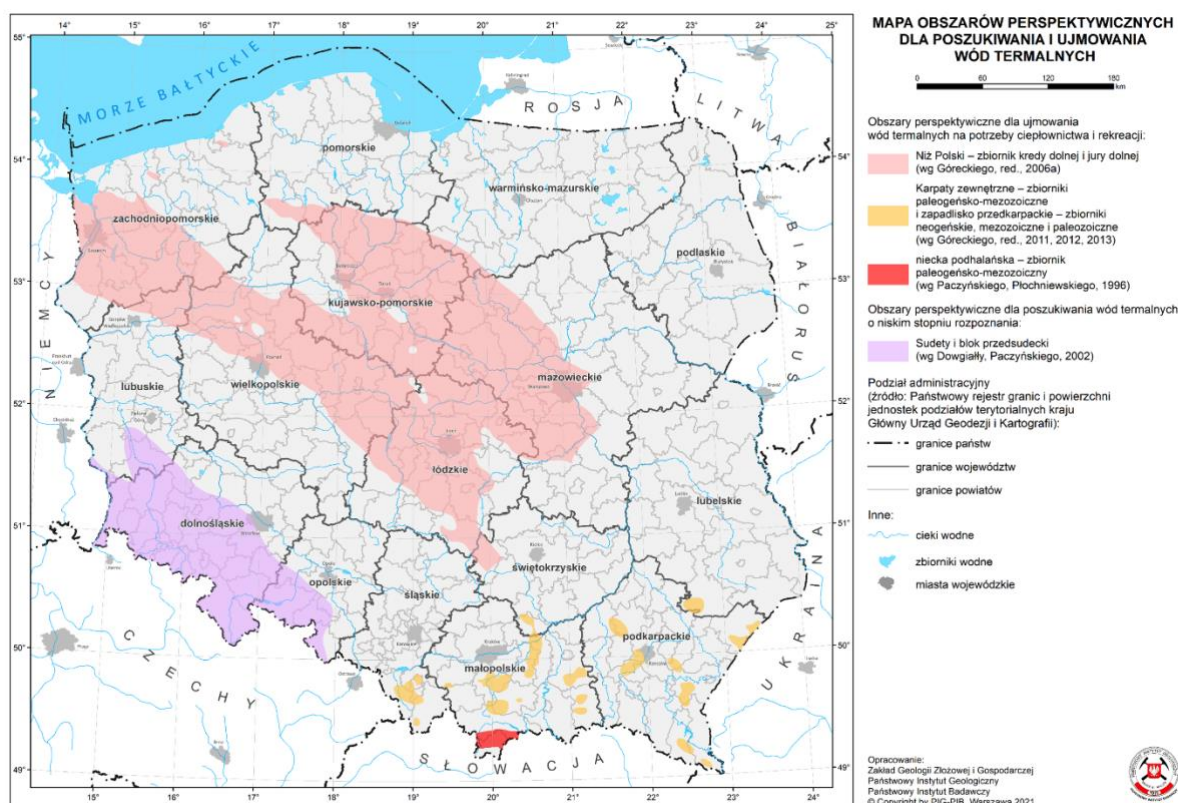
Wyszczególnienie	Jednostka	Powierzchnia o orientacji południowej nachylona pod kątem 45°
ilość paneli niezbędna do pokrycia 100% zapotrzebowania na energię	[szt.]	8 - 10

Źródło: opracowanie własne

Szacunkowy koszt instalacji 1 kW mocy to ok. 4 500 - 6 500 zł. Koszty jednostkowe instalacji wraz ze wzrostem mocy zainstalowanej początkowo szybko spadają dla instalacji 5-10 kW. Większe instalacje zazwyczaj montowane są na gruncie, gdzie stosowany jest droższy, naziemny system konstrukcji wsporczej.

3.2. Energia geotermalna

Wody geotermalne w Polsce występują na obszarze 2/3 terytorium kraju. Liczne występowanie nie jest jednak jednoznaczne z zasadnością techniczno-ekonomiczną wykorzystania instalacji geotermalnych na całym tym terenie. Przy obecnie istniejących technologiach pozyskiwania i wykorzystywania wody geotermalnej najefektywniej mogą być wykorzystywane wody o temperaturze większej od 60°C. Nie wyklucza się jednak budowy instalacji geotermalnych, nawet gdy temperatura jest niższa niż 60°C (zależy to od przeznaczenia i skali wykorzystania ciepła tych wód). Województwo małopolskie charakteryzuje się także największym potencjałem energii geotermalnej spośród wszystkich województw Polski. Potencjał związany z wykorzystaniem energii geotermalnej na terenie Polski w tym w województwie małopolskim przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 3.3 Obszary perspektywiczne dla poszukiwania i ujmowania wód termalnych na terenie Polski

Źródło : <https://www.pgi.gov.pl/geotermia>

W Polsce zasoby energii geotermalnej koncentrują się głównie w trzech prowincjach hydrogeotermalnych: niecce podhalańskiej, Karpatach zewnętrznych oraz w rejonie Niżu Polskiego. Najlepiej rozpoznane i zagospodarowane zasoby występują na Podhalu, gdzie funkcjonuje system geotermalny w Bańskiej Niznej zasilający lokalną sieć ciepłowniczą.

Na obszarze większości kraju, w tym również w Gminie Przeciszów, potencjał geotermalny jest ograniczony i nie umożliwia bezpośredniego wykorzystania zasobów w skali przemysłowej. W praktyce jednak energia geotermalna może być pozyskiwana w formie płytkiej geotermii z zastosowaniem pompy ciepła.

Pompa ciepła jest urządzeniem, które odbiera ciepło z otoczenia – gruntu, wody lub powietrza – i przekazuje je do instalacji c.o., c.w.u. czy wentylacji mechanicznej (górnego źródła ciepła). Do napędu pompy potrzebna jest energia elektryczna. Jednak ilość pobieranej przez nią energii jest kilkakrotnie mniejsza od ilości dostarczanego ciepła. Pompy ciepła najczęściej odbierają ciepło z gruntu. Przez cały sezon letni powierzchnia gruntu chłonie energię słoneczną akumulując ją coraz głębiej. Aby odebrać ciepło niezbędny jest do tego wymiennik ciepła, który najczęściej wykonywany jest z długich rur ułożonych w gruncie. Przepływający nimi czynnik ogrzewa się od gruntu, który na głębokości ok. 2 m pod powierzchnią ma zawsze dodatnią temperaturę. Ze względu na względnie niską temperaturę wytwarzaną w pompie ciepła, jej efektywne działanie musi uzupełniać specjalnie dobrana instalacja wewnętrzna c.o. (niskoparametrowa) lub ogrzewanie podłogowe.

Pompa ciepła charakteryzowana jest przez dwie wielkości: moc grzewczą oraz pobór mocy elektrycznej. Ich stosunek określany jest jako współczynnik efektywności ciepła (COP). Dobry efekt ekologiczny i ekonomiczny jest zapewniony, gdy wartość COP jest większa od 3,5.

Moc pompy ciepła jest dobierana na podstawie oszacowanego zapotrzebowania cieplnego budynku i podawana jest w ściśle określonym zakresie temperatur, który jest zależny od rodzaju dolnego i górnego źródła ciepła.

Uwzględniając aspekt ekonomiczny oraz ze względu na straty ciepła na przesyle, zaleca się montaż pompy ciepła w pobliżu zarówno dolnego jak i górnego źródła ciepła. Należy mieć na uwadze, że energia elektryczna stosowana do napędu sprężarki jest zdecydowanie najdroższa spośród dostępnych nośników, stąd o opłacalności inwestycji decydować będzie przede wszystkim średnia efektywność energetyczna w rocznym okresie eksploatacji urządzenia. Przy dobrze zaizolowanym budynku konkurencyjne pod względem kosztów eksploatacji są tylko paliwa stałe, a z nimi wiąże się już lokalna emisja oraz mniejsza wygoda obsługi. System oparty na geotermii cechuje się stosunkowo wysokimi kosztami inwestycyjnymi, które w zależności od technologii dla domu jednorodzinnego mieszczą się w granicach 30 000 – 60 000 zł.

Gruntowy wymiennik ciepła jest bardzo dobrym uzupełnieniem systemu wentylacyjno-grzewczego budynku. Jest to rurociąg zakopany w ziemi, którym przepływa powietrze wentylacyjne. W gruncie otaczającym rurociąg, na poziomie ok. 1,5 m p.p.t. panuje temperatura ok. 4°C. Wprowadzone do wymiennika powietrze zewnętrzne ogrzewa się wstępnie zimą (sprawdzone jest ogrzanie powietrza od -22°C na zewnątrz gruntowego wymiennika ciepła do 0 stopni na wejściu kanału czerpnego do budynku). Latem gruntowy wymiennik ciepła spełnia rolę klimatyzatora - obniżając temperaturę powietrza wprowadzanego do budynku o kilka stopni. Należy pamiętać, że przy temperaturze na zewnątrz sięgającej +35°C obniżenie jej do np. 20 - 23°C jest porównywalne z działaniem klimatyzatora o mocy kilku kilowatów. Szacuje się, że koszty inwestycyjne tego typu systemu wahają się w przedziale 4 000 - 15 000 zł.

Decydując się na zainstalowanie pompy ciepła lub gruntowego wymiennika ciepła należy rozważyć celowość inwestycji z uwzględnieniem wszystkich aspektów. Niemniej jednak Gmina powinna wspierać tego typu projekty.

3.3. Energia wiatru

Energia wiatru powstaje w wyniku ruchu mas powietrza wywołanego nierównomiernym nagrzewaniem powierzchni Ziemi przez promieniowanie słoneczne oraz różnicami ciśnienia atmosferycznego. Energia kinetyczna wiatru może być przekształcana w energię mechaniczną za pomocą turbin wiatrowych, a następnie w energię elektryczną dzięki generatorom.

Efektywność pracy elektrowni wiatrowych zależy w głównej mierze od warunków lokalnych, takich jak prędkość i stabilność wiatru, ukształtowanie terenu czy obecność przeszkód (np. lasów, zabudowy). W praktyce turbiny wiatrowe rozpoczynają pracę przy prędkości wiatru około 3–4 m/s, osiągają moc nominalną przy wartości 12–15 m/s, natomiast przy prędkościach przekraczających 25 m/s są automatycznie wyłączane w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi.

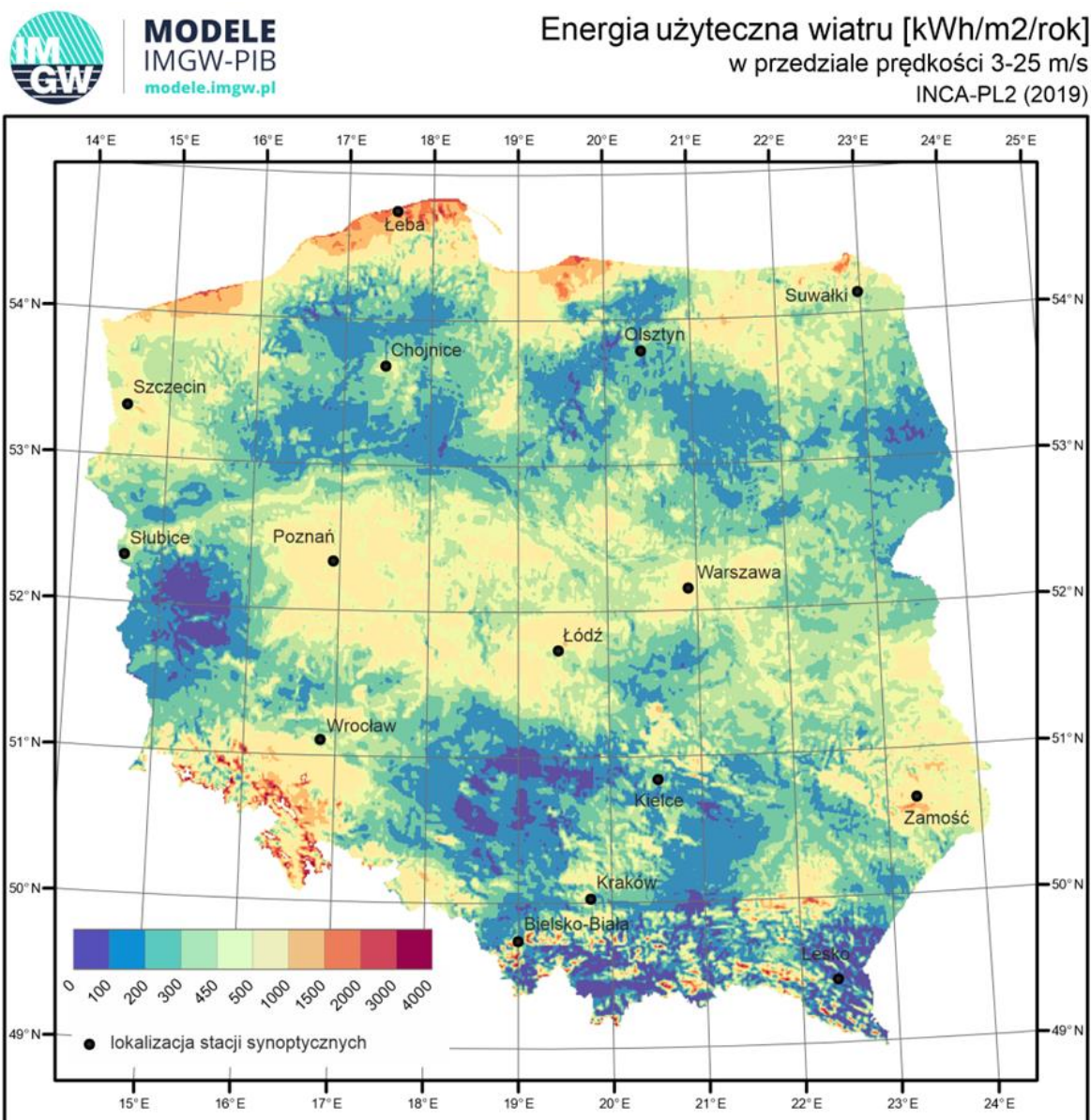
Energia wiatru wykorzystywana jest w elektrowniach wiatrowych do produkcji energii elektrycznej. Do podstawowych zalet związanych z budową tego typu obiektu należą:

- wykorzystywanie zasobów odnawialnych (wiatru),
- niskie koszty eksploatacyjne,
- duża dekoncentracja elektrowni, co pozwala na zbliżenie miejsca wytwarzania energii elektrycznej do odbiorcy.

Budowa elektrowni wiatrowej posiada jednak również wiele wad, takich jak:

- duże nakłady inwestycyjne,
- niska przewidywalność produkcji,
- niskie wykorzystanie mocy zainstalowanej,
- ingerencja w krajobraz i środowisko,
- generowanie hałasu,
- niesprzyjające uwarunkowania prawne (konieczność uwzględnienia projektów w planach zagospodarowania przestrzennego gmin, uzyskanie pozwoleń na budowę itp.).

Na kolejnym rysunku zaprezentowano rozkład energii użytecznej wiatru na obszarze Polski, wyrażonej jako średnia roczna suma energii na poziomie 10 m n.p.g. w terenie otwartym.



Rysunek 3.4 Średnia roczna suma energii na poziomie 10 m n.p.g. w terenie otwartym na obszarze Polski [kWh/m²/rok]

Źródło : <https://cmm.imgw.pl/cmm>

Zgodnie z wnioskami zawartymi w ekspertyzie „Analiza warunków anemometrycznych pod kątem usytuowania siłowni wiatrowych w Powiecie Oświęcimskim”, najbardziej korzystnym rozwiązaniem dla powiatu jest budowa turbin wiatrowych III klasy IEC, przeznaczonych do pracy w warunkach niskich prędkości wiatru. Przy wyborze lokalizacji dla elektrowni wiatrowej należy dodatkowo uwzględnić zasadę 10H wynikającą z Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (tzw. ustawy odległościowej). Zgodnie z nią, odległość turbiny od zabudowań mieszkalnych nie może być mniejsza niż dziesięciokrotność jej całkowitej wysokości (10H). Całkowitą wysokość turbiny stanowi odległość od podstawy wieży do najwyższego punktu końcówki łopaty wirnika w jej maksymalnym położeniu pionowym. Mając na uwadze powyższe uwarunkowanie, zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz tereny leśne i zurbanizowane, w ekspertyzie wskazano najbardziej odpowiednie miejsca lokalizacji siłowni wiatrowych:

- Dolina Wisły na odcinku miasto Oświęcim – granica powiatu,
- Tereny rolnicze w gminie Przeciszów,
- Tereny rolnicze północnej części Gminy Osiek do granicy z Gminą Polanka Wielka,
- Tereny rolnicze południowo-zachodniej części Gminy Osiek do granicy z Gminą Kęty.

3.4. Energia wód powierzchniowych

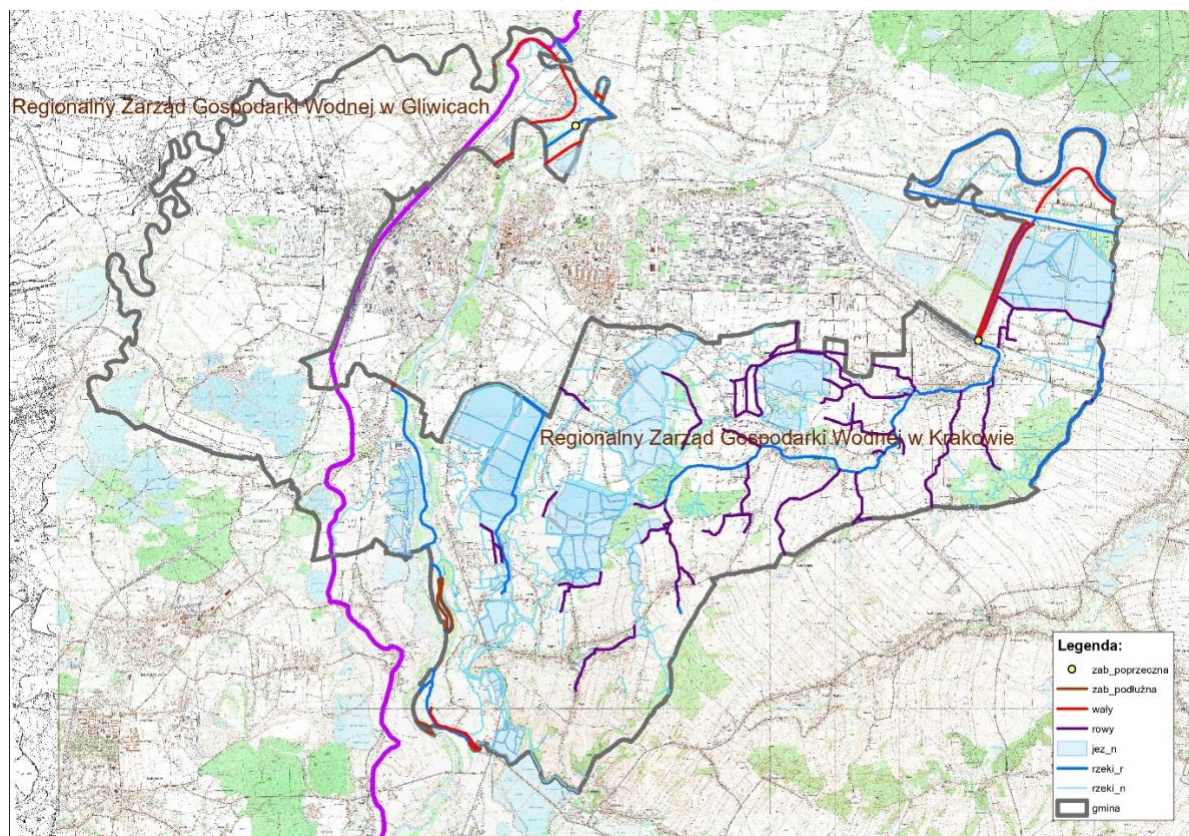
Energia wód powierzchniowych wykorzystywana jest przede wszystkim w elektrowniach wodnych, które przekształcają energię kinetyczną i potencjalną rzek oraz zbiorników wodnych w energię elektryczną. Moc i sprawność takich instalacji zależą głównie od wielkości przepływu wody oraz wysokości spadku. Najkorzystniejsze warunki do ich budowy występują w regionach górskich i podgórskich, gdzie różnice wysokości są znaczne.

Pod względem hydrologicznym Gmina Przeciszów położona jest w zlewni rzeki Wisły, oraz Soły. Przez teren powiatu oświęcimskiego przepływa 7 cieków wodnych będących w administracji PGW WP RZGW w Krakowie o łącznej długości 34,73 km. Najważniejsze ciekі Gminy Przeciszów to:

- rzeka Wisła – stanowiąca północną granicę gminy,
- potok Bachórz – prawobrzeżny dopływ Wisły – długość na terenie gminy 13,1 km,
- potok Łowiczanka – lewostronny dopływ Skawy – długość na terenie gminy 3,2 km,
- potok Włosianka – prawobrzeżny dopływ Wisły – długość na terenie gminy 5,03 km,
- kanał Wisła – długość 1,7 km.

Na terenie gminy istnieje blisko 50 km rowów melioracyjnych. Drenaż użytków rolnych obejmuje 2146 ha, co stanowi blisko 82% ogólnej ich powierzchni w gminie.

Istotne znaczenie w obiegu wody na terenie Gminy Przeciszów mają również kompleksy powierzchniowych zbiorników wodnych. Charakterystycznym elementem sieci hydrograficznej są dwa kompleksy stawów hodowlanych. Pierwszy z nich o pow. 37 ha, położony jest w obniżeniu terenu przy potoku Bachórz w środkowo – zachodniej części gminy. Kompleks tych stawów zasilany jest wodami potoku Bachórz poprzez spiętrzenie wód. Drugi kompleks stawów, znacznie większy – o pow. ok. 156 ha, to zespół gospodarstwa rybnego, położony we wschodniej części gminy. kompleks stawów zasilany jest wodami potoków Bachórz i Łowiczanka, stanowi rezerwę powodziową, zdolną przechwycić część wód powodziowych.



Rysunek 3.5 Wody powierzchniowe w rejonie Gminy Przeciszów

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Na obszarze powiatu występują spadki terenu, co oznacza, że obszar wykazuje pewien potencjał do wykorzystania energii wód powierzchniowych.

Wykorzystanie zasobów energii wody powierzchniowej odbywa się w tzw. małych elektrowniach wodnych (MEW). Przyjmuje się, że MEW są to obiekty o mocy do 5 MW.

Ze względu na wysokość spadku wody MEW można podzielić na:

- niskospadowe (2-20 m),
- średniospadowe (20-150 m),
- wysokospadowe (powyżej 150 m).

3.5. Energia z biomasy

Zgodnie z Ustawą o odnawialnych źródłach energii² biomasą nazywamy ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, z leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych,

² Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2024 r. poz. 1361 z późn. zm.)

zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Biomasę wykorzystuje się gospodarczo poprzez jej spalanie lub spalanie produktów pochodzących z jej rozkładu. W wyniku procesu uzyskuje się ciepło, które może być przetworzone na inne rodzaje energii, np. energię elektryczną.

Do celów energetycznych wykorzystywane są najczęściej:

- drewno o niskiej jakości technologicznej oraz odpadowe,
- odchody zwierząt,
- osady ściekowe,
- słomę, makuchy i inne odpady produkcji rolniczej,
- wodorosty uprawiane specjalnie w celach energetycznych,
- odpady organiczne,
- biodegradowalne odpady komunalne i przemysłowe,
- oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce.

W Polsce, na potrzeby produkcji biomasy, można uprawiać rośliny szybko rosnące, takie jak: wierzba wiciowa, ślazier pensylwański, topinambur, róża wielokwiatowa, rdest sachaliński, trawy wieloletnie.

Spalanie biomasy jest uważane za korzystniejsze dla środowiska niż spalanie paliw kopalnych, przede wszystkim ze względu na niższą emisję dwutlenku siarki. Biomasa ma teoretycznie korzystniejszy bilans dwutlenku węgla od paliw kopalnych ze względu na pochłanianie go w procesie fotosyntezy podczas procesu odnawiania tych paliw. W praktyce bilans CO₂ jest znacznie mniej korzystny niż wynika to z obliczeń teoretycznych, ze względu na emisje w trakcie produkcji (np. przeróbki na pelety) oraz transportu biomasy³.

Oprócz bezpośredniego spalania wysuszonej biomasy, energię pochodzącą z biomasy uzyskuje się również poprzez:

- zgazowanie – przekształcenie biomasy w gaz syntezowy (głównie wodór i tlenek węgla) w zamkniętych reaktorach (tzw. gazogeneratorach),
- fermentację biomasy, w wyniku której otrzymuje się biogaz, metanol, etanol, butanol i inne związki, które mogą służyć jako paliwo.
- estryfikację – biodiesel.

