

**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.**



ZAMAWIAJĄCY



Gmina Łąck

ul. Gostynińska 2,
09-520 Łąck

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

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	5
2.	CEL ANALIZY	7
3.	ZASADY KSZTAŁTOWANIA GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ NA SZCZEBLU LOKALNYM	7
4.	CHARAKTERYSTYKA GMINY ŁĄCK	9
4.1.	POŁOŻENIE GMINY	9
4.2.	KLIMAT	10
4.3.	STAN POWIETRZA	10
4.4.	DEMOGRAFIA	13
4.4.1.	DANE DEMOGRAFICZNE	13
4.4.2.	BEZROBOCIE	14
4.5.	MIESZKALNICTWO	15
4.6.	DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	16
5.	AKTUALNY STAN I POTRZEBY ENERGETYCZNE GMINY	17
5.1.	STAN ZAOPATRZENIA W CIEPŁO	17
5.1.1.	ZAOPATRZENIE I ZUŻYCIENIE NOŚNIKÓW ENERGII CIEPLNEJ	17
5.2.	STAN ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	19
5.2.1.	ZAOPATRZENIE I ZUŻYCIENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ	20
5.3.	STAN ZAOPATRZENIA W PALIWA GAZOWE	21
6.	PROGNOZA ZMIAN POTRZEB ENERGETYCZNYCH I CEN NOŚNIKÓW ENERGII I PALIW	21
6.1.	CZYNNIKI OGÓLNOKRAJOWE	21
6.1.1.	PROGNOZA ZMIAN CENY ENERGII ELEKTRYCZNEJ	22
6.1.2.	PROGNOZA ZMIAN CENY GAZU SIECIOWEGO	29
6.1.3.	PROGNOZA ZMIAN CENY WĘGLA KAMIENNEGO	31
6.2.	CZYNNIKI REGIONALNE	33
6.3.	CZYNNIKI LOKALNE	34
7.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZJAWISKA UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO	34

7.1	IDENTYFIKACJA ZJAWISKA UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE GMINY ŁĄCK	
		37
7.1.1.	POZIOM UDZIELANIA ŚWIADCZEŃ I ZASIŁKÓW NA TERENIE GMINY ŁĄCK.....	37
7.1.2	SKALA ZADŁUŻENIA MIESZKAŃCÓW NA TERENIE GMINY ŁĄCK	43
7.1.3	WYNIKI ANKIETYZACJI PRZEPROWADZONEJ NA TERENIE GMINY ŁĄCK.....	44
7.1.4	ANALIZA DANYCH DOTYCZĄCYCH SKALI UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE GMINY ŁĄCK.....	54
8.	DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU POMOC NARAŻONYM NA UBÓSTWO ENERGETYCZNE.....	55
8.1	PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII CIEPLNEJ, ELEKTRYCZNEJ I GAZOWEJ	56
8.2	MOŻLIWOŚĆ STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	
		59
9.	ANALIZA POTRZEBNYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ NISKOEMISYJNYCH WRAZ Z SZACOWANIEM KOSZTÓW	61
9.1.	ANALIZA MOŻLIWYCH WARIANTÓW I KOSZTÓW MODERNIZACJI BUDYNKÓW MIESZKALNYCH OSÓB NARAŻONYCH NA UBÓSTWO ENERGETYCZNE.....	62
9.1.1.	KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA – SZACUNKOWY KOSZTORYS	63
9.1.2.	WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA POMPĘ CIEPŁA POWIETRZNA – SZACUNKOWY KOSZTORYS.....	64
9.1.3.	WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA POMPĘ CIEPŁA GRUNTOWĄ – SZACUNKOWY KOSZTORYS.....	64
9.1.4.	WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA KOCIOŁ BIOMASOWY – SZACUNKOWY KOSZTORYS.....	65
10.	PODSUMOWANIE	66
	SPIS TABEL.....	68
	SPIS RYSUNKÓW	69

1. WSTĘP

Gmina Łąck przystąpiła do opracowania „Analizy ubóstwa energetycznego na terenie gminy Łąck”.

