UCHWAŁA NR XX.265.2020
RADY MIEJSKIEJ W BOGUCHWALE

z dnia 30 kwietnia 2020 r.

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

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2020, poz.713 t.j.) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. z 2019r. poz. 755 ze zm.) w związku z uzyskaniem pozytywnej opinii organów określonych w art. 19 ust. 5 ustawy Prawo energetyczne Rada Miejska w Boguchwale uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Boguchwała" w brzmieniu jak załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Boguchwały.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Miejskiej w Boguchwale
Piotr Pustelny

Id: EE8DAF6D-8306-40DE-94B3-320ACC1FF6FD. Uchwalony

eko-precyzja

Załącznik do Uchwały Nr XX.265.2020
Rady Miejskiej w Boguchwale
z dnia 30 kwietnia 2020r.

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



Boguchwała 2020

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 10
1.1 Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych 11
1.1.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny 11
1.1.2 Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu. 11
1.1.3 Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi 12
1.1.4 Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS). 12
1.1.5 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ) 13
1.1.6 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy 13
1.1.7 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE 13
1.1.8 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej 13
1.1.9 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) 14
1.1.10 Polityka Energetyczna Polski do roku 2030 14
1.1.11 Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku 15
1.1.12 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 16
1.1.13 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. 16
1.1.14 Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 16
1.1.15 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne 17
1.1.16 Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) 17
1.1.17 Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii 17
1.1.18 Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej 17
1.1.19 Program Ochrony Powietrza 18
1.1.20 Uchwała antysmogowa 18
1.1.21 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej 18
2. Krótka charakterystyka gminy 20
2.1 Położenie 20
2.2 Infrastruktura inżynieryjno-techniczna 24
2.2.1 Sieć wodociągowa 24
2.2.2 Sieć kanalizacyjna 24

2.3 Demografia gminy ... 25
2.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza ... 26
2.3.2 Prognoza liczby ludności ... 28
2.4 Działalność gospodarcza ... 29
2.4.1 Specjalna strefa ekonomiczna ... 31
2.5 Rolnictwo ... 32
2.6 Zabudowa mieszkaniowa ... 35
3. Stan środowiska na terenie gminy ... 38
3.1 Powietrze ... 38
3.2 Promieniowanie elektromagnetyczne ... 44
3.3 Ochrona przyrody ... 46
4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię ... 47
4.1 Ciepło ... 47
4.1.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła ... 47
4.2 Energia elektryczna ... 48
4.2.1 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię ... 50
4.2.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej ... 51
4.3 System gazowniczy ... 51
4.4 Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego ... 53
5. Zakres współpracy z gminami ... 54
6. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych ... 56
6.1 Odnawialne źródła energii ... 56
6.1.1 Biomasa i biogaz ... 56
6.1.2 Energia wiatru ... 60
6.1.3 Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej ... 61
6.1.4 Energia słońca ... 62
6.1.5 Energia geotermalna ... 64
6.2 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej ... 66
7. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej ... 68
8. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Boguchwała do roku 2034 ... 70
8.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034 ... 71
8.2 Zapotrzebowanie na ciepło. ... 73
8.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną. ... 75
8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe. ... 77
9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Boguchwała ... 79

9.1 Podsumowanie analizy wariantów rozwoju Gminy Boguchwała 85
10. Plan działań 86
10.1 Zaopatrzenie w ciepło 87
10.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną 88
10.3 Zaopatrzenia w paliwa gazowe 88
10.3.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko 89
11. Podsumowanie, wnioski 90

Spis rysunków

Rysunek 1. Plan Gminy Boguchwała. 21
Rysunek 2. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach. 22
Rysunek 3. Średnie sumy odpadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm]. 23
Rysunek 4. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2009-2018 z uwzględnieniem płci. 26
Rysunek 5. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy. 28
Rysunek 6. Prognoza liczby ludności dla Gminy Boguchwała do roku 2034 według GUS. 29
Rysunek 7. Obszar SSE Boguchwała. 32
Rysunek 8. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Boguchwała (GUS). 35
Rysunek 9. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Boguchwała do roku 2034. 37
Rysunek 10. Podział województwa podkarpackiego na strefy jakości powietrza. 41
Rysunek 11. Mapa koncesji, obszarów górniczych i wierceń PGNiG w okolicy Rzeszowa i Gminy Boguchwała. 53
Rysunek 12. Potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana w woj. podkarpackim. 57
Rysunek 13. Potencjał techniczny upraw z roślin energetycznych w woj. podkarpackim. 58
Rysunek 14. Potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej w woj. podkarpackim. 59
Rysunek 15. Strefy energetyczne warunków wiatrowych. 60
Rysunek 16. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok]. 62
Rysunek 17. Mapa nasłonecznienia Polski. 63
Rysunek 18. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu. 65
Rysunek 19. Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w woj. podkarpackim. 65
Rysunek 20. Lokalizacja otworu wiertniczego Kielanówka-14 (źródło: PGNiG S.A.) 66
Rysunek 21. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2034. 73
Rysunek 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Boguchwała. 74
Rysunek 23. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2034. 75
Rysunek 24. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Boguchwała. 76
Rysunek 25. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2034. 77
Rysunek 26. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Boguchwała. 78
Rysunek 27. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. 79
Rysunek 28. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. 80
Rysunek 29. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034. 82

Rysunek 30. Perspektywiczna emisja CO_2 z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034. 84

Spis tabel

Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach. 22
Tabela 2. Średnie sumy odpadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm]. 22
Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Boguchwała (stan na 31.12.2018 r.). 24
Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Boguchwała (stan na 31.12.2018 r.). 25
Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2009-2018 wg płci (GUS). 25
Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Boguchwała (stan na 31.12.2018 r., GUS). 27
Tabela 7. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2009-2018 29
Tabela 8. Użytkowanie gruntów na terenie gminy 33
Tabela 9. Powierzchnie zasiewów w roku 2010. 34
Tabela 10. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Boguchwała wg. stanu na rok 2018 (GUS). 35
Tabela 11. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2018 (GUS). 35
Tabela 12. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Boguchwała do roku 2034. 37
Tabela 13. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza. 38
Tabela 14. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych. 38
Tabela 15. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza. 42
Tabela 16. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. 43
Tabela 17. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. 43
Tabela 18. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy. 52
Tabela 19. Struktura lasów Gminy Boguchwała (stan na 31.12.2018 r.). 59
Tabela 20. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034. 72
Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Boguchwała. 73
Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Boguchwała. 75
Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Boguchwała. 77

Tabela 24. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. 79
Tabela 25. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. 80
Tabela 26. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego..... 81
Tabela 27. Perspektywiczna emisja CO_2 z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego..... 83

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
GIOŚ	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

Skrót	Wyjaśnienie
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
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 ze zm.). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

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

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

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.
Założenia określają:

- 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 (Dz. U. z 2019 r., poz. 545 ze zm.).;
- zakres współpracy z innymi gminami dotyczący inwestycji w rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe i odnawialne źródła energii.

1.1 Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych

1.1.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO_2 o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w UE w 2020r. (dla Polski 15%) w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

W październiku 2014 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienie w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zapewnienie co najmniej 27% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 27% efektywności energetycznej.

1.1.2 Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu[1]

Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu jest jedną z trzech konwencji przyjętych na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Weszła w życie dnia 21 marca 1994 r. Niemalże wszystkie państwa są dzisiaj jej członkami. Państwa, które ratyfikowały konwencję, nazywane są Stronami Konwencji.

Głównym celem szczytu COP24 w Katowicach było przyjęcie przez wszystkie Strony pakietu zasad wdrożeniowych Porozumienia paryskiego, określających działania, ich formę i podstawę, a także kiedy i przez kogo powinny zostać podjęte. Te zasady zostały określone w „Katowickim Pakiecie Klimatycznym" (Katowice Rulebook).

Pakiet zawiera m.in.:

- informacje o krajowych celach i działaniach w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatu oraz podejmowanych w ramach krajowych programów pomocy, określonych w ich kontrybucjach (NDC),
- zasadę przejrzystości - jak Strony mają sprawozdawać działania podejmowane w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- jak sprawozdawać działania na rzecz dostosowywania się do skutków zmian klimatu,
- ustanowienie komitetu, którego celem ma być ułatwienie wdrożenia Porozumienia paryskiego i promowanie przestrzegania zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia,
- sposób przeprowadzania globalnej oceny ogólnego postępu w realizacji celów Porozumienia paryskiego,
- sposób oceny postępów w zakresie rozwoju i transferu technologii,

[1] Źródło: https://cop24.gov.pl/

- sposób przekazywania informacji na temat wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się oraz procesu ustalania nowych celów w zakresie finansowania począwszy od 2025 r.

„Katowicki Pakiet Klimatyczny" (Katowice Rulebook) został przyjęty przez wszystkie Strony Porozumienia paryskiego 15 grudnia 2018 r. podczas konferencji COP24 w Katowicach.

1.1.3 Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno - gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

1.1.4 Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS).

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982r.) i Regina (1987r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987r. wraz z poprawkami londyńskim (1990r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja Narodów

Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997r. wraz z Protokołem.

1.1.5 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem wdrożenia Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko".

1.1.6 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy

Dyrektywa wyznacza cele jakości powietrza, w tym ambitne, ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 r. Wyszczególnia ona także sposoby oceny tych celów oraz podejmowania działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów. Przewiduje ona również informowanie społeczeństwa.

1.1.7 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE

Wdrożenie dyrektywy ma na celu wprowadzenie kontroli zużycia energii w Europie oraz zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych wraz z oszczędnością energii i zwiększoną efektywnością energetyczną, które stanowią istotne elementy pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a także do wywiązania się z innych wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych.

1.1.8 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa podkreśla konieczność poprawy efektywności energetycznej w Unii poprzez ograniczenie zużycia energii oraz wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w sektorze budynków co stanowi istotne działania konieczne do ograniczenia uzależnienia energetycznego Unii i emisji gazów cieplarnianych. Efektywne, ostrożne, racjonalne i zrównoważone użycie ma zastosowanie między innymi do produktów naftowych, gazu naturalnego i paliw stałych, będących zasadniczymi źródłami energii, a także głównymi źródłami emisji dwutlenku węgla.

1.1.9 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

Dyrektywa wdrożona została w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji i w możliwie najszerszym zakresie wyeliminowania zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci" oraz zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom należy ustalić ogólne ramy kontroli głównych rodzajów działalności przemysłowej, przyznając pierwszeństwo interwencji u źródła oraz zapewniając rozsądną gospodarkę zasobami naturalnymi i biorąc pod uwagę, w razie potrzeby, sytuację gospodarczą i szczególne lokalne cechy miejsca, w którym prowadzona jest działalność przemysłowa.

1.1.10 Polityka Energetyczna Polski do roku 2030

Dokument przyjęty Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku". Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia niniejszego dokumentu to:

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:

- 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: 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,
- 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 CO_2 do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO_2 i NOx oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) 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.

1.1.11 Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Dokument na dzień dzisiejszy znajduje się w fazie projektu. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:
   - biomasa i odpady nierolnicze:
     - racjonalne wykorzystanie własne.

2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. Pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną.
   - OZE - wzrost wykorzystania,
   - infrastruktura sieciowa:
     - rozbudowa sieci przesyłu i dystrybucji,
     - wzrost jakości dystrybucji energii,
     - rozwój inteligentnych sieci.

4. Rozwój rynków energii. W pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych:
   - energia elektryczna:
     - urynkowienie usług systemowych.

6. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii.
   - 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.
   - w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
   - warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
   - wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).

7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:

   - aktywne planowanie energetyczne w regionach:
   - budowa mapy ciepła,
   - ciepłownictwo systemowe:
     - konkurencyjność w stosunku do źródeł indywidulanych,
     - rozbudowa systemów dostaw ciepła i chłodu,
     - wykorzystanie magazynów ciepła,
     - obowiązek przyłączania odbiorców do sieci.
   - ciepłownictwo indywidulane:

- zwiększenie wykorzystywania paliw innych niż stałe – gaz, niepalne OZE, energia elektryczna,
- skuteczny monitoring emisji zanieczyszczeń,
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych.

8. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki. Zwiększenie konkurencyjności gospodarki:
   - 23% oszczędności energii pierwotnej w 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.,
   - prawne i finansowe zachęty do działań proefektywnościowych,
   - wzorcowa rola jednostek sektora publicznego,
   - poprawa świadomości ekologicznej,
   - intensywna termomodernizacja mieszkalnictwa,
   - ograniczenie niskiej emisji,
   - redukcja ubóstwa energetycznego.

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

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:
- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

w tym cele na 2030 r., stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

1.1.13 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.

Dokument przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska"
- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

1.1.14 Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r.

1.1.15 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

Zgodnie z Art. 19 ww. Ustawy: „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń". Dalej wymienia się procedurę oraz elementy opracowywanego dokumentu. Dokument uwzględnia wytyczne i wszystkie obowiązkowe elementy Projektu założeń (...) wskazane przepisami Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.).

1.1.16 Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)

Założenia (...) dla Gminy Boguchwała są zgodne z zapisami Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030). Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM2,5 także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Wymienione cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, za realizację których oraz koordynację bezpośrednio będzie odpowiadał minister właściwy do spraw środowiska, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

1.1.17 Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Założenia (...) dla Gminy Boguchwała są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 2389 ze zm.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

1.1.18 Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Założenia (...) dla Gminy Boguchwała są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 r., poz. 545). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

1.1.19 Program Ochrony Powietrza

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej – z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych została przyjęta Uchwałą nr XXX/544/16 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 grudnia 2016r. ze zmianami.

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Powietrza jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń zanieczyszczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. Dla strefy podkarpackiej stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10, poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu, w związku z tym konieczne jest wdrożenie szeregu działań w celu przywrócenia właściwego stanu powietrza na terenie strefy podkarpackiej. Założenia (...) dla Gminy Boguchwała uwzględniają działania wyznaczone Gminie Boguchwała w Programie Ochrony Powietrza.

1.1.20 Uchwała antysmogowa

Na terenie Podkarpacia od 1 czerwca 2018r. obowiązuje tzw. „uchwała antysmogowa", przyjęta przez Sejmik Województwa Podkarpackiego w dniu 23 kwietnia 2018r. (Nr LII/869/18). Uchwała zakazuje stosowania w piecach i kotłach (centralnego ogrzewania i wydzielających ciepło) paliw niskiej jakości, tj. węgla brunatnego, mułów i flotokoncentratów, paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12% oraz mokrego drewna, którego wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%. Dodatkowo przedmiotowa uchwała wprowadziła okresy przejściowe na wymianę starych, wysokoemisyjnych kotłów c.o. i pieców wydzielających ciepło, tzw. kopciuchów.
I tak ww. uchwała w § 8 ust 1 precyzuje okresy przejściowe na wymianę istniejących kotłów na paliwo stałe :

- do 31 grudnia 2021 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- do 31 grudnia 2023 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2025 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2027 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012

a w § 8 ust 2 precyzuje okres przejściowy na wymianę istniejących ogrzewaczy (piece, kominki) na paliwo stałe:

- do 31 grudnia 2022 roku,
- bądź wskazuje modernizację poprzez wyposażenie w urządzenia redukcji emisji pyłu do określonych norm.

1.1.21 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego ma na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprawę jakości powietrza oraz efektywne zarządzanie energią na terenie ROF. Celem głównym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Wytyczenie kierunków działań na rzecz poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania energią na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, jako całości, a także na obszarach jego poszczególnych

gmin. W Planie ROF uwzględniono uwarunkowania gospodarcze, ekonomiczne, społeczne gmin. PGN wyznacza szereg działań skoncentrowanych na:

- poprawie efektywności energetycznej przesyłu ciepła poprzez modernizację magistralnych sieci ciepłowniczych,
- kompleksowej termomodernizacji budynków zgodnie z zakresem wynikającym z audytu energetycznego w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła,
- likwidacji lokalnych źródeł ciepła, których źródeł energii cieplnej są paliwa stałe,
- budowie sieci ciepłowniczych w systemie rur preizolowanych, racjonalnym wykorzystaniu energii cieplnej oraz zwiększeniu efektywności energetycznej poprzez modernizację i rozwój sieci ciepłowniczych umożliwiających podłączenie nowych odbiorców,
- modernizacji rozdzielczych (osiedlowych) sieci ciepłowniczych wraz z przyłączami cieplnymi,
- zwiększeniu efektywności energetycznej poprzez zmianę sposobu zasilania w ciepło polegającą na likwidacji grupowych węzłów cieplnych i zamianie ich na indywidualne węzły cieplne wraz z budową nowych przyłączy cieplnych,
- optymalizacji wykorzystania ciepła poprzez budowę systemu zdalnego monitoringu i kontroli indywidualnych węzłów cieplnych wraz z systemem zdalnego odczytu układów pomiarowych ciepła,
- poprawie sprawności wytwarzania ciepła poprzez przebudowę lokalnego źródła ciepła na źródło oparte na systemie wysokosprawnej kogeneracji,
- zastosowaniu materiałów, sprzętu i technologii przy modernizacji oraz budowie sieci ciepłowniczych zmniejszających straty ciepła na przesyle.

2. Krótka charakterystyka gminy

2.1 Położenie

Gmina Boguchwała jest gminą o charakterze miejsko-wiejskim, położoną w centralnej części województwa podkarpackiego, w powiecie rzeszowskim. Pod względem fizyczno-geograficznym należy do obszaru Europy Środkowej, prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, makroregionu – Pogórze Karpackie, mezoregionu – granicy Przedgórza Rzeszowskiego i Pogórza Strzyżowskiego. Gmina sąsiaduje z następującymi gminami:

- Świlcza od północnego zachodu,
- Rzeszów od północy,
- Lubenia od południowego-wschodu,
- Czudec od południa,
- Iwierzyce od zachodu.

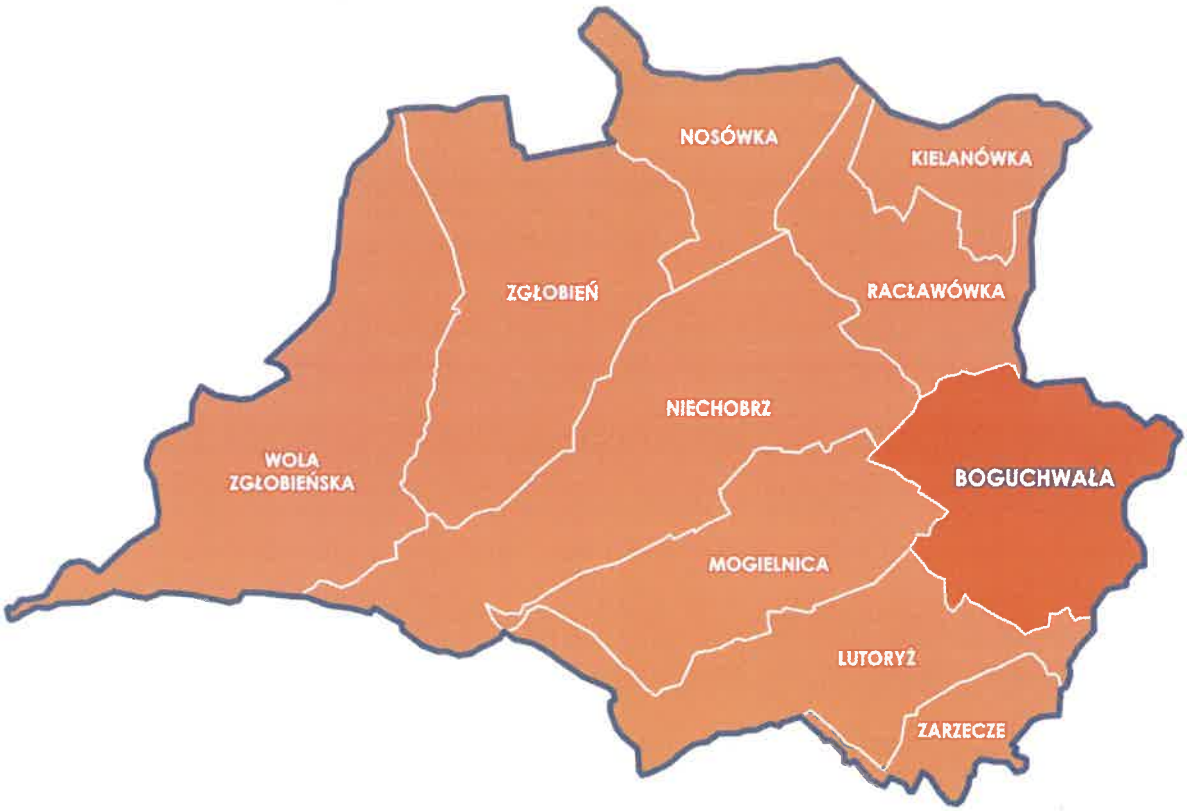
Sieć osadniczą gminy tworzą miejscowości:

- Miasto Boguchwała,
- Lutoryż,
- Mogielnica,
- Racławówka,
- Nosówka,
- Zarzecze,
- Niechobrz ,
- Kielanówka,
- Zgłobień,
- Wola Zgłobieńska.

Gmina należy do Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Tworzy go Miasto Rzeszów i 12 gmin zlokalizowanych wokół, położonych na obszarach trzech powiatów:

- rzeszowskiego – gminy: Boguchwała, Głogów Małopolski, Tyczyn, Chmielnik, Krasne, Lubenia, Świlcza, Trzebownisko,
- łańcuckiego – Miasto Łańcut oraz gminy: Czarna i Łańcut,
- strzyżowskiego – Gmina Czudec.

Plan przedstawia położenie poszczególnych miejscowości.



źródło: https://www.boguchwala.pl/

Rysunek 1. Plan Gminy Boguchwała.

