

**UCHWAŁA NR XV/88/2019
RADY GMINY BOJSZOWY**

z dnia 21 października 2019 r.

w sprawie przyjęcia "Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Bojszowy"

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 3 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2019 r. poz. 506 ze zm.) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755 ze zm.)

**Rada Gminy Bojszowy
uchwala co następuje:**

- § 1. Przyjmuje się „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Bojszowy”, stanowiące załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.
- § 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Bojszowy.
- § 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Marek Kumor



Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Bojszowy

Bojszowy 2019

Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu



Spis treści

1.	Wprowadzenie	9
1.1	Podstawa prawna.....	9
1.2	Zakres opracowania.....	9
1.3	Odniesienie do innych dokumentów i planów	9
1.3.1	Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza:	10
1.3.2	Dokumenty szczebla wspólnotowego:.....	10
1.3.3	Dokumenty na szczeblu krajowym:	10
1.3.4	Dokumenty na szczeblu wojewódzkim:	11
1.3.5	Dokumenty na szczeblu gminnym:.....	11
1.4	Powiązania Projektu z dokumentami strategicznymi	11
1.4.1	Pakiet klimatyczno-energetyczny	11
1.4.2	Ramowa Dyrektywa Wodna	12
1.4.3	Polityka Energetyczna.....	12
1.4.4	Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska 14	
1.4.5	Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „DYNAMICZNA POLSKA 2020”	14
1.4.6	Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)	15
1.4.7	Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020.....	15
1.4.8	Program Ochrony Powietrza	16
1.4.9	Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r... 18	
2.	Krótką charakterystyka gminy	19
2.1	Położenie	19
2.2	Infrastruktura inżyniersko-techniczna	20
2.2.1	Sieć wodociągowa	20
2.2.2	Sieć kanalizacyjna.....	20
2.3	Demografia gminy	21
2.3.1	Sytuacja społeczno-gospodarcza.....	22
2.3.2	Prognoza liczby ludności.....	24
2.3.3	Bezrobocie na terenie Gminy	25
2.4	Działalność gospodarcza	27
2.5	Rolnictwo i leśnictwo	28
2.5.1	Rolnictwo	28

2.6	Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi	31
2.6.1	Zabudowa mieszkaniowa	31
3.	Stan środowiska na terenie gminy	34
3.1	Powietrze	34
3.2	Promieniowanie elektromagnetyczne	43
3.3	Ochrona przyrody	44
4.	Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię	46
4.1	Ciepło	46
4.1.1	Racjonalizacja użytkowania ciepła	47
4.2	Energia elektryczna	47
4.2.1	Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię	48
4.2.2	Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej	48
4.3	System gazowniczy	49
5.	Zakres współpracy z gminami	49
6.	Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych	51
6.1	Odnawialne źródła energii	51
6.1.1	Biomasa i biogaz	53
6.1.2	Energia wiatru	56
6.1.3	Energia słońca	57
6.1.4	Energia geotermalna	60
6.2	Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej	61
7.	Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej	62
8.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Bojszowy do roku 2033	63
8.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2033	64
8.2	Zapotrzebowanie na ciepło	66
8.3	Zapotrzebowanie na energię elektryczną	68
9.	Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Bojszowy	70
9.1	Analiza wariantów rozwoju Gminy Bojszowy	76
10.	Plan działań	77
10.1	Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło	78
10.2	Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną	79
10.3	Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe	80
10.4	Oddziaływanie na środowisko realizacji Projektu założeń	80

10.4.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	81
11. Podsumowanie, wnioski.....	82

Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Bojszowy wraz z gminami sąsiednimi.	19
Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2008-2017 z uwzględnieniem płci.22	
Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.....	24
Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Bojszowy do roku 2033 według GUS.....	25
Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Bojszowy (GUS).	31
Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Bojszowy do roku 2033.	33
Rysunek 7. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.....	38
Rysunek 8. Procentowy udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2012 – 2016.	52
Rysunek 9. Procentowy udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii z OZE w roku 2016.	53
Rysunek 10. Potencjał słomy zbożowej i rzepakowej w Polsce (stan na rok 2011).	55
Rysunek 11. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	57
Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].	58
Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski.	59
Rysunek 14. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.....	61
Rysunek 15. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2033.....	66
Rysunek 16. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Bojszowy.	67
Rysunek 17. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2033.	68
Rysunek 18. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Bojszowy.	69
Rysunek 19. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. 70	
Rysunek 20. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.....	71
Rysunek 21. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033.	73
Rysunek 22. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033.	75

Spis tabel

Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.	20
Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].....	20
Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Bojszowy (stan na 2018 r.).	20
Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Bojszowy (stan na 2018 r.).	21
Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2008-2017 wg płci (GUS).....	21
Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Bojszowy (GUS).....	23
Tabela 7. Bezrobotni rejestrowani w latach 2008 – 2017 wg płci.	26
Tabela 8. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2008 – 2017 wg płci.	26
Tabela 9. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2008-2017.....	27
Tabela 10. Użytkowanie gruntów na terenie gminy.	28
Tabela 11. Powierzchnie zasiewów w roku 2010.	29
Tabela 12. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Bojszowy wg. stanu na rok 2017 (GUS).....	31
Tabela 13. Mieszkania oddane do użytkowania w latach 2003-2017 (GUS).	32
Tabela 14. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Bojszowy do roku 2033.	33
Tabela 15. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	34
Tabela 16. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.....	34
Tabela 17. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.....	36
Tabela 18. Średnioroczne stężenia zanieczyszczeń powietrza, dla Gminy Bojszowy.	39
Tabela 19. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.	39
Tabela 20. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	41
Tabela 21. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	41
Tabela 22. Przewidziane efekty ekologiczne uzyskane w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych wyznaczonych dla Gminy Bojszowy w Programie ochrony powietrza.....	42
Tabela 23. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Bojszowy.....	46
Tabela 24. Struktura lasów Gminy Bojszowy w roku 2017.	55
Tabela 25. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2033.	65
Tabela 26. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Bojszowy.	66
Tabela 27. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Bojszowy.	68
Tabela 28. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i inne nośniki energii.	70
Tabela 29. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.....	71
Tabela 30. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.	72
Tabela 31. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.	74

Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
Business&Biodiversity	Platforma dostępna na: http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm
CNG	Sprężony gaz ziemny
CTW	Czyste Technologie Węglowe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOS	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

Skrót	Wyjaśnienie
SN	Średnie napięcie
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska

1. Wprowadzenie

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 t.j.). Założenia sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Głównym celem sporządzania projektów założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Niniejszy dokument obejmuje perspektywę na lata 2019 – 2033.

1.1 Podstawa prawna

Podstawą prawną dla Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Bojszowy jest art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 t.j.). Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

1.2 Zakres opracowania

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Projekt założeń określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (j.t. Dz. U. z 2019 r., poz. 545).;
- zakres współpracy z innymi gminami dotyczący inwestycji w rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe i odnawialne źródła energii.

1.3 Odniesienie do innych dokumentów i planów

1.3.1 Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza:

- 1) Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz.U. z 1999r., nr 96, poz. 1110),
- 2) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r. (Dz.U. z 1985r., nr 60 poz. 311),
- 3) Protokół z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997r. (Dz.U. z 2005r., nr 203, poz. 1684),
- 4) Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. (Dz.U., z 1992r. nr 98 poz. 488),
- 5) Protokół do Konwencji z 1979 roku w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich przepływu o charakterze transgranicznym, sporządzony w Sofii dnia 31 października 1988r. (Dz.U. z 2012r., poz. 216),
- 6) Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzony w Montrealu dnia 16 września 1987r. (Dz.U. z 1992r., nr 98, poz. 490),
- 7) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz.U. z 1996r., nr 53 poz. 238).

1.3.2 Dokumenty szczebla wspólnotowego:

- 1) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne 85/337/EWG (Dz.U.UE.L.85.175.40 z dnia 5 lipca 1985r. ze zm.),
- 2) Dyrektywa Rady Unii Europejskiej z dnia 27 września 1996 r. w sprawie jakości powietrza 96/62/EU (Dz. Urz. WE L 296 z dnia 21 listopada 1996r.),
- 3) Dyrektywa Rady Unii Europejskiej z 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń 96/61/WE (Dz. Urz. WE L 257 z dnia 10 października 1996r.),
- 4) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko 2001/42/WE (Dz. Urz. WE L 197 z dnia 21 lipca 2001r.),
- 5) Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW) z dnia 23 października 2000r., 2000/60/WE (Dz.U.UE.L.00.327.1 z dnia 22 grudnia 2000r.),
- 6) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz.U.UE.L.140 z dnia 5 czerwca 2009r.),
- 7) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (Dz.U.UE.L. 315 z dnia 14 listopada 2009r.).

1.3.3 Dokumenty na szczeblu krajowym:

- 1) Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej, Warszawa, październik 2014r.,
- 2) Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, Warszawa 2010 r.,
- 3) Polityka Energetyczna państwa do roku 2030 (M.P.2010.2.11 z dnia 14 stycznia 2010r.),
- 4) Polityka Klimatyczna Polski do roku 2020, Warszawa, październik 2003r.,
- 5) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r. Warszawa, kwiecień 2014r.,
- 6) Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M.P.2013.73 z dnia 13 lutego 2013r.),
- 7) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 t.j.),
- 8) Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 2389 t.j.),
- 9) Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 r., poz. 545 t.j.),
- 10) Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. z 2019 r., poz. 660 t.j.),
- 11) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. z 2017 r., poz. 1690).

1.3.4 Dokumenty na szczeblu wojewódzkim:

- 1) Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji przyjęty uchwałą nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r.
- 2) Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r.

1.3.5 Dokumenty na szczeblu gminnym:

Aktualnie w trakcie opracowania znajdują się:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojszowy na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026,
- oraz Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy.

1.4 Powiązania Projektu z dokumentami strategicznymi

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na terenie Gminy Bojszowy na podstawie których zostały wyznaczone cele i strategia ich realizacji w „*Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Bojszowy*”.

1.4.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- Redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- Wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8.5 do 20% w 2020 r. (dla Polski z 7 do 15%),
- Zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.).

Wszelkie planowane działania służą poprawie efektywności energetycznej wraz ze zmniejszeniem emisyjności, a zatem wpisują się one w główne założenia pakietu klimatyczno-energetycznego. Należy zaznaczyć, iż podane limity emisyjne ulegną zmianie wraz z wejściem w życie nowego pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2030.

1.4.2 Ramowa Dyrektywa Wodna

Celem dyrektywy jest ustalenie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz w odniesieniu do ich potrzeb wodnych, ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych,
- promują zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych,
- dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego między innymi poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych,
- zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczaniu oraz przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz, a przez to przyczyniają się do:
 - zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego, i sprawiedliwego korzystania z wód,
 - znacznej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

1.4.3 Polityka Energetyczna

Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia planowania działań na terenie gminy:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

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

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.

Cel główny (węgiel):

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- Wykorzystanie węgla przy zastosowaniu sprawnych i niskoemisyjnych technologii, w tym zgazowania węgla oraz przerobu na paliwa ciekłe lub gazowe.

Cel główny (gaz):

- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- Rozbudowa systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego.

Cel główny (energia elektryczna):

- Zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- Rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,
- Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
- Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w stosunku do roku 2005.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

1.4.4 Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska

Dokument przyjęty Uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”.

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalni,
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych
- Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej,
- Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

1.4.5 Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

Kierunek działań 1.2. - Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych.

- Działanie 1.2.3. - Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Działanie 1.2.4. - Wspieranie różnych form innowacji,
- Działanie 1.2.5. - Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych).

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

Kierunek działań 3.1. - Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki.

- Działanie 3.1.1. - Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Działanie 3.1.2. - Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Działanie 3.1.3. - Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
- Działanie 3.1.4. - Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością.

Kierunek działań 3.2. - Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.

- Działanie 3.2.1. - Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
- Działanie 3.2.2. - Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

1.4.6 Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

- Cel szczegółowy 1. - Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- Cel szczegółowy 4. - Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

1.4.7 Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

Priorytet 2.1. - Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich.

- Kierunek interwencji 2.1.1. - Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.2. - Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.5. - Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Kierunek interwencji 2.1.6. - Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- Priorytet 2.2. - Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich,
- Kierunek interwencji 2.2.1. - Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
- Kierunek interwencji 2.2.2. - Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
- Kierunek interwencji 2.2.3. - Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego.

Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Priorytet 5.1. - Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.1.1. - Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
- Kierunek interwencji 5.1.2. - Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
- Kierunek interwencji 5.1.3. - Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
- Kierunek interwencji 5.1.4. - Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
- Kierunek interwencji 5.1.5. - Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie.

Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego.

- Kierunek interwencji 5.2.1. - Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
- Kierunek interwencji 5.2.2. - Właściwe planowanie przestrzenne,
- Kierunek interwencji 5.2.3. - Racjonalna gospodarka gruntami.

Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.5.1. - Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Kierunek interwencji 5.5.2. - Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

1.4.8 Program Ochrony Powietrza

Działania naprawcze wyznaczone w POP dla strefy śląskiej:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych,
- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro,
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjne i szkoleniowe.

Działania niewynikające z realizacji programu zaplanowane do realizacji w innych dokumentach:

Działania zmierzające do ograniczenia emisji liniowej:

- wymiana taboru komunikacji publicznej na niskoemisyjny,
- usprawnienie systemów sterowania i zarządzania ruchem drogowym,
- wprowadzenie rozwiązań dotyczących multimodalnego transportu zbiorowego (m.in. parkingi w systemie „parkuj i jedź”, komunikacja rowerowa, piesza),
- modernizacja i integracja transportu kolejowego oraz szynowego na terenie miast,
- modernizacja istniejącego układu drogowo-ulicznego,
- budowa obwodnic miast:
- wprowadzanie nowych przepraw mostowych,
- rozbudowa sieci dróg i ulic lokalnych na nowych terenach mieszkaniowych,

- budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczenia rowerów miejskich,
- rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym.

Działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowej:

- wprowadzanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- remonty i modernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- poprawa efektywności energetycznej,
- ograniczenie zużycia paliw kopalnych i sukcesywne zastępowanie ich ekologicznym nośnikiem ciepła,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- wspieranie budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej,
- wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.

Działania zmierzające do ograniczenia emisji punktowej:

- hermetyzacja procesów technologicznych w celu zmniejszenia materiałochłonności,
- stosowanie efektywnych technik odpylania, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych,
- zmniejszenie strat przesyłu energii poprzez modernizację sieci przesyłowych energii i ciepła,
- obniżenie energochłonności produkcji,
- wsparcie rozwoju produktów niskoemisyjnych,
- optymalizacja procesu spalania gazów odpadowych,
- modernizacja infrastruktury systemu elektroenergetycznego,
- budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych,
- wsparcie badań naukowych i badawczych w obszarze energetyki materiałowej oraz zarządzania systemami energetycznymi,
- wykorzystanie biogazu oraz biomasy do produkcji energii w niskoemisyjnych instalacjach.

Działania zmierzające do ograniczenia emisji poprzez edukację ekologiczną oraz działania wspomagające:

- stosowanie „zielonych zamówień publicznych”
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie szkodliwości spalania odpadów, poza przeznaczonymi do tego celu instalacjami (spalarniami lub współspalarniami odpadów),
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie OZE,
- promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- promocja transportu zbiorowego,
- wprowadzanie elementów zazieleniających w przestrzeni miejskiej,

- wprowadzanie zapisów dotyczących stosowania OZE w dokumentach planistycznych na poziomie gminnym.

1.4.9 Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r.

W roku 2017 Sejmik Województwa Śląskiego przyjął Uchwałę Nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – tzw. *uchwała antysmogowa*. Uchwała wprowadza ograniczenia w zakresie:

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

Wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku będą obowiązywać:

- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
- W przypadku instalacji, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wykazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. a załącznika II w/w rozporządzenia.

Wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:

- osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub
- zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu

Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe

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

2. Krótka charakterystyka gminy

2.1 Położenie

Gmina Bojszowy jest gminą o charakterze wiejskim, położoną w województwie śląskim, w powiecie bieruńsko-łędzkim. Gmina sąsiaduje z gminami: Bieruń, Kobiór, Oświęcim, Miedźna, Pszczyna oraz Tychy. Pod względem geograficznym Gmina Bojszowy położona jest w obrębie: Megaregion: Region Karpacki, Prowincja Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, Podprowincja: Podkarpacie Północne, Makroregion: Kotlina Oświęcimska, Mezuregion: Dolina Górnej Wisły, Mezuregion: Równina Pszczyńska.



Źródło: <http://administracja.mswia.gov.pl>

Rysunek 1. Gmina Bojszowy wraz z gminami sąsiednimi.

Warunki klimatyczne

Gmina Bojszowy położona jest w Regionie Śląsko-Małopolskim, gdzie panuje klimat umiarkowany – zimny. Najwyższe temperatury występują tu w lipcu i sierpniu, natomiast najniższe w styczniu i lutym. Przeważają wiatry z sektora zachodniego i południowo-zachodniego. Tabele przedstawiają średnie temperatury panujące na terenie gminy w poszczególnych miesiącach oraz średnie sumy opadów. Średnia temperatura dla stycznia wynosi $-3,4^{\circ}\text{C}$, natomiast lipca $19,1^{\circ}\text{C}$. Temperatura powyżej 25°C występuje przez około 25 dni w roku.

Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Średnia roczna
Temperatura [°C]	-3,4	-1,9	3,8	9,5	13,7	17,2	19,1	18,5	14,7	10,1	4,1	-0,7	8,7

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Suma opadów [mm]	35	33	37	51	81	100	98	88	60	45	46	42	716

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

2.2 Infrastruktura inżynierijno-techniczna

2.2.1 Sieć wodociągowa

Zaopatrzeniem w wodę oraz utrzymaniem sieci wodociągowej na terenie gminy Bojszowy zajmuje się zakład „Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach Spółka Akcyjna. Gmina Bojszowy posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 61,26 km z 1924 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania. W 2018 roku dostarczono nią 191,86 tys. m³ wody. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Bojszowy.

Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Bojszowy (stan na 2018 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	61,26
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1924
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys.m ³ /rok	191,86
4.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	92,7

źródło: UG Bojszowy

2.2.2 Sieć kanalizacyjna

Odprowadzaniem ścieków systemem kanalizacyjnym oraz utrzymaniem sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Bojszowy zajmuje się zakład Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne. Gmina Bojszowy posiada sieć kanalizacyjną o długości 72,53 km z 1614 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. W 2018 roku odprowadzono nią 180,6 tys. m³ ścieków. Ścieki z terenu gminy odprowadzane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w Bojszowach, Jedlinie oraz Międzyrzeczu. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Bojszowy.

Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Bojszowy (stan na 2018 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	72,53
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 614
3.	Ścieki odprowadzone	tys. m ³ /rok	180,56
4.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	82,0

źródło: UG Bojszowy

2.3 Demografia gminy

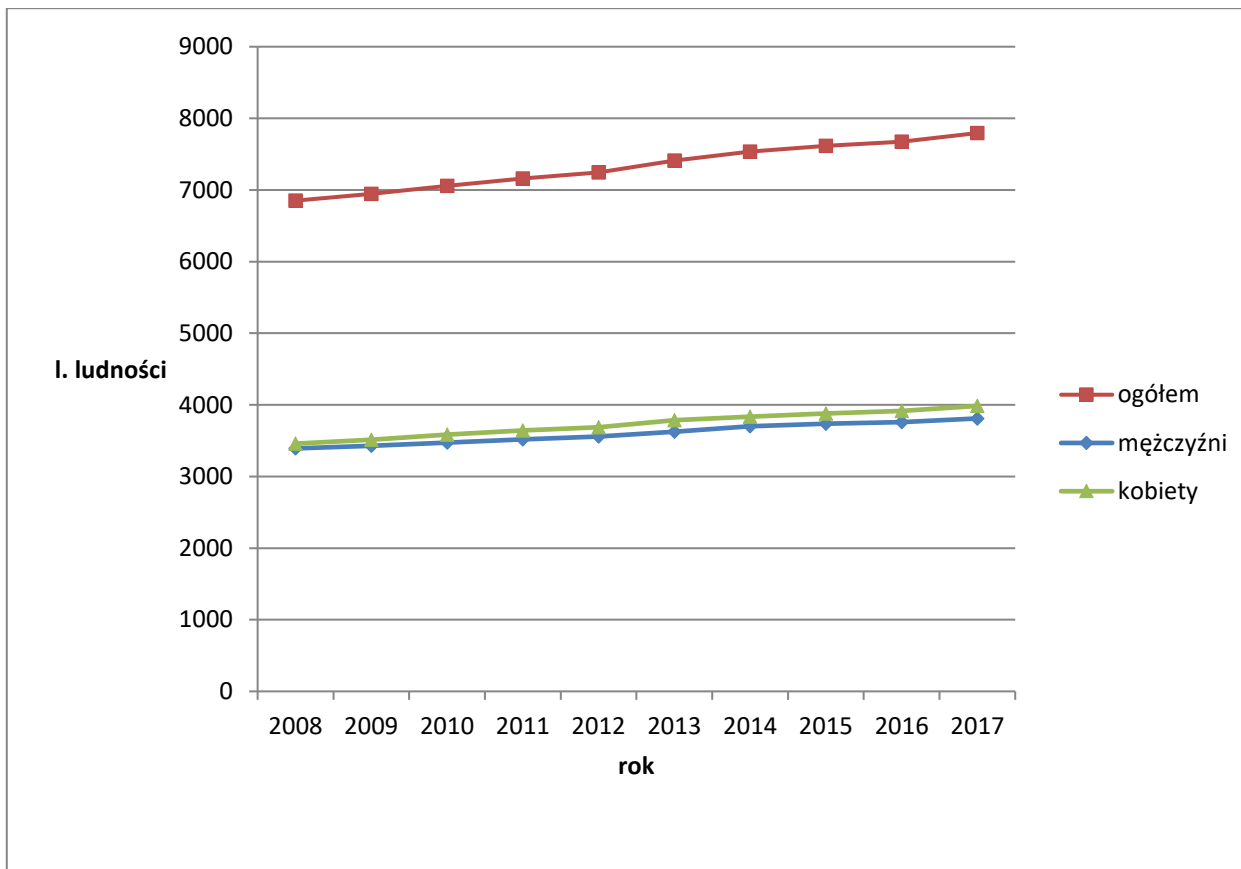
Liczba ludności Gminy Bojszowy wg stanu na dzień 31.12.2017 wynosi 7795 osób. Powierzchnia gminy wynosi 34,07 km² co daje zagęszczenie ludności na poziomie 225,0 osoby na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła o 944 osoby. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2008-2017 wg płci (GUS).

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2008	3392	3459	6851
2009	3430	3515	6945
2010	3473	3586	7059
2011	3517	3643	7160
2012	3559	3688	7247
2013	3624	3787	7411
2014	3699	3835	7534
2015	3738	3878	7616

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2016	3758	3916	7674
2017	3810	3985	7795

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2008-2017 z uwzględnieniem płci.

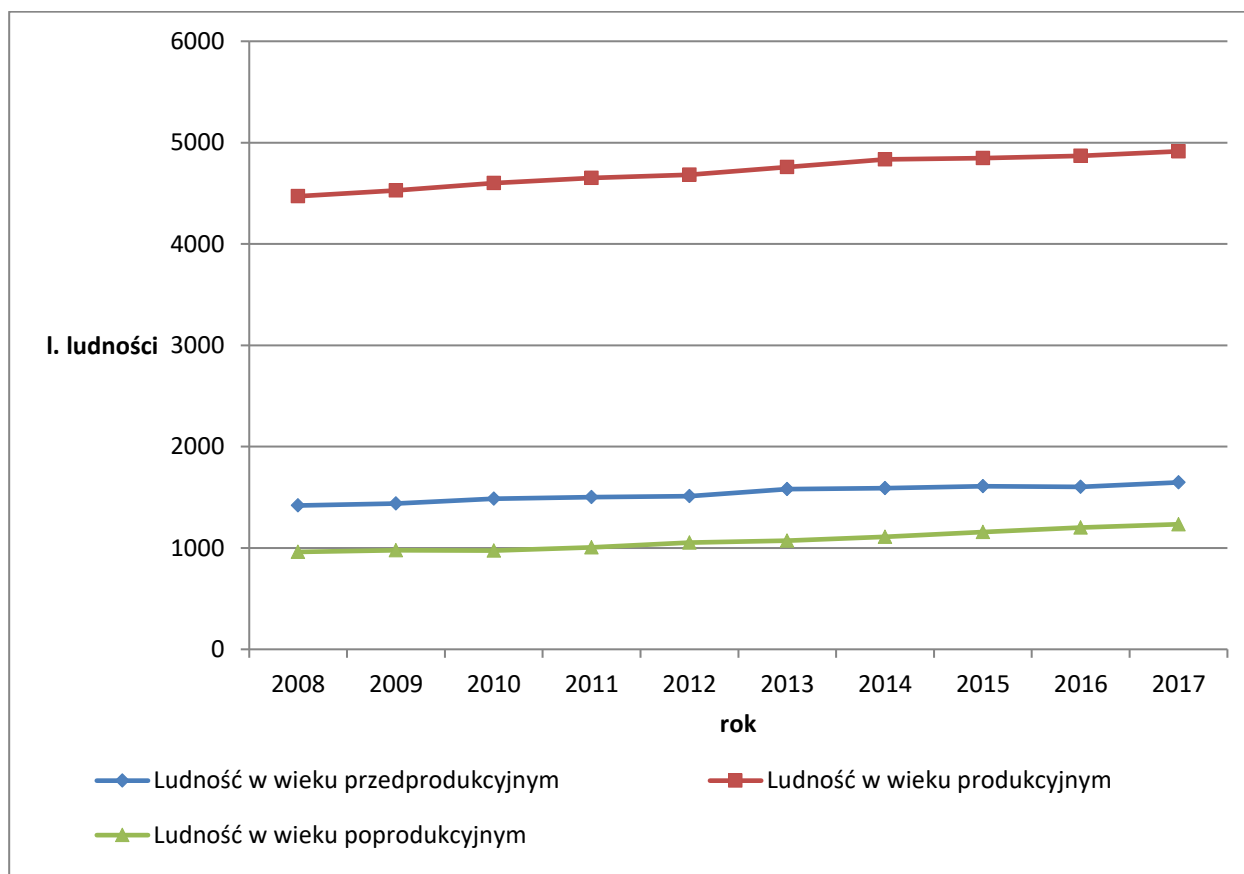
2.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Bojszowy.

Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Bojszowy (GUS).

			Wartości w latach									
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km ²	198,0	201,0	203,0	206,0	209,0	214,0	217,0	220,0	221,0	225,0
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	osoba	80	94	114	101	87	164	123	82	58	121
3.	Przyrost naturalny	‰	13,5	13,7	16,4	14,3	12,2	22,6	16,6	10,9	7,6	15,77
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	osoba	4471	4529	4600	4652	4682	4758	4836	4848	4869	4914
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osoba	1419	1440	1486	1503	1512	1580	1589	1610	1603	1647
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	osoba	961	976	973	1005	1053	1073	1109	1158	1202	1234
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	65,3	64,4	64,2	64,2	64,2	63,2	63,2	63,5	63,2	62,5
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	20,7	20,4	20,4	20,8	20,7	20,4	21,0	20,9	21,0	20,6
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	14,0	13,8	13,8	13,6	13,9	14,2	14,2	14,6	15,1	15,4

źródło: GUS, opracowanie własne



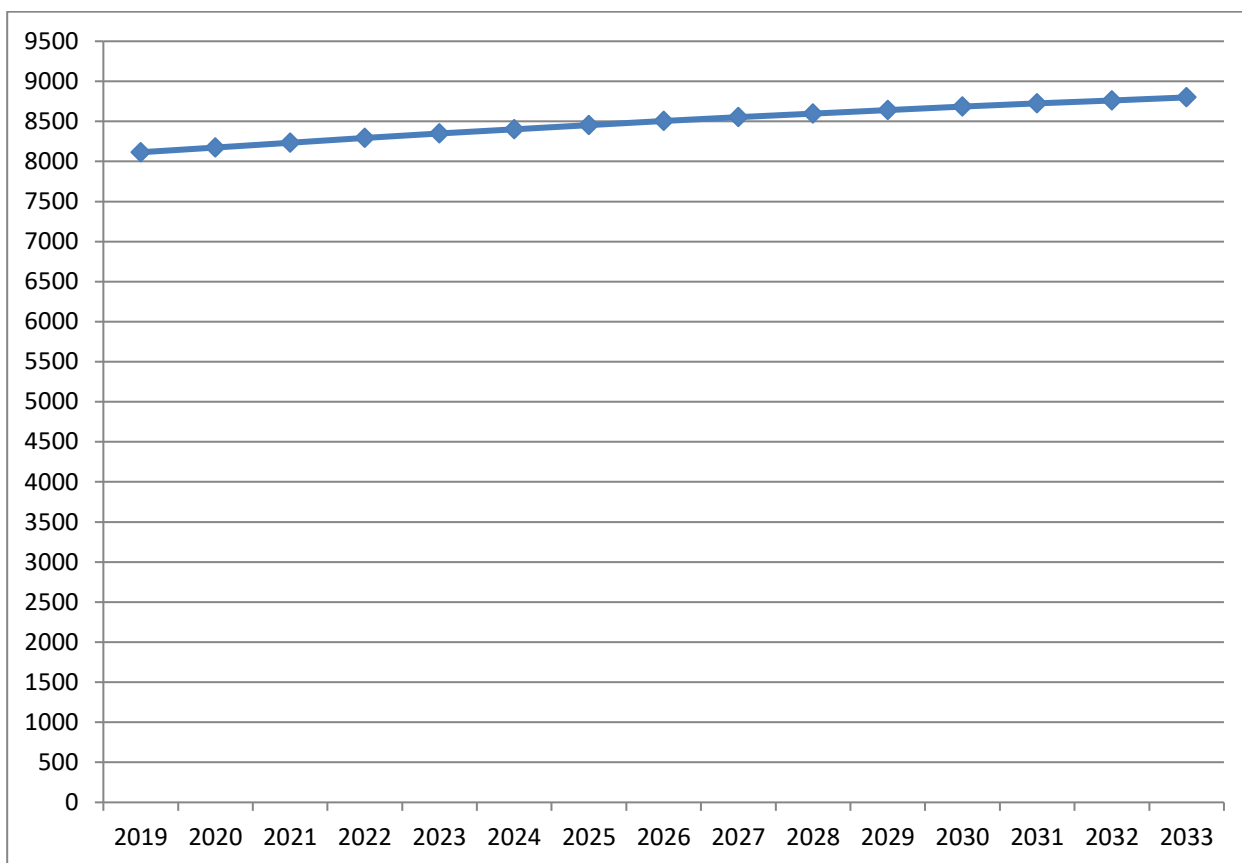
źródło: opracowanie własne

Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.

Wbrew ogólnokrajowej tendencji, struktura produkcyjności nie ulega niekorzystnym zmianom. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym rośnie. Ma to związek z dużym poziomem migracji i dużym tempem osiedlania się nowych mieszkańców na terenie Gminy Bojszowy. Sytuacja ta sprzyja korzystnym zjawiskom demograficznym.

2.3.2 Prognoza liczby ludności

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności wiejskiej sporządzonej przez GUS powiatu bieruńsko-lędzińskiego do roku 2050 opracowano prognozę dla Gminy Bojszowy na najbliższe lata, do roku 2033, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy liczba ludności gminy do roku 2033 wzrośnie o około 747 osób.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Bojszowy do roku 2033 według GUS.

2.3.3 Bezrobocie na terenie Gminy

Gmina Bojszowy charakteryzuje się niskim poziomem bezrobocia, przy czym problem bezrobocia w znacznie większym stopniu dotyka grupy kobiet. W tabeli nr 7 podano liczbę bezrobotnych rejestrowanych wg płci w latach 2008 – 2017 (informacje na temat bezrobotnych rejestrowanych są zbierane przez Główny Urząd Statystyczny). W tabeli 8 przedstawiono procentowy udział liczby bezrobotnych zarejestrowanych wobec liczby ludności w wieku produkcyjnym

Tabela 7. Bezrobotni rejestrowani w latach 2008 – 2017 wg płci.

Bezrobotni zarejestrowani wg płci										
bezrobotni:	wartości w latach [os.]:									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ogółem	85	118	153	122	160	156	119	106	79	59
mężczyźni	39	53	60	49	60	63	55	48	33	26
kobiety	46	65	93	73	100	93	64	58	46	33

źródło: GUS, opracowanie własne

Tabela 8. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2008 – 2017 wg płci.

Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym										
bezrobotni:	wartości w latach [%]:									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ogółem	1,9	2,6	3,3	2,6	3,4	3,3	2,5	2,2	1,6	1,2
mężczyźni	1,7	2,2	2,5	2	2,4	2,5	2,2	1,9	1,3	1
kobiety	2,2	3	4,2	3,3	4,5	4,1	2,8	2,5	2	1,4

źródło: GUS, opracowanie własne

2.4 Działalność gospodarcza

Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2008-2017. Spośród wszystkich podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy, najczęściej zatrudniało od 1 do 9 osób. Na koniec 2017 roku funkcjonowało 586 takich jednostek. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób. Na koniec 2017 roku były 23 takie podmioty. Kolejną grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 50 do 249 pracowników. Na koniec 2017 roku na terenie gminy były 3 takie podmioty. Na terenie gminy nie prowadzi działalności firmy zatrudniające więcej niż 249 pracowników.

Tabela 9. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2008-2017.

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2008	445	12	433
2009	442	11	431
2010	494	11	483
2011	511	11	500
2012	522	11	511
2013	540	11	529
2014	571	11	560
2015	587	13	574
2016	598	12	586
2017	610	12	598

źródło: GUS, opracowanie własne

2.5 Rolnictwo i leśnictwo

2.5.1 Rolnictwo

Gleby na obszarze gminy wytworzyły się na zróżnicowanym podłożu skalnym. Najczęściej stanowią je pyły ilaste i zwykłe, często podścielane glinami lub łąkami. Na gruntach mniej wilgotnych wytworzyły się gleby bielnicowe i pseudobielnicowe oraz brunatne. W dolinach dominują gleby związane z gruntami zawodnionymi lub okresowo zalewanymi (torfowe i mułowe, murszowe, czarne ziemie oraz mady). Pod względem bonitacyjnym, największy udział na terenie Gminy Bojszowy stanowią gleby zaliczone do IV i V klasy bonitacyjnej. Wśród zasiewów dominuje pszenica ozima oraz żyto.

Tabela 10. Użytkowanie gruntów na terenie gminy.

Użytkowanie gruntów	Jednostka	stan na
		rok 2010
grunty ogółem	ha	1611,10
Użytki rolne		
ogółem użytki rolne	ha	1471,92
ogółem użytki rolne w dobrej kulturze	ha	1139,51
Grunty orne		
grunty pod zasiewami	ha	855,54
Sady		
ogółem	ha	1,41
ogrody przydomowe	ha	1,55
Łąki		
ogółem	ha	203,60
Pastwiska		
ogółem	ha	11,57
Lasy		
ogółem	ha	40,27
Pozostałe grunty i nieużytki		

Użytkowanie gruntów	Jednostka	stan na
		rok 2010
ogółem	ha	98,91

źródło: GUS, opracowanie własne

Tabela 11. Powierzchnie zasiewów w roku 2010.