Każdy rodzaj biomasy posiada odmienne właściwości, co powoduje, że musi być wykorzystany przy pomocy odpowiedniej technologii (np. bulwy ziemniaków idealnie nadają się do przetworzenia na bioetanol, ale nie nadają się do energetycznego spalania). Z niektórych upraw istnieje możliwość pozyskania energii na kilka sposobów. Drewno i słomę, w celu łatwiejszego i efektywnego wykorzystania pod względem energetycznym, poddaje się prasowaniu, rolowaniu, brykietowaniu, granulowaniu lub rozdrabnianiu. Na poniższych rysunkach przedstawiono szacowany potencjał teoretyczny i techniczny biomasy pochodzącej z produkcji roślinnej.

³ Według badań *Princeton University* wykorzystanie biomasy do celów energetycznych faktycznie zwiększa emisje CO₂ o 79% w okresie 20 lat, o 49% przez kolejne 40 lat i dopiero po ok. 100 latach bilansują się do zera (por. *The fuel of the future: Environmental lunacy in Europe*. The Economist, 2013).

Do oszacowania potencjału energetycznego biomasy przyjęto, że pochodzić ona będzie z produkcji roślinnej (słomy, upraw energetycznych, sadów, przycinki drzew przydrożnych) oraz z produkcji leśnej i łąk nieużytkowanych jako pastwiska. Do obliczenia potencjału teoretycznego przyjęto określone założenia (por. kolejne tabele).

Tabela 3.4. Wybrane dane statystyczne do oszacowania potencjału energetycznego biomasy w Gminie Przeciszów (dane za rok 2014)

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Ilość
1.	las ogółem	ha	141
2.	użytki rolne - grunty orne	ha	1 923
3.	użytki rolne - sady	ha	3
4.	użytki rolne - łąki trwałe	ha	459
5.	nieużytki	ha	4
Ogółem potencjał gruntów		ha	2 530

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Tabela 3.5. Założenia do obliczenia potencjału teoretycznego biomasy na terenie Gminy Przeciszów

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Ilość	Uwagi
1.	Wskaźnik przeliczeniowy oszacowania potencjału słomy	Mg/ha	1	w odniesieniu do gruntów ornych
2.	Średni plon siana	Mg/ha	5	w odniesieniu do powierzchni łąk
3.	Możliwe do uzyskania drewno z rocznych cięć w sadach	Mg/ha	2,5	w odniesieniu do powierzchni sadów
4.	Możliwe do uzyskania drewno z corocznego przycinania drzew przydrożnych	Mg/km	1,5	w odniesieniu do długości dróg na terenie gminy
5.	Potencjał teoretyczny uprawy roślin energetycznych	%	100	w odniesieniu do nieużytków
6.	Ilość uzyskanej suchej masy z upraw roślin energetycznych	Mg/ha	20	-

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane literaturowe

Do obliczenia potencjału technicznego biomasy przyjęto następujące założenia:

- łączna długość dróg na terenie Gminy wynosi około 55 km,
- zgodnie z danymi literaturowymi, z jednego drzewa w wieku rębny można uzyskać ok. 54 kg drobnicy gałęziowej, 59 kg chrustu oraz 166 kg drewna pniakowego z korzeniami; przy średniej ilości drzew wynoszącej 400 szt./ha, ilość teoretyczna pozyskanego drewna może wynieść 111,6 Mg/ha;
- techniczne możliwości uzyskania drewna mogą wynieść 50% potencjału teoretycznego, tj. ok. 55,8 Mg/ha; ilość ta dotyczy ok. 5% powierzchni gruntów zalesionych występujących na terenie Gminy Przeciszów;
- z cięć pielęgnacyjnych w lasach możliwe jest uzyskanie drewna w ilości 12 Mg/ha powierzchni lasów; ilość ta dotyczy 10% tej powierzchni;
- potencjał techniczny wykorzystania słomy stanowi 30% potencjału słomy zebranej;
- potencjał techniczny wykorzystania siana stanowi ok. 5% ilości siana zebranego z łąk.

Wyniki dokonanych kalkulacji przedstawia Tabela 3.6.

Tabela 3.6. Potencjał teoretyczny i techniczny energii w biomasie na obszarze Gminy

Lp.	Pochodzenie biomasy	Potencjał teoretyczny			Potencjał techniczny		
		Ilość masy [Mg/rok]	Ilość energii [MWh/rok]	Moc [MW]	Ilość masy [Mg/rok]	Ilość energii [MWh/rok]	Moc [MW]
1.	Drewno z lasów	15 736	68 189	7,78	562	1 705	0,19
2.	Drewno z rocznych cięć w sadach	15	65	0,01	15	46	0,01
3.	Drewno z przycinania drzew przydrożnych	83	360	0,04	83	252	0,03
4.	Słoma	1 923	8 333	0,95	576,9	1 750	0,2
5.	Siano	2 295	9 945	1,14	114,75	348	0,04
6.	Rośliny energetyczne	80	347	0,04	29	88	0,01
Ogółem		20 132	87 239	9,96	1 381	4 189	0,48

Źródło: opracowanie własne w oparciu o przyjęte założenia

3.6. Energia z biogazu

Biogazem nazywamy mieszaninę gazów powstających w wyniku określonych procesów biochemicznych (fermentacji). Biogaz może powstać ze wszystkich związków organicznych zawierających węglowodany (w szczególności celulozę i cukry).

Jego podstawowym składnikiem jest metan (ok. 60%), a także dwutlenek węgla (ok. 35%) i inne składniki śladowe (siarkowodór, tlen, azot, amoniak i wodór). Jak wynika z danych KOBIZE, wartość opałowa biogazu (w odniesieniu do jednostki wagowej czystego metanu) wynosi 50,40 GJ/Mg, co przy średniej gęstości 1,21 kg/m³ oraz przyjętym składzie chemicznym oznacza wartość opałową (w odniesieniu do objętości) na poziomie 0,061 GJ/m³.

Zgodnie z danymi BDL GUS, powiat skanalizowany jest w 64,7% (stan na rok 2024). Ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni w roku 2024 wyniosła 167,00 dam³.

Z obliczeń własnych wynika, że przeciętna ilość gazu możliwa do uzyskania z jednego metra sześciennego odprowadzanych ścieków wynosi 0,3 m³ gazu/m³ ścieków.

Odpowiednie obliczenia w zakresie potencjału teoretycznego wykorzystania biogazu na terenie Gminy Przeciszów przedstawia Tabela 3.7.

Tabela 3.7. Potencjał teoretyczny energii uzyskiwanej z biogazu na oczyszczalniach ścieków

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Ilość / opis
1.	Potencjał teoretyczny ogółem (biogaz)	m ³ /rok	50 100
2.	Potencjał teoretyczny ogółem (energia)	MWh//rok	849
3.	Łączna sprawność układu kogeneracyjnego	%	90
4.	Sprawność układu kogeneracyjnego - elektryczna	%	35
5.	Łączna ilość energii możliwej do wyprodukowania z biogazu	MWh/rok	764
6.	Łączna ilość energii elektrycznej możliwej do wyprodukowania z biogazu	MWh _e /rok	297

Źródło: obliczenia własne

3.7. Energia elektryczna i ciepła wytwarzana w kogeneracji

Kogeneracja jest wytwarzaniem ciepła i energii elektrycznej w najbardziej efektywny sposób, czyli w jednym procesie technologicznym (tzw. skojarzeniu). Jedną z istotniejszych zalet kogeneracji jest znacznie większy stopień wykorzystania energii pierwotnej zawartej w paliwie do produkcji energii elektrycznej i ciepła. Innymi słowy, efektywność energetyczna systemu skojarzonego jest

nawet o 30% wyższa niż w przypadku oddzielnego wytwarzania energii elektrycznej w elektrowni kondensacyjnej i ciepła w kotłowni.

Kogeneracja



Rozdzielona produkcja



Rysunek 3.6 Schemat korzyści płynących z zastosowania kogeneracji

Źródło: <https://www.polskikongresklimatyczny.pl/post/czym-jest-kogeneracja-i-dlaczego-warto-j%C4%85-wdro%C5%BCy%C4%87-w-twojej-firmie>

Na terenie powiatu oświęcimskiego funkcjonuje kilka kogeneracji:

- Kogeneracja gazowa Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej i Gospodarki Wodno-Ściekowej ENWOS Sp. z o. o. o nominalnej mocy cieplnej całkowitej 2,328 MWt i sprawności 88,1%, w tym:
 - sprawność znamionowa cieplna: 1,051 MW; 45,1%,
 - sprawność znamionowa elektryczna: 0,999 MW; 42,9% Kogeneracja została zainstalowana i uruchomiona w 2025 roku.
- Kogeneracja Tauron Nowe Technologie S.A. zasilana metanem pochodzącym z pokładów węgla Zakładu Górniczego Brzeszcze składająca się z dwóch kontenerowych jednostek wytwórczych o mocy około 5,4 MWe (2 x 2,7 MWe). Sprawność produkcji wynosi 86%. Moc elektryczna jednego urządzenia kogeneracyjnego wynosi 2,681 kW, a moc cieplna 1 944 kW.
- Kogeneracja Tauron Nowe Technologie S.A. zasilana metanem pochodzącym z pokładów węgla Zakładu Górniczego Brzeszcze składająca się z dwóch kontenerowych jednostek wytwórczych o mocy około 5,4 MWe (2 x 2,7 MWe). Silniki zasilane są metanem pochodzącym z pokładów węgla Zakładu Górniczego Brzeszcze. Moc elektryczna jednego urządzenia kogeneracyjnego wynosi 2,681 kW, a moc cieplna 1 944 kW.
- WĘGLOKOKS ENERGIA NSE sp. z o.o. wytwarza ciepło w skojarzeniu z energią elektryczną w Zakładzie Ciepłowniczym „Brzeszcze” dzięki wykorzystaniu silnika gazowego zasilanego gazem z odmetanowania kopalni.

- Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. wytwarza ciepło oraz energię elektryczną w kogeneracji w elektrociepłowni w Oświęcimiu.

Na terenie Gminy Przeciszów nie funkcjonują zawodowe instalacje kogeneracyjne, a dane pochodzące z ankietyzacji nie pozwalają na identyfikację innych tego typu układów. Ponadto poszczególne podmioty i osoby poddane ankietyzacji nie wskazały na możliwość budowy instalacji kogeneracyjnej w przyszłości.

3.8. Energia ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Dane uzyskane na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji nie pozwalają na identyfikację możliwego do zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

4. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r. poz. 711 z późn. zm.), w art. 6 wymienia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, do których należą:

- 1) realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- 4) 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 2024 r. poz. 1466);
- 5) 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 ek zarządzania 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 ek zarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2022 r. poz. 2013);
- 6) 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.

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

Jednostka sektora publicznego może realizować i finansować przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej. Umowa o poprawę efektywności energetycznej określa w szczególności:

- możliwe do uzyskania oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej z zastosowaniem środka poprawy efektywności energetycznej;
- sposób ustalania wynagrodzenia, którego wysokość jest uzależniona od oszczędności energii uzyskanej w wyniku realizacji przedsięwzięć, o których mowa w pkt 1.

4.1. Propozycja rozwiązań w grupie „użyteczność publiczna”

Określenie potencjału racjonalizacji zużycia energii poprzedza analiza aktualnego stanu zapotrzebowania na energię. Na podstawie danych udostępnionych przez Gminę Przeciszów w toku ankietyzacji, oszacowano energochłonność sektora „użyteczność publiczna” w roku 2024.

Udział omawianego sektora w całkowitym zużyciu poszczególnych nośników energii w Gminie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.1. Zużycie nośników energii w sektorze „użyteczność publiczna” w Gminie Przeciszów

Nośnik energii	2024	
	MWh/rok	Struktura
Węgiel kamienny	0,00	0,00%
Gaz ziemny	991,50	66,38%
Ciepło sieciowe	0,00	0,00%
Olej opałowy	0,00	0,00%
LPG	0,00	0,00%
Energia elektryczna (sieć)	502,22	33,62%
Energia elektryczna (OZE)	0,00	0,00%
Razem	1 493,72	100,00%

Źródło: opracowanie własne

W poniższych rozdziałach dokonuje się szczegółowej analizy pod kątem możliwości zastosowania rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej.

4.1.1. Analizowane obiekty, wyniki ankietyzacji

Analizy dokonano opierając się na danych pochodzących z ankiet udostępnionych przez Urząd Gminy Przeciszów (por. Rozdział 3.1.2.). Wyniki ankietyzacji wskazują, iż część budynków ma zaizolowane podstawowe przegrody zewnętrzne, które w sposób wystarczający zabezpieczają obiekty przed nadmiernymi stratami ciepła przez przenikanie. Dominującym źródłem ciepła dla systemów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej są kotły gazowe, z kolei przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się w większości w sposób miejscowy, w elektrycznych lub gazowych podgrzewaczach.

Zalecane jest:

- kontynuowanie procesu termoizolacji obiektów,
- wymiana wyeksploatowanych źródeł gazowych na nowe, bardziej efektywne bądź systemy OZE i/lub hybrydowe,
- monitorowanie zużycia energii i stanu przegród budowlanych, aby w razie konieczności dokonać odpowiednich modernizacji.

4.1.2. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Niezależnie od zaproponowanych działań termomodernizacyjnych w Gminie Przeciszów, w ramach działań prowadzących do poprawy efektywności energetycznej proponuje się wdrożenie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej.

Zarządzanie obiektami może być realizowane na dwóch poziomach:

1. Zarządzanie pojedynczym budynkiem,
2. Zarządzanie zespołem budynków (związane z długoterminowymi decyzjami, często o charakterze strategicznym).

Zarządzanie energetyczne obiektem polega na:

- wyznaczeniu zużycia poszczególnych nośników energii,
- określeniu sezonowych zmian zużycia poszczególnych nośników energii,
- przeprowadzeniu audytu umożliwiającego zidentyfikowanie możliwych obszarów poprawy efektywności energetycznej,
- hierarchizacji przedsięwzięć mających służyć osiągnięciu oszczędności energii,
- wdrożeniu przedsięwzięć racjonalizujących gospodarowanie energią,
- monitorowaniu, raportowaniu i prowadzeniu dokumentacji w zakresie prowadzonej w budynkach gospodarki energetycznej.

Gromadzenie danych dotyczących zużycia energii oraz ich systematyczna aktualizacja umożliwiają stworzenie kompleksowej bazy, służącej planowaniu energetycznemu w jednostkach samorządu terytorialnego. Baza danych energetycznych stanowiłaby również źródło informacji w zakresie możliwości wykorzystania opłacalnych (inwestycyjnych i bezinwestycyjnych) działań prowadzących do redukcji zużycia energii i kosztów eksploatacyjnych.

Odpowiednie zarządzanie posiadaną infrastrukturą pozwala na:

- uporządkowanie dokumentacji i wiedzy na temat obiektów,
- tworzenie zbiorczych raportów ze stanu i zużycia energii w budynkach,
- tworzenie harmonogramów realizacji poszczególnych zadań w obiektach,
- monitorowanie i szybką diagnozę ewentualnych nieprawidłowości i awarii,
- zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych z tytułu zużycia nośników energii,
- zmniejszenie i racjonalizację zużycia energii,
- kontrolowanie stanu technicznego obiektów,
- zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska wynikającego z eksploatacji dostępnej infrastruktury.

Wdrożenie zarządzania obiektami pozwala na osiągnięcie szeregu korzyści, jednak wymaga równocześnie od zarządcy, administratora bądź użytkowników obiektów zaangażowania, nawiązania współpracy, dokładności i szybkości działania. Baza danych powinna opierać się na rzeczywistych danych oraz umożliwiać bieżącą aktualizację z możliwością dodania nowych obiektów. Wyszczególnienie elementów, które należy zawrzeć w kompletnej i profesjonalnej bazie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.2. Wykaz danych niezbędnych do utworzenia bazy danych do zarządzania energetycznego

Wykaz danych niezbędnych do utworzenia bazy danych do zarządzania energetycznego	
Budynki	Opis technologii wykonania obiektów
	Podstawowe parametry budynków (rok budowy, powierzchnia całkowita, powierzchnia użytkowa, powierzchnia ogrzewana, kubatura, kubatura ogrzewana, liczba kondygnacji, funkcja budynku)
	Wykaz prac modernizacyjnych przeprowadzonych w określonym czasie w budynku
	Wykaz posiadanej dokumentacji dot. budynku, informacje na temat prowadzonych przeglądów
	Cykliczna weryfikacja umów na dostarczanie poszczególnych nośników energii
	Codzienne monitorowanie temperatury wewnętrznej w budynkach poprzez np. wyznaczenie 3 punktów w obiekcie, w których mierzona będzie temperatura wewnętrzna (na korytarzu, w pomieszczeniu o największej kubaturze ogrzewanej oraz w przeciętnym pomieszczeniu użytkowym obiektu)* * Jako temperaturę wewnętrzną do celów rozliczeniowych przyjmuje się średnią arytmetyczną ze wspomnianych trzech punktów.
	Określenie harmonogramu pracy budynku poprzez:

Wykaz danych niezbędnych do utworzenia bazy danych do zarządzania energetycznego	
	• ewidencjonowanie rzeczywistych godzin wykorzystania obiektu w ciągu tygodnia, • stworzenie harmonogramu pracy obiektu (w ujęciu tygodniowym, miesięcznym i rocznym), • identyfikacja okresowych wyłączeń obiektu z eksploatacji wraz z podaniem przyczyn
Zużycie energii w budynku	Wykaz nośników wykorzystywanych w budynku
	Zużycie poszczególnych nośników w budynku (w ujęciu miesięcznym i rocznym)
	Koszty ponoszone z tytułu zużycia poszczególnych nośników energii
	Ogólny bilans zużycia energii w budynku
	Wyznaczenie jednostkowego zapotrzebowania na energię przypadającego na 1 m ² powierzchni użytkowej w budynku (w podziale na poszczególne nośniki oraz w ujęciu całościowym)
	Określenie potencjalnych sektorów poprawy efektywności energetycznej
Dane zbiorcze	Zbiornicze przedstawienie zużycia i kosztów eksploatacyjnych w budynkach użyteczności publicznej
	Hierarchizacja obiektów pod kątem jednostkowych wskaźników zapotrzebowania na energię
	Ustalenie kolejności podejmowanych działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych
	Utworzenie raportów rocznych zużycia energii, umożliwiających bilansowanie zużycia nośników energii na przestrzeni lat
	Utworzenie zbiorczych analiz zmian kosztów zużycia poszczególnych nośników energii
	Ocena, wnioski i zalecenia na kolejne lata zarządzania
Pozostałe	Analiza efektywności wdrożonych na przestrzeni lat rozwiązań
	Dane meteorologiczne i klimatyczne, umożliwiające analizę zależności zużycia poszczególnych nośników energii od aktualnych warunków pogodowych
	Wyznaczenie stopniodni (miary zewnętrznych warunków temperaturowych występujących w danym okresie tj. tygodnia, miesiąca, roku). Wykorzystuje się je do standaryzowania zużycia energii do celów grzewczych, dla umożliwienia porównań pomiędzy kolejnymi sezonami grzewczymi. Stopniodni dla dłuższego przedziału czasu (tydzień, miesiąc, rok) oblicza się poprzez sumowanie dziennych wartości stopniodni.

Źródło: opracowanie własne

W celu poprawnego rozliczenia i analizy efektów wdrożenia przedsięwzięć niezbędne jest porównanie standaryzowanego zużycia energii ze skorygowanym zużyciem energii. Zużycie standaryzowane to zużycie odniesione do znormalizowanej ilości stopniodni – aby taka standaryzacja była możliwa, niezbędna jest zatem znajomość temperatur zewnętrznych i wewnętrznych, na podstawie których wyznacza się faktyczną ilość stopniodni w sezonie grzewczym. Zużycie skorygowane to zużycie standaryzowane, w którym uwzględniono również zmienność stopnia wykorzystania obiektu, zmienność warunków pogodowych itp.

4.1.3. Możliwe sposoby i środki poprawy efektywności energetycznej

W niniejszym rozdziale dokonuje się identyfikacji potencjalnych inwestycyjnych i bezinwestycyjnych możliwości poprawy efektywności energetycznej. Wyszczególnienie działań przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.3. Identyfikacja możliwych rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej

Działania inwestycyjne	Działania bezinwestycyjne
Ocieplenie przegród zewnętrznych: • Ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją/dachu • Ocieplenie stropu nad piwnicą • Ocieplenie ścian zewnętrznych/ścian przy gruncie	Szkolenia zarządców, administratorów i użytkowników obiektów w zakresie poprawnej eksploatacji

Działania inwestycyjne	Działania bezinwestycyjne
Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na nowe, szczelne o niskim współczynniku przenikania ciepła Zmniejszenie powierzchni otworów okiennych i drzwiowych (zadanie możliwe wyłącznie w przypadku dochowania norm i przepisów dotyczących zapewnienia wymaganego poziomu oświetlenia pomieszczeń w sposób naturalny)	Weryfikacja umów na dostarczanie poszczególnych nośników energii; cykliczna analiza rynku energetycznego pod kątem poszukiwania nowych możliwości i rozwiązań technologicznych
Uszczelnienie istniejących okien i ram okiennych	Szkolenia zarządców, administratorów i użytkowników obiektów dot. możliwych oszczędności w zużyciu energii
Montaż okiennic/rolet okiennych w celu zmniejszenia nadmiernego nagrzewania pomieszczeń i zużycia energii do ich ochładzania	Monitoring i bieżące reagowanie na sygnały pochodzące z systemów zarządzania energią w budynkach (m.in. poprzez kontrolę zadanych temperatur wewnętrznych, czasu pracy instalacji, regulacji założonych zaniżeń dobowych i tygodniowych)
Montaż zagrzejnikowych ekranów refleksyjnych umożliwiających skierowanie ciepła do pomieszczenia	Cykliczna analiza stanu prawnego pod kątem stosowanych rozwiązań (np. stosowanie się do aktualnych wytycznych wynikających m.in. z tzw. uchwały antysmogowej)
Zastosowanie odzysku ciepła z powietrza wentylacyjnego, co pozwala na zmniejszenie zużycia ciepła do podgrzewania powietrza wentylacyjnego	Wdrożenie procedur tzw. zielonych zamówień publicznych, uwzględniających kryteria wymaganego poziomu efektywności energetycznej
Montaż/wymiana wewnętrznej instalacji c.o. (zastosowanie instalacji z izolacją, o małej pojemności wodnej, opartej na wysokosprawnych grzejnikach z zaworami termostatycznymi)	
Montaż systemu sterowania ogrzewaniem umożliwiającego regulację temperatury wewnętrznej w zależności od temperatury zewnętrznej oraz realizację tzw. zaniżeń dobowych/weekendowych	
Wymiana/konserwacja źródła ciepła	
Izolacja instalacji c.w.u.	
Montaż zaworów regulacyjnych na rozprowadzeniach c.w.u., zapewniających regulację hydrauliczną	
Montaż systemu sterowania, regulacji temperatury i ograniczenia czasu pracy cyrkulacji c.w.u.	
Zmiana sposobu przygotowania c.w.u. w obiektach z centralnie przygotowywaną c.w.u. (w przypadku stosunkowo małego zużycia c.w.u. i rozbudowanej instalacji uzasadnione może stać się przejście na system miejscowego przygotowania c.w.u.)	
Zastosowanie odnawialnych źródeł energii	
Wymiana urządzeń wyposażenia technicznego na bardziej efektywne, poprzedzone badaniami i analizami umożliwiającymi ocenę ekonomiczną wdrożonego zadania	
Modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego	

Źródło: opracowanie własne

4.1.4. Podsumowanie

W obiektach użyteczności publicznej istnieje możliwość redukcji zużycia energii elektrycznej, w szczególności w budynkach, w których występują nadal tradycyjne żarowe oprawy oświetleniowe. Inwestycje prowadzone w takich obiektach wykazują wysoki potencjał zmniejszenia zużycia energii na tle innych inwestycji energetycznych (okres zwrotu waha się zazwyczaj w granicach 3-6 lat). Należy zauważyć, iż inwestycja jest wysoce opłacalna, jeśli zostanie zachowany wymagany komfort oświetleniowy. W większości przypadków bardzo często występuje niedoświetlenie pomieszczeń, zwłaszcza w obiektach edukacyjnych, które nierzadko sięga 50% wymaganego natężenia światła.

Tak jak w przypadku termomodernizacji przeprowadzany jest zwykle audyt energetyczny, tak i w przypadku chęci modernizacji oświetlenia zalecane jest wykonanie kompleksowego opracowania,

które pozwoli na dostosowanie oświetlenia do aktualnych wymogów i norm prawnych oraz będzie stanowić kompletną analizę opłacalności inwestycji. Planując modernizację, już na etapie audytu energetycznego można wymagać od audytorów rozszerzenia zakresu audytu o część oświetleniową. Wykracza to poza standardowy zakres audytu (może stanowić załącznik), jednak szczegółowo pokazuje potencjalne korzyści wynikające z racjonalizacji zużycia energii poprzez modernizację źródeł światła. Znaczący potencjał występuje również w obszarze wykorzystania urządzeń elektrycznych w budynkach, wiążący się przede wszystkim ze zmianą postaw wśród osób dokonujących zakupu tych urządzeń. Proponuje się wdrożenie do zamówień zapisów określających parametry energetyczne (np. klasę efektywności energetycznej urządzenia) jako jedno z kryteriów wyboru ofert. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń biurowych używanych w szkołach i Urzędzie Gminy, jak i urządzeń AGD stosowanych w szkolnych kuchniach.