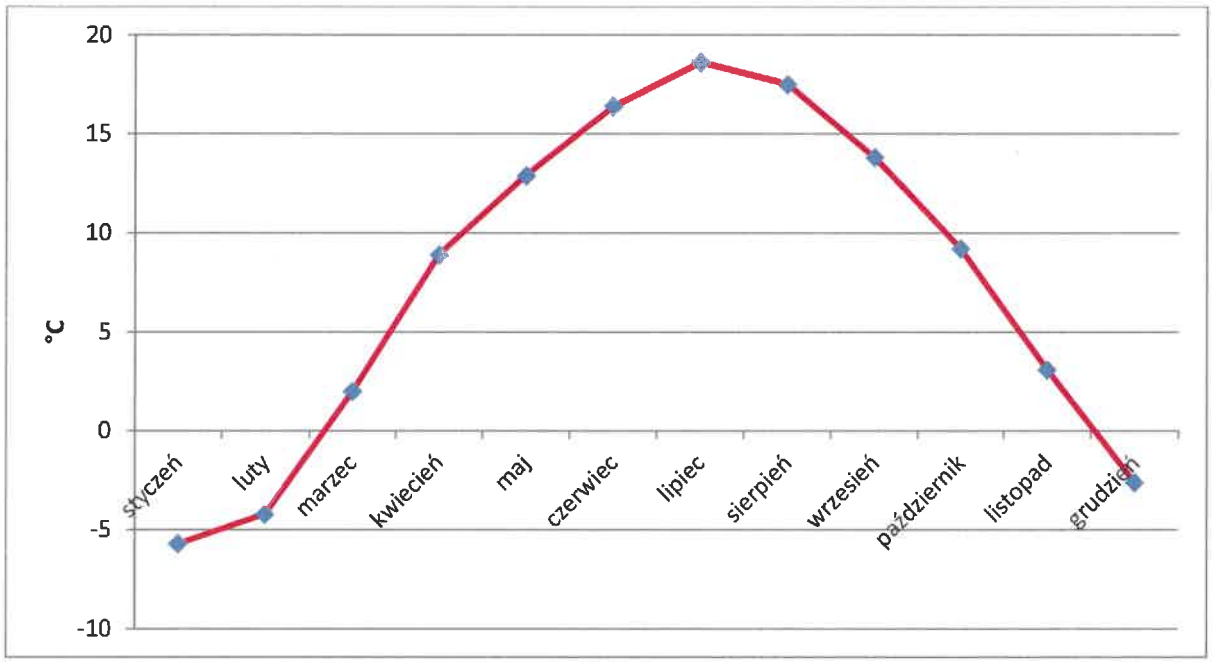
Warunki klimatyczne

Gmina Boguchwała położona jest w granicach dwóch dzielnic rolniczo-klimatycznych: dzielnicy Sandomiersko-Rzeszowskiej oraz Dzielnicy Podkarpackiej. Dzielnica Sandomiersko-Rzeszowska charakteryzuje się okresem wegetacyjnym trwającym od 210 do 220 dni. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5˚C,a miesięczna amplituda sięga do 23˚C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (17,6˚C), najchłodniejszym styczeń (-5,2˚C). Średnia roczna ilość dni mroźnych wynosi 51,1; najwięcej dni gorących notuje się w lipcu (11,4 dnia). Okres letni (ze średnią dobową temperatura powyżej 15˚C) trwa od 90 do 100 dni. Dni z temperatura poniżej 0˚C obserwuje się średnio 121 w roku. Dzielnicę Podkarpacką cechuje klimat umiarkowany z wilgotną wiosną, łagodną zimą, ciepłą jesienią oraz stosunkowo ciepłym i burzowym latem. Wartość średniej rocznej temperatury wynosi około 8,3˚C (w okresie wegetacji 13,6˚C). Do najbardziej wilgotnych miesięcy zalicza się listopad i grudzień, natomiast za najmniej wilgotne uważa się czerwiec i maj. W rejonie tym występują mgły i zamglenia, związane z temperaturą oraz wilgotnością. Tabele przedstawiają średnie temperatury panujące na terenie gminy w poszczególnych miesiącach oraz średnie sumy odpadów.

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

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura [°C]	-5,7	-4,2	2,0	8,9	12,9	16,4	18,6	17,5	13,8	9,2	3,1	-2,6

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

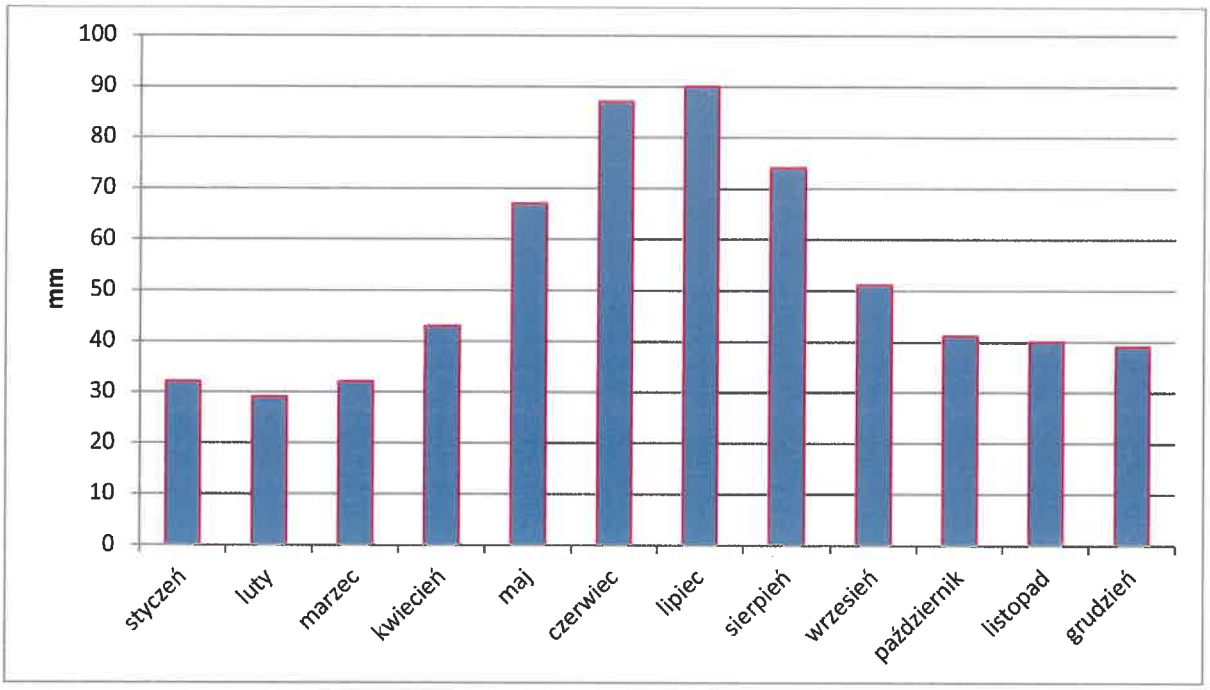


Rysunek 2. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.

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

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Suma odpadów [mm]	32	29	32	43	67	87	90	74	51	41	40	39

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW



Rysunek 3. Średnie sumy odpadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].

Zmiany klimatyczne a rozwój budownictwa.

Zgodnie z badaniami prowadzonymi na terenie Polski przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, stwierdzono, iż dwa ostatnie dziesięciolecia XX wieku oraz pierwsza dekada XXI wieku są najcieplejszymi w 230 letniej historii obserwacji meteorologicznych. Jak wynika z danych IMGW, zauważa się tendencję spadku liczby dni mroźnych (dni z maksymalną dobową temperaturą poniżej lub równą 0˚C) i bardzo mroźnych (dni z maksymalną dobową temperaturą poniżej lub równą – 10 st. C). Przyrost temperatury, który w skali kraju wynosi około 0,7-0,9˚C jest skutkiem ocieplenia się klimatu. Prowadzone przez IMGW obserwacje wskazują, iż zachodzące zmiany klimatu znajdują swoje odzwierciedlenie w zmienności warunków solarnych w Polsce. Warunki solarne powodować będą tendencje wzrostowe fal upałów. Największy wzrost usłonecznienia, który może wynieść nawet do 1800-1900 godzin w roku, występować będzie na północy kraju, na obszarach przymorskich oraz na ułożonym równoleżnikowo centralnym obszarze Polski. Odnotowano, iż skutki ocieplenia wpływają na intensyfikację występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych. Jak wynika z danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, aktualnie trwają prace nad mapami ryzyka występowania kilku wybranych zjawisk, takich jak: susz, wiatrów huraganowych, trąb powietrznych czy opadów gradu. Przeprowadzone analizy wskazują ocieplenie klimatu, zarówno dla sezonu letniego jak i zimowego. Ocieplenie postępować będzie wolniej w perspektywie czasowej 2021-2050, natomiast przyspieszy w latach 2071-2100. Średni wzrost temperatury szacuje się na poziomie 1-1,5 ˚C w latach 2021-2050 oraz około 3,5-4,5˚C w okresie 2071-2100.

Stopniowa zmiana warunków klimatycznych ma wpływ na branżę budowlaną jednakże ta warunkowana jest przede wszystkim przez obowiązujące przepisy prawne, w tym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*. Rozporządzenie ustala warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i związane z nimi urządzenia, ich usytuowanie na działce budowlanej oraz zagospodarowanie działek przeznaczonych pod zabudowę. Nowobudowane budynki muszą być

lepiej izolowane, poprzez zwiększenie grubości materiału izolacyjnego lub zastosowanie materiałów o lepszej jakości. Aktualnie wszystkie wznoszone budynki muszą spełniać normę WT2017, która określa wartości współczynnika energii pierwotnej na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Od roku 2021 wejdzie w życie norma WT2021, która dodatkowo podniesie wymogi dotyczące energochłonności budynków.

2.2 Infrastruktura inżynieryjno-techniczna

2.2.1 Sieć wodociągowa

Gmina Boguchwała posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 236,0 km z 5101 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania. W 2018 roku dostarczono nią 578,1 tys. m^3 wody. Sieć eksploatowana jest przez Gospodarkę Komunalną Sp. z o.o. (GOKOM Sp. z o.o.) w Boguchwale oraz Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Rzeszowie. Miejscowości zasilane z sieci wodociągowej z Rzeszowa to północna i środkowa część Boguchwały. Pozostałe miejscowości zasilane są z gminnej sieci wodociągowej. Sieci wodociągowe rozmieszczone są we wszystkich miejscowościach wzdłuż zabudowy mieszkaniowej. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Boguchwała.

Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Boguchwała (stan na 31.12.2018 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	236,0
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	5101
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys.m^3/rok	578,1
5.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	19141
7.	Zużycie wody z sieci na jednego mieszkańca	m^3/rok	33,6

źródło: GUS

2.2.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Boguchwała posiada sieć kanalizacyjną o długości 322,4 km z 4803 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. W 2018 roku odprowadzono nią 557,7 tys. m^3 ścieków. Sieć eksploatuje GOKOM Sp. z o.o. w Boguchwale. Spółka wykonuje usługi związane z czyszczeniem przewodów kanalizacyjnych oraz inspekcję wizyjną przewodów kanalizacyjnych. Ponadto MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie odbiera z terenu Gminy nieczystości ciekłe. Na terenie Gminy Boguchwała nie ma oczyszczalni ścieków, ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie - Załężu, gdzie funkcjonuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków.
W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Boguchwała.

Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Boguchwała (stan na 31.12.2018 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	322,4
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4803
3.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	17433
4.	Ścieki odprowadzone	tys.m^3/rok	557,7

źródło: GUS

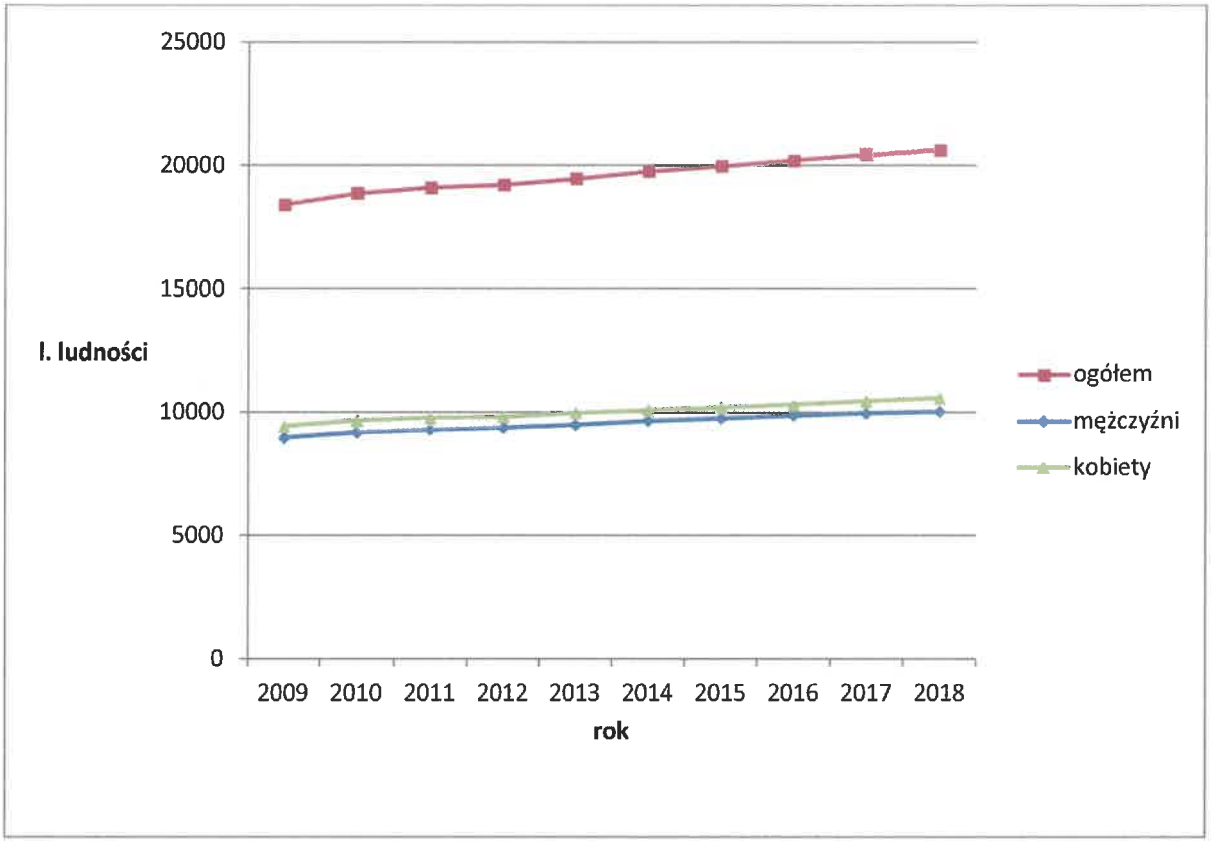
2.3 Demografia gminy

Liczba ludności Gminy Boguchwała wg stanu na dzień 31.12.2018 r. wynosi 20608 osób. Powierzchnia gminy wynosi 88,96 km^2 co daje zagęszczenie ludności na poziomie 232 osób na 1 km^2. Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła o 2200 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2009-2018 wg płci (GUS).

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2009	8973	9435	18408
2010	9198	9667	18865
2011	9310	9794	19104
2012	9379	9831	19210
2013	9485	9974	19459
2014	9648	10105	19753
2015	9757	10195	19952
2016	9870	10316	20186
2017	9964	10459	20423
2018	10028	10580	20608

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 4. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2009-2018 z uwzględnieniem płci.

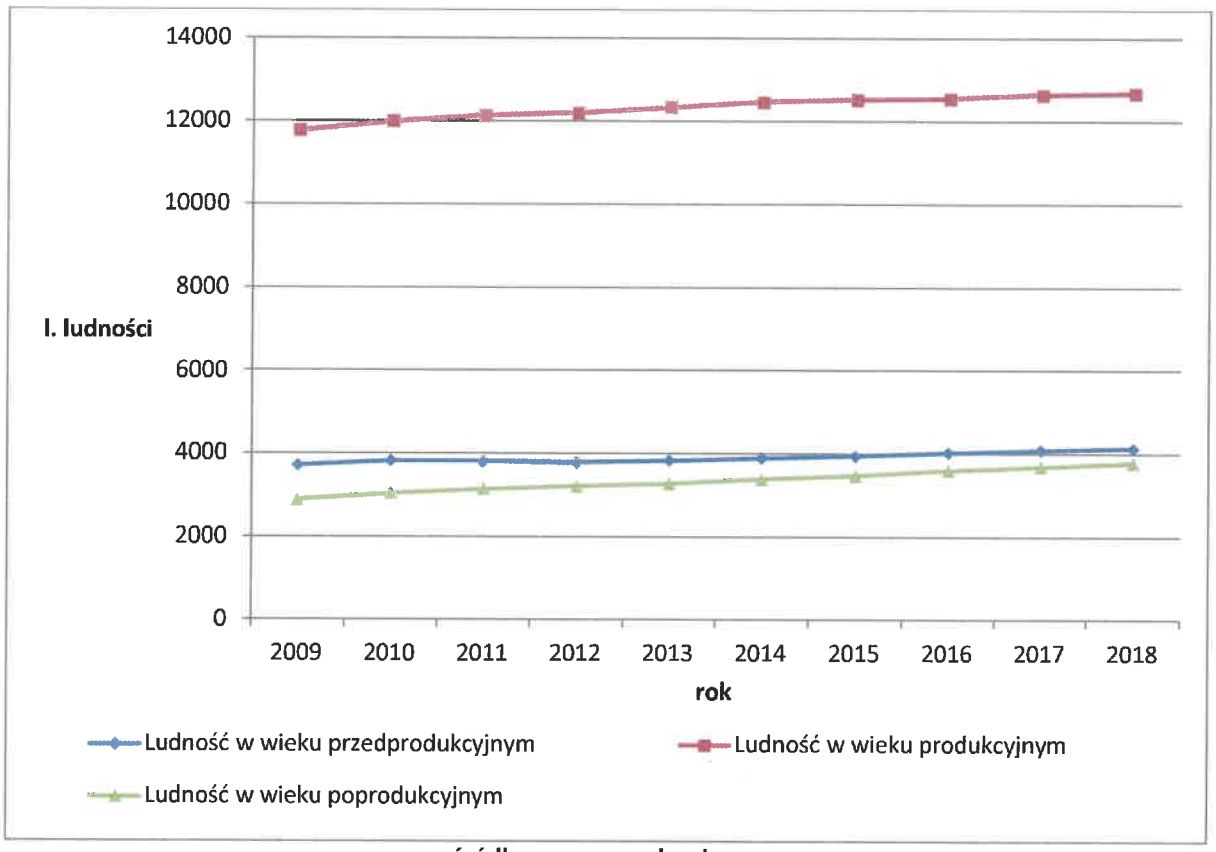
2.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

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

Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Boguchwała (stan na 31.12.2018 r., GUS).

			Wartości w latach									
Lp.	**Wskaźnik**	**Jednostka**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
1.	**Gęstość zaludnienia**	**os/1km²**	207	212	215	216	219	222	224	227	230	232
2.	**Spadek/wzrost liczby ludności**	**osoba**	227	457	239	106	249	294	199	234	237	185
3.	**Przyrost naturalny**	**‰**	7.8	24.8	12.6	5.6	13.0	15.1	10.1	11.7	11.7	9.1
4.	**Ludność w wieku produkcyjnym**	**osoba**	11782	11993	12134	12195	12330	12458	12521	12547	12636	12682
5.	**Ludność w wieku przedprodukcyjnym**	**osoba**	3723	3826	3823	3797	3844	3902	3949	4033	4094	4141
6.	**Ludność w wieku poprodukcyjnym**	**osoba**	2903	3046	3147	3218	3285	3393	3482	3606	3693	3785
7.	**Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym**	**% ludności ogółem**	64.0	62.5	62.8	63.2	62.7	62.4	62.4	62.0	61.4	61.3
8.	**Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym**	**% ludności ogółem**	20.2	19.7	20.0	19.9	19.5	19.5	19.6	19.6	19.7	19.9
9.	**Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym**	**% ludności ogółem**	15.8	15.4	15.9	16.4	16.5	16.6	17.0	17.2	17.7	17.9

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

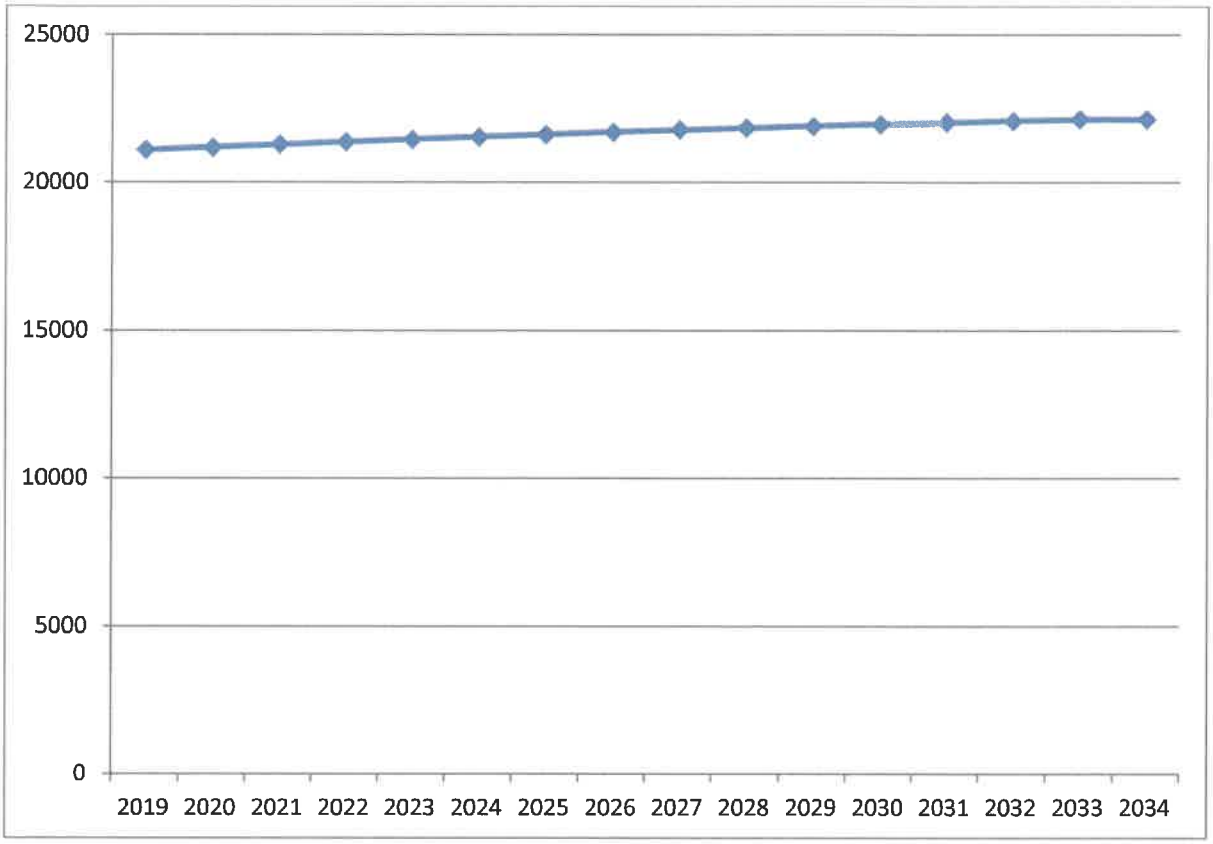
Rysunek 5. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.

