



ANALIZA UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE MIASTA I GMINY BODZANÓW



Bodzanów, grudzień 2024 r.

ZAMAWIAJĄCY



**Miasto i Gmina
Bodzanów**

ul. Bankowa 7
09-470 Bodzanów

WYKONAWCA



**Energia
dla miast**

Energia dla Miast Sp. z o.o.

ul. Powstańców Śląskich 1
43-190 Mikołów

tel.: 508 856 510

e-mail: biuro@energiadlamiast.pl

OPRACOWANIE

Kamil Krzoski – kierownik zespołu

Michał Mroskowiak

Anna Owsikowska

Katarzyna Płonka-Peła

Wojciech Płachetka



Fundusze Europejskie
dla Mazowsza



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Mazowsze.
serce Polski

**Analiza ubóstwa energetycznego
realizowana jest w ramach projektu pn.
„Mazowsze bez smogu” współfinansowanego
ze środków Unii Europejskiej planowanego
do realizacji w ramach Programu Fundusze
Europejskie dla Mazowsza
na lata 2021 – 2027.**

Spis treści

1.	WSTĘP	6
1.1.	WYKAZ SKRÓTÓW	6
2.	CEL ANALIZY	9
3.	ZASADY KSZTAŁTOWANIA GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ NA SZCZEBLU LOKALNYM.....	9
4.	CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY BODZANÓW	11
4.1.	POŁOŻENIE MIASTA I GMINY	11
4.2.	DEMOGRAFIA.....	12
4.3.	BEZROBOCIE.....	13
4.4.	ZASOBY MIESZKANIOWE	14
4.5.	DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	15
5.	AKTUALNY STAN I POTRZEBY ENERGETYCZNE GMINY	15
5.1.	STAN ZAOPATRZENIA W CIEPŁO	15
5.2.	STAN ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	16
5.3.	STAN ZAOPATRZENIA W GAZ	17
6.	PROGNOZA ZMIAN POTRZEB ENERGETYCZNYCH I CEN NOŚNIKÓW ENERGII I PALIW	18
6.1.	CZYNNIKI OGÓLNOKRAJOWE.....	18
6.2.	CZYNNIKI REGIONALNE	31
6.3.	CZYNNIKI LOKALNE	32
7.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZJAWISKA UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO	32
7.1.	IDENTYFIKACJA ZJAWISKA UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE MIASTA I GMINY BODZANÓW.....	34
7.2.	POZIOM UDZIELANIA ŚWIADCZEŃ I ZASIŁKÓW NA TERENIE GMINY	35
7.3.	SKALA ZADŁUŻENIA MIESZKAŃCÓW NA TERENIE MIASTA I GMINY BODZANÓW	43
7.4.	WYNIKI ANKIETYZACJI PRZEPROWADZONEJ NA TERENIE MIASTA I GMINY BODZANÓW	43
7.5.	ANALIZA DANYCH DOTYCZĄCYCH SKALI UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE MIASTA I GMINY BODZANÓW	53

8.	DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU POMOC NARAŻONYM NA UBÓSTWO ENERGETYCZNE	54
8.1.	PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII CIEPLNEJ, ELEKTRYCZNEJ I GAZOWEJ	55
8.2.	MOŻLIWOŚĆ STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	58
9.	ANALIZA POTRZEBNYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ NISKOEMISYJNYCH WRAZ Z SZACOWANIEM KOSZTÓW	60
9.1.	ANALIZA MOŻLIWYCH WARIANTÓW I KOSZTÓW MODERNIZACJI BUDYNKÓW MIESZKALNYCH OSÓB NARAŻONYCH NA UBÓSTWO ENERGETYCZNE.....	61
9.2.	KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA – SZACUNKOWY KOSZTORYS.....	62
9.3.	WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA POMPĘ CIEPŁA POWIETRZNĄ – SZACUNKOWY KOSZTORYS.....	62
9.4.	WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA POMPĘ CIEPŁA GRUNTOWĄ – SZACUNKOWY KOSZTORYS.....	63
9.5.	WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA KOCIOŁ BIOMASOWY – SZACUNKOWY KOSZTORYS.....	64
10.	PODSUMOWANIE	64
	SPIS RYSUNKÓW	66
	SPIS TABEL	66
	SPIS WYKRESÓW.....	67

1. WSTĘP

1.1. WYKAZ SKRÓTÓW

BDL – Bank Danych Lokalnych

C.O – Centralne ogrzewanie

C.W.U – Ciepła woda użytkowa

DN – średnica nominalna

EOG – Europejski Obszar Gospodarczy

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GOPS – Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej

GUS – Główny Urząd Statystyczny

IEO – Instytut Energetyki Odnawialnej

JST – Jednostka samorządu terytorialnego

KPEiK – Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu

LNG – Skroplony gaz ziemny

MOPS – Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej

OPEC - organizacja międzynarodowa krajów producentów ropy naftowej z siedzibą w Wiedniu

UE – Unia Europejska

URE – Urząd Regulacji Energetyki

PEP – Polityka Energetyczna Państwa

PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

OZE – Odnawialne Źródła Energii

PEC – Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

PV – Instalacja Fotowoltaiczna

REGON - Rejestr Gospodarki Narodowej

Jednym z niezbędnych elementów funkcjonowania miasta i gminy jest energia. Stwarza ona oraz ułatwia komfortowe warunki zarówno do pracy jak i odpoczynku. Jej udział jest niezbędny do podstawowych czynności dnia codziennego tj. ogrzania budynku mieszkalnego, przygotowania posiłków czy podgrzania wody. Obecnie gospodarstwa domowe mają coraz większą trudność w zaspokajaniu swoich potrzeb energetycznych i przeznaczają na to dużą część swojego budżetu.

Według badań Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A. na przestrzeni lat 2010 – 2020 obserwuje się ciągły wzrost cen energii sięgający około 20%. Z opracowanego przez Instytut Energetyki Odnawialnej (IEO) raportu wynika, że koszty wytwarzania i cen na energię elektryczną w Polsce będą nieprzerwanie rosły. Według danych Urzędu Regulacji Energetyki od 1 lipca do 31 grudnia 2024 r. rachunek za energię elektryczną w gospodarstwie domowym, którego roczne zużycie wyniesie 2 MWh, wzrośnie o 27,5 zł netto miesięcznie. Przeprowadzone analizy wskazują na nieunikniony, bezwzględny wzrost kosztów produkcji energii. Biorąc pod uwagę najbliższe 10 lat istnieje ryzyko nawet dwukrotnego wzrostu cen w przypadku energii elektrycznej. W odniesieniu do cen pozostałych paliw, wykorzystywanych głównie do produkcji ciepła, zmiany mogą nie być aż tak duże, ale również w większości przypadków obserwowany będzie ich wzrost. Dochodzenie do pełni rynkowych cen energii oraz niwelowanie różnic pomiędzy kosztami i cenami wpłynie na wzrost wysokości taryf dla wszystkich grup odbiorców, w tym także gospodarstw domowych. Wpłynie to na zwiększenie ponoszonych przez gospodarstwa domowe wydatków na energię elektryczną i ogrzewanie, co może rzutować na zwiększenie liczby ubogich energetycznie.

Za ubóstwo energetyczne, zgodnie z ustawą z dnia 17 grudnia 2021 r. o dodatku ostonowym, uważa się sytuację, w której gospodarstwo domowe prowadzone przez jedną osobę lub przez kilka osób wspólnie w samodzielny lokalu mieszkalnym lub w budynku mieszkalnym jednorodzinnym, w którym nie jest wykonywana działalność gospodarcza, nie może zapewnić sobie wystarczającego poziomu ciepła, chłodu i energii elektrycznej do zasilania urządzeń i do oświetlenia, w przypadku gdy gospodarstwo domowe łącznie spełnia następujące warunki:

- 1) osiąga niskie dochody;
- 2) ponosi wysokie wydatki na cele energetyczne;
- 3) zamieszkuje w lokalu lub budynku o niskiej efektywności energetycznej.

Szacuje się, że w Polsce problem ubóstwa energetycznego dotyczy obecnie ok. 12% gospodarstw domowych (a skala zjawiska jest niewspółmierna do skali ubóstwa dochodowego) – z czego blisko 6% Polaków jest ubogich energetycznie, ale nie dochodowo. Problem ubóstwa energetycznego jest również zróżnicowany lokalnie – istnieją gminy, w których zjawisko to dotyka większej liczby osób i są takie,

w których ten problem prawie nie występuje. Z badań wynika, że ubóstwem dotkniętych jest od 7,1 do 38,1 % mieszkańców Mazowsza¹, zależnie od przyjętej definicji zjawiska. Co piąty mieszkaniec województwa mazowieckiego nie może w swoim mieszkaniu utrzymać temperatury na satysfakcjonującym poziomie. Nawet 25 % ankietowanych mieszka w budynkach, które są nieocieplone, mają nieszczelne okna, nie mogą być dobrze doświetlone lub są w nich przeciekające, gnijące elementy konstrukcji. 40 % mieszkańców Mazowsza wskazało, że w ich budynku należy przeprowadzić remont, a 35 % postulowało potrzebę termomodernizacji. Blisko połowa respondentów odczuwa negatywne skutki zdrowotne nieodpowiedniej temperatury w mieszkaniu. Ponad 15 % mieszkańców ma problemy z opłaceniem rachunków za prąd i ogrzewanie. Szczególnie narażone są osoby mieszkające na terenach wiejskich, utrzymujące się z niezarobkowych źródeł utrzymania i z rolnictwa, będące w najtrudniejszej sytuacji finansowej, prowadzące jednoosobowe gospodarstwa domowe oraz składające się z 5 lub więcej osób.

Przyjęta Polityka energetyczna Polski do 2040 roku zakłada redukcję zjawiska o 30% do poziomu maksymalnie 6%. Wśród głównych narzędzi walki z ubóstwem energetycznym wymienia się termomodernizację budynków mieszkalnych oraz zapewnienie efektywnego i ekologicznego dostępu do ciepła. Wprowadzenie narzędzi poprawy istniejącej sytuacji wymaga wprowadzenia do polskiego ustawodawstwa definicji ubóstwa energetycznego. W tym celu przez Ministra Klimatu i Środowiska powołany został Zespół do wsparcia odbiorcy wrażliwego oraz redukcji ubóstwa energetycznego w Polsce, którego celem, oprócz wypracowania definicji, jest identyfikacja i rozwój instrumentów przyczyniających się do redukcji ubóstwa energetycznego.

Uchwałą nr 204/23 z dnia 21 listopada 2023 r. radni województwa mazowieckiego przyjęli aktualizację Programu ochrony powietrza (<https://mazovia.pl/pl/bip/sejmik/uchwaly-sejmiku/rejestr-uchwal-sejmiku/uchwala-20423-sejmiku-wojewodztwa-mazowieckiego-z-dnia-2023-11-21.html>). Uchwała została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z dnia 30 listopada 2023 r. poz. 13001 i weszła w życie w dniu 15 grudnia 2023 r. W ramach najważniejszych zmian wprowadzonych aktualizacją przewidziano m.in. dodanie działania: „Analiza ubóstwa energetycznego” Na terenie województwa mazowieckiego przygotowany został również system wsparcia dla miast i gmin przygotowujących takie analizy. Opracowana analiza ubóstwa energetycznego stanowi źródło wiedzy dla samorządów i ułatwi identyfikację osób narażonych na to zjawisko oraz pozwoli na skierowanie do nich instrumentów wsparcia w krótszym czasie.

¹ <https://mazovia.pl/pl/samorzad/sejmik/aktualnosci-sejmik/ubostwo-energetyczne-na-mazowszu.html>

2. CEL ANALIZY

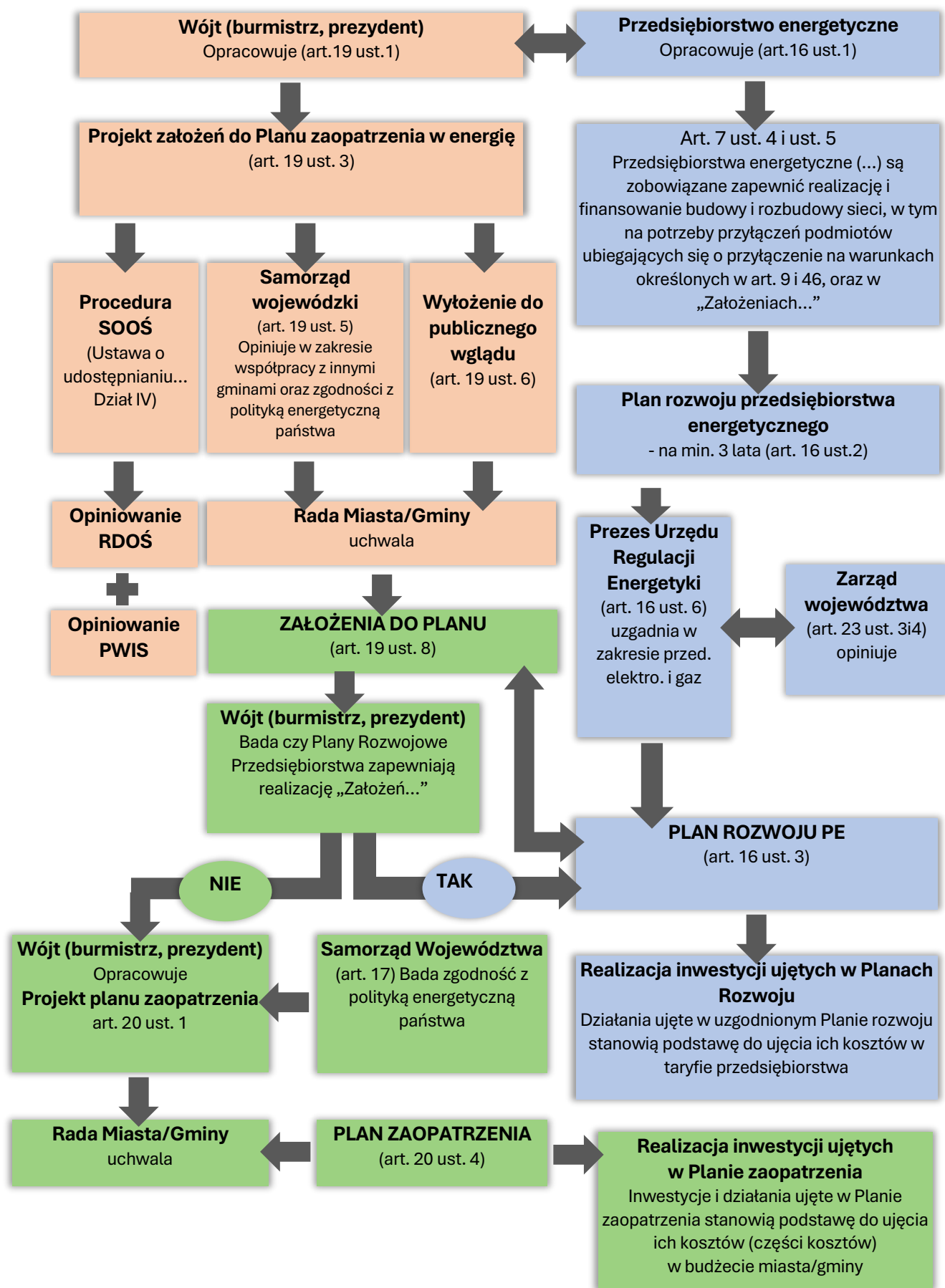
Głównym celem niniejszej analizy jest oszacowanie skali zjawiska ubóstwa energetycznego na terenie Miasta i Gminy Bodzanów wraz ze wskazaniem źródła pozyskiwanych danych. Analiza ubóstwa energetycznego pozwoli na identyfikację osób narażonych na ubóstwo energetyczne oraz pozwoli na skierowanie do nich instrumentów wsparcia w krótszym czasie. Analiza ubóstwa energetycznego umożliwi również przygotowanie odpowiednich programów wsparcia oraz pozyskanie środków finansowych na ich realizację, np. z programu Stop Smog. W związku z tym, że ograniczanie zjawiska ubóstwa energetycznego jest ściśle związane z problematyką zanieczyszczenia powietrza należy się spodziewać, że podobne analizy będą z czasem wykonywane na terenie gmin pozostałych województw w kraju, a także, że przyczyni się do powstania nowych źródeł finansowania i narzędzi poprawiających stan środowiska.

Celem pośrednim analizy jest nawiązanie ścisłej współpracy pomiędzy różnymi instytucjami, co ułatwi pomoc odbiorcom wrażliwym i innym osobom narażonym na ubóstwo energetyczne.

3. ZASADY KSZTAŁTOWANIA GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ NA SZCZEBLU LOKALNYM

Szczególną rolę w planowaniu energetycznym prawo przypisuje samorządom gminnym, ustawa o samorządzie gminnym wymienia wśród zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego zapewnienie zaspokojenia zbiorowych potrzeb ich mieszkańców. Wśród zadań własnych gminy wymienia się w szczególności sprawy dotyczące wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz zapewnienie sprawności technicznej urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz. Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo energetyczne sposobem wywiązania się jednostek samorządu terytorialnego w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe jest planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz ich finansowanie.

Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania energetycznego wynikających z prawa energetycznego przedstawia kolejny rysunek.



Rysunek 1. Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania energetycznego wynikających z Prawa energetycznego.

4. CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY BODZANÓW

Niniejszy rozdział opracowania prezentuje charakterystykę istniejącego stanu Miasta i Gminy Bodzanów wraz z analizą aktualnej sytuacji demograficznej, mieszkaniowej oraz gospodarczej.

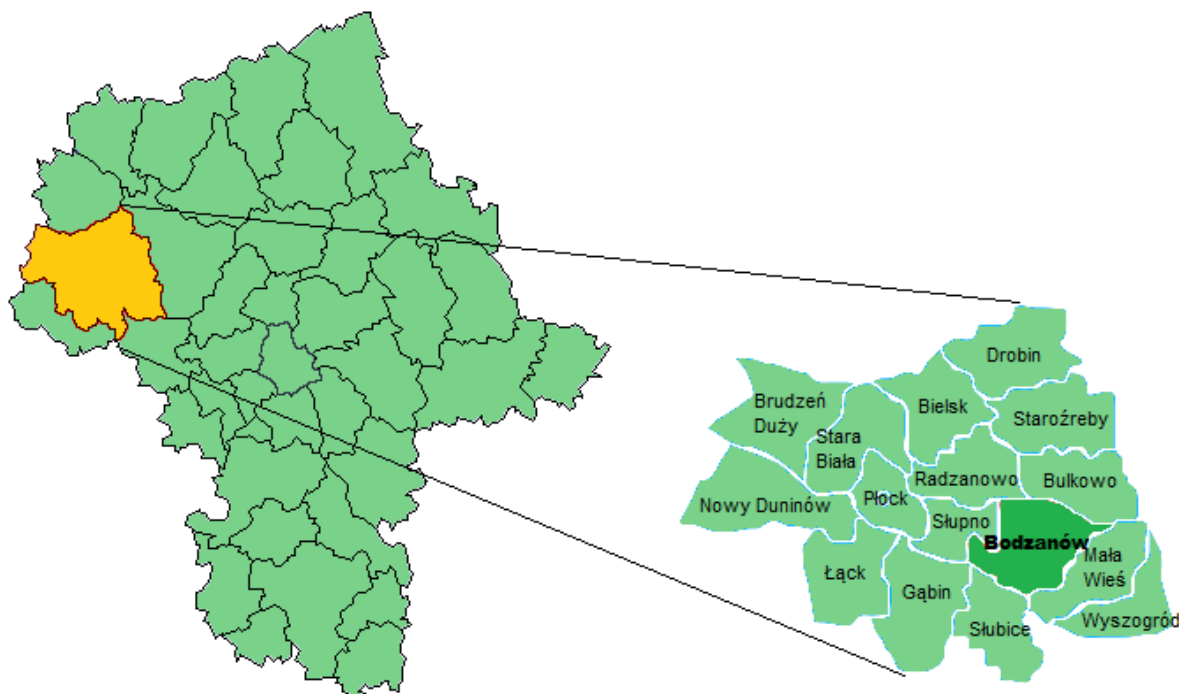
4.1. POŁOŻENIE MIASTA I GMINY

Gmina Bodzanów to malownicza gmina miejsko-wiejska położona w północno-zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie płońskim. Południowa część gminy leży w Kotlinie Płockiej, natomiast pozostały obszar to Wysoczyzna Płońska. Powierzchnia gminy wynosi 136,8 km, a liczba mieszkańców to 7 751 osób.

W skład gminy wchodzi 34 sołectwa, w tym Bodzanów, który 1 stycznia 2023 roku odzyskał status miasta po 150 latach.

Gmina Bodzanów graniczy z następującymi gminami:

- od wschodu z gminą Mała Wieś,
- od północy z gminami Radzanowo i Bulkowo,
- od zachodu z gminą Słupno,
- od południa z gminą Słubice.



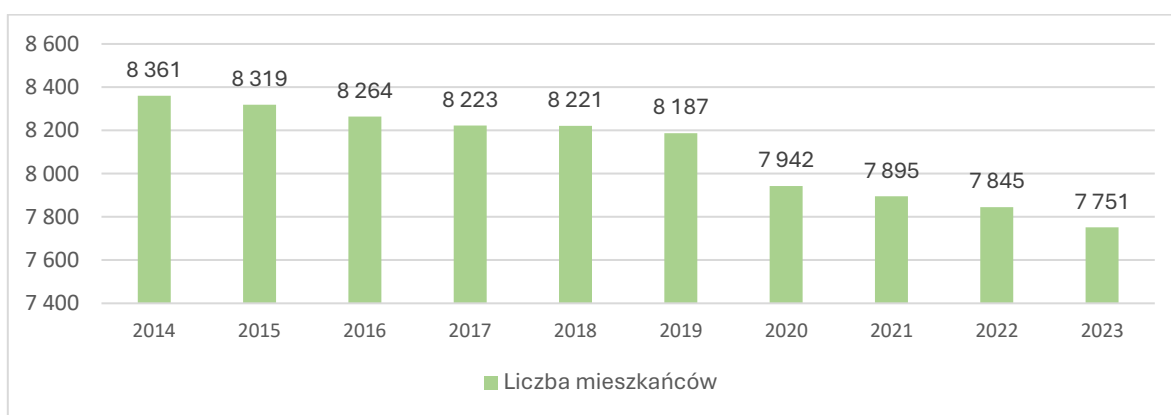
Rysunek 2. Położenie Gminy miejsko-wiejskiej Bodzanów na tle województwa mazowieckiego i powiatu płońskiego.