Finansowanie, podobnie jak w przypadku racjonalizacji zużycia energii cieplnej, musi być realizowane przy udziale przede wszystkim środków samorządowych, ze wsparciem zewnętrznych źródeł finansowania (środki krajowe lub unijne).

Jednocześnie zaleca się przeprowadzanie kompleksowych działań modernizacyjnych w budynkach, które w sposób synergiczny mogą przyczynić się do osiągnięcia większych efektów (tzw. efekt skali).

4.2. Propozycja przedsięwzięć w grupie „mieszkalnictwo”

Sektor mieszkalnictwa dominuje w Gminie Przeciszów pod względem zużycia energii. Zapotrzebowanie na energię do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych zależy od wielu czynników, m.in. położenia geograficznego i związanej z nim strefy klimatycznej. Polska podzielona jest na pięć stref klimatycznych ze względu na temperaturę zewnętrzną w okresie zimowym, przy czym najcieplejszą strefą jest strefa I. Gmina Przeciszów położona jest w średniej, pod kątem występujących temperatur, strefie klimatycznej (III strefa z temperaturą zewnętrzną obliczeniową -20°C).

Kolejnym czynnikiem decydującym o zapotrzebowaniu budynku na energię jest jego usytuowanie. Obiekty zlokalizowane w zwartej zabudowie zużywają mniej energii niż te, które znajdują się na otwartej przestrzeni. Z kolei budynki, które posiadają najwięcej okien od strony południowej, cechują się większymi zyskami solarnymi, co również ma wpływ na zmniejszenie zużycia energii do celów grzewczych.

Istotną kwestią, na którą mieszkańcy mają bezpośredni wpływ, jest stopień zaizolowania obiektów. Niedostateczna izolacja termiczna powoduje wysokie straty ciepła przez przegrody. Energochłonność wynika zatem z niskiej izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych, a więc ścian, dachów i podłóg. Duże straty ciepła generują także okna, które nierzadko są nieszczelne i niskiej jakości technicznej.

Do wzrostu zużycia energii do celów grzewczych przyczynia się również niska sprawność systemów grzewczych i samego źródła ciepła. Instalacje w obiektach mieszkalnych często są rozregulowane, a rury źle zaizolowane i zarośnięte osadami. Ponadto, nie posiadają systemu automatycznej regulacji podawanego paliwa zależnie od aktualnej temperatury zewnętrznej i zaworów umożliwiających dostosowanie temperatury wewnątrz pomieszczeń.

Zmiany w systemie ogrzewania oraz w skorupie budynku (ściany zewnętrzne, stropy, dach) pozwalają na redukcję zużycia energii cieplnej i obniżenie kosztów. Efekty realizacji poszczególnych przedsięwzięć termomodernizacyjnych różnią się w zależności od budynku, jednak

analiza standardowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych z dużym przybliżeniem pozwala na scharakteryzowanie ich potencjalnych korzyści (por. Tabela 4.4).

Tabela 4.4. Typowe progi oszczędności energetycznych w zależności od wykonanego zadania termomodernizacyjnego

Zadanie	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu sprzed termomodernizacji
Ocieplenie ścian zewnętrznych, dachu, stropodachu	15-25%
Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	10-15%
Usprawnienie działania systemu grzewczego (wdrożenie automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych)	5-15%
Kompleksowa modernizacja instalacji grzewczej wraz z wymianą źródła ciepła	10-25%

Źródło: opracowanie własne

Nie należy jednak wprost sumować efektów z poszczególnych zadań - wynika to z faktu, iż przeprowadzenie kilku zadań sprawia, że są ze sobą wzajemnie powiązane.

Z punktu widzenia prawnotechnicznego, Gmina Przeciszów ma ograniczone możliwości przekonywania mieszkańców do prowadzenia działań termomodernizacyjnych. Poza zwiększaniem świadomości mieszkańców w wyniku działań edukacyjnych, narzędziami w rękach pracowników Urzędu mogą być ulgi podatkowe lub zwolnienie z podatku od nieruchomości. Przykładem takich działań jest podjęcie uchwały Rady Gminy w sprawie zapewnienia ulgi podatkowej dla tych właścicieli budynków, którzy stosują do ogrzewania swoich obiektów ekologiczne i wysokoefektywne źródła ciepła. Przedmiotowe rozwiązanie jest możliwe do wprowadzenia na mocy art. 7 ust. 3 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych „*rada gminy, w drodze uchwały, może wprowadzić inne zwolnienia przedmiotowe niż określone w ust. 1 oraz w art. 10 ust. 1 ustawy z dnia 2 października 2003 r. o zmianie ustawy o specjalnych strefach ekonomicznych i niektórych ustaw*”.

W przypadku energii elektrycznej, potencjał uzyskania wymiernych oszczędności w omawianym sektorze jest zależny od czynników takich jak sposób użytkowania obiektu oraz zamożność i świadomość ekologiczna jego mieszkańców.

Szacuje się, że potencjalne oszczędności mogą wynieść:

- 50-75% w przypadku oświetlenia i sprzętu wykorzystywanego w obiektach mieszkalnych,
- 25-40% w przypadku zużycia energii elektrycznej do celów grzewczych i przygotowania c.w.u.

W kontekście podejmowania przez mieszkańców decyzji modernizacyjnych, istotne jest stałe i skuteczne edukowanie właścicieli obiektów. Może to zostać zapewnione poprzez:

- utrzymanie istniejącego stanowiska gminnego doradcy energetycznego, którego ideą funkcjonowania jest zapewnienie doradztwa mieszkańcom w zakresie działań przyczyniających się do redukcji zużycia energii,
- zamieszczenie i bieżąca aktualizacja strony internetowej / zakładki na istniejącej stronie internetowej poświęconej technologiom niskoemisyjnym i energooszczędnym,
- prowadzenie edukacji w szkołach,
- okresowe rozdysponowanie ulotek informacyjnych,
- cykliczne spotkania z mieszkańcami.

4.3. Propozycja przedsięwzięć w sektorze „przemysł, handel, usługi”

Zróżnicowanie sektora przemysłu, handlu i usług, również pod kątem zużycia poszczególnych nośników, utrudnia określenie potencjalnych dróg racjonalizacji zużycia energii. Nie przewiduje się jednak, aby Gmina w tej grupie odbiorców realizowała jakiegokolwiek inwestycje, a siła oddziaływania na użytkowników i właścicieli podmiotów gospodarczych sprowadza się do podnoszenia ich świadomości i przedstawienia korzyści, jakie wiążą się z energooszczędnymi działaniami, ponieważ możliwy do osiągnięcia efekt ekonomiczny wydaje się najsilniejszym argumentem.

Działania Gminy zostają zatem ograniczone przede wszystkim do monitorowania aktualnej sytuacji w zakresie pokrycia zapotrzebowania na energię w tej grupie poprzez:

- pozyskiwanie informacji od przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie Gminy w zakresie liczby odbiorców oraz zużycia energii w sektorze podmiotów gospodarczych,
- porównywanie wskaźników zużycia energii w kolejnych latach: zużycie energii elektrycznej na odbiorcę, zużycie gazu na odbiorcę,
- pozyskiwanie informacji z Urzędu Marszałkowskiego na temat opłat środowiskowych oraz emisji zanieczyszczeń dotyczących terenu miasta.

Rozwiązaniem może być również przeprowadzenie cyklu szkoleń dla zainteresowanych przedsiębiorstw uwzględniających w swoim zakresie: sposoby racjonalnego wykorzystania energii w firmie, energooszczędne technologie, zachowania, instalacje, zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach, a także zagadnienia finansowe.

4.4. Propozycja przedsięwzięć w grupie „oświetlenie”

Sieć oświetlenia ulicznego na obszarze Gminy Przeciszów składa się z 485 opraw oświetleniowych o łącznej mocy ok. 0,36 MW. Roczne zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego kształtują się na ok. 162 MWh rocznie.

Zwiększenie efektywności wykorzystania oświetlenia dróg i ulic można osiągnąć realizując zadania związane z rozbudową istniejącej sieci oświetlenia z wykorzystaniem na nowoczesnych lamp energooszczędnych w technologii LED. W 2026 roku przewidziana jest budowa 6 nowych punktów oświetleniowych.

Do usprawnienia działania systemu oświetleniowego można również przyczynić się poprzez zastosowanie automatycznego systemu sterowania ulicznego.

5. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI

5.1. Pozycja Gminy na tle innych gmin o podobnej wielkości i cechach

Gmina Preciszów, licząca w 2024 r. 6309 mieszkańców, jest gminą stosunkowo niewielką, mającą powierzchnię ok. 35,5 km². W Gminie występuje przede wszystkim zabudowa jednorodzinna typowa dla obszarów wiejskich.

Gleby na terenie Gminy Preciszów należą do gleb dobrych, o wysokiej przydatności rolniczej. Dominują gleby II-III b, które stanowią 65,6% gruntów ornych i sadów. W grupie trwałych użytków zielonych dominują gleby klas II, III i IV, stanowiące 90,6% ogólnej ich powierzchni.

Gmina Preciszów jest położona w powiecie oświęcimskim. Gmina leży przy drodze krajowej nr 44 Gliwice – Kraków oraz drodze wojewódzkiej nr 949, które zapewniają połączenie z miastem Brzeszcze i Oświęcim oraz okolicznymi Gminami takimi jak Polanka Wielka i Osiek.

Przez obszar gminy prowadzą atrakcyjne trasy rowerowe, które umożliwiają wygodne i spójne połączenie całego układu osadniczego, sprzyjając aktywnemu wypoczynkowi oraz codziennej komunikacji.

Porównując dane dla Gminy Preciszów i województwa małopolskiego dotyczące sieci gazowej oraz zużycia paliwa gazowego, można zauważyć wyższy stopień zgazyfikowania Gminy w stosunku do województwa małopolskiego.

Z kolei szacowane zużycie energii elektrycznej na jednego mieszkańca Gminy jest niższe niż średnie zużycie na jednego mieszkańca miast w województwie małopolskim (brak danych dla obszarów wiejskich). Szczegółowe dane przedstawia Tabela 5.1.

Tabela 5.1. Porównanie danych dotyczących zużycia paliwa gazowego oraz energii elektrycznej w Gminie Preciszów oraz w województwie małopolskim

Wyszczególnienie	Gmina Preciszów	Województwo małopolskie
Korzystający z gazu ogółem [%]	88,3	Ogółem: 68,1
		Obszary wiejskie: 63,3
Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu na 1 mieszkańca [kWh/rok]	808,76	W miastach: 877,03
		Obszary wiejskie: b.d.

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS i danych Tauron Dystrybucja S.A.

Potrzeby ciepłe w budynkach jednorodzinnych w Gminie pokrywane są głównie gazem ziemnym i węglem kamiennym. Sytuacja Gminy, pod względem zaopatrzenia ludności w energię odzwierciedla statystyczną gminę wiejską w Polsce.

5.2. Wyniki podjętych działań na rzecz współpracy z innymi gminami

Zgodnie z wymogami prawa energetycznego „Projekt założeń...” podlega zaopiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami. Współpraca taka jest rozumiana również jako wzajemna informacja o wykonaniu tego typu opracowań. Stwarza to możliwość koordynacji działań związanych z planowaniem energetycznym na etapie projektu.

Obszar Gminy Preciszów graniczy:

- od północy z gminą Babice należącą do powiatu chrzanowskiego oraz z gminą Libiąż,

- od zachodu z gminami: Polanka Wielka, Osiek oraz Oświęcim należącymi do powiatu oświęcimskiego,
- od wschodu z gminą Zator należą do powiatu oświęcimskiego,
- od południa z gminą Wieprz, należącą do powiatu wadowickiego.

Zgodnie z art. 19 ust. 3, pkt 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne – zwrócono się do powyższych gmin ościennych z prośbą o udzielenie informacji tj.:

- czy gmina ościenna posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub czy czynione są zamierzenia w tym kierunku,
- czy gmina ościenna podjęła działania w celu opracowania innego dokumentu o charakterze strategicznym/planistycznym z zakresu energetyki/efektywności energetycznej,
- czy istnieją powiązania gminy ościennej z Gminą Przeciszów w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych,
- czy są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Przeciszów, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy ościennej,
- czy są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Przeciszów,
- czy gminy ościenne wyrażają wolę współpracy z Gminą Przeciszów w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Na wysłane zapytania odpowiedziały niemal wszystkie gminy ościenne. Na podstawie tej korespondencji oceniono możliwości współpracy samorządów lokalnych w zakresie systemów energetycznych.

System ciepłowniczy

W zakresie zaopatrzenia w ciepło nie występuje konieczność współpracy międzygminnej – obecnie nie istnieją wspólne systemy i nie przewiduje się również wykorzystywania na terenie Gminy Przeciszów, systemów ciepłowniczych gmin sąsiednich.

System elektroenergetyczny

Przedmiotowy system ma charakter regionalny i pozostaje w kompetencji właściwego terytorialnie rejonu energetycznego. W ramach funkcjonowania systemu elektroenergetycznego współdziałanie z gminami sąsiednimi realizowane jest na poziomie przedsiębiorstwa energetycznego, którego ponadgminny zakres działalności determinuje istniejące powiązania sieciowe oraz wzajemne zależności infrastrukturalne.

Zadania inwestycyjne obejmujące modernizację lub rozbudowę sieci elektroenergetycznych prowadzone są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie zakładem energetycznym, bez konieczności podejmowania bezpośredniej współpracy z innymi jednostkami samorządu terytorialnego.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Rozbudowa sieci gazowej na obszarze Gminy, w przypadku wystąpienia zapotrzebowania oraz spełnienia warunków techniczno-ekonomicznych uzasadniających realizację przedsięwzięcia, nie wymaga dokonywania uzgodnień z gminami sąsiednimi. Inwestycje w zakresie przyłączy do sieci gazowej realizowane są na podstawie umów zawieranych pomiędzy odbiorcą a właściwym terytorialnie zakładem gazowniczym.

Budowa sieci gazowej na terenie Gminy (jeśli wystąpi takie zapotrzebowanie i zostaną spełnione warunki techniczno-ekonomiczne dla przeprowadzenia inwestycji), nie wymaga konieczności uzgodnień z gminami sąsiednimi. Inwestycje przyłączeniowe realizowane są na podstawie umów pomiędzy odbiorcą a właściwym terytorialnie zakładem gazowym.

Gminy, które szczegółowo odpowiedziały na przesłane zapytania w większości zadeklarowały wolę współpracy z Gminą Przeciszów w zakresie systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Na etapie tworzenia niniejszego dokumentu, w trakcie konsultacji z sąsiednimi gminami, nie stwierdzono kolizji założeń w niniejszym opracowaniu z polityką sąsiednich gmin w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Pisma otrzymane od gmin ościennych, odnośnie współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zamieszczono w załączniku 1.

6. PRZEWIDYWANE ZMIANY W ZAPOTRZEBOWANIU NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DO ROKU 2040 ZGODNIE Z PRZYJĘTYMI ZAŁOŻENIAMI ROZWOJU

6.1. Ogólne cele polityki energetycznej w Gminie

Jak wynika z obowiązującego Prawa Energetycznego, do podstawowych zadań Gminy należy między innymi planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii. Ich realizacja powinna przebiegać zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy, zawartymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

Cele gospodarki energetycznej zostały ujęte w kilku opracowaniach (por. rozdział 9). Zgodnie z powyższymi dokumentami, wyznaczono ogólne priorytety, cele strategiczne i szczegółowe w zakresie racjonalizacji zużycia energii oraz paliw.

Priorytet I: Efektywne gospodarowanie zasobami energetycznymi

Poprawę efektywności energetycznej można osiągnąć poprzez racjonalizację wykorzystania energii końcowej, co oznacza zarówno zmniejszenie jej zużycia, jak i ograniczenie strat. Optymalizacja prowadzi do wymiernych efektów w postaci redukcji wykorzystania nośników energii (przede wszystkim konwencjonalnych paliw stałych), a tym samym zmniejszenia emisji pyłowo-gazowej.

Racjonalizacja zużycia energii dotyczy przede wszystkim budynków i może zostać dokonana poprzez termoizolację przegród zewnętrznych oraz wymianę funkcjonujących źródeł ciepła i/lub instalacji. Wskazane jest również stosowanie odnawialnych źródeł energii produkujących energię elektryczną lub ciepłą oraz wdrażanie rozwiązań z zakresu budownictwa energooszczędnego.

Optymalizacja powinna obejmować również procesy produkcyjne i technologiczne – inwestycje w nowoczesne i innowacyjne systemy mogą znacząco zmniejszyć energochłonność. Istotna jest także instalacja energooszczędnych systemów oświetleniowych. Zastosowanie wskazanych rozwiązań pozwoli na znaczne ograniczenie zużycia energii oraz zmniejszenie kosztów środowiskowych.

Priorytet II: Zrównoważone zarządzanie gminą oraz budowa postaw ekologicznych wśród mieszkańców

Podstawą zarządzania gminą przez samorząd lokalny jest wdrażanie i realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju, polegającej na integrowaniu działań politycznych, gospodarczych, społecznych i przestrzennych, z jednoczesnym uwzględnieniem potrzeby zachowania równowagi środowiska naturalnego oraz trwałości kluczowych procesów przyrodniczych. Istotnym aspektem tej koncepcji, realizowanym zarówno na szczeblu krajowym, jak i lokalnym, jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii odnawialnej w miksie energetycznym oraz poprawa efektywności energetycznej. Ważnym elementem całego procesu jest aktywny udział lokalnej społeczności.

Zrównoważone zarządzanie gminą w obszarze polityki energetycznej i ochrony klimatu powinno uwzględniać działania racjonalizujące zużycie energii w planowaniu przestrzennym oraz

zamówieniach publicznych. Przykładem jest wprowadzanie tzw. zielonych zamówień publicznych oraz stosowanie odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza w inwestycjach gminnych, co będzie przykładem dla mieszkańców. Rolą samorządu lokalnego jest także wspieranie proekologicznych inicjatyw społecznych oraz prowadzenie szeroko zakrojonej edukacji ekologicznej.

Dla powyższych priorytetów określone zostały cele strategiczne, wykazujące spójność z dokumentami strategicznymi Gminy. Ich wyszczególnienie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6.1. Priorytety, cele strategiczne i szczegółowe oraz kierunki działań dotyczące gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Przeciszów

Priorytet		Cel strategiczny		Cel szczegółowy	
Nr	Opis	Nr	Opis	Nr	Opis
I.	Efektywne gospodarowanie zasobami energetycznymi, ograniczenie emisji pyłowo-gazowej do atmosfery	I.1.	Poprawa efektywności energetycznej	I.1.1.	Optimalizacja zużycia energii końcowej w istniejących budynkach
				I.1.2.	Rozwój budownictwa energooszczędnego
				I.1.3.	Optimalizacja zużycia energii dla potrzeb technologicznych i produkcyjnych
				I.1.4.	Energooszczędne systemy oświetleniowe
		I.2.	Zwiększenie skali wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)	I.2.1.	Zmniejszenie zużycia energii wytwarzanej z nośników konwencjonalnych poprzez wykorzystanie OZE
				I.2.2.	Wzrost produkcji energii pochodzącej z OZE
II.	Zrównoważone zarządzanie Gminą i budowa postaw proekologicznych wśród mieszkańców	II.1.	Wzrost znaczenia problematyki efektywności energetycznej w publicznych procedurach administracyjno-organizacyjnych	II.1.1.	Zwiększenie znaczenia kwestii racjonalizacji gospodarowania zasobami i energią w planowaniu przestrzennym
				II.1.2.	Wzrost znaczenia tzw. „zielonych zamówień publicznych” w procedurach wyboru wykonawców
				II.1.3.	Wdrożenie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej
		II.2.	Wzrost świadomości mieszkańców i innych podmiotów dotyczącej ich wpływu na jakość powietrza w mieście	II.2.1.	Motywacja mieszkańców/przedsiębiorców do zmniejszenia energochłonności gospodarstwa domowego
				II.2.2.	Informowanie mieszkańców/przedsiębiorców na temat dostępnych rozwiązań technologicznych zmniejszających energochłonność
				II.2.3.	Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży

Źródło: opracowanie własne

6.2. Wariantowe prognozy zapotrzebowania na energię w Gminie

6.2.1. Perspektywa roku 2032

Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego stanowią podstawę do opracowania *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów*. Przyjęcie pewnych cech rozwoju Gminy przekłada się bezpośrednio na określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej badanego obszaru.

Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego wyznaczają również kierunki zagospodarowania przestrzennego w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dokonana została w perspektywie najbliższych pięciu lat według trzech scenariuszy:

- pasywnego – w ujęciu ogólnym wystąpi spadek zapotrzebowania na energię podyktowany zahamowaniem rozwoju budownictwa w połączeniu z podejmowanymi działaniami

optymalizującymi zużycie energii w stopniu przeciętnym; przewiduje się, że pod zabudowę zostanie zagospodarowane 20% dostępnych obecnie gruntów,

- umiarkowanego – rozwój Gminy będzie szedł w parze z podejmowanymi działaniami pro- oszczędnościowymi; w ujęciu globalnym nastąpi ograniczenie zużycia energii; przewiduje się, że pod zabudowę zostanie zagospodarowane 40% dostępnych obecnie gruntów,
- aktywnego – nastąpi ponadprzeciętny rozwój Gminy połączony ze wzrostem zapotrzebowania na energię, łagodzoną bardziej aktywnymi formami racjonalizacji zużycia energii; przewiduje się, że pod zabudowę zostanie zagospodarowane 60% dostępnych obecnie gruntów.

Wspólne elementy dla poszczególnych wariantów rozwoju to:

- nie przewiduje się tworzenia systemu ciepłowniczego z uwagi na rozproszoną strukturę urbanistyczną Gminy;
- system zaopatrzenia w ciepło – przewiduje się stosowanie proekologicznych źródeł indywidualnych (źródła na biomasę, źródła na gaz ziemny) oraz źródeł odnawialnych (pompy ciepła, instalacje PV),
- system pokrycia potrzeb bytowych – potrzeby bytowe będą pokrywane przy użyciu gazu ziemnego, a także częściowo przy użyciu gazu płynnego oraz energii elektrycznej,
- system zaopatrzenia w energię elektryczną – ustala się obowiązek rozbudowy sieci elektroenergetycznej w sposób zapewniający obsługę wszystkich istniejących i projektowanych obszarów zabudowy w sytuacji pojawienia się takiej potrzeby,
- należy rozpatrywać alternatywne źródła zasilania obiektów w energię, przy zastosowaniu nowych, ekologicznych technologii,
- ze względu na dominujący charakter mieszkalny Gminy oraz uzupełniającą funkcję rolniczą, wszelkie nowe inwestycje powinny zostać zoptymalizowane pod względem ekonomicznym, społecznym i ekologicznym.

6.2.1.1. Scenariusz pasywny – założenia szczegółowe

W ramach wariantu pasywnego uwzględniono następujące założenia w zakresie zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną:

- **w sektorze mieszkalnictwa:**
 - roczny przyrost ilości nowo oddanych do użytku budynków mieszkalnych (jednorodzinnych) odbywać się będzie w tempie ok. 60% dotychczasowej średniej z lat 2022-2024;
 - wskaźnik zużycia energii elektrycznej w nowo oddanych do użytku budynkach mieszkalnych będzie o ok. 7,5% niższy od wielkości dotychczasowej, natomiast budynków modernizowanych – o ok. 5%;
 - struktura wykorzystywanych paliw zostanie w dużej mierze zachowana, a ewentualne zmiany będą następstwem nowobudowanych obiektów;
 - nastąpi niewielki wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny jako wynik oddania do użytku nowych budynków oraz realizacji prac modernizacyjnych w istniejących obiektach; przyrost zużycia gazu ograniczy spadek zapotrzebowania na ciepło w budynkach termomodernizowanych; skala tych prac będzie relatywnie niewielka
 - zainstalowane zostanie łącznie ok 200 kW mocy w systemie fotowoltaicznym;
- **w sektorze budynków użyteczności publicznej:**

- dotychczasowe nośniki energii zużywane do ogrzewania obiektów użyteczności publicznej (gaz ziemny, energia elektryczna) wykorzystywane będą bez większych zmian;
- w wyniku działań termomodernizacyjnych nastąpi ograniczenie zużycia energii końcowej o ok. 2%;
- pozostałe parametry zużycia energii w budynkach pozostaną bez większych zmian.
- **w sektorze handlu, przedsiębiorstw i usług:**
 - struktura wykorzystania paliw pozostanie bez większych zmian,
 - w wyniku działań termomodernizacyjnych nastąpi ograniczenie zużycia energii końcowej o ok. 2,5%;
 - pozostałe parametry zużycia energii w budynkach pozostanie bez większych zmian.
- **w sektorze oświetlenia** – niewielka ilość nowych punktów.