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 Boguchwała. Sytuacja ta sprzyja korzystnym zjawiskom demograficznym.

Gmina Boguchwała znajduje się w bardzo korzystnej sytuacji społeczno-demograficznej. Posiada potencjał w postaci wzrastającej liczby mieszkańców oraz młodego społeczeństwa. Wysokie wskaźniki przyrostu naturalnego oraz salda migracji mają wpływ na wysoki udział osób w wieku przedprodukcyjnym stanowiącym o potencjale kapitału ludzkiego.

2.3.2 Prognoza liczby ludności

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności sporządzonej przez GUS dla powiatu rzeszowskiego do roku 2050, opracowano prognozę dla Gminy Boguchwała na do roku 2034, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy, jeżeli tempo wzrostu utrzyma się na obecnym poziomie to do roku 2034 liczba mieszkańców gminy wzrośnie o około 1130 osób.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 6. Prognoza liczby ludności dla Gminy Boguchwała do roku 2034 według GUS.

2.4 Działalność gospodarcza

Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2009-2018. Spośród wszystkich podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy, najwięcej zatrudniało od 1 do 9 osób. Na koniec 2018 roku funkcjonowało 1676 takich jednostek. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób. Na koniec 2018 roku funkcjonowały 44 takie podmioty. Na dzień 31.12.2018 r. na terenie gminy funkcjonowały 3 podmioty zatrudniające od 50 do 249 osób oraz dwa zatrudniające od 250 do 1000 pracowników.

Tabela 7. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2009-2018.

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	**ogółem**	**sektor publiczny**	**sektor prywatny**
2009	1233	30	1203
2010	1294	32	1262
2011	1331	32	1299
2012	1411	33	1378

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	**ogółem**	**sektor publiczny**	**sektor prywatny**
2013	1475	34	1441
2014	1510	34	1476
2015	1553	33	1520
2016	1594	32	1562
2017	1659	27	1632
2018	1722	26	1696

źródło: GUS, opracowanie własne

Do największych przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Gminy Boguchwała należą:

- Zakład porcelany elektrotechnicznej ZAPEL S.A.,
- ZAPEL PROBUD Sp. z o.o.,
- GOKOM SP. z o.o.,
- Instytut Energetyki Oddział Ceramiki CEREL – ZAPEL S.A.,
- Zakład Naprawy Samochodów Sp. z o.o.,
- A&R KOCZYNASZ SP.J.,
- BESTA Przedsiębiorstwo Budowlane Sp. z o.o.,
- DREWEKO SP. z o.o.,
- ENVIRO SP. z o.o.,
- IMPEX-METAL K. Kotowicz SP. J.,
- INSTALBUD SP. z o.o.,
- Materiały Budowlane „BUDMAR" Sp. z o. o.,
- Podkarpackie Gospodarstwa Drobiarskie Ovo Res Sp. z o.o.,
- R-STAL Kamerduła, Olszewski Sp. J,
- PGNiG S.A.,
- Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego.

2.4.1 Specjalna strefa ekonomiczna

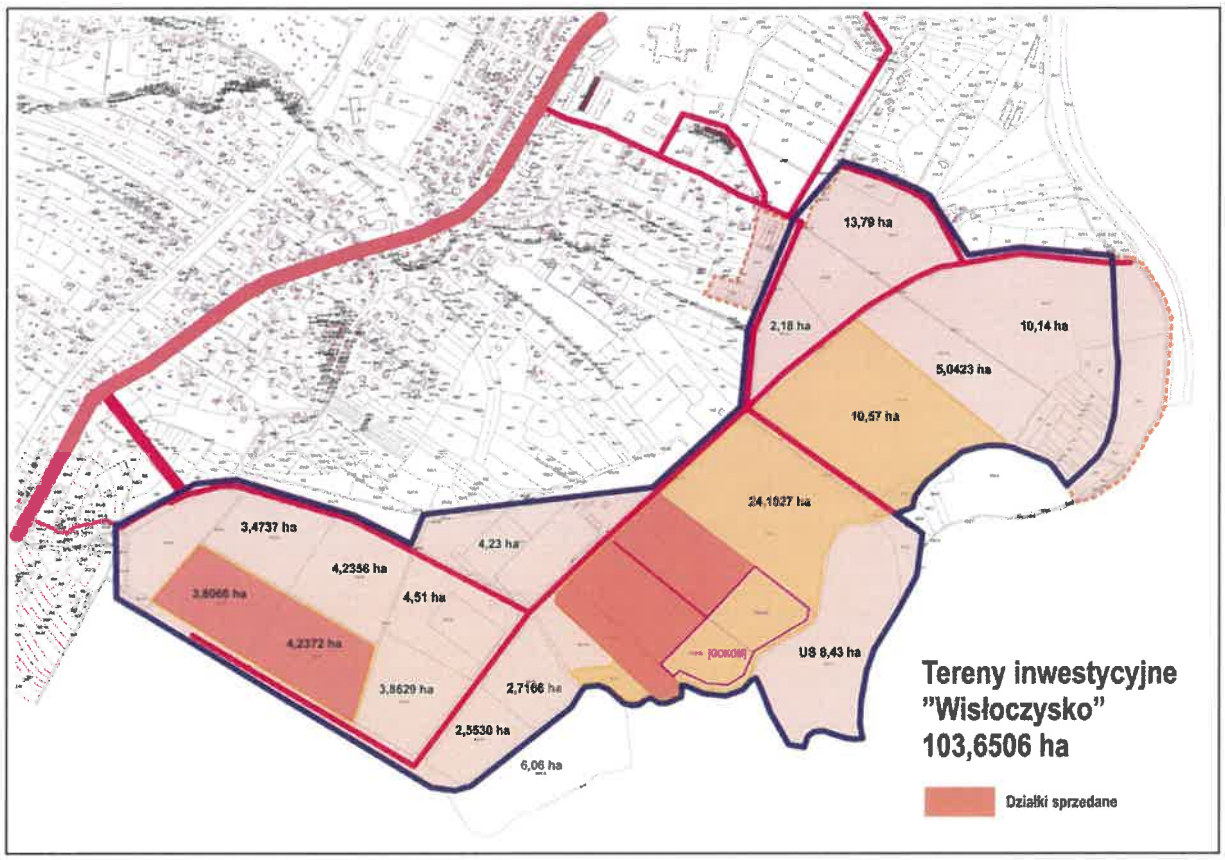
Na terenie Gminy Boguchwała funkcjonuje specjalna strefa ekonomiczna. Na mocy Ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o wspieraniu nowych inwestycji Specjalna Strefa Ekonomiczna w Boguchwale weszła w skład Specjalnej Strefy Ekonomicznej EURO-PARK MIELEC. W ramach programu Polska Strefa Inwestycji, Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. wydaje decyzje o wsparciu na obszarze EURO-PARK MIELEC, który obejmuje 17 powiatów i 2 miasta na prawach powiatu na Podkarpaciu oraz 3 powiaty i 1 miasto na prawach powiatu na Lubelszczyźnie. Do największych inwestorów strefy należą: Sanok Rubber Company, ADR Polska, KROSGLASS, Olimp Laboratories, Nowy Styl, FA KROSNO, BISPOL, Consolidated Precision Products Poland, MARMA Polskie Folie.

Obszar strefy objęty jest aktualnym Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Boguchwała Wisłoczysko przyjętym Uchwałą Nr VII/71/07 Rady Gminy Boguchwała z dnia 19 kwietnia 2007 r. w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Boguchwała Wisłoczysko" oraz Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Nr 10/1/2008 przyjętym Uchwałą Nr XLI/450/09 Rady Miejskiej w Boguchwale z dnia 6 sierpnia 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nr 10/1/2008 terenu położonego w miejscowości Boguchwała w gminie Boguchwała. Zgodnie z powyższymi, w granicach strefy:

- Obowiązuje zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których może być wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, za wyjątkiem tych, dla których zostanie wykazany brak niekorzystnego wpływu na środowisko w przeprowadzonej procedurze oceny oddziaływania na środowisko,
- Zaopatrzenie w ciepło odbywać się będzie na bazie kotłowni indywidualnych oraz kotłowni lokalnych. Ogrzewanie obiektów z wykorzystaniem paliw o niskiej emisji zanieczyszczeń takich jak gaz, olej opałowy, energia elektryczna, paliwa odnawialne, itp.,
- Zaopatrzenie w gaz odbywać się będzie średnioprężną siecią rozdzielczą (o średnicach od Ø 32 mm do Ø 63 mm). Dopuszcza się korzystanie z alternatywnych źródeł gazu, w tym zbiorników na gaz płynny,
- Dostawa energii elektrycznej z miejskiej sieci średniego napięcia 15 kV poprzez jej rozbudowę, budowę stacji transformatorowych 15/0,4 kV i sieci niskiego napięcia 0,4 kV. Dopuszcza się możliwość korzystania z indywidualnych źródeł energii elektrycznej, pod warunkiem że nie pogorszą stanu środowiska. Dopuszcza się także realizację stacji transformatorowych na działkach o powierzchni nie większej niż 120 m^2 w zależności od potrzeb, na terenach wyznaczonych pod zainwestowanie. Utrzymuje się istniejące obiekty, urządzenia i sieci elektroenergetyczne, z możliwością ich rozbudowy i przebudowy w zależności od potrzeb. Dopuszcza się realizację nowych sieci energetycznych w wykonaniu kablowym i kablowanie istniejących sieci napowietrznych przy modernizacji lub przebudowie,

Obowiązująca od 29 czerwca 2018 r. ustawa o wspieraniu nowych inwestycji umożliwia przedsiębiorcom inwestującym na obszarze SSE uzyskanie pomocy publicznej w formie zwolnienia z podatku dochodowego. Obok pomocy publicznej, wynikającej z tytułu inwestycji, park technologiczny oferuje usługi w zakresie doradztwa finansowego, marketingowego, prawnego, patentowego, transferu technologii oraz możliwość skorzystania z pakietu szkoleń ogólnych i specjalistycznych. W 2019 roku Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. wydała 32 decyzje o wsparciu przedsiębiorcom na realizację nowych projektów inwestycyjnych w obszarze, będącym we właściwości zarządzającego Specjalną Strefą Ekonomiczną EURO-PARK MIELEC. W ramach planowanych inwestycji

przedsiębiorcy poniosą nakłady w wysokości ok. 1,4 mld zł oraz utworzą co najmniej 656 nowych etatów.[2]



Rysunek 7. Obszar SSE Boguchwała.

2.5 Rolnictwo

W obrębie Gminy Boguchwała występują gleby powstałe z różnego rodzaju skały macierzystej, co powoduje duże zróżnicowanie typów gleb. Zmienność typologiczna związana jest z budową geologiczną, morfologią terenu, stosunkami wodnymi, charakterem szaty roślinnej oraz działalnością człowieka. Cała Gmina posiada dogodne warunki do prowadzenia upraw rolniczych i ogrodnictwa. Stan gleb Gminy jest na ogół dobry, podstawowymi czynnikami degradacji gleb są zjawiska erozyjne, zakwaszenie gleb oraz zanieczyszczenie substancjami chemicznymi. Cała Gmina posiada dogodne warunki do prowadzenia upraw rolniczych i ogrodnictwa. Wśród zasiewów dominuje pszenica ozima, owies oraz ziemniaki.

W poniższych tabelach przedstawiono użytkowanie gruntów na terenie gminy oraz powierzchnię zasiewów. Dane pochodzą z ostatniego przeprowadzonego w kraju powszechnego spisu rolnego (GUS, 2010).

[2] źródło: https://europark.arp.pl/

Tabela 8. Użytkowanie gruntów na terenie gminy.

Użytkowanie gruntów	Jednostka	stan na rok 2010
grunty ogółem	ha	5290.78
Użytki rolne		
ogółem użytki rolne	ha	4527.09
ogółem użytki rolne w dobrej kulturze	ha	4157.12
Grunty orne		
grunty pod zasiewami	ha	2319.86
Sady		
ogółem	ha	122.90
ogrody przydomowe	ha	101.29
Łąki		
ogółem	ha	1095.15
Pastwiska		
ogółem	ha	77.11
Lasy		
ogółem	ha	210.60
Pozostałe grunty i nieużytki		
ogółem	ha	553.09

źródło: GUS, opracowanie własne

Tabela 9. Powierzchnie zasiewów w roku 2010.

Rodzaj	Jednostka	stan na
		rok 2010
ogółem	ha	2319.86
zboża razem	ha	1682.29
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	1661.36
pszenica ozima	ha	945.27
pszenica jara	ha	73.93
żyto	ha	34.14
jęczmień ozimy	ha	14.03
jęczmień jary	ha	82.69
owies	ha	251.19
pszenżyto ozime	ha	50.61
pszenżyto jare	ha	5.76
mieszanki zbożowe ozime	ha	19.76
mieszanki zbożowe jare	ha	183.98
kukurydza	ha	12.49
ziemniaki	ha	281.49
uprawy przemysłowe	ha	102.48
buraki cukrowe	ha	32.31
rzepak i rzepik razem	ha	70.04
strączkowe jadalne na ziarno razem	ha	15.78
warzywa gruntowe	ha	20.82

źródło: GUS, opracowanie własne

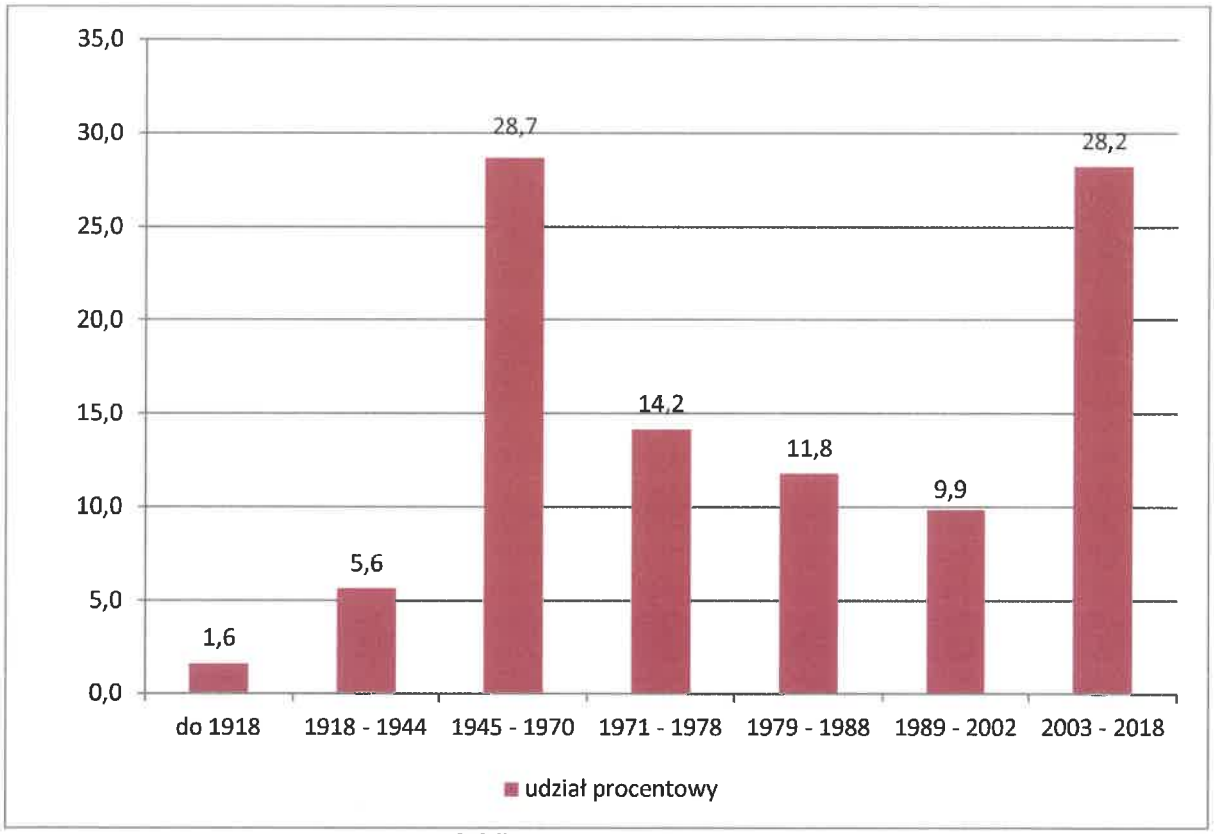
2.6 Zabudowa mieszkaniowa

W strukturze wiekowej mieszkań w gminie dominują mieszkania z okresu 1945 – 1970 oraz mieszkania najnowsze, zbudowane po roku 2003. Standard zamieszkania w gminie jest zróżnicowany. Gmina dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi ale średni roczny przyrost liczby mieszkań wynosi tylko 9 mieszkań, a średni roczny przyrost powierzchni mieszkalnej 1231,5 m^2. Zestawienie przedstawia liczbę mieszkań w domach jednorodzinnych i budynkach wielolokalowych.

Tabela 10. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Boguchwała wg. stanu na rok 2018 (GUS).

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m^2]
2018	6100	596298.0

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 8. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Boguchwała (GUS).

Tabela 11. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2018 (GUS).

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m^2]
2003	165	23007.0
2004	89	13018.0
2005	74	11426.0

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m^2]
2006	135	16094.0
2007	94	13850.0
2008	133	13586.0
2009	80	10939.0
2010	156	15861.0
2011	129	14707.0
2012	184	18872.0
2013	119	12793.0
2014	185	16327.0
2015	100	11100.0
2016	89	12767.0
2017	155	14265.0
2018	121	14854.8

źródło: GUS, opracowanie własne

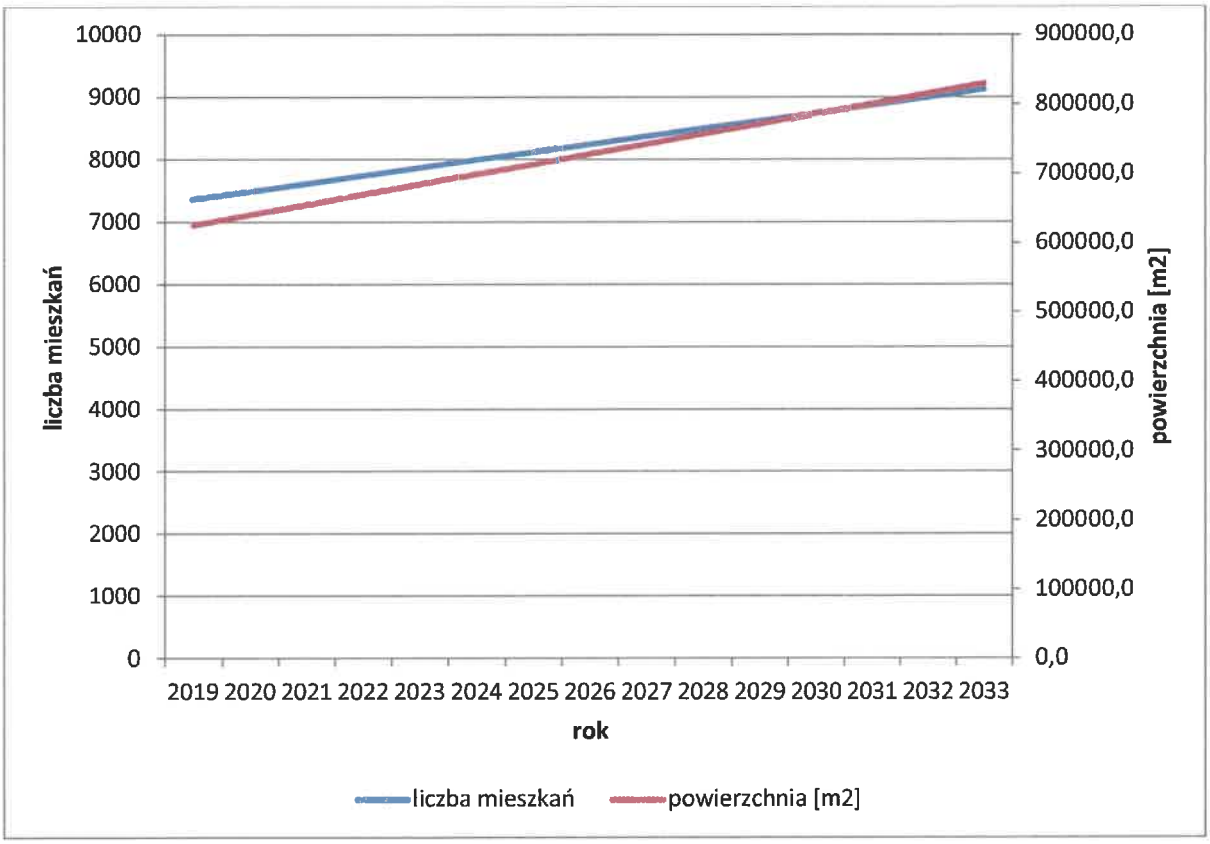
Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Boguchwała.