Rodzaj	Jednostka	stan na
		rok 2010
ogółem	ha	855,54
zboża razem	ha	683,86
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	646,67
pszenica ozima	ha	120,17
pszenica jara	ha	79,90
żyto	ha	87,16
jęczmień ozimy	ha	4,44
jęczmień jary	ha	80,01
owies	ha	34,57
pszenżyto ozime	ha	87,48
pszenżyto jare	ha	38,55
mieszanki zbożowe ozime	ha	13,39
mieszanki zbożowe jare	ha	101,0
kukurydza	ha	37,19
ziemniaki	ha	38,18
uprawy przemysłowe	ha	0,0
buraki cukrowe	ha	0,0
rzepak i rzepik razem	ha	0,0

Rodzaj	Jednostka	stan na
		rok 2010
strączkowe jadalne na ziarno razem	ha	0,0
warzywa gruntowe	ha	0,27

źródło: GUS, opracowanie własne

2.6 Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi

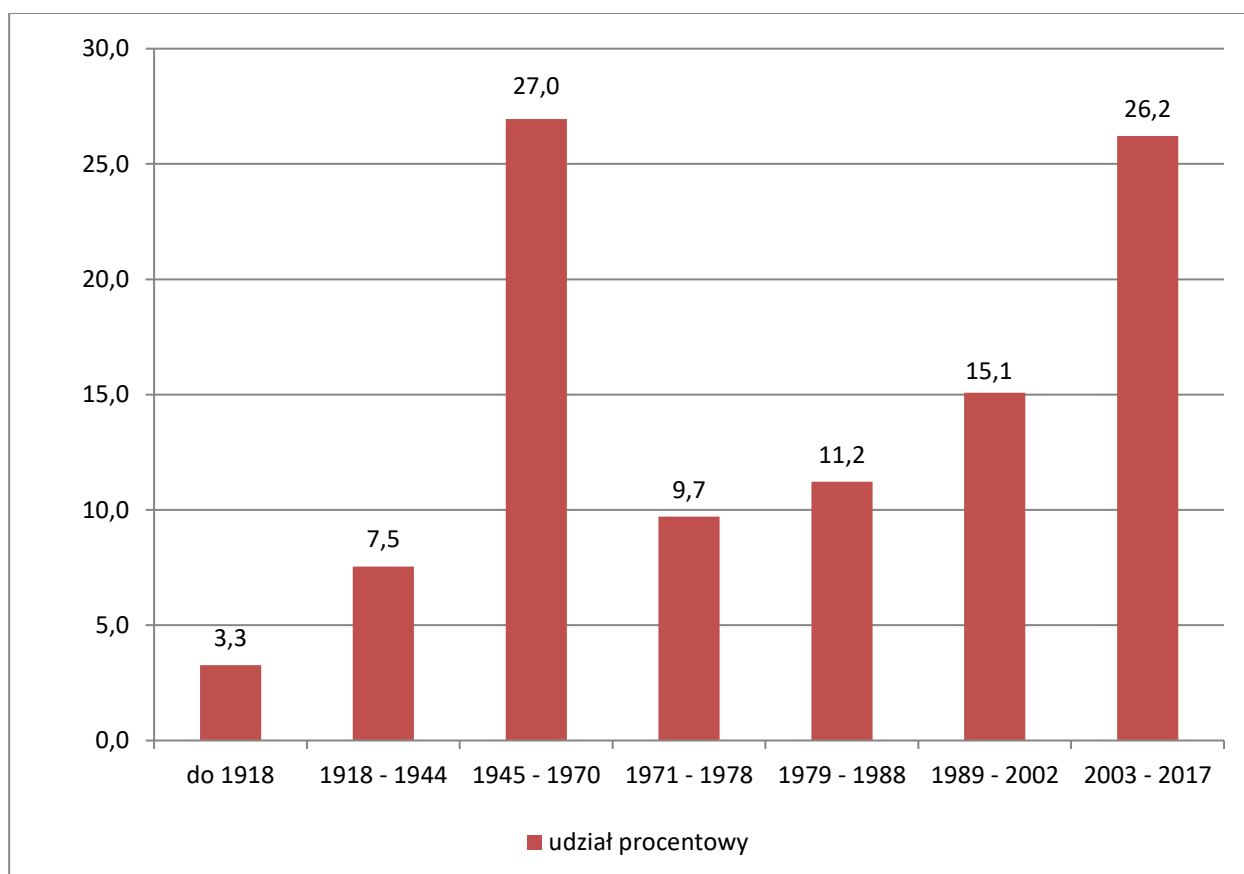
2.6.1 Zabudowa mieszkaniowa

W strukturze wiekowej budynków mieszkalnych w gminie dominują mieszkania z okresu powojennego. Standard zamieszkania w gminie jest zróżnicowany. Gmina dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej i obrazem tego jest znaczny ruch budowlany.

Tabela 12. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Bojszowy wg. stanu na rok 2017 (GUS).

liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
1926	250071,0

źródło: GUS



źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Bojszowy (GUS).

Tabela 13. Mieszkania oddane do użytkowania w latach 2003-2017 (GUS).

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
2003	90	13598,0
2004	26	4255,0
2005	31	5202,0
2006	27	4844,0
2007	39	6623,0
2008	23	3726,0
2009	31	5258,0
2010	23	4100,0
2011	32	5444,0
2012	36	5649,0
2013	49	7313,0
2014	46	7170,0
2015	40	6180,0
2016	41	5909,0
2017	36	5561,0
suma:	570	90832,0

źródło: GUS, opracowanie własne

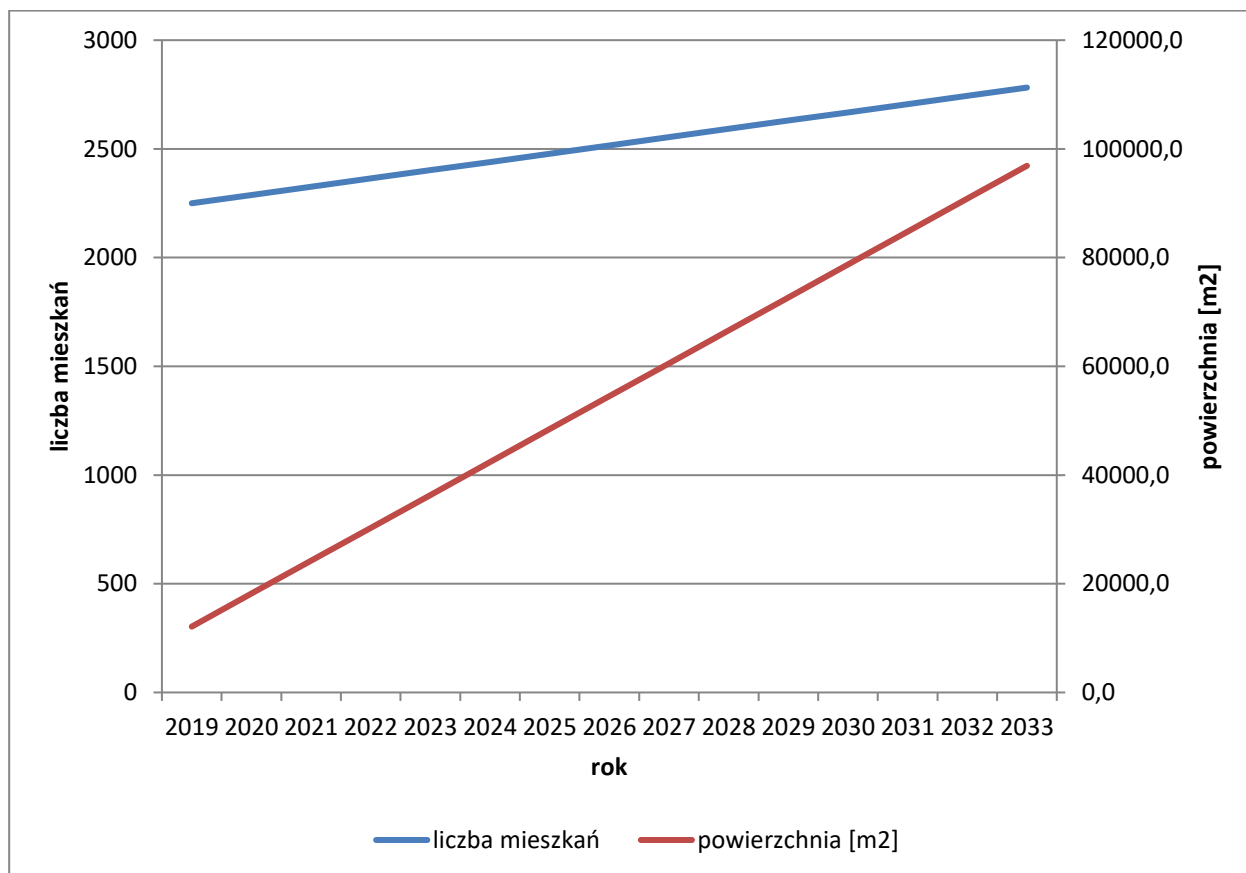
Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Bojszowy.

Na podstawie analizy dotychczasowego przyrostu sporządzono prognozę liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej do roku 2033. Szacuje się, iż co roku oddawanych do użytkowania będzie 38 mieszkań o łącznej powierzchni 6055,5 m².

Tabela 14. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Bojszowy do roku 2033.

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
2019	2250	12110,9
2026	2516	54499,2
2033	2782	96887,5

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Bojszowy do roku 2033.

3. Stan środowiska na terenie gminy

3.1 Powietrze

Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych. Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania.

Tabela 15. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 16. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
	dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszają odpowiedź immunologiczną organizmu.

źródło: opracowanie własne

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie Gminy Bojszowy głównym źródłem emisji komunikacyjnej są:

- Droga wojewódzka nr 931,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw.

Jakość powietrza

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu na terenie Gminy Bojszowy w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg, chodników, boisk. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także

niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do warunków meteorologicznych, które na terenie Gminy Bojszowy przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- Zimą:
 - wysokie ciśnienie,
 - brak opadów,
 - temperatura poniżej 0°C,
 - mgła,
 - prędkość wiatru poniżej 2 m/s,
 - inwersja termiczna.
- Latem:
 - wysokie ciśnienie,
 - nasłonecznienie bezpośrednio powyżej 500 W/m²,
 - temperatura powyżej 25°C,
 - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie śląskiego, wyznaczono 5 stref. Szczegółowe informacje przedstawione zostały w poniższej tabeli.

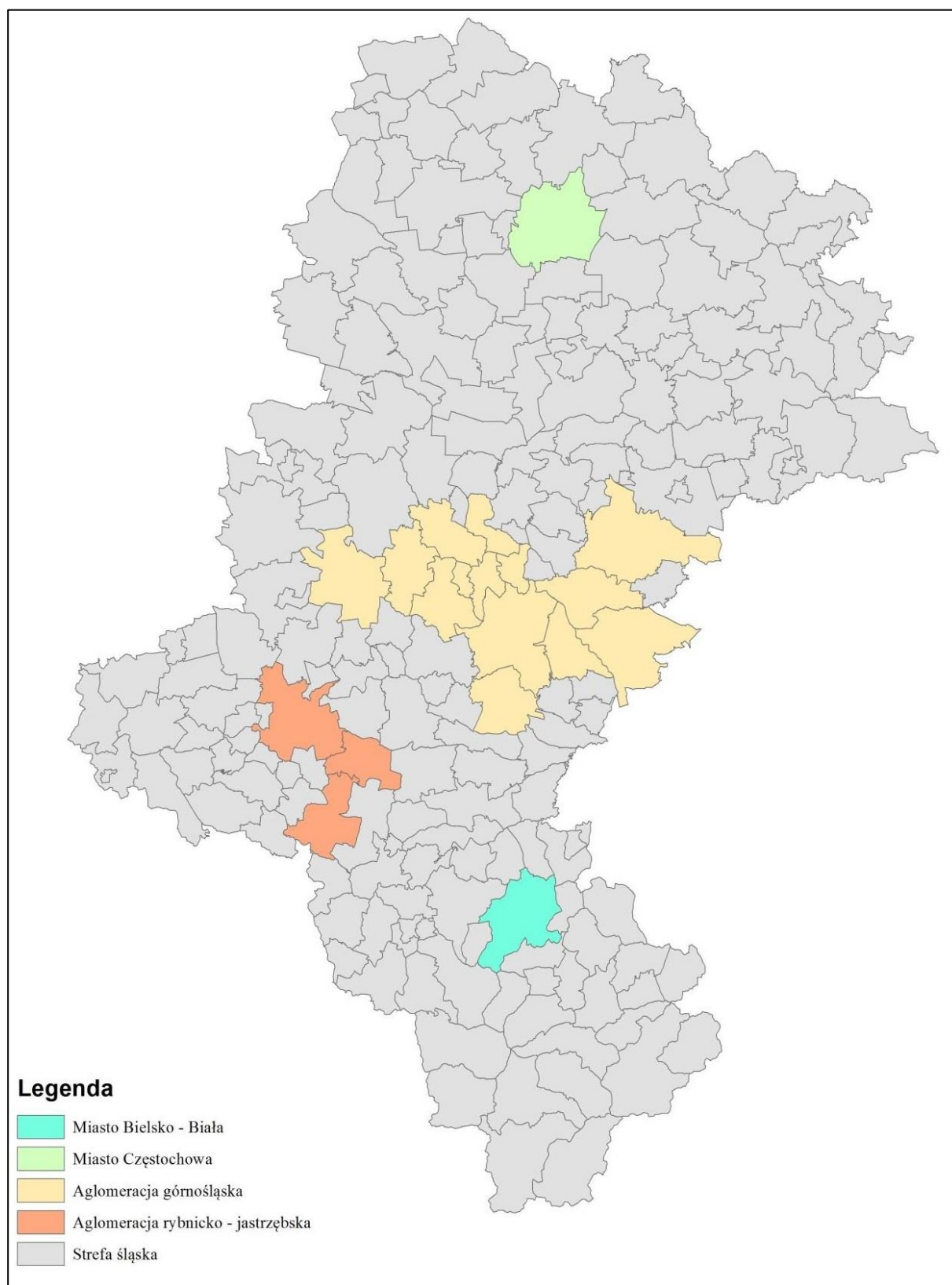
Tabela 17. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.

	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin	Pow. strefy [km ²]	Liczba mieszkańców w strefie
1.	PL2401	Aglomeracja górnośląska	aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy	TAK	NIE	1218	1 927 787
2.	PL2402	Aglomeracja rybnicko-jastrzębska	aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy	TAK	NIE	298	295 159
3.	PL2403	Miasto Bielsko Biała	miasta o liczbie mieszkańców większych niż 100 tysięcy	TAK	NIE	125	174 503

	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin	Pow. strefy [km²]	Liczba mieszkańców w strefie
4.	PL2404	Miasto Częstochowa	miasta o liczbie mieszkańców większych niż 100 tysięcy	TAK	NIE	160	235 798
5.	PL2405	Strefa śląska	pozostały obszar województwa	TAK	TAK	10532	1 993 110

Źródło: „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”

Gmina Bojszowy położona jest na obszarze należącym do strefy śląskiej. Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa śląskiego na poszczególne strefy ze względu na ochronę powietrza.



Źródło: „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”
Rysunek 7. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, w roku 2018, udostępnił dane dotyczące stanu jakości powietrza w województwie śląskim w 2017 roku. Średnie, roczne stężenia zanieczyszczeń dla Gminy Bojszowy zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 18. Średnioroczne stężenia zanieczyszczeń powietrza, dla Gminy Bojszowy.

Średnie stężenie w 2017 roku [µg/m ³]					
PM10	PM2,5	SO ₂	NO ₂	Pb	benzen
34	23	8	15	0,02	1,7
Wartości dopuszczalne					
40	20*	125/doba	40	0,5	5

źródło: WIOŚ

W roku 2017 badania obejmowały następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenki azotu,
- tlenek węgla,
- ozon,
- benzen,
- pył zawieszony PM10 i PM2,5,
- arsen,
- kadm,
- nikiel,
- ołów,
- benzo(a)piren.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa śląskiego na podstawie badań stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczana jest klasa stref wyodrębnionych na terenie województwa.

Tabela 19. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
określony jest poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 pył PM2,5 ołów (PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie POP w celu osiągnięcia odpowiednich

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
			poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego		A	działania niewymagane
powyżej poziomu docelowego	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja POP, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.
określony jest poziom dopuszczalny dla fazy II			
poniżej poziomu celu długoterminowego		A1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego	pył PM2,5	C1	- dążenie do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla fazy II do 2020 r.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Wynik oceny strefy śląskiej za rok 2017, w której położona jest Gmina Bojszowy, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyle zawieszonym PM10,

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- dwutlenku siarki,
- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5
- benzo(a)pirenu,
- ozonu (poziom docelowy).

Tabela 20. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃	O ₃ ¹⁾
strefa śląska	C	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C	D2

Źródło: „Szesnasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2017” WIOŚ Katowice 2018

Tabela 21. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa śląska	A	A	D2

Źródło: „Szesnasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2017” WIOŚ Katowice 2018

Jak wynika z „Szesnastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej rok 2017” na terenie strefy śląskiej stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia dwutlenku siarki SO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 a także benzo(a)pirenu w pyłu PM10. Na terenie strefy śląskiej stwierdzono także przekroczenie poziomu celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu (8 godz. średnia krocząca). Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2017 r. na obszarze strefy śląskiego uwzględniające kryterium ochrony roślin, wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego poziomu długoterminowego ozonu.