Tabela 6.2. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zużycie nośników energii oraz emisja CO₂ w roku 2032, WARIANT PASYWNY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne	5 264,57	2 911,31	0,00		1 730,05	4 231,67	0,00		1 422 307,31	2 969,02
2	Obiekty użyteczności publicznej	502,22	277,73	0,00		0,00		0,00		971,67	2,03
3	Handel, przemysł, usługi	4 078,63	2 255,48	0,00		600,30	1 468,33	23,13	73,69	135 930,41	283,75
4	Oświetlenie uliczne	175,41	97,00								
	OGÓŁEM	10 020,83	5 541,52	0,00	0,00	2 330,36	5 700,00	23,13	73,69	1 559 209,39	3 254,80

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne			311,01	0,00	2 116,12	0,00			3 671,16	0,00
2	Obiekty użyteczności publicznej	0,00				0,00				0,00	0,00
3	Handel, przemysł, usługi			59,22	0,00	4 857,03	0,00	0,00		5 153,12	0,00
4	Oświetlenie uliczne									0,00	0,00
	OGÓŁEM	0,00	0,00	370,23	0,00	6 973,15	0,00	0,00	0,00	8 824,28	0,00

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.3. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii oraz wskaźnik emisji CO₂ w roku 2032, WARIANT PASYWNY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne	5 264,57	0,5530			12 499,62	0,3385			14 685,32	0,2022
2	Obiekty użyteczności publicznej	502,22	0,5530							10,03	0,2022
3	Handel, przemysł, usługi	4 078,63	0,5530			4 337,20	0,3385	276,25	0,2668	1 403,48	0,2022
4	Oświetlenie uliczne	175,41	0,5530								
	OGÓŁEM	10 020,83	0,5530	0,00	0,0000	16 836,82	0,3385	276,25	0,2668	16 098,84	0,2022

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne			1 555,04	0,0000	2 116,12	0,0000			36 120,67	0,280
2	Obiekty użyteczności publicznej									512,26	0,546
3	Handel, przemysł, usługi			296,09	0,0000	4 857,03	0,0000	3 200,00	0,0000	15 248,68	0,268
4	Oświetlenie uliczne									175,41	0,553
	OGÓŁEM	0,00		1 851,13	0,0000	6 973,15	0,0000	3 200,00	0,0000	52 057,01	0,280

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.4. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii wg nośników w roku 2032, wariant pasywny

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedm.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	10 020,83	10 020,83	19,25%	0,5530	5 541,52	38,03%
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00%
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	2 330,36	16 836,82	32,34%	0,3385	5 700,00	39,12%
4.	Olej opałowy	Mg/rok	23,13	276,25	0,53%	0,2668	73,69	0,51%
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	1 559 209,39	16 098,84	30,93%	0,2022	3 254,80	22,34%
6.	LPG	m ³ /rok	0,00	0,00	0,00%	-	0,00	0,00%
7.	Biomasa	Mg/rok	370,23	1 851,13	3,56%	0,0000	0,00	0,00%
8.	Słoneczna elektryczna	MWh/rok	6 973,15	6 973,15	13,40%	0,0000	0,00	0,00%
9.	Biogaz	MWh/rok	0,00	0,00	0,00%	-	-	-
	RAZEM	MWh/rok	52 057,01	52 057,01	100,00%	0,2799	14 570,01	100,00%

Źródło: opracowanie własne

6.2.1.2. Scenariusz umiarkowany – założenia szczegółowe

W ramach wariantu umiarkowanego uwzględniono następujące założenia w zakresie zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną:

- **w sektorze mieszkalnictwa:**
 - roczny przyrost ilości nowo oddanych do użytku budynków mieszkalnych (jednorodzinnych) odbywać się będzie w tempie równym dotychczasowej średniej z lat 2022-2024;
 - wskaźnik zużycia energii elektrycznej w nowo oddanych do użytku budynkach oraz w budynkach modernizowanych – jak w wariantcie pasywnym;
 - struktura wykorzystywanych paliw ulegnie zmianie; dominować będzie gaz ziemny, biomasa (pellet) oraz energia elektryczna;
 - nastąpi mniejszy niż w wariantcie pasywnym wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny, dodatkowo ograniczany działaniami energooszczędnymi (termomodernizacja); przyrost dla nowych szacowany jest na ok. 8% (mieszkańcy wybierać będą raczej źródła ciepła opalone biomasą);
 - zainstalowane zostanie łącznie ok 300 kW nowych mocy w systemie fotowoltaicznym;
- **w sektorze budynków użyteczności publicznej:**
 - w wyniku działań termomodernizacyjnych nastąpi ograniczenie zużycia energii końcowej o ok. 5%;
 - pozostałe parametry zużycia energii w budynkach pozostanie bez większych zmian.
- **w sektorze handlu, przedsiębiorstw i usług:**
 - nastąpi całkowite odejście od węgla kamiennego w budynkach; pozostałe nośniki energii wykorzystywane będą jak dotychczas;
 - w wyniku działań termomodernizacyjnych nastąpi ograniczenie zużycia energii końcowej w budynkach ogółem o ok. 2,5%;
 - pozostałe parametry zużycia energii pozostaną bez większych zmian.
- **w sektorze oświetlenia:**
 - umiarkowany wzrost wynikający głównie z instalacji nowych punktów oświetleniowych.

Tabela 6.5. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zużycie nośników energii oraz emisja CO₂ w roku 2032, WARIANT UMIARKOWANY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne	5 373,81	2 971,72	0,00		1 620,59	3 963,93	0,00		1 444 705,66	3 015,78
2	Obiekty użyteczności publicznej	456,10	252,22	0,00		0,00		0,00		966,71	2,02
3	Handel, przemysł, usługi	4 223,90	2 335,82	0,00		621,69	1 520,63	23,95	76,32	140 772,11	293,86
4	Oświetlenie uliczne	181,65	100,45								
	OGÓŁEM	10 235,47	5 660,21	0,00	0,00	2 242,28	5 484,56	23,95	76,32	1 586 444,48	3 311,65

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne			405,04	0,00	2 281,17	0,00			36 305,53	9 951,42
2	Obiekty użyteczności publicznej	0,00				46,13	0,00			512,21	254,24
3	Handel, przemysł, usługi			61,33	0,00	5 030,03	0,00	0,00		15 791,82	4 226,63
4	Oświetlenie uliczne									181,65	100,45
	OGÓŁEM	0,00	0,00	466,37	0,00	7 357,32	0,00	0,00	0,00	52 791,21	14 532,74

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.6. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii oraz wskaźnik emisji CO₂ w roku 2032, WARIANT UMIARKOWANY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne	5 373,81	0,5530			11 708,76	0,3385			14 916,59	0,2022
2	Obiekty użyteczności publicznej	456,10	0,5530							9,98	0,2022
3	Handel, przemysł, usługi	4 223,90	0,5530			4 491,69	0,3385	286,09	0,2668	1 453,47	0,2022
4	Oświetlenie uliczne	181,65	0,5530								
	OGÓŁEM	10 235,47	0,5530	0,00		16 200,45	0,3385	286,09	0,2668	16 380,04	0,2022

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne			2 025,21	0,0000	2 281,17	0,0000			36 305,53	0,274
2	Obiekty użyteczności publicznej					46,13	0,0000			512,21	0,496
3	Handel, przemysł, usługi			306,64	0,0000	5 030,03	0,0000			15 791,82	0,268
4	Oświetlenie uliczne									181,65	0,553
	OGÓŁEM	0,00		2 331,85	0,0000	7 357,32	0,0000	0,00		52 791,21	0,275

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.7. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii wg nośników w roku 2032, wariant umiarkowany

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedm.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	10 235,47	10 235,47	19,39%	0,5530	5 660,21	38,95%
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00%
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	2 242,28	16 200,45	30,69%	0,3385	5 484,56	37,74%
4.	Olej opałowy	Mg/rok	23,95	286,09	0,54%	0,2668	76,32	0,53%
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	1 586 444,48	16 380,04	31,03%	0,2022	3 311,65	22,79%
6.	LPG	m ³ /rok	0,00	0,00	0,00%	-	0,00	0,00%
7.	Biomasa	Mg/rok	466,37	2 331,85	4,42%	0,0000	0,00	0,00%
8.	Słoneczna elektryczna	MWh/rok	7 357,32	7 357,32	13,94%	0,0000	0,00	0,00%
9.	Biogaz	MWh/rok	0,00	0,00	0,00%	-	-	-
	RAZEM	MWh/rok	52 791,21	52 791,21	100,00%	0,2753	14 532,74	100,00%

Źródło: opracowanie własne

6.2.1.3. Scenariusz aktywny – założenia szczegółowe

W ramach wariantu aktywnego uwzględniono następujące założenia w zakresie zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną:

- **w sektorze mieszkalnictwa:**
 - roczny przyrost ilości nowo oddanych do użytku budynków mieszkalnych (jednorodzinnych) odbywać się będzie w tempie przewyższającym dotychczasowej średniej z lat 2022-2024 – przyjęto parametr 1,2;
 - wskaźnik zużycia energii elektrycznej w nowo oddanych do użytku budynkach oraz w budynkach modernizowanych – jak w pozostałych wariantach;
 - struktura wykorzystywanych paliw ulegnie zmianie; w dalszym ciągu dominować będzie gaz ziemny; silniej wykorzystywana będzie biomasa;
 - nastąpi mniejszy niż w wariantcie pasywnym i umiarkowanym wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny, dodatkowo ograniczany działaniami energooszczędnymi (termomodernizacja); przyrost dla nowych szacowany jest na ok. 7% (mieszkańcy będą stawiać na źródła ciepła opalane biomasą lub pompy ciepła);
 - zainstalowane zostanie łącznie ok 400 kW nowych mocy w systemie fotowoltaicznym;
- **w sektorze budynków użyteczności publicznej:**
 - w wyniku działań termomodernizacyjnych nastąpi ograniczenie zużycia energii końcowej o ok. 5%;
 - pozostałe parametry zużycia energii w budynkach pozostanie bez większych zmian.
- **w sektorze handlu, przedsiębiorstw i usług:**
 - nastąpi całkowite odejście od węgla kamiennego w budynkach; pozostałe nośniki energii wykorzystywane będą jak dotychczas;
 - w wyniku działań termomodernizacyjnych nastąpi ograniczenie zużycia energii końcowej w budynkach ogółem o ok. 5%;
 - pozostałe parametry zużycia energii pozostaną bez większych zmian.
- **w sektorze oświetlenia:**
 - znaczący wzrost wynikający głównie z instalacji nowych punktów oświetleniowych.

Tabela 6.8. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zużycie nośników energii oraz emisja CO₂ w roku 2032, WARIANT AKTYWNY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne	5 426,39	3 000,79	0,00		1 578,33	3 860,57	0,00		1 449 222,30	3 025,20
2	Obiekty użyteczności publicznej	382,30	211,41	0,00		0,00		0,00		941,92	1,97
3	Handel, przemysł, usługi	4 296,54	2 375,99			632,38	1 546,78	24,36	77,63	143 192,95	298,91
4	Oświetlenie uliczne	184,78	102,18								
	OGÓŁEM	10 290,01	5 690,38	0,00	0,00	2 210,71	5 407,36	24,36	77,63	1 593 357,18	3 326,08

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne			412,88	0,00	2 516,94	0,00			36 374,43	9 886,57
2	Obiekty użyteczności publicznej	0,00				73,80	0,00			465,82	213,38
3	Handel, przemysł, usługi			62,38	0,00	5 116,53	0,00	0,00		16 063,39	4 299,31
4	Oświetlenie uliczne									184,78	102,18
	OGÓŁEM	0,00	0,00	475,26	0,00	7 707,28	0,00	0,00	0,00	53 088,42	14 501,44

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.9. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii oraz wskaźnik emisji CO₂ w roku 2032, WARIANT AKTYWNY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne	5 426,39	0,5530			11 403,46	0,3385			14 963,22	0,2022
2	Obiekty użyteczności publicznej	382,30	0,5530							9,73	0,2022
3	Handel, przemysł, usługi	4 296,54	0,5530			4 568,93	0,3385	291,01	0,2668	1 478,47	0,2022
4	Oświetlenie uliczne	184,78	0,5530								
	OGÓŁEM	10 290,01	0,5530	0,00		15 972,39	0,3385	291,01	0,2668	16 451,41	0,2022

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne			2 064,41	0,0000	2 516,94	0,0000			36 374,43	0,272
2	Obiekty użyteczności publicznej					73,80	0,0000			465,82	0,458
3	Handel, przemysł, usługi			311,91	0,0000	5 116,53	0,0000			16 063,39	0,268
4	Oświetlenie uliczne									184,78	0,553
	OGÓŁEM	0,00	-	2 376,32	0,0000	7 707,28	0,0000	0,00		53 088,42	0,273

Źródło: opracowanie własne

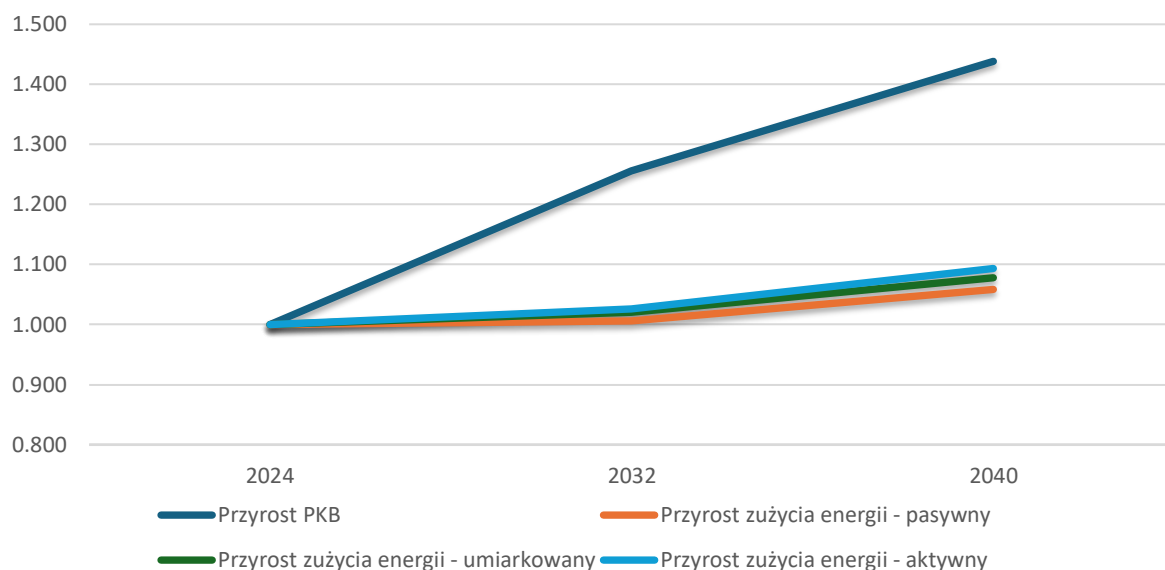
Tabela 6.10. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii wg nośników w roku 2032, WARIANT AKTYWNY

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedm.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	10 290,01	10 290,01	19,38%	0,5530	5 690,38	39,24%
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	0,00	0,00	0,00%	-	0,00	0,00%
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	2 210,71	15 972,39	30,09%	0,3385	5 407,36	37,29%
4.	Olej opałowy	Mg/rok	24,36	291,01	0,55%	0,2668	77,63	0,54%
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	1 593 357,18	16 451,41	30,99%	0,2022	3 326,08	22,94%
6.	LPG	m ³ /rok	0,00	0,00	0,00%	-	0,00	0,00%
7.	Biomasa	Mg/rok	475,26	2 376,32	4,48%	0,0000	0,00	0,00%
8.	Słoneczna elektryczna	MWh/rok	7 707,28	7 707,28	14,52%	0,0000	0,00	0,00%
9.	Biogaz	MWh/rok	0,00	0,00	0,00%	-	-	-
	RAZEM	MWh/rok	53 088,42	53 088,42	100,00%	0,2732	14 501,44	100,00%

Źródło: opracowanie własne

6.2.2. Perspektywa roku 2040

W perspektywie roku 2040 zakłada się utrzymanie trendów z lat 2026-2032, aczkolwiek ich natężenie będzie maleć. Rozwój gospodarczy, przekładający się na przedsiębiorczość i budownictwo, wiązać się będzie ze zwiększeniem zapotrzebowania na energię. Niemniej jednak wzrost ten nie będzie tożsamy z trendem rozwoju. Zakłada się wręcz, że podejmowane działania racjonalizujące zużycie energii oraz wykorzystanie OZE doprowadzą w praktyce do znacznie mniejszego przyrostu zapotrzebowania na energię konwencjonalną, niż wynikałoby to z prostego odniesienia do ilości lat czy też prognozowanego wzrostu gospodarczego w perspektywie roku 2040.



Rysunek 6.1. Przyrost zużycia energii ogółem na terenie Gminy Preciszów na tle prognozowanego wzrostu gospodarczego (PKB) w perspektywie roku 2040.

Źródło: opracowanie własne, przy wykorzystaniu danych: „Wytyczne dotyczące stosowania jednolitych wskaźników makroekonomicznych będących podstawą oszacowania skutków finansowych projektowanych ustaw. Aktualizacja – lipiec 2025 r.”, Ministerstwo Finansów, lipiec 2025 r.

Zakłada się dalszy rozwój OZE, przede wszystkim paneli fotowoltaicznych, przy czym szerszy nacisk kładziony będzie na instalacje prosumenckie, a w mniejszym zakresie na zawodowe instalacje wytwarzania energii. Oszacowanie bilansu energetycznego Gminy Preciszów wg sektorów przedstawia poniższa tabela.

Podsumowując analizę wariantów zaopatrzenia Gminy Preciszów w energię można stwierdzić, że:

- wariant pasywny cechuje się niskim tempem wdrażania działań energooszczędnych, jak również niewielkimi zmianami stanu istniejącego w zakresie struktury spalania paliw, przy jednocześnie ograniczonym tempie rozwoju budownictwa;
- wariant umiarkowany to dążenie do umiarkowanego rozwoju Gminy, który – dzięki działaniom racjonalizującym zużycie energii – nie będzie odbywał się kosztem znaczącego wzrostu zapotrzebowania na energię,
- realizacja wariantu dynamicznego to połączenie rozwoju Gminy z głębszymi działaniami oszczędnościowymi i innowacyjnymi (np. szersze zastosowanie OZE).

Tabela 6.11. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zużycie nośników energii oraz emisja CO₂ w roku 2040, WARIANT PASYWNY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne	5 426,39	3 000,79	0,00		1 495,41	3 657,73	0,00		1 488 705,67	3 107,62
2	Obiekty użyteczności publicznej	502,22	277,73	0,00		0,00		0,00		92 187,84	192,44
3	Handel, przemysł, usługi	4 286,19	2 370,27	0,00		630,85	1 543,06	24,30	77,44	142 848,05	298,19
4	Oświetlenie uliczne	184,33	101,94								
	OGÓŁEM	10 399,14	5 750,72	0,00	0,00	2 126,26	5 200,79	24,30	77,44	1 723 741,56	3 598,25

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne			507,44	0,00	2 634,83	0,00			36 773,62	9 766,15
2	Obiekty użyteczności publicznej	0,00				0,00				1 454,06	470,17
3	Handel, przemysł, usługi			67,01	0,00	5 400,80	0,00	0,00		16 345,16	4 288,96
4	Oświetlenie uliczne									184,33	101,94
	OGÓŁEM	0,00	0,00	574,45	0,00	8 035,63	0,00	0,00	0,00	54 757,17	14 627,21

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.12. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii oraz wskaźnik emisji CO₂ w roku 2040, WARIANT PASYWNY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne	5 426,39	0,5530			10 804,30	0,3385			15 370,89	0,2022
2	Obiekty użyteczności publicznej	502,22	0,5530							951,84	0,2022
3	Handel, przemysł, usługi	4 286,19	0,5530			4 557,92	0,3385	290,30	0,2668	1 474,91	0,2022
4	Oświetlenie uliczne	184,33	0,5530								
	OGÓŁEM	10 399,14	0,5530	0,00		15 362,22	0,3385	290,30	0,2668	17 797,63	0,2022

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne			2 537,20	0,0000	2 634,83	0,0000			36 773,62	0,266
2	Obiekty użyteczności publicznej									1 454,06	0,323
3	Handel, przemysł, usługi			335,03	0,0000	5 400,80	0,0000			16 345,16	0,262
4	Oświetlenie uliczne									184,33	0,553
	OGÓŁEM	0,00		2 872,23	0,0000	8 035,63	0,0000	0,00		54 757,17	0,267

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.13. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii wg nośników w roku 2040, WARIANT PASYWNY

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedn.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	10 399,14	10 399,14	18,99%	0,5530	5 750,72	39,32%
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	0,00	0,00	0,00%	-	0,00	0,00%
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	2 126,26	15 362,22	28,06%	0,3385	5 200,79	35,56%
4.	Olej opałowy	Mg/rok	24,30	290,30	0,53%	0,2668	77,44	0,53%
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	1 723 741,56	17 797,63	32,50%	0,2022	3 598,25	24,60%
6.	LPG	m ³ /rok	0,00	0,00	0,00%	-	0,00	0,00%
7.	Biomasa	Mg/rok	574,45	2 872,23	5,25%	0,0000	0,00	0,00%
8.	Słoneczna elektryczna	MWh/rok	8 035,63	8 035,63	14,68%	0,0000	0,00	0,00%
9.	Biogaz	MWh/rok	0,00	0,00	0,00%	-	-	-
	RAZEM	MWh/rok	54 757,17	54 757,17	100,00%	0,2671	14 627,21	100,00%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.14. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zużycie nośników energii oraz emisja CO₂ w roku 2040, WARIANT UMIARKOWANY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne	5 644,68	3 121,51	0,00		1 271,95	3 111,16	0,00		1 534 051,86	3 202,28
2	Obiekty użyteczności publicznej	409,97	226,72	0,00		0,00		0,00		91 227,55	190,43
3	Handel, przemysł, usługi	4 535,25	2 508,00	0,00		667,51	1 632,72	25,72	81,94	151 148,56	315,52
4	Oświetlenie uliczne	195,04	107,86								
	OGÓŁEM	10 784,95	5 964,08	0,00	0,00	1 939,46	4 743,88	25,72	81,94	1 776 427,97	3 708,24

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne			697,68	0,00	2 964,93	0,00			37 126,94	9 434,95
2	Obiekty użyteczności publicznej	0,00				92,25	0,00			1 444,15	417,15
3	Handel, przemysł, usługi			73,42	0,00	5 400,80	0,00	0,00		16 993,73	4 538,17
4	Oświetlenie uliczne									195,04	107,86
	OGÓŁEM	0,00	0,00	771,11	0,00	8 457,98	0,00	0,00	0,00	55 759,86	14 498,14

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.15. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii oraz wskaźnik emisji CO₂ w roku 2040, WARIANT UMIARKOWANY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne	5 644,68	0,5530			9 189,83	0,3385			15 839,09	0,2022
2	Obiekty użyteczności publicznej	409,97	0,5530							941,92	0,2022
3	Handel, przemysł, usługi	4 535,25	0,5530			4 822,77	0,3385	307,17	0,2668	1 560,61	0,2022
4	Oświetlenie uliczne	195,04	0,5530								
	OGÓŁEM	10 784,95	0,5530	0,00		14 012,60	0,3385	307,17	0,2668	18 341,62	0,2022

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne			3 488,42	0,0000	2 964,93	0,0000			37 126,94	0,254
2	Obiekty użyteczności publicznej					92,25	0,0000			1 444,15	0,289
3	Handel, przemysł, usługi			367,12	0,0000	5 400,80	0,0000			16 993,73	0,267
4	Oświetlenie uliczne									195,04	0,553
	OGÓŁEM	0,00		3 855,54	0,0000	8 457,98	0,0000	0,00		55 759,86	0,260

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.16. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii wg nośników w roku 2040, WARIANT UMIARKOWANY

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedm.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	10 784,95	10 784,95	19,34%	0,5530	5 964,08	41,14%
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	0,00	0,00	0,00%	-	0,00	0,00%
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	1 939,46	14 012,60	25,13%	0,3385	4 743,88	32,72%
4.	Olej opałowy	Mg/rok	25,72	307,17	0,55%	0,2668	81,94	0,57%
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	1 776 427,97	18 341,62	32,89%	0,2022	3 708,24	25,58%
6.	LPG	m ³ /rok	0,00	0,00	0,00%	-	0,00	0,00%
7.	Biomasa	Mg/rok	771,11	3 855,54	6,91%	0,0000	0,00	0,00%
8.	Słoneczna elektryczna	MWh/rok	8 457,98	8 457,98	15,17%	0,0000	0,00	0,00%
9.	Biogaz	MWh/rok	0,00	0,00	0,00%	-	-	-
	RAZEM	MWh/rok	55 759,86	55 759,86	100,00%	0,2600	14 498,14	100,00%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.17. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zużycie nośników energii oraz emisja CO₂ w roku 2040, WARIANT AKTYWNY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne	5 753,74	3 181,82	0,00		1 212,65	2 966,12	0,00		1 543 525,06	3 222,06
2	Obiekty użyteczności publicznej	391,52	216,51	0,00		0,00		0,00		86 426,10	180,41
3	Handel, przemysł, usługi	4 659,78	2 576,86	0,00		685,84	1 677,55	26,42	84,19	155 298,82	324,18
4	Oświetlenie uliczne	200,40	110,82								
	OGÓŁEM	11 005,45	6 086,01	0,00	0,00	1 898,49	4 643,67	26,42	84,19	1 785 249,97	3 726,65

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1	Budynki mieszkalne			714,64	0,00	3 436,48	0,00			37 461,73	9 369,99
2	Obiekty użyteczności publicznej	0,00				147,60	0,00			1 431,47	396,92
3	Handel, przemysł, usługi			76,74	0,00	5 549,10	0,00	0,00		17 466,83	4 662,78
4	Oświetlenie uliczne									200,40	110,82
	OGÓŁEM	0,00	0,00	791,38	0,00	9 133,18	0,00	0,00	0,00	56 560,43	14 540,52

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.18. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii oraz wskaźnik emisji CO₂ w roku 2040, WARIANT AKTYWNY

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opałowy		Gaz ziemny	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne	5 753,74	0,5530			8 761,39	0,3385			15 936,90	0,2022
2	Obiekty użyteczności publicznej	391,52	0,5530							892,35	0,2022
3	Handel, przemysł, usługi	4 659,78	0,5530			4 955,20	0,3385	315,61	0,2668	1 603,46	0,2022
4	Oświetlenie uliczne	200,40	0,5530								
	OGÓŁEM	11 005,45	0,5530	0,00		13 716,59	0,3385	315,61	0,2668	18 432,71	0,2022

c.d.