Na podstawie analizy dotychczasowego przyrostu sporządzono prognozę liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej do roku 2034. Szacuje się, iż do roku 2034 liczba mieszkań wzrośnie o 141 do poziomu 1495, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań wzrośnie o 19703,5 m^2 do poziomu 139220,5 m^2.

Tabela 12. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Boguchwała do roku 2034.

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m^2]
2020	7368	625481.4
2027	8247	727623.1
2034	9125	829764.8

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 9. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Boguchwała do roku 2034.

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 13. 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 14. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, której 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 dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobiną tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenku 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 wyścielające 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, w tym drogi krajowej nr 19. Przez teren Gminy Boguchwała przebiegają:

- Droga krajowa nr 19 (długość w granicach gminy: 8,328 km),
- Drogi powiatowe o łącznej długości w granicach gminy ok. 54,386 km:
  - Nr 1340R – Bystrzyca-Nowa Wieś,
  - Nr 1388R - Trzciana - Nosówka – Zwięczyca,
  - Nr 1391R - Iwierzyce - Zgłobień - Przybyszówka – Rzeszów,
  - Nr 1405R - Zarzecze – Siedliska,
  - Nr 1406R - Czudec – Lutoryż,
  - Nr 1407R - Niechobrz - Mogielnica – Boguchwała,
  - Nr 1408R - Niechobrz – Boguchwała,
  - Nr 1409R - Zwięczyca - Niechobrz – Czudec,
  - Nr 1434R - Rzeszów – Kielanówka,
  - Nr 1435R - Dojazd do stacji PKP w Boguchwale,
  - Nr 1436R - Błędowa Zgłobieńska - Zgłobień – Niechobrz.
- Drogi gminne o łącznej długości ok. 122,287 km.

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 podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu na terenie Gminy Boguchwała 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 Boguchwała 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,
  - temperatura powyżej 25°C,
  - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz 1396 t.j.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. 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 województwa podkarpackiego wyznaczono 2 strefy:

- miasto Rzeszów – kod strefy: PL1801,
- strefa podkarpacka – kod strefy: PL1802.

Gmina Boguchwała zlokalizowana jest na obszarze należącym do strefy podkarpackiej.



źródło: WIOŚ Rzeszów

Rysunek 10. Podział województwa podkarpackiego na strefy jakości powietrza.

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w wymienionych powyżej punktach wykonujących pomiary automatyczne, do oceny jakości powietrza wykorzystywano stacje badań manualnych. Badana 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 podkarpackiego na podstawie badań stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczana jest klasa stref wyodrębnionych na terenie województwa.

Tabela 15. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego/docelowego *	• Poziom dopuszczalny: utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakość powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem. • Poziom docelowy: brak.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego *	• Powyżej poziomu dopuszczalnego: określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu; kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych. • Powyżej poziomu docelowego: dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012 r. w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 ze zm.).

Wynik oceny strefy podkarpackiej za rok 2018, w której położona jest Gmina Boguchwała, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- pyłu PM2,5,
- arsenu w pyle zawieszonym,

- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu w pyle zawieszonym PM10,

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- benzo(a)pirenu,
- ozonu (poziom docelowy).

Tabela 16. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 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_6H_6	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O_3
strefa podkarpacka	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	D2

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za 2017 rok" GIOŚ Rzeszów 2019

Tabela 17. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO_2	NO_2	O_3
strefa podkarpacka	A	A	A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za 2018 rok" GIOŚ Rzeszów 2019

Jak wynika z *„Rocznej oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za 2018 rok"* GIOŚ Rzeszów 2019, na terenie strefy podkarpackiej stwierdzono ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM10 oraz benzo(a)pirene B(a)p. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2018 r. na obszarze strefy podkarpackiej uwzględniające kryterium ochrony roślin nie wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego.

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 Boguchwała źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne:
    - 400 kV Rzeszów - Krosno Iskrzynia,
    - 220 kV Chmielów – Boguchwała,
    - 110 kV Boguchwała – Dynów,
    - 110 kV Boguchwała – Stalowa Wola,
    - 110 kV Boguchwała – Husów,

- 110 kV Głogów – Boguchwała,
- 110 kV Boguchwała – Sędziszów Małopolski,
- 110 kV Boguchwała – Strzyżów,
- 110 kV Boguchwała – Rzeszów WSK,
- 110 kV Rzeszów DMS – Staroniwa.

- urządzenia radiokomunikacyjne:
  - 2 nadajniki stacji telefonii komórkowej zlokalizowane na kominie wolnostojącym w Zakłady Porcelany Elektrotechnicznej „ZAPEL S.A." w Boguchwale,
  - 1 nadajnik stacji telefonii komórkowej zlokalizowany na kominie wychodzącym z kotłowni Podkarpackiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Boguchwale,
  - 1 nadajnik stacji telefonii komórkowej na terenie dawnej radiostacji przy ul. Technicznej w Boguchwale.
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 t.j.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku. Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (15 punktów);
- w pozostałych miastach (15 punktów);
- na terenach wiejskich (15 punktów).

Poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie na terenie całego kraju. Dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi 7 V/m zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003. Nr 192, poz. 1883).

Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Boguchwała były prowadzone w roku 2017. Punkt pomiarowy znajdował się w miejscowości Mogielnica. Wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w Mogielnicy, tak jak na pozostałych terenach wiejskich w ubiegłych latach pomiarowych w województwie podkarpackim nie przekroczyła wartości dopuszczalnej wynoszącej 7,0 V/m. Pomimo potencjalnie korzystnej sytuacji, zarówno na terenie całego województwa podkarpackiego jak i Gminy Boguchwała, niezbędny jest ciągły nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami promieniowanie elektromagnetycznego.

3.3 Ochrona przyrody

W granicach Gminy Boguchwała zlokalizowane są obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2019r., poz. 1614 t.j.):

Obszar Natura 2000 Wisłok Środkowy z Dopływami

Na terenie Gminy Boguchwała podlega ochronie jako Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Wisłok Środkowy z Dopływami". Obszar ten został wyznaczony w 2011 roku i swym zasięgiem obejmuje następujące Gminy: Wiśniowa, Domaradz, Besko, Krosno, Niebylec, Haczów, Frysztak, Korczyna, Krościenko Wyżne, Rzeszów, Rymanów, Czudec, Boguchwała, Wojaszówka, Strzyżów, Lubenia. Obszar obejmuje rzekę Wisłok od zbiornika Besko do Rzeszowa wraz ze Stobnicą od mostu w miejscowości Domaradz. W miejscowości Besko (poniżej zbiornika) rzeka opuszcza górską część zlewni i wpływa w rozległy i płaski obszar Dołów Jasielsko-Sanockich - podgórski fragment zlewni. Obszar jest ostoją wielu cennych z przyrodniczego punktu widzenia gatunków ryb. Stwierdzono tu ponad 30 gatunków ryb, w tym dziesięć gatunków objętych ochroną gatunkową (rozporz. Min. środ., 28.09.2004): minóg strumieniowy, kiełb Kesslera, kiełb białopłetwy, piekielnica, różanka, głowacz białopłetwy, głowacz pręgopłetwy, koza, śliz, piskorz.

Strzyżowsko-Sędziszowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Gmina Boguchwała leży w obszarze Strzyżowsko-Sędziszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, który zajmuje powierzchnię 14 312 ha i rozpościera się na terenie Gmin: Iwierzyce, Sędziszów Małopolski, Wielopole Skrzyńskie, Boguchwała, Czudec i Strzyżów w obrębie trzech powiatów. Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje fragment Pogórza Strzyżowskiego Krajobraz ma charakter rolniczy. Cechą charakterystyczną jest obecność pokrywy lessowej w jego północnej części oraz strefy przejściowej do pokryw fliszowych w części południowej. Obszar ten bardzo ciekawy krajobrazowo charakteryzuje się dużą różnorodnością ukształtowania powierzchni. Występują tu wąwozy lessowe, podmokłe łąki i spore kompleksy leśne. Dominują grądy a w obniżeniach buczyna karpacka i łęgi podgórskie wzdłuż potoków. Spotyka tu się łąki wilgotne z ostrożeniem oraz rajgrasem wyniosłym. Do gatunków chronionych na tym obszarze można zaliczyć: lepiężnik biały, bluszcz pospolity, lilia złotogłów, podkolan biały, wawrzynek wilcze łyko, bocian czarny, jarząbek, dzięcioł średni, słowik szary, kruk, grubodziób. W obrębie Strzyżowsko – Sędziszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położony jest rezerwat „Wielki Las", który obejmuje ochroną jeden z cenniejszych pod względem przyrodniczym fragmentów żyznej buczyny karpackiej, porastającej wyższe partie Pogórza Dynowskiego.

Na terenie Gminy Boguchwała zlokalizowane są także cztery pomniki przyrody:

- buk zwyczajny (Niechobrz, wiek: 200 lat)
- dąb czerwony (Boguchwała, wiek: 150 lat)
- lipa szerokolistna (Zgłobień, wiek: 250 lat)
- dąb szypułkowy (Lutoryż, wiek: 150 lat)

4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

4.1 Ciepło

W Gminie Boguchwała 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 gaz. Istniejące przedsiębiorstwa dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Na terenie gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa ciepłownicze oraz centralny system ciepłowniczy. Budynki użyteczności publicznej zasilane są z kotłowni gazowych bądź węglowych. Poniżej zestawiono kotłownie w budynkach użyteczności publicznej.

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 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 Boguchwała zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. oddział Rzeszów. Obszar Gminy Boguchwała zasilany jest ze stacji GPZ 110/15kV:

- GPZ 110/15 kV Boguchwała (transformator 110/15 kV, moc: 25 MVA, obciążenie 8,4 MW oraz transformator 110/15 kV, moc: 25 MVA, obciążenie 14,7 MW),
- GPZ 110/15 kV Sędziszów Małopolski (transformator 110/15 kV, moc: 25 MVA, obciążenie 7,8 MW oraz transformator 110/15 kV, moc: 16 MVA, obciążenie 8,1 MW),

Doprowadzenie energii z powyższych stacji GPZ do jej użytkowników odbywa się za pomocą elektroenergetycznego, lokalnego systemu dystrybucyjnego, składającego się z kablowo-napowietrznej sieci średniego napięcia 15 kV, stacji transformatorowo- rozdzielczych 15/0,4 kV i linii rozdzielczych niskiego napięcia. GPZ charakteryzują się wysokim stopniem pewności pracy i niezawodności dostawy energii.

Linie elektroenergetyczne 400 i 220 kV

Na terenie Gminy Boguchwała znajduje się stacja elektroenergetyczna 220/11 kV Boguchwała oraz linie elektroenergetyczne eksploatowane przez PSE S.A. w Radomiu:

- Linia 220 kV Chmielów – Boguchwała,
- Linia 400 kV Rzeszów - Krosno.

Linie elektroenergetyczne 110 kV

Przez obszar gminy przebiegają odcinkilinii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV będących na własności PGE Dystrybucja S.A.:

- Linia 110 kV Boguchwała – Rzeszow DMS (długość w graniach gminy: 2,7 km),
- Linia 110 kV relacji Boguchwała – Dynów (długość w graniach gminy: 2,3 km),
- Linia 110 kV relacji Boguchwała – Świlcza (długość w graniach gminy: 4,2 km),
- Linia 110 kV relacji Boguchwała – Husów (długość w graniach gminy: 1,3 km),
- Linia 110 kV Rzeszów Dworzysko – Boguchwała (długość w graniach gminy: 4,3 km),
- Linia 110 kV Boguchwała – Sędziszów Małopolski (długość w graniach gminy: 10 km),
- Linia 110 kV Boguchwała – Strzyżów (długość w graniach gminy: 7,9 km),
- Linia 110 kV Boguchwała – Rzeszów WSK (długość w graniach gminy: 1,1 km),
- Linia 110 kV Rzeszów DMS – Staroniwa (długość w graniach gminy: 1,7 km).

Na terenie Gminy Boguchwała PGE Dytrybucja S.A. eksploatuje linie napowietrzne i kablowe o łącznej długości (wg stanu na dzień 7.11.2019 r.):

Sieć rozdzielcza 15 kV - 156,8 km:

- Linie kablowe: 37,5 km,
- Linie napowietrzne: 119,3 km,

Sieć niskiego napięcia 0,4 kV – 392,1

- Linie kablowe: 62,6 km,
- Linie napowietrzne: 329,5 km,

Stacje transformatorowe 15/0,4kV

Na terenie Gminy Boguchwała PGE Dystrybucja Oddział Rzeszów posiada 131 stacji transformatorowych SN/nN (121 słupowe i 11 wnętrzowe). Ponadto na terene gminy zlokalizowane są stacje SN/nN znajdujące się na majątku odbiorców.

Zgodnie z informacją PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, zarówno stacje elektroenergetyczne (GPZ) jak i linie elektroenergetyczne posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie Gminy Boguchwała. Infrastruktura elektroenergetyczna na terenie Gminy jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc zainstalowanych transformatorów w GPZ-tach oraz stacjach transformatorowych pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno – remontowym oraz sukcesywnie modernizowane.

Zgodnie z art. 7 ust. 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2019 r. poz. 755 ze zm.) 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 przyłączeń, 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 PGE Dystrybucja S.A o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów grupy Rzeszów wynosi według stanu na III kw. 2019 r.:

- rok 2019: 10 MW,
- rok 2020: 10 MW,
- rok 2021: 10 MW,
- rok 2022: 10 MW,
- rok 2023: 10 MW,
- rok 2024: 10 MW.

PGE 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 energię

Plan rozwoju przedsiębiorstwa PGE Dystrybucja S.A. lata 2017 – 2022 przewidziano środki inwestycyjne pozwalające na inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców. Wykonanie zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Przewidziane do realizacji inwestycje to:

- Modernizacja stacji 110/15 kV (GPZ) Boguchwała – modernizacja rozdzielni 110 kV w zakresie obwodów pierwotnych,
- Modernizacja linii 110 kV Boguchwała – Sędziszów – dostosowanie linii do pracy przewodów roboczych w temperaturze 80°C,
- Modernizacja linii 110 kV Boguchwała – Strzyżów – dostosowanie linii do pracy przewodów roboczych w temperaturze 80°C,
- Modernizacja linii 110 kV Boguchwała – Świlcza – Stalowa Wola – dostosowanie linii do pracy przewodów roboczych w temperaturze 80°C,
- Budowa linii kablowej 15 kV z rozdzielni 15 kV stacji 220/11/30/15 kV Boguchwała do linii 15 kV Boguchwała – Osiedle (długości 3,4 km) w celu zwiększenia pewności pracy sieci i zapewnienia dostaw mocy na terenie m. Boguchwała,
- Magistrala 15 kV Boguchwała – Błażowa p. Straszydle – przebudowa odcinka linii napowietrznej na kablową (dł. 55 km) oraz modernizacja odcinka linii napowietrznej (dł. 4 km),
- Przebudowa linii napowietrznej 15 kV Boguchwała – Staroniwa (dawna 30 kV) na linię kablową z powiązaniem do stacji transformatorowej Kielanówka 6 (dł. 8 km),
- Przebudowa stacji transformatorowej Niechobrz 1, 4 wraz z nawiązaniami do sieci nN (3,4 km linii kablowych nN),
- Wymiana stacji transformatorowej Kielanówka 1, 2, 4,
- Modernizacja linii napowietrznej 15 kV Boguchwała – Radiostacja 1 (długości 6,6 km) wraz z odgałęzieniami do stacji transformatorowej Kielanówka 7 (wymiana słupów, przewodów, montaż rozłączników).
- Magistrala 15 kV Boguchwała – Błażowa p. Straszydle – modernizacja sieci SN i NN w miejscowościach Lutoryż, Zarzecze, Lubenia (5 stacji transformatorowych słupowych 0,55 km linii kablowych 15 kV, 0,5 km linii napowietrznych 15 kV, 0,4 km linii kablowych nN, 0,5 km linii napowietrznych nN),
- Magistrala 15 kV Boguchwała – Dynów – modernizacja sieci SN i NN w miejscowościach Hermanowa i Boguchwała (2 stacje transformatorowe słupowe, 2 stacje transformatorowe wnętrzowe, 0,2 km linii napowietrznych 15 kV, 2 km linii napowietrznych nN),
- Modernizacja sieci w miejscowości Mogielnica (przebudowa stacji transformatorowej Mogielnica 6, przebudowa 1 km linii napowietrznej 15 kV oraz 1 km linii napowietrznej nN),
- Modernizacja sieci w miejscowości Niechobrz (budowa stacji transformatorowej, budowa 0,55 km linii kablowej 15 kV oraz 0,15 km linii kablowej nN),
- Przebudowa linii napowietrznej nN ze stacji transformatorowej Boguchwała 14 do stacji transformatorowej Boguchwała 19 na linię kablową (dł. 1,2 km),
- Modernizacja linii napowietrznych nN (dł. 6,2 km) zasilanych ze stacji transformatorowych Racławówka 1, 2, 3,

- Przyłączenie odbiorców grup IV i V.

W projekcie Planu Rozwoju na lata 2020 – 2025, na terenie Gminy Boguchwała przewiduje się realizację zamierzeń inwestycyjnych w zakresie budowy nowych i przebudowy oraz modernizacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych i przyłączenia nowych odbiorców.

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 użytkowania domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- modernizacja sieci oświetlenia ulicznego,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

4.3 System gazowniczy

Dystrybucją gazu na terenie Gminy Boguchwała zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Sieć gazowa obejmuje sieci średniego ciśnienia, którymi dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy grupy E o nominalnej wartości spalania 39,5 MJ/m^3. Zgodnie z informacją GUS, aktualnie z gazu sieciowego korzystają 17743 osoby.

W gminie zlokalizowane są dwie stacje gazowe redukcyjno-pomiarowe (SRP) I stopnia:

- SRP Boguchwała I° w Boguchwale o przepustowości 5000 Nm^3/h,
- SRP Racławówka I° w Racławówce o przepustowości 3200 Nm^3/h.

W gminie zlokalizowane są także gazociągi wysokiego ciśnienia będące na własności Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.:

- Przybyszówka - Boguchwała DN 200/150 oraz odgałęzienia:
  - Gazociąg zasilany SRP Pratt & Whitney Rzeszów S.A. (dawniej WSK Rzeszów) DN 200,
  - Gazociąg zasilający SRP Racławówka DN 80,
  - Gazociąg zasilający SRP Babica DN 150.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje nt. sieci gazowej w Gminie Boguchwała.

Tabela 18. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.

Obszar	Rodzaj	Ciśnienie	Długość [m]	Liczba [szt.]
Miasto	Gazociągi	niskie	1776	
		średnie	46107	
	Przyłącza	niskie	967	70
		średnie	22647	1144
Obszar wiejski	Gazociągi	niskie	16	
		średnie	190442	
	Przyłącza	niskie	26	1
		średnie	83340	3709

W przypadku sieci gazowych średniego ciśnienia, redukcja gazu do ciśnienia niskiego (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno-pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych. Sieć gazowa na terenie Gminy będzie rozbudowywana w miarę potrzeb, przy założeniu, że spełnione będą warunki opłacalności ekonomicznej. W przypadku istniejących warunków technicznych i ekonomicznych, nowi odbiorcy podłączani będą do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla gazociągów obecnie istniejących oraz dla projektowanych gazociągów i przyłączy gazowych zastosowanie mają przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r., poz. 640), w którym to Rozporządzeniu określono szerokość strefy kontrolowanej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

Plan rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na lata 2018 – 2022.

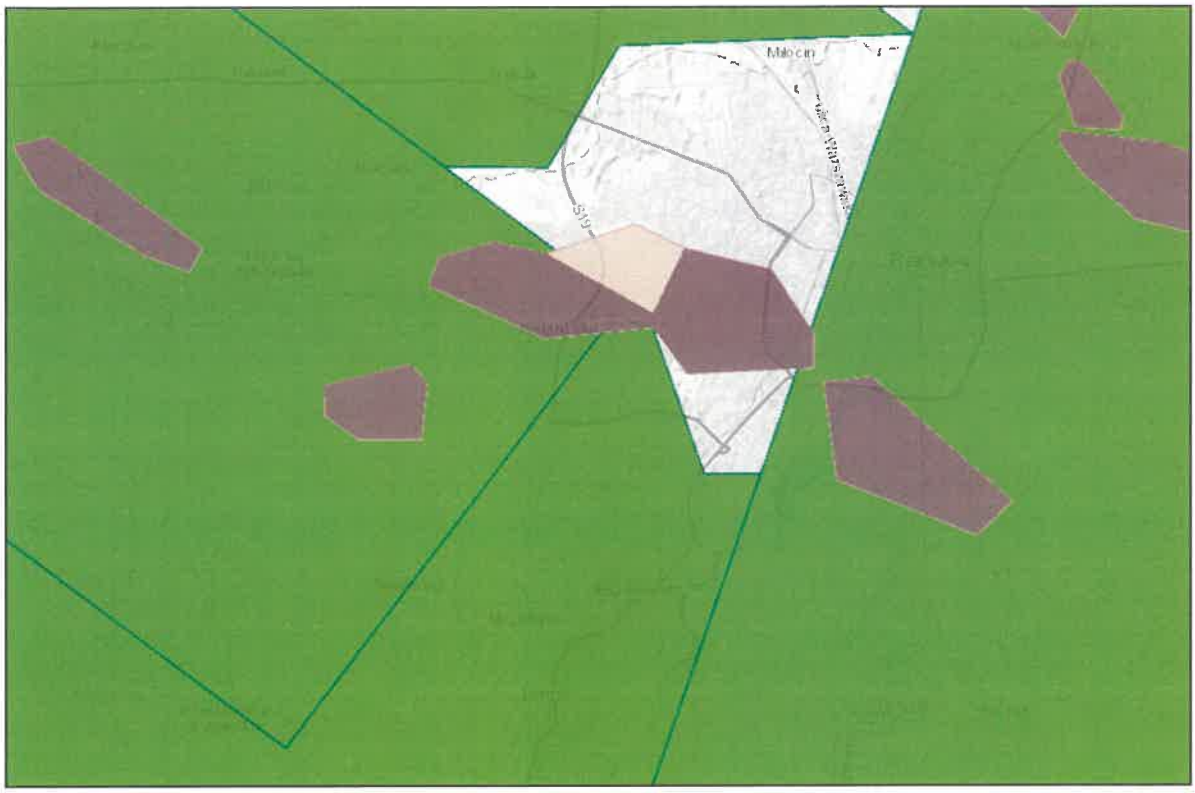
W Planie Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe na lata 2018 – 2022 uzgodnionym 25 stycznia 2018 roku, decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, nie ujęto jest zadań na terenie Gminy Boguchwała

Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie gminy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców.