Źródło: opracowanie własne

4.2. DEMOGRAFIA

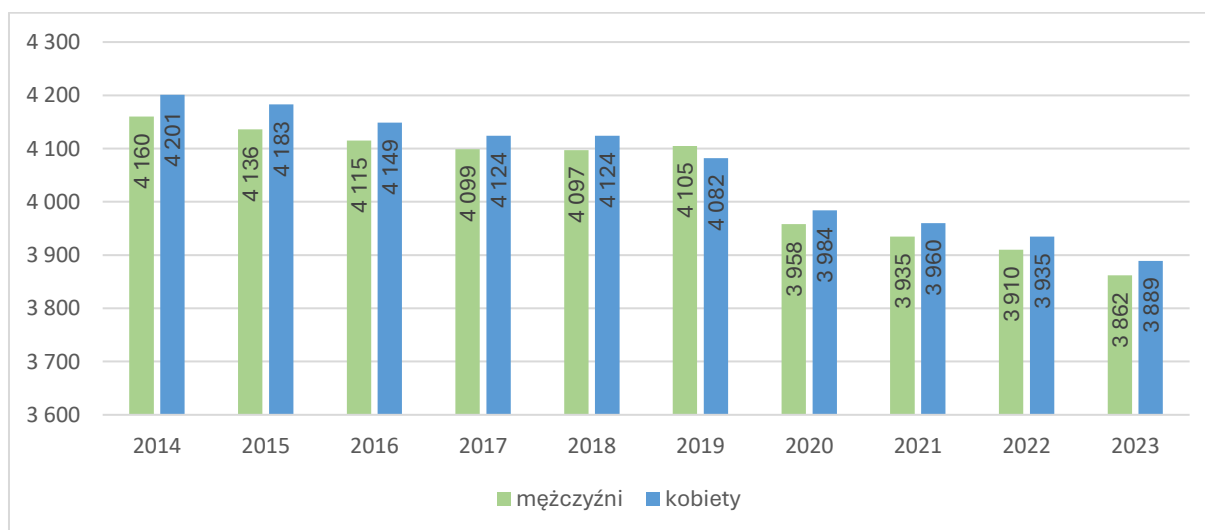
Zgodnie z danymi prezentowanymi przez Bank Danych Lokalnych GUS w 2023 roku Miasto i Gminę Bodzanów zamieszkiwało 7 751 mieszkańców w tym 3 889 kobiet oraz 3 862 mężczyzn. Po 2019 roku liczba mieszkańców spadła poniżej 8 tysięcy i z roku na rok obserwuje się dalszy spadek. Liczba mieszkańców w 2023 roku w stosunku do roku 2014 zmalała o 610 osób.

Na poniższych wykresach przedstawiono liczbę ludności gminy w latach 2014-2023. Pierwszy z wykresów przedstawia liczbę mieszkańców Miasta i Gminy Bodzanowa. Natomiast kolejny wykres odnosi się do liczby mieszkańców z podziałem na płeć, kolorem zielonym oznaczono liczbę mężczyzn, a kolorem niebieskim liczbę kobiet w poszczególnych latach.



Wykres 1. Liczba mieszkańców Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2014-2023.

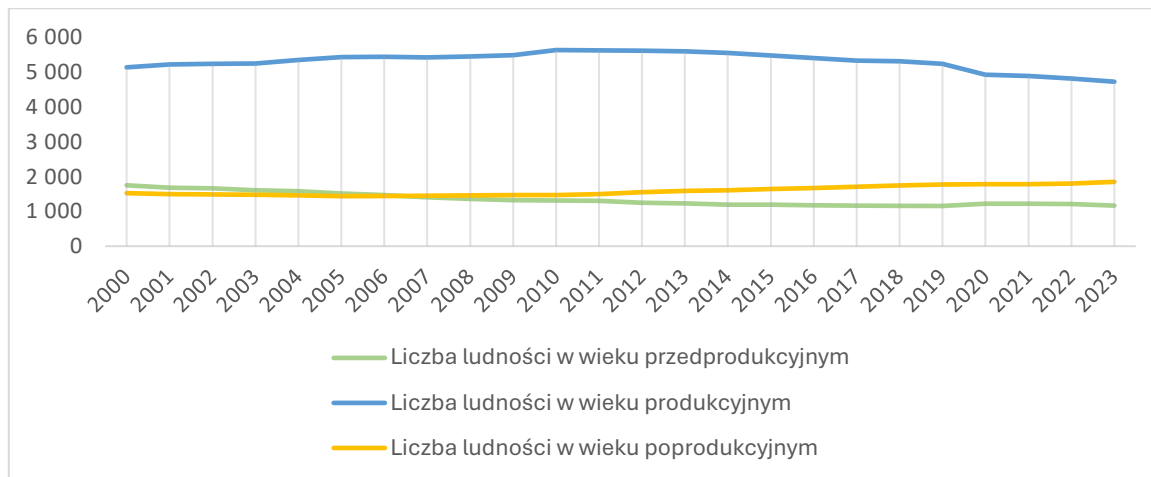
Źródło: (GUS - Bank danych lokalnych , opracowanie własne)



Wykres 2. Liczba mieszkańców Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2014-2023 w podziale na płeć.

Źródło: (GUS – Bank danych lokalnych, opracowanie własne)

Analizując liczbę mieszkańców Miasta i Gminy Bodzanów w podziale na wiek, można zauważyć, że na terenie gminy obserwuje się ogólnokrajowy trend starzenia się społeczeństwa. Systematycznie zaczyna ubywać osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, natomiast przybywa osób w wieku poprodukcyjnym, co obrazuje poniższy wykres.



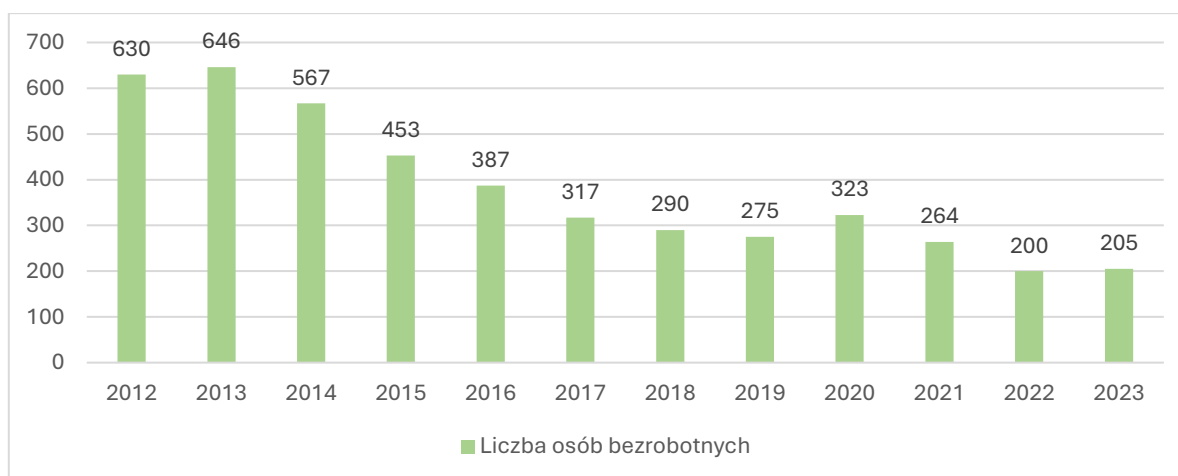
Wykres 3. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym na terenie Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2000 – 2023.

Źródło: (GUS – Bank danych lokalnych, opracowanie własne)

4.3. BEZROBOCIE

Liczba osób bezrobotnych z terenu Gminy zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy na koniec 2023 roku wyniosła 205 osób. W większości były to osoby bez kwalifikacji i doświadczenia zawodowego.

Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę zarejestrowanych osób bezrobotnych na terenie Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2012-2023. Bezrobocie na terenie gminy w okresie ostatnich 10 lat systematycznie maleje.



Wykres 4. Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych na terenie Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2012-2023.

Źródło: (GUS – Bank danych lokalnych)

4.4. ZASOBY MIESZKANIOWE

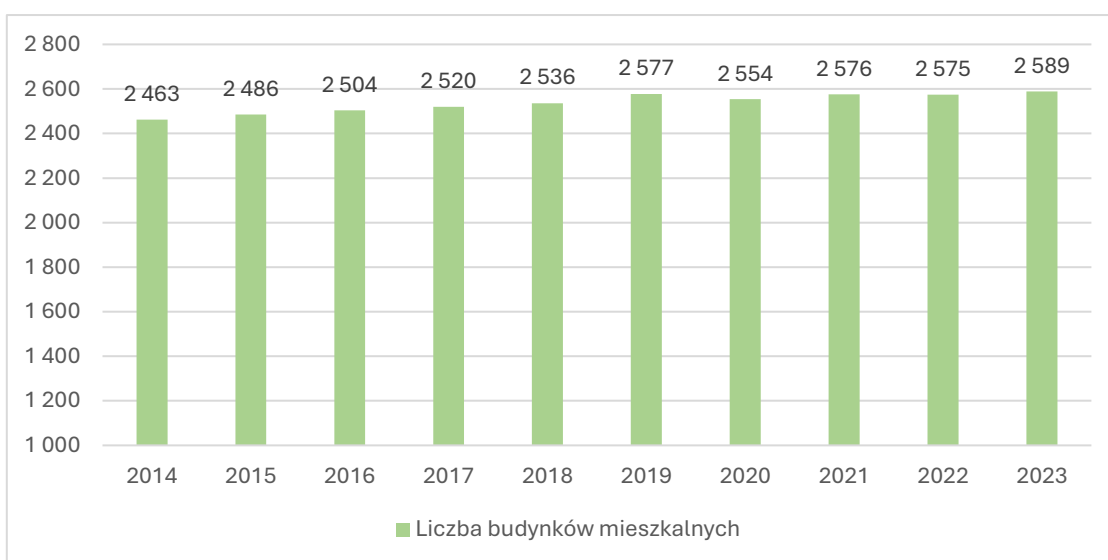
Na terenie Miasta i Gminy Bodzanów występują różnorodne typy budynków, zarówno jednorodzinnych, jak i wielorodzinnych, o zróżnicowanym stanie technicznym. Obiekty budowlane znajdujące się na terenie gminy różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem i wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością.

Spośród wszystkich budynków wyodrębniono podstawowe grupy obiektów:

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty handlowe, usługowe i przemysłowe – podmioty gospodarcze.

W sektorze budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej energia może być użytkowana do realizacji celów takich, jak: ogrzewanie i wentylacja, podgrzewanie wody, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń biurowych i sprzętu AGD. W budownictwie tradycyjnym energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zasadniczymi wielkościami, od których zależy to zużycie jest temperatura zewnętrzna i temperatura wewnętrzna pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku.

Na terenie Miasta i Gminy Bodzanów w 2023 roku znajdowało się 2 589 budynków mieszkalnych. Ich całkowita powierzchnia użytkowa wynosiła 248 545 m². Poniższy wykres przedstawia zmiany liczby budynków mieszkalnych na terenie gminy w latach 2014 – 2023.

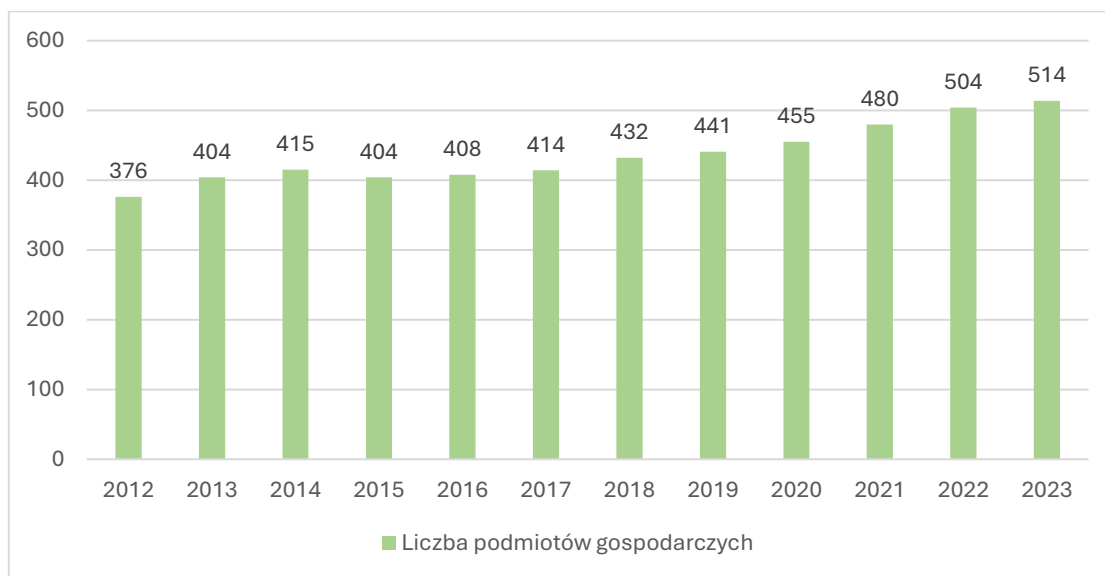


Wykres 5. Liczba budynków mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2014-2023.

Źródło: (GUS – Bank danych lokalnych)

4.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Na koniec 2023 roku w Gminie Bodzanów funkcjonowało 514 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Zgodnie z raportem CEIDG wg rodzaju oraz sekcji PKD reprezentują oni przede wszystkim sprzedaż hurtową i detaliczną oraz usługi budowlane. Największą część stanowią firmy mikro.



Wykres 6. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2012-2023.

Źródło: (GUS – Bank danych lokalnych)

5. AKTUALNY STAN I POTRZEBY ENERGETYCZNE GMINY

Niniejszy rozdział charakteryzuje Miasto i Gminę Bodzanów w zakresie aktualnego stanu i potrzeb energetycznych w poszczególnych sektorach, są to kolejno: zaopatrzenie w ciepło, elektroenergetyka oraz zaopatrzenie w gaz. Opis obejmuje zaspokajane potrzeby oraz poszczególnych dystrybutorów.

5.1. STAN ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

W Mieście i Gminie Bodzanów systematycznie postępuje proces oszczędnego gospodarowania paliwami i energią. Przejawia się to w stosowaniu nowoczesnej metody zmniejszania strat ciepła w budynkach, wprowadzaniu układów grzewczych o wyższej sprawności energetycznej, eliminowaniu przestarzałych kotłowni, stosowaniu regulacji automatycznej, realizacji programów termomodernizacyjnych budynków. Kotłownie lokalne usytuowane na terenie gminy są systematycznie modernizowane poprzez zamianę spalanego paliwa węglowego na gaz ziemny, olej opałowy, drewno, biomasę. Wykorzystywana bywa energia cieplna ze źródeł niekonwencjonalnych. Ponadto produkowana energia cieplna jest efektywniej wykorzystywana m.in. w wyniku zmniejszenia energochłonności istniejącego budownictwa.

ZAOPATRZENIE I ZUŻYCIÉ NOŚNIKÓW ENERGII CIEPLNEJ

Na terenie Miasta i Gminy Bodzanów nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy oraz nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne, budynki użyteczności publicznej oraz podmioty gospodarcze zlokalizowane na terenie Gminy ogrzewane są za pomocą indywidualnych systemów grzewczych, w których dominującym paliwem stosowanym w procesie spalania jest węgiel.

W najbliższym czasie istotnym przedsięwzięciem o ekologicznym charakterze powinno być zatem systematyczne zastępowanie ogrzewania konwencjonalnego (węglowego) ogrzewaniem „czystym” (gazowym i olejowym). Na terenach wiejskich w najbliższym okresie dominować nadal będą kotłownie indywidualne, choć dla rejonów zwartej zabudowy rozważyć można budowę ekologicznych kotłowni lokalnych.

Na terenie Gminy Bodzanów energia ciepła wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

Zgodnie z danymi GUS z 2022 roku, 1 968 mieszkań na terenie Bodzanowa było wyposażonych w centralne ogrzewanie, co stanowiło 74,5% ogółu mieszkań.

5.2. STAN ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Na terenie gminy dystrybutorem energii elektrycznej jest ENERGA – OPERTOR S.A. z oddziałem w Płocku. Teren gminy zasilany jest ze stacji GPZ: Wyszogród, Staroźreby i Plebanka.

Długość trasy sieci elektroenergetycznej na terenie miasta i Gminy Bodzanów stanowiącej własność ENERGA OPERATOR S.A. wynosi:

- WN 110kV 12,75 km,
- SN 15kV 134,46 km,
- nn 0,4kV 276,73 km.

Ilość stacji na terenie gminy wynosi 157 w tym 9 to stacje abonenckie.

Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren gminy można określić jako dostateczny i dobry. Stan techniczny 110 kV Gulczewo – Wyszogród oceniany jest jako dobry – planowana modernizacja w celu zwiększenia obciążalności. Stan techniczny stacji transformatorowych SN/nN, linii napowietrznych nN

i SN jest bieżąco monitorowany, wykonywane są okresowe oględziny i przeglądy. Jeżeli zachodzi konieczność podejmowane są działania eksploatacyjne w niezbędnym zakresie.

Planowane przedsięwzięcia inwestycyjne zw. z modernizacją sieci to przebudowa LWN Gulczewo-Wyszogród linie nap. 110 kV – 41,900 km. ENERGA OPERATOR planuje też przyłączenie nowych odbiorców na terenie wiejskim gminy Bodzanów (grupa przyłączeniowa IV-VI).

ZAOPATRZENIE I ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące liczby odbiorców oraz zużycia energii dla powiatu plockiego w latach 2016-2023 (ENERGA OPERATOR S.A. nie dysponuje danymi dotyczącymi energii elektrycznej dla poszczególnych gmin).

Tabela 1. Zestawienie liczby odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej w latach 2016 – 2023 w powiecie plockim.

powiat plocki		2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.	2021 r.	2022 r.	2023 r.
liczba odbiorców	WN	0	0	0	0	0	3	3	3
	SN	97	99	94	102	109	108	136	128
	nn	39 996	40 757	41 170	41 841	41 895	41 252	41 771	44 179
	łącznie	40 093	40 856	41 264	41 943	42 004	41 363	41 910	44 310
zużycie ee (MWh)	WN	0,000	0,000	0,000	0	0,000	21 086,219	21 389,405	17 670,575
	SN	47 611,905	45 953,568	48 533,962	48 907,923	54 116,260	58 071,758	66 337,126	60 636,700
	nn	139	142	143	142	141	145	133	146
	nn	105,516	560,584	336,544	717,217	293,229	639,413	893,809	223,880
	łącznie	717,421	514,152	870,506	625,139	409,488	797,389	620,340	531,155

Źródło: (ENERGA OPERATOR S.A.)

Łączna liczba odbiorców energii elektrycznej w analizowanym okresie (2016 – 2023 r.) wzrosła o 4 217 odbiorców. Porównując zużycie energii w 2016 i w 2023 wartość ta wzrosła o 37 813,73 MWh.

5.3. STAN ZAOPATRZENIA W GAZ

Sieć gazowa budowana jest na terenach zaliczanych do pierwszej i drugiej klasy lokalizacji. Do pierwszej klasy zaliczane są tereny o zabudowie jedno – lub wielorodzinnej, o intensywnym ruchu kołowym oraz rozwiniętej infrastrukturze podziemnej. Tereny drugiej klasy są ustalane przez operatora sieci gazowej lub na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.²

² Źródło: Rozporządzenie Ministra gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

Na terenie Gminy Bodzanów istnieją gazociągi, jednak brak jest sieci rozdzielczej, która zasiliłaby gazem ziemnym jej obszar. W związku z tym, gospodarstwa domowe, instytucje publiczne oraz podmioty gospodarcze w gaz do celów energetycznych zaopatrują się we własnym zakresie.

Potrzeby ciepłe w gospodarce komunalno – bytowej i w gospodarstwach domowych są zaspokajane za pomocą dostaw gazu płynnego LPG, dostarczanego w butlach gazowych.

6. PROGNOZA ZMIAN POTRZEB ENERGETYCZNYCH I CEN NOŚNIKÓW ENERGII I PALIW

6.1. CZYNNIKI OGÓLNOKRAJOWE

Polski sektor energetyczny już od wielu lat stoi przed poważnymi wyzwaniami. 24 lutego 2022 roku rozpoczęła się inwazja Federacji Rosyjskiej na Ukrainę. Wojna na terenie Ukrainy podnosi ceny surowców energetycznych: ropy naftowej, węgla i gazu. Wojna będzie miała długofalowy wpływ na ceny energii, co będzie stanowić problem dla gospodarstw domowych, a także odbije się na sile nabywczej. Dalsze zmiany cen surowców energetycznych będą zależeć od kolejnych sankcji nakładanych na Rosję i Białoruś, a także od odwetowych działań rosyjskich, co w momencie opracowywania dokumentu jest trudne do oszacowania. Ponadto, w obliczu konieczności zaspokojenia wysokiego krajowego zapotrzebowania na energię, przy nieadekwatnym poziomie rozwoju infrastruktury wytwórczej i transportowej paliw i energii, wobec znacznego stopnia uzależnienia od zewnętrznych dostaw gazu ziemnego, niemal pełnego uzależnienia od zewnętrznych dostaw ropy naftowej oraz konieczności wypełnienia międzynarodowych zobowiązań w zakresie ochrony środowiska i nabierających coraz większego znaczenia wymagań dotyczących ochrony klimatu, istnieje konieczność podjęcia zdecydowanych i konsekwentnych działań zapobiegających pogorszeniu się sytuacji odbiorców końcowych paliw i energii. Sytuację komplikuje szereg niekorzystnych zjawisk jakie wystąpiły w ostatnich latach w gospodarce światowej, przejawiających się w istotnych wahaniami cen surowców energetycznych. Istotnymi czynnikami mającymi bezpośredni wpływ na cenę nośników energii są także regulacje UE w szczególności w zakresie ochrony środowiska naturalnego i efektywności energetycznej. Na cenę nośników energii wpływ mają także czynniki podażowe, w tym w szczególności wysokość produkcji ropy krajów zrzeszonych w organizacji OPEC, podaż ze złóż łupkowych w Stanach Zjednoczonych, czynniki geopolityczne, takie jak dalsze pogłębienie kryzysu gospodarczo-politycznego w Wenezueli oraz konflikt na Bliskim Wschodzie. Do ważnych obszarów niepewności w bieżącej projekcji należy również kształtowanie się popytu na surowce energetyczne, w szczególności ze strony gospodarek krajów rozwijających się. Na skutek m. in. wzrostu cen węgla kamiennego i uprawnień do emisji CO₂ ceny energii elektrycznej kształtowały się na poziomie o ponad 50% wyższy niż rok wcześniej.

PROGNOZA ZMIAN CENY ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Sytuacja rynkowa

Ceny energii elektrycznej w marcu 2022 r. były pod silną presją agresji Rosji na Ukrainę. Ceny energii znacząco wzrosły na Towarowej Giełdzie Energii, co jest naturalną konsekwencją rosnących cen gazu ziemnego w Europie, potrzebnego do produkcji prądu.