Lp.	Kategoria	LPG		Biomasa		Słoneczna elektryczna		Inne		RAZEM	
		zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh	zużycie [MWh/a]	MgCO ₂ / MWh
1	Budynki mieszkalne			3 573,21	0,0000	3 436,48	0,0000			37 461,73	0,250
2	Obiekty użyteczności publicznej					147,60	0,0000			1 431,47	0,277
3	Handel, przemysł, usługi			383,69	0,0000	5 549,10	0,0000			17 466,83	0,267
4	Oświetlenie uliczne									200,40	0,553
	OGÓŁEM	0,00		3 956,90	0,0000	9 133,18	0,0000	0,00		56 560,43	0,257

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.19. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów – prognozowane zapotrzebowania energii wg nośników w roku 2040, WARIANT AKTYWNY

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedn.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	11 005,45	11 005,45	19,46%	0,5530	6 086,01	41,86%
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00%
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	1 898,49	13 716,59	24,25%	0,3385	4 643,67	31,94%
4.	Olej opałowy	Mg/rok	26,42	315,61	0,56%	0,2668	84,19	0,58%
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	1 785 249,97	18 432,71	32,59%	0,2022	3 726,65	25,63%
6.	LPG	m ³ /rok	0,00	0,00	0,00%	-	0,00	0,00%
7.	Biomasa	Mg/rok	791,38	3 956,90	7,00%	0,0000	0,00	0,00%
8.	Słoneczna elektryczna	MWh/rok	9 133,18	9 133,18	16,15%	0,0000	0,00	0,00%
9.	Biogaz	MWh/rok	0,00	0,00	0,00%	-	-	-
	RAZEM	MWh/rok	56 560,43	56 560,43	100,00%	0,2571	14 540,52	100,00%

Źródło: opracowanie własne

6.2.3. Zestawienie podsumowujące

W kolejnych tabelach zestawiono najważniejsze wielkości związane z zapotrzebowaniem na energię w Gminie Preciszów.

Tabela 6.20. Bilans energetyczny Gminy Preciszów – wariant PASYWNY

Wyszczególnienie	2024 [MWh/rok]	2032 [MWh/rok]	2040 [MWh/rok]
Budownictwo mieszkaniowe	35 909,20	36 120,67	36 773,62
Obiekty użyteczności publicznej	1 493,72	512,26	1 454,06
Przemysł, handel, usługi	14 162,39	15 248,68	16 345,16
Oświetlenie uliczne	162,91	175,41	184,33
OGÓŁEM	51 728,23	52 057,01	54 757,17

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.21. Bilans energetyczny Gminy Preciszów – wariant UMIARKOWANY

Wyszczególnienie	2024 [MWh/rok]	2032 [MWh/rok]	2040 [MWh/rok]
Budownictwo mieszkaniowe	35 909,20	36 305,53	37 126,94
Obiekty użyteczności publicznej	1 493,72	512,21	1 444,15
Przemysł, handel, usługi	14 162,39	15 791,82	16 993,73
Oświetlenie uliczne	162,91	181,65	195,04
OGÓŁEM	51 728,23	52 791,21	55 759,86

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.22. Bilans energetyczny Gminy Preciszów – wariant AKTYWNY

Wyszczególnienie	2024 [MWh/rok]	2032 [MWh/rok]	2040 [MWh/rok]
Budownictwo mieszkaniowe	35 909,20	36 374,43	37 461,73
Obiekty użyteczności publicznej	1 493,72	465,82	1 431,47
Przemysł, handel, usługi	14 162,39	16 063,39	17 466,83
Oświetlenie uliczne	162,91	184,78	200,40
OGÓŁEM	51 728,23	53 088,42	56 560,43

Źródło: opracowanie własne

Wyznaczone poziomy mają charakter przybliżony. Wielkość zapotrzebowania na energię w gminie obwarowana jest wieloma czynnikami, które w długim horyzoncie czasu i dynamicznych zmianach otoczenia społeczno-gospodarczego obarczone są znacznymi ryzykami.

6.3. Realizacja wariantu optymalnego zaopatrzenia Gminy w energię w perspektywie 2040 r.

Realizacja wariantu optymalnego zaopatrzenia Gminy Preciszów w energię wymaga podjęcia następujących działań:

- Kontynuacji procesu termomodernizacji budynków znajdujących się w zasobach gminnych. Działania w tym względzie powinny zakładać, w miarę uwarunkowań technicznych, funkcjonalnych i ekonomicznych, kompleksowość prac, rozumianą jako poprawa stanu istniejącego we wszystkich aspektach termomodernizacyjnych (izolacja przegród zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana/modernizacja źródła ciepła na bardziej energooszczędne i niskoemisyjne, poprawa efektywności

systemu instalacji wewnętrznej c.o. i c.w.u., wdrożenie systemu zarządzania energią, wymiana oświetlenia). Ważne przy tym jest dążenie do zmiany istniejącego nośnika energii na bardziej ekologiczny. Uzupełnieniem prac termomodernizacyjnych powinno być zastosowanie innowacyjnych rozwiązań, takich jak: wprowadzenie układów fotowoltaicznych, mikrokogeneracji itd.

- Zastosowanie nowych energooszczędnych punktów oświetlenia np. w technologii LED.
- Systematyczne wsparcie mieszkańców Gminy podejmujących działania na rzecz zmiany istniejącego źródła ciepła na bardziej efektywne.
- Propagowanie wśród mieszkańców wiedzy na temat znaczenia właściwej izolacji przegród oraz gospodarowania energią w budynkach.
- Aktualizacja zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wskazujących na konieczność zastosowania źródeł ciepła o relatywnie wysokiej sprawności w nowobudowanych obiektach.
- Propagowanie instalacji OZE wykorzystujących energię słoneczną (pozostałe możliwości, z uwagi na uwarunkowania klimatyczne, nie będą szerzej wykorzystywane w Gminie).
- Monitoring zużycia i kosztów energii w budynkach użyteczności publicznej oraz w podległej samorządowi infrastrukturze.

Prace inwestycyjne i pozainwestycyjne powinny zostać poprzedzone działaniami studialnymi i analitycznymi. Niezbędna będzie dokumentacja techniczna i ekonomiczna, taka jak audyty energetyczne, studia wykonalności, analizy techniczno-ekonomiczne itd. Istotnym założeniem rozwojowym dla Gminy Przeciszów powinno być dążenie do maksymalizacji wzrostu społeczno-gospodarczego, który jednak nie odbywałby się w prostej zależności „liniowej” względem zapotrzebowania na energię.

6.4. Analiza i sposób kompensacji ryzyka w przypadku zmiany zapotrzebowania na energię w stosunku do wariantu optymalnego

Analizie ryzyka poddano zagrożenia technologiczne, finansowe i organizacyjne, które mogą mieć wpływ na realizację niniejszych założeń. Należy zaznaczyć, że poniższa ocena ryzyka obejmuje te elementy, na które możliwy jest wpływ na szczeblu lokalnym, z pominięciem ryzyk o charakterze makroekonomicznym, prawnym i ogólnospołecznym. Dla zidentyfikowanych źródeł ryzyka przypisano odpowiednią skalę (niskie, średnie, wysokie) i zaproponowano możliwe działania zapobiegawcze. Szczegółową charakterystykę przedstawiają kolejne tabele.

Tabela 6.23. Zidentyfikowane zagrożenia technologiczne

Lp.	Źródło ryzyka	Skala	Możliwości przeciwdziałania
1.	• trudności w dostępie do materiałów, systemów dociepleniowych i instalacyjnych oraz wykonawców prac termomodernizacyjnych, • trwałość wykonanych robót termomodernizacyjnych i innych związanych z działaniami racjonalizującymi zużycie energii	niska	Działania termomodernizacyjne od lat stanowią standard w zakresie poprawy charakterystyki energetycznej budynków. Wielość dostawców materiałów, a także gotowych rozwiązań systemowych, mnogość wykonawców prac instalacyjnych i budowlanych praktycznie eliminuje ryzyko technologiczne. Pod względem trwałości wykonanych robót podkreśla się konieczność dokonania odpowiednich uzgodnień już na etapie projektowym, np. dotyczących systemów dociepleniowych, urządzeń grzewczych itd. Wybór rzetelnego wykonawcy prac powinien gwarantować jakość zrealizowanych działań.

2.	Lokalizacja i przebieg sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy może utrudniać bądź opóźniać realizację działań modernizacyjnych	niska	Prace polegające na modernizacji sieci nN i SN prowadzone są systematycznie przez przedsiębiorstwa energetyczne. Technologia prac jest znana i szeroko stosowana, a doświadczona kadra gwarantuje rzetelność przeprowadzonych prac.
3.	Trudności w dostępie i wdrażaniu przez przedsiębiorstwa rozwiązań polegających na ograniczaniu zużycia energii na cele technologiczne	niska	Rozwiązania dotyczące linii technologicznych są w znacznej mierze wynikiem potrzeb przedsiębiorstw. To indywidualne podejście sprawia, że istotą właściwego funkcjonowania przyjętych rozwiązań będzie odpowiednie zaprojektowanie i wykonanie wymaganej instalacji.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.24. Zidentyfikowane zagrożenia finansowe

Lp.	Źródło ryzyka	Skala	Możliwości przeciwdziałania
1.	Możliwość przekroczenia zakładanego budżetu na realizację zadań	niska	Praktyka wskazuje, że właściwie przeprowadzone postępowanie wyboru wykonawców (w przypadku samorządu lokalnego – zgodnie z ustawą prawo zamówień publicznych) pozwala na ograniczenie pierwotnie zakładanego budżetu zadania o min. 10%. Dodatkowo, ważnym elementem inwestycyjnym jest stworzenie kosztorysów inwestorskich, umożliwiających wstępne oszacowanie kosztów.
2.	Trudności w uzyskaniu wsparcia ze środków zewnętrznych	niska	W perspektywie 2021-2027 dostępne są zewnętrzne środki finansowe UE na działania związane z efektywnością energetyczną oraz OZE. Dotychczasowe doświadczenie Gminy w zakresie realizacji projektów współfinansowanych z zewnętrznych środków ograniczy ryzyko do minimum.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.25. Zidentyfikowane zagrożenia organizacyjne

Lp.	Źródło ryzyka	Skala	Możliwości przeciwdziałania
1.	Niewystarczające zasoby kadrowe samorządu do prowadzenia i rozliczania inwestycji współfinansowanych ze środków UE	niska	Gmina może pochwalić się wieloma sukcesami w pozyskaniu środków na realizację działań inwestycyjnych, ale przede wszystkim w sprawnym ich wydatkowaniu i rozliczaniu. Personel Urzędu Gminy Przeciszów, odpowiedzialny za proces inwestycyjny, posiada wysokie kwalifikacje i duże doświadczenie.
2.	Niewystarczające zasoby kadrowe pozostałych podmiotów do prowadzenia działań	średnia	W przypadku wystąpienia takiej konieczności, proponuje się, aby pracownicy Urzędu Gminy Przeciszów zapewnił wsparcie merytoryczne podmiotom, które wykażą inicjatywę podjęcia działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej.

Źródło: opracowanie własne

Podsumowując, przeanalizowano kluczowe źródła ryzyka związanego z realizacją zaplanowanych założeń. Zidentyfikowane zagrożenia charakteryzują się niskim prawdopodobieństwem wystąpienia. Można zatem przyjąć, że przy zachowaniu właściwych procedur oraz odpowiednich metod realizacji procesów inwestycyjnych i pozainwestycyjnych, nie wystąpią istotne czynniki mogące ograniczyć lub opóźnić wdrażanie założeń.

7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIWA GAZOWEGO

7.1. Dotychczasowe działania Gminy w zakresie racjonalnego użytkowania energii

Dotychczasowe działania Gminy w zakresie racjonalizacji zużycia paliw i energii oraz zwiększenia efektywności energetycznej na omawianym obszarze jednoznacznie wskazują na czynny udział

i zaangażowanie władz lokalnych w politykę energetyczną. Do najważniejszych działań w sektorze energetycznym należało:

- Realizacja celów wskazanych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Przeciszów, takich jak:
 - *Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń poprzez wymianę niskosprawnych urządzeń grzewczych na proekologiczne* - w latach 2019-2021 Gmina Przeciszów prowadziła realizację programu dopłat do wymiany przestarzałych źródeł ciepła w indywidualnych kotłowniach:
 - 2019 r. - wymieniono 47 kotłów na łączną kwotę 337 043,26 zł, z czego 97 800,00 zł pochodziło z budżetu Gminy, natomiast 239 243,26 zł z budżetu WFOŚiGW w Krakowie,
 - 2020 r. - wymieniono 34 kotły na łączną kwotę 102 000 zł, z czego 92 000 zł pochodziło z budżetu Gminy, a 10 000 zł z budżetu Powiatu Oświęcimskiego,
 - 2021 r. - wymieniono 39 kotłów na łączną kwotę 117 000 zł, z czego 97 000 zł pochodziło z budżetu Gminy, a 20 000 zł z budżetu Powiatu Oświęcimskiego,
 - 2022 r. - wymieniono 39 kotłów na łączną kwotę 124 000 zł, z czego 114 000 zł pochodziło z budżetu Gminy, a 10 000 zł z budżetu Powiatu Oświęcimskiego,
 - 2023 r. - wymieniono 16 kotłów na łączną kwotę 65 000 zł, z czego 55 000 zł pochodziło z budżetu Gminy, a 10 000 zł z budżetu Powiatu Oświęcimskiego,
 - 2024 r. - wymieniono 39 kotłów na łączną kwotę 117 000 zł, z czego 97 000 zł pochodziło z budżetu Gminy, a 20 000 zł z budżetu Powiatu Oświęcimskiego,
 - 2024 r. - dofinansowano z budżetu gminy wymianę 31 kotłów na proekologiczne, na łączną kwotę 138 408,00 zł, z czego 128 408,00 zł pochodziło z budżetu Gminy, natomiast 10 000 zł z budżetu Powiatu Oświęcimskiego,
 - 2025 r. - wymieniono 10 kotłów na łączną kwotę 49 500 zł, z czego 39 500 zł pochodziło z budżetu Gminy, a 10 000 zł z budżetu Powiatu Oświęcimskiego.
 - *Zwiększenie wykorzystania energii pochodzących z OZE* - W dniu 27.11.2017 r. Gmina Przeciszów podpisała porozumienie o przystąpieniu do umowy partnerskiej na rzecz realizacji projektu „Partnerski Projekt budowy instalacji odnawialnych źródeł energii dla gmin Województwa Małopolskiego”. Projekt został zakończony w 2021 r. W dniu 12.04.2021 r. dokonano końcowego odbioru 7 instalacji solarnych, a w dniu 04.05.2021 r. 17 instalacji fotowoltaicznych. Tego typu inwestycje realizowane były także przez mieszkańców we własnym zakresie - według informacji udostępnionych przez spółkę Tauron S.A. na koniec 2021 r. na terenie gminy funkcjonowały 3 szt. instalacji fotowoltaicznych o mocy większej niż 10 kW oraz 189 szt. instalacji fotowoltaicznych o mocy mniejszej lub równej 10 kW.
 - *Termomodernizacja gminnych obiektów użyteczności publicznej* - W latach 2019-2020 nie realizowano żadnych działań polegających na termomodernizacji

- gminnych budynków użyteczności publicznej. Są jednak plany co do wykonania termomodernizacji budynku Urzędu Gminy.
- *Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych* - Gmina Przeciszów w ramach swojej działalności prowadzi kontrole gospodarstw domowych pod kątem przestrzegania przepisów uchwały antysmogowej oraz zakazów spalania odpadów w domowych kotłach i piecach i spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi. Kontrole są przeprowadzane z inicjatywy własnej urzędników oraz na zgłoszenia. Corocznie prowadzonych jest ok. 150 kontroli.
 - W roku 2022 Gmina Przeciszów otrzymała z Rządowego Funduszu Polski Ład Program Inwestycji Strategicznych 2 152 500 zł dofinansowania na:
 - Remont dachu i termomodernizacja budynku Domu Ludowego w Lesie gm. Przeciszów 585 000,00 zł
 - Remont ul. Bukowieckiej w Piotrowicach gm. Przeciszów na długości 1450m 950 000,00 zł
 - Remont ul. Topolowej w Przeciszowie gm. Przeciszów 617 500,00 zł w zakresie:
 1. Nawierzchni dł.160m
 2. Kanalizacji deszczowej dł.160mb
 3. Chodnika 660mb 4. Mostu drogowego
 - W 2024 r. pozyskano następujące środki zewnętrzne:
 - W ramach Rządowego Programu Odbudowy Zabytków pozyskano środki na następujące zadania: Zadanie nr 1 - „Remont i modernizacja więźby dachowej, poszycia dachowego wraz z pokryciem dachówką kościoła pod wezwaniem Nawiedzenia Najświętszej Maryji Panny w Piotrowicach” Wartość Inwestycji (w PLN): 510.200,00 Kwota udziału własnego (w PLN): 10.200,00 Kwota wnioskowanych środków (w PLN): 500.000,00. Zadanie nr 2 - „Roboty budowlano-konserwatorskie związane z wymianą stolarki w kościele pod wezwaniem Narodzenia Św. Jana Chrzciciela w Przeciszowie” Wartość Inwestycji (w PLN): 553.192,99 Kwota udziału własnego (w PLN): 10.200,00 Kwota wnioskowanych środków (w PLN): 500.000,00

Dodatkowo od maja 2021 roku prowadzony jest punkt obsługi Programu Priorytetowego Czyste Powietrze w Gminie, z którego informacji mogą korzystać wszyscy mieszkańcy gminy Przeciszów. W 2024r. złożono 67 wnioski o dofinansowanie oraz 54 wnioski o rozliczenia za pośrednictwem punktu, do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie, udzielono ponad 380 konsultacji.

Ponadto, podmiot realizuje nabory wniosków dla osób zainteresowanych uzyskaniem dotacji do wymiany starych źródeł ciepła na nowe spełniające obowiązujące wymogi ekologiczne na terenie Gminy Przeciszów. Ostatni tego typu nabór miał miejsce w terminie od 23.03.2026 r. do 03.04.2026 r. Wnioski można było składać na wymianę starego źródła ciepła (tj. kocioł poniżej klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 na paliwo stałe oraz inne źródła ciepła z możliwością spalania odpadów stałych, służącego do ogrzewania budynków mieszkalnych) na nowe ekologiczne: ogrzewanie gazowe, ogrzewanie elektryczne, ogrzewanie na biomasę dla kotłów spełniających wymagania ekoprojektu, pompy ciepła.

7.2. Założenia do programów wykonawczych dotyczących zaopatrzenia Gminy w energię

Realizacja „Projektu Założeń...” może wymagać opracowania i wdrożenia konkretnych programów wykonawczych, np.:

- planu gospodarki niskoemisyjnej,
- programu ograniczenia niskiej emisji,
- planu działań na rzecz zrównoważonej energii,
- regulaminów wsparcia dla wymiany źródeł ciepła,
- programów zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej itp.

Każdorazowo programy wykonawcze powinny uwzględniać następujące założenia:

- zbieżność z PZ oraz innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi różnych szczebli, obowiązujących dla obszaru Gminy,
- określenie źródeł finansowania dla przyjętego zestawu zadań do realizacji,
- zdefiniowanie celów, kierunków działań oraz zadań, których realizacja prowadzić ma do szerokorozumianej racjonalizacji zużycia energii i ograniczenia emisji gazowo-pyłowej do atmosfery,
- wskazanie wskaźników osiągnięcia rezultatów, adekwatnych do tematyki programu wykonawczego, ale również zbieżnych z ogólnym rezultatem w postaci ograniczenia zużycia energii finalnej,
- określenie schematu organizacyjnego realizacji programu wykonawczego oraz sposobu monitoringu jego efektów.

7.3. Wytyczne dotyczące stosowania opisów w opracowywanych lub aktualizowanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

7.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Działania związane z planowaniem przestrzennym na terenie Gminy Przeciszów, jak również przedsięwzięcia inwestycyjne uwzględniać muszą ogólne uwarunkowania związane z systemem elektroenergetycznym.

1. Wszelkie zmiany zagospodarowania przestrzennego w zakresie instalacji elektroenergetycznej, należy dokonywać zgodnie z obowiązującym prawem, normami oraz wiedzą techniczną. W szczególności należy mieć na uwadze zapisy:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2025 r., poz. 418),
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r., poz. 1130),
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647).
 - Odpowiednie normy i wytyczne Operatora systemu elektroenergetycznego.
2. Należy uwzględnić strefy ochronne wolne od zagospodarowania i zadrzewienia wzdłuż linii napowietrznych i kablowych – wytyczne w zakresie zasięgu tych stref podaje każdorazowo Tauron Dystrybucja S.A.

3. Dopuszcza się warunkowo zagospodarowanie terenu w strefach ochronnych linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN po każdorazowym uzgodnieniu szczegółowej lokalizacji obiektów z właścicielem linii.
4. Przed przystąpieniem do projektowania dla terenów objętych inwestycją należy wystąpić o wywiad branżowy do właściciela sieci.
5. Ewentualna rozbudowa sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia na analizowanych terenach będzie realizowana w przypadku zaistnienia takiej potrzeby na bieżąco oraz w wyniku zawartych umów przyłączeniowych. Wówczas dla planowanej zabudowy na przedmiotowych obszarach należy przewidzieć rezerwę terenu pod ewentualne budowy stacji transformatorowych SN/nN wraz z dojazdem do nich od strony drogi publicznej. Drogi powinny posiadać rezerwę terenu dla realizacji linii średniego i niskiego napięcia.
6. Istniejące linie elektroenergetyczne kolidujące np. z zabudową mieszkaniową, usługową i/lub handlową, itp. należy przebudować lub przystosować do nowych warunków pracy. Ewentualna przebudowa będzie możliwa po uzyskaniu warunków przebudowy i uzgodnieniu odpowiedniego rozwiązania technicznego z właścicielem sieci oraz pod warunkiem, iż wszystkie koszty związane z przebudową będzie ponosił zainteresowany inwestor.
7. W przypadkach, gdy organ na terenie objętym planem widzi możliwość lokalizacji źródła energii elektrycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, innego niż mikroinstalacja, zobowiązany będzie dołączyć do wniosku o określenie warunków przyłączenia wypis i wyrys z MPZP potwierdzający dopuszczalność lokalizacji danego źródła na terenie objętym inwestycją. W przypadku braku jednoznacznego określenia ww. kwestii w MPZP, podmioty ubiegające się o przyłączenie będą musiały wystąpić o wydanie zaświadczenia potwierdzającego zgodność niniejszego zamierzenia inwestycyjnego z ogólnymi zapisami planów.

Każdorazowo w trakcie planowania przestrzennego i inwestycyjnego w kontekście lokalizacji/zastosowania systemu elektroenergetycznego, stosuje się odpowiednie przepisy prawa i procedury w tym zakresie.