Badanie i eksploatacja złóż węglowodorów w ramach działalności PGNiG

Obszar województwa podkarpackiego należy do jednych z najlepiej poznanych pod względem zasobności w gaz ziemny. Spółka Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo od kilku lat prowadzi

działalność poszukiwawczą oraz wydobywczą na terenie województwa. Obszar Gminy Boguchwała objęty jest koncesją na poszukiwanie i rozpoznanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Na mapie przedstawiono aktualny stan zaawansowania poszukiwań węglowodorów w okolicach Boguchwały.



źródło PGNiG

Rysunek 11. Mapa koncesji, obszarów górniczych i wierceń PGNiG w okolicy Rzeszowa i Gminy Boguchwała.

Legenda:

Koncesje eksploatacyjne,

Obszary i tereny górnicze,

Koncesje poszukiwawcze.

4.4 Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszym zadaniem powinno być pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku. Przyczynić się do tego mogą ulgi dla inwestorów w przypadku inwestycji w rozwój sieci gazowej na terenie 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 Boguchwała graniczy z gminami Czudec, Iwierzyce, Lubenia, Rzeszów i Świlcza. Określenie zakresu współpracy z innymi gminami jest wymaganym elementem 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 ze zm.).

Gmina wiejska Czudec (województwo podkarpackie, powiat strzyżowski)
Gmina wiejska Czudec zajmuje powierzchnię 84,96 km^2. Liczba mieszkańców gminy wynosi 11798 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2018). Swoim zasięgiem obejmuje 9 sołectw: Czudec, Babica, Nowa Wieś, Przedmieście Czudeckie, Pstrągowa (sołectwa: Pstrągowa i Pstrągowa Wola), Wyżne, Zaborów. Gmina Boguchwała graniczy z Gminą Czudec od strony południowej. Gmina Czudec posiada połączenia siecią elektroenergetyczną i gazową z Gminą Boguchwała obsługiwane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie i PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie. Informacja na ten temat została zamieszczona w Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czudec. Gmina Czudec nie wyklucza współpracy z Gminą Boguchwała w zakresie zaopatrzenia w energię, rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska.

Gmina wiejska Iwierzyce (województwo podkarpackie, powiat ropczycko-sędziszowski)
Gmina wiejska Iwierzyce zajmuje powierzchnię 65,58 km^2. Liczba mieszkańców gminy wynosi 7667 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2018). Swoim zasięgiem obejmuje 9 sołectw: Będzienica, Bystrzyca, Iwierzyce, Nockowa, Olchowa, Olimpów, Sielec, Wiercany, Wiśniowa. Gmina Boguchwała graniczy z Gminą Solina od strony zachodniej. Gmina Iwierzyce nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Boguchwała ale nie wyklucza ewentualnej współpracy w przyszłości.

Gmina wiejska Lubenia (województwo podkarpackie, powiat sanocki)
Gmina wiejska Lubenia zajmuje powierzchnię 54,77 km^2. Liczba mieszkańców gminy wynosi 6428 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2018). Swoim zasięgiem obejmuje 4 sołectwa: Lubenia, Siedliska, Sołonka, Straszydle. Gmina Boguchwała graniczy z Gminą Lubenia od strony południowo-wschodniej. Gmina Lubenia posiada z Gminą Boguchwała połączenie sieciowe - sieć energetyczną, co zostało zapisane w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Lubenia (Załącznik nr 1 do uchwały nr LI/221/2013 Rady Gminy Lubenia z dnia 30 grudnia 2013r.). Gmina Lubenia nie planuje współpracy z Gminą Boguchwała w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska.

Gmina wiejska Świlcza (województwo podkarpackie, powiat rzeszowski)
Gmina wiejska Świlcza zajmuje powierzchnię 108,15 km^2. Liczba mieszkańców gminy wynosi 16314 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2018). Swoim zasięgiem obejmuje 8 sołectw: Błędowa Zgłobieńska, Bratkowice, Dąbrowa, Mrowla, Rudna Wielka, Świlcza, Trzciana, Woliczka. Gmina Boguchwała graniczy z Gminą Świlcza od strony północnej. Gmina Świlcza posiada połączenia siecią elektroenergetyczną i gazową z Gminą Boguchwała obsługiwane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie i PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie. Gmina Świlcza nie planuje współpracy z Gminą Boguchwała w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska.

Miasto Rzeszów (województwo podkarpackie, miasto na prawach powiatu)
Gmina miejsko Rzeszów zajmuje powierzchnię 126,57 km^2. Liczba mieszkańców wynosi 195 101 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2018). Gmina Boguchwała graniczy z Rzeszowem od strony wschodniej i północnej.

Miasto Rzeszów posiada połączenia sieciowe z Gminą Boguchwała z zakresu infrastruktury energetycznej w poniższym zakresie:

- System gazowniczy. Współpraca między gminami realizowana jest w ramach działalności Polskiej Spółki Gazownictwa – Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle w zakresie eksploatacji sieci gazowniczych średniego ciśnienia oraz OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie w zakresie eksploatacji sieci gazowniczych wysokiego ciśnienia, z których zasilane są stacje redukcyjno-pomiarowe I stopnia. Istnieją więc powiązania między gminami w ramach układu wysokiego ciśnienia gazu.
- System elektroenergetyczny. Współpraca między gminami realizowana jest w ramach działalności PGE Dystrybucja Oddział Rzeszów w zakresie eksploatacji sieci elektroenergetycznych. Istnieją powiązania w ramach układu wysokich napięć, linie elektroenergetyczne wysokich napięć 110 kV łączące rozdzielnię sieciową 400/110/15 kV w mieście Boguchwała z Głównymi Punktami Zasilania na obszarze miasta Rzeszowa. Powiązania takie występują również w układzie sieci średniego napięcia.
- System ciepłowniczy. Na terenie miasta Rzeszowa funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy zasilany z PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Elektrociepłownia w Rzeszowie i Elektrociepłowni FENICE Poland Sp. z o.o. Sieci ciepłownicze eksploatowane są przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej – Rzeszów Sp. z o.o. Aktualnie z miejskiego systemu ciepłowniczego miasta Rzeszowa nie są zaopatrywane żadne obiekty na obszarze Gminy Boguchwała.

Miasto Rzeszów planuje kontynuację współpracy z Gminą Boguchwała w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, paliwa gazowe oraz energię cieplną. Układ wzajemnych powiązań sieciowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia może w przyszłości wymagać współpracy między obiema gminami w zakresie wzmocnienia zasilania istniejących odbiorców oraz zaopatrzenia w energię elektryczną nowych terenów. Powiązania w ramach systemu gazowniczego wymagać mogą w przyszłości współpracy między gminami w zakresie wykorzystania rezerw systemu do podłączenia nowych odbiorców i gazyfikacji nowych terenów. Rezerwy zasilania źródeł ciepła oraz układu przesyłowego pozwalają na dalszą rozbudowę systemu ciepłowniczego i podłączania nowych odbiorców z obszaru miasta Rzeszowa jak i Gminy Boguchwała. W związku z powyższym może zaistnieć potrzeba współpracy pomiędzy miastem Rzeszów i Gminą Boguchwała.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Boguchwała z gminami sąsiednimi odnośnie pokrywania potrzeb energetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do dalszej gazyfikacji niezaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy i gmin sąsiadujących. Ewentualne działania związane z wykorzystaniem energetycznym biomasy winny być przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami. Wymiana tych informacji posłuży skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii. Przedmiotem współpracy międzygminnej może być przede wszystkim działanie na rzecz upowszechniania i wdrażania

lokalnych, odnawialnych źródeł energii. Gminy powinny także wspólnie planować i koordynować projekty w zakresie budowy i rozbudowy sieci gazowej.

6. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych

6.1 Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, 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.

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,
    - ślazowiec pensylwański,
    - rdest sachaliński.

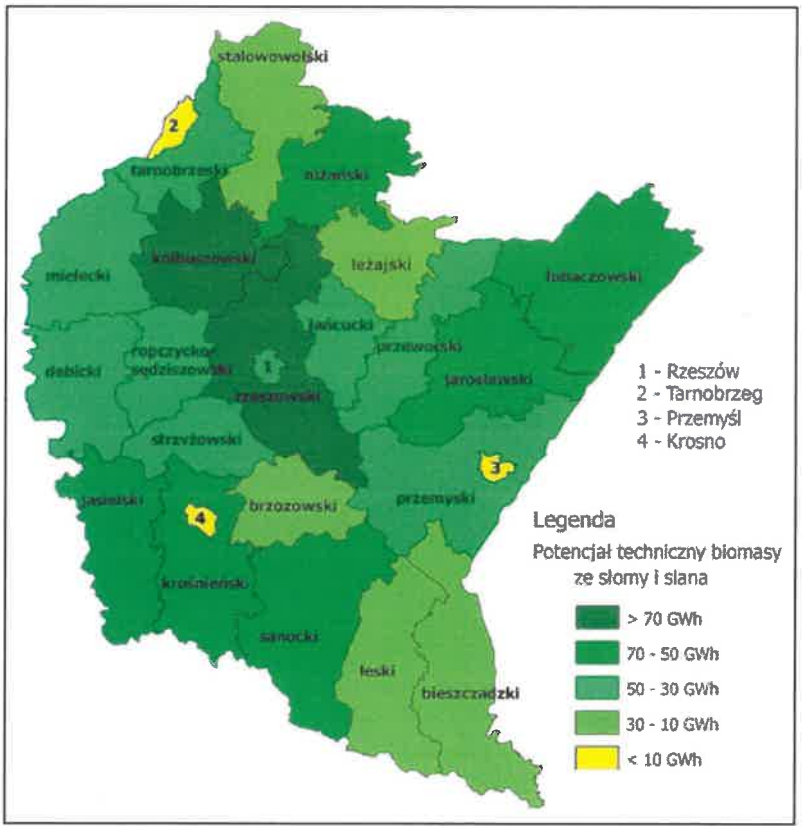
Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu areału upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia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

Biomasa rolnicza
Na terenie Gminy Boguchwała uprawia się głównie pszenicę ozimą, owies oraz ziemniaki. 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

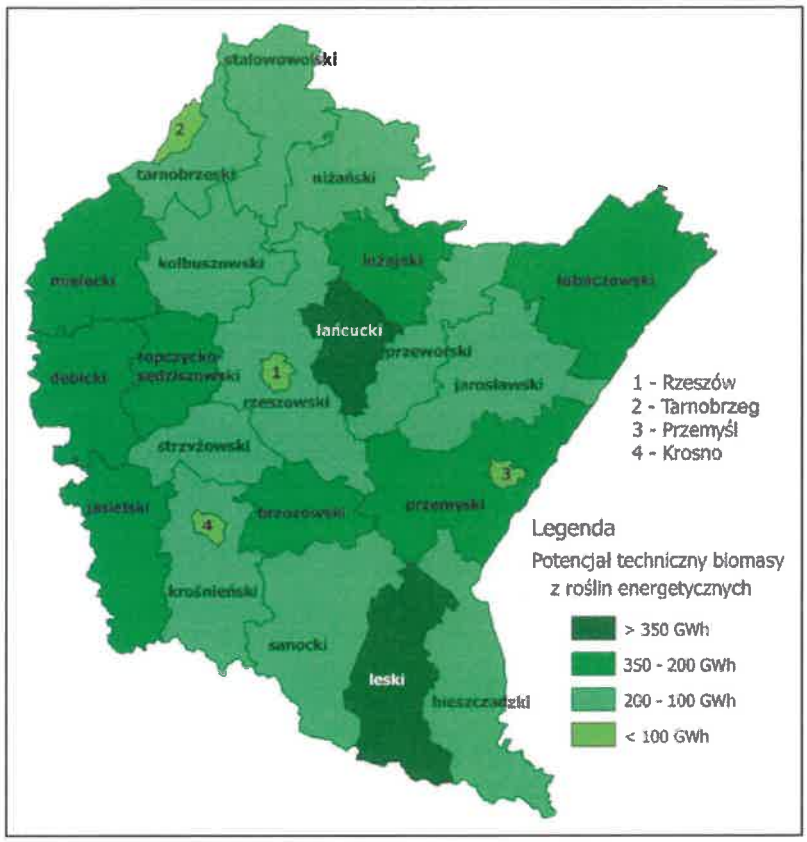
bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy.

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO_2 do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. 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.

Poniżej zaprezentowano potencjał biomasy leśnej oraz biomasy ze słomy i siana oraz roślin energetycznych na terenie województwa podkarpackiego tj. możliwość uzyskania energii z biomasy wytworzonej na danym obszarze (nie jest to tożsame z wykorzystaniem wytworzonej biomasy na potrzeby produkcji energii na danym obszarze). Powiat rzeszowski posiada bardzo wysoki potencjał (powyżej 70 GWh) biomasy ze słomy i siana oraz niski (powyżej 100-200 GWh) potencjał techniczny wykorzystania biomasy z upraw energetycznych.



źródło: *Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego*
Rysunek 12. Potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana w woj. podkarpackim.



źródło: *Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego*

Rysunek 13. Potencjał techniczny upraw z roślin energetycznych w woj. podkarpackim.

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 550 tys. m^3 ścieków komunalnych. Przyjmuje się, iż ze 100 m^3 osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m^3 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 m^3. Na terenie Gminy Boguchwała nie ma oczyszczalni ścieków, ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie - Załężu, gdzie funkcjonuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków.

Biomasa leśna

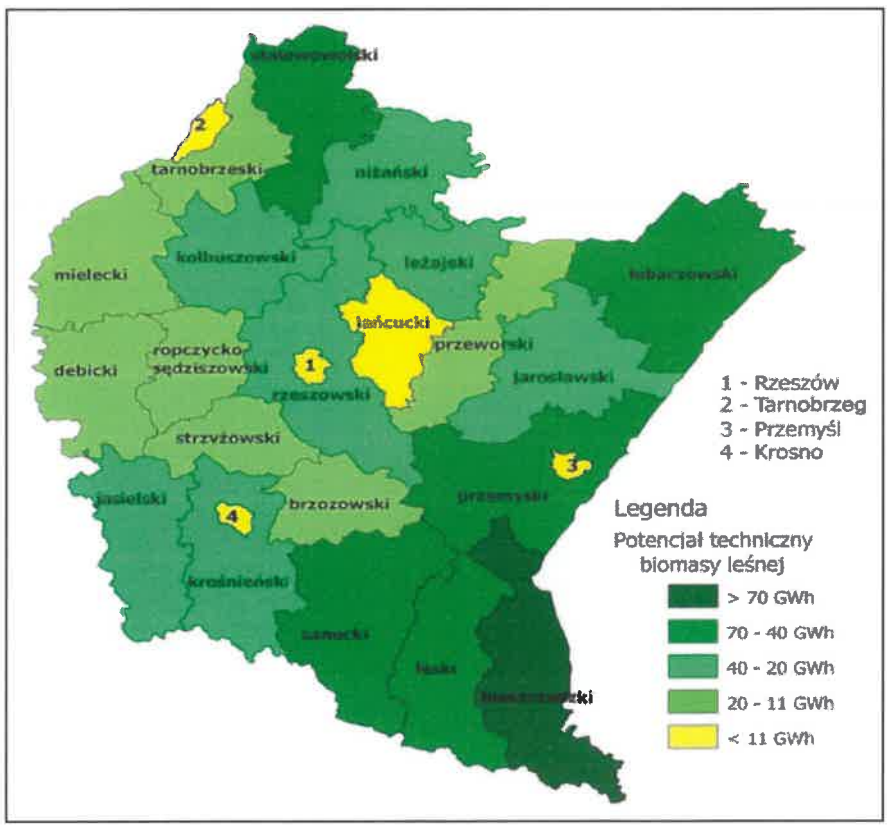
Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Boguchwała wynosi 5210,66 ha, co daje lesistość na poziomie 12,40 %. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy od średniej krajowej, która wynosi 29,2 %. Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Boguchwała przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 19. Struktura lasów Gminy Boguchwała (stan na 31.12.2018 r.).

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	1120.23
Lesistość	%	12.40
Lasy publiczne ogółem	ha	911.67
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	901.67
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	898.50
Lasy prywatne ogółem	ha	208.56

źródło: GUS, opracowanie własne

Poniżej zaprezentowano potencjał biomasy leśnej na terenie województwa podkarpackiego tj. możliwość uzyskania energii z biomasy wytworzonej na danym obszarze. Powiat rzeszowski posiada wysoki potencjał techniczny (20-40 GWh) biomasy leśnej.



źródło: *Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego*

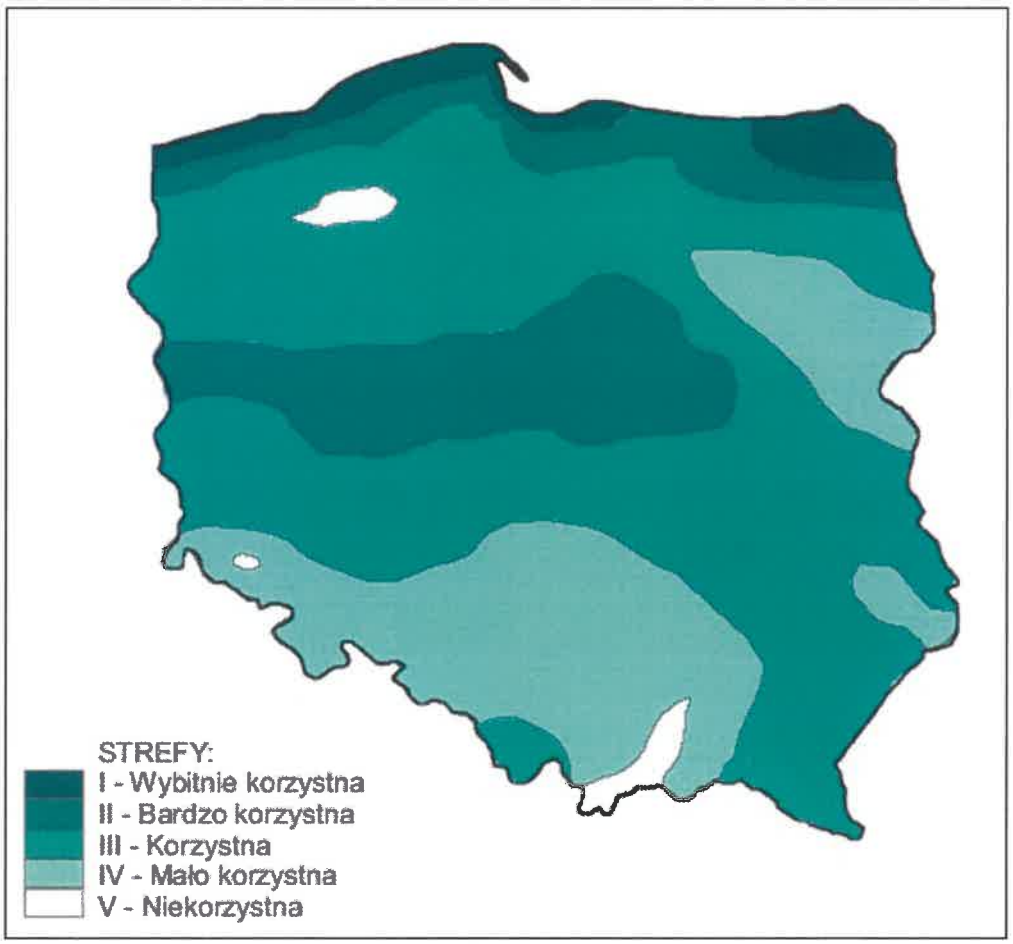
Rysunek 14. Potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej w woj. podkarpackim.

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 Boguchwała 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.



źródło: imgw.pl

Rysunek 15. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

6.1.3 Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej

Potencjał techniczny rozwoju energetyki wiatrowej uwzględnia istniejące ograniczenia wynikające z:

- przepisów prawnych,
- występowaniem form ochrony przyrody,
- występowaniem korytarzy ekologicznych,
- ryzyka wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych.

Wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej i związane z nim uciążliwości wiążą się z ryzykiem konfliktów społecznych, których głównym powodem jest lokalizacja farm wiatrowych. Zgodnie z Wojewódzkim Programem Rozwoju OZE, największy wpływ na potencjał wykorzystania energii wiatru w województwie ma ustalenie wielkości strefy buforowej dla lokalizacji farm wiatrowych.

Wpływ na faunę

Użytkowanie farm wiatrowych, może wpływać negatywnie na awifaunę poprzez:

- utratę lub fragmentację istniejących siedlisk,
- zmianę dotychczasowych wzorców wykorzystania terenów,
- prawdopodobieństwem śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków,
- tworzenie efektu bariery.

Na chiropterofaunę poprzez:

- utraty tras przelotu,
- zmiany tras przelotu,
- śmiertelne kolizje,
- utratę miejsc żerowania lub kryjówek.