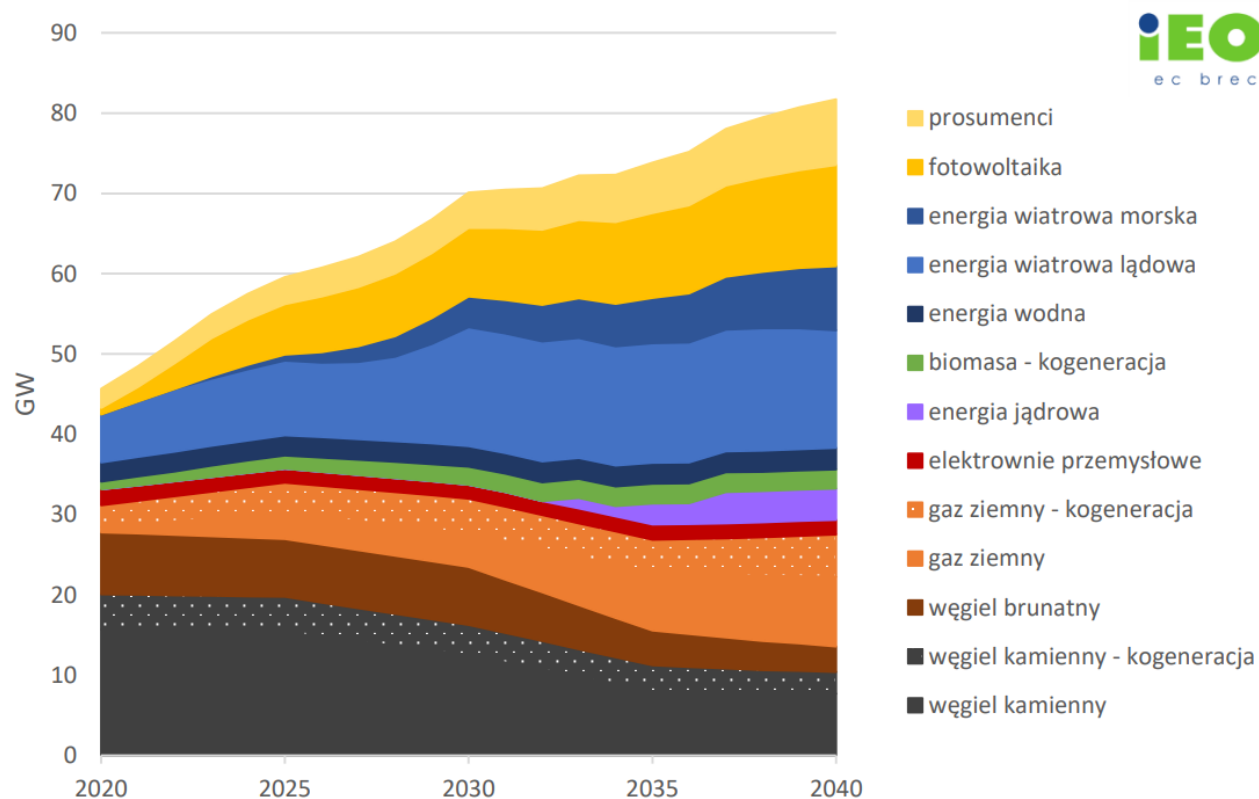
W przyszłości na ceny energii elektrycznej będą wpływać także dwa zasadnicze czynniki: liberalizacja rynku energii elektrycznej oraz konieczność dostosowania polskiej energetyki do norm Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska.

Prognozowany jest największy wzrost kosztów energii elektrycznej dla odbiorców z grupy usługi. Wzrost ten wyniesie ponad 21 %. Kolejną grupą doświadczającą wzrostu cen energii elektrycznej są gospodarstwa domowe, cena do roku 2030 wzrośnie o ponad 18% w odniesieniu do ceny z roku 2020. Wzrost cen dla przemysłu, na przestrzeni 10 lat, wyniesie około 13%.

Perspektywy rynkowe, wyznacza Polityka Energetyczna Polski 2040 (PEP 2040), która stanowi wizję strategii Polski w zakresie transformacji energetycznej, w myśl której w 2040 r. ponad połowę mocy zainstalowanych będą stanowić źródła zeroemisyjne.

Szczególną rolę odegra w tym procesie wdrożenie do polskiego systemu elektroenergetycznego morskiej energetyki wiatrowej i instalacji fotowoltaicznych. Są to dwa strategiczne obszary, które uzupełniać będą inwestycje w technologie jądrowe. Równolegle do wielkoskalowej energetyki, rozwijać się będzie energetyka rozproszona i obywatelska – oparta na lokalnym kapitale i społecznościach energetycznych.

Punktem wyjściowym PEP 2040 jest projekt Krajowego Planu na rzecz Energii i Klimatu (KPEiK) z 2019. Dokument ten zawiera informacje dotyczące planowanego miksu energetycznego Polski wraz z założeniami technicznymi i eksploatacyjnymi. Na bazie KPEiK, Instytut Energetyki Odnawialnej sporządził prognozę krajowego miksu energetycznego, który obrazuje grafika zamieszczona poniżej.

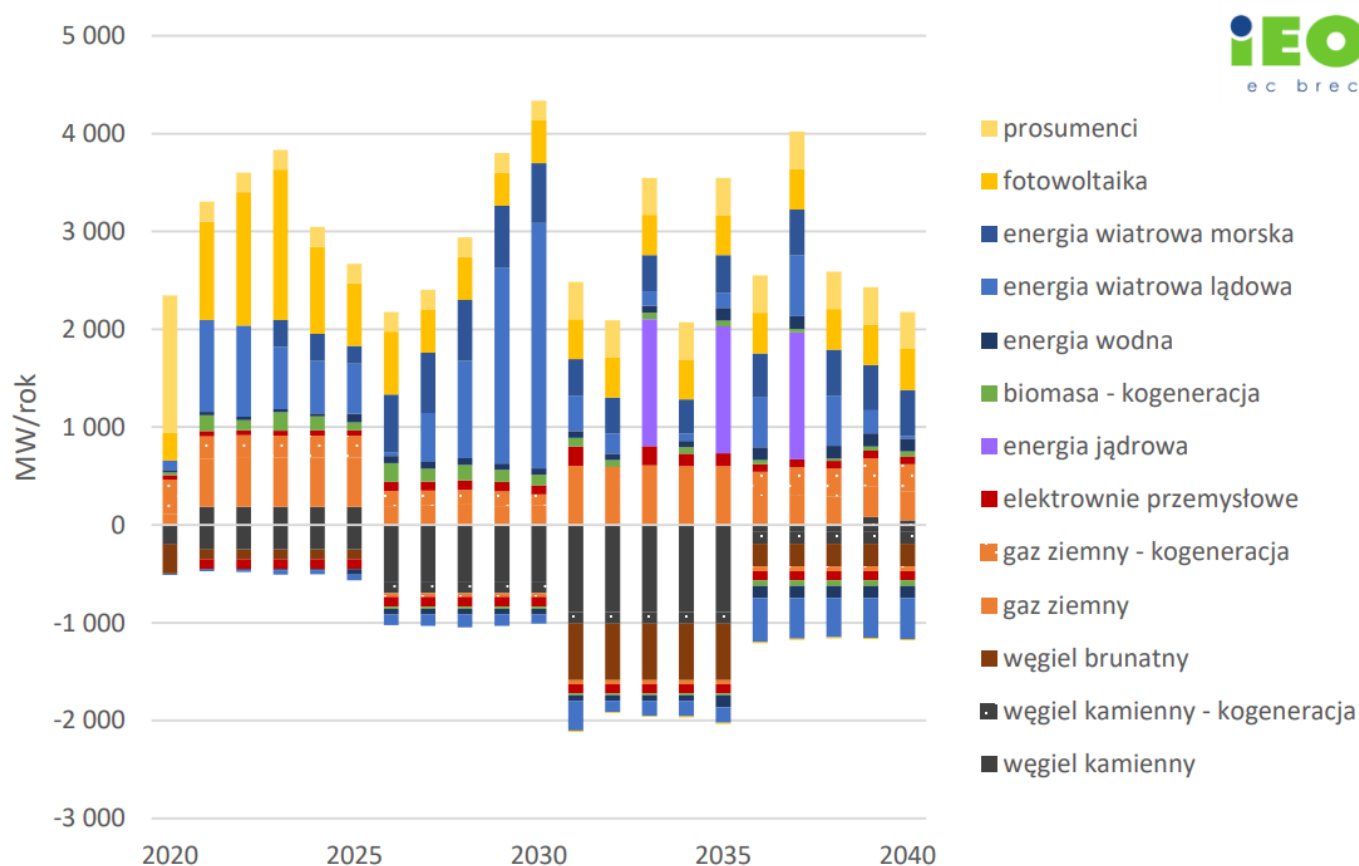


Wykres 7. Prognoza miks energetycznego.

(źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

Wykres pokazuje, że do 2040 roku zostanie wyłączonych 9,7 GW elektrowni i elektrociepłowni opalanych węglem kamiennym oraz 4,5 GW elektrowni opalanych węglem brunatnym. Źródła te zastępowane będą przede wszystkim przez technologie zeroemisyjne – fotowoltaikę, energetykę wiatrową oraz – po 2035 r. - energię jądrową.

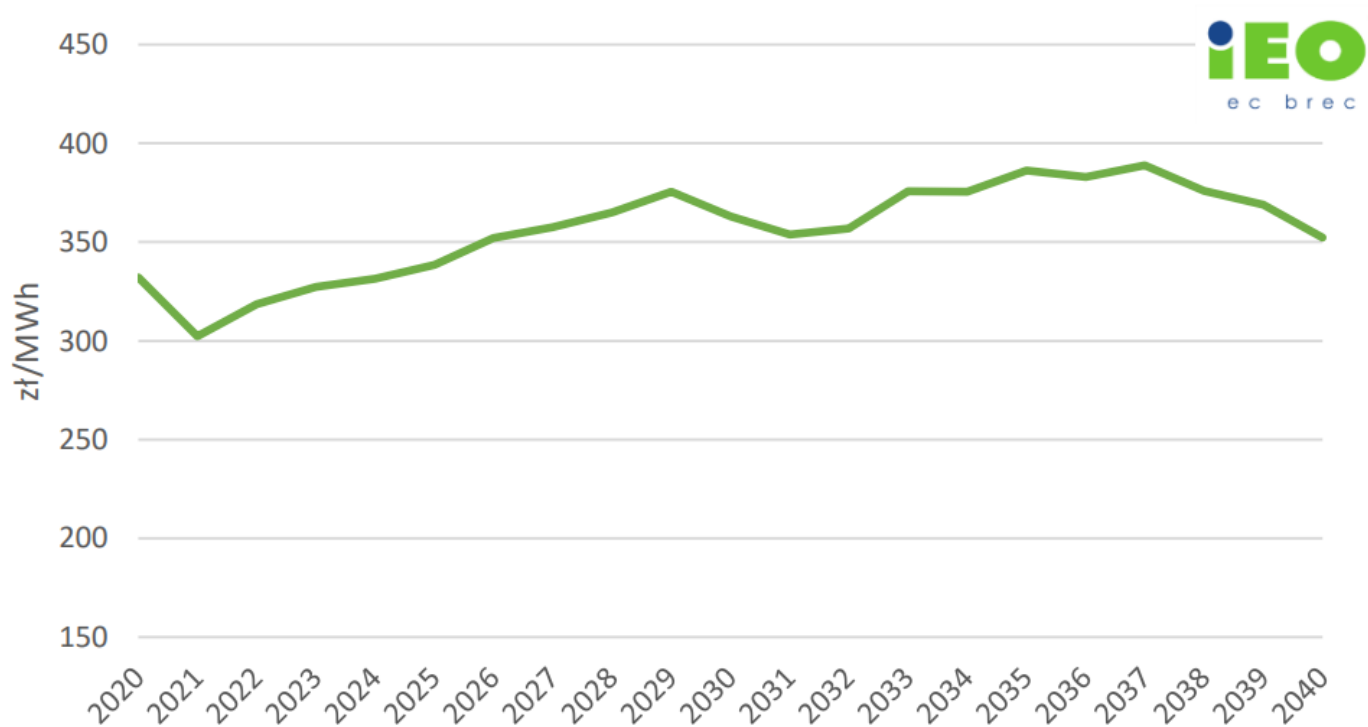
W 2040 węgiel będzie pokrywał 21% zapotrzebowania na energię elektryczną, energia wiatrowa lądowa – 18%, energia wiatrowa morska – 16%. Energetyka gazowa będzie odpowiedzialna za 16% generacji, energetyka jądrowa 12%, a fotowoltaika (łącznie z prosumentami) będzie stanowić 10,5% produkcji krajowej.



Wykres 8. Bilans wyłączeń i nowych mocy wprowadzanych do krajowego systemu elektroenergetycznego.

(źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

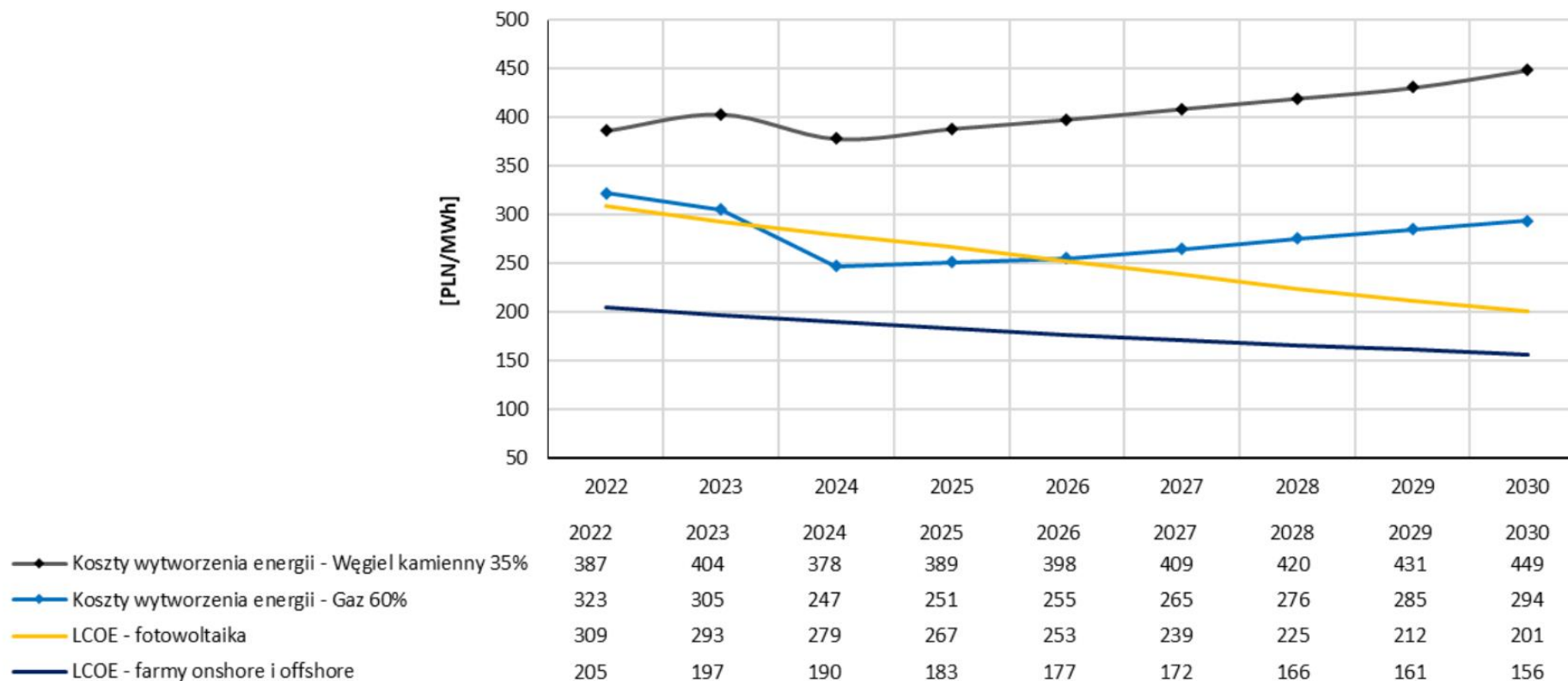
Zarówno w założeniach PEP 2040 jak i raportach branżowych, zakładano, że transformacja polskiego systemu energetycznego, choć niepozbawiona wyzwań i wymagająca ogromnych nakładów inwestycyjnych, przebiegać będzie stopniowo, a dzięki perspektywie Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 uda się sfinansować również niezbędne inwestycje infrastrukturalne, dzięki czemu ceny energii do 2040 zachowywać powinny się stabilnie, co przedstawia wykres zamieszczony poniżej.



Wykres 9. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r.

(źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

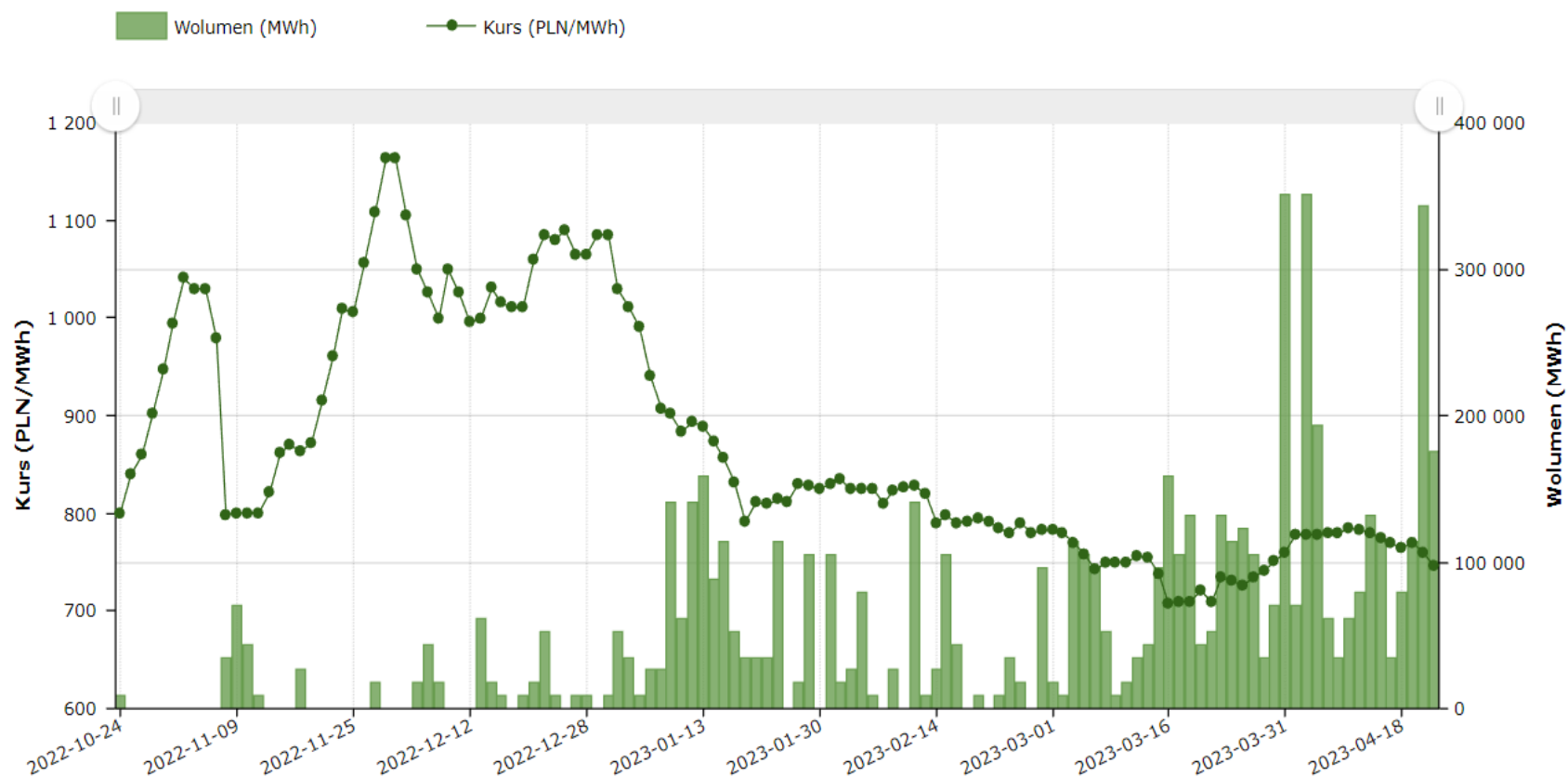
Podobną perspektywę zawiera raport Instytutu Projektów i Analiz z grudnia 2021 r. Wskazuje on, bardziej szczegółowo, że o ile rosnąć będą koszty wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (z uwagi na rosnące ceny uprawnień do emisji CO₂), o tyle koszty wytwarzania energii w źródłach odnawialnych będą się zmniejszać.



Wykres 10. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r.

(źródło: Instytut Projektów i Analiz)

Perspektywę zmian cen kontraktów terminowych, prezentuje wykres Towarowej Giełdy Energii. Pokazuje on, że po rynkowych turbulencjach, cena energii uległa ustabilizowaniu, jednakże jest to poziom dwukrotnie wyższy, niż miało to miejsce przed wybuchem wojny na Ukrainie.