7.3.2. Infrastruktura sieciowa zaopatrzenia w gaz i ciepło

Podstawowym dokumentem regulującym kwestie prowadzenia sieci zaopatrzenia w gaz, na dzień opracowania niniejszego projektu założeń, jest Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013, poz. 640).

Rozporządzenie to stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie sieci gazowej służącej do transportu gazu ziemnego. Dokument definiuje przede wszystkim klasy lokalizacyjne gazociągów, które dotyczą klasyfikacji terenu, w którym lokalizowany jest gazociąg, oceniane według stopnia urbanizacji terenu, przez który przebiega.

Tabela 7.1 Klasy lokalizacyjne gazociągów

Klasa lokalizacji	Opis
Pierwsza	Teren o zabudowie budynkami zamieszkania zbiorowego oraz obiektami użyteczności publicznej, o zabudowie jedno- lub wielorodzinnej, intensywnym ruchu kołowym, rozwiniętej infrastrukturze podziemnej, takiej jak sieci wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, energetyczne i telekomunikacyjne, oraz ulice, drogi i tereny górnicze.
Druga	Teren o zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej, zabudowie budynkami rekreacji indywidualnej, a także niezbędnej dla nich infrastrukturze.
Trzecia	Teren niezabudowany oraz teren, na którym mogą się znajdować tylko pojedyncze budynki jednorodzinne, gospodarcze i inwentarskie oraz niezbędna dla nich infrastruktura.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013, poz. 640)

Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu ziemnego w uzgodnieniu z projektantem gazociągu, na podstawie istniejącego zagospodarowania terenu oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zalicza teren, na którym będzie budowany gazociąg stalowy, do odpowiedniej klasy lokalizacji.

Lokalizacja systemów sieciowych gazu ziemnego musi uwzględniać tzw. strefy kontrolowane (obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, w którym przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu ziemnego podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe użytkowanie gazociągu).

Strefy kontrolowane posiadają pewne ograniczenia w zakresie możliwości ich wykorzystania, takie jak fakt, że w strefach kontrolowanych nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

Ponadto, w strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 2,0 m od gazociągów o średnicy do DN 300 włącznie i 3,0 m od gazociągów o średnicy większej niż DN 300, licząc od osi gazociągu do pni drzew. Wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwym operatorem sieci gazowej.

Jeżeli w planach uzbrojenia podziemnego nie przewidziano stref kontrolowanych dla gazociągów budowanych w pasach drogowych na terenach miejskich i wiejskich, lokalizację strefy kontrolowanej należy ustalić w dokumentacji projektowej gazociągu, po uzgodnieniu z zarządcą drogi

Szerokości stref kontrolowanych wyznaczane są w zależności od ciśnienia w gazociągu. Strefy te wynoszą odpowiednio:

- do 0,5 MPa włącznie – 1,0 m;
- powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie – 2,0 m;
- powyżej 1,6 MPa oraz o średnicy:
 - do DN 150 włącznie – 4,0 m,

- o powyżej DN 150 do DN 300 włącznie – 6,0 m,
- o powyżej DN 300 do DN 500 włącznie – 8,0 m,
- o powyżej DN 500 – 12,0 m.

Ponadto infrastruktura sieciowa związana z przesyłem gazu powinna być lokalizowana na terenie Gminy Przeciszów przy następujących założeniach:

- funkcjonowanie i rozwój systemu zaopatrzenia w gaz ma na celu zapewnienie mieszkańcom i innym odbiorcom niezawodności dostaw gazu w wymaganej ilości i jakości,
- utrzymuje się istniejący system zaopatrzenia w gaz ziemny oraz ustala się jego możliwość modernizacji, przebudowy i rozbudowy,
- przy projektowaniu i realizacji nowych odcinków przesyłu gazu należy unikać kolizji z już istniejącymi sieciami infrastruktury technicznej oraz zabudową istniejącą i projektowaną,
- dopuszcza się realizację sieci gazowniczej w liniach rozgraniczających dróg.

Z uwagi na charakter zabudowy Gminy obecnie nie przewiduje się budowy scentralizowanego systemu ciepłowniczego w Gminie. Dopuszczalne powinny być jednak rozwiązania polegające na zaspokajaniu potrzeb grzewczych za pomocą centralnych ciepłowni.

7.3.3. Infrastruktura zaspokajania potrzeb grzewczych z indywidualnych źródeł ciepła

Podstawowym dokumentem regulującym kwestie zasilania obiektów z indywidualnych źródeł ciepła, obowiązującym na poziomie regionalnym jest tzw. Uchwała antysmogowa (XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw) zmieniona uchwałą nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 roku.

Uchwała ta wprowadza szereg ograniczeń i zakazów w zakresie stosowanych paliw i źródeł ciepła. Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2024 roku, poz. 266 z późn. zm.), w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

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

W powyższych instalacjach zakazuje się stosowania:

- paliw, w których udział masowy węgla kamiennego lub węgla brunatnego o uziarnieniu 0-3 mm wynosi powyżej 15%,
- paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Zgodnie z zapisami uchwały antysmogowej:

- do końca kwietnia 2024 r. konieczna była wymiana bezklasowych kotłów oraz kotłów klasy 1 i 2 na węgiel lub drewno,

- do końca 2026 r. należy wymienić kotły, które posiadają klasę 3 lub klasę 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
- kocioł klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012 zainstalowany przed 1 lipca 2017 roku, można użytkować bezterminowo,
- od 1 lipca 2017 roku nie wolno spalać mułów, flotów i miałów węglowych (węgla o zawartości ziaren 0-3 mm powyżej 15%) oraz drewna i biomasy o wilgotności powyżej 20% (drewno przed spalaniem powinno być sezonowane co najmniej 2 lata),

Podmioty posiadające instalacje wydzielające ciepło lub wydzielające ciepło i przenoszące je do innego nośnika (tzw. miejscowy ogrzewacz powietrza) np. kominek, piec:

- od 1 lipca 2017 nowo instalowane kominki (również tzw. ogrzewacze pomieszczeń, piece kaflowe czy popularne „kozy”) muszą spełniać wymagania ekoprojektu,
- od 1 maja 2024 roku dopuszczone jest używanie tylko kominków i ogrzewaczy pokojowych spełniających wymagania ekoprojektu lub kominków i ogrzewaczy pokojowych, których sprawność cieplna wynosi co najmniej 80% na podstawie dokumentacji technicznej kominka,
- kominki i ogrzewacze pokojowe, które nie spełniają wymagań w zakresie ekoprojektu lub sprawności cieplnej na poziomie co najmniej 80%, od maja 2024 roku musiały zostać wymienione lub wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu do poziomu zgodnego z wymaganiami ekoprojektu.

7.4. Charakterystyka przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliwa gazowego

Planowane kierunki działań stanowią przedsięwzięcia ukierunkowanych na osiągnięcie założonych celów związanych z optymalizacją i racjonalnym wykorzystaniem paliw oraz energii. W Gminie Przeciszów mogą być realizowane w szczególności następujące działania:

- kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz komunalnych budynków mieszkalnych, w zakresie określonym w przeprowadzonych audytach energetycznych,
- modernizacja źródeł ciepła i instalacji grzewczych poprzez ich wymianę na urządzenia o wyższej sprawności energetycznej oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii w obiektach użyteczności publicznej i budynkach komunalnych,
- dalsze wspieranie działań związanych z unowocześnianiem źródeł ciepła, systemów ogrzewania oraz wdrażaniem odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych,
- propagowanie postaw prowadzących do przyjęcia w dokumentacji projektowej dla nowobudowanych obiektów rozwiązań korzystniejszych energetycznie niż wynika to z obowiązujących przepisów prawa,
- wdrażanie energooszczędnych technologii w ramach realizacji nowych punktów oświetlenia ulicznego,
- uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów umożliwiających realizację inwestycji opartych na odnawialnych źródłach energii,
- wprowadzanie wymogu stosowania odnawialnych źródeł energii w inwestycjach gminnych w przypadkach uzasadnionych względami ekonomicznymi, prawnymi oraz funkcjonalnymi,

- organizowanie i realizacja kampanii informacyjnych oraz działań edukacyjnych promujących postawy proekologiczne wśród mieszkańców.

Niezależnie od inicjatyw podejmowanych przez gminę, równolegle powinny być realizowane działania ukierunkowane na racjonalizację zużycia energii finalnej oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, podejmowane przez inne podmioty funkcjonujące na jej terenie, niezależne od samorządu lokalnego.

Praktycznym odzwierciedleniem wskazanych kierunków mogą być przedsięwzięcia służące efektywnemu wykorzystaniu ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych. Propozycje tego rodzaju działań zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 7.2. Proponowane przedsięwzięcia racjonalizujące wykorzystanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na terenie Gminy Przeciszów

Lp.	Nazwa	Podmiot odp.	Opis
Mieszkalnictwo			
1.	Kontynuacja modernizacji źródeł ciepła, systemów grzewczych oraz termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych	Właściciele budynków jednorodzinnych	Zastąpienie nieefektywnych i niskosprawnych źródeł ciepła nowoczesnymi, niskoemisyjnymi
2.	Montaż odnawialnych źródeł energii	Właściciele budynków jednorodzinnych	Montaż OZE w celu redukcji zużycia paliw konwencjonalnych
Użyteczność publiczna			
3.	Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej	Gmina	Sukcesywna termomodernizacja budynków komunalnych i użyteczności publicznej, w oparciu o audyty energetyczne
4.	Wspieranie mieszkańców w podejmowaniu działań zmierzających do likwidacji nieefektywnych źródeł ciepła (realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji)	Gmina	Ograniczenie niskiej emisji w budynkach mieszkalnych, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (w tym dotacje dla mieszkańców)
5.	Edukacja ekologiczna	Gmina	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
6.	Działania kontrolne	Gmina	Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako element zmian w świadomości społeczeństwa oraz środków prewencyjny
7.	Wdrożenie systemu zarządzania budynkami użyteczności publicznej	Gmina	Stworzenie bazy inwentaryzującej zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej. Baza umożliwi pełne monitorowanie obiektów, wykrywanie ewentualnych awarii oraz umożliwi planowanie i hierarchizowanie podejmowanych w nich działań inwestycyjnych.
Handel, usługi, przedsiębiorstwa			
9	Termomodernizacja budynków podmiotów gospodarczych	przedsiębiorstwa	Sukcesywna termomodernizacja budynków należących / wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa, w oparciu o audyty energetyczne

10.	Energo-modernizacja technologiczna w przedsiębiorstwach	przedsiębiorstwa	Sukcesywne wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych, które przyczyniać się będą do zmniejszenia zużycia energii konwencjonalnej w przedsiębiorstwach
11.	OZE w przedsiębiorstwach	przedsiębiorstwa	Sukcesywne zwiększanie pokrywania potrzeb grzewczych przedsiębiorców za pomocą odnawialnych źródeł energii
12.	Sukcesywna rozbudowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej	Tauron Dystrybucja S.A.	Sukcesywna rozbudowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej (w tym przyłączanie nowych odbiorców)
13.	Sukcesywna rozbudowa i modernizacja sieci gazowej	PGNiG Sp. z o.o.	Sukcesywna rozbudowa i modernizacja sieci gazowej
Oświetlenie uliczne			
14.	Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie w oparciu o wydajną energetycznie technologię LED	Gmina / Tauron Nowe Technologie S.A.	Wymiana opraw oświetleniowych wraz ze źródłem światła na LED
15.	Budowa nowych punktów oświetleniowych	Gmina / Tauron Nowe Technologie S.A.	Instalacja nowych opraw oświetleniowych w technologii energooszczędnej LED

Źródło: opracowanie własne

7.5. Monitorowanie założeń

Koordinacja realizacji przyjętych założeń prowadzona będzie przez właściwe komórki organizacyjne samorządu lokalnego. Dotychczasowa praktyka wskazuje, iż w ramach kompetencji poszczególnych referatów wykonywane są zadania bezpośrednio związane z planowaniem oraz zarządzaniem gospodarką energetyczną na terenie Gminy.

Referat Gospodarki Przestrzennej, Komunalnej, Inwestycji i Ochrony Środowiska odpowiada w Gminie za prowadzenie spraw z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego, w tym opracowywania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz przygotowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Realizuje również zadania związane z zaspokajaniem potrzeb mieszkańców w zakresie gospodarki komunalnej, w tym gospodarki odpadami, ochrony przyrody oraz zagadnieniami związanymi z dzikimi/bezdomnymi zwierzętami. Referat ten odpowiada również za planowanie oraz realizację przedsięwzięć inwestycyjnych, a także za utrzymanie dróg gminnych.

Wsparcie w zakresie finansowym i rozliczeniowym zapewnia Referat Finansowy, który nadzoruje proces wdrażania przyjętych założeń. Współpraca pomiędzy poszczególnymi komórkami organizacyjnymi przebiega w sposób skoordynowany i efektywny, co obecnie nie uzasadnia potrzeby wprowadzania zmian w strukturze organizacyjnej.

Realizacja oraz monitorowanie wdrażania kierunków działań w zakresie zaopatrzenia Gminy w energię odbywać się będzie przy udziale pracowników Urzędu Gminy oraz jednostek podległych, a także we współpracy z dostawcami sieciowych nośników energii, przedsiębiorcami oraz społecznością lokalną.

8. POLITYKA ENERGETYCZNA GMINY NA TLE ZAŁOŻEŃ RZĄDOWYCH, REGIONALNYCH I LOKALNYCH

W związku z opracowaniem *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040* należy podkreślić, iż przyjęte kierunki rozwoju źródeł energii, jak również planowane przedsięwzięcia inwestycyjne, pozostają w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa, dokumentami strategicznymi wyższego rzędu oraz aktami planistycznymi odnoszącymi się do przedmiotowej problematyki.

Mając na uwadze powyższe, w niniejszym rozdziale zaprezentowano kluczowe akty prawne oraz dokumenty regulujące zagadnienia związane z racjonalizacją zużycia energii, poprawą efektywności energetycznej oraz rozwojem wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

8.1. Polityka energetyczna Unii Europejskiej

8.1.1. Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

Dokument *Przekształcamy nasz świat: Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju* – przyjęty przez Unię Europejską program bazuje na działaniach na rzecz ludzi, naszej planety oraz dobrobytu. Definiuje on model zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym, a ramy projektu wykraczają poza realizowane do tej pory Milenijne Cele Rozwoju przyjęte w 2000 r. W ramach prac nad dokumentem Otwarta Grupa Robocza sformułowała 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju oraz 169 zadań szczegółowych, odzwierciedlających trzy podstawowe wymiary zrównoważonego rozwoju: gospodarczy, społeczny i środowiskowy. W obszarze środowiskowym wskazano w szczególności następujące cele:

- Cel 13. *Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom.*
- Cel 14. *Ochrona oceanów, mórz i zasobów morskich oraz ich zrównoważone wykorzystywanie.*
- Cel 15. *Ochrona, odbudowa i promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, przeciwdziałanie pustynnieniu, degradacji gleb oraz utracie różnorodności biologicznej.*

Realizacja powyższych celów sprzyja wzmocnieniu zdolności adaptacyjnych do zmian klimatu, poprawie koordynacji działań w zakresie ochrony środowiska oraz ograniczaniu presji na zasoby naturalne. Istotnym elementem jest również redukcja zanieczyszczeń powietrza poprzez rozwój czystej i efektywnej gospodarki energetycznej. *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* pozostaje spójny z kierunkami wskazanymi w analizowanym dokumencie, w szczególności w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz redukcji emisji substancji zanieczyszczających powietrze.

8.1.2. Europejski zielony ład – Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów

Europejski zielony ład to plan na rzecz wzrostu, którego celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej oraz konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych.

Do kluczowych obszarów polityki wspólnotowej wskazanych w dokumencie należą:

- Czysta energia – priorytetowe znaczenie ma poprawa efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenie energochłonności gospodarki poprzez kompleksową modernizację energetyczną budynków publicznych, mieszkalnych i obiektów przedsiębiorstw.
- Zrównoważony przemysł – wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym, w której wzrost gospodarczy nie jest uzależniony od nadmiernej eksploatacji zasobów. Szczególny nacisk położono na ograniczanie zużycia materiałów, ich ponowne wykorzystanie oraz recykling.
- Sektor transportu – zakłada się redukcję emisji gazów cieplarnianych z sektora transportu o 90% do 2050 r. W tym celu przewiduje się zwiększenie udziału transportu kolejowego i wodnego w przewozach towarowych, rozwój jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej oraz intensyfikację działań na rzecz elektro mobilności i infrastruktury paliw alternatywnych.
- Różnorodność biologiczna – realizacja Strategii na rzecz Bioróżnorodności, obejmującej m.in. rozszerzenie sieci Natura 2000 oraz objęcie ochroną do 2030 r. 30% obszarów lądowych i morskich, w tym 10% terenów o najwyższej wartości przyrodniczej. Strategia przewiduje również działania w zakresie odbudowy zdegradowanych ekosystemów oraz znaczące zwiększenie nakładów finansowych na ochronę przyrody.
- Eliminowanie zanieczyszczeń – wdrażanie rozwiązań zmierzających do ograniczenia zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, w tym redukcji stosowania pestycydów, ograniczenia emisji z instalacji przemysłowych oraz zmniejszenia ilości mikro drobin plastiku w środowisku.

Oprócz wskazanego celu, w komunikacie Komisji podkreślono, jak bardzo istotna (w obliczu zagrożeń związanych z negatywnymi zmianami zachodzącymi w środowisku) jest:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE,
- ochrona zdrowia i dobrostanu społeczeństwa.

Wdrożenie Zielonego Ładu możliwe będzie poprzez działania takie jak:

- wytyczenie bardziej ambitnych celów klimatycznych na lata 2030 i 2050,
- dostarczenie czystej i przystępnej cenowo energii,
- mobilizację przemysłu do korzystania z gospodarki w obiegu zamkniętym,
- wykonywanie prac remontowych i budowlanych w sposób energooszczędny,
- wspieranie badań naukowych,
- osiągnięcie zerowego poziomu emisji,
- ochronę ekosystemów i bioróżnorodności,
- wdrożenie przyjaznego środowisku systemu żywnościowego,
- przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.

Założenia Europejskiego Zielonego Ładu pozostają w bezpośredniej zgodności z celami określonymi w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia*, w szczególności w zakresie zapewnienia dostępu do czystej i przystępnej cenowo energii, dążenia do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz promowania rozwiązań energooszczędnych.

8.1.3. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają unijne założenia i cele polityki na lata 2021-2030. Strategia, jaką UE ma zamiar zrealizować w perspektywie roku 2050, wymaga podjęcia działań pośrednich. Do najważniejszych celów polityki na 2030 r. zaliczono:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- poprawę efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.

Ambitne podejście UE do zagadnień związanych z klimatem i energią wpłynęło na podjęcie decyzji o aktualizacji założeń – w grudniu 2020 r. zatwierdzono nowy cel unijny, redukcję emisji gazów o minimum 55% do 2030 roku. Osiągnięcie tego celu wymaga zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych do co najmniej 42,5%. W przypadku poprawy efektywności energetycznej, zmiany metodyki obliczania przez Eurostat bilansu energetycznego oraz usprawnienia w kolejnych prognozach modelowych, skutkują zmianą poziomu bazowego - poziom ambicji unijnego celu w zakresie efektywności energetycznej na 2030 r. ustala się w porównaniu z prognozami na 2030 r. przedstawionymi w unijnym scenariuszu odniesienia 2020, odzwierciedlającymi wkłady krajowe z krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu. Zatem Unia musi zwiększyć swoje ambicje w zakresie efektywności energetycznej o co najmniej 11,7% do 2030 r. w porównaniu z poziomem wysiłków w ramach scenariusza odniesienia 2020.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, poprzez kształtowanie lokalnej polityki energetycznej, ograniczanie zużycia konwencjonalnych nośników energii oraz redukcję emisji zanieczyszczeń, wpisuje się bezpośrednio w realizację celów określonych w Ramach polityki klimatyczno-energetycznej do 2030 r.

8.1.4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych wraz z późniejszymi zmianami

Niniejsza dyrektywa ustanawia wspólny system mający na celu promowanie energii ze źródeł odnawialnych w różnych sektorach, a w szczególności przez wyznaczenie wiążącego celu UE w odniesieniu do udziału w miksie energetycznym w 2030 r., uregulowanie prosumpcji, a także ustanowienie wspólnego zespołu zasad w zakresie stosowania energii odnawialnej w sektorze energii elektrycznej, ogrzewania i chłodzenia oraz transportu w UE. Ponadto, Dyrektywa przewiduje w szczególności:

- ustanowienie wiążącego celu unijnego na 2030 r. wynoszący co najmniej 42,5% energii ze źródeł odnawialnych,
- kreślenie zasad udzielania racjonalnego kosztowo i rynkowo ukierunkowanego wsparcia finansowego dla energii elektrycznej z OZE,
- wprowadzenie udoskonalonego systemu gwarancji pochodzenia, obejmującego wszystkie odnawialne źródła energii,
- zasady umożliwiające konsumentom produkcję własnej energii elektrycznej, samodzielnie lub będąc częścią społeczności energetycznej działającej w zakresie energii odnawialnej, bez nieuzasadnionych ograniczeń.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wskazuje kierunki działań prowadzące do ograniczenia zużycia energii konwencjonalnej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Obejmują one zarówno działania informacyjno-edukacyjne w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, jak i przedsięwzięcia inwestycyjne polegające na montażu instalacji OZE. W konsekwencji dokument pozostaje spójny z celami Dyrektywy, ukierunkowanymi na przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, ochronę środowiska naturalnego oraz zwiększanie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.

8.1.5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej oraz zmieniająca rozporządzenie (UE) 2023/955

Niniejsza dyrektywa ustanawia wspólne ramy działania na rzecz promowania efektywności energetycznej w Unii, służące dostosowaniu prawa energetycznego UE do wyznaczonych na 2030 r. celów w zakresie efektywności energetycznej i klimatu. Dyrektywa przyczynia się do wdrożenia zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”, tym samym przyczyniając się również do rozwoju Unii jako integracyjnego, sprawiedliwego i dostatniego społeczeństwa z nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarką. Do kluczowych celów Dyrektywy należą w szczególności:

- ograniczenie zużycia energii do 2030 r. o co najmniej 11,7% w porównaniu z prognozami przedstawionymi w unijnym scenariuszu odniesienia 2020,
- wdrożenie efektywności energetycznej jako priorytetu we wszystkich sektorach,
- eliminacja barier rynkowych oraz usunięcie nieprawidłowości ograniczających efektywność w zakresie wytwarzania, dostaw, przesyłu, magazynowania i wykorzystania energii.

Zarówno zapisy wskazanej Dyrektywy, jak i *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* koncentrują się na zwiększaniu efektywności energetycznej oraz wzmacnianiu bezpieczeństwa energetycznego. Tym samym należy stwierdzić, iż cele i kierunki działań określone w obu dokumentach pozostają spójne i wzajemnie się uzupełniają.

8.2. Polityka krajowa

8.2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, „Trzecia fala nowoczesności”

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, „Trzecia fala nowoczesności” została przyjęta uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. Jest to rządowy dokument określający główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju. Określa sposób łączenia wzrostu gospodarczego z wymogami szeroko rozumianej ochrony środowiska (m.in. czystości powietrza, dostępności i czystości wód, gospodarki odpadami), zapewnienia ciągłości dostaw energii z uwzględnieniem efektywności jej wykorzystania oraz oszczędzania zasobów naturalnych. W części poświęconej energetyce i polityce klimatycznej dokument podkreśla konieczność zmian w postawach społeczeństwa, promując oszczędności oraz wdrażanie rozwiązań proefektywnościowych w gospodarce. Realizacja *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*, obejmująca działania na rzecz oszczędności energii, zwiększenia efektywności jej wykorzystania oraz podnoszenia świadomości ekologicznej

mieszkańców, w pełni odpowiada postulatowi wyrażonemu w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju Polska 2030 „Trzecia fala nowoczesności”.

8.2.2. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

W dniu 16 lipca 2019 r. Rada Ministrów przyjęła Politykę ekologiczną państwa 2030 – strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej – PEP2030. Jest to najważniejszy dokument strategiczny w obszarze środowiska. PEP2030 stanowi najważniejsze opracowanie rządowe w obszarze polityki ekologicznej, wyznaczając priorytety i działania niezbędne do poprawy jakości środowiska naturalnego. Dokument przewiduje realizację działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza, w tym likwidację źródeł tzw. niskiej emisji, a także wdrożenie rekomendacji Rady Ministrów zawartych w Programie „Czyste Powietrze”. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe pozostaje spójny z kierunkiem interwencji wskazanym w PEP2030, w szczególności w ramach działania 7.2., obejmującego likwidację źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne ograniczenie ich oddziaływania. Do najważniejszych wyzwań w tym obszarze należy eliminacja niskiej emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego, wynikającej z wykorzystania paliw stałych niskiej jakości (w tym węgla) oraz odpadów, eksploatacji przestarzałych technologicznie palenisk i małych kotłowni lokalnych, a także niskiego standardu energetycznego budynków. Działania przewidziane w *Projekcie założeń* wpisują się w realizację powyższych priorytetów, przyczyniając się do poprawy jakości powietrza i zwiększenia efektywności energetycznej lokalnych systemów grzewczych.