Użytkowanie turbin generuje hałas mechaniczny (emitowany przez przekładnię i generator) oraz szum aerodynamiczny – generowany przez obracające się łopaty wirnika. W związku z tym zaleca się, aby podczas budowy instalacji służących do pozyskiwania energii z energii wiatru:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji, ograniczyć do minimum negatywne oddziaływanie na awifaunę oraz chiropterofaunę,

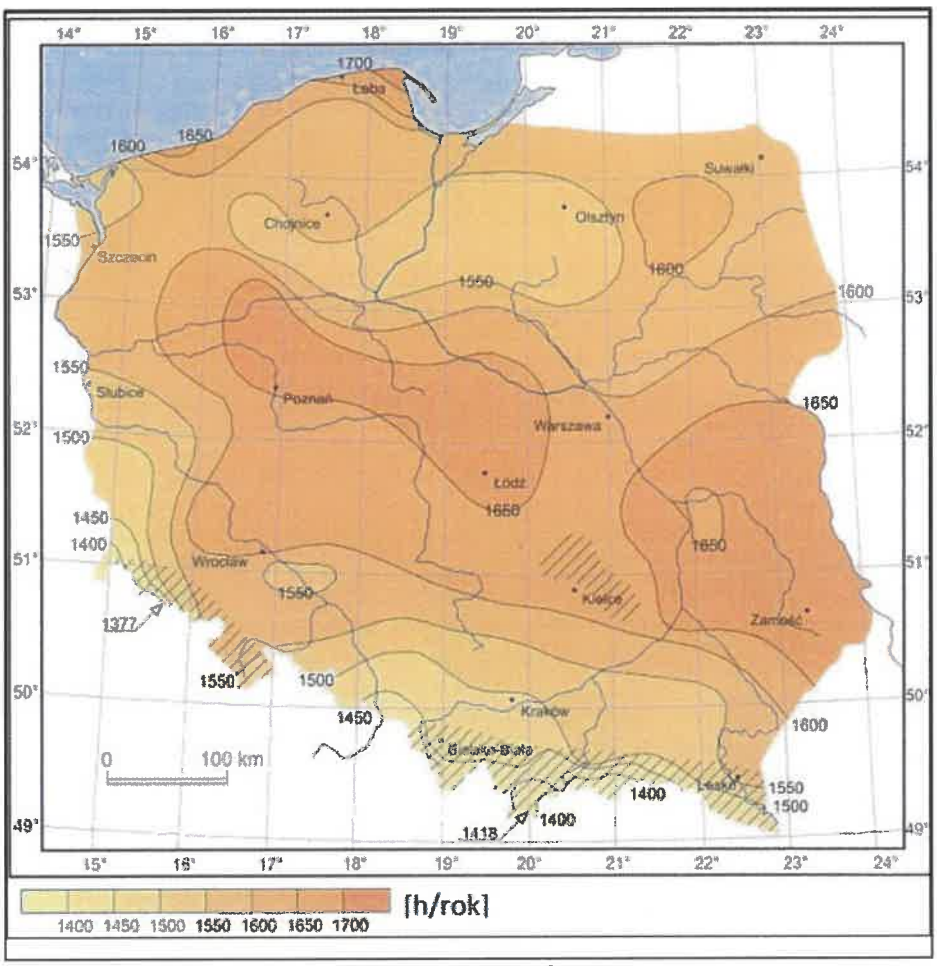
Prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska.

Obecnie na terenie Gminy nie planuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych. Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276), instalacje w postaci elektrowni wiatrowych mogą być budowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Elektrownia może być lokowana w pobliżu budynków mieszkalnych w odległości równej lub większej od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatami. Przepis ten dotyczy także lokalizacji elektrowni w pobliżu form ochrony przyrody a także leśnych kompleksów promocyjnych, stanowionych na podstawie odrębnych przepisów.

Nowe regulacje zawarte w Ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej Ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276) przyczyniły się do zmniejszenia zainteresowania ze strony inwestorów i w konsekwencji zahamowania rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce.

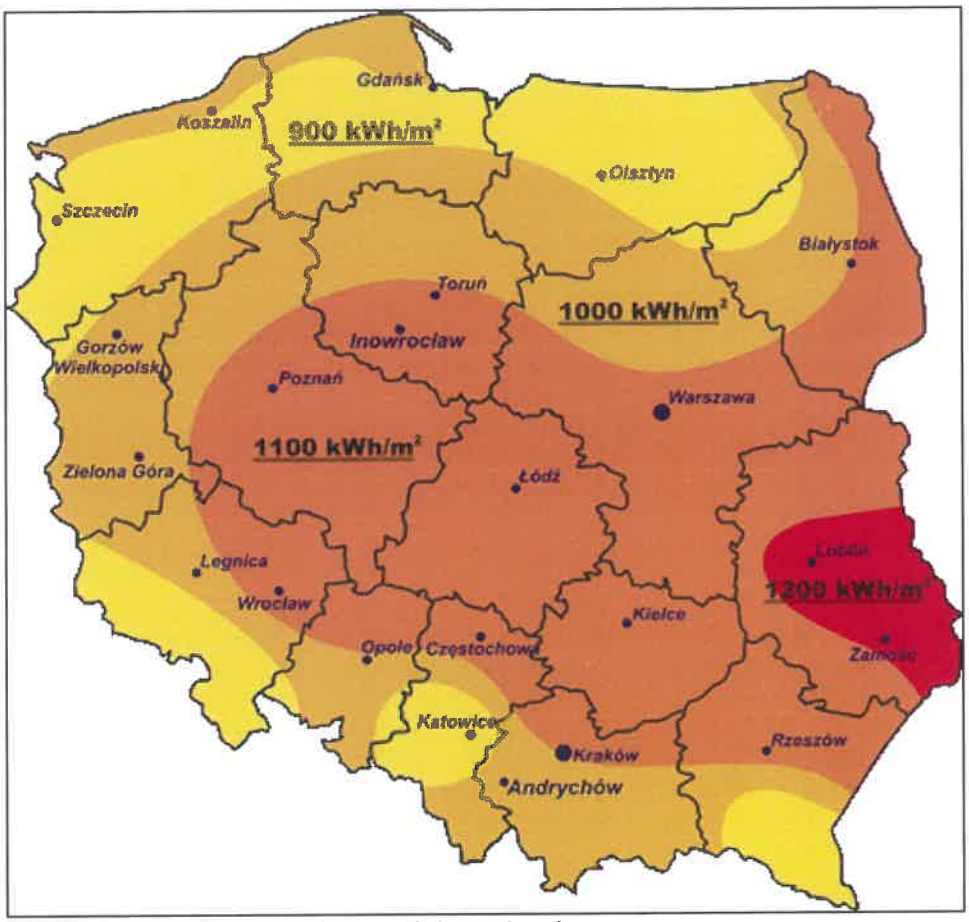
6.1.4 Energia słońca

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 – średni czas nasłonecznienia w ciągu roku oraz sumę promieniowania słonecznego.



źródło: imgw.pl

Rysunek 16. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].



źródło: cire.pl

Rysunek 17. Mapa nasłonecznienia Polski.

Gmina Boguchwała zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m^2. Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1600 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określane są jako 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 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.

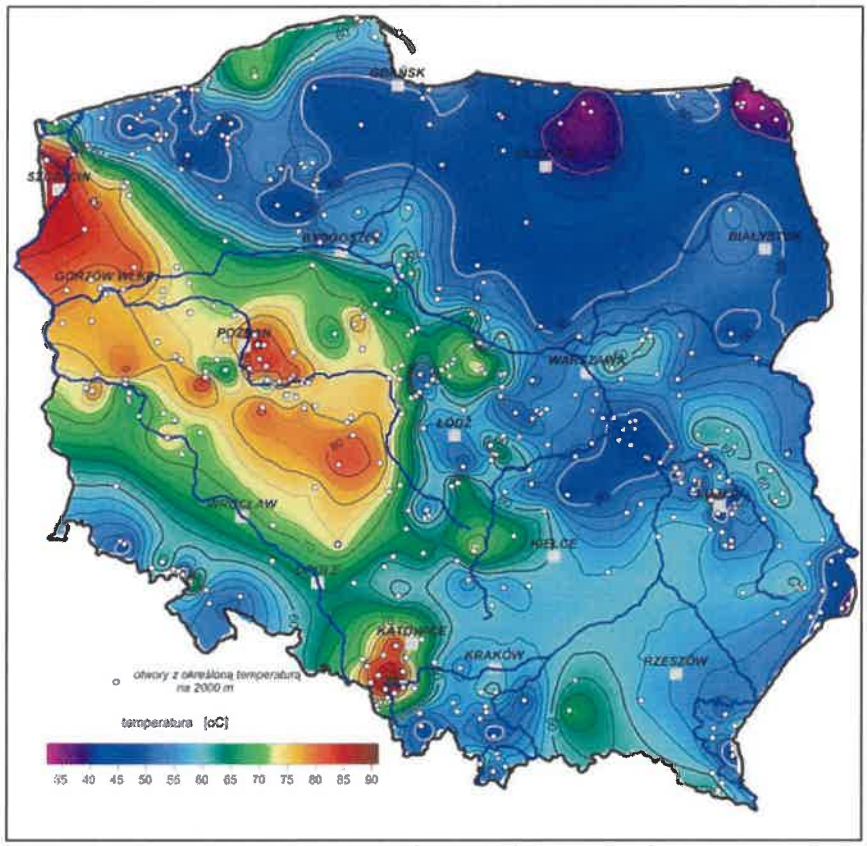
Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

- 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.

6.1.5 Energia geotermalna

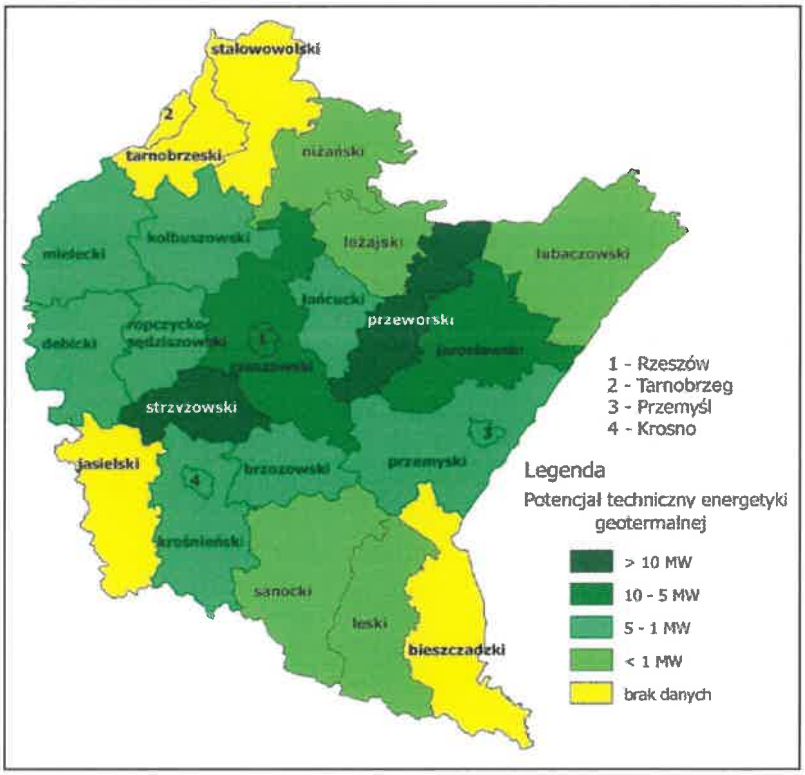
Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdatne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego wskazuje, iż potencjał rozwoju energetyki geotermalnej w powiecie rzeszowskim wynosi o 5 do 10 MW.

W gminie w zastosowaniu znajdują się 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.



źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Rysunek 18. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.

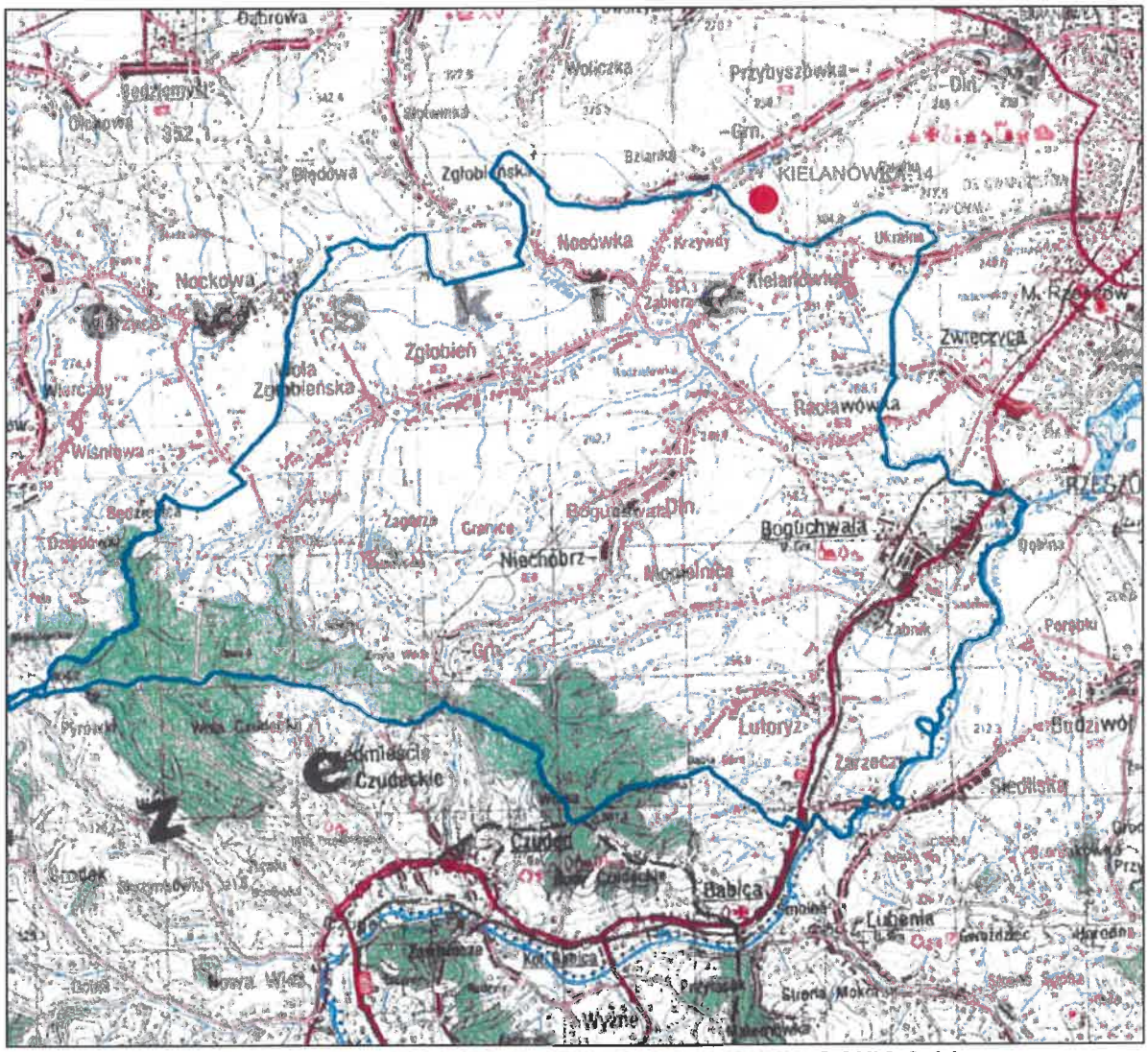


źródło: *Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego*

Rysunek 19. Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w woj. podkarpackim.

Złoża wód geotermalnych w Gminie Boguchwała

Rozpoznanie wód geotermalnych w granicach Gminy Boguchwała oparto o odwierty wykonane w ramach poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów przez PGNiG S.A. Spośród kilku wykonach otworów wiertniczych wstępnie wytypowano jeden odwiert, w którym wykonano profilowanie temperatury. Jest to otwór Kielanówka-14. Analiza gradientu geotermicznego dla zapadliska przedkarpackiego wykazała jednak w tym rejonie ujemne anomalie średniego gradientu geotermicznego, co oznacza relatywne obniżenie temperatury górotworu w stosunku do obszaru otaczającego. Lokalizację otworu wiertniczego Kielanówka-14 przedstawiono na rysunku.



Rysunek 20. Lokalizacja otworu wiertniczego Kielanówka-14 (źródło: PGNiG S.A.)

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 wyklucza się lokalizację 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;
- dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.

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 Boguchwała wyżej wymienione obowiązki realizowane są m.in. poprzez prace termomodernizacyjne w budynkach na terenie całej gminy realizowane w ostatnich latach. Aktualnie realizowane są trzy projekty w ramach Stowarzyszenia Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego[3]:

1. Wsparcie Rozwoju OZE Na Terenie ROF - Projekt Parasolowy.

Projekt pn. „Wsparcie rozwoju OZE na terenie ROF – projekt parasolowy", współfinansowany jest z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi Priorytetowej III. Czysta energia, Działanie 3.4 Rozwój OZE – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Liderem projektu jest Stowarzyszenie ROF a partnerami jest 13 Gmin ROF tj.: Boguchwała, Chmielnik, Czarna, Czudec, Głogów Młp., Krasne, Lubenia, Łańcut, Miasto Łańcut, Miasto Rzeszów, Świlcza, Trzebownisko, Tyczyn.

Celem projektu jest budowa i uruchomienie 2796 nowych instalacji fotowoltaicznych przeznaczonych na użytek gospodarstw domowych na terenie gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. W

[3] Źródło: https://rof.org.pl/

ramach projektu zostaną wykonane instalacje fotowoltaiczne służące do zamiany energii słonecznej na energię elektryczną o mocy nie mniejszej niż 3 kW każda. Realizacja Projektu umożliwi roczną produkcję energii elektrycznej w wysokości 6 323,20 MWh/rok. Całkowita wartość projektu wynosi 45 413 849,60 zł w tym 35 649 867,00 zł dofinansowane ze środków EFRR w ramach RPO WP na lata 2014-2020. W ramach programu w Gminie Boguchwała wnioski złożyło 220 uczestników.

Stowarzyszenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego realizuje także dwa projekty w zakresie wymiany źródeł ciepła:

2. „Wymiana źródeł ciepła na terenie ROF". Zadanie polega na wymianie starych na kotłów na kotły gazowe kotły kondensacyjne, kotły na biomasę bądź podłączenie do sieci ciepłowniczej. Całkowita wartość projektu wynosi 49 949 715,58 zł a wysokość dofinansowania: 39 048 205,75 zł. Projekt realizowany jest w ramach RPO WP 2014-2020, Oś III. Czysta energia, Działanie 3.3 Poprawa jakości powietrza, Poddziałanie 3.3.3 Realizacja planów niskoemisyjnych – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne. W ramach projektu w Gminie Boguchwała wnioski złożyło 241 uczestników, w tym wymianę na kocioł gazowy zadeklarowało 182 a wymianę na kocioł na biomasę 59 uczestników.

3. „Instalacja kotłów na paliwa stałe w gospodarstwach domowych - projekt parasolowy.

Projekt obejmuje wymianę dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe) na kotły na paliwa stałe (inne niż biomasa) klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa (ekogroszek). Całkowita wartość projektu wynosi 6 336 880,80 zł a dofinansowanie: 4 952 916,02 zł Projekt realizowany jest w ramach RPO WP 2014-2020, Oś III. Czysta energia, Działanie 3.3 Poprawa jakości powietrza, Poddziałanie 3.3.2 Redukcja emisji. W ramach projketu w Gminie Boguchwała wnioski złożyło 30 uczestników.

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 Boguchwała do roku 2034

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem Gminy Boguchwała 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, rozwój przedsiębiorstw);
  - gaz ziemny (wzrostowe tendencje gazyfikacji na obszarach przeznaczonych pod nowe budownictwo);
  - energię cieplną (intensyfikacja termomodernizacji, rozwój przedsiębiorstw);
- 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 (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji),
  - 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 (niewielka tendencja wzrostowa zużycia paliwa gazowego),
  - energię cieplną (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię cieplną),
- 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 2034

Na potrzeby inwentaryzacji wykorzystano dane na temat:

- zużycia energii elektrycznej na terenie gminy z podziałem na sektory – dane spółki PGE Dystrybucja S.A., Oddział Rzeszów,
- zużycie paliw gazowych na terenie gminy z podziałem na sektory - Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle,
- zużycia pozostałych paliw i pochodnych na terenie gminy z podziałem na sektory – dane z Planu gospodarki Niskoemisyjnej.

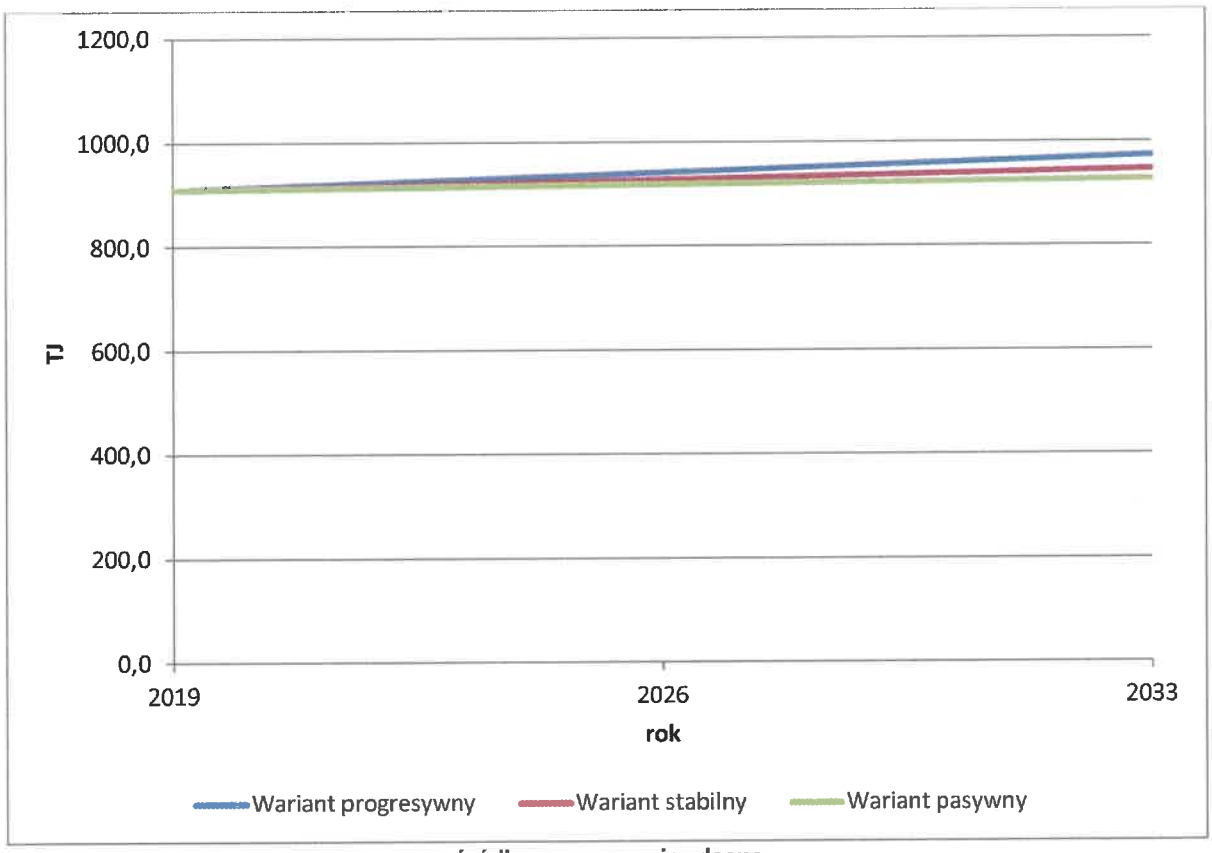
Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli.