Zgodnie z pkt. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Zadanie opracowania POP dla poszczególnych stref województwa śląskiego należy do Zarządu Województwa, który w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref, przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie POP. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji został przyjęty uchwałą nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r.

Cześć obszaru Gminy Bojszowy została w Programie zaklasyfikowana do obszarów przekroczeń:

- dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie śląskiej w 2015 roku. Powierzchnia

obszaru przekroczeń w Gminie wynosi 7,04 km² a liczba narażonej ludności to ok. 3648 osób. Liczba dni z przekroczeniem wynosi 59,

- dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w strefie śląskiej w 2015 roku. Powierzchnia obszaru przekroczeń w Gminie wynosi 32,32 km² a liczba narażonej ludności to ok. 6790 osób. Maksymalne stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu wynosi 3,86 ng/m³,
- przekroczeń docelowego poziomu maksymalnej średniej kroczącej 8-godz. dla ozonu powyżej 120 µg/m³ w ciągu doby w strefie śląskiej w 2015 roku. Powierzchnia obszaru przekroczeń w Gminie wynosi 32,32 km² a liczba narażonej ludności to ok. 6790 osób. Maksymalna liczba dni z przekroczeniem wynosi 30,

Program ochrony powietrza w harmonogramie rzeczowo-finansowym wyznacza działania naprawcze dla poszczególnych gmin strefy śląskiej. Gminie Bojszowy przyporządkowano następujące działania:

- ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych,
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro,
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjne i szkoleniowe.

Przewidziane efekty ekologiczne dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P uzyskane w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych w Gminie Bojszowy zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza wynoszą:

Tabela 22. Przewidziane efekty ekologiczne uzyskane w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych wyznaczonych dla Gminy Bojszowy w Programie ochrony powietrza.

	Całkowita emisja wymagana do zredukowania do roku 2027				
	Całkowita	Do roku 2021	2022-2023	2024-2025	2026-2027
Pył PM₁₀	54,12	5,41	16,24	16,24	16,24
Pył PM_{2,5}	42,48	4,25	12,74	12,74	12,74
B(a)P	0,02	0,002	0,006	0,006	0,006

3.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Źródła promieniowania

Na terenie Gminy Bojszowy źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne;
- urządzenia radiokomunikacyjne;
- urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Na terenie Gminy Bojszowy znajdują się następujące źródła promieniowania niejonizującego zgłoszone do Starostwa Powiatowego:

- Stacja bazowa telefonii komórkowej BT_24022 BOJSZOWY, ul. Pancerniaków 83, 43-220 Bojszowy,
- Stacja bazowa telefonii komórkowej BOJSZOWY 50823, ul. Pancerniaków 83, 43-220 Bojszowy,
- Linia elektroenergetyczna o napięciu znamionowym 110 kV Bieruń -Bojszowy 1,
- Linia elektroenergetyczna o napięciu znamionowym 110 kV Bieruń - Bojszowy 2.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach prowadzi monitoring poziomów pól elektromagnetycznych na terenie całego województwa śląskiego. W ramach monitoringu wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów dla każdego roku. Badania przeprowadzane są dla następujących rodzajów terenów: centralne dzielnice miast lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., pozostałe miasta oraz tereny wiejskie. Na terenie Gminy Bojszowy poziom pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu WIOŚ nie był badany w ostatnich latach. Z badań przeprowadzonych na terenach wiejskich województwa śląskiego w latach ubiegłych wynika, że nie dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, a uzyskane wyniki były znacznie poniżej dopuszczalnych poziomów.

Szczegółowe usytuowanie obiektów kubaturowych w pobliżu linii elektroenergetycznych reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 r., poz. 1882).

3.3 Ochrona przyrody

Na terenie Gminy Bojszowy występują następujące obszarowe formy ochrony przyrody chronione na podstawie Uchwały z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 1614):

- Obszar Natura 2000 „Stawy w Brzeszczach”,
- Rezerwat przyrody „Żubrowisko”,
- Użytek ekologiczny „Stawy Jedlina”.

Obszar Natura 2000 „Stawy w Brzeszczach”, Kod obszaru: PLB 130009

Obszar położony jest w dolinie Wisły (odcinek o charakterze naturalnym) i swym zasięgiem obejmuje kompleks kilkunastu starych stawów rybnych. Stawy te otaczają lasy, łąki oraz grunty orne. Występuje tu bogata roślinność wodna i bagienna (ok. 260 gatunków roślin naczyniowych tj. grążel żółty, grzybień biały, paproć salwinia), w rzadkim zbiorowisku łąk ostrożeńiowych występują m.in.: ostrożeń łąkowy, storczyki, bluszcz pospolity. W granicach obszaru prowadzona jest ekstensywna hodowla karpia, w stawach położonych po obu stronach rzeki.

Rezerwat przyrody „Żubrowisko”

Rezerwat „Żubrowisko” jest rezerwatem faunistycznym, o powierzchni 744,77 ha, zlokalizowanym na terenie gmin: Pszczyna oraz Bojszowy. Został on powołany 4 grudnia

1996 roku w celu zachowania ze względów naukowych, dydaktycznych i turystycznych populacji żubra.

Użytek ekologiczny „Stawy Jedlina”

Użytek ekologiczny „Stawy Jedlina” ma powierzchnię 42,176 ha, został utworzony 1 października 2004 roku w celu zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych ekosystemów stawów i podmokłych łąk ze stanowiskami lęgowymi regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków ptaków.

4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

4.1 Ciepło

W Gminie Bojszowy potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie węgiel kamienny i olej opałowy. Budynki użyteczności publicznej zasilane są z kotłowni olejowych bądź węglowych. Poniżej zestawiono kotłownie w budynkach użyteczności publicznej.

Szczegółowe zużycie paliw na potrzeby grzewcze przedstawiono w rozdziale 8.

Tabela 23. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Bojszowy.

Lp.	Adres budynku	Rodzaj kotłowni	Moc kotła	Termomodernizacja
1.	Szkoła Podstawowa im. Wilhelma Gawlikowicza wraz z halą, Bojszowy	olej opałowy - 2 kotły	345 kW i 225 kW	Tak (częściowa)
2.	Gminne Przedszkole w Bojszowach, Bojszowy	olej opałowy	-	Tak
3.	Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., Bojszowy	kocioł węglowy z podajnikiem	35 kW	Tak
4.	Ochotnicza Straż Pożarna, Bojszowy	kocioł węglowy z podajnikiem	35 kW	W trakcie
5.	Urząd Gminy, Bojszowy	olej opałowy	119 kW	Nie
6.	Gminny Zakład Opieki Zdrowotnej, Bojszowy	olej opałowy	34-40 kW	Tak
7.	Ochotnicza Straż Pożarna, Bojszowy Nowe	kocioł węglowy z podajnikiem - 2 kotły	2 x 75 kW	Nie
8.	Ochotnicza Straż Pożarna, Świerczyniec	kocioł węglowy z podajnikiem	35 kW	Nie
9.	Szkoła Podstawowa im. Jerzego Popiełuszki, Świerczyniec	olej opałowy	-	Tak
10.	Ochotnicza Straż Pożarna / Senior +, Międzyrzecze	kocioł węglowy z podajnikiem	35 kW	W trakcie
11.	Szkoła Podstawowa im. Józefa Kassolika, Międzyrzecze	kocioł węglowy z podajnikiem - 2 kotły	75 i 50 kW	Nie (planowana do realizacji w roku 2019)
12.	Przedszkole, Jedlina	kocioł węglowy z podajnikiem	24 kW	Nie
13.	Budynek mieszkalny, Bojszowy Nowe,	kotłownia OSP Bojszowy Nowe	-	Tak
14.	Biblioteka, Bojszowy	olej opałowy	-	Tak

źródło: UG Bojszowy

Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło oraz moc cieplną na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 8.

4.1.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii cieplnej można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- termomodernizacja budynków:
 - wymiana stolarki okiennej,
 - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
 - izolacja cieplna stropów.
- stosowanie regulatorów zużycia energii,
- stosowanie termostatów w kaloryferach,
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni,
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę cieplną.

4.2 Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie gminy zajmuje się Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Zaopatrzenie w energię elektryczną na opisywanym terenie w całości pokrywane jest za pomocą sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia zasilanych ze stacji GPZ Urbanowice oraz GPZ Tychy. Tym samym zapewniona jest rezerwa umożliwiająca rozwój mieszkalnictwa i przedsiębiorczości na terenie gminy. Energia elektryczna jest dostarczana spoza terenu gminy.

Zgodnie z oceną i informacjami podanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, system zasilania w energię elektryczną gminy jest dobrze skonfigurowany i znajduje się w dobrym stanie technicznym. Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z zachowaniem standardów jakościowych obsługi odbiorców określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r., dnia 29 maja 2007 r.). Nowi odbiorcy przyłączani są do sieci elektroenergetycznej SN i nN na bieżąco, podstawie zawartych umów o przyłączenie.

Zgodnie z artykułem 81. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2019r. poz. 755 t.j.) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączy, mocy

przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,

- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej - z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla źródeł wytwórczych przyłączanych do sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów grupy Tychy wynosi według stanu na dzień 1.01.2019 r.:

- rok 2019: 0 MW,
- rok 2020: 5 MW,
- rok 2021: 5 MW,
- rok 2022: 5 MW,
- rok 2023: 5 MW.

Tauron Dystrybucja S.A. nie przeprowadza w tym zakresie szczegółowej analizy istnienia lub braku warunków. W przypadku wpływu wniosku od wnioskodawcy ubiegającego się o przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV konieczne będzie przeprowadzenie indywidualnej oceny dostępnej mocy przyłączeniowej.

4.2.1 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energję

Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach na lata 2017 – 2022 w zakresie działań na terenie Gminy Bojszowy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców. Wykonanie przedstawionych zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy.

4.2.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła na poziomie użytkownika domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- modernizacja sieci oświetlenia ulicznego,

- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

4.3 System gazowniczy

W gminie nie ma sieci gazowej. Mieszkańcy gminy w chwili obecnej korzystają wyłącznie z gazu bezprzewodowego. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze informuje, iż w dniu 8 lutego 2019 r. został skierowany wniosek do Rady Techniczno-Ekonomicznej PSG Sp. z o.o. Oddział w Zabrze w sprawie koncepcji gazyfikacji Gminy Bojszowy. Przyjęta koncepcja rozwojowa dotyczy obszaru gminy ujętego w „Programie Przyspieszenia Gazyfikacji Polski do 2022 roku”, tj. całości Gminy Bojszowy z pominięciem miejscowości Międzyrzecze oraz Jedlina. Pierwszym obiektem podłączonym do sieci gazowej PSG Sp. z o.o., jeszcze w roku 2019, będzie budynek Szkoły Podstawowej wraz z halą sportową w Bojszowach. Aktualnie w przygotowaniu znajduje się dokumentacja do przetargu na opracowanie projektu gazyfikacji gminy.

5. Zakres współpracy z gminami

Jednym z istotnych elementów planowania energetycznego w gminach jest określenie zakresu współpracy z gminami ościennymi, w zakresie zaopatrzenia w energię i paliwa gazowe oraz porozumienie w kwestii przyszłych inwestycji. Gmina Bojszowy graniczy z gminami Bieruń, Kobiór, Oświęcim, Miedźna, Pszczyna, Tychy. Określenie zakresu współpracy z innymi gminami jest wymaganym elementem Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 t.j.).

Miasto Bieruń (województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński)

Miasto Bieruń zajmuje powierzchnię 40,49 km². Liczba mieszkańców miasta wynosi 19 575 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swym zasięgiem obejmuje następujące dzielnice: Bieruń Nowy, Bieruń Stary, Bijasowice, Czarnuchowice, Jajosty, Kopań, Ściernie i Zabrzeg.

Współpraca z Miastem Bieruń opiera się na istniejących połączeniach elektroenergetycznych. Gmina Bieruń wyraża wolę współpracy z Gminą Bojszowy przy inwestycjach w zakresie zaopatrzenia w energię, rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Na obecną chwilę takie inwestycje nie są jednak planowane.

Gmina wiejska Kobiór (województwo śląskie, powiat pszczyński)

Gmina wiejska Kobiór zajmuje powierzchnię 49,5 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 4905 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swym zasięgiem obejmuje 1 sołectwo – Kobiór.

Zgodnie z informacją zawartą w odpowiedzi na zapytanie, Gmina Kobiór posiada połączenie sieciowe z Gminą Bojszowy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną dla działek nr 460/295, 461/295, 459/295, 474/295, 475/295 położonych przy ul. Krętej. Gmina nie planuje współpracy w zakresie zaopatrzenia w energię z Gminą Bojszowy.

Gmina wiejska Oświęcim (województwo małopolskie, powiat oświęcimski)

Gmina wiejska Oświęcim zajmuje powierzchnię 74,84 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 18 162 osoby (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje miasto Kęty (dzielnice: Nowe Miasto, Stare Miasto, Podlesie) oraz 12 sołectw: Babice, Broszkowice, Brzezinka, Dwory II (Dwory Drugie), Grojec, Harmężę, Pławy, Poręba Wielka, Rajsko, Stawy Monowskie, Włosienica, Zaborze.

Gmina Oświęcim informuje, iż zgodnie z Projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, na obszarze Gminy Oświęcim nie istnieją powiązania sieciowe w zakresie systemów energetycznych z gminą Bojszowy. Aktualnie nie przewiduje się możliwość podjęcia współpracy z Gminą Bojszowy w zakresie rozbudowy systemów energetycznych lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

Gmina wiejska Miedźna (województwo śląskie, powiat pszczyński)

Gmina wiejska Miedźna zajmuje powierzchnię 49,91 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 16 198 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje 6 sołectw: Frydek, Gilowice, Góra, Grzawa, Miedźna, Wola.

Zgodnie z informacją zawartą w odpowiedzi na zapytanie przesłane do Gminy Miedźna, istnieje powiązanie sieciowe w postaci dwóch napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego napięcia: relacji Wola – Międzyrzecze oraz Wola – Jedlina. Informacja ta została ujęta w Aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie Gminy Miedźna” oraz w „Programie Ochrony Środowiska na terenie Gminy Miedźna na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024”. Wójt Gminy Miedźna jest otwarty na ewentualną współpracę w przyszłości z Gminą Bojszowy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska, w przypadku wystąpienia Gminy Bojszowy z propozycjami korzystnymi dla Gminy Miedźna.

Gmina miejsko-wiejska Pszczyna (województwo śląskie, powiat pszczyński)

Gmina miejsko-wiejska Pszczyna zajmuje powierzchnię 174,01 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 50 744 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje miasto Pszczyna oraz 12 sołectw: Brzeźce, Czarków, Ćwiklice, Jankowice, Łąka, Poręba, Piasek, Rudółtwice, Studzienice, Studzionka, Wisła Mała, Wisła Wielka.

Gmina Pszczyna nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Bojszowy ale nie wyklucza możliwości współpracy z Gminą Bojszowy w przyszłości.

Miasto Tychy (województwo śląskie, miasto na prawach powiatu)

Gmina miejska Tychy zajmuje powierzchnię 81,81 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 128 211 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje 17 dzielnic: Cielmice, Czułów, Glinka, Jaroszowice, Mąkołowiec, Paprocany, Radziejówka, Stare Tychy, Suble, Śródmieście, Urbanowice, Wartogłowiec, Wilkowyje, Wygorzele, Zawieść, Zwierzyniec oraz Żwaków.

Gmina Miasta Tychy posiada połączenia sieciowe w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną. Na terenie miasta znajdują się GPZ Tychy oraz GPZ Urbanowice zasilające obszar Gminy Bojszowy. Gmina Miasta Tychy wyraża gotowość współpracy z Gminą

Bojszowy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

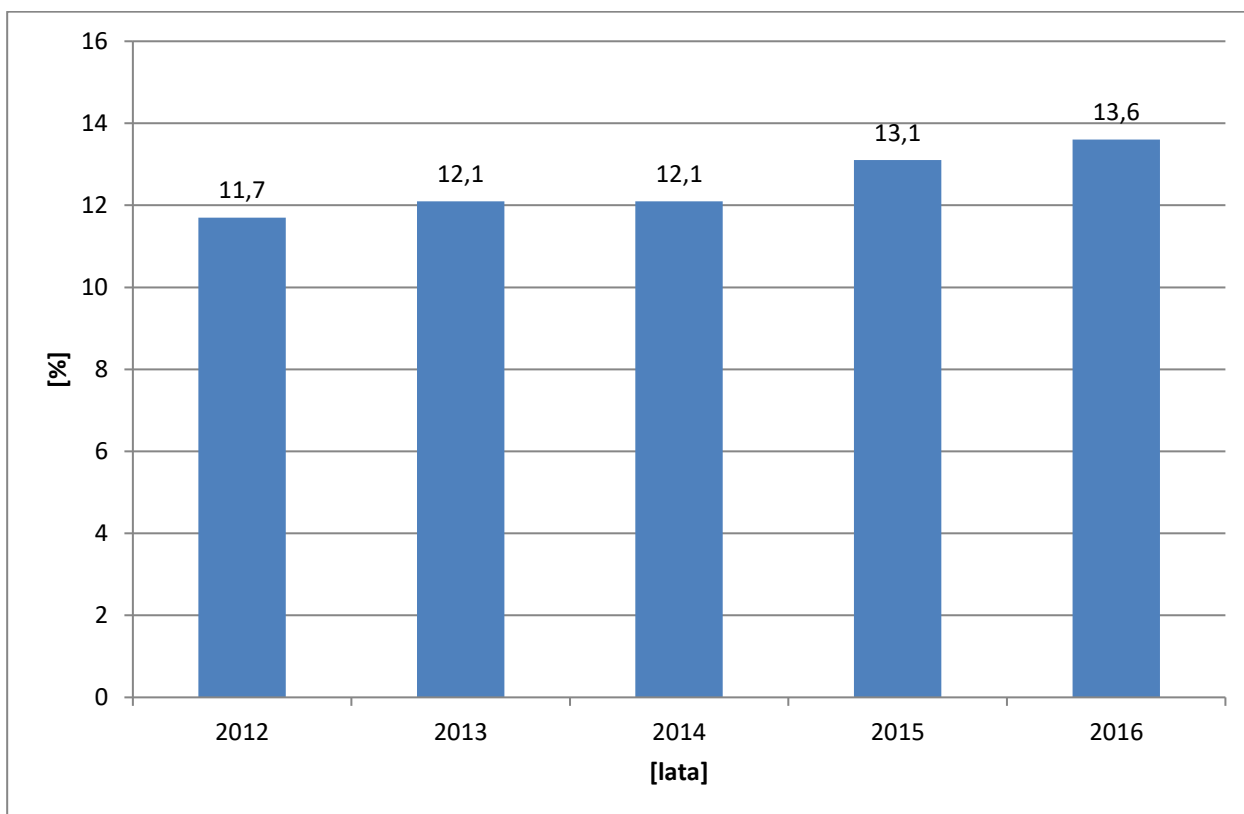
6. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych

6.1 Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

W roku 2016 udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym pozyskaniu energii pierwotnej w Polsce wyniósł 13,6% (66,4 Mtoe ogółem) (GUS). Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii brutto w Polsce powinien wynieść 15% do roku 2020. Wykres obrazuje wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2012 – 2016.