8.2.3. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

W dniu 29.10.2013 r. Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw. SPA2020. W dokumencie wskazano priorytetowe obszary wymagające działań adaptacyjnych, obejmujące m.in.: gospodarkę wodną, rolnictwo, leśnictwo, ochronę różnorodności biologicznej, sektor zdrowia, energetykę, budownictwo i gospodarkę przestrzenną, obszary zurbanizowane, transport, tereny górskie oraz strefy przybrzeżne. Istotą działań adaptacyjnych, podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, jest minimalizowanie ryzyka związanego ze zmianami klimatu przy jednoczesnym wykorzystaniu szans wynikających z nowych uwarunkowań, poprzez stosowanie odpowiednich polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz wdrażanie innowacyjnych technologii. *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów* pozostaje zgodny z zapisami SPA2020, w szczególności z Celem 1: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. W ramach kierunku działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu – przewidziano działania adaptacyjne obejmujące m.in. dywersyfikację źródeł energii, jej efektywne wykorzystanie oraz systemowe reagowanie na zagrożenia naturalne.

8.2.4. Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Dokument obejmuje analizę stanu i uwarunkowań krajowego sektora energetycznego oraz definiuje trzy filary polityki energetycznej:

1. Sprawiedliwa transformacja – zapewniająca równomierny podział korzyści i kosztów transformacji w społeczeństwie.

2. Zeroemisyjny system energetyczny – zmierzający do ograniczenia wpływu sektora energetycznego na środowisko poprzez rozwój technologii niskoemisyjnych i odnawialnych źródeł energii.
3. Dobra jakość powietrza – obejmująca działania na rzecz redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy stanu środowiska.

Polityka energetyczna państwa ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego przy jednoczesnym utrzymaniu konkurencyjności gospodarki, zwiększeniu efektywności energetycznej oraz ograniczeniu negatywnego wpływu sektora energii na środowisko, z wykorzystaniem krajowych zasobów energetycznych. Jako główne wskaźniki realizacji przyjęto:

- udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej nie większy niż 56% do 2030 r.,
- co najmniej 23% udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii brutto do 2030 r.,
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.,
- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 30% w stosunku od 1990 r. do 2030 r.,
- ograniczenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest w pełni zgodny z kierunkami określonymi w Polityce energetycznej Polski do 2040 r., w szczególności w zakresie rozwoju energii odnawialnej, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz poprawy efektywności wykorzystania energii pierwotnej.

8.2.5. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Polska, przepisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady, zobligowana została do sporządzenia Krajowego planu na rzecz energii i klimatu obejmującego lata 2021-2030 (KPEiK). Sporządzony dokument określa założenia, cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji pięciu wymiarów unii energetycznej, do których zaliczono bezpieczeństwo energetyczne, wewnętrzny rynek energii, efektywność energetyczną, obniżenie emisyjności, badania naukowe, innowacyjność i konkurencyjność. W kontekście wymiarów wyznaczone zostały cele klimatyczno-energetyczne na rok 2030:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS o 7% w porównaniu z poziomem z 2005 r.,
- osiągnięcie 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- poprawę efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- ograniczenie udziału węgla w produkcji energii elektrycznej do 56–60%.

Cele określone w KPEiK są w pełni zgodne z założeniami *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* – oba dokumenty koncentrują się na ograniczeniu emisji zanieczyszczeń, zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego oraz zwiększeniu efektywności wykorzystania energii.

8.2.6. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)

Głównym celem Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.) jest poprawa jakości życia mieszkańców Polski, zwłaszcza ochrona ich zdrowia i warunków życia oraz ochrona środowiska naturalnego. Do szczegółowych celów należy:

- osiągnięcie w możliwie najkrótszym czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji, określonych w dyrektywach 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na obszarach, gdzie normy te są już spełniane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także osiągnięcie i utrzymanie poziomu ekspozycji zgodnego z Krajowym Celem Redukcji Narażenia,
- dążenie do osiągnięcia do 2030 r. stężeń wybranych zanieczyszczeń powietrza na poziomach zalecanych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) oraz zgodnych z wymogami projektowanych przepisów prawa unijnego.

Realizacja *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* przyczynia się do realizacji powyższych celów poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Działania takie jak wspieranie wykorzystania odnawialnych, czystych źródeł energii i poprawa efektywności energetycznej znacząco przyczynią się do poprawy jakości powietrza i ochrony środowiska.

8.3. Polityka regionalna

8.3.1. Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”

Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” (dalej: Strategia) stanowi aktualizację dokumentu Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020. Strategia określa wizję rozwoju województwa, cele oraz działania służące ich osiągnięciu w kontekście aktualnych uwarunkowań krajowych i europejskich w perspektywie do roku 2030.

Projekt założeń (...) jest zbieżny z omawianym dokumentem w zakresie:

- Cel główny Małopolska regionem zrównoważonego rozwoju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i terytorialnym
 - *Cel szczegółowy Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej*
 - Kierunku działań: *Wspieranie rozwiązań ograniczających niską emisję, w tym poprawa standardu energetycznego zabudowy mieszkaniowej i budynków użyteczności publicznej.*

8.3.2. Fundusze Europejskie dla Małopolski na lata 2021-2027 (FEM 2021-2027)

Fundusze Europejskie dla Małopolski na lata 2021-2027 (FEM 2021-2027) jest jednym z 16 programów regionalnych zarządzanych na poziomie poszczególnych województw. Program określa główne obszary i szczegółowe kierunki działań na rzecz rozwoju województwa małopolskiego w nowej perspektywie unijnego finansowania na lata 2021-2027. Program realizuje wizję rozwoju regionu zawartą w Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”. Wsparcie realizowane jest w ramach 11 priorytetów.

Niniejszy dokument jest zbieżny zwłaszcza z priorytetem 2: Fundusze Europejskie dla środowiska,

w ramach którego wspierane są zadania z zakresu poprawy efektywności energetycznej, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz ochrony zasobów środowiska naturalnego.

8.3.3. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Aktualizacja POP przyjęta została Uchwałą Nr LXXV/1102/23 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Jest to dokument strategiczny, którego celem głównym jest ochrona zdrowia i życia mieszkańców województwa małopolskiego poprzez wyodrębnienie i realizację działań, służących poprawie jakości powietrza. W ramach zaktualizowanego Programu zdefiniowano szereg działań naprawczych, których głównym celem jest przyczynienie się do szybszej poprawy jakości powietrza w Małopolsce. Wytypowane działania naprawcze dla samorządów gminnych to:

- prowadzenie punktu obsługi Programu Czyste Powietrze w oparciu o porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie,
- Utrzymanie stanowiska Ekodoradcy w każdej gminie, którego zadaniem będzie doradztwo dla mieszkańców, prowadzenie edukacji ekologicznej oraz obsługa programu Czyste Powietrze,
- prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej z dotarciem do każdego punktu adresowego w gminie opalanego węglem lub drewnem oraz obowiązek zamieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o jakości powietrza i możliwości zgłoszenia ekointerwencji,
- Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, budynkach niemieskalnych i budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy. Dane powinny być wprowadzane do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB),
- Prowadzenie kontroli planowych oraz interwencyjnych w ciągu 24 godzin od zgłoszenia. Możliwe będzie prowadzenie kontroli przez straże gminne bądź międzygminne, pracowników urzędu lub przy współpracy z Policją. W przypadku co najmniej 5% prowadzonych kontroli w skali roku konieczne będzie pobranie próbki popiołu z paleniska,
- identyfikacja, w ramach planów zagospodarowania przestrzennego, potencjalnych obszarów, które ze względów technicznych i prawnych mogą być przeznaczone pod instalacje OZE o mocy powyżej 100 kW wytwarzające energię elektryczną,
- dla obszarów miast: przewidzieć zwiększenie powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem o 3% do 2025 roku, o 6% do 2030 roku i o 10% do 2040 roku,
- dla obszarów miast: określić warunki optymalnego przewietrzania miasta dla potrzeb odpowiedniego planowania przestrzennego i zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza,
- zapewnienie przez jednostki samorządu wykorzystania w budynkach użyteczności publicznej energii elektrycznej pochodzącej z OZE. Od 2023 roku co najmniej 50%, a od 2026 roku 75% zużywanej przez nie energii elektrycznej w ciągu roku będzie pochodziło

z OZE,

- rekomendacja przeznaczenia co najmniej 1% dochodów własnych gminy (bez uwzględniania subwencji i dotacji) na finansowanie:
 - realizacji programów dotacyjnych i osłonowych,
 - prowadzenia kontroli,
 - zatrudnienia ekodoradców,
 - realizacji programów rządowych,
 - termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
 - inwentaryzację źródeł ogrzewania budynków,
 - prowadzenie akcji edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza,
- osiągnięcie poprzez prowadzone działania pełnego wdrożenia wymagań obowiązujących uchwał antysmogowych, zapewnienie monitorowania i wsparcia dla przypadków opóźnień wynikających z trudności prawnych i sytuacji ekonomicznej mieszkańców,

Działania te są zbieżne z zapisami i celami wskazanymi w niniejszym *Projekcie założeń (...)*.

8.3.4. Uchwały antysmogowe

Teren województwa małopolskiego objęty jest uchwałą Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw oraz uchwałą Nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, zwana „uchwałą antysmogową”.

Uchwały antysmogowe narzucają mieszkańcom obszaru szereg warunków co do zakresu wymian instalacji spalania paliw, wymagań dla istniejących instalacji czy jakości paliwa zasilającego instalacje.

Zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, na wniosek zainteresowanych gmin, możliwe jest przyjęcie lokalnych uchwał antysmogowych według ujednoliconych wytycznych. Celem tych regulacji jest przyspieszenie procesu poprawy jakości powietrza, realizacja celów polityki klimatycznej oraz nowej Polityki Energetycznej Polski do 2050 roku.

Działania te są zbieżne z zapisami i celami wskazanymi w niniejszym *Projekcie założeń (...)*.

8.3.5. Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego

Zarząd Województwa Małopolskiego przyjął w lutym 2020 roku Regionalny Plan Działań dla Klimatu i energii (Uchwała Nr 228/20 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 18 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego). Plan wspiera realizację działań określonych w Krajowym Planie na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 oraz nowej strategii UE tj. Europejskim Zielonym Ładzie.

Jak wynika z uzasadnienia opublikowanego w ramach dokumentu: Regionalny Plan działań integruje najważniejsze obszary działań w zakresie przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, tj. sektor: energii, transportu, gospodarki (w tym przemysłu i gospodarki odpadami), budownictwo, rolnictwo, lasy i użytkowanie gruntów. Sektory te wynikają ze Strategii UE do 2050 roku, których celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych (o co najmniej 40%), wzrost wykorzystania OZE (do co najmniej 32% zużycia energii końcowej brutto) i poprawa efektywności energetycznej (co najmniej 32,5%) do roku 2030.”

Dokument definiuje następujące obszary działań objęte Planem:

1. Sektor Energetyczny

- Zakres: Wytwarzanie oraz dystrybucja energii elektrycznej, ciepła i chłodu.
- Główne źródła emisji: Procesy spalania paliw kopalnych w jednostkach wytwórczych oraz straty przesyłowe w sieciach dystrybucyjnych.

2. Sektor Budownictwa

- Zakres: Obiekty użyteczności publicznej (komunalne), budynki niepubliczne oraz zasoby mieszkaniowe (jedno- i wielorodzinne).
- Główne źródła emisji: Bezpośrednie spalanie paliw na potrzeby grzewcze oraz pośrednie zużycie energii elektrycznej.

3. Sektor Transportu

- Zakres: Systemy transportu zbiorowego (kolej, komunikacja miejska), mobilność prywatna oraz infrastruktura wspierająca ruch pieszego, rowerowy i UTO (Urządzenia Transportu Osobistego).
- Główne źródła emisji: Eksploatacja pojazdów spalinowych oraz zapotrzebowanie energetyczne infrastruktury transportowej.

4. Sektor Gospodarki i Przemysłu

- Gospodarka odpadami i ściekami: Emisje procesowe ze składowania odpadów i oczyszczania ścieków oraz zużycie energii w procesach technologicznych.
- Przemysł: Emisje pochodzące bezpośrednio z procesów produkcyjnych (dotyczy sektorów objętych i nieobjętych systemem EU-ETS).

5. Sektor Rolnictwa

- Zakres: Produkcja roślinna oraz hodowla zwierząt.
- Główne źródła emisji: Stosowanie nawozów sztucznych, procesy metaboliczne w chowie zwierząt oraz wykorzystanie paliw w parku maszynowym.

6. Lasy i Użytkowanie Terenu

- Zakres: Gospodarka leśna oraz zagospodarowanie gruntów (w tym rozwój błękitno-zielonej infrastruktury miejskiej).
- Główne źródła emisji: Nakłady energetyczne na utrzymanie terenów oraz zmiany w retencji węglowej wynikające ze sposobu użytkowania gruntów.

Główne kierunki działań długoterminowych w zakresie energii i klimatu, zdefiniowane w ramach Planu, to:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, przy dążeniu do pełnej realizacji celu UE w ich zakresie do roku 2030.
- Dywersyfikacja działań w kierunku niskoemisyjnych źródeł wytwarzania energii (wzrost wykorzystania lokalnego potencjału OZE).
- Zwiększenie dynamiki rozwoju instalacji OZE w latach 2020–2030 w zakresie produkcji ciepła i chłodu oraz energii elektrycznej, przy dążeniu do pełnej realizacji celu UE w ich zakresie do roku 2030.
- Transformacja niskoemisyjna regionu.
- Wykorzystanie efektu synergii z istniejącymi programami modernizacji (w szczególności działaniami mającymi na celu zmniejszenie zużycia energii i zanieczyszczeń powietrza w sektorze mieszkalnictwa oraz budynków użyteczności publicznej).
- Budowa zintegrowanego i nowoczesnego sektora energii opartego na źródłach odnawialnych.
- Wzorcową rolę sektora użyteczności publicznej w zakresie działań na rzecz klimatu (neutralność klimatyczna budynków użyteczności publicznej).
- Poprawa efektywności energetycznej istniejących budynków (trwałe zmniejszenie zapotrzebowania na energię), zaostreżenie standardów dla nowych budynków oraz budowa zintegrowanego i nowoczesnego sektora budowlanego, łączącego nowoczesne technologie budownictwa z instalacjami OZE (realizacja idei budynków niemal zeroenergetycznych po 2021 roku).
- Rozwój ekologicznych rozwiązań transportowych (elektryczne hulajnogi, komunikacja pieszo–rowerowa, lokalizacja położenia przystanków transportu publicznego na żądanie, elektromobilność itp.).
- Utrzymanie dominującej roli i zwiększenie udziału transportu zbiorowego w systemie transportowym (kreowanie bezpiecznego i niezawodnego transportu publicznego).
- Budowa zintegrowanego i nowoczesnego systemu transportowego, jako kluczowego ogniwa w budowaniu spójności ekonomicznej, terytorialnej oraz społecznej województwa.
- Racjonalna gospodarka odpadami (ograniczenia ilości produkcji odpadów oraz ich deponowania w środowisku).
- Zmniejszenie zapotrzebowania na zasoby i energię w produkcji oraz wzmocnienie gospodarki o obiegu zamkniętym (gospodarka cyrkularna).
- Wykorzystanie odpadów, ścieków i osadów ściekowych oraz biomasy odpadowej (rolnej, rolno–spożywczej i zieleni miejskiej) do celów energetycznych.
- Oszczędna gospodarka wodna obejmująca wszystkie sektory objęte niniejszym planem.
- Transformacja technologiczna w rolnictwie (racjonalizacja rolnictwa, zrównoważona produkcja rolna, adaptacja do zmian klimatu).
- Wzrost wykorzystania lokalnego potencjału biomasy odpadowej do celów energetycznych oraz wzrost wykorzystania technologii OZE.

- Zwiększenie małej retencji wód.
- Przeciwdziałanie powodziom i ograniczenie skutków susz.
- Dostosowanie lasów do zmian klimatu (zwiększenie ilości zalesionych gruntów).
- Wzrost pochłaniania CO₂ przez tereny zielone w miastach.
- Ochrona trwałych użytków zielonych.
- Ograniczanie negatywnego wpływu sektora energii, budownictwa, transportu, gospodarki (w tym przemysłu), rolnictwa oraz zminimalizowanie skutków ich rozwoju na klimat.

Działania te są zbieżne z zapisami i celami wskazanymi w niniejszym *Projekcie założeń (...)*.

8.3.6. Sprawiedliwa Transformacja energetyczna Regionu

Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji dla Małopolski Zachodniej przyjęty został uchwałą Nr 269/22 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 1 marca 2022 r. Dokument definiuje m.in. potrzeby i cele w zakresie rozwoju do 2030 r. służące osiągnięciu neutralnej dla klimatu gospodarki Unii do roku 2050. Nadrzędnym celem jest złagodzenie społecznych, gospodarczych i środowiskowych skutków transformacji Małopolski Zachodniej w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu oraz przygotowanie podregionu na negatywne skutki transformacji po 2030 roku.

Cele szczegółowe wyznaczone przez dokument to:

- Aktywni zawodowo i społecznie mieszkańcy - Transformacja MZ wymaga z jednej strony osłony dla mieszkańców bezpośrednio dotkniętych jej skutkami, a z drugiej strony akceptacji, aktywnego udziału i poparcia mieszkańców podregionu,
- Stabilna i zróżnicowana niskoemisyjna gospodarka ze zminimalizowaną presją środowiskową - Celem jest wsparcie w całym cyklu rozwoju firm: od wsparcia dla osób rozpoczynających działalność i start-upów, po wsparcie innowacyjnej i zielonej gospodarki i rozwoju MMŚP oraz zmiany profilu działalności przedsiębiorstw związanych z gospodarką węglową. Działania będą także nastawione na dalszy rozwój stref aktywności gospodarczej oraz usługi otoczenia biznesu. Priorytetem będzie zrównoważony rozwój, oparty na efektywności energetycznej, spadku emisji, paradygmacie gospodarki o obiegu zamkniętym – transformacja będzie prowadziła do wzrostu zapotrzebowania na towary i usługi w tym zakresie, dając szansę na powstanie nowych miejsc pracy. Rezultatem będą atrakcyjne miejsca pracy w nowych i rozwijających się przedsiębiorstwach, wzrost innowacyjności regionu, rozwój gospodarczy osiągnięty przy spadku emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.
- Wysoka jakość i atrakcyjność środowiska - Celem jest osiągnięcie celów klimatycznych i bezpieczeństwa energetycznego, w sposób odpowiadający na oczekiwania lokalnej społeczności dotyczące rozwoju alternatywnych źródeł energii, z przełożeniem na jakość życia, efektywność kosztową oraz rozwój zielonej energetyki i gospodarki. Sprawiedliwa Transformacja pozwoli na realizację projektów związanych z modernizacją systemów ciepłowniczych, głęboką termomodernizację i wymianę źródeł ciepła w gospodarstwach domowych, istotny wzrost produkcji energii z OZE (ze szczególnym uwzględnieniem fotowoltaiki, biogazu i energetyki prosumenckiej), rozwój sieci dystrybucyjnych w celu możliwości przyłączania OZE (poza I filarem), rozwój nisko- i bezemisyjnego transportu,

wzrost efektywności energetycznej i spadek emisji przedsiębiorstw. Rezultatem do 2030 r. będzie zagospodarowanie wyłączonych z użytkowania terenów na cele przemysłu, usług, a także kultury i środowiska, w sposób wpisujący się w potrzeby lokalnej społeczności i sprzyjający rozwojowi bioróżnorodności, a także przygotowanie do efektywnego zagospodarowania terenów po ostatecznym zamknięciu kopalni (aktywności fazy pre-closure), co pozwoli na ograniczenie społecznych napięć związanych z tym procesem

Wskazane działania są zbieżne z zapisami i celami wskazanymi w niniejszym *Projekcie założeń (...)*.

8.3.7. Plan obszaru przyspieszonego rozwoju instalacji odnawialnego źródła energii

Na moment opracowywania niniejszego „Projektu założeń...” nie został opracowany „Plan obszaru przyspieszonego rozwoju instalacji odnawialnego źródła energii” dla województwa małopolskiego.

8.4. Polityka lokalna

8.4.1. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Przeciszów

Uchwałą Nr XXXV/253/22 z dnia 13 października 2022 r. Rada Gminy Przeciszów przyjęła Program Ochrony Środowiska dla Gminy Przeciszów na lata 2022- 2025 z perspektywą do roku 2027.

Program ochrony środowiska dla Gminy Przeciszów na 2022- 2025 z perspektywą do roku 2027 został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j.: Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn.zm.) jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w gminie, czyli stworzenia warunków do działań związanych z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem. Jednym z analizowanych w ramach POŚ zakresów jest stan powietrza.

Zgodnie z postanowieniami wskazanej ustawy, ochrona powietrza polega na zapewnieniu możliwie najwyższej jego jakości, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- ograniczanie stężeń substancji do poziomów dopuszczalnych w przypadku ich przekroczenia,
- redukcję oraz utrzymanie poziomów substancji poniżej poziomów docelowych i poziomów celów długoterminowych bądź co najmniej na tych poziomach.

Realizacja założeń Programu powinna przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego, w tym w szczególności do podniesienia jakości powietrza atmosferycznego, między innymi poprzez działania ukierunkowane na racjonalizację zużycia energii oraz paliw. W dokumencie określono cele obejmujące znaczącą poprawę jakości powietrza na obszarze Gminy Przeciszów, związaną z wdrażaniem kierunków działań naprawczych, a także realizację zrównoważonej gospodarki energetycznej, łączącej poprawę efektywności energetycznej z wykorzystaniem nowoczesnych technologii.

W ramach wskazanych celów planowana jest realizacja szeregu przedsięwzięć wpływających na zwiększenie efektywności energetycznej na terenie Gminy Przeciszów oraz ograniczenie zużycia paliw. Działania te obejmują w szczególności modernizację źródeł ciepła, termomodernizację budynków, a także wsparcie i promocję rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Zarówno Program Ochrony Środowiska, jak i niniejszy *Projekt założeń*, mają na celu wspieranie obszaru w kierunku przejścia na gospodarkę niskoemisyjną i efektywną energetycznie, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy jakości powietrza. Oba dokumenty wykazują więc zbieżność problemową i tematyczną.

8.4.2. Strategia Rozwoju Gminy Preciszów

Strategia Rozwoju Gminy Preciszów na lata 2022–2030, stanowi podstawowy i nadrzędny dokument planistyczny Samorządu Gminy Preciszów, wyznaczający kluczowe obszary, cele oraz kierunki interwencji lokalnej polityki rozwoju, z uwzględnieniem potrzeb i oczekiwań mieszkańców oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych i środowiskowych. Dokument ten pełni funkcję strategicznego narzędzia zarządzania rozwojem, wspierającego proces wdrażania trwałych i zrównoważonych zmian w przestrzeni gminy oraz minimalizowania zidentyfikowanych barier rozwojowych.

Wśród wyodrębnionych obszarów strategicznych szczególne znaczenie ma Obszar strategiczny 1: „Zrównoważony rozwój gminy uwzględniający dbałość o środowisko naturalne”, koncentrujący się na działaniach służących poprawie stanu środowiska naturalnego oraz transformacji energetycznej gminy. W jego ramach określono Cel operacyjny 1.3: „Poprawa komponentów środowiska naturalnego”, który pozostaje bezpośrednio spójny z założeniami *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*.

Realizacja powyższego celu obejmuje w szczególności takie kierunki działań, jak:

- kontynuacja programu dofinansowań do wymiany źródeł ciepła na proekologiczne w budynkach mieszkalnych,
- termomodernizacja budynków gminnych oraz budynków komunalnych wraz z wykorzystaniem OZE,
- rozwój instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii.

Zarówno Strategia Rozwoju Gminy Preciszów, jak i niniejszy *Projekt założeń* wykazują zbieżność celów w zakresie dążenia do poprawy jakości powietrza, zwiększenia efektywności energetycznej oraz stopniowego przechodzenia na rozwiązania niskoemisyjne. Tym samym dokumenty te pozostają komplementarne pod względem problemowym i tematycznym, wzajemnie wzmacniając kierunki działań na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy.

8.4.3. Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Preciszów

W 2018 r. opracowany został Program Ograniczenie Niskiej Emisji dla Gminy Preciszów na lata 2018-2020, mający na celu redukcję ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w procesie spalania paliw na cele grzewcze w indywidualnych budynkach mieszkalnych poprzez:

- uświadomienie mieszkańcom Gminy zagrożeń środowiskowych wynikających z prowadzenia nieracjonalnej gospodarki energetycznej w budynkach,
- wskazanie kierunków działań prowadzących do optymalizacji zużycia energii na cele grzewcze, w szczególności dotyczących źródeł ciepła.