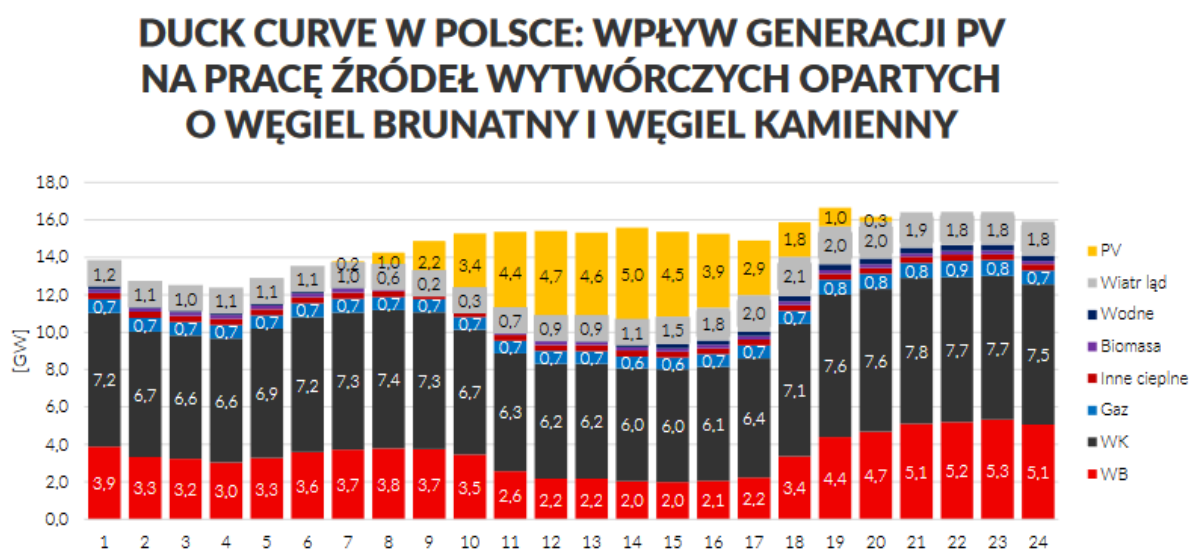


Wykres 11. Cena energii na rynku terminowym

(źródło: Towarowa Giełda Energii)

Analizując perspektywę kształtowania się cen energii, należy jednak podkreślić, iż oprócz okoliczności podnoszących cenę energii, występują również zjawiska, które cenę energii mogą obniżać, a tym samym wpływać negatywnie na wynik finansowy inwestycji. Zjawiskiem tym, jest tzw. *duck curve* (krzywa kaczka). Jest to szczególna sytuacja rynkowa, powstająca w sytuacji nadprodukcji energii w instalacjach fotowoltaicznych względem zapotrzebowania systemu elektroenergetycznego. Powstaje ona w miesiącach wiosennych i letnich – w godzinach przedpołudniowych i popołudniowych – a więc w czasie największej generacji energii w źródłach fotowoltaicznych.

Zjawisko to obrazuje grafika zamieszczona poniżej, przygotowana przez Instytut Jagielloński. Wykres pokazuje, że energia fotowoltaiczna „wypiera” z krajowego systemu elektroenergetycznego konwencjonalne źródła energii, w których wytwarzanie energii jest droższe. Gdy fotowoltaika działa jako uzupełnienie systemu elektroenergetycznego wpływ ten jest minimalny – nieprzekraczający kilkunastu procent. Jednakże wraz z upowszechnianiem się technologii fotowoltaicznych zjawisko to będzie się pogłębiać, wpływając na ceny energii i tym samym rentowność instalacji działających bez magazynów energii.

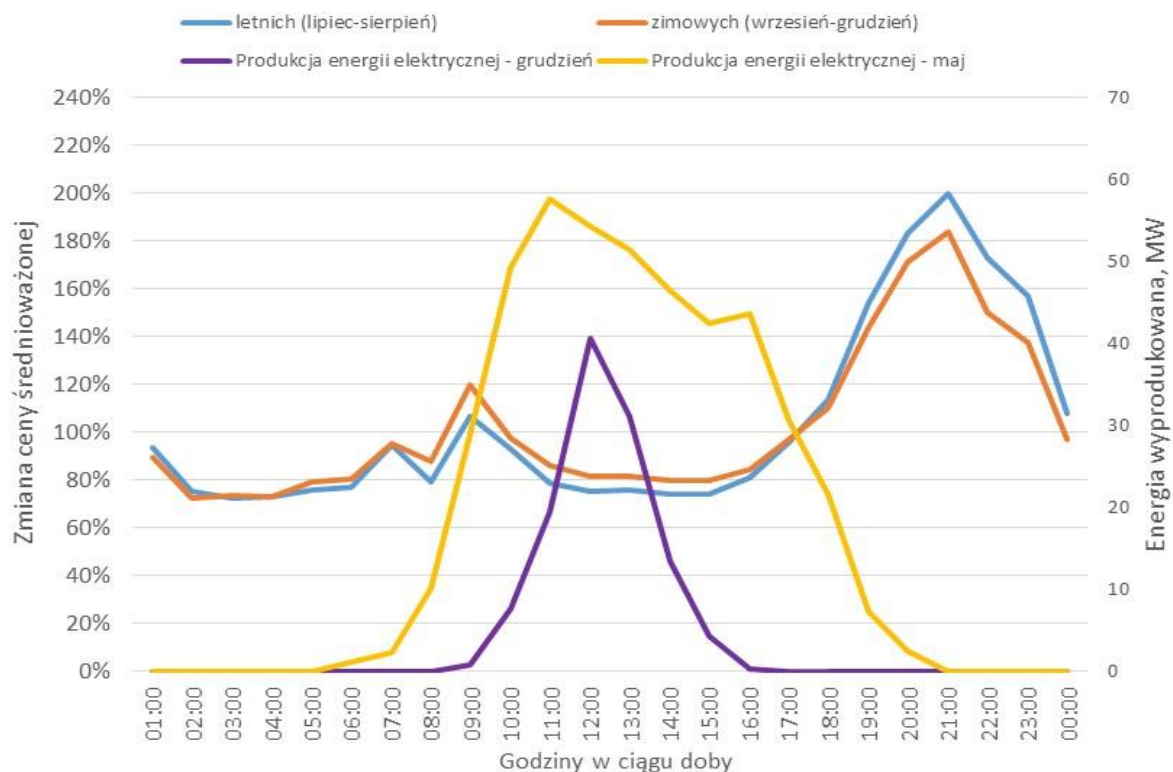


Wykres 12. Zjawisko "krzywej kaczki"

(źródło: Instytut Jagielloński)

Symulację, jak zjawisko *krzywej kaczki*, wpływa na ceny energii elektrycznej wskazano poniżej. Wykres wskazuje cenę energii w przekroju dobowym - obliczany z wykorzystaniem wag określających udział efektywności wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł fotowoltaicznych na terytorium Polski w poszczególnych godzinach doby, z perspektywy całej doby dostawy. Po wypłaszczeniu krzywej cenowej w godzinach pracy instalacji fotowoltaicznych, dynamiczny wzrost ceny energii elektrycznej ma miejsce w okolicy godziny 19:00 aż do szczytu wieczornego w godzinie 21:00-22:00. Cena energii

w szczycie wieczornym stanowi nawet 200% ceny średniej w danym dniu. W okresie największej generacji energii elektrycznej ze źródeł PV cena energii osiąga wartość ok. 80% średnioważonej ceny energii.



Wykres 13. Wpływ krzywej kaczek na cenę energii w profilu dobowym.

(źródło: opracowanie własne)

Konkluzje wynikające z sytuacji rynkowej oraz perspektyw makroekonomicznych:

1. Krajowy miks energetyczny ulega transformacji. Miejsce źródeł konwencjonalnych, zajmować będą źródła odnawialne.
2. Średnie ceny energii w kontraktach terminowych na lata nadchodzące wynoszą 750-800 zł/MWh. Są one dwukrotnie wyższe od prognoz rynkowych sporządzanych przed wybuchem konfliktu na Ukrainie. Mimo ustabilizowania się sytuacji rynkowej, ceny energii nie wrócą do poziomu z końca 2021 r. Choć wysokie ceny energii obciążają gospodarkę, są korzystne dla wytwórców energii ze źródeł odnawialnych.
3. Duża liczba inwestycji w źródła fotowoltaiczne niezwiązanych z zaspokojeniem potrzeb odbiorców energetycznych, a nastawiona na sprzedaż energii do sieci, prowadzi do powstania zjawiska *krzywej kaczek* – energia sprzedawana do sieci w godzinach pracy instalacji fotowoltaicznej będzie niższa niż w pozostałych godzinach doby. W konsekwencji, obniżyć się będzie rentowność instalacji fotowoltaicznych nastawionych wyłącznie na sprzedaż energii do

sieci, zyskiwać będą projekty powiązane z magazynami energii, które pozwolą sprzedawać wytworzoną energię po wyższej cenie w czasie wieczornego szczytu zapotrzebowania energetycznego.

PROGNOZA ZMIAN CENY GAZU SIECIOWEGO

Sytuacja rynkowa

Gaz stanowi jedno z kluczowych paliw Unii Europejskiej. W 2021 r. 27 państw UE zużyło 412 mld m³ gazu. Gaz służy głównie do wytwarzania prądu, ogrzewania mieszkań i do procesów przemysłowych. Ponad 30% gospodarstw domowych w UE jest ogrzewanych gazem, a w przypadku przedsiębiorstw, gaz ziemny był jednym z elementów transformacji energetycznej – odchodzenia od węgla na rzecz czystszej i mniej emisyjnego gazu.

W 2021 r. 83% gazu ziemnego w UE pochodziło z importu, z czego z obszaru Rosji sprowadzano połowę importowanego gazu. Od inwazji Rosji na Ukrainę import gazu z Rosji do UE znacznie się zmniejszył. Spadek ten został zrekompensowany głównie gwałtownym wzrostem importu skroplonego gazu ziemnego (LNG), zwłaszcza z USA. W listopadzie 2022 r. udział gazu rosyjskiego na rynkach europejskich spadł ogółem do poziomu 12,9%.

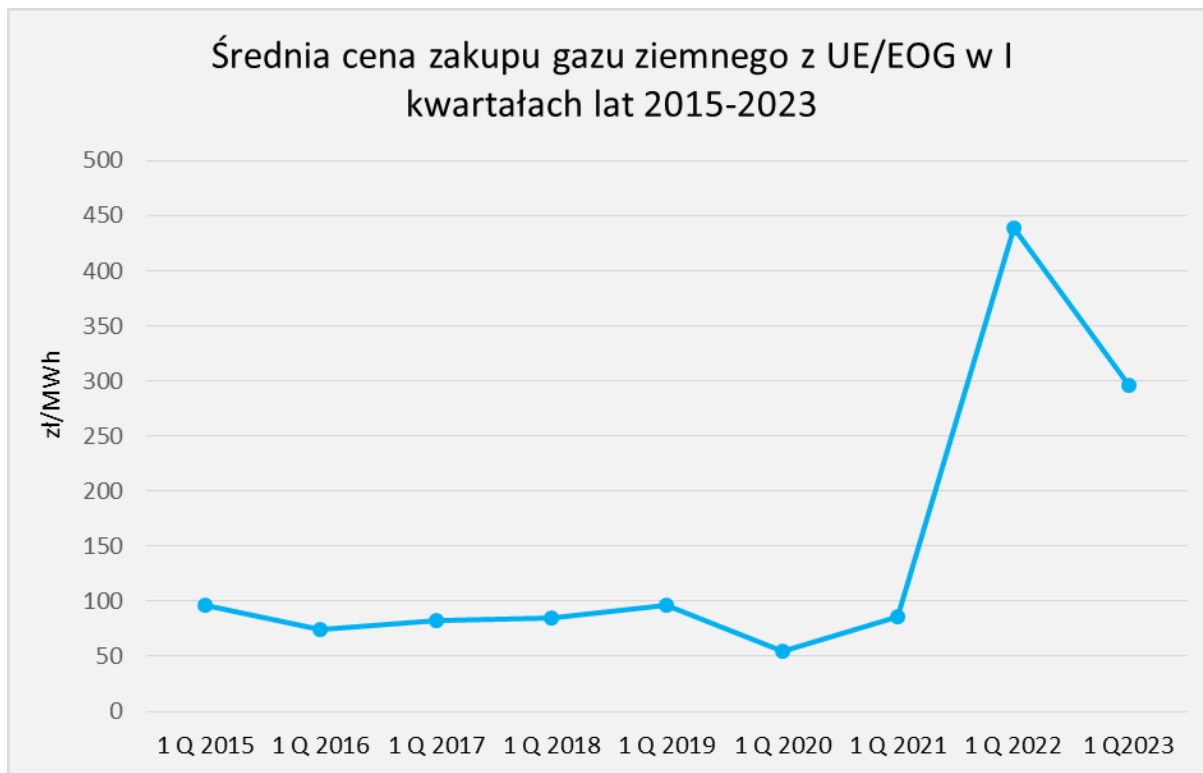
Dążąc do zabezpieczenia podaży, państwa członkowskie UE zgodziły się zmniejszyć w okresie od 1 sierpnia 2022 r. do 31 marca 2023 r. swoje zapotrzebowanie na gaz o 15% w porównaniu do średniego zużycia w ciągu ostatnich pięciu lat.

Tym samym, rosyjska inwazja na Ukrainę wyznaczyła zwrot kierunku transformacji energetycznej Unii Europejskiej, w którym miejsce gazu zajmować będzie dalsza elektryfikacja oparta o źródła odnawialne i energetykę jądrową.

Popyt na gaz ziemny nie powinien zatem znacząco rosnąć – wręcz przeciwnie, spodziewać się można polityki zniechęcającej do wybierania tego źródła energii, czemu niestety sprzyjać może cena tego paliwa. W 2024 r. wygaśnie obowiązek urzędowego zatwierdzania cen gazu. Urząd Regulacji Energetyki (URE) co roku określał dostawcom maksymalną cenę gazu. Centralne sterowanie cenami spowodowało, że odbiorca indywidualny płaci za gaz nawet ok. 50 % mniej niż przedsiębiorcy i odbiorcy przemysłowi. Planowane, pełne uwolnienie cen gazu, może skutkować wzrostem kosztów dla odbiorcy końcowego. Z uwagi na działania ostonowe, nastąpiło ustawowe zamrożenie cen gazu na poziomie około 200 zł/MWh. Cena ta nie odzwierciedla realnych kosztów gazu, którego cena na rynkach giełdowych w III kwartale 2022 r. wahała się w granicach 400-500 zł. Brak dalszych regulacji chroniące

odbiorców, mogą spowodować, że ogrzewanie gazem stanie się jedną z najdroższych form pozyskiwania ciepła w gospodarstwach domowych.

Fluktuację cen gazu w latach 2021-2023, przedstawiono na wykresie.



Wykres 14. Ceny gazu w latach 2021 – 2023.

Źródło: (ure.gov.pl)

Konkluzje wynikające z sytuacji rynkowej oraz perspektyw makroekonomicznych:

1. Zgodnie z polityką EU gaz przestawać będzie perspektywicznym źródłem ciepła, planowane jest bowiem wprowadzenie regulacji zakładających:
 - a) od 2027 zakaz instalacji pieców węglowych, olejowych i gazowych w nowym budownictwie,
 - b) od 2030 zakaz instalacji kotłów gazowych w modernizowanych domach.
2. Docelowo w ramach pakietu Fit for 55 do 2050 nastąpić ma całkowite odejście od ogrzewania budynków gazem.
3. Konieczność pozyskiwania gazu z innych kierunków niż rosyjski, skutkuje wzrostem cen tego paliwa.

PROGNOZA ZMIAN CENY WĘGLA KAMIENNEGO

Perspektywa zmian zapotrzebowania na energię ciepłą dotyczy zarówno wolumenu potrzeb energetycznych, jak i jej struktury.

Wolumenowa prognoza zapotrzebowania uzależniona jest od następujących czynników:

1. Powierzchnia budynków na terenie gminy - wzrost powierzchni budynków przekłada się wprost na wzrost zapotrzebowania na energię ciepłą;
2. Efektywność energetyczna budynków - średni wskaźnik potrzeb energetycznych budynków wynosi w warunkach polskich 150 kWh/m². W przypadku budynków zmodernizowanych, możliwe jest osiągnięcie wskaźnika nawet o połowę niższego, wynoszącego 70 kWh/m². Prowadzenie projektów termomodernizacyjnych może przyczynić się do globalnego zapotrzebowania na energię ciepłą. Kluczowe wsparcie w projektach termomodernizacyjnych zapewnia program „Czyste Powietrze”. **Do dnia 27.11.2024r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie zawarł 607 umów o dofinansowanie w formie dotacji lub pożyczki z mieszkańcami Miasta i Gminy Bodzanów. Łączna kwota udzielonego dofinansowania w ramach zawartych umów wynosi 7 327 653,12 zł.**³

Strukturalna prognoza zapotrzebowania uzależniona jest od następujących czynników:

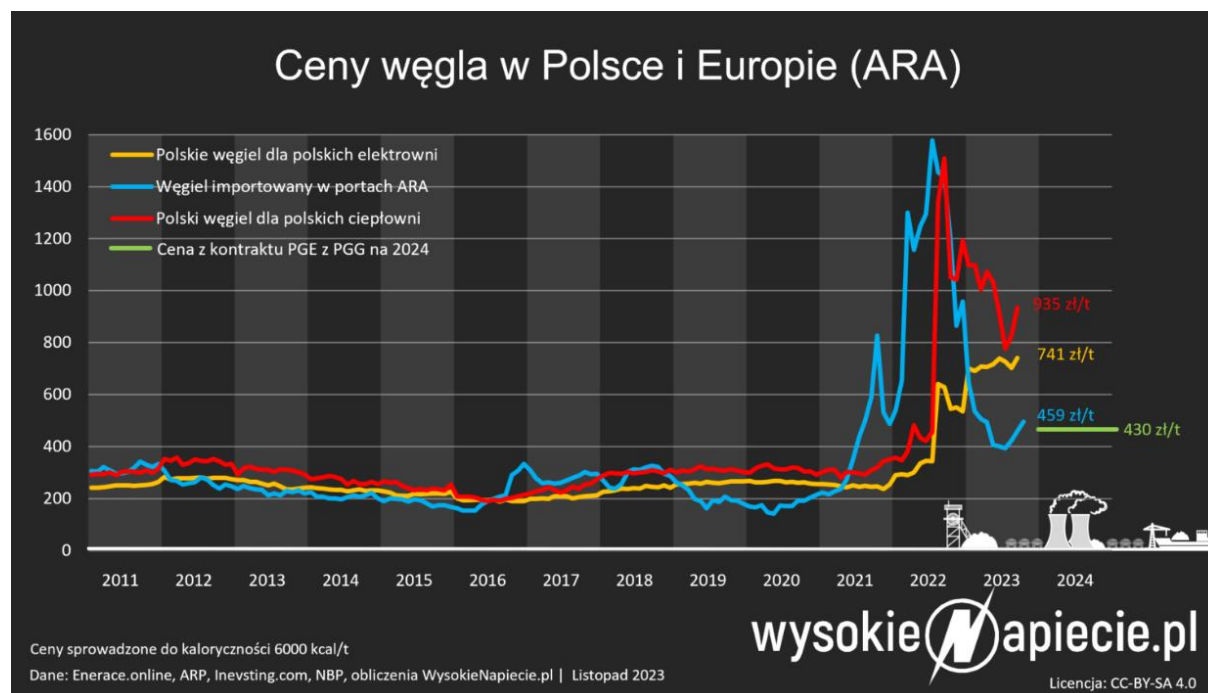
1. Zmiany prawne – zakaz stosowania kotłów węglowych w budynkach jednorodzinnych wprowadzony „uchwałą antysmogową”, wymuszają stopniową wymianę kotłów węglowych na alternatywne źródła ciepła;
2. Koszty nowych technologii – rosnąca dostępność rozwiązań opartych na pompach ciepła przyczynia się do upowszechnienia tej formy ogrzewania – zwłaszcza w nowym budownictwie;
3. Koszty paliw i energii – rosnące koszty paliw konwencjonalnych (węgiel, gaz, ropa), przyczyniają się do poszukiwania alternatywnych form ogrzewania obiektów – w szczególności w oparciu o biomasę oraz pompy ciepła.

Kształtowanie się cen węgla kamiennego w Polsce uwarunkowane jest sytuacją na rynkach międzynarodowych. Ceny węgla w Polsce nie mogą znacząco odbiegać od cen węgla importowanego do Unii Europejskiej. Analizując ceny można zauważyć, iż w ciągu ostatnich lat, z powodu rosnącego popytu na węgiel w gospodarce Chin i Stanów Zjednoczonych, ceny importowanego węgla wykazywały trend rosnący. Bardzo duże zmiany przyniósł rok 2022.

³ Źródło: informacje uzyskane z WFOSiGW w Warszawie.

W wyniku wojny na terenie Ukrainy, średnie ceny węgla wzrosły kilkukrotnie sięgając w sprzedaży detalicznej nawet 3 000 zł za tonę. Analizując wpływ cen na pojedyncze gospodarstwo domowe i przyjmując, że przeciętny dom potrzebuje na zimę 5 t węgla, wzrost cen węgla spowodował, że roczne koszty ogrzewania dla gospodarstwa domowego w skali roku urosły nawet o 7 500 zł. Początek roku 2023 przyniósł uspokojenie cen surowców, jednakże prognozy branżowe wskazują, że ceny węgla będą w perspektywie kolejnych lat rosły kształtując się na poziomie 1500-2000 zł/tonę.

Zmiany cen węgla w Polsce i Europie w latach 2011 - 2024 przedstawiono na poniższym wykresie.

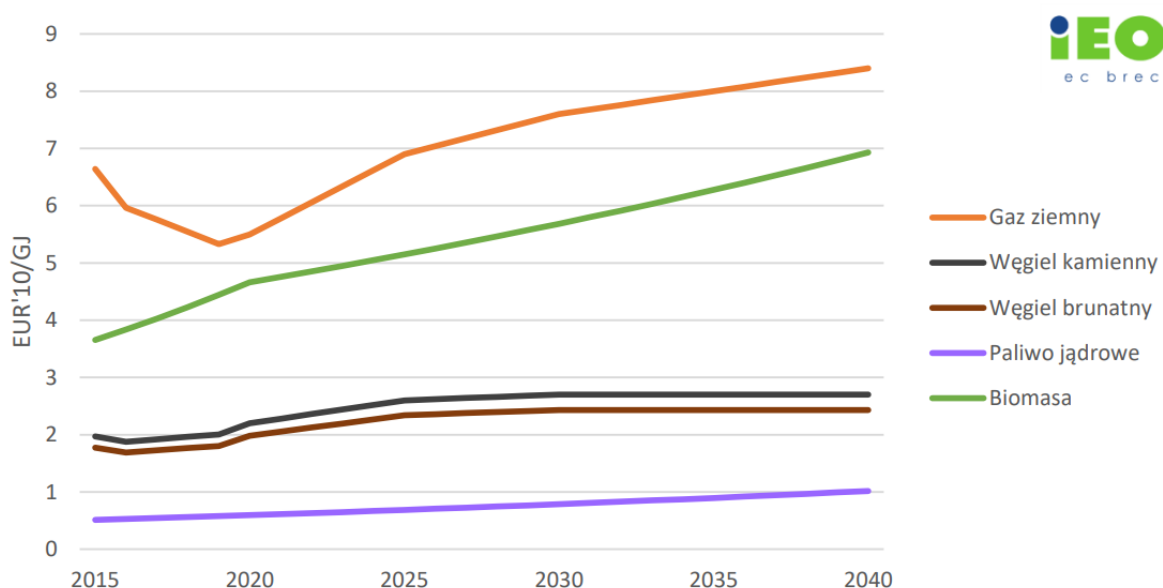


Wykres 15. Ceny węgla w Polsce i Europie w latach 2011 – 2024.