Tabela 20. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034.

	Wariant progresywny			Wariant stabilny			Wariant pasywny		
	2020	2027	2034	2020	2027	2034	2020	2027	2034
Ciepło									
Ciepło [TJ/rok]	909.5	941.3	973.2	909.5	927.7	945.9	909.5	918.6	927.8
Energia elektryczna									
Moc [MWh/rok]	65872.5	75500.7	85212.9	65872.5	70954.3	76120.1	65872.5	66602.7	68261.4
Paliwa gazowe									
Objętość [tys. m^3]	9201.6	11448.4	13695.1	9201.6	10413.4	11625.2	9201.6	10008.3	10815.0

źródło: opracowanie własne

8.2 Zapotrzebowanie na ciepło.



źródło: opracowanie własne

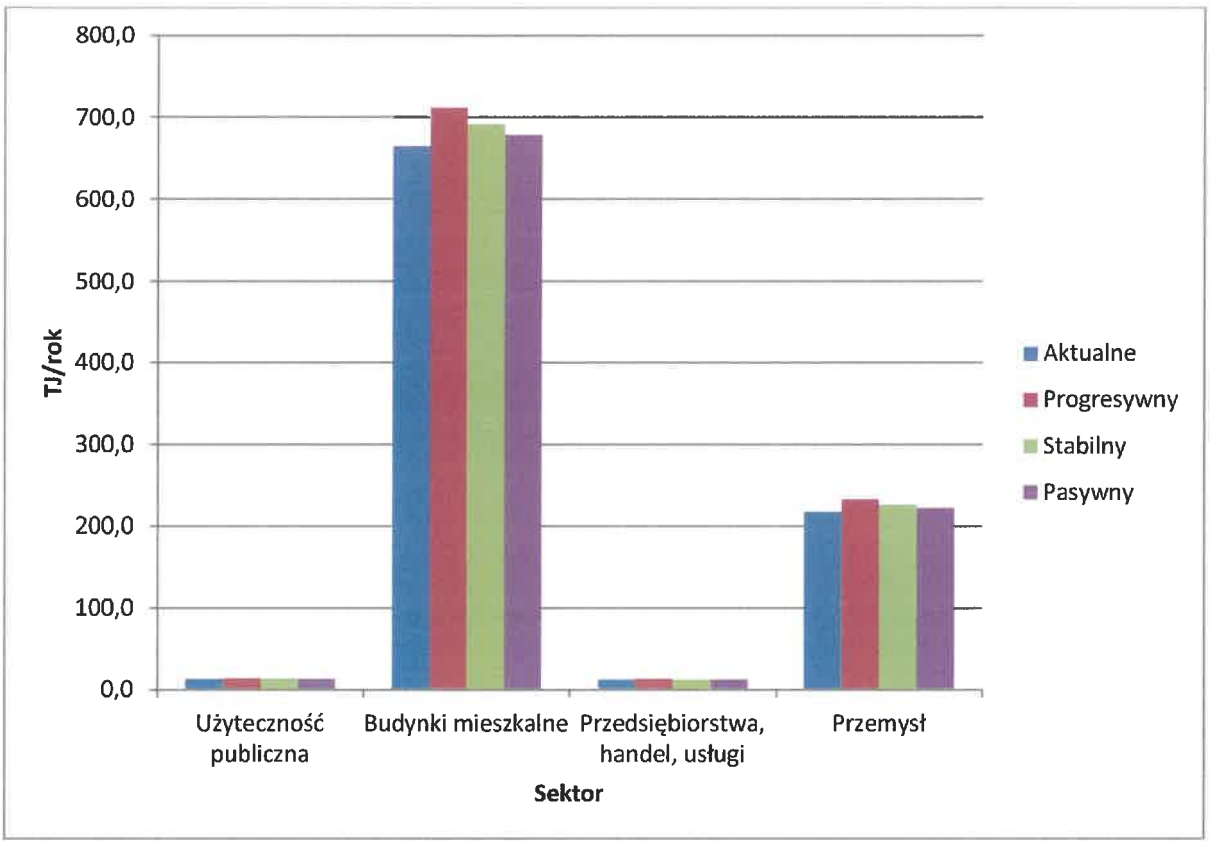
Rysunek 21. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2034.

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 909,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2034 zapotrzebowanie wzrośnie kolejno o ok. 63,7; 36,4 bądź 18,3 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Boguchwała.

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
		Warianty do roku 2034		
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
Użyteczność publiczna	13.5	14.4	14.0	13.8
Budynki mieszkalne	665.2	711.8	691.8	678.6
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	12.7	13.6	13.2	13.0
Przemysł	218.1	233.4	226.8	222.5
SUMA:	**909.5**	**973.2**	**945.9**	**927.8**

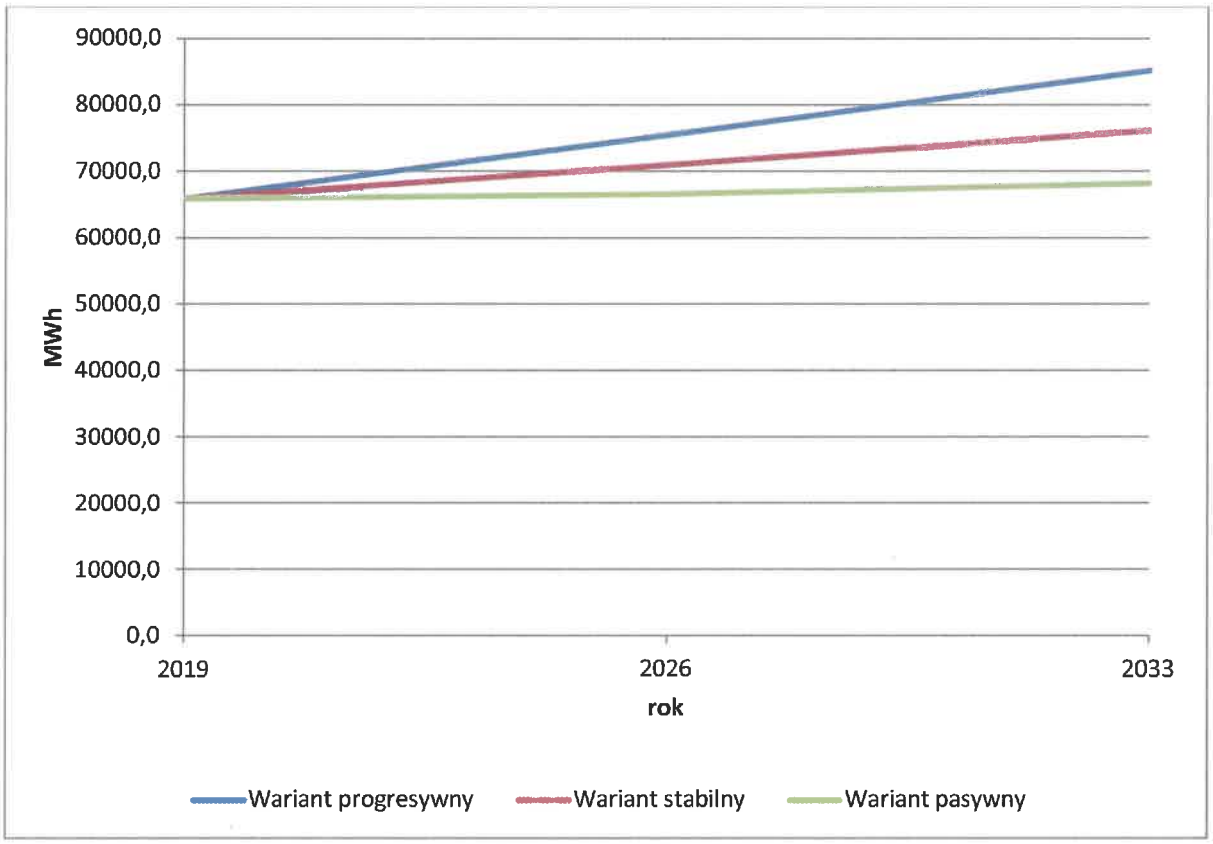
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Boguchwała.

8.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 23. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2034.

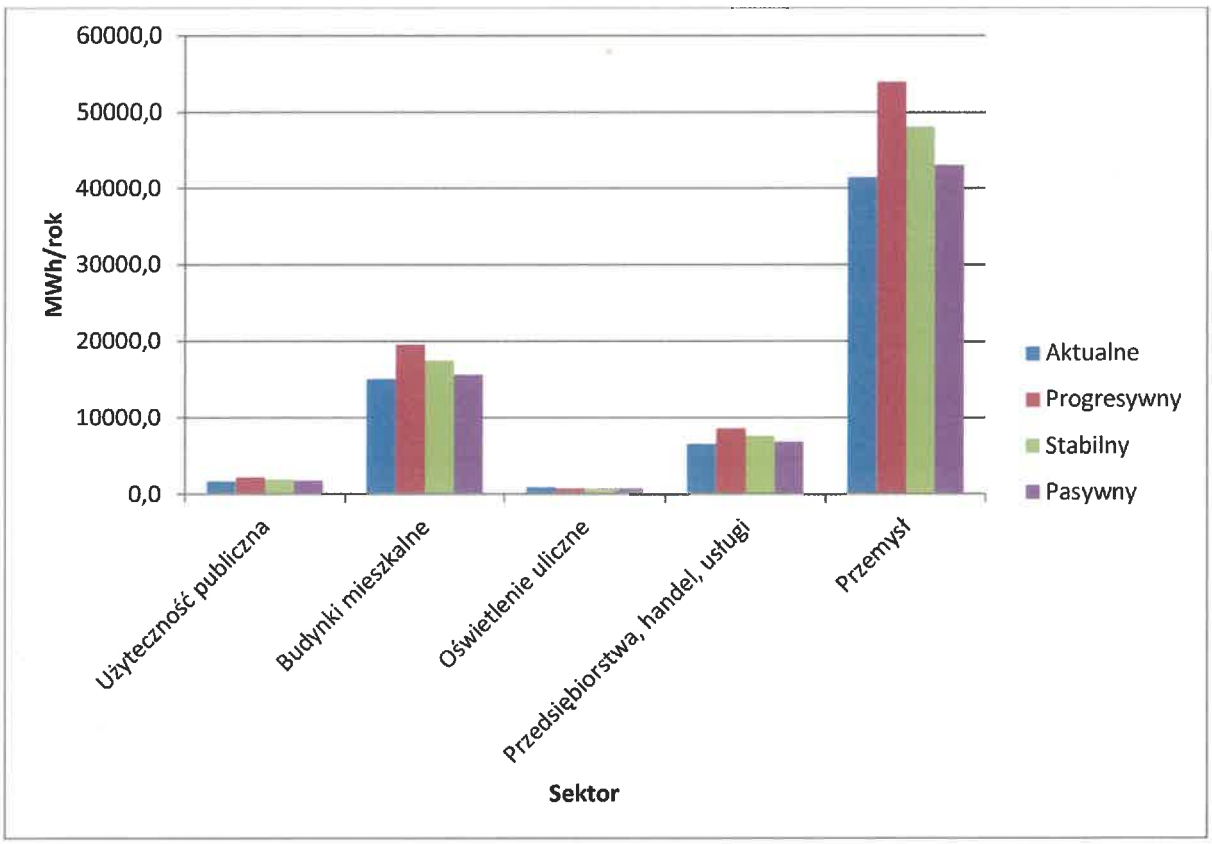
Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 65872,5 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 19340,4; 10247,6 i 2388,9 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Boguchwała.

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
		Warianty do roku 2034		
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
Użyteczność publiczna	1718.4	2233.9	1993.3	1785.4
Budynki mieszkalne	15100.0	19630.0	17516.0	15688.9
Oświetlenie uliczne	924.1	780.0	780.0	780.0
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	6630.0	8619.0	7690.8	6888.6

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
		Warianty do roku 2034		
	Aktualne	**Progresywny**	**Stabilny**	**Pasywny**
Przemysł	41500.0	53950.0	48140.0	43118.5
SUMA:	**65872.5**	**85212.9**	**76120.1**	**68261.4**

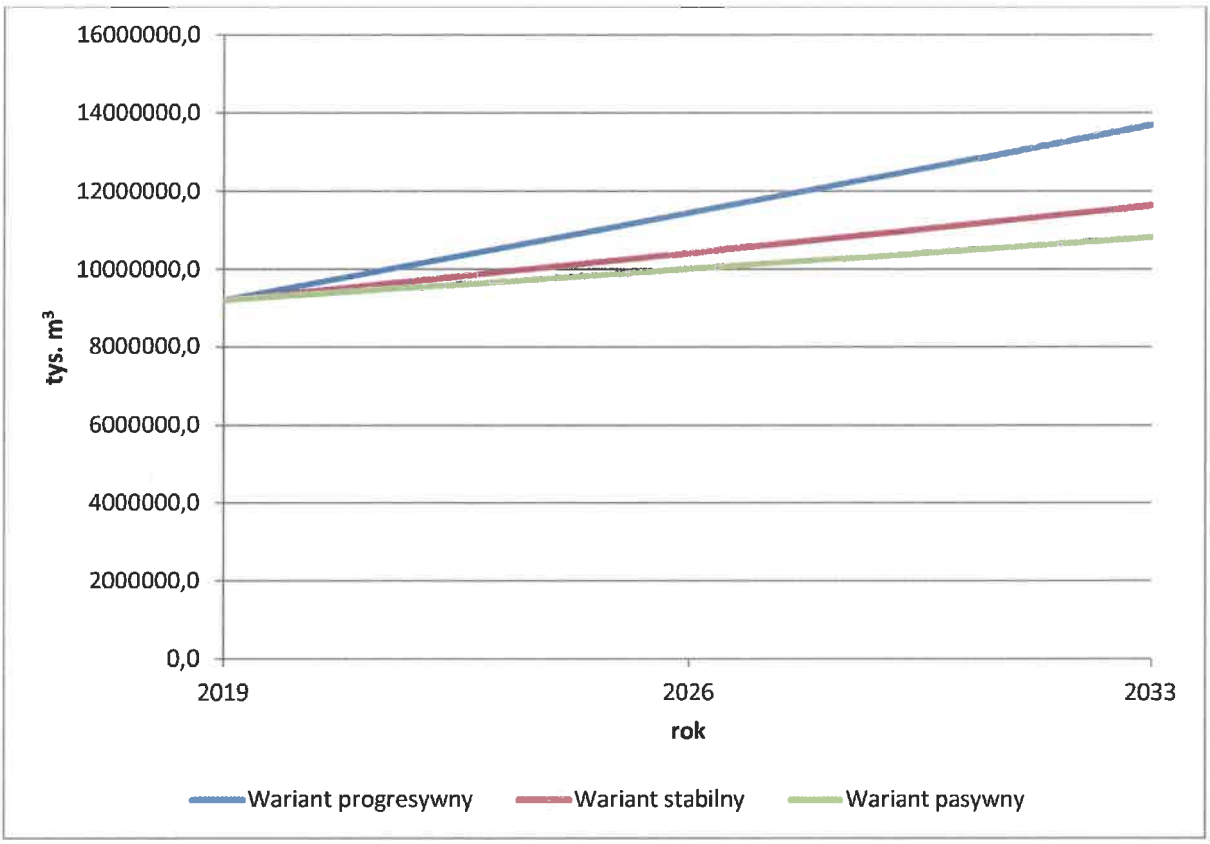
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 24. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Boguchwała.

8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 25. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2034.

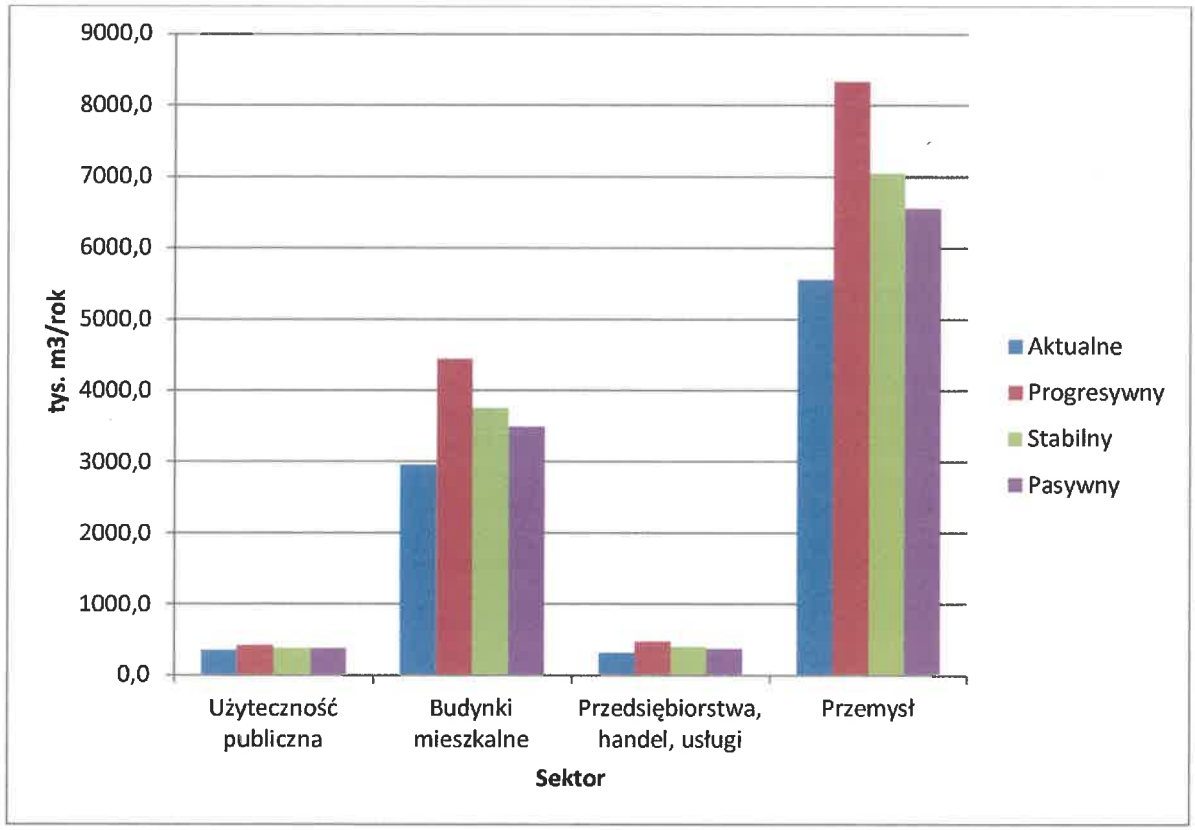
Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 22,1 tys.m^3 na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno ok.: 4493,4; 2423,6 oraz 1613,3 tys.m^3/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Boguchwała.

	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m3/rok]			
		Warianty do roku 2034		
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
Użyteczność publiczna	357.9	429.5	393.7	379.4
Budynki mieszkalne	2962.6	4443.9	3762.5	3495.9
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	320.5	480.7	407.0	378.2
Przemysł	5560.6	8340.9	7062.0	6561.5

	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m3/rok]			
		Warianty do roku 2034		
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
SUMA:	9201.6	13695.1	11625.2	10815.0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 26. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Boguchwała.