Celem technicznym Programu była wymiana niskosprawnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym, na nowe, proekologiczne jednostki, spełniające europejskie oraz lokalne wymogi prawne, dzięki wsparciu finansowemu ze środków publicznych.

Podstawę prawną dla wprowadzającą finansowanie działań z zakresu redukcji emisji powierzchniowej w gminie stanowi Uchwała XL/240/18 Rady Gminy Przeciszów z dnia 9 sierpnia 2018 r. w sprawie w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na modernizację systemów ogrzewania w budynkach i lokalach mieszkalnych w ramach realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Przeciszów. W ciągu kolejnych lat zapisy programu były aktualizowane. Ostatnia zmiana dostosowująca ww. dokument do aktualnych wymogów prawnych oraz środowiskowych została wprowadzona Uchwałą Nr X/65/25 Rady Gminy Przeciszów z dnia 25 marca 2025 r. w sprawie określenia zasad udzielania osobom fizycznym dotacji celowych na realizację zadań związanych z ochroną powietrza, polegających na zmianie starego systemu ogrzewania na proekologiczne w budynkach mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Gminy Przeciszów.

Zarówno PONE, jak i *Projekt założeń (...)* są dokumentami określającymi kierunki zmian w zakresie zaopatrzenia mieszkańców gminy w ciepło. Opracowania wykazują zatem zbieżność problemową i tematyczną.

8.4.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Przeciszów

Podstawę opracowania Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Przeciszów stanowi Uchwała Nr IX/165/2001 Rady Gminy Przeciszów z dnia 26 kwietnia 2001 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Przeciszów. Obecnie obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Przeciszów zostało uchwalone przez Radę Gminy Przeciszów w dniu 27 kwietnia 2023 r. i weszło w życie z dniem podjęcia uchwały, tj. 27 kwietnia 2023 r., na mocy Uchwały Nr XLII/297/23. Dokument ten określa politykę przestrzenną miasta, w tym uwarunkowania rozwoju oraz kierunki zagospodarowania przestrzennego, i stanowi podstawę do sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego.

Studium sporządzono w celu określenia polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego. Studium stanowi podstawowy dokument dla koordynacji działań samorządu lokalnego, uwzględniające potrzeby społeczności oraz wypełniające wymogi zgodności z prawem.

W ramach dokumentu dokonuje się diagnozy stanu istniejącego w zakresie uwarunkowań przestrzennych, gospodarczych, środowiskowych, infrastrukturalnych i funkcjonalnych, a następnie wyznacza się kierunki działań i zmian, przy jednoczesnym wykorzystaniu pełnego potencjału rozwojowego Gminy. Studium określa również kierunki zmian w kontekście zaopatrzenia omawianego obszaru w energię. Główne kierunki działań dotyczące sektora energetycznego, wyznaczone w ramach Studium, to:

- W zakresie sieci gazowej - utrzymanie, możliwość remontów, rozbudowa i przebudowa istniejących sieci i urządzeń gazowych oraz budowa nowych sieci i urządzeń.
- W zakresie energii elektrycznej – utrzymanie, modernizacja, możliwość przebudowy i rozbudowy systemu zaopatrzenia w energię elektryczną.

Zarówno Studium, jak i *Projekt założeń (...)* definiują kierunki działań. Spójność planowanych zadań wskazuje na zbieżność obu dokumentów.

8.4.5. Plany rozwojowe przedsiębiorstw energetycznych

Przedsiębiorstwa energetyczne świadczące usługi w zakresie zaopatrzenia oraz dystrybucji energii oraz paliw posiadają plany rozwojowe na najbliższe lata uwzględniające obszar Gminy.

8.4.5.1. Plan rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. na lata 2023-2028

W *Planie Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2028 dla TAURON Dystrybucja S.A.* uwzględniono 2 zadania dotyczące modernizacji systemu elektroenergetycznego, które realizowane będą m.in. na terenie Gminy Przeciszów. Zadania przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 8.1 Lista projektów inwestycyjnych związana z modernizacją i odtworzeniem majątku na lata 2023-2028

Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
Kęty Oświęcim Andrychów Lanckorona Andrychów Przeciszów	R- Wadowice - Skracanie ciągów SN - KET02	linie kablowe SN linie napowietrzne SN stacje SN/SN
Kęty, Andrychów, Przeciszów	R- Wadowice - Skracanie ciągów SN - KET02	linie napowietrzne SN

Źródło: Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2028 dla TAURON Dystrybucja S.A.

Plany te są zgodne z założeniami niniejszej aktualizacji, w związku z czym nie istnieje konieczność opracowania projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy lub jej części.

8.4.5.2. Plany Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na lata 2026-2030

Aktualny Plan Rozwoju na lata 2026-2030 Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. przewiduje realizację zadań inwestycyjnych z zakresu budowy lub modernizacji sieci na terenie Gminy.

Na lata 2028-2029 Plan Rozwoju PSG przewiduje w Przeciszowie, przy ul. Długiej oraz ul. Oświęcimskiej przebudowę sieci gazowej z ciśnienia niskiego na średnie.

Działania prowadzone w zakresie sieci gazowej, obejmujące przyłączenie nowych odbiorców do sieci, realizowane są na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego. Wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców.

Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa. Awarie usuwane są na bieżąco. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskania środków finansowych.

Plany te są zgodne z założeniami niniejszego dokumentu, w związku z czym nie istnieje konieczność opracowania projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy lub jej części.

9. PODSUMOWANIE

1. Zawartość opracowania „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040” odpowiada pod względem formalnym i merytorycznym wymogom Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j.: Dz. U. z 2026 r. poz. 43).
2. Liczba ludności Gminy Przeciszów w roku 2024 wyniosła 6309. Prognozowana liczba ludności w perspektywie roku 2040 to ok. 6900 osób.
3. Do negatywnych czynników otoczenia społeczno-gospodarczego Gminy należy zaliczyć przede wszystkim postępujące starzenie się społeczeństwa. Oprócz tego jednak, występujące na terenie Gminy zjawiska należy uznać za pozytywne. Są to przede wszystkim:
 - a) rosnąca liczba zarejestrowanych przedsiębiorstw,
 - b) rozwój budownictwa mieszkaniowego,
 - c) rozbudowa infrastruktury technicznej.
4. W kontekście zapotrzebowania na moc i energię, przygotowano trzy warianty rozwoju Gminy: pasywny, umiarkowany i aktywny. Największe prawdopodobieństwo realizacji wiąże się z wariantem umiarkowanym.
5. Na podstawie zebranych informacji i materiałów źródłowych, a także poprzez oszacowanie brakujących danych, określono bilans energetyczny Gminy Przeciszów dla roku bazowego 2024.

Tabela 9.1. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów wg sektorów – rok bazowy 2024

Lp.	Sektor	Moc [MW]	Energia [MWh/rok]
1.	Mieszkalnictwo	30,83	90 605,82
2.	Użyteczność publiczna	1,25	2 596,84
3.	Handel, usługi, przedsiębiorstwa (wraz z nadwyżką lokalnego wytwarzania energii)	16,84	48 599,27
4.	Oświetlenie ulic	0,15	543,00
RAZEM		49,07	142 344,92

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9.2. Bilans energetyczny Gminy Przeciszów wg nośników energii – rok bazowy 2024

Lp.	Wyszczególnienie	Moc [MW]	Energia [MWh/rok]
1.	Energia elektryczna	29,37	28 485,31
2.	Ciepło sieciowe	2,51	3 877,83
3.	Węgiel kamienny	4,81	41 772,98
4.	Koks	0,00	0,00
5.	Gaz ziemny	5,72	50 083,24
6.	LPG	0,16	1 440,42
7.	Olej opałowy	0,16	1 423,79
8.	Biomasa	1,15	10 113,09

9.	Energia słoneczna (razem)	5,18	5 148,25
RAZEM		49,07	142 344,92

Źródło: opracowanie własne

6. W perspektywie roku 2040, uwzględniając umiarkowany wariant rozwoju, charakterystyka Gminy Przeciszów przedstawia się następująco:
 - a) zapotrzebowanie na moc: 60,56 MW,
 - b) zapotrzebowanie na energię: 142 618,51 MWh/a,
 - c) łączna moc zainstalowana OZE (bez biomasy): 12,69 MW,
 - d) produkcja energii ze źródeł odnawialnych (bez biomasy): 12 082,49 MWh/a.
7. Uwzględniając warunki klimatyczne Gminy Przeciszów, ograniczenie zużycia energii elektrycznej może zostać osiągnięte poprzez budowę mikroinstalacji fotowoltaicznych.
8. Zasadniczy wpływ na stan sanitarny powietrza atmosferycznego wywiera tzw. „niska emisja”, o czym świadczą stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu, zwłaszcza w sezonie grzewczym.
9. Analiza kosztów wykazała, że najtańszym nośnikiem energii jest biomasa w postaci drewna opałowego. Z kolei najdroższym nośnikiem energii jest energia elektryczna.
10. Sieć gazowa na terenie Gminy Przeciszów eksploatowana jest przez *Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Krakowie*. Stan techniczny sieci określa się jako dobry, zatem sieć może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie objętym planem. Aktualny *Plan Rozwoju na lata 2026-2030 Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.* zakłada realizację zadań inwestycyjnych z zakresu przebudowy sieci gazowej na terenie Gminy Przeciszów, w tym przebudowy sieci niskiego napięcia na sieć średniego napięcia, której zakończenie planowane jest na rok 2029. Działania prowadzone w zakresie sieci gazowej będą obejmowały przyłączenia nowych odbiorców w miarę zgłaszanych potrzeb.
11. Głównym źródłem zasilania sieci 15 kV zlokalizowanej na obszarze Gminy Przeciszów są:
 - a) Stacja transformatorowa 110/15/ kV GPZ Przeciszów, zlokalizowana w miejscowości Przeciszów, wyposażona w 2 transformatory o mocy 25 MVA. GPZ Przeciszów zasilany jest liniami 110 kV relacji: Dwory – Przeciszów i Przeciszów – Skawina Huta;
 - b) Stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Zator, zlokalizowana na terenie miasta Zator, wyposażona w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA. GPZ Zator zasilany jest liniami 110 kV, relacji: Dwory - Zator oraz Zator – Borek Szlachecki.

Odbiorcy zasilani są w energię elektryczną za pomocą sieci napowietrzno– kablowe i kablowe sieci średniego napięcia, stacje transformatorowe oraz linie niskiego napięcia, będącej w użytkowaniu TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej. Na obszarze Gminy znajduje się sieć dystrybucyjna, w skład której wchodzi:

 - 9,3 km linii napowietrznych wysokiego napięcia,
 - 36,1 km linii napowietrznych średniego napięcia,
 - 4,26 km linii kablowych średniego napięcia,
 - 98,2 km linii napowietrznych niskiego napięcia,
 - 15,1 km linii kablowych niskiego napięcia.

łącznie na obszarze Gminy poprowadzono blisko 163 km linii.

Na obszarze gminy znajduje się również 44 stacji transformatorowych, z czego 32 należy do *TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej*. Plany inwestycyjne Spółki na najbliższe lata (do roku 2028) obejmują rozbudowę sieci w związku z przyłączaniem nowych odbiorców.

12. W sektorze mieszkalnictwa zakłada się kontynuację modernizacji źródeł ciepła, systemów grzewczych oraz termomodernizacji budynków mieszkalnych na terenie Gminy.

13. W pozostałych sektorach proponuje się realizację następujących przedsięwzięć:

- a) termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej,
- b) modernizacja źródeł ciepła i systemów grzewczych poprzez zastąpienie ich urządzeniami o wyższej sprawności i/lub zastosowanie OZE w obiektach użyteczności publicznej i komunalnych,
- c) zastosowanie rozwiązań energooszczędnych dla nowobudowanych punktów oświetlenia ulicznego,
- d) monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej,
- e) przyłączenie nowych obiektów do sieci nN,
- f) rozbudowa sieci gazowej w ramach procesu przyłączeniowego nowych odbiorców.

14. W zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii, przewiduje się następujące założenia:

- a) systematyczne wprowadzanie instalacji fotowoltaicznych pracujących dla pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną w budynkach; zgodnie z przewidywaniami, w roku 2040 moc zainstalowana ogniw fotowoltaicznych wyniesie ok. 12,65 MW, pokrywając tym samym ok. 35% zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie.
- b) nie przewiduje się istotnego wzrostu inwestycji związanych z instalacjami kolektorów słonecznych wspomagających przygotowanie ciepłej wody użytkowej;
- c) sposobem na redukcję zapotrzebowania na energię elektryczną w przedsiębiorstwach będzie również montaż instalacji fotowoltaicznych.

15. *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040* jest wypełnieniem wymogów prawnych, wynikających z art. 19 ust. 2 Ustawy Prawo energetyczne, która wskazuje, iż „*Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata*”.

16. Plany rozwojowe przedsiębiorstw energetycznych nie odbiegają od niniejszych założeń, dlatego też, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, nie ma potrzeby sporządzania i realizacji „*Projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*”, o którym mowa w art. 20. ust. 2 ustawy.

17. Wójt, sprawujący nadzór nad bezpieczeństwem energetycznym gminy, w ramach współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi organizuje system:

- a) aktualizacji planów i rozwoju systemów energetycznych na terenie Gminy Przeciszów, uwzględniając potrzeby wynikające z obecnych i przygotowywanych planów miejscowych,
- b) realizacji ustaleń planów gminy i planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych na terenie Gminy Przeciszów,

- c) zgodności realizacji planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych z ustaleniami *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040*,
 - d) zakresu, standardu i kosztów usług energetycznych, w tym wdrażania programów i współfinansowania przez przedsiębiorstwa energetyczne przedsięwzięć i usług zmierzających do zmniejszenia zużycia paliw i energii u odbiorców,
 - e) aktualnego i prognozowanego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
18. Przyjęty w drodze uchwały Rady Gminy Przeciszów *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040*, obowiązuje przez okres 15 lat (do roku 2040). Co trzy lata dokument wymagać będzie aktualizacji.

10. ZAŁĄCZNIKI

1. Odpowiedzi gmin ościennych Gminy Przeciszów

G.7021.1.2026.AL

Babice, dnia 29.01.2026 r.

EKO-TEAM KONSULTING

Agnieszka Chylak

Urząd Gminy w Babicach przesyła w załączeniu odpowiedzi na pismo znak:
ETK/46/2026 z dnia 16.01.2026 r.:

Ad. 1

Odp. Tak na lata 2023-2026.

Ad. 2

Odp. Tak-PGN i aktualizację analizy ubóstwa.

Ad. 3

Odp. Nie

Ad. 4

Odp. Nie

Ad. 5

Nie

Ad. 6

Tak

Z up. Wójta

Krzysztof Dębski
Kierownik Referatu
Gospodarczego

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a



IGK.7021.1.8.2026.AP

Libiąż, dnia 20 kwietnia 2026 r.

EKO-TEAM KONSULTING

ul. Spokojna 3

43-330 Hecznarowice

W odpowiedzi na pismo znak ETK/648/2026 z dnia 14.04.2026 r. w sprawie opracowywania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów” informuję, że gmina Libiąż posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Libiąż na lata 2012 – 2030” przyjęte uchwałą nr XV/88/2012 Rady Miejskiej w Libiążu z dnia 27 marca 2012 r. oraz aktualizację „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Libiąż” przyjętą uchwałą nr 82/X/2025 Rady Miejskiej w Libiążu z dnia 14 marca 2025 r.

Ponadto w zakresie pozostałych informacji:

1. Gmina Libiąż nie planuje opracowania dodatkowych dokumentów z zakresu energetyki/efektywności energetycznej.
2. Gmina Libiąż nie posiada powiązań sieciowych z Gminą Przeciszów w zakresie systemów elektroenergetycznych, ciepłowniczych i gazowych.
3. Gmina Libiąż nie posiada informacji dotyczących elementów infrastruktury znajdujących się na terenie Gminy Przeciszów.
4. Gmina Libiąż aktualnie nie planuje żadnych działań polegających na budowie, modernizacji lub przebudowie sieci energetycznych, gazowych i ciepłowniczych, mogących mieć w przyszłości wpływ na zasilanie Gminy Przeciszów.
5. Gmina Libiąż nie wyklucza w przyszłości współpracy z Gminą Przeciszów w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Jacek Latko
BURMISTRZ LIBIĄŻA
/dokument podpisany elektronicznie/

Otrzymują:

1. Adresat
2. Aa



Gmina Osiek
ul. Główna 125, 32-608 Osiek
tel. +48 33 84 58 261, faks +48 33 845 81 24
gmina@osiek.pl , www.osiek.pl
NIP 549-21-97-435
REGON 072181847
ePUAP:/q0i7xp29a5/skrytka
e-doręczenia: AE:PL-81585-89912-TRHJF-16

Osiek, dnia 09.03.2026 r.

ZP.033.3.2026

EKO – TEAM KONSULTING
ul. Spokojna 3
43-330 Heczmarowice

W odpowiedzi na pismo z dnia: 04.04.2025r., informuję, że

1. Gmina Osiek nie opracowywała takiego dokumentu jak: „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.
2. Gmina Osiek nie posiada i nie planuje opracowanie innego dokumentu o charakterze strategicznym/planistycznym z zakresu energetyki/efektywności energetycznej.
3. Gmina Osiek nie posiada powiązania sieciowego systemów energetycznych tj. sieci gazowych i elektroenergetycznych..
4. Na terenie Gminy Przeciszów nie występują elementy infrastruktury, których budowa/rozbudowa/modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Osiek w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
5. Na terenie Gminy Osiek nie występują elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Przeciszów
6. Gmina Osiek jest otwarta na współpracę z Gminą Przeciszów w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Z poważaniem

Signed by / Podpisano przez:

Andrzej Sobecki
Gmina Osiek

Date / Data: 2026-03-10 10:30

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a



OSIEK



**DOLINA
KARPIA**



**Gmina
Oświęcim**
w gminie siła

WK.70215.4.2026

Oświęcim 12 marca 2026 r.

EKO - TEAM KONSULTING
ul. Spokojna 3
43-330 Heczmarowice

Dotyczy: opracowania aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Przeciszów.

Odpowiadając na Pani pismo informuję:

- 1) Posiadamy „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” z 2017 roku, natomiast zleciliśmy jego aktualizację.
- 2) Nie posiadamy i nie planujemy opracowania innego dokumentu o charakterze strategicznym/planistycznym z zakresu energetyki/efektywności energetycznej.
- 3) Nie posiadamy wiedzy odnośnie powiązań z Gminą Przeciszów w zakresie zaspokajania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych lub gazowych.
- 4) Nie posiadamy wiedzy czy na terenie Gminy Przeciszów występują elementy infrastruktury, których budowa/rozbudowa/modernizacja warunkuje zaopatrzenie naszej gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- 5) Nie posiadamy wiedzy czy na terenie naszej gminy występują elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Przeciszów.
- 6) Gmina Oświęcim, jest otwarta na współpracę z Gminą Przeciszów i innymi gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Z up. Wójta
Sylvia Rybarczyk
Kierownik Wydziału
Gospodarki Komunalnej i Rolnictwa
(dokument podpisany elektronicznie)

Otrzymują:

1. Adresat,
2. WK-aa.



Urząd Gminy Oświęcim
ul. Zamkowa 12
32-600 Oświęcim
gminaoswiecim.pl

tel. 33 844 95 00
e-PUAP /p361lsea7j/SkrytkaESP
gmina@gminaoswiecim.pl



GINA POLANKA WIELKA

powiat oświęcimski
województwo małopolskie

Polanka Wielka, 19.01.2026r.

W odpowiedzi na pismo firmy EKO-TEAM KONSULTING Agnieszka Chylak z dnia 10 grudnia 2025r., udzielam odpowiedzi na zadane przez państwa pytania:

- Gmina Polanka Wielka nie posiada "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe",
- na dzień dzisiejszy nie planujemy opracowania żadnego z wymienionych dokumentów,
- nie posiadamy z Gminą Oświęcim powiązań w zakresie zaspokajania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych bądź gazowych,
- nie ma takich elementów infrastruktury,
- tak, Gmina Polanka Wielka jest otwarta na współpracę.

WÓJT
Grzegorz Gałgan

Otrzymują:

- adresat
- UG a/a



POLANKA
WIELKA

DOLINAKARPIA.ORG



DOLINA
KARPIA

Urząd Gminy Polanka Wielka ul. Długa 61, 32-607 Polanka Wielka – www.polanka-wielka.pl



URZĄD GMINY WIEPRZ
ul. Centralna 5
34-122 WIEPRZ
powiat WADOWICE, woj. MAŁOPOLSKIE

Wieprz, 10.02.2026r.

EKO-TEAM KONSULTING
ul. Spokojna 3
43-330 Heczmarowice

W odpowiedzi na pismo nr ETK/50/2026 z dnia 16.01.2026 r., udzielamy odpowiedzi na pytania:

1. Gmina Wieprz posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.
2. Gmina Wieprz w 2025r. zaktualizowała „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej” oraz opracowała „Strategie transformacji energetycznej dla Gminy Wieprz”.
3. Gmina Wieprz nie posiada powiązań z Gminą Przeciszów w zakresie zaspakajania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych lub gazowych.
4. Na terenie Gminy Przeciszów nie występują elementy infrastruktury, których budowa/rozbudowa/modernizacja warunkuje zaopatrzenie w ciepło Gminę Wieprz.
5. Na terenie Gminy Wieprz nie występują elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Przeciszów.
6. Gmina Wieprz jest otwarta na współpracę z Gminą Przeciszów w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Z up. Wójt Gminy

mgr Marta Mroziak
Sekretarz Gminy Wieprz



ZATOR

URZĄD MIEJSKI w ZATORZE

32 – 640 ZATOR, Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1

Tel./fax. (0–33) 84 12 215 /(0-33) 84 10 206

DZ.7021.3 .2026

Zator, dnia 04.02.2026 r.

EKO – TEAM KONSULTING

Ul. Spokojna 3

43-330 Hecznarowice

dotyczy: Odpowiedzi na pismo ETK/51/2026 z 16.01.2026 r. dotyczącego aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów.

W odpowiedzi na pismo informuję:

1. Gmina Zator posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zator”.
2. Gmina Zator posiada opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Zator oraz planujemy wykonać analizę ubóstwa energetycznego.
3. Gmina Zator nie posiada powiązania z gminą Przeciszów w zakresie zaspakajania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych lub gazowych.
4. Na terenie gminy Przeciszów nie występują elementy infrastruktury z których korzysta gmina Zator za wyjątkiem stacji trafo zlokalizowanej na terenie gminy Przeciszów, która zaopatruje w energię elektryczną Park Rozrywki Energylandia.
5. Na terenie Gminy Zator nie występują elementy infrastruktury, których budowa/rozbudowa/modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy Zator, energię elektryczną i paliwa gazowa.
6. Gmina Zator jest otwarta na współpracę z Gminą Przeciszów w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy



Signed by /
Podpisano przez:

Alfreda Bronisława
Głąb

Date / Data: 2026-
02-04 10:02

z upoważnienia Burmistrza
Kierownik Działu Gospodarki Przemysłowej
i Ochrony Środowiska

mgr inż. Alfreda Głąb
/podpisano elektronicznie/

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

UZASADNIENIE

Obowiązek wykonania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 43 z późn. zm.). Zgodnie z art. 19 ust. 8 przywołanej ustawy Rada Gminy uchwała projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zgodnie z zapisami art. 19 ustawy Prawo energetyczne Wójt opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje go co najmniej raz na 3 lata.

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040” został sporządzony w celu przeprowadzenie kompleksowej diagnozy aktualnych potrzeb energetycznych oraz sposobów ich zaspokajania na terenie Gminy Przeciszów, a także określenie prognozowanych potrzeb energetycznych wraz z możliwymi źródłami ich pokrycia do 2040 r., przy uwzględnieniu planowanego rozwoju Gminy.

Zgodnie z wymaganiami ustawy prawo energetyczne „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040” podlegał:

- opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa (art. 19 ust. 5) i uzyskał opinię pozytywną - UCHWAŁA NR 1101/26 ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO z dnia 19 maja 2026 r. w sprawie wyrażenia opinii do „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040”.
- wyłożeniu do publicznego wglądu na okres 21 dni (art. 19, ust. 6). Wyłożenie miało miejsce w dniach od 06 maja do 27 maja 2026 r. W trakcie wyłożenia nie wpłynął żaden wniosek.

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 670)) „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040” jako dokument o charakterze strategicznym w dziedzinie energetyki podlegał procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Wójt Gminy Przeciszów odstąpił od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przeciszów na lata 2026-2040” z uwagi na to, że realizacja postanowień w nim zawartych nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, wręcz może stanowić o poprawie jego jakości. Odstąpienie to zostało uzgodnione z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie i Małopolskim Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Krakowie.

Mając na względzie powyższe argumenty, podjęcie niniejsze uchwały uznaje się za uzasadnione.