(źródło: wysokienapiecie.pl)

Instytut Energetyki Odnawialnej (IEO), w przygotowanym raporcie: *Analiza trendów cen energii wraz z prognozą do 2030 r.* wskazał, że wzrost kosztów wytwarzania i co za tym idzie cen dostaw ciepła w ciepłowniach węglowych wyniesie co najmniej o 34%.

Prognozę cen tych nośników energii sporządzoną przez IEO prezentuje wykres.



Wykres 16. Prognoza ceny nośników energii do 2040 r.

(źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

Wskazany wyżej, przegląd perspektyw w zakresie cen nośników energii, przynosi następujące konkluzje:

1. Rosnąć będą koszty paliw wykorzystywanych w ciepłownictwie i indywidualnych źródłach ciepła;
2. Wzrost kosztów odczuwalny będzie najbardziej przez najbiedniejszych – osoby których nie stać na termomodernizację domu lub wymianę źródła ciepła;
3. Na obszarze Miasta i Gminy Bodzanów rozwijać się może zjawisko ubóstwa energetycznego, a więc sytuacji, w której wydatki na ogrzewanie i energię elektryczną przekraczają zdolności domowych budżetów.

6.2. CZYNNIKI REGIONALNE

Ze względu na niestabilną sytuację geopolityczną oraz zobowiązania ekologiczne państwa należy spodziewać się dalszego wzrostu cen paliw. Wzrosty cen będą odczuwalne w skali ogólnoeuropejskiej. Miasto i Gmina Bodzanów jest stosunkowo dobrze zaopatrzone we wszystkie czynniki energetyczne i ma dobrą pewność zasilania, choć spodziewany rozwój odnawialnych źródeł energii oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wymagać będzie rozwoju sieci energetycznych.

W Polsce od prawie 30 lat obserwuje się spadek liczby urodzeń, co prowadzi do zmniejszenia udziału najmłodszych grup wiekowych, w stosunku do wzrostu udziału roczników najstarszych w populacji ludności polskiej. To samo zjawisko obserwuje się także w Bodzanowie. Należy spodziewać się dalszego wzrostu liczby osób w wieku poprodukcyjnym na terenie gminy, a co za tym idzie – wzrostu

zapotrzebowania na usługi związane z ochroną zdrowia, opieką społeczną oraz spadku poziomu zamożności społeczeństwa.

6.3. CZYNNIKI LOKALNE

Prognozuje się, że liczba ludności w Bodzanowie w perspektywie kolejnych lat będzie systematycznie maleć. W 2030 roku liczba ludności w gminie może wynosić około 7 424 mieszkańców. Zmiany demograficzne postępują szybciej niż zakładały prognozy GUS w roku 2015. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w gminie Bodzanów znajduje się 2 589 budynków mieszkalnych. Dla porównania w 2008 roku liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy wynosiła 2 338. Prognozuje się dalszy systematyczny wzrost liczby budynków. Ważną cechą rozwoju gminy jest również liczba przedsiębiorstw działających na terenie miejscowości. Od 2015 roku liczba ta wzrosła o 138 względem roku 2023. W ostatnich latach obserwuje się systematyczny wzrost liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy i można spodziewać się dalszego rozwoju tego sektora.

Na przestrzeni kolejnych lat można także spodziewać się zmian cen energii elektrycznej. Przewiduje się istotny wzrost cen energii elektrycznej spowodowany wzrostem wymagań ekologicznych, zwłaszcza opłat za uprawnienia do emisji CO₂ i wzrostem cen nośników energii pierwotnej.

7. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZJAWISKA UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO

Zmieniające się uwarunkowania światowe powodują, że wyzwania, z którymi mierzy się polityka miejska ulegają ewolucji. Najlepszym tego przykładem była epidemia COVID-19, która odcisnęła trwałe piętno na niemalże wszystkich sferach życia: gospodarce, transporcie, edukacji, ochronie zdrowia, a także na kontaktach i relacjach międzyludzkich. Kolejnym, ogromnym wyzwaniem okazał się konflikt zbrojny na Ukrainie. Światowe uwarunkowania oraz kryzysy mają ogromny wpływ na krajową sytuację bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtujące się ceny energii. Niekorzystne zmiany mają wpływ na postępujące zjawisko ubóstwa energetycznego.

Ubóstwo energetyczne definiuje się jako **zjawisko polegające na doświadczaniu trudności w zaspokojeniu podstawowych potrzeb energetycznych w miejscu zamieszkania za rozsądną cenę, na które składa się utrzymanie adekwatnego standardu ciepła i zaopatrzenie w pozostałe**

rodzaje energii służące zaspokojeniu w adekwatny sposób podstawowych potrzeb funkcjonowania biologicznego i społecznego członków gospodarstwa domowego.⁴

Ubóstwo energetyczne – oprócz tego, że dotyczy funkcjonowania energetycznego gospodarstw domowych – jest silnie związane z ubóstwem rozumianym w sposób ekonomiczny jako ciągłe niezaspokojenie dostępu do dóbr materialnych i zasobów. Mimo tego, że ubóstwo ekonomiczne współwystępuje ze zjawiskiem ubóstwa energetycznego w gospodarstwach domowych, nie jest natomiast z nim tożsame. Ubóstwo energetyczne dotyka 12% mieszkańców Polski. Nie jest ono tożsame z ubóstwem dochodowym – prawie 6% Polaków (2,1 mln) to osoby, które są ubogie energetycznie, ale nie dochodowo. Oznacza to, że istnieje spora grupa ludzi, którzy nie mogą zaspokoić swoich potrzeb energetycznych, mimo że znajdują się powyżej progu ubóstwa. Z tego względu zabezpieczenie przed deprivacją w tym obszarze nie będzie pełne przy zastosowaniu instrumentów przeciwdziałających ubóstwu ekonomicznemu. Wskazuje się na trzy typy przyczyn powodujących ubóstwo energetyczne⁵:

1.

Przyczyny techniczne

Występują, kiedy miejsce zamieszkania charakteryzuje się niskim poziomem efektywności energetycznej, co sprawia, że utrzymanie optymalnego standardu ciepła wymaga większych wysiłków oraz większej ilości paliwa. Inną przyczyną jest wadliwe działanie instalacji grzewczych, nieadekwatne do ogrzania danego mieszkania. Większe zużycie energii na ogrzanie pociąga za sobą większe wydatki i tym samym uszczuplenie rozporządzalnych zasobów gospodarstwa domowego, które mogą być przeznaczone na inne cele (często również o charakterze wydatków podstawowych). Niska efektywność energetyczna budynków i instalacji może również skutkować niewystarczającym dogrzaniem mieszkania, przez co optymalny standard ciepła nie może być utrzymany. Również nieefektywne energetycznie urządzenia gospodarstwa domowego np.: żarówki, sprzęt RTV i AGD mogą prowadzić do wyraźnego zwiększenia wydatków z budżetu domowego i tym samym zmniejszenia jego dochodu rozporzeczalnego po uiszczeniu opłat energetycznych.

⁴ Miazga, A., Owczarek, D. (2015) Dom zimny, dom ciemny, czyli ubóstwo energetyczne w Polsce, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa

⁵ (Węglarz, Kubalski, Owczarek 2014)

2.



Przyczyny ekonomiczne

Występują w przypadku deprywacji zasobów ekonomicznych, która w konsekwencji może prowadzić do zaległości w opłatach za energię i odcięcie od źródeł energii lub oszczędzania na ogrzewaniu, aby zmniejszyć koszty rachunków za energię. Do tej grupy przyczyn należy zaliczyć również niewłaściwe zarządzanie budżetem domowym, które wpływa na trudności z pokryciem wydatków mieszkaniowych. Można wyobrazić sobie sytuację, w której gospodarstwo domowe funkcjonuje w budynku o optymalnej efektywności energetycznej oraz posiadającym sprawne urządzenia grzewcze i elektryczne, jednak z racji na deprywację materialną nie jest w stanie utrzymać optymalnego standardu ciepła oraz pokryć pozostałych niezbędnych wydatków energetycznych. Ta grupa przyczyn najbardziej zbliża w swojej charakterystyce ubóstwo energetyczne do ubóstwa ekonomicznego.

3.



Przyczyny związane z postawami wobec efektywnego wykorzystania energii

Występują, gdy niewłaściwe używanie urządzeń prowadzi do znacznych strat energetycznych i w konsekwencji do zwiększenia wydatków energetycznych ponad poziom, na który może pozwolić sobie gospodarstwo domowe. Grupa tych przyczyn ma wymiar poznawczy, behawioralny i emocjonalny. Przykładem takich działań jest wietrzenie mieszkania przy odkręconych kaloryferach, pozostawianie urządzeń pobierających energię elektryczną bez potrzeby. W tym obszarze głównym moderatorem zachowań jest wiedza o efektywnym wykorzystaniu urządzeń grzewczych i elektrycznych czy też wiedza o inwestycjach w urządzenia o wyższej efektywności energetycznej (żarówki energooszczędne, termoizolacja budynków itd.).

7.1. IDENTYFIKACJA ZJAWISKA UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE MIASTA I GMINY BODZANÓW

Najważniejszą kwestią dotyczącą identyfikacji zjawiska ubóstwa energetycznego oprócz pozyskania danych jest ścisła współpraca z różnymi instytucjami, jednostkami i osobami np. z ośrodkami pomocy społecznej, organizacjami typu NGO, sąsiadami, wójtami, sołtysami, fundacjami itp.

Na potrzeby wykonania niniejszej analizy zwrócono się z prośbą o udostępnienie danych do:

- Miejsko - Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Bodzanowie,
- Wydziałów Urzędu Miasta i Gminy w Bodzanowie,
- Starostwa Powiatowego w Płocku,
- ENERGA OPERATOR S.A. z oddziałem w Płocku
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Zwrócono się również z prośbą do mieszkańców Bodzanowa o uzupełnienie kwestionariusza dotyczącego zjawiska ubóstwa energetycznego. Mieszkańcy mieli możliwość uzupełnić ankietę w wersji elektronicznej dostępnej na stronie internetowej urzędu. Ankieta była również dostępna w wersji papierowej w budynku Urzędu Miasta. Zorganizowano również otwarte spotkanie z radnymi, sołtysami i radami sołectkimi podczas którego omówiono problematykę ubóstwa energetycznego oraz możliwe rozwiązania. Ankietyzacja trwała do 06.12.2024 r.

7.2. POZIOM UDZIELANIA ŚWIADCZEŃ I ZASIŁKÓW NA TERENIE GMINY

Miejsko Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Bodzanowie

Na potrzeby identyfikacji zjawiska ubóstwa energetycznego wynikającego z przyczyn ekonomicznych zwrócono się z prośbą do Miejsko Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Bodzanowie (MGOPS) w celu określenia ilości osób pobierających zasiłki w latach 2019 – 2023.

MGOPS w Bodzanowie przekazał dane dotyczące liczby osób pobierających **zasiłek celowy**. Jest to świadczenie fakultatywne przyznawane na zaspokojenie niezbędnej potrzeby bytowej, a w szczególności na pokrycie części lub całości kosztów zakupu żywności, leków i leczenia, opału, odzieży, niezbędnych przedmiotów użytku domowego, drobnych remontów i napraw w mieszkaniu, a także kosztów pogrzebu.

Osobom bezdomnym i innym osobom nie posiadającym dochodu oraz możliwości uzyskania świadczeń zdrowotnych może być przyznany zasiłek celowy na pokrycie części lub całości wydatków na świadczenia zdrowotne. Zasiłek celowy może być przyznany również w formie biletu kredytowanego. Zasiłek celowy może być przyznany również w celu realizacji postanowień kontraktu socjalnego. Wówczas może być wypłacany niezależnie od dochodu, przez okres do 2 miesięcy od dnia, w którym osoba objęta kontraktem socjalnym, w trakcie jego realizacji, stała się osobą zatrudnioną.

- **Zasiłek celowy na pokrycie wydatków powstałych w wyniku zdarzenia losowego** - świadczenie to może być przyznane osobie albo rodzinie, które poniosły straty w wyniku

zdarzenia losowego. W takim przypadku może być przyznany niezależnie od dochodu i może nie podlegać zwrotowi.

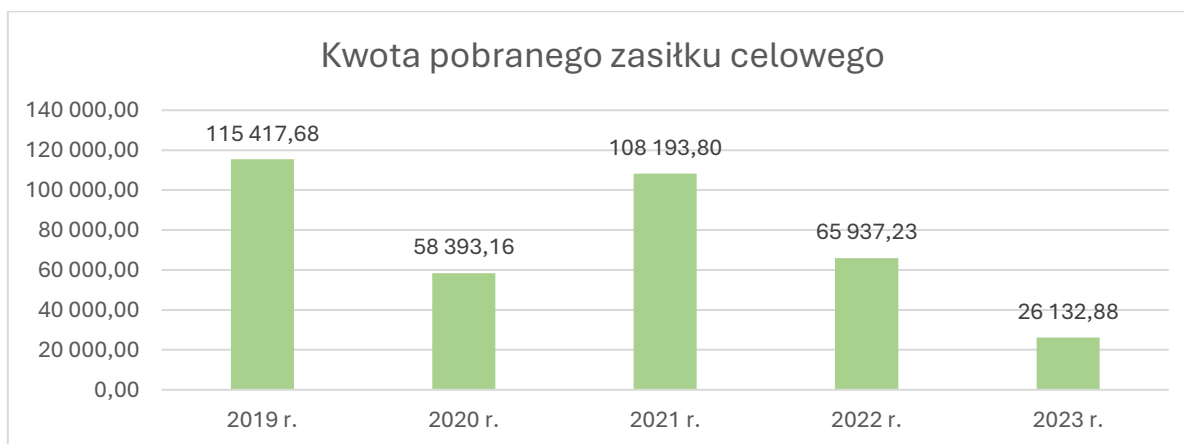
- **Zasiłek celowy na pokrycie wydatków związanych z klęską żywiołową lub ekologiczną** - świadczenie to może być przyznane osobie albo rodzinie, które poniosły straty w wyniku klęski żywiołowej lub ekologicznej. W takim przypadku może być przyznany niezależnie od dochodu i może nie podlegać zwrotowi.
- **Specjalny zasiłek celowy** - świadczenie może być przyznane w szczególnie uzasadnionych przypadkach osobie albo rodzinie o dochodach przekraczających kryterium ustawowe - w wysokości nieprzekraczającej odpowiednio kryterium dochodowego osoby samotnie gospodarującej lub rodziny. Świadczenie to nie podlega zwrotowi.
- **Zasiłek celowy na zasadach zwrotu** - świadczenie to może być przyznane w szczególnie uzasadnionych przypadkach osobie albo rodzinie o dochodach przekraczających kryterium dochodowe, ale pod warunkiem zwrotu części lub całości kwoty zasiłku.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę osób pobierających zasiłek celowy w latach 2019 – 2023.

Tabela 2. Liczba osób pobierających zasiłek celowy w latach 2019 - 2023

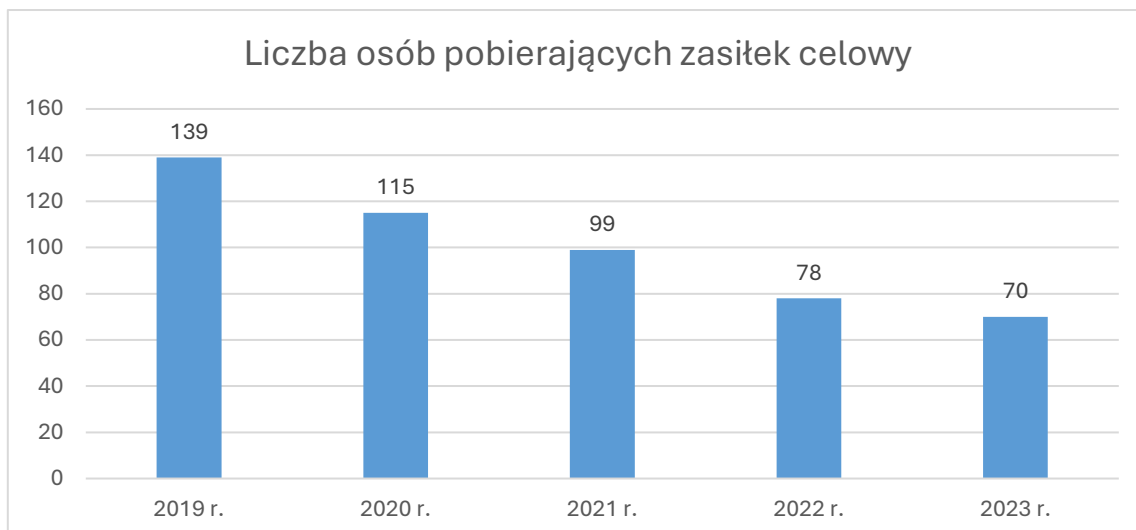
Rok	Liczba osób pobierających zasiłek celowy	Kwota wypłaconych zasiłków
2019	139	115 417,68
2020	115	58 393,16
2021	99	108 193,80
2022	78	65 937,23
2023	70	26 132,88

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)



Wykres 17. Kwota pobranego zasiłku celowego w latach 2019-2023.

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)



Wykres 18. Liczba osób pobierających zasiłek rodzinny w latach 2019-2023.

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)

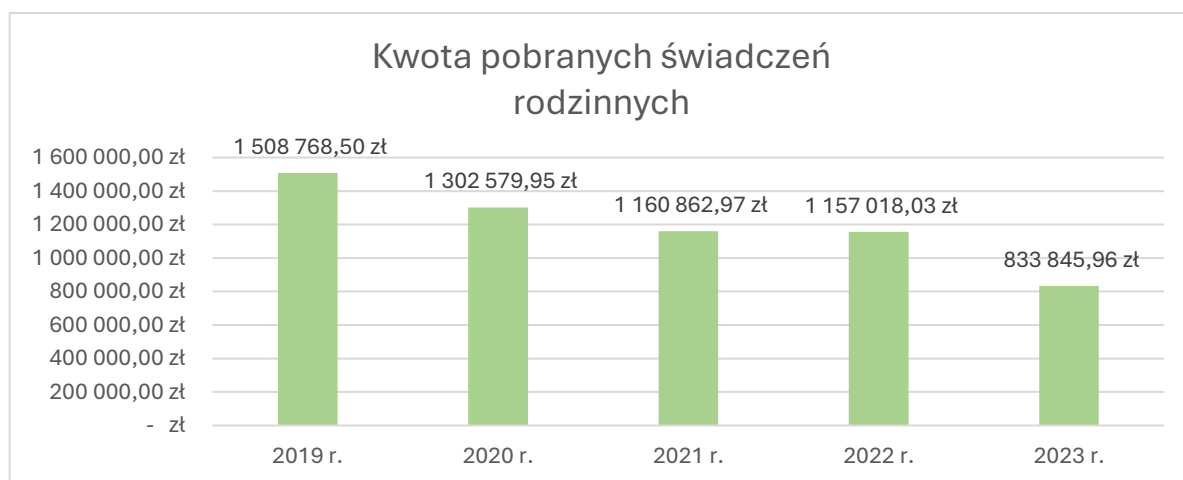
MGOPS w Bodzanowie przekazał również dane dotyczące liczby osób pobierających **świadczenie rodzinne**, czyli zasiłek rodzinny oraz dodatki do zasiłku rodzinnego, świadczenia opiekuńcze (zasiłek pielęgnacyjny, świadczenie pielęgnacyjne, specjalny zasiłek opiekuńczy), jednorazowa zapomoga z tytułu urodzenia się dziecka (tzw. becikowe), świadczenie rodzicielskie, do których prawo nabywa się w sposób określony w ustawie z dnia 28 listopada 2003 r. o świadczeniach rodzinnych.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę osób pobierających świadczenie rodzinne oraz liczbę wypłaconych świadczeń w latach 2019 - 2023

Tabela 3. Liczba osób pobierających zasiłek rodzinny i liczba wypłaconych świadczeń w latach 2019-2023

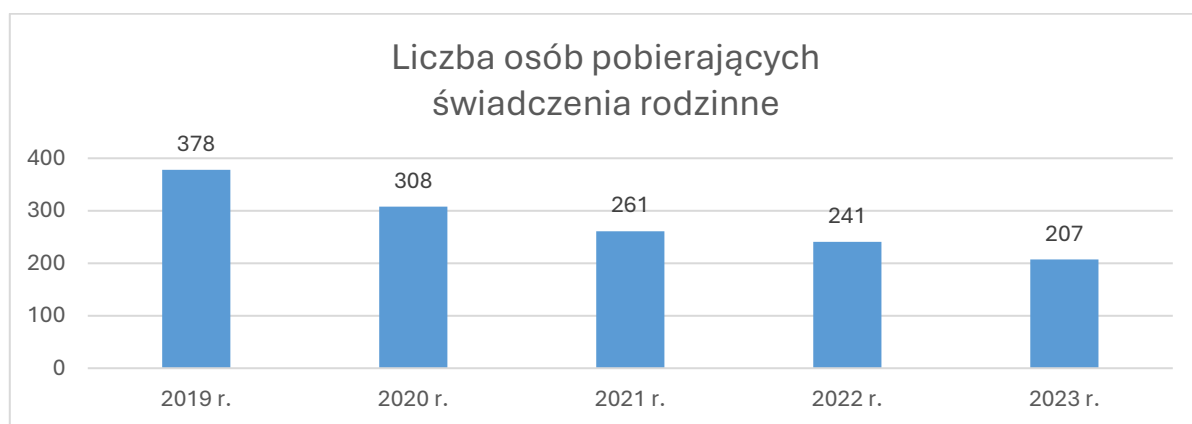
Rok	Liczba osób pobierających zasiłek rodzinny	Liczba przyznanych świadczeń
2019	378	1 508 768,50 zł
2020	308	1 302 579,95 zł
2021	261	1 160 862,97 zł
2022	241	1 157 018,03 zł
2023	207	833 845,96 zł

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)



Wykres 19. Kwota pobranych świadczeń rodzinnych w latach 2019-2023.

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)



Wykres 20. Liczba osób pobierających świadczenia rodzinne w latach 2019-2023.