Jednym z niezbędnych elementów funkcjonowania gminy jest energia. Stwarza ona oraz ułatwia komfortowe warunki zarówno do pracy jak i odpoczynku. Energia jest niezbędna do podstawowych czynności 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 w 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 osłonowym, uważa się sytuację, w której gospodarstwo domowe prowadzone przez jedną osobę lub przez kilka osób wspólnie w samodzielny lokal mieszkalny lub w budynku mieszkalnym jednorodzinny, 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 proc. mieszkańców Mazowsza¹, zależnie od przyjętej definicji zjawiska. Co piąty mieszkaniec województwa mazowieckiego nie może w swoim mieszkaniu utrzymać temperatury na satysfakcjonującym poziomie. Nawet 25 proc. ankietowanych mieszka w budynkach, które są nieocieplone, mają nieszczelne okna, nie mogą być dobrze doświetlone lub są w nich przeciekające, gnijące elementy konstrukcji. 40 proc. mieszkańców Mazowsza wskazało, że w ich budynku należy przeprowadzić remont, a 35 proc. postulowało potrzebę termomodernizacji. Blisko połowa respondentów odczuwa negatywne skutki zdrowotne nieodpowiedniej temperatury w mieszkaniu. Ponad 15 proc. 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

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

identyfikację osób narażonych na to zjawisko oraz pozwoli na skierowanie do nich instrumentów wsparcia w krótszym czasie.

Wszystkie gminy województwa mazowieckiego są zobligowane do przeprowadzenia stosownej analizy do 31.12.2024 r.

2. CEL ANALIZY

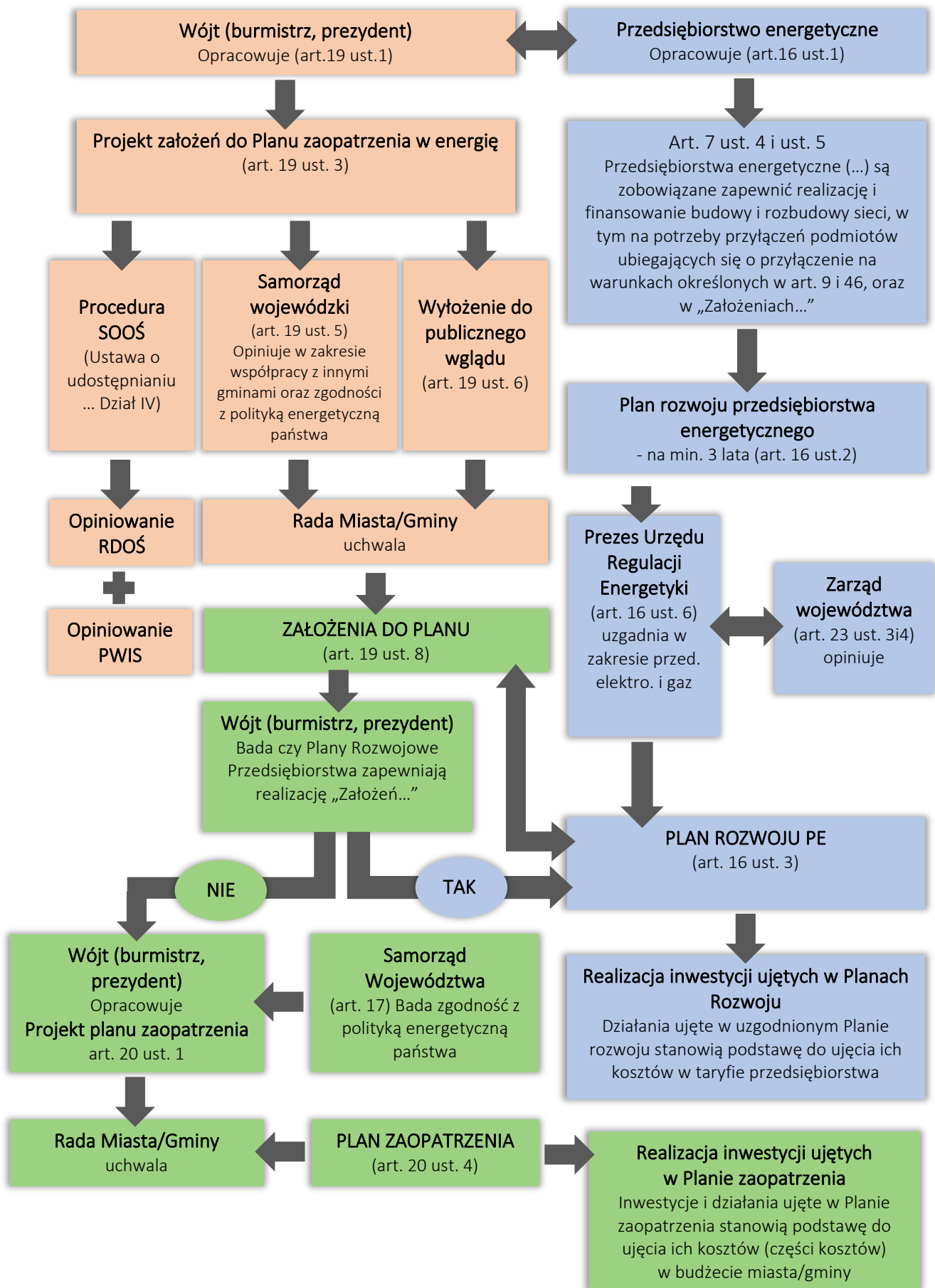
Głównym celem niniejszej analizy jest oszacowanie skali zjawiska ubóstwa energetycznego w gminie wraz ze wskazaniem źródła pozyskiwanych danych. Analiza ubóstwa energetycznego pozwoli na identyfikację osób narażonych na ubóstwo energetyczne oraz pozwoli na skierowanie do nich instrumentów wsparcia w 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 GMINY ŁĄCK