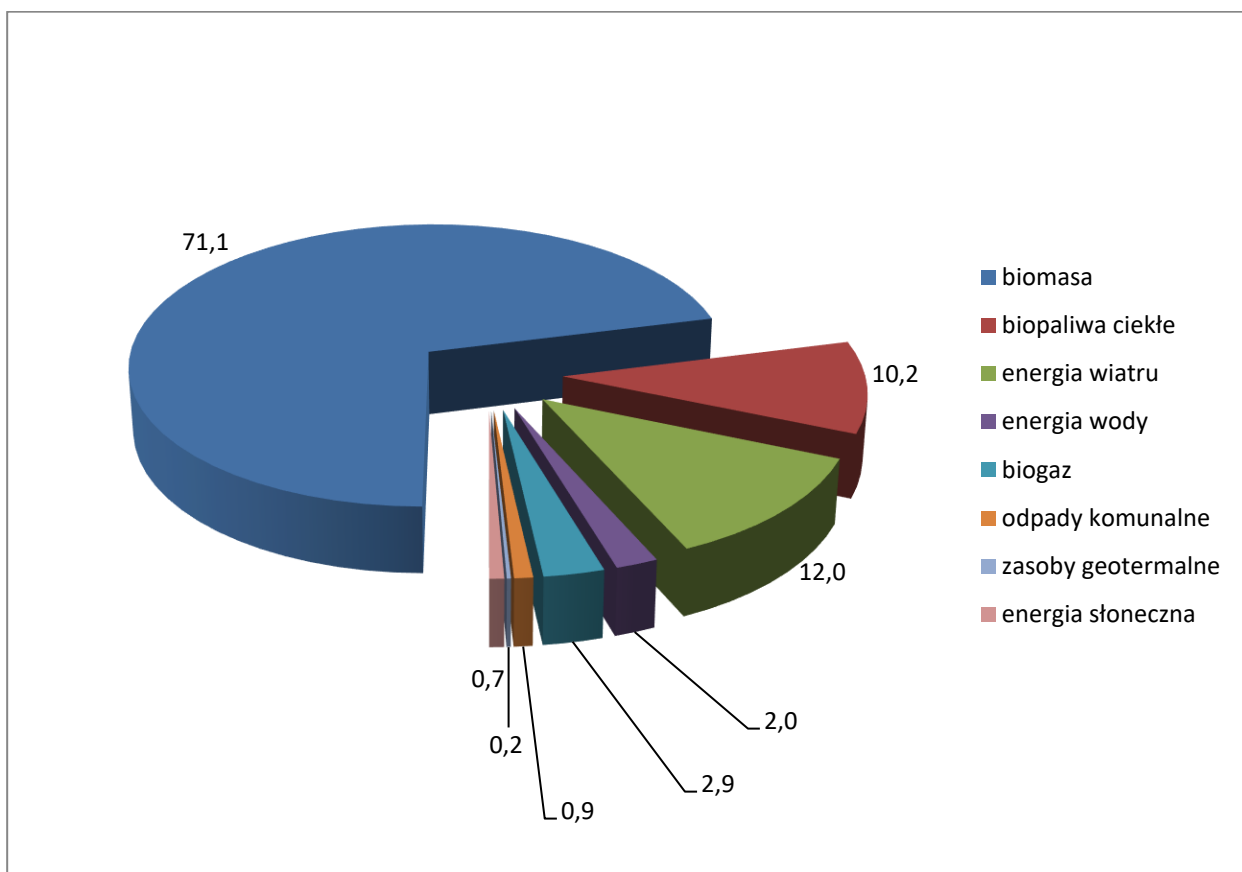


źródło: GUS, opracowanie własne

Rysunek 8. Procentowy udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2012 – 2016.

Do źródeł o największym technicznym potencjale należą:

- biomasa – w 2016 r. 71,1 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- biopaliwa ciekłe – w 2016 r. 10,2 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- energia wiatru – w 2016 r. 12,0 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- energia wody – w 2016 r. 2,0 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- biogaz – w 2016 r. 2,9 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- odpady komunalne – w 2016 r. 0,9 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- zasoby geotermalne – w 2016 r. 0,2 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- energia słoneczna – w 2016 r. 0,7 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce.



źródło: GUS, opracowanie własne

Rysunek 9. Procentowy udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii z OZE w roku 2016.

Polityka energetyczna Polski definiuje główne cele w obszarze OZE. Są to:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tych wskaźników w latach następnych,
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

6.1.1 Biomasa i biogaz

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślaziovec pensylwański,
 - rdest sachaliński.

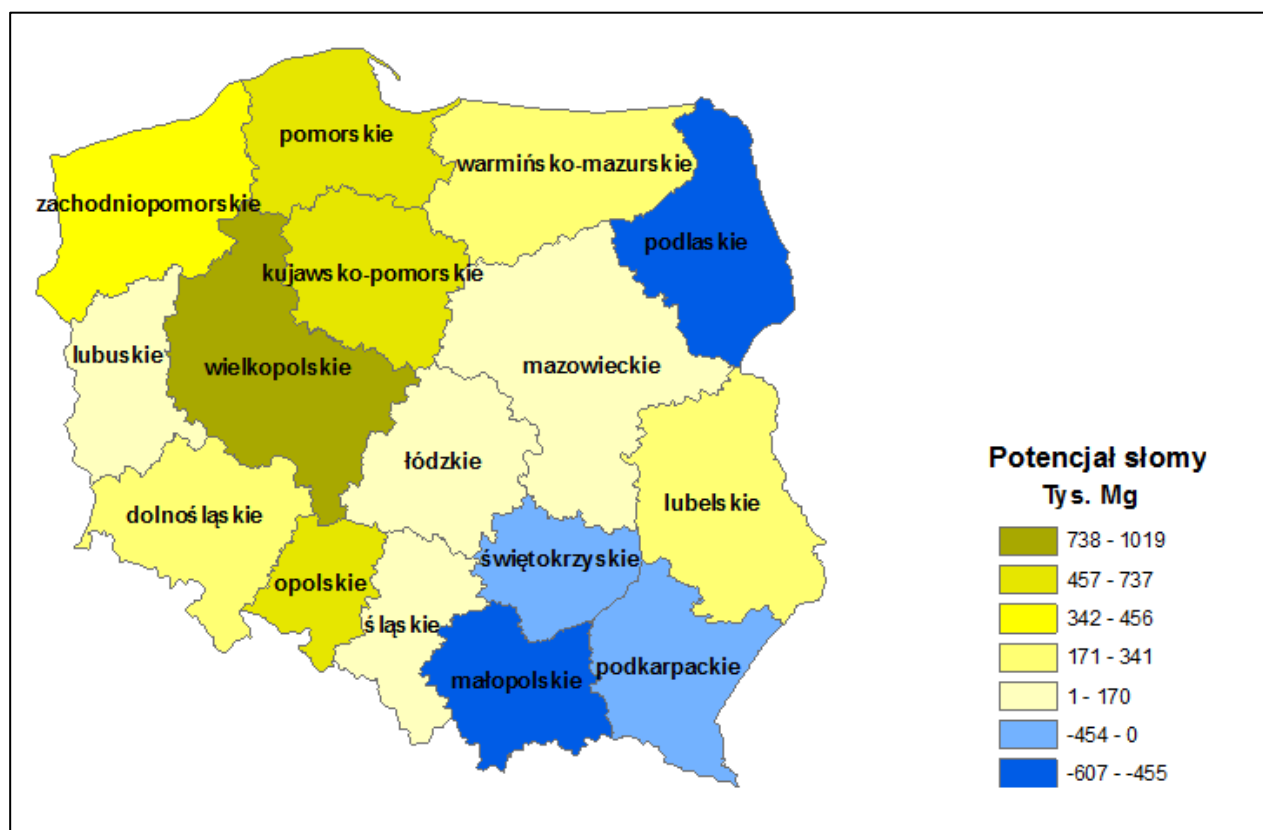
Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealów upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

Biomasa rolnicza

Na terenie Gminy Bojszowy uprawia się głównie pszenicę, jęczmień, kukurydzę i żyto. Występują tu znaczne zasoby biomasy pochodzenia rolniczego, przede wszystkim słomy. Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy. Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz.Urz. UE L 140 z 5.6.2009), współczynnik emisji dla biomasy wynosi 0. W opracowaniu przedstawiono wielkość emisji CO₂ pochodzącej ze spalania biomasy w celu porównania skutków spalania biomasy z innymi źródłami ciepła.

Za wykorzystaniem biomasy przemawiają m.in.: nadprodukcja czy bezrobocie na wsi. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Województwo śląskie na tle pozostałych województw nie posiada korzystnych warunków dla rozwoju energetyki odnawialnej z biomasy stałej, biogazu i biopaliw. Sytuację obrazuje rysunek nr 11.



źródło: bioenergiadlaregionu.eu

Rysunek 10. Potencjał słomy zbożowej i rzepakowej w Polsce (stan na rok 2011).

Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Bojszowy wynosi 1060,27 ha, co daje lesistość na poziomie 25,30 %. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy od średniej krajowej, która wynosi 29,2 %. Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Bojszowy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 24. Struktura lasów Gminy Bojszowy w roku 2017.

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	894,54
Lesistość	%	25,30
Lasy publiczne ogółem	ha	847,33
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	847,33
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	847,33
Lasy prywatne ogółem	ha	47,21

źródło: GUS, opracowanie własne

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Rocznie z terenu Gminy odprowadzanych jest 185,0 tys. m³ ścieków komunalnych. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej. Przyjmuje się, iż ze względów ekonomicznych zasadne jest budowanie biogazowni przy oczyszczalniach ścieków o dobowej wydajności rzędu 8000 – 10000 m³.

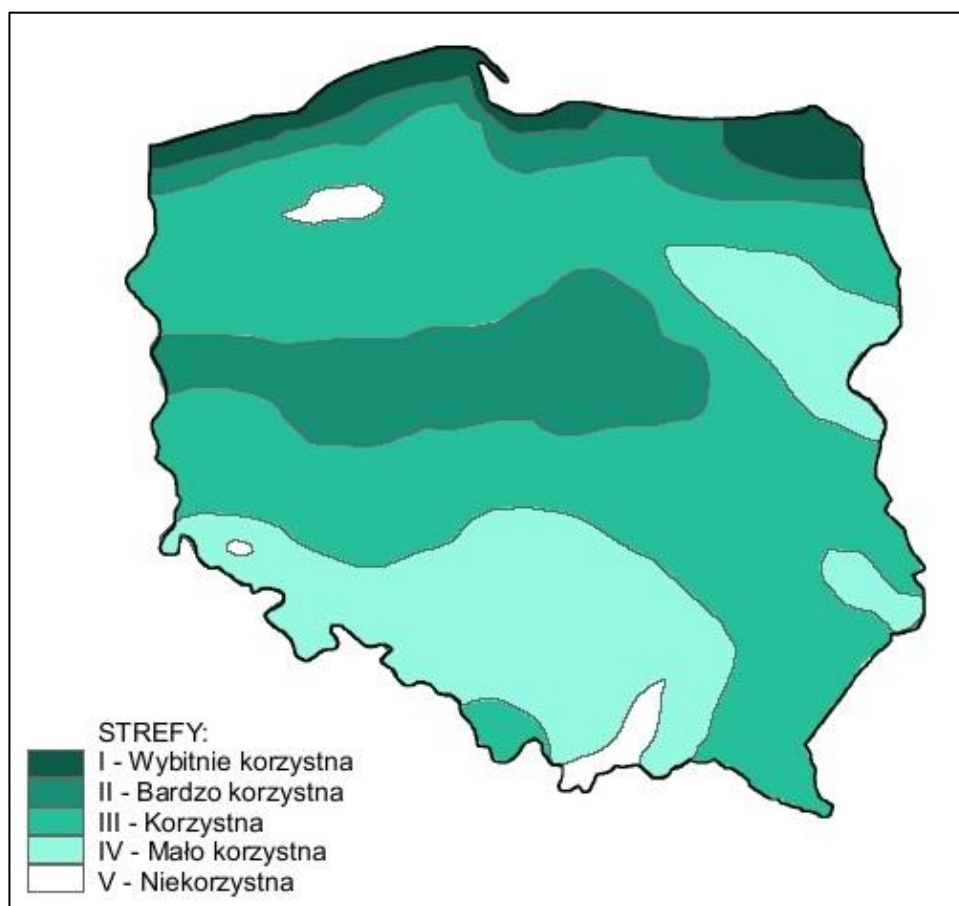
Aktualnie nie funkcjonuje i nie planuje się budowy biogazowni wykorzystującej osady ściekowe przy oczyszczalniach ścieków w Bojszowach, Jedlinie i Międzyrzeczu.

6.1.2 Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I - wybitnie korzystna,
- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Bojszowy leży w strefie III – korzystnej. Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru. Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne. Na terenie gminy nie zinventaryzowanych elektrowni wiatrowych.