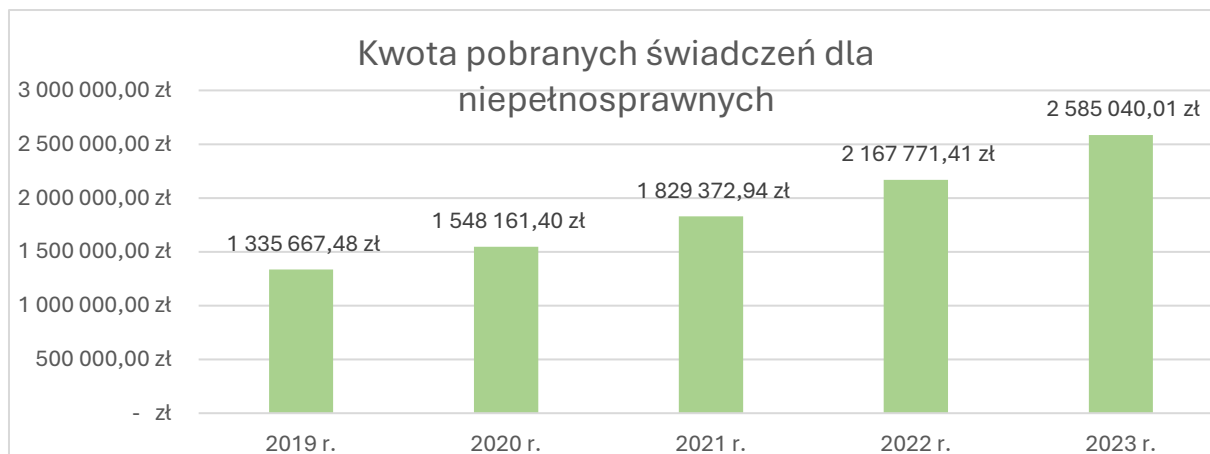
(źródło: MGOPS w Bodzanowie)

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę osób pobierających świadczenie dla niepełnosprawnych oraz liczbę wypłaconych świadczeń w latach 2019 – 2023:

Tabela 4. Liczba osób pobierających świadczenie dla niepełnosprawnych i liczba wypłaconych świadczeń w latach 2019-2023.

Rok	Liczba osób pobierających świadczenie dla niepełnosprawnych	Liczba przyznanych świadczeń
2019	267	1 335 667,48 zł
2020	269	1 548 161,40 zł
2021	275	1 829 372,94 zł
2022	290	2 167 771,41 zł
2023	296	2 585 040,01 zł

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)



Wykres 21. Kwota pobranych świadczeń dla niepełnosprawnych w latach 2019-2023.

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)



Wykres 22. Liczba osób pobierających świadczenia dla niepełnosprawnych w latach 2019-2023.

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)

Innym wsparciem finansowym jest dodatek mieszkaniowy. Jest to kwota wypłacana osobom w trudnej sytuacji finansowej, z przeznaczeniem na opłaty za mieszkanie.

Dodatek mieszkaniowy przysługuje osobie, która spełnia wszystkie trzy warunki:

- posiada tytuł prawny do zajmowanego lokalu; (tj. może być właścicielem lokalu, może go wynajmować, może posiadać spółdzielcze prawo do lokalu (własnościowe lub lokatorskie), może oczekiwać na mieszkanie socjalne (dowodem jest orzeczenie sądu o przyznaniu takiego lokum).
- zajmuje lokal o określonej maksymalnej powierzchni użytkowej, która została zdefiniowana w ustawie jako "powierzchnia normatywna" i uzależniona jest od ilości osób zamieszkujących;
- spełnia kryterium dochodowe.

Za gospodarstwo domowe w przypadku dodatku mieszkaniowego rozumie się **wszystkie osoby mieszkające w lokalu** .

Za dochód uważa się dochód w rozumieniu art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 28 listopada 2003 r. o świadczeniach rodzinnych (Dz. U. z 2020 r. poz. 111) t. j.

W przypadku posiadania tytułu prawnego do gospodarstwa rolnego dochód z tego gospodarstwa ustala się na podstawie powierzchni gruntów w hektarach przeliczeniowych i wysokości przeciętnego dochodu z pracy w indywidualnych gospodarstwach rolnych z 1 ha przeliczeniowego, ostatnio ogłaszanego przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego na podstawie art. 18 ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 333).

Wysokość dochodu z pozarolniczej działalności gospodarczej, w przypadku prowadzenia działalności opodatkowanej na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 1426, ze zm. 3), ustala się na podstawie oświadczenia wnioskodawcy lub zaświadczenia wydanego przez naczelnika właściwego urzędu skarbowego.

W przypadku ustalania dochodu z działalności podlegającej opodatkowaniu na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 listopada 1998 r. o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne (Dz. U. z 2020 r. poz. 1905, 2123 i 2320) przyjmuje się dochód miesięczny w wysokości 1/12 dochodu ogłaszanego corocznie, w drodze obwieszczenia ministra właściwego do spraw rodziny, o którym mowa w art. 5 ust. 7a ustawy z dnia 28 listopada 2003 r. o świadczeniach rodzinnych.

W sprawie przyznania dodatku mieszkaniowego **organ ma prawo przeprowadzić wywiad środowiskowy** . Pracownik przeprowadzający wywiad środowiskowy może zażądać od wnioskodawcy oraz innych członków gospodarstwa domowego, złożenia oświadczenia majątkowego. Odmowa złożenia powyższego dokumentu przez wnioskodawcę lub którąkolwiek z osób zamieszkujących w lokalu stanowi podstawę do wydania decyzji odmawiającej przyznania dodatku mieszkaniowego.

Dodatek mieszkaniowy przyznaje się na okres 6 miesięcy, licząc od pierwszego dnia miesiąca następującego po dniu złożenia wniosku.

Wypłatę dodatku wstrzymuje się, jeżeli osoba, której dodatek przyznano, nie opłaca na bieżąco czynszu za zajmowany lokal.

Dodatek mieszkaniowy wypłacany jest w terminie do 10 dnia każdego miesiąca. Świadczenie jest przekazywane przelewem na konto zarządcy domu, natomiast ryczałt na zakup opału do rąk

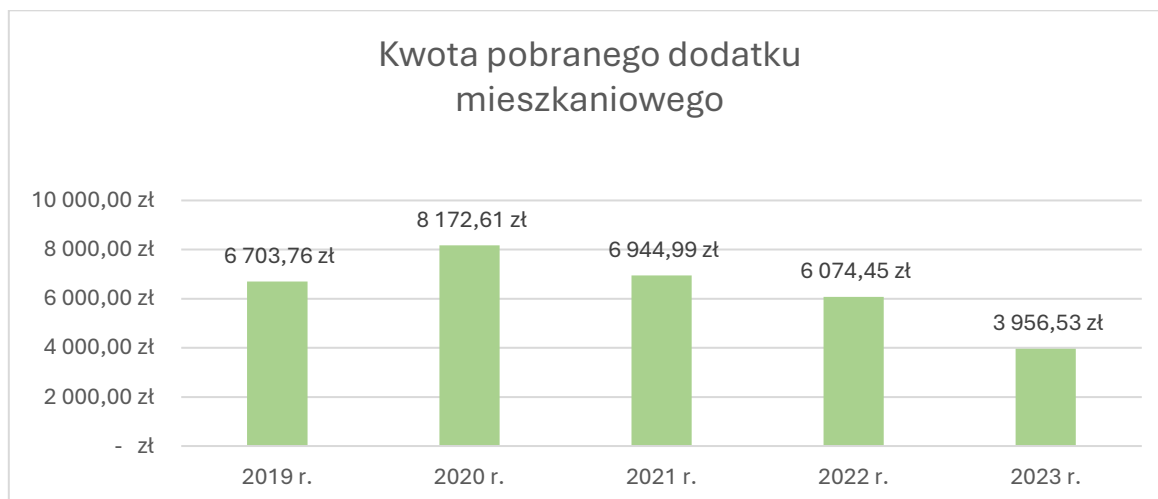
wnioskodawcy, a na prośbę wnioskodawcy dodatek mieszkaniowy jest przekazywany w całości (wraz z ryczałtem) na koto zarządcy domu.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę osób pobierających dodatek mieszkaniowy oraz liczbę wypłaconych świadczeń w latach 2019 - 2023

Tabela 5. Liczba rodzin pobierających dodatek mieszkaniowy i liczba wypłaconych dodatków w roku 2019-2023

Rok	Liczba rodzin pobierających dodatek mieszkaniowy	Liczba przyznanych świadczeń
2019	5	6 703,76 zł
2020	7	8 172,61 zł
2021	6	6 944,99 zł
2022	7	6 074,45 zł
2023	5	3 956,53 zł

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)



Wykres 23. Kwota pobranego dodatku mieszkaniowego w latach 2019-2023.

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)

Wsparcie finansowe mogły również otrzymać osoby ogrzewające swoje gospodarstwo domowe węglem określone **dodatkiem węglowym**. Jest to jednorazowe dofinansowanie przeznaczone dla gospodarstw domowych, których głównym źródłem ogrzewania jest:

- kocioł na paliwo stałe,
- kominek,
- koza,
- ogrzewacz powietrza,

- trzon kuchenny,
- piecokuchnia,
- kuchnia węglowa,
- piec kaflowy na paliwo stałe,

zasilane węglem kamiennym, brykietem lub peletem zawierającymi co najmniej 85 % węgla kamiennego.

Gospodarstwa domowe spełniające powyższe warunki mogły starać się o zakup węgla od Gminy Bodzanów. Osoby ogrzewające domy za pomocą innych źródeł ciepła, mogą wnioskować o dopłaty do ogrzewania. W ramach dodatku węglowego gospodarstwo domowe mogły otrzymać 3 tysiące złotych. Wysokość dofinansowania nie była uzależniona od kryterium dochodowego.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę osób, którym przyznano dodatek węglowy oraz sumę wypłaconych świadczeń w 2022 i 2023 r.

Tabela 6. Liczba osób, którym wypłacono w 2022 i 2023 r. dodatek węglowy wraz z łączną kwotą wsparcia finansowego.

Rok	Liczba gospodarstw domowych, którym wypłacono dodatek	Łączna kwota
2022	2 125	6 375 000,00 zł
2023	2	6 000,00 zł

(źródło: MGOPS w Bodzanowie)

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Do dnia 27.11.2024r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie zawarł 607 umów o dofinansowanie w formie dotacji lub pożyczki z mieszkańcami Miasta i Gminy Bodzanów. Łączna kwota udzielonego dofinansowania w ramach zawartych umów wynosi 7 327 653,12 zł.⁶

⁶ Źródło: informacje uzyskane z WFOSiGW w Warszawie.

7.3. SKALA ZADŁUŻENIA MIESZKAŃCÓW NA TERENIE MIASTA I GMINY BODZANÓW

Dystrybutorzy energii elektrycznej

Dane z firmy ENERGA OPERATOR S.A na temat osób zalegających z opłatami lub korzystających z umów przedpłatowych – nie zostały ujawnione, nawet w wersji zanonimizowanej.

Urząd Miasta i Gminy Bodzanów

Liczba nieruchomości mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Bodzanów, które złożyły deklaracje dotyczące gospodarowania odpadami wynosi 2 536, z czego 124 gospodarstwa zalegają z opłatami za gospodarowanie odpadów, których zadłużenie w uiszczaniu opłat jest dłuższe niż 3 miesiące. Liczba odbiorców wody przyłączonych do sieci wodociągowej, znajdujących się na terenie Miasta i Gminy Bodzanów wynosi 2871, z czego 153 odbiorców zalega z opłatami za dostawę wody, których zadłużenie w uiszczaniu opłat jest dłuższe niż 3 miesiące. Ponadto z danych otrzymanych z urzędu wynika, że 417 gospodarstw domowych zalega w opłatach za podatki.

7.4. WYNIKI ANKIETYZACJI PRZEPROWADZONEJ NA TERENIE MIASTA I GMINY BODZANÓW

Elementem analizy problemu ubóstwa było także badanie ankietowe. Mieszkańcy Miasta i Gminy Bodzanów mieli możliwość uzupełnić kwestionariusz dostępny na stronie internetowej urzędu gminy, a także w wersji papierowej, która była dostępna w urzędzie gminy.

Ponieważ ankieta dotyczy danych wrażliwych, można ją było uzupełnić:

- w sposób anonimowy lub;
- podając swoje podstawowe dane kontaktowe. Będą one wykorzystywane wyłącznie na potrzeby opracowania analizy problemu ubóstwa, a w przypadku pojawienia się programów pomocowych, do przekazania informacji jak można z nich skorzystać.

Ankiety można było uzupełniać do dnia 06.12.2024 r. Do tego czasu była również prowadzona ankietyzacja terenowa. W określonym czasie kwestionariusze uzupełniło 178 osób.

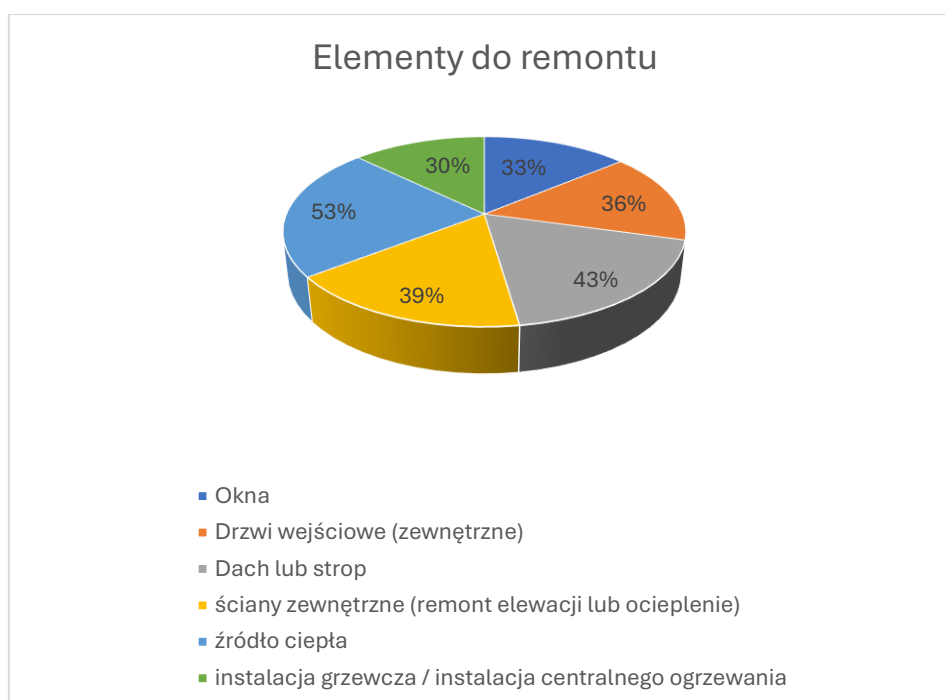
Blisko 99% ankietowanych udzieliło odpowiedzi w sposób anonimowy. Zdecydowana większość osób udzielających odpowiedzi zamieszkiwała budynki jednorodzinne. Średni wiek ankietowanego obiektu to 57 lat, a powierzchnia to 211,51 m². Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



Wykres 24. Rodzaj budynku.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Najwięcej osób uznało, że modernizacji powinno być poddane źródło ciepła (53%), dach lub strop (43%), ściany zewnętrzne (39%), drzwi wejściowe (36%), a następnie okna (33%) oraz instalacje grzewcze (30%). Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



Wykres 25. Elementy, które wymagają prac modernizacyjnych.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Wszyscy ankietowali zaznaczyli, że posiadają prawo własnościowe do zamieszkiwanego budynku i zdecydowana większość bo aż 98% ankietowanych ma uregulowane kwestie własnościowe. Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



Wykres 26. Regulacja kwestii własnościowych.

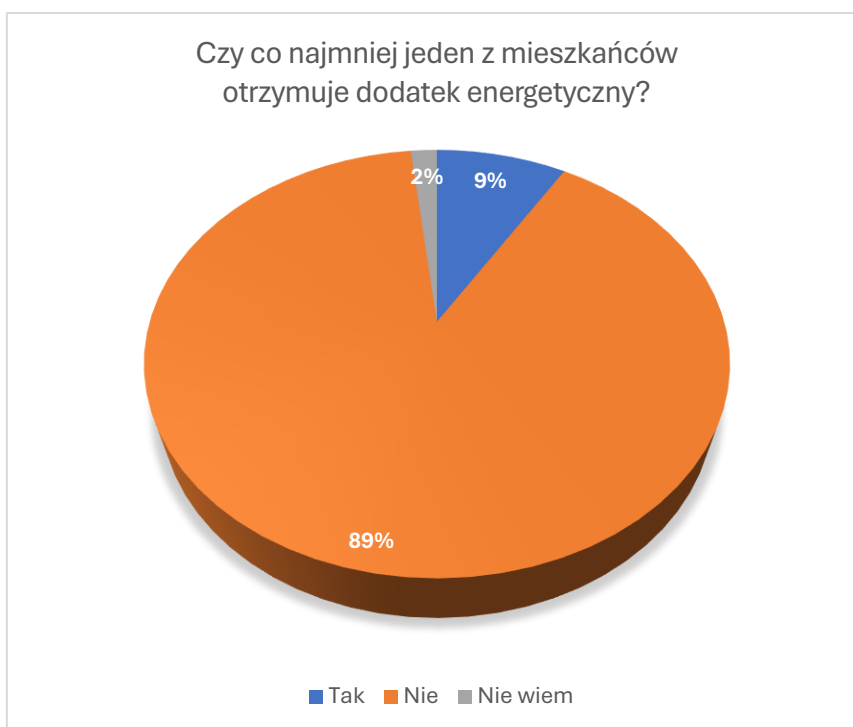
(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Kolejne pytania dotyczyły kwestii pobierania świadczeń oraz zasiłków. Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



Wykres 27. Świadczenie 800+

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)



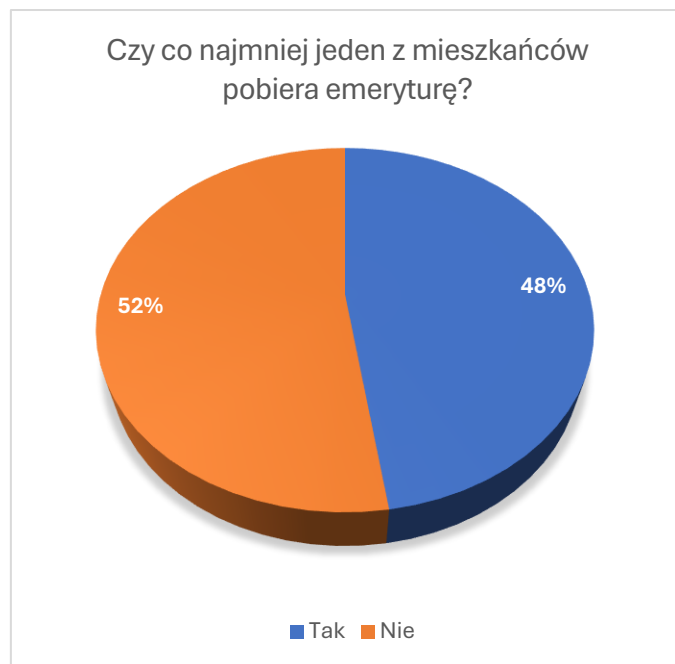
Wykres 28. Dodatek energetyczny

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)



Wykres 29. Zasiłek celowy.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)



Wykres 30. Świadczenie emerytalne.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Kolejne pytania dotyczyły kwestii osób niepełnosprawnych zamieszkujących ankietowane budynki na terenie gminy. Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



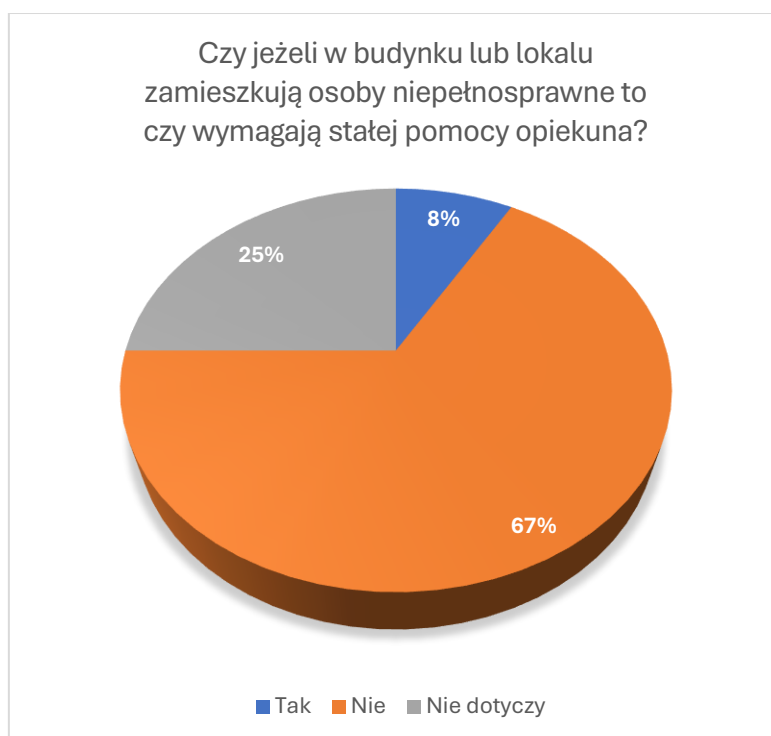
Wykres 31. Obecność osób niepełnosprawnych w budynku mieszkalnym.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)



Wykres 32. Obecność niepełnoletnich osób niepełnosprawnych w budynku mieszkalnym.