Niniejszy rozdział opracowania prezentuje charakterystykę istniejącego stanu Gminy Łąck w kolejnych sektorach funkcjonowania jednostki samorządu terytorialnego, które w sposób bezpośredni lub pośredni są polem działań dla energetyki. W tej części opracowanie wyznacza charakterystykę gminy w kierunku jego lokalizacji z uwzględnieniem warunków klimatycznych, aktualnego stanu środowiska, analizę aktualnej sytuacji demograficznej, mieszkaniowej oraz gospodarczej.

4.1. POŁOŻENIE GMINY

Gmina Łąck jest gminą wiejską położoną w południowo-zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie plockim. Siedzibą gminy jest Łąck, który znajduje się w odległości 125 km od Warszawy oraz 96 km od Łodzi. Gmina graniczy:

- od wschodu z gminą Gąbin,
- od północnego-zachodu z gminą Nowy Duninów,
- od północnego-wschodu z miastem Płock,
- od zachodu z gminą Gostynin,
- od południa z gminą Szczawin Kościelny.

Obszar gminy podzielony jest na 16 sołectw:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| ○ Antoninów-Korzeń Rządowy, | ○ Korzeń Królewski-Podlasie, |
| ○ Grabina, | ○ Sendeń Duży, |
| ○ Ludwików, | ○ Sendeń Mały, |
| ○ Łąck, | ○ Wincentów, |
| ○ Matyldów, | ○ Wola Łącka, |
| ○ Nowe Rumunki, | ○ Zaździerz, |
| ○ Koszelówka, | ○ Zdwórz, |
| ○ Kościuszków Władysławów, | ○ Zofiówka. |

Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2002), Gmina Łąck położona jest na terenie dwóch mezoregionów: Kotliny Płockiej i Równiny Kutnowskiej. Zdecydowanie większa część gminy znajduje się w obrębie Kotliny Płockiej, natomiast jej południowo-zachodnia część objęta jest Równiną Kutnowską.

4.2. KLIMAT

Zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, obszar Gminy Łąck znajduje się w obrębie zaliczanym do mazowiecko-podlaskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Klimat tej dzielnicy charakteryzuje:

- roczna amplituda temperatury powietrza nawet $>21,5^{\circ}\text{C}$
- średnia temperatura lipca – $17,5-18,0^{\circ}\text{C}$;
- średnia temperatura stycznia – $-4,0^{\circ}\text{C}$ do $-2,5^{\circ}\text{C}$;
- roczna suma opadów – od 500 do 600 mm.

Na omawianym terenie występują przeciętne warunki solarne właściwe terenom płaskim, dobre warunki termiczne i wilgotnościowe ale słabsze przewietrzanie. Średnia roczna temperatura wynosi 8°C , a średnia roczna wilgotność względna ok. 80%. Występuje przewaga wiatrów północno - zachodnich i południowo – wschodnich.

4.3. STAN POWIETRZA

Jakość powietrza atmosferycznego ma fundamentalne znaczenie dla jakości życia mieszkańców Gminy Łąck oraz przyrody nieożywionej, dlatego też bardzo ważna jest jego ochrona i monitoring. Warunki meteorologiczne (m.in. prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza), jakie panują na danym obszarze mają wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Najważniejszymi niekorzystnymi zjawiskami wymuszającymi działania w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami, to:

- emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych;
- emisja niezorganizowana tj. emisja zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych;
- emisja ze źródeł liniowych i powierzchniowych.