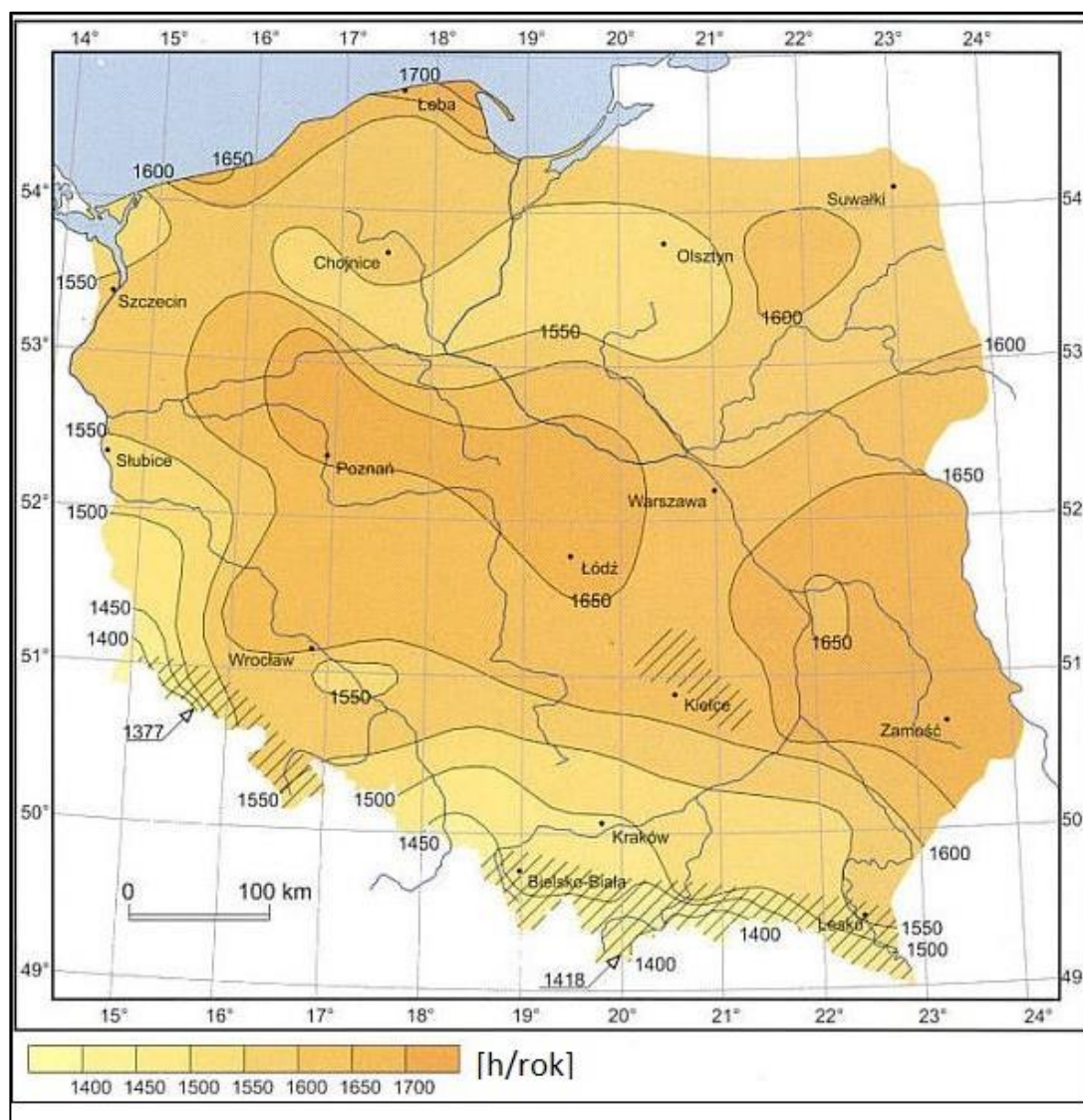


źródło: imgw.pl

Rysunek 11. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

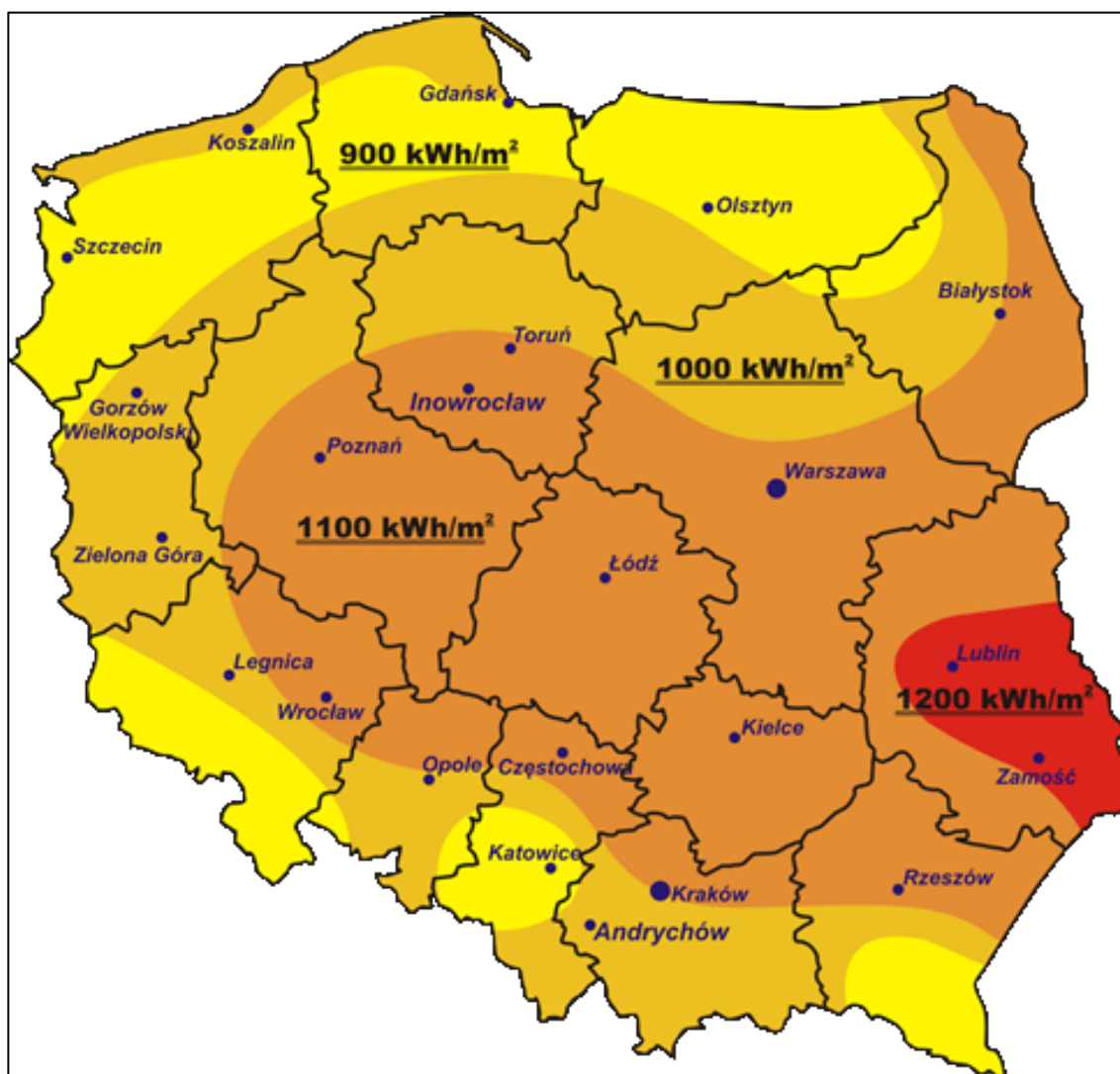
6.1.3 Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



źródło: imgw.pl

Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].



źródło: cire.pl

Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski.

Gmina Bojszowy zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 900 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie całej Gminy szacowane jest na ponad 1450 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie Gminy określane są jako średnio korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie w od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów rolniczych skutkować będzie bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych, głównie dla gatunków gniazdujących na ziemi. Skala problemu będzie mniejsza w przypadku pól uprawnych lub ugorów, natomiast większa w przypadku różnego rodzaju łąk, które charakteryzują się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce także w przypadku, gdy farmy fotowoltaiczne tworzone będą w sąsiedztwie obszarów mokradłowych lub zbiorników wodnych. Wynika to z faktu, iż na obszarach tych można spodziewać się gniazdowania znacznie większej liczby gatunków ptaków. Należy pamiętać, iż dochodzić tu może także do kolizji ptaków z panelami

fotowoltaicznymi, które w skutek odbicia lustrzanego mogą imitować taflę wody. Negatywne oddziaływanie może być także wynikiem konieczności odprowadzenia pozyskanej energii. Tworzenie nowych linii energetycznych na obszarach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki może doprowadzić do zwiększenia ich śmiertelności będącej wynikiem kolizji z elementami linii lub porażeniem prądem.

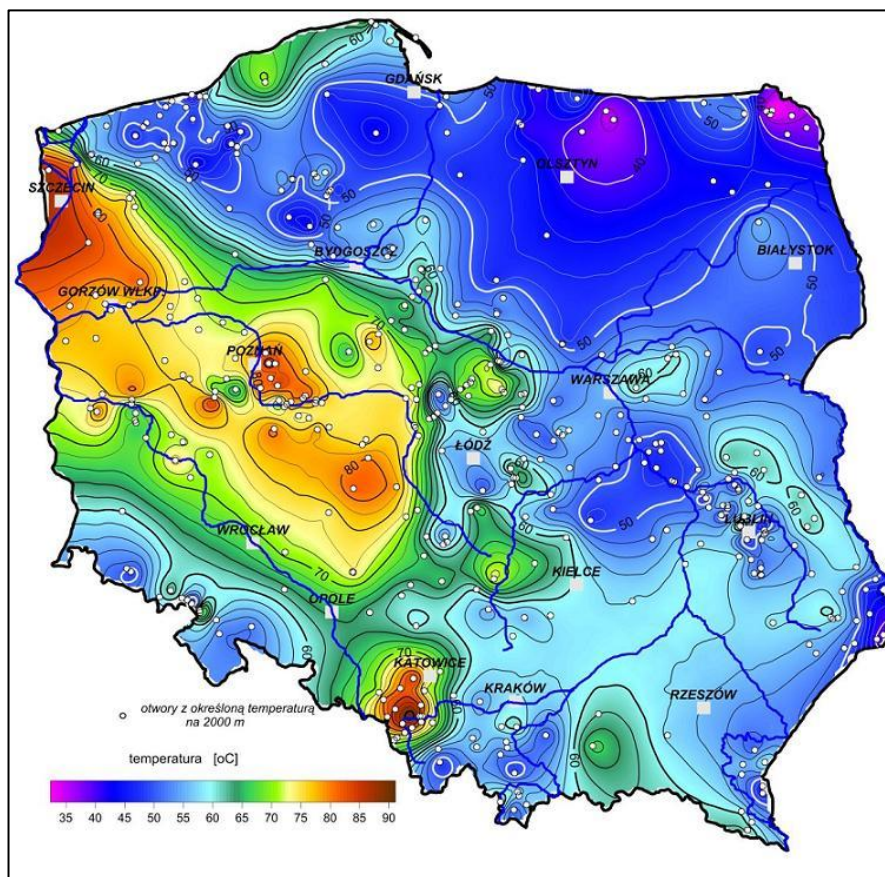
Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

Energię promieniowania słonecznego wykorzystuje się aktualnie w budynkach mieszkalnych w Gminie Bojszowy poprzez zastosowane kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych a także na budynku szkoły podstawowej w Świerczyńcu i budynku hali w Bojszowach (kolektory słoneczne).

6.1.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Obecnie brak jest informacji na temat zasobów geotermalnych na terenie gminy i nie jest planowane przeprowadzenie ekspertyz mających na celu rozpoznanie takowych zasobów. W zastosowaniu znajdują się jednak pojedyncze instalacje wykorzystujące tzw. geotermię płytką, czyli pompy ciepła. Pompy ciepła poprzez system wymienników ciepła, którym są zazwyczaj ułożone pod powierzchnią ziemi rury z tworzywa sztucznego, wypełnione czynnikiem, oddają pozyskane ciepło do instalacji grzewczej budynków. Proces wspomagany jest pompami elektrycznymi, przy czym bilans pozyskane ciepło/zużycie energii elektrycznej jest zawsze dodatni. Część mieszkańców gminy jest zainteresowana montażem pomp ciepła w niedalekiej przyszłości co uzależnione jest przede wszystkim możliwością pozyskania dofinansowania inwestycji ze źródeł zewnętrznych.



źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Rysunek 14. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.

6.2 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory. Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, lub dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

7. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2019 r., poz. 545 t.j.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z Art. 6 ust. 2 niniejszej ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach,
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

- nabywają efektywne energetycznie produkty lub zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,
- nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w odrębnych przepisach,
- w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń określających zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawią charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku,
- realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

W Gminie Bojszowy wyżej wymienione obowiązki realizowane są poprzez:

- prace termomodernizacyjne realizowane aktualnie w budynkach:
 - Ochotniczej Straży Pożarnej w Bojszowach,
 - Ochotniczej Straży Pożarnej w Międzyrzeczu.

Zgodnie z Art. 6 ust. 3 ustawy o efektywności energetycznej, Urząd Gminy informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej.

8. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Bojszowy do roku 2033

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem Gminy Bojszowy w energię jest właściwa ocena dotychczasowych potrzeb i określenie kierunków jej rozwoju, które pociągać będą za sobą zmiany w zapotrzebowaniu na podstawowe paliwa i energię. Na potrzeby tej oceny zakłada się, iż z uwagi na uwarunkowania społeczne i gospodarcze rozwój Gminy może następować szybciej niż dotychczas, wolniej bądź ustabilizować się na dotychczasowym poziomie. Sporządzono trzy warianty rozwoju Gminy, dla których opracowano założenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to kolejno:

- wariant progresywny,
- wariant stabilny,
- wariant pasywny.

Wariant progresywny:

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania);
 - gaz ziemny (wobec braku opracowanego projektu gazyfikacji gminy – nie uwzględniono);
 - energię cieplną (intensyfikacja termomodernizacji);
- powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

Wariant stabilny:

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom,
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do ilości nowopowstałych obiektów budowlanych),
 - gaz ziemny (wobec braku opracowanego projektu gazyfikacji gminy – nie uwzględniono),
 - energię cieplną (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło),
- stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną,
- kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej,
- stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym Gminy.

Wariant pasywny:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy niż obecnie;
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności),
 - gaz ziemny (wobec braku opracowanego projektu gazyfikacji gminy – nie uwzględniono),
 - energię ciepłą (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię ciepłą),
- podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej,
- realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

8.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2033

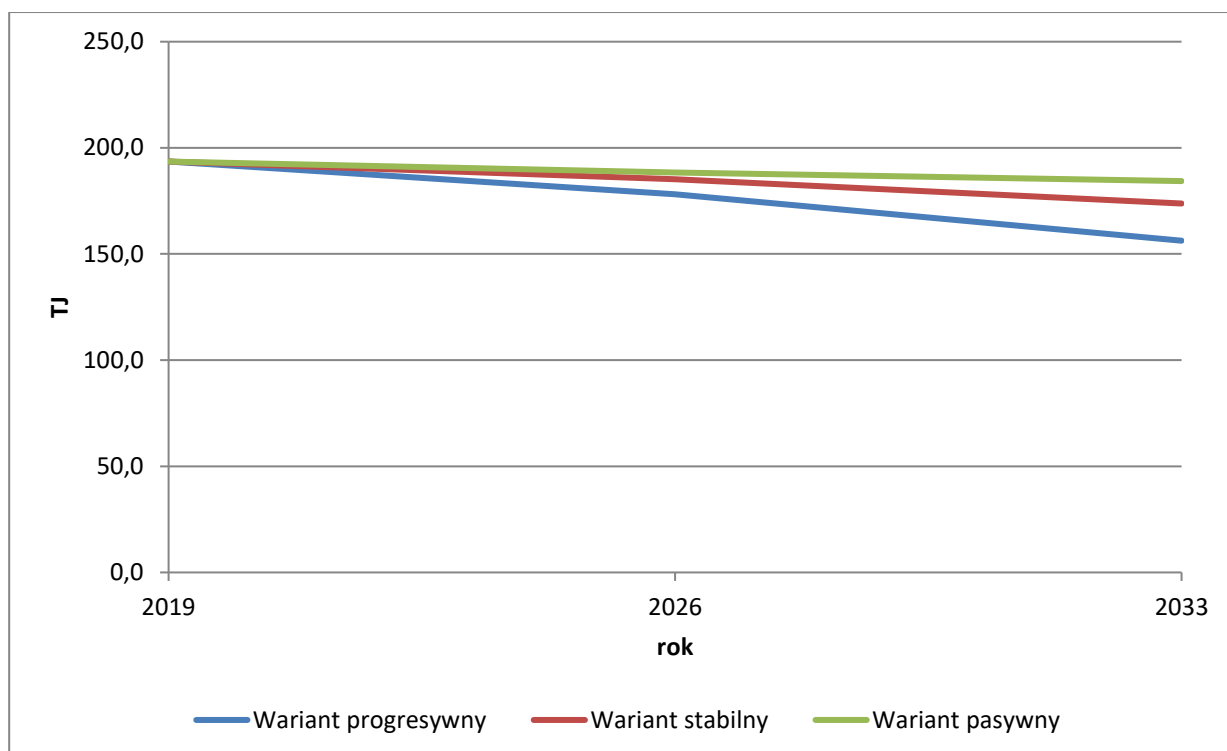
Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli.

Tabela 25. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2033.

	Wariant progresywny			Wariant stabilny			Wariant pasywny		
	2019	2026	2033	2019	2026	2033	2019	2026	2033
Ciepło									
Ciepło [TJ/rok]	193,5	178,1	156,3	193,5	185,2	173,8	193,5	188,4	184,3
Energia elektryczna									
Moc [MWh/rok]	8692,6	9125,4	9557,9	8692,6	8982,8	9272,7	8692,6	8840,2	8987,5

źródło: opracowanie własne

8.2 Zapotrzebowanie na ciepło.



źródło: opracowanie własne

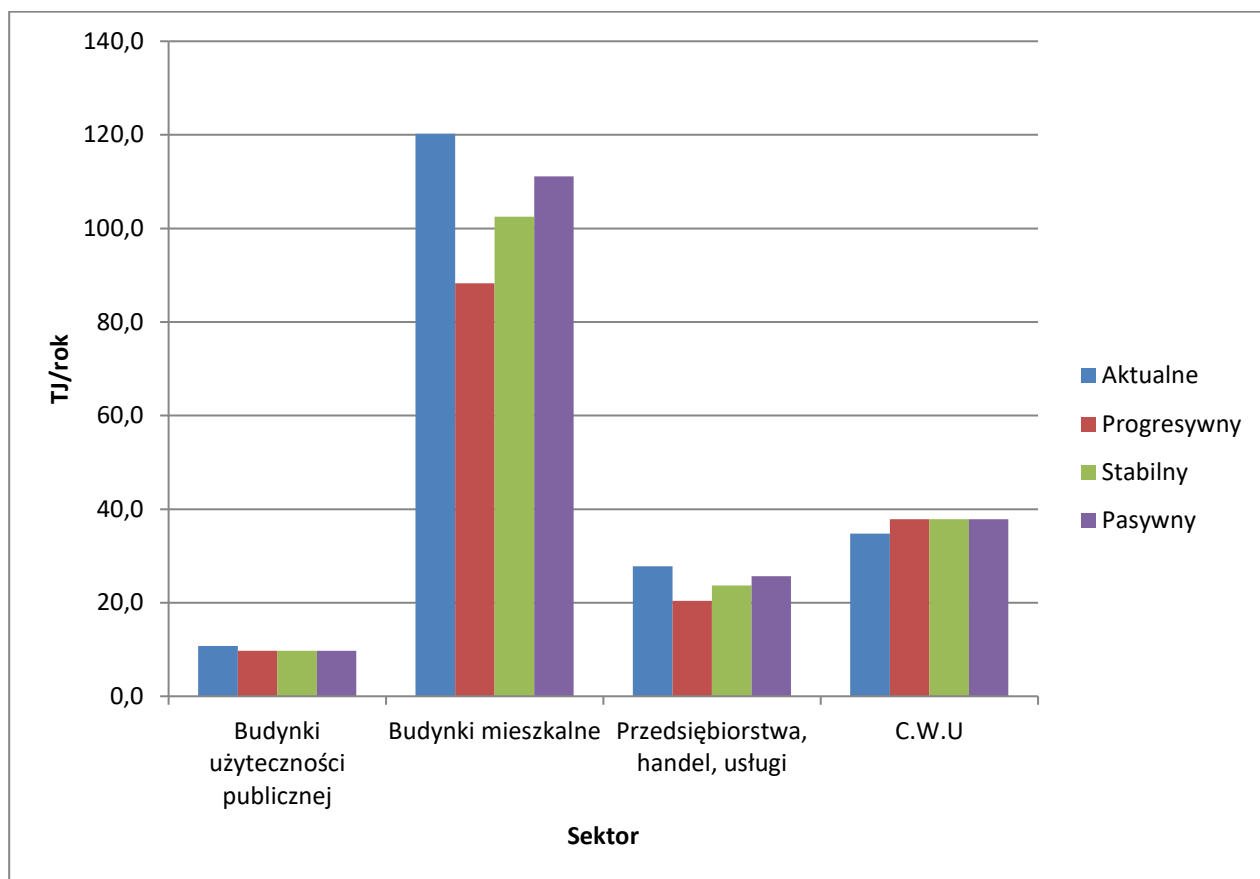
Rysunek 15. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2033.

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 193,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2033 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 19,3; 10,2 bądź 4,8 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 26. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Bojszowy.

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2033		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	10,8	9,7	9,7	9,7
Budynki mieszkalne	120,2	88,3	102,5	111,1
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	27,8	20,4	23,7	25,7
C.W.U	34,8	37,9	37,9	37,9
SUMA:	193,5	156,3	173,8	184,3

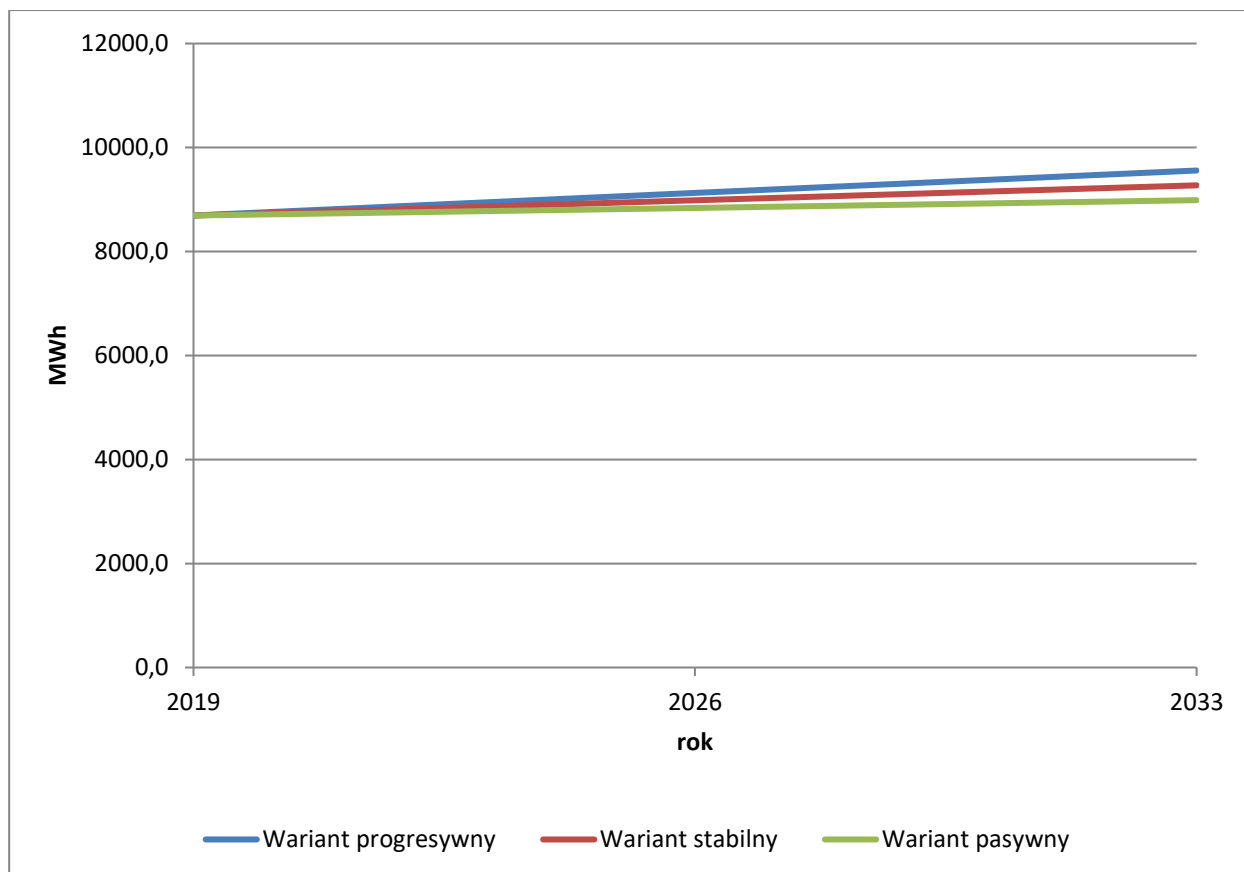
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 16. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Bojszowy.

8.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 17. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2033.

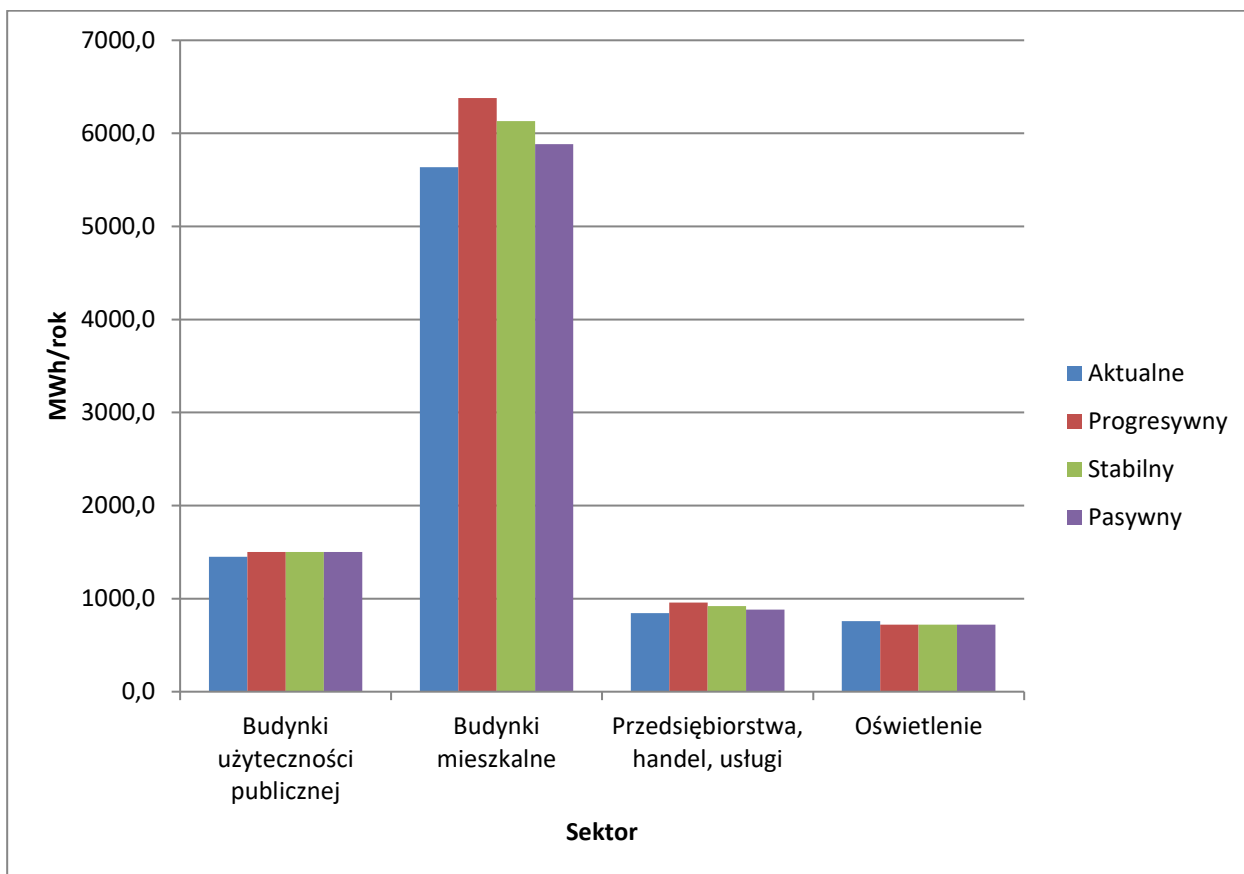
Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 8692,6 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wzrośnie kolejno o ok: 865,3; 580,1 i 294,9 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 27. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Bojszowy.

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2033		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	1450,5	1500,2	1500,2	1500,2
Budynki mieszkalne	5636,6	6380,6	6132,6	5884,6
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	845,5	957,1	919,9	882,7
Oświetlenie	760,0	720,0	720,0	720,0

	Zapotrzebowanie na energję elektryczną [MWh/rok]			
	Warianty do roku 2033			
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
SUMA:	8692,6	9557,9	9272,7	8987,5

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 18. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energję elektryczną na terenie Gminy Bojszowy.

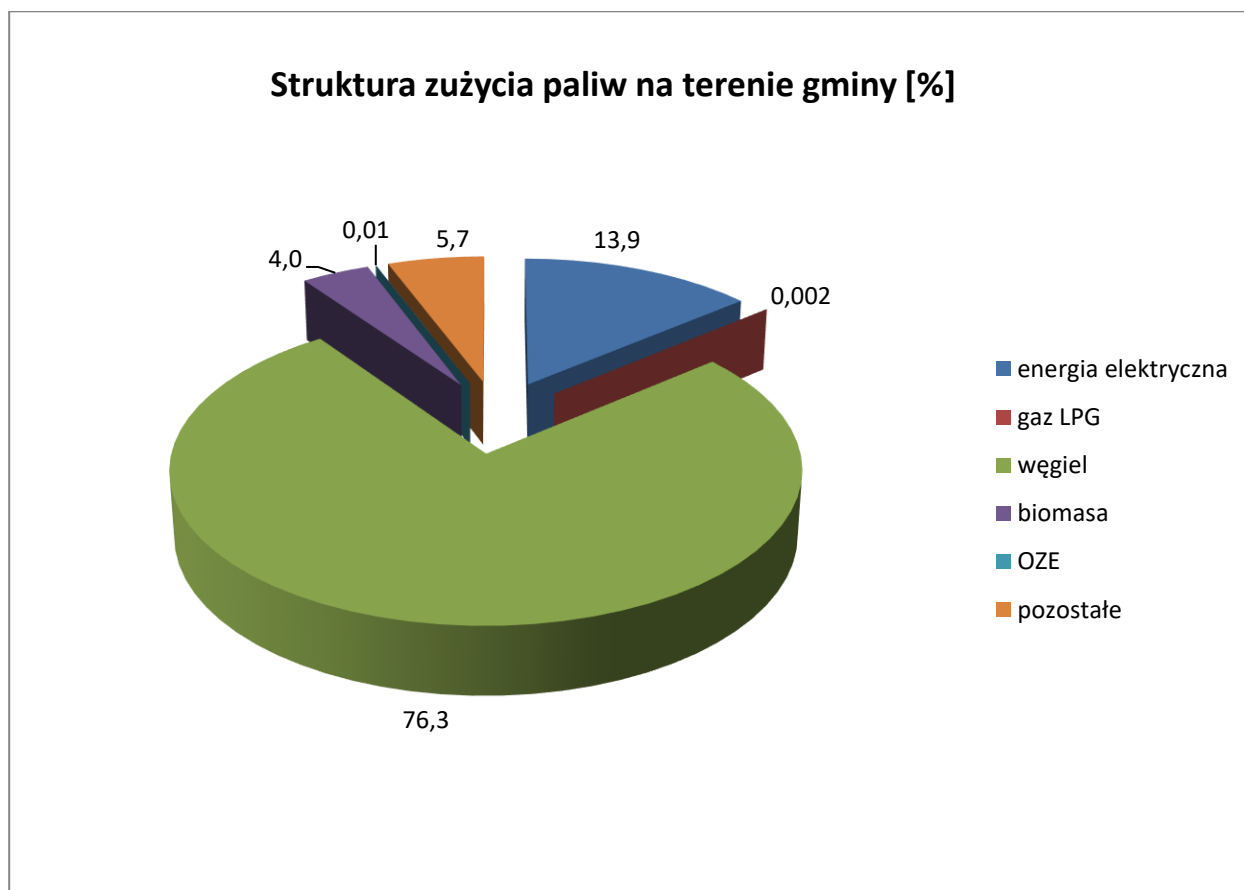
9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Bojszowy.

Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia poszczególnych rodzajów paliw i innych nośników energii na terenie Gminy Bojszowy.

Tabela 28. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i inne nośniki energii.

Struktura zużycia paliw na terenie gminy							
	energia elektryczna	gaz LPG	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
MWh	8692,6	1,1	47642,1	2526,1	9,0	3586,2	62457,0
[%]	13,9	0,002	76,3	4,0	0,01	5,7	100,0

źródło: opracowanie własne



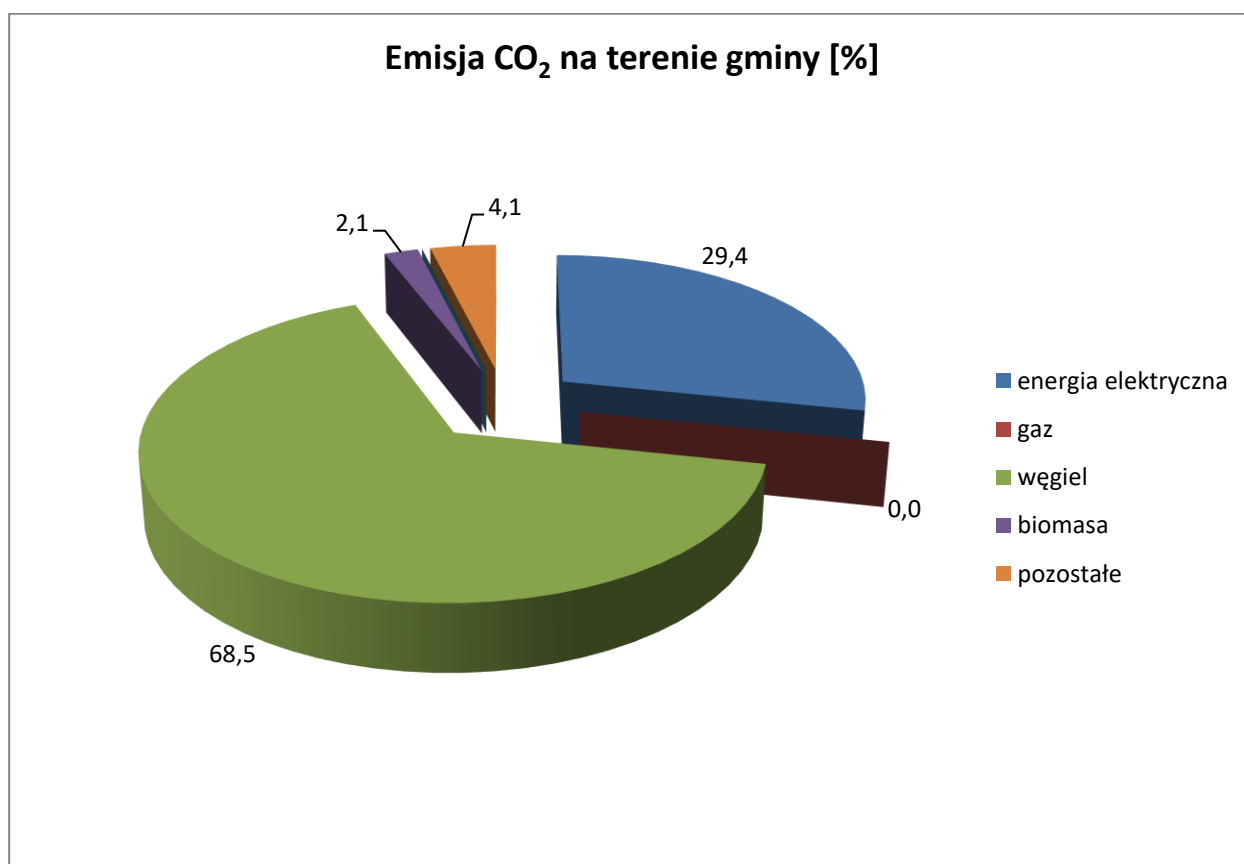
źródło: opracowanie własne

Rysunek 19. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Tabela 29. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla poszczególnych paliw [tCO ₂ /rok]						
	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	pozostałe	SUMA:
tCO ₂ /rok	7075,8	0,3	16484,2	507,7	982,6	24067,9
[%]	29,4	0,0	68,5	2,1	4,1	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