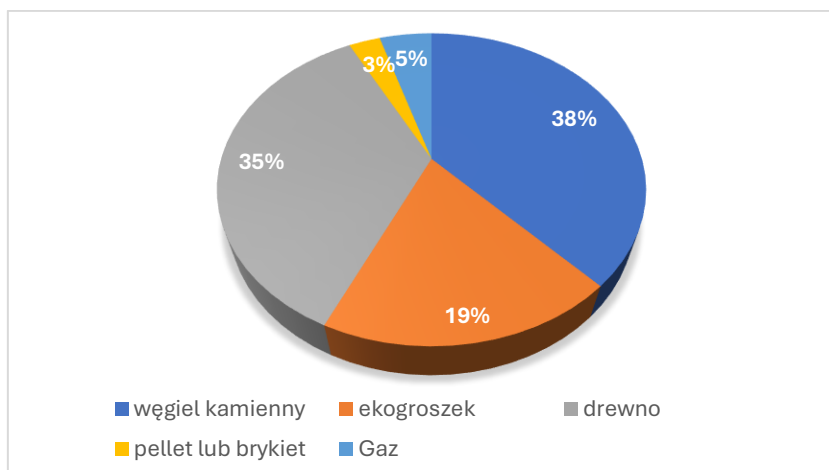
(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)



Wykres 33. Obecność w budynku mieszkalnym osób niepełnosprawnych wymagających stałej pomocy opiekuna.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

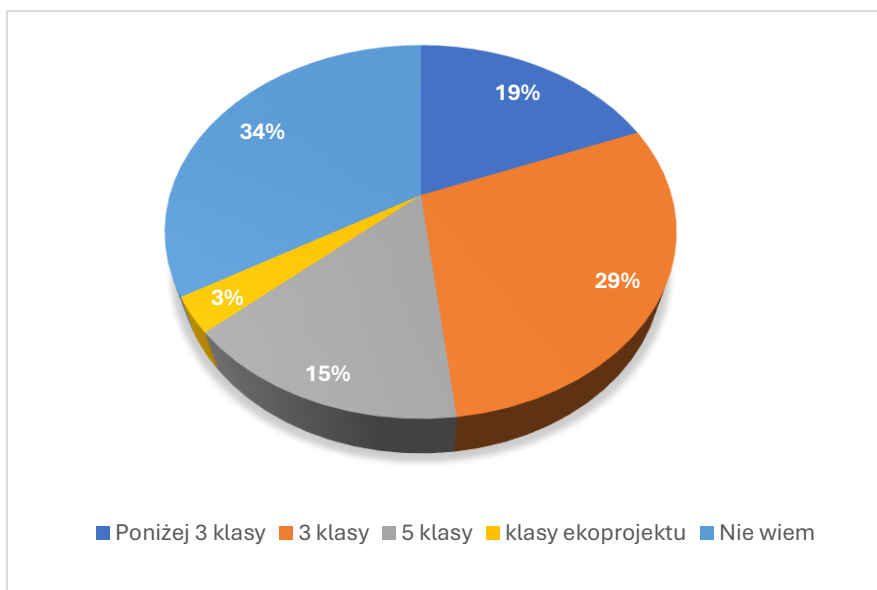
W kolejnej części pytania dotyczyły źródła ogrzewania oraz środków przeznaczanych na cele grzewcze oraz zużycie energii elektrycznej. Średniomiesięczny dochód gospodarstwa domowego na osobę wyniósł 2 624,06 zł. Wśród osób ankietowanych najczęściej osób jako paliwo do ogrzewania budynku mieszkalnego wykorzystuje węgiel kamienny oraz drewno (odpowiednio 38% i 35%). W dalszej kolejności ankietowani wskazali ekogroszek (19%), a następnie gaz (5%). Z wszystkich ankietowanych 75% posiada źródło ciepła ulokowane w obrębie budynku mieszkalnego. Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



Wykres 34. Rodzaj stosowanego paliwa do celów grzewczych.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

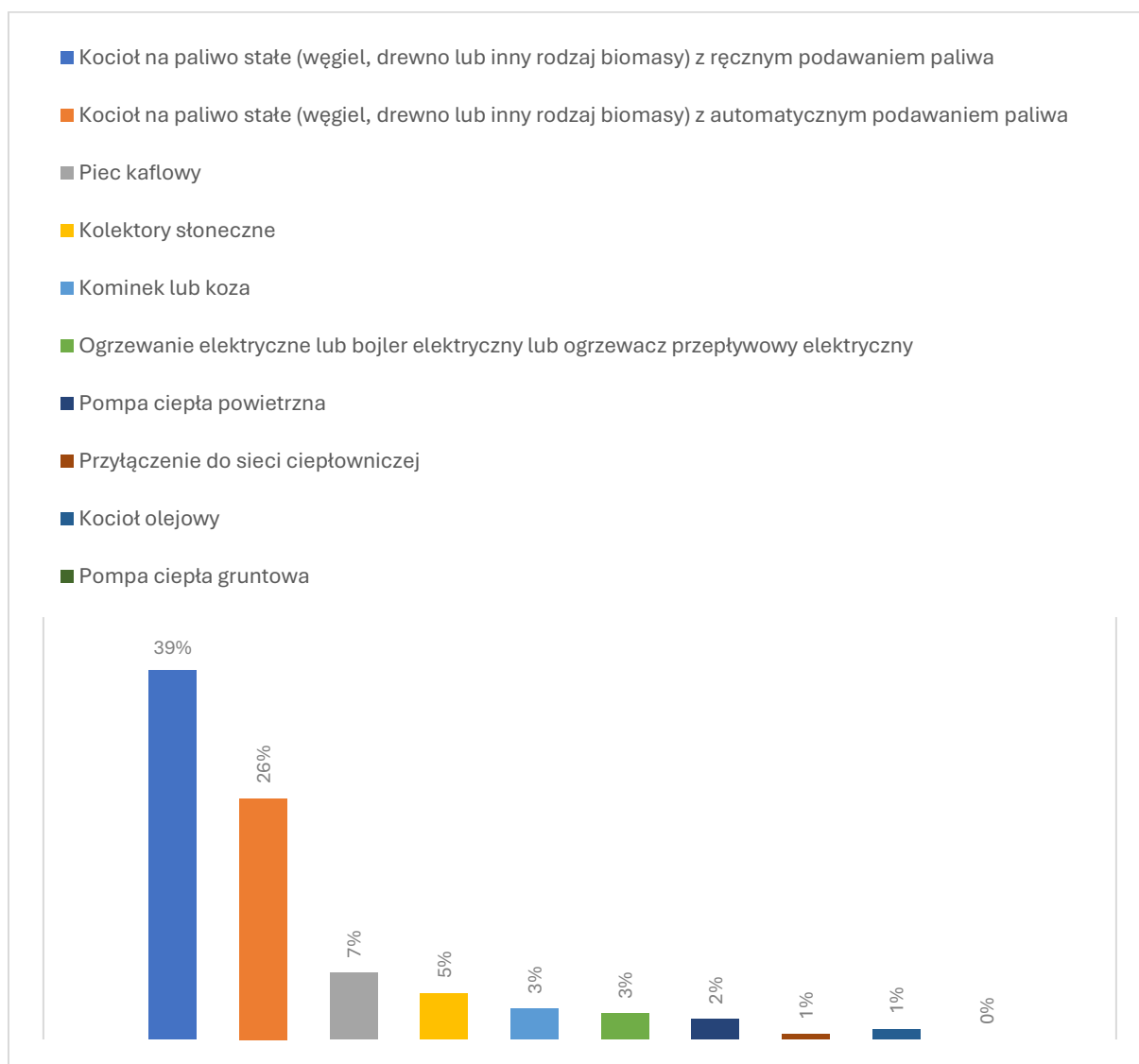
Kolejne pytanie dotyczyło klasy kotła. Najwięcej ankietowanych nie znało odpowiedzi na to pytanie. Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



Wykres 35. Klasa kotła grzewczego.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Najwięcej ankietowanych osób (39%) wykorzystuje kocioł na paliwo stałe z ręcznym systemem podawania paliwa. Osoby, które wykorzystują kotły z automatycznym systemem podawaniem paliwa stanowią 26%. W następnej kolejności 7% ankietowanych wykorzystuje do ogrzewania piec kaflowy. Część osób wykorzystuje do ogrzewania kolektory słoneczne – 5%. Niewielki odsetek ankietowanych (3%) posiada ogrzewanie elektryczne lub korzysta z kominka lub kozy. Udział procentowy poszczególnych odpowiedzi przedstawiono poniżej.



Wykres 36. Rodzaj stosowanego źródła ciepła.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Średni roczny koszt przeznaczany przez ankietowanych na ogrzewanie budynków mieszkalnych wyniósł 34 287,86 zł, natomiast średnie roczne wydatki na pokrycie kosztów energii elektrycznej wyniosły 3 598,59 zł.

Ostatnia część dotyczyła oceny kosztów wydatków przeznaczanych na cele grzewcze.

Ankietowani mogli wybrać jedną z poniższych odpowiedzi:

- 1 - niskie: nie stwarzają problemu aby je pokryć;
- 2 - średnie: są miesiące, w których koszty energii są bardziej odczuwalne w budżecie domowym;
- 3 - wysokie: ale pomimo trudnej sytuacji istnieje możliwość opłacenia rachunków;
- 4 - bardzo wysokie: są miesiące, w których nie ma możliwości zapłacenia rachunków kosztem innych potrzeb;
- 5 - nieosiągalne: gospodarstwo domowe jest zadłużone w spłacie rachunków lub musi zmniejszać znacznie zużycie energii ze względu na wysokie koszty opłat.

Udział procentowy poszczególnych odpowiedzi przedstawiono poniżej.

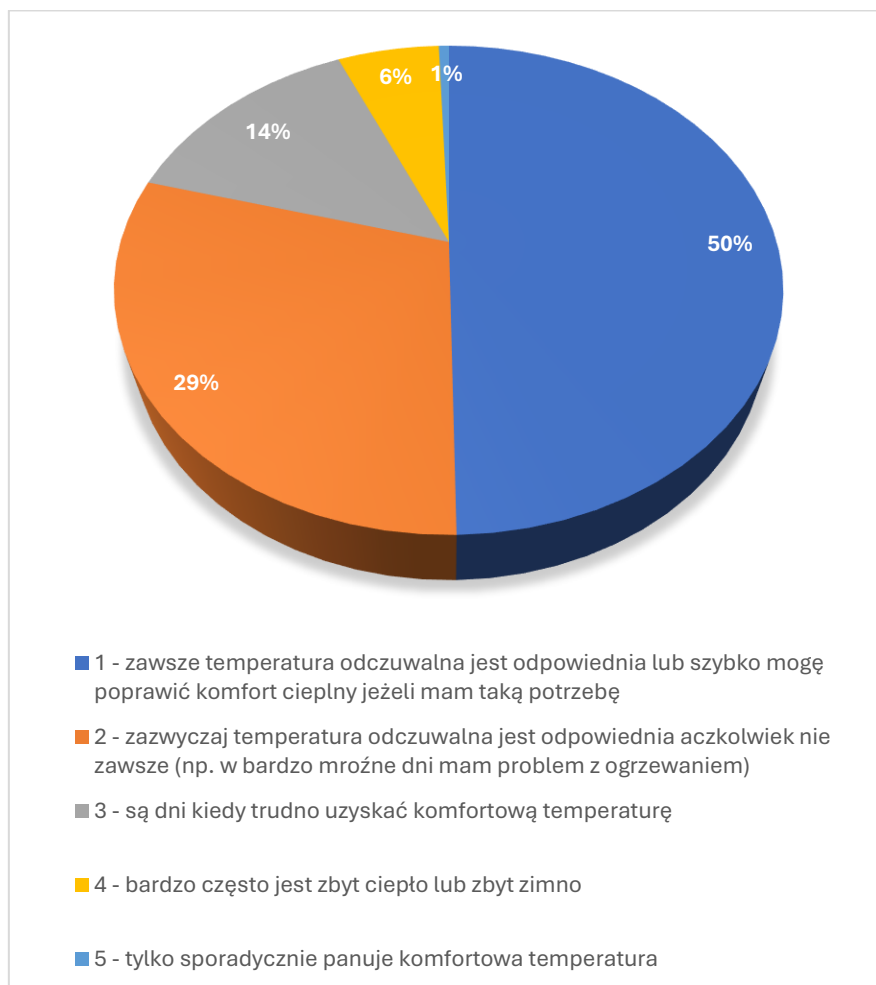


Wykres 37. Opinia dotycząca kosztów energii.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Kolejne pytanie dotyczyło oceny komfortu cieplnego. Ankietowani mogli wybrać jedną z poniższych odpowiedzi:

- 1 - zawsze temperatura odczuwalna jest odpowiednia lub szybko mogę poprawić komfort cieplny jeżeli mam taką potrzebę;
- 2 - zazwyczaj temperatura odczuwalna jest odpowiednia aczkolwiek nie zawsze (np. w bardzo mroźne dni mam problem z ogrzewaniem);
- 3 - są dni kiedy trudno uzyskać komfortową temperaturę;
- 4 - bardzo często jest zbyt ciepło lub zbyt zimno;
- 5 - tylko sporadycznie panuje komfortowa temperatura.



Wykres 38. Opinia dotycząca komfortu cieplnego.

(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

7.5. ANALIZA DANYCH DOTYCZĄCYCH SKALI UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE MIASTA I GMINY BODZANÓW

Z badań przeprowadzonych w 2018 r. wynika, że poziom ubóstwa energetycznego w Polsce wynika przede wszystkim z cech gospodarstw domowych (w tym poziomu dochodu), cen nośników energii oraz wieku budynku (im budynek jest starszy tym ryzyko ubóstwa energetycznego jest większe. Na terenie województwa mazowieckiego zjawisko to dotyczy w przybliżeniu 7,1% osób ⁷. Z przeprowadzonej analizy wynika, że na ubóstwo energetyczne narażeni są przede wszystkim mieszkańcy miast poniżej 20 tys. mieszkańców oraz wsi.⁸

Od 2015 r. obserwuje się spadek ogólnej liczby ludności Bodzanowa, a także wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Z badań przeprowadzonych w 2016 r. wynika, że 25% osób żyjących w ubóstwie energetycznym to emeryci i renciści⁹, dlatego proces starzenia się społeczeństwa może być zjawiskiem potęgującym występowanie ubóstwa energetycznego w gminie.

Określa się, że odbiorcą wrażliwym energii elektrycznej jest osoba, która:

- ma przyznany dodatek mieszkaniowy w rozumieniu ustawy o dodatkach mieszkaniowych,
- jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym,
- zamieszkuje w miejscu dostarczania energii elektrycznej.

Odbiorca wrażliwy energii elektrycznej, zgodnie ze znowelizowanym Prawem energetycznym, ma otrzymywać tzw. „dodatek energetyczny”, stanowiący swoistą dopłatę ze strony Państwa do rachunków za energię elektryczną. Zgodnie z danymi Urzędu Gminy w Bodzanowie w ostatnich 4 latach nie wypłacano dodatków energetycznych, był jedynie w 2022 i 2023 roku wypłacany dodatek węglowy dla 2 127 osób.

Gospodarstwo domowe jest ubogie energetycznie, jeżeli ma trudności w zaspokojeniu swoich potrzeb energetycznych z powodu niskiego dochodu lub charakterystyk mieszkania. Jeśli koszt zaspokojenia potrzeb energetycznych jest tak wysoki, że członkowie gospodarstwa domowego stają przed dylematem, czy ograniczać te potrzeby, czy też oszczędzać kosztem innych dóbr, np. na żywności, leków czy edukacji, to mówimy o ubóstwie energetycznym. W takiej sytuacji znajduje się ponad 17% osób, które odpowiedziały na badanie ankietowe. 20 % respondentów wskazała na czasowe lub

⁷ ŹRÓDŁO: IBS, 2017; ZRÓŻNICOWANIE REGIONALNE UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO W POLSCE, DOSTĘP: 06.07.18

⁸ ŹRÓDŁO: IBS, 2017 JAK OGRANICZYĆ SKALĘ UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO W POLSCE? DOSTĘP: 05.07.18

⁹ <https://kape.gov.pl/>

regularne problemy z utrzymaniem komfortu cieplnego. Trudności w utrzymaniu odpowiedniej temperatury w budynku mieszkalnym mogą być powiązane z potrzebą przeprowadzenia remontu obiektów. Blisko 1/5 tj. 33 % ankietowanych wskazało, że użytkowane przez nich budynki mieszkalne nie wymagają prac termomodernizacyjnych.

Z pozyskanych danych wynika, że geneza ubóstwa energetycznego w Bodzanowie ma przede wszystkim podłoże techniczne. Średni wiek budynku mieszkalnego na terenie gminy to 57 lat i wymaga on wymiany źródła ciepła (53 %), ocieplenia dachu lub stropu (43% odpowiedzi), ocieplenia ścian zewnętrznych (39% odpowiedzi), wymiany drzwi wejściowych (36%) oraz wymiany okien (33 % odpowiedzi). Nie bez znaczenia są również warunki klimatyczne gminy. Nie ma ściśle określonego terminu rozpoczęcia sezonu grzewczego, w którym uruchamiane jest centralne ogrzewanie. W Polsce jest to przeważnie przełom września i października. Ważną rolę odgrywa tu temperatura na zewnątrz. Każdy sezon grzewczy jest więc inny, ponieważ mamy zmieniającą się każdego roku aurę. Według Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 15 stycznia 2007 r. sezon grzewczy to „okres, w którym warunki atmosferyczne powodują konieczność ciągłego dostarczania ciepła w celu ogrzewania obiektów”. Nie mówi się jednak ani o terminie jego rozpoczęcia, ani zakończenia.¹⁰ Kolejnym czynnikiem są względy ekonomiczne. Dla 68% badanych ceny energii są wysokie lub bardzo wysokie, co powoduje trudności w opłaceniu rachunków. Kwestie świadomości efektywnego wykorzystania energii mają znaczenie w skali gminy, ale są trudne do oszacowania.

8. DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU POMOC NARAŻONYM NA UBÓSTWO ENERGETYCZNE

Problem ubóstwa energetycznego ma charakter wielowymiarowy, a jego rozwiązanie nie sposób zamknąć w jednej polityce sektorowej. Efektywne rozwiązanie powinno odpowiadać na każdy typ przyczyn wywołujących to zjawisko, co wymaga zintegrowanego pakietu instrumentów: podnoszenia efektywności energetycznej budynków, uzupełniania dochodów biednych gospodarstw w celu bieżącego pokrywania wydatków energetycznych oraz wyposażenie w wiedzę i umiejętności w zakresie zarządzania energią (i jej odbiornikami) w miejscu zamieszkania. Stąd też przygotowanie komplementarnego zestawu polityk publicznych skierowanych do tej grupy powinno być przedmiotem zintegrowanych prac przedstawicieli resortów odpowiadających za wymienione tu obszary.

¹⁰ Dz.U. 2007 nr 16 poz. 92

8.1. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII CIEPLNEJ, ELEKTRYCZNEJ I GAZOWEJ

Efektywne wykorzystanie energii powinno być wdrożone m. in. w urządzeniach stosowanych do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania budynków: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej. Oszczędność energii i jej efektywne wykorzystanie powinno stanowić znaczącą rolę z uwagi na zasoby paliw, które są ograniczone, ich wydobycie jest coraz trudniejsze, a ceny paliw stają się coraz wyższe.

Niekorzystna struktura zasobów paliw naturalnych w Polsce (monokultura węgla) jest przyczyną nieprawidłowej proporcji pokrycia zapotrzebowania na energię pierwotną za pomocą różnych nośników. Udział paliw stałych w gospodarce energetycznej Polski wynosi ok. 77%, a paliw węglowodorowych (oleje opałowe, gaz) ok. 21%, co w porównaniu z wysokorozwiniętymi krajami Europy Zachodniej jak również Węgrami, Czechami czy Słowacją, jest niekorzystne z uwagi na duży udział paliw stałych i związane z tym zanieczyszczenie środowiska. Występuje również zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii, szczególnie w porównaniu z krajami „starej” Unii Europejskiej. W Polsce udział sektora bytowo-komunalnego w ogólnym zużyciu energii wynosi ok. 40%, z czego 36% przypada na budynki, przy czym ok. 30% przypada na budynki mieszkalne, a reszta na budynki użyteczności publicznej. Ponieważ tam, gdzie zużywa się znaczne ilości energii, można też jej dużo zaoszczędzić, stąd duże możliwości samorządów terytorialnych administrujących częścią budynków mieszkalnych i będących właścicielami dużej ilości budynków użyteczności publicznej do działań w tym zakresie. Również bardzo duże możliwości oszczędzania mają odbiorcy indywidualni (gospodarstwa domowe) oraz małe przedsiębiorstwa. W chwili obecnej sektor bytowo-komunalny zużywa nadmierne ilości energii. Sami użytkownicy mieszkań nie mają jednak pełnych możliwości ograniczenia kosztów ogrzewania ze względu na stan techniczny i dalekie od nowoczesnych rozwiązania techniczne instalacji dostarczających energię do poszczególnych lokali. Wpływ na taki stan ma brak liczników energii cieplnej, urządzeń regulacyjnych, niska sprawność źródeł ciepła (z wyłączeniem ciepła systemowego, gdzie wszyscy odbiorcy są opomiarowani, a na węzłach cieplnych są zamontowane urządzenia regulacyjne), duże straty ciepła w instalacjach, ale także duże straty ciepła istniejących budynków, nierzadko wielokrotnie przekraczające obecnie obowiązujące normatywy. Rezerwy powstałe po usunięciu powyższych przyczyn są znaczne i sięgają 30 - 40% energii zużywanej do ogrzewania i podgrzewania wody wodociągowej.

Wykorzystanie tych rezerw jest możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków poprzez:

- modernizację źródeł ciepła;
- termomodernizację budynków;
- modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).

Zastosowanie powyższych rozwiązań spowoduje generalne podniesienie sprawności użytkowej eksploatowanych układów poprzez bardziej efektywną konwersję energii chemicznej paliwa na energię cieplną oraz bardziej optymalne wykorzystanie wytworzonej energii. Wiąże to się z dostosowaniem wydajności instalacji i urządzeń odbiorczych do aktualnych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń czy też produkcji ciepłej wody użytkowej.

Jednocześnie w obiektach nowo wznoszonych należy stosować nowoczesne rozwiązania techniczne o wysokiej sprawności użytkowej tj.:

- poszukiwanie wód termalnych do celów ciepłowniczych;
- nowoczesne rozwiązania źródeł ciepła opartych o kotły grzewcze o wysokiej sprawności opalanych paliwem ciekłym lub gazowym oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- instalacje grzewcze wyposażone w urządzenia regulacyjne pozwalające na oszczędną ich eksploatację;
- instalacje grzewcze i ciepłej wody użytkowej wyposażone w urządzenia pomiarowe, umożliwiające indywidualne rozliczanie, co skłania użytkowników do działań zmierzających do oszczędzania energii;
- właściwą izolację termiczną instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła;
- budynki o przegrodach charakteryzujących się małym współczynnikiem przenikania ciepła, co najmniej nie przekraczającym obowiązujących normatywów.

Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, poza podstawowym, ekonomicznym aspektem, zapewnia każdemu użytkownikowi wygodną, bezpieczną i łatwą eksploatację urządzeń. Niebagatelną zaletą stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez zmniejszenie ilości spalanego paliwa oraz zmianie paliwa stałego (węgiel) na bardziej ekologiczne paliwa ciekłe, gazowe lub biopaliwa.

Zastosowanie nowoczesnych kotłów gazowych, olejowych lub opalanych biopaliwem w miejsce przestarzałych lub w miejsce kotłów węglowych daje wyraźne oszczędności energii pierwotnej (39% – 43%).

Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega na:

- wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, o wyższej sprawności i mniejszej emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych,
- zastosowaniu elektronicznych regulatorów automatyzujących proces spalania paliwa i dostosowujących produkcję ciepła do aktualnych warunków pogodowych oraz do chwilowego rozbioru ciepłej wody użytkowej,
- zastosowaniu pomp obiegowych w instalacjach centralnego ogrzewania, tam gdzie przed modernizacją instalacja pracowała jako grawitacyjna,
- dostosowaniu istniejących kominów do specyficznych wymogów, jakie stawia zastosowanie kotłów opalanych gazem lub olejem opałowym, przez stosowanie wkładek z blachy stalowej chromoniklowej, bądź budowie nowych kominów zewnętrznych dwuściennych ze stali chromoniklowej,
- stosowaniu stacji uzdatniania wody, przedłużającej żywotność urządzeń grzewczych i instalacji i gwarantujących zachowanie wysokiej sprawności, dzięki znacznej redukcji odkładania się kamienia kotłowego na powierzchniach ogrzewalnych kotłów i w rurociągach instalacji,
- montażu urządzeń solarnych lub pomp ciepła do ogrzewania wody użytkowej lub wody grzewczej.