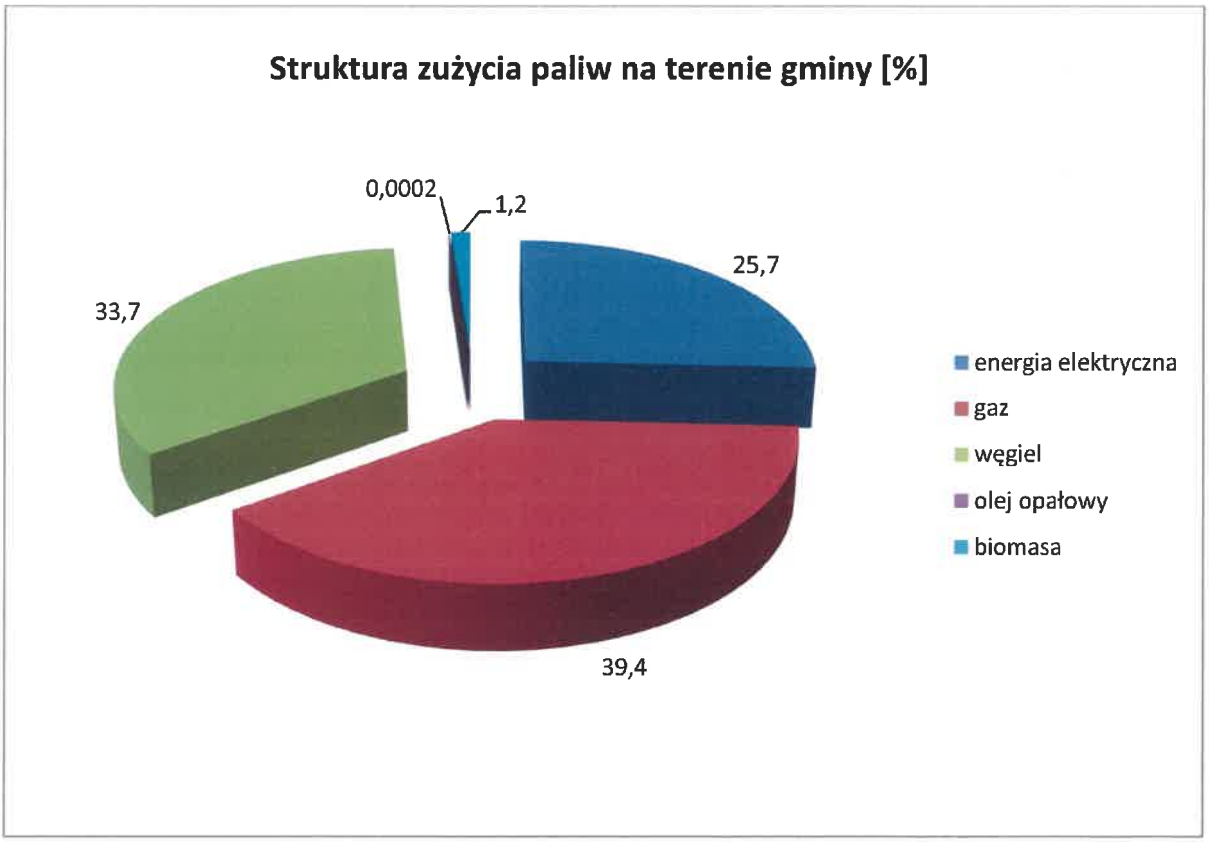
9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Boguchwała.

Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Boguchwała.

Tabela 24. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Struktura zużycia paliw na terenie gminy						
	energia elektryczna	gaz	węgiel	olej opałowy	biomasa	SUMA:
MWh	65872.5	100942.0	86230.5	0.6	3095.8	256141.4
[%]	25.7	39.4	33.7	0.0002	1.2	100.0

źródło: opracowanie własne



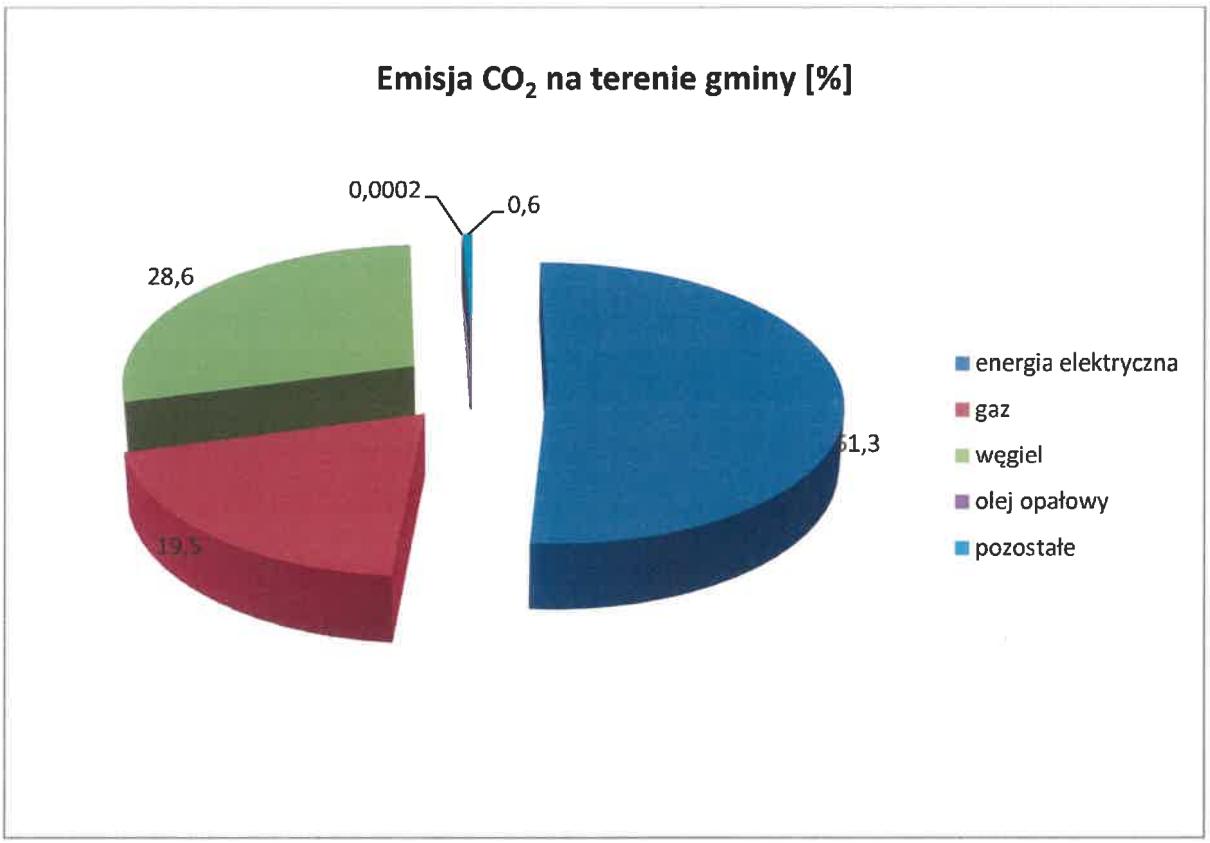
źródło: opracowanie własne

Rysunek 27. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Tabela 25. 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	olej opałowy	pozostałe	SUMA:
tCO_2/rok	53488.5	20390.3	29835.8	0.2	622.3	104336.9
[%]	51.3	19.5	28.6	0.0002	0.6	100.0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

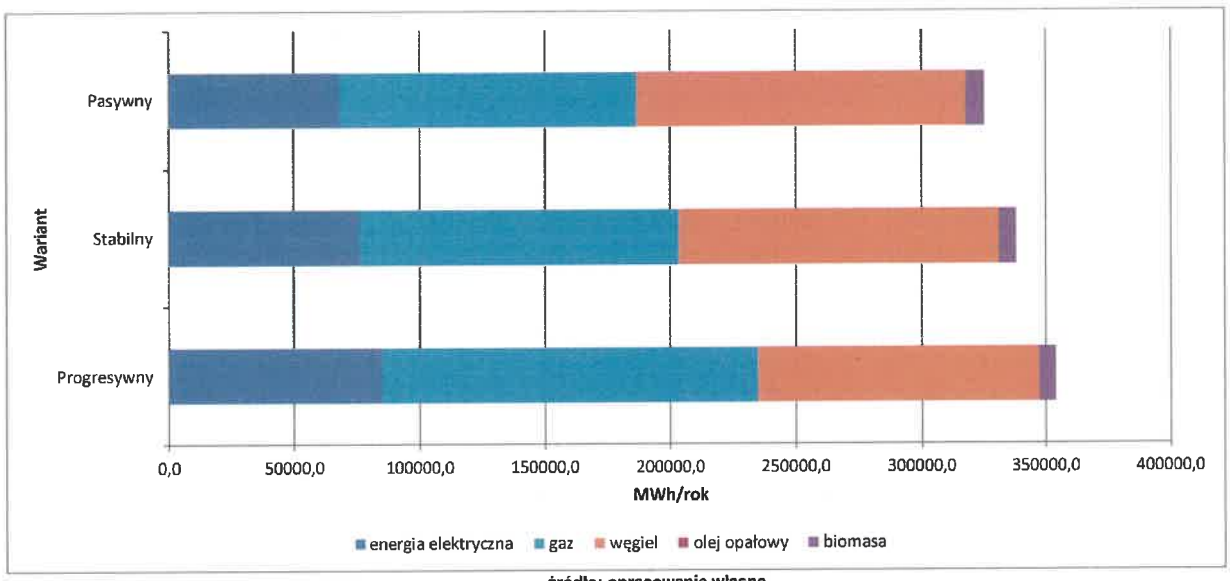
Rysunek 28. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Dla poszczególnych wariantów rozwoju Gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii w perspektywie do roku 2034. Wyniki przedstawiono w tabeli:

Tabela 26. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2034						
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	olej opałowy	biomasa	SUMA:
Progresywny	MWh	85212.9	150235.1	112099.7	0.6	6656.0	354204.4
	[%]	24.1	42.4	31.6	0.0	1.9	100.0
Stabilny	MWh	76120.1	127528.8	127621.2	0.6	6965.6	338236.4
	[%]	22.5	37.7	37.7	0.0	2.1	100.0
Pasywny	MWh	68261.4	118640.4	130897.9	0.7	7646.7	325447.1
	[%]	21.0	36.5	40.2	0.0	2.3	100.0

źródło: opracowanie własne



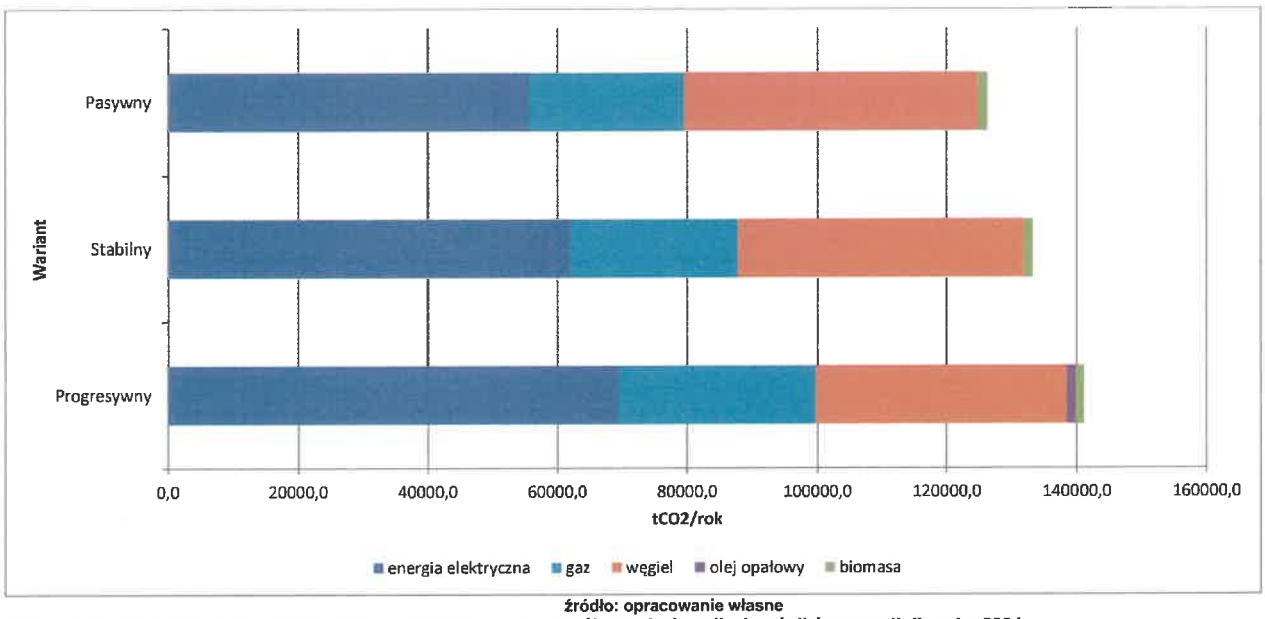
źródło: opracowanie własne

Rysunek 29. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.

Tabela 27. Perspektywiczna emisja CO_2 z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna emisja CO_2 na terenie gminy dla roku 2034 z podziałem na rodzaj paliw						
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	olej opałowy	biomasa	SUMA:
Progresywny	tCO_2	69363.3	30347.5	38786.5	1337.9	1337.9	141173.0
	[%]	49.1	21.5	27.5	0.9	0.9	100.0
Stabilny	tCO_2	61961.8	25760.8	44156.9	0.2	1400.1	131879.7
	[%]	47.0	19.5	33.5	0.0	1.1	100.0
Pasywny	tCO_2	55564.8	23965.4	45290.7	0.2	1537.0	124821.0
	[%]	44.5	19.2	36.3	0.0	1.2	100.0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 30. Perspektywiczna emisja CO_2 z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.

9.1 Podsumowanie analizy wariantów rozwoju Gminy Boguchwała

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 wariancie progresywnym przewiduje się wzrost (7% %), co wynikać będzie z rozwoju budownictwa mieszkalnego kompensowanego stopniową zmianą struktury wiekowej budynków. Wariant zakłada także realizację wszystkich planów modernizacji budynków użyteczności publicznej. W wariancie stabilnym zakładającym równomierny, zbliżony do dotychczasowego rozwoju Gminy, wzrost zapotrzebowania na energię cieplną wyniesie ok. 4,0 %, zaś w ostatnim wariancie – pasywnym, wzrost ten wyniesie zaledwie 2,0 %

Sytuacja na rynku energii elektrycznej charakteryzuje się wzrostami. Zapotrzebowanie dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego zwiększy się kolejno o ok. 29,4%, 15,6% i 3,6%.

Zmiana zapotrzebowania na paliwa gazowe w Gminie Boguchwała, która nie jest jeszcze w pełni zgazyfikowana, uwarunkowana jest przede wszystkimi zamierzeniami inwestycyjnymi operatorów. Plany rozwojowe przedsiębiorstw nie sięgają piętnastoletniej perspektywy czasowej niniejszego dokumentu, dlatego ocena zapotrzebowania oparta na założeniach związanych z tempem rozwoju Gminy może być obarczona pewnym błędem. Niemniej jednak, zakłada się rozwój sieci gazowniczej oraz wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe, który kształtował się będzie w zakresie od 48,8 % dla progresywnej do 17,5 % dla pasywnej perspektywy rozwoju.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 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 Boguchwała do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.

10. Plan działań

Podstawowym problemem w zakresie budownictwa w gminie Boguchwała jest niski poziom termomodernizacji obiektów, z których duża część budowana była w okresie przed 1945-1970 r. W związku z tym obiekty charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem energetycznym, zwłaszcza na energię na ogrzewanie. Ponadto należy również wskazać, że najczęściej źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne piece węglowe/na drewno, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(α)piren-u. Do innych problemów zaliczyć można:

- niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii,
- konieczność modernizacji oświetlenia ulicznego,
- problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych,
- zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji,
- niedostateczne finansowanie działań służących racjonalizacji zużycia energii i redukcji emisji CO_2,
- niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców w szczególności osób starszych,
- niewystarczający odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska,
- niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

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 2019 poz. 545), 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.

Kierunki wyznaczone w „Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Boguchwała" 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).

10.1 Zaopatrzenie w ciepło

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną 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 cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
3. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję.
4. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
5. Promocja i rozwój stosowania odnawianych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
    1) inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
6. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów,
7. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
8. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
9. Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

10.2 Zaopatrzenie 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. Zapewnienie dostaw energii elektrycznej odbiorcom na obszarach rozproszonych,
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 Odnawianych 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 programu „Czyste powietrze" i „Mój prąd",
    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 ulicznego w Gminie Boguchwała – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.

10.3 Zaopatrzenia w paliwa gazowe

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy zakłada się budowę systemu gazowniczego i podłączenie obiektów na terenie Gminy Boguchwała, w tym:

- Rozbudowę Stacji Redukcyjno-Pomiarowej Boguchwała I° w Boguchwale w celu zwiększenia jej przepustowości na potrzeby rozbudowy sieci gazowej w Specjalnej Strefie Ekonomicznej oraz osiedla mieszkaniowego Koreja,
- 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 ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.

10.3.1 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 gaz

- 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;
- Wspieranie najuboższych mieszkańców gminy poprzez zapewnienie opału na okres zimowy;
- 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.

11. Podsumowanie, wnioski

W Gminie Boguchwała 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 oraz gaz i biomasa. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 909,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2034 zapotrzebowanie wzrośnie kolejno o ok. 63,7; 36,4 bądź 18,3 TJ/rok.

Sieć elektroenergetyczna eksploatowana jest przez spółkę PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Jest to napowietrzna i kablowa sieć średniego i niskiego napięcia. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 65872,5 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 19340,4; 10247,6 i 2388,9 MWh/rok.

Największy udział w zużyciu energii elektrycznej mają gospodarstwa domowe (oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego). Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizacje i odtworzenie majątku oraz inwestycje pozwalające rozbudować sieć w celu przyłączenia nowych odbiorców.

Dostawą gazu na terenie gminy zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 22,1 tys.m^3 na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno ok.: 4493,4; 2423,6 oraz 1613,3 tys.m^3/rok. W Planie Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe na lata 2018 – 2022 uzgodnionym 25 stycznia 2018 roku, decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nie ujęto zadań planowanych do zrealizowania na terenie Gminy Boguchwała

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Boguchwała zgodnie z Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.I. z 2019 r., poz. 755 t.j.) opisuje:

- 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 2019 r., poz. 755). Dokument przedkłada się Radzie Miejskiej w Boguchwale do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Boguchwała.

UCHWAŁA Nr 108 / 2587 / 19
ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO
w RZESZOWIE
z dnia 20 grudnia 2019r.

w sprawie wydania opinii do dokumentu pn.: *„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Boguchwała".*

Na podstawie art. 19 ust. 5 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019r., poz. 755 z późn. zm.), oraz art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2019r., poz. 512 ze zm.),

Zarząd Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie
uchwala, co następuje:

§ 1

Opiniuje się pozytywnie dokument pn.: *„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Boguchwała"* w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Marszałkowi Województwa Podkarpackiego.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

WICEMARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA
Piotr Pilch

REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W RZESZOWIE
Al. Józefa Piłsudskiego 38, 35-001 Rzeszów

Rzeszów, dnia 15 października 2019 r.

WOOŚ.410.1.44.2019.AP.2

Pan
Paweł Czupryn
Zakład Analiz Środowiskowych
„EKO-PRECYZJA"
43-520 Chybie, ul. Bielska 94
Pełnomocnik:
Burmistrza Boguchwały

Odpowiadając na pismo z dnia 01 października 2019 r., w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu pn **„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Boguchwała"** działając w trybie art. 48, art. 49, art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081, ze zm.), a także uwzględniając zakres i charakter działań w przedmiotowym projekcie dokumentu, informuję, iż dla ww. projektu założeń do planu nie jest wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Z up. REGIONALNEGO DYREKTORA
OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE
[illegible]
z-ca Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
Regionalny Konserwator Przyrody w Rzeszowie

Otrzymują:
1. Adresat

Do wiadomości:
1. WOOŚ ad acta

PODKARPACKI
PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI
INSPEKTOR SANITARNY
ul. Wierzbowa 16
35- 959 Rzeszów

Rzeszów, dnia 10.10.2019 r.

SNZ. 9020.1.66.2019.BW

OPINIA SANITARNA

Na podstawie:

- art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (j.t. Dz. U. z 2019 r. poz. 59) ,
- art. 48 ust. 1 i art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. , poz. 2081z późn. zm.),

Podkarpacki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny po rozpatrzeniu wniosku z dnia 01.10.2019 r., złożonego przez Pawła Czupryna – Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja 43-450 Ustroń, ul. Sikorskiego 10, działającego z upoważnienia Burmistrza Boguchwały w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Boguchwała "

u z g a d n i a

w zakresie sanitarno-higienicznym odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Boguchwała"

U Z A S A D N I E N I E

Zgodnie z art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2018r. poz.2081 z późn.zm.) organ opracowujący projekt dokumentu ,o którym mowa w art. 46 ust. 1 pkt 2 , oraz projekt zmiany takiego dokumentu może, po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58, odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli stwierdzi, że realizacja postanowień takiego dokumentu albo jego zmiany nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w przypadku projektu dokumentu, o którym mowa w art. 46 ust. 1 (zgodnie z art.48 ust.3) może dotyczyć wyłącznie projektu dokumentu dotyczącego obszaru w granicach jednej gminy, a odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w przypadku projektu zmiany dokumentu, o którym mowa w art. 46 ust. 1 (zgodnie z art.48 ust. 4) może dotyczyć wyłącznie zmiany stanowiącej niewielką modyfikację przyjętego już dokumentu lub zmiany dotyczącej obszaru w granicach jednej gminy.

Wg art. 49 przy odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, o którym mowa w art. 48 ust. 1 bierze się pod uwagę następujące uwarunkowania:

1. charakter działań przewidzianych w dokumentach w szczególności:

Dane osobowe przetwarzane są w celach:

a) realizacji bieżącego lub zapobiegawczego nadzoru sanitarnego zgodnie z ustawą z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (podstawa art. 6 ust. 1 lit. c, e; art 9 ust.2 lit. b , g, h, i, j RODO),

b) archiwalnych, naukowych, dowodowych, statystycznych, analitycznych i administracyjnych w interesie publicznym (podstawa z art. 6 ust. 1 lit. c i art. 9 ust. 2 lit. j RODO).

Osobom, których dane są przetwarzane przysługują: prawo dostępu do swoich danych, prawo otrzymania kopii danych osobowych podlegających przetwarzaniu, prawo do sprostowania (poprawiania) swoich danych, prawo do usunięcia danych, prawo do ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych, prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.

Dane osobowe będą przetwarzane przez okres wskazany w przepisach o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach. Dane osobowe mogą zostać przekazywane następującym odbiorcom: operatorom pocztowym i kurierom. Dane mogą być przekazywane również instytucjom określonym przez przepisy prawa oraz podwykonawcom (podmiotom przetwarzającym) np. firmom informatycznym wykonującym usługi na rzecz Administratora. Podanie danych osobowych jest wymagane obligatoryjnie przez Administratora, w celu realizacji bieżącego lub zapobiegawczego nadzoru sanitarnego na podstawie ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej. W sprawie ochrony swoich danych osobowych może Pani/Pan skontaktować się z Inspektorem Ochrony Danych poprzez e-mail: nadzor@wsse.rzeszow.pl

3