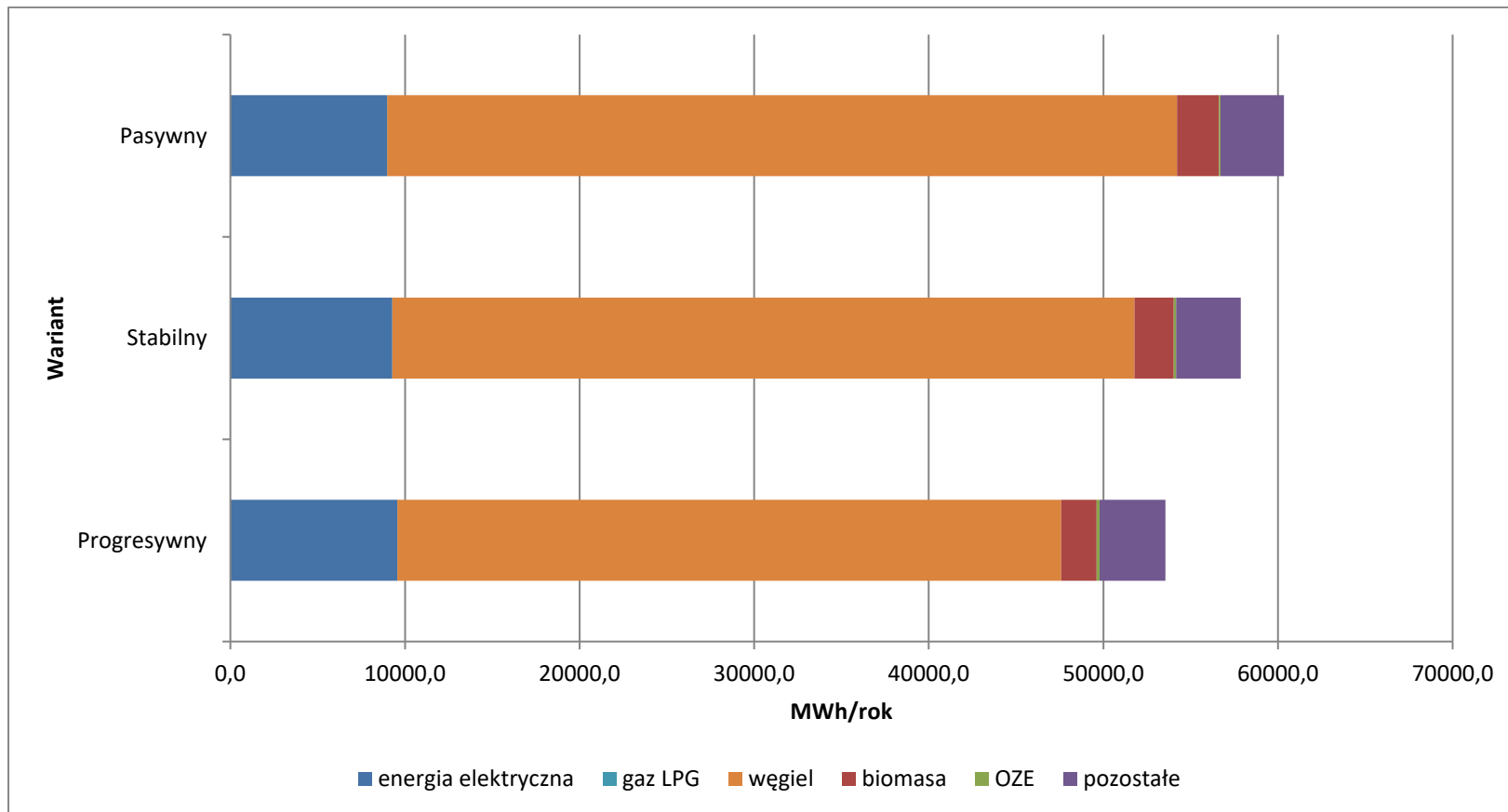
Rysunek 20. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Dla poszczególnych wariantów rozwoju Gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii oraz wyliczono emisję dwutlenku węgla w perspektywie do roku 2033. Wyniki przedstawiono w tabelach:

Tabela 30. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2033							
	jednostka	energia elektryczna	gaz LPG	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
Progresywny	MWh	9557,9	1,3	38029,7	2016,4	179	3765,5	53549,8
	[%]	17,8	0,0	71,0	3,8	0,3	7,0	100,0
Stabilny	MWh	9272,7	1,2	42508,7	2253,8	134,25	3693,7	57864,4
	[%]	16,0	0,0	73,5	3,9	0,2	6,4	100,0
Pasywny	MWh	8987,5	1,1	45231,6	2398,2	93,975	3622,0	60334,5
	[%]	14,9	0,0	75,0	4,0	0,2	6,0	100,0

źródło: opracowanie własne



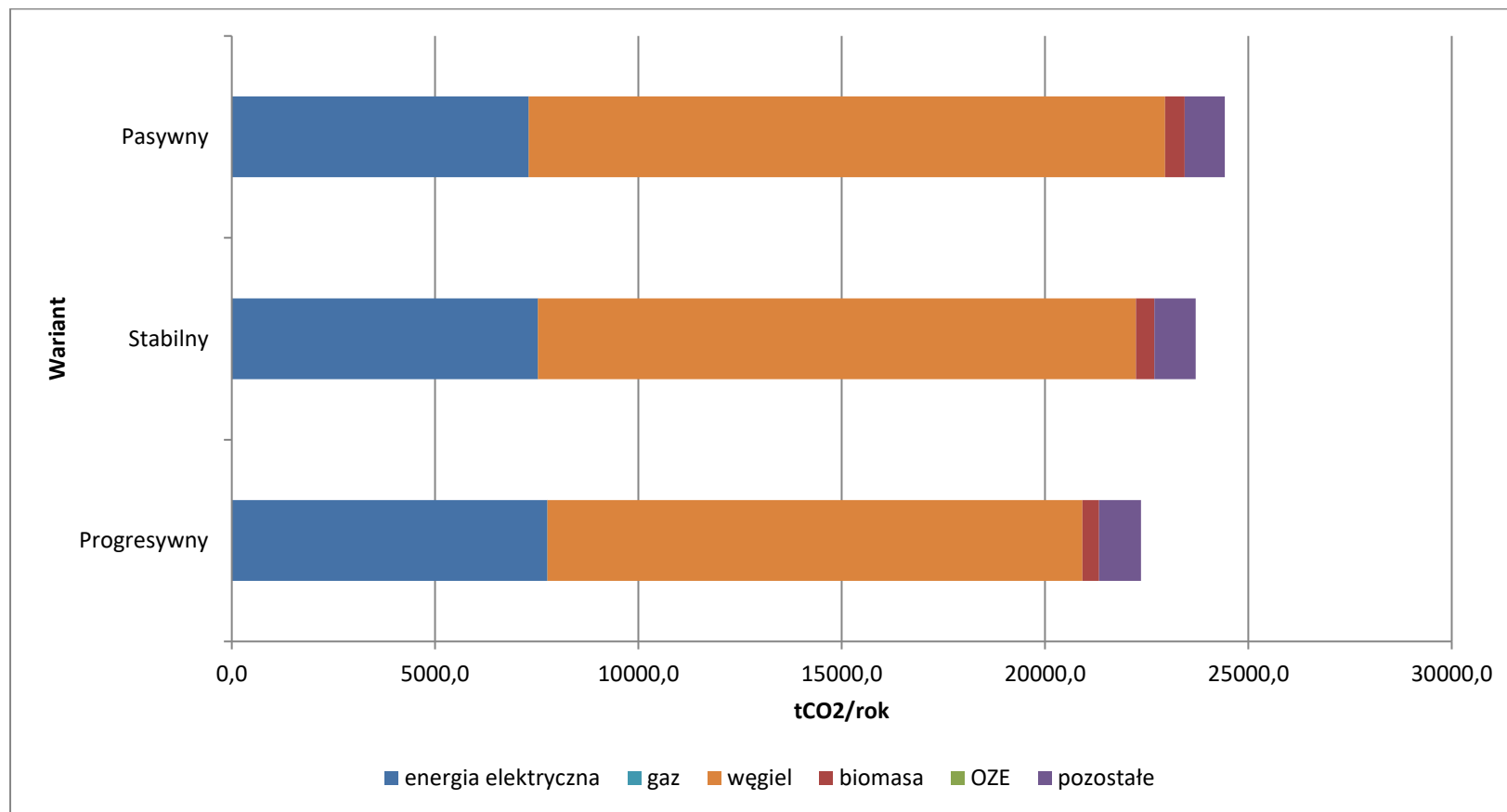
źródło: opracowanie własne

Rysunek 21. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033.

Tabela 31. Perspektywna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywna emisja CO ₂ na terenie gminy dla roku 2033 z podziałem na rodzaj paliw							
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
Progresywny	tCO ₂	7761,0	0,3	13158,3	405,3	0,0	1031,7	22356,7
	[%]	34,7	0,0	58,9	1,8	0,0	4,6	100,0
Stabilny	tCO ₂	7529,5	0,3	14708,0	453,0	0,0	1012,1	23702,8
	[%]	31,8	0,0	62,1	1,9	0,0	4,3	100,0
Pasywny	tCO ₂	7297,9	0,3	15650,1	482,0	0,0	992,4	24422,7
	[%]	29,9	0,0	64,1	2,0	0,0	4,1	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 22. Perspektywiczna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033.

9.1 Analiza wariantów rozwoju Gminy Bojszowy

Dla każdego z wariantów rozwojowych: progresywnego, stabilnego oraz pasywnego, oszacowano zużycie energii elektrycznej i paliw w perspektywie piętnastoletniej. W zakresie zapotrzebowania na energię cieplną, w wariantcie progresywnym przewiduje się duży spadek (sięgający 19,3 %), co wynikać będzie z intensywnych prac modernizacyjnych dostosowujących budynki do aktualnych warunków technicznych oraz stopniowej zmiany struktury wiekowej budynków. Wariant zakłada także realizację wszystkich planów modernizacji budynków użyteczności publicznej. W wariantcie stabilnym zakładającym równomierny, zbliżony do dotychczasowego rozwoju gminy, spadek zapotrzebowania na energię cieplną wyniesie ok. 10,2 %, zaś w ostatnim wariantcie – pasywnym, spadek ten wyniesie zaledwie 4,8 %

Sytuacja na rynku energii elektrycznej charakteryzuje się wzrostami. Z uwagi na przeciętny przewidywany wzrost liczby mieszkańców oraz rozwój przedsiębiorstw, przewiduje się niewielki wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie. Zapotrzebowanie dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego zwiększy się kolejno o ok. 41%, 20,4% i 10,2%.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło i energię elektryczną a także w strukturze zużycia paliw na terenie Gminy, a co za tym idzie – ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych. Sprzyjające przemiany społeczne, zintensyfikowany rozwój gospodarczy, inwestycje w rozwój przyjaznych środowisku źródeł energii wspierane przez dodatkowe zewnętrzne mechanizmy finansowe to najważniejsze aspekty mogące przybliżyć Gminę Bojszowy do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.

10. Plan działań

W Gminie Bojszowy na uwagę zasługuje kilka podstawowych obszarów problemowych. Należą do nich m.in.:

Budownictwo i gospodarstwa domowe

Podstawowym problemem w zakresie budownictwa w Gminie Bojszowy jest niski poziom termomodernizacji obiektów, z których większość budowana była w okresie 1945-1970. W związku z tym obiekty charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem energetycznym, zwłaszcza na energię na ogrzewanie. Ponadto należy również wskazać, że najczęściej stosowanym źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne piece węglowe, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(α)piren-u.

Energetyka i oświetlenie

W zakresie energetyki głównym obszarem problemowym jest niski poziom wykorzystania potencjału energetyki odnawialnej. Region charakteryzuje się korzystnymi warunkami geotermicznymi oraz solarnymi.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię. Proponowane zadania są spójne ze Strategią Rozwoju Gminy Bojszowy na lata 2016 – 2026 oraz Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy będącym w trakcie opracowania.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w Gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 poz. 831), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

10.1 Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
 - 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
 - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
 - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
 - 4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,
 - 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat ciepłych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Termomodernizacja budynków gminnych:
 - 1) Budynek Szkoły Podstawowej w Międzyrzeczu. Wykonanie kompleksowej modernizacji systemu grzewczego budynku obejmującej likwidację istniejącej kotłowni i montaż zestawu pompy ciepła typu powietrze/woda, absorpcyjnej napędzanej gazem, likwidację istniejącej instalacji grzewczej i wykonanie nowej instalacji grzewczej (niskotemperaturowej), montaż nowego zasobnika c.w.u.. Dodatkowo montaż zbiornika gazu płynnego wraz z instalacją zasilającą źródło ciepła, wykonanie ocieplenia stropodachu, ścian zewnętrznych piwnic, ścian przy gruncie, ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych, wymiana istniejących okien i drzwi oraz montaż układu fotowoltaicznego wraz z robotami towarzyszącymi (obróbki blacharskie, orynowanie itp.),
 - 2) Budynek Szkoły Podstawowej w Bojszowach. Planowana m.in. modernizacja systemu grzewczego, modernizacja kotłowni – na ogrzewanie gazem z nowowytbudowanej sieci gazowej, wykonanie ocieplenia dachu lub wymiana dachu na budynkach A i B szkoły, ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic, ścian przy gruncie, ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych, wymiana istniejących okien i drzwi oraz montaż układu fotowoltaicznego wraz z robotami towarzyszącymi (obróbki blacharskie, orynowanie itp.),
 - 3) Budynek OSP Bojszowy. Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych,
 - 4) Budynek OSP Świerczyniec. Wykonanie termomodernizacji,
 - 5) Budynek OSP Międzyrzecze. Wykonanie termomodernizacji.
3. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
4. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję.
5. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
6. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.

7. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do modernizacji istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów”
 - 1) Wdrożenie Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla mieszkańców gminy Bojszowy.
8. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
9. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
10. Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

10.2 Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.
3. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze Gminy.
4. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie Gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
5. Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym,
 - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje,
 - 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,
 - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
 - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach planowanego do realizacji programu NFOŚiGW „Czyste powietrze”.
 - 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
6. Modernizacja oświetlenia na terenie gminnych obiektów takich jak: parki, aleje, szkoły – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
7. Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

10.3 Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Rozwój sieci gazowej na terenie gminy uzależniony od zainteresowania ewentualnych odbiorców. Obecnie na etapie przygotowań znajduje się projekt gazyfikacji miejscowości Bojszowy, Bojszowy Nowe oraz Świerczyniec. Aktualnie istotnym działaniem będzie promocja gazu jako paliwa czystego, ekologicznego i wygodnego w stosowaniu. Pobudzenie rynku gazu stanowić będzie wyzwanie zarówno dla operatora jak i dla władz gminy. W związku z tym należy rozważyć możliwość budowy przyłączy na preferencyjnych warunkach w ramach programu wsparcia rozwoju gazownictwa na terenie gminy. Podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być natomiast ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.

10.4 Oddziaływanie na środowisko realizacji Projektu założeń

Kierunki wyznaczone w „Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Bojszowy” mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

Rozwój elektryfikacji

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych,
- negatywny wpływ na walory krajobrazowe,
- emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych,
- emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych,
- zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia,
- rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej - zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom Gminy,
- proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy,
- proces elektryfikacji jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej,
- wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej¹:

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej,
- wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza,
- problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają w skutek produkcji energii cieplnej,

¹ w przypadku realizacji.

- wpływ na krajobraz,
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

10.4.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

Rozwój elektryfikacji Gminy

- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz,
- przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło i gaz²

- budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. Przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. w przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych,
- kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem),
- wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

² w przypadku realizacji.

11. Podsumowanie, wnioski

W Gminie Bojszowy potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł indywidualnych. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie węgiel kamienny i olej opałowy. Istniejące zakłady przemysłowe dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie.

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 193,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2033 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 19,3; 10,2 bądź 4,8 TJ/rok.

Sieć elektroenergetyczna eksploatowana jest przez spółkę Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Zaopatrzenie w energię elektryczną na opisywanym terenie w całości pokrywane jest za pomocą sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia zasilanych ze stacji GPZ Urbanowice oraz GPZ Tychy. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 8692,6 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wzrośnie kolejno o ok: 865,3; 580,1 i 294,9 MWh/rok. Największy udział w zużyciu energii elektrycznej mają gospodarstwa domowe (oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego) oraz oświetlenie budynków publicznych i ulic. Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach w zakresie działań na terenie Gminy przewiduje modernizacje i odtworzenie majątku oraz inwestycje pozwalające rozbudować sieć w celu przyłączenia nowych odbiorców i obejmuje 9 dużych inwestycji oraz lokalne prace polegające na podłączeniu nowych odbiorców.

W gminie nie ma sieci gazowej. Mieszkańcy gminy w chwili obecnej korzystają wyłącznie z gazu bezprzewodowego. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze informuje, iż obecnie w ramach Programu Przyspieszania Gazyfikacji Polski na lata 2018 – 2022 projektowany jest plan gazyfikacji gminy, który obejmie miejscowości Bojszowy, Bojszowy Nowe oraz Świerczyniec.

Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Bojszowy zgodnie z Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.I. z 2018 r., poz. 755 t.j.) opisują:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- oraz zakres współpracy z innymi gminami.

Po analizie zebranych danych jednoznacznie stwierdzono, iż plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018r., poz. 755). Dokument przedkłada się Radzie Gminy Bojszowy do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Bojszowy.

Procedura przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko.

W oparciu o zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081), w dniu 28.02.2019 r. wykonawca – Paweł Czupryn (Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja Czupryn Paweł), jako pełnomocnik Wójta Gminy Bojszowy wystąpił do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach.

Organ opracowujący projekt dokument, zgodnie z posiadanymi kompetencjami dokonał analizy jego założeń w zakresie wskazanych kierunków działań oraz ich oddziaływań na środowisko. Wskazał, że planowane do realizacji działania, nie są przedsięwzięciami zaliczanymi do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy ooś (nie wyznaczają ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) oraz nie spowodują negatywnego oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach oraz Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach stwierdzili, iż projekt dokumentu nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko i w konsekwencji nie będzie poddawany opiniowaniu i uzgadnianiu w ramach strategicznej ocen oddziaływania na środowisko.