Potencjał ekonomiczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych różni się znacznie w zależności od sposobu użytkowania energii elektrycznej. Jego wielkość szacuje się następująco:

- od 10% do 25% w oświetleniu, napędach artykułów gospodarstwa domowego, pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych;
- od 25% do 40% dodatkowo dla zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń.

8.2. MOŻLIWOŚĆ STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Działania na poziomie lokalnym powinny być podjęte bezzwłocznie. Wstępna diagnoza zjawiska powinna być prowadzona przy współpracy służb pomocy społecznej oraz pracowników gminy (ekodoradców) w ramach przeprowadzanych wywiadów środowiskowych czy wstępnych kwalifikacji do programów pomocowych typu Stop Smog czy Czyste powietrze.

Gmina Bodzanów uruchomiła punkt informacyjno-konsultacyjny Programu Priorytetowego Czyste Powietrze, który czynny jest od poniedziałku do piątku w godzinach w godzinach wskazanych na stronie internetowej gminy. Mieszkańcy mają możliwość skorzystania z pomocy w wypełnianiu wniosków o dofinansowanie na wymianę źródła ciepła i termomodernizację budynków.

Jednym z możliwych rozwiązań jest poprawa współpracy ośrodków pomocy społecznej z samorządami, organizacjami pozarządowymi, kościołami itp. oraz wymiana informacji i koordynacja działań pomiędzy nimi. Istotna jest również współpraca MGOPS z innymi podmiotami publicznymi, takimi jak placówki zdrowia itp. Szczególnie ważne jest, aby ośrodki pomocy społecznej posiadały pełną informację o stanie budynków w gminie. Wywiady z mieszkańcami budynków mogą być cennym uzupełnieniem wiedzy MGOPS o nowych potencjalnych osobach narażonych na ubóstwo energetyczne. Potwierdzeniem tego (jako przykład dobrej praktyki) jest dotychczasowa współpraca niektórych ekodoradców na Mazowszu z MGOPS.

Poprawa efektywności energetycznej może być rozpatrywana w odniesieniu do energii cieplnej poprzez poprawę izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych obiektów (termomodernizacja), a także energii elektrycznej poprzez modernizację oświetlenia i odbiorników w zakresie poprawy klasy energetycznej wraz z zastosowaniem systemów zarządzania energią.

Innym wariantem jest analiza możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii zarówno w zakresie produkcji energii cieplnej jak i energii elektrycznej, jako działanie nie wpływające bezpośrednio na obniżenie zużycia energii końcowej w danym procesie, a raczej jako możliwość zastosowania niskoemisyjnego źródła mającego na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego.

Działania mające na celu pomoc narażonym na ubóstwo energetyczne będą obejmowały nie tylko system dopłat bezpośrednich (co ma miejsce aktualnie), często potrzebnych, ale nie zmieniających niczego, poza doraźną pomocą, w sytuacji życiowej konsumenta, ale również doradztwo i drobne usprawnienia, a dla części konsumentów profesjonalne doradztwo inwestycyjne. Połączenie wszystkich dostępnych możliwości ma szansę przynieść trwalsze i bardziej efektywne skutki w postaci:

- zmiany zwyczajów konsumenckich dotyczących korzystania z energii,
- poprawy komfortu życia, nie tylko dotyczącego np. ogrzewania mieszkania,
- aktualizacji wiedzy JST o aktualnych danych o mieszkańcach i ich rzeczywistych potrzebach do analizy działań, takich jak oszacowanie zasobów własnych i przygotowanie projektu lokalnego planu energetycznego,
- zmiany w podejściu do problemu, np. wiele rodzin płaci rachunki za prąd, kosztem innych potrzeb, bowiem znajdują się w sytuacji niskich dochodów i wysokich kosztów.

Ponadto, ważnym elementem sektorowych działań są aspekty informacyjno-edukacyjne, a w przypadku ubóstwa energetycznego szczególnie ważne są kwestie zmiany zwyczajów konsumenckich dotyczących korzystania z energii. Najbardziej znane zarówno wśród doradców jak i wśród mieszkańców jest wyłączenie światła w pomieszczeniach, w których nas nie ma. Jest jednak dużo więcej innych aspektów, które wpływają lub mogą wpływać na podwyższone zużycie energii, jednocześnie podnoszą wysokość rachunków za nią. To właśnie podczas wizyt domowych i wywiadów środowiskowych może być miejsce na wskazywanie prostych rozwiązań czy to poprzez rozmowę czy też poprzez pozostawianie materiałów informacyjnych.

Działania te powinny uwzględniać również bezpłatną pomoc prawną dla osób dotkniętych ubóstwem energetycznym, np. w przypadkach dot. nieuczciwych praktyk sprzedaży energii, ale również aspektów własnościowych nieruchomości (programy Czyste powietrze czy Stop Smog wymagają uregulowania stanu prawnego).

9. ANALIZA POTRZEBNYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ NISKOEMISYJNYCH WRAZ Z SZACOWANIEM KOSZTÓW

Celem wykonywania analizy ubóstwa jest identyfikacja osób ubogich energetycznie i ocena skali problemu w skali miasta czy gminy, aby możliwe było wprowadzenie działań naprawczych. Takie informacje będą mogły służyć, np. w programie Stop Smog, jak również będą mogły uwzględniać potrzeby gminne w zakresie właściwego planowania energetycznego na obszarze JST, czy planowania budżetu w gminie.

Poniżej przedstawiono wstępne oszacowanie kosztów prac jakie będą konieczne do przeprowadzenia w budynkach na podstawie danych uzyskanych z ankiet oraz wstępny kosztorys tych prac na podstawie metrażu i przewidzianych inwestycji. Jednakże należy zaznaczyć, że jest to szacowanie wstępne i bardzo ogólne – dokładny kosztorys prac dla poszczególnych budynków powinien zostać przeprowadzony szczegółowo, z uwzględnieniem wizji lokalnych przez wykwalifikowanych audytorów lub firmy remontowe.

Tabela 7. Wskaźniki kosztowe planowanych inwestycji.

Inwestycje	Wskaźnik kosztowy	Wskaźnik kosztowy
	zł/m ²	zł/m ² p.u. ¹¹
wymiana okna (standard nie mniejszy niż $U = 0,9 \text{ W/m}^2/\text{K}$)	1 330,00	
docieplenie dachu wełną mineralną	95,00	
docieplenie ścian wełną mineralną (materiał + robocizna)	245,00	
docieplenie ścian styropianem (materiał + robocizna)	200,00	
wymiana źródła ciepła na pompę ciepła z robocizną (90 W/m ² p.u.)		466,00
wymiana źródła ciepła na pompę ciepła z robocizną (150 W/m ² p.u.)		777,00
kocioł gazowy z robocizną (90 W/m ² p.u.)		107,00
kocioł gazowy z robocizną (150 W/m ² p.u.)		178,00

(Źródło: „Metodyka analizy ubóstwa energetycznego” KAPE SA)

¹¹ p.u. – powierzchni użytkowej

9.1. ANALIZA MOŻLIWYCH WARIANTÓW I KOSZTÓW MODERNIZACJI BUDYNKÓW MIESZKALNYCH OSÓB NARAŻONYCH NA UBÓSTWO ENERGETYCZNE

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, informacji uzyskanych z ankiet opracowano szacunkowe koszty prac termomodernizacyjnych na podstawie metrażu i możliwych do przeprowadzenia inwestycji. Należy zaznaczyć, że jest to szacowanie wstępne i bardzo ogólne – dokładny kosztorys prac dla poszczególnych budynków powinien zostać przeprowadzony szczegółowo, z uwzględnieniem wizji lokalnych przez wykwalifikowanych audytorów lub firmy remontowe.

Zadania uwzględnione w analizie zakładają przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji budynków mieszkalnych. Wynika to z faktu, że im mniejsze jest zapotrzebowanie na energię ciepłą (ciepło) wystarczającą do zapewnienia komfortowej temperatury pomieszczeń w budynku, tym lepiej. Z tego względu wszelkie działania termomodernizacyjne zmniejszające to zapotrzebowanie, są działaniami sensownymi i pożądanymi. Dotyczy to wszystkich systemów grzewczych, nie tylko pomp ciepła. Z perspektywy efektywności pompy ciepła, im mniejsze straty ciepła występują dla danego budynku, tym lepiej. Zarówno kwestie ekonomiczne jak i ekologiczne przemawiają za rozwiązaniem uwzględniającym możliwie niskie zapotrzebowaniu na energię grzewczą, a takie gwarantuje przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji budynku przed doborem i zainstalowaniem nowego źródła ciepła.

Budynki mieszkalne zostały szczegółowo opisane w bazie danych uwzględniającej punkty adresowe oraz dane osobowe właścicieli budynków.

Wszelkie dane wrażliwe nie mogą być publikowane i będą przetwarzane przez pracowników gminy oraz pracowników pomocy społecznej wyłącznie w celu pomocy osobom narażonym na ubóstwo energetyczne.

9.2. KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA – SZACUNKOWY KOSZTORYS

W wyniku przeprowadzonej analizy wytypowano 925 budynków mieszkalnych, które w pierwszej kolejności powinny zostać poddane kompleksowej termomodernizacji przed podjęciem działań mających na celu wymianę starego kotła na nowe, spełniające obowiązujące normy, źródło ciepła.

Przedstawiony kosztorys uwzględnia przeprowadzenie prac polegających na ociepleniu całego budynku, wymianę okien, drzwi zewnętrznych, docieplenie stropu lub stropodachu oraz modernizację instalacji grzewczej pod nowe, spełniające normy źródło ciepła (z wyłączeniem kosztu nowego źródła ciepła).

Tabela 8. Charakterystyka działań modernizacyjnych u osób narażonych na ubóstwo energetyczne na obszarze Miasta i Gminy Bodzanów.

Obszar działań	Zakres modernizacji	Typ modernizowanych obiektów	Liczba modernizowanych obiektów	Szacunkowy łączny koszt modernizacji
Gmina Bodzanów	Kompleksowa termomodernizacja (wymiana stolarki okiennej, drzwi zewnętrznych, ocieplenie ścian zewnętrznych, dachu lub stropodachu oraz wymiana instalacji grzewczej)	Budynki mieszkalne jednorodzinne	925	185 000 000,00 zł

(Źródło: opracowanie własne)

9.3. WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA POMPĘ CIEPŁA POWIETRZNĄ – SZACUNKOWY KOSZTORYS

W wyniku przeprowadzonej analizy wytypowano 925 budynków mieszkalnych, które posiadają przestarzałe, pozaklasowe kotły. W przedstawionym wariantcie zaproponowano wymianę obecnego źródła ciepła na pompę ciepła powietrzną spełniającą obowiązujące normy.

Powietrzne pompy ciepła służą do podgrzania wody użytkowej i ogrzania domów. Wykorzystują do tego energię cieplną pobraną z powietrza znajdującego się na zewnątrz budynku. Te systemy są jednymi z najpopularniejszych spośród wszystkich rodzajów pomp, ponieważ umożliwiają szybki i łatwy montaż, a przy tym ich praca jest bardzo wydajna.

Przedstawiony kosztorys uwzględnia demontaż starego kotła oraz montaż pompy ciepła powietrznej.

Tabela 9. Charakterystyka działań polegających na montażu pompy ciepła powietrznej u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Mieście i Gminie Bodzanów

Obszar działań	Zakres modernizacji	Typ modernizowanych obiektów	Liczba modernizowanych obiektów	Szacunkowy łączny koszt modernizacji
Gmina Bodzanów	Demontaż starego, nieefektywnego źródła ciepła wraz montażem pompy ciepła powietrznej	Budynki mieszkalnej jednorodzinne	925	42 550 000,00 zł

(Źródło: opracowanie własne)

9.4. WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA POMPĘ CIEPŁA GRUNTOWĄ – SZACUNKOWY KOSZTORYS

W wyniku przeprowadzonej analizy wytypowano 925 budynków mieszkalnych, które posiadają przestarzałe, pozaklasowe kotły. W przedstawionym wariantcie zaproponowano wymianę obecnego źródła ciepła na pompę ciepła gruntową spełniającą obowiązujące normy.

Gruntowa pompa ciepła jest urządzeniem grzewczym, które wykorzystuje naturalny kierunek zmian temperatury. Wymiana ciepła odbywa się w taki sposób, że pobiera się ciepło ze środowiska, w tym wypadku z gruntu, i przekazuje je do wnętrza obiektu, które chce się ogrzać. Mechanizm ten opisuje druga zasada termodynamiki. Pompa gruntowa w czasie pracy nie wykorzystuje procesu spalania, przez co nie generuje spalin, popiołu, kurzu i innych zanieczyszczeń. W dodatku do działania wymaga jedynie niewielkiej mocy elektrycznej, która gwarantuje nieprzerwane działanie systemu. Dlatego pompy ciepła określa się rozwiązaniem przyjaznym środowisku naturalnemu.

Przedstawiony kosztorys uwzględnia demontaż starego kotła oraz montaż pompy ciepła gruntowej.

Tabela 10. Charakterystyka działań polegających na montażu pompy ciepła gruntowej u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Mieście i Gminie Bodzanów

Obszar działań	Zakres modernizacji	Typ modernizowanych obiektów	Liczba modernizowanych obiektów	Szacunkowy łączny koszt modernizacji
Gmina Bodzanów	Demontaż starego, nieefektywnego źródła ciepła wraz montażem pompy ciepła gruntowej	Budynki mieszkalnej jednorodzinne	925	79 550 000,00 zł

(Źródło: opracowanie własne)

9.5. WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA KOCIOŁ BIOMASOWY – SZACUNKOWY KOSZTORYS

W wyniku przeprowadzonej analizy wytypowano 925 budynków mieszkalnych, które posiadają przestarzałe, pozaklasowe kotły. W przedstawionym wariantcie zaproponowano wymianę obecnego źródła ciepła na kocioł biomasowy spełniający obowiązujące normy.

Wśród propozycji modernizacji kotłowni uwzględniono kotły biomasowe jako wariant mniej ekologiczny niż wskazane wcześniej pompy ciepła, ale mający uzasadnienie ekonomiczne. Kotły biomasowe stanowią obecnie najpopularniejsze i najprostsze rozwiązanie dekarbonizacyjne dla klientów z wysokim zapotrzebowaniem na parę i na gorącą wodę. Ich działanie polega na spalaniu biomasy – paliwa pochodzącego z resztek roślinnych. Jej najpopularniejszym rodzajem są zrębki drzewne oraz pellet, czyli granulaty w kształcie walca produkowany z drewna i słomy, o średnicy od 6 do 10 mm i długości od 10 do 30 mm.

Przedstawiony kosztorys uwzględnia demontaż starego kotła oraz montaż kotła na biomasę.

Tabela 11. Charakterystyka działań polegających na montażu kotła na biomasę u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Mieście i Gminie Bodzanów

Obszar działań	Zakres modernizacji	Typ modernizowanych obiektów	Liczba modernizowanych obiektów	Szacunkowy łączny koszt modernizacji
Gmina Bodzanów	Demontaż starego, nieefektywnego źródła ciepła wraz montażem kotła na biomasę	Budynki mieszkalnej jednorodzinne	925	27 750 000,00 zł

(Źródło: opracowanie własne)

10. PODSUMOWANIE

Analiza ubóstwa energetycznego na terenie Miasta i Gminy Bodzanów zawiera analizę obecnego stanu gminy oraz czynników mogących wpływać na występowanie zjawiska ubóstwa energetycznego na jego terenie. Ponadto przedstawia propozycję działań racjonalizujących użytkowanie energii oraz wskazuje na potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii na obszarze gminy mają w szczególności na celu:

- ograniczenie zużycia energii pierwotnej wydatkowanej na zapewnienie komfortu funkcjonowania gminy i jego mieszkańców;

- dążenie do jak najmniejszych opłat dla odbiorców energii;
- minimalizację szkodliwych dla środowiska skutków pozyskiwania energii cieplnej na terenie gminy;
- zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie energii elektrycznej i paliw gazowych.

Analiza ubóstwa energetycznego umożliwi również przygotowanie odpowiednich programów wsparcia oraz pozyskanie środków finansowych na ich realizację.

Szacuje się, że gospodarstwa narażone na ubóstwo energetyczne stanowią 14,31% wszystkich gospodarstw na terenie gminy Bodzanów.

Z danych udostępnionych ze strony GOPS oraz przeprowadzonej ankietyzacji na terenie gminy mieszkają osoby narażone na ubóstwo energetycznej z przyczyn **ekonomicznych**. Zaleca się wsparcie pracowników Miejsko Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz monitorowanie sytuacji finansowej u osób znajdujących się pod opieką pracowników ośrodka.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że na terenie Miasta i Gminy Bodzanów wielu mieszkańców jest narażonych na ubóstwo energetyczne nie tylko z przyczyn ekonomicznych ale również **technicznych**. Zaleca się przeprowadzenie szczegółowych audytów energetycznych u osób wskazanych w bazie danych oraz wytypowanie przedsięwzięć, które w sposób najbardziej optymalny oraz uzasadniony ekonomicznie pozwolą wyjść wskazanym osobom z kryzysu ubóstwa energetycznego.

Nie bez znaczenia są także **postawy ekologiczne** oraz kwestia świadomości mieszkańców z zakresu efektywności energetycznej. Istotne z punktu widzenia zwalczania zjawiska ubóstwa energetycznego jest prowadzenie kampanii edukacyjnych m. in. z zakresu użytkowania źródeł ciepła i oszczędzania energii m. in. przez placówki oświatowe.

Przeprowadzenie analizy ubóstwa energetycznego wraz ze stworzeniem bazy danych osób narażonych na to zjawisko umożliwi również przygotowanie odpowiednich programów wsparcia oraz pozyskanie środków finansowych na ich realizację.

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania energetycznego wynikających z Prawa energetycznego.....	10
Rysunek 2. Położenie Gminy miejsko-wiejskiej Bodzanów na tle województwa mazowieckiego i powiatu ptockiego.	11

SPIS TABEL

Tabela 1. Zestawienie liczby odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej w latach 2016 – 2023 w powiecie ptockim.....	17
Tabela 2. Liczba osób pobierających zasiłek celowy w latach 2019 - 2023.....	36
Tabela 3. Liczba osób pobierających zasiłek rodzinny i liczba wypłaconych świadczeń w latach 2019-2023.....	37
Tabela 4. Liczba osób pobierających świadczenie dla niepełnosprawnych i liczba wypłaconych świadczeń w latach 2019-2023.	38
Tabela 5. Liczba rodzin pobierających dodatek mieszkaniowy i liczba wypłaconych dodatków w roku 2019-2023.....	41
Tabela 6. Liczba osób, którym wypłacono w 2022 i 2023 r. dodatek węglowy wraz z łączną kwotą wsparcia finansowego.	42
Tabela 7. Wskaźniki kosztowe planowanych inwestycji.....	60
Tabela 8. Charakterystyka działań modernizacyjnych u osób narażonych na ubóstwo energetyczne na obszarze Miasta i Gminy Bodzanów.	62
Tabela 9. Charakterystyka działań polegających na montażu pompy ciepła powietrznej u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Mieście i Gminie Bodzanów.....	63
Tabela 10. Charakterystyka działań polegających na montażu pompy ciepła gruntowej u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Mieście i Gminie Bodzanów.....	63
Tabela 11. Charakterystyka działań polegających na montażu kotła na biomasę u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Mieście i Gminie Bodzanów.....	64

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Liczba mieszkańców Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2014-2023.....	12
Wykres 2. Liczba mieszkańców Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2014-2023 w podziale na płeć. .	12
Wykres 3. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym na terenie Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2000 – 2023.	13
Wykres 4. Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych terenie Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2012-2023.....	13
Wykres 5. Liczba budynków mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2014-2023.	14
Wykres 6. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Miasta i Gminy Bodzanów w latach 2012-2023.	15
Wykres 7. Prognoza miksu energetycznego.....	20
Wykres 8. Bilans wyłączeń i nowych mocy wprowadzanych do krajowego systemu elektroenergetycznego.	21
Wykres 9. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r.....	22
Wykres 10. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r.....	23
Wykres 11. Cena energii na rynku terminowym.....	24
Wykres 12. Zjawisko "krzywej kaczej"	25
Wykres 13. Wpływ krzywej kaczej na cenę energii w profilu dobowym.	26
Wykres 14. Ceny gazu w latach 2021 – 2023.	28
Wykres 15. Ceny węgla w Polsce i Europie w latach 2011 – 2024.	30
Wykres 16. Prognoza ceny nośników energii do 2040 r.	31
Wykres 17. Kwota pobranego zasiłku celowego w latach 2019-2023.	36
Wykres 18. Liczba osób pobierających zasiłki rodzinnych w latach 2019-2023.	37
Wykres 19. Kwota pobranych świadczeń rodzinnych w latach 2019-2023.	38
Wykres 20. Liczba osób pobierających świadczenia rodzinne w latach 2019-2023.....	38
Wykres 21. Kwota pobranych świadczeń dla niepełnosprawnych w latach 2019-2023.....	39
Wykres 22. Liczba osób pobierających świadczenia dla niepełnosprawnych w latach 2019-2023.	39
Wykres 23. Kwota pobranego dodatku mieszkaniowego w latach 2019-2023.	41
Wykres 24. Rodzaj budynku.....	44
Wykres 25. Elementy, które wymagają prac modernizacyjnych.	44
Wykres 26. Regulacja kwestii własnościowych.....	45
Wykres 27. Świadczenie 800+.....	45
Wykres 28. Dodatek energetyczny	46

Wykres 29. Zasitek celowy.	46
Wykres 30. Świadczenie emerytalne.	47
Wykres 31. Obecność osób niepełnosprawnych w budynku mieszkalnym.	47
Wykres 32. Obecność niepełnoletnich osób niepełnosprawnych w budynku mieszkalnym.	48
Wykres 33. Obecność w budynku mieszkalnym osób niepełnosprawnych wymagających stałej pomocy opiekuna.	48
Wykres 34. Rodzaj stosowanego paliwa do celów grzewczych.	49
Wykres 35. Klasa kotła grzewczego.	49
Wykres 36. Rodzaj stosowanego źródła ciepła.	50
Wykres 37. Opinia dotycząca kosztów energii.	51
Wykres 38. Opinia dotycząca komfortu cieplnego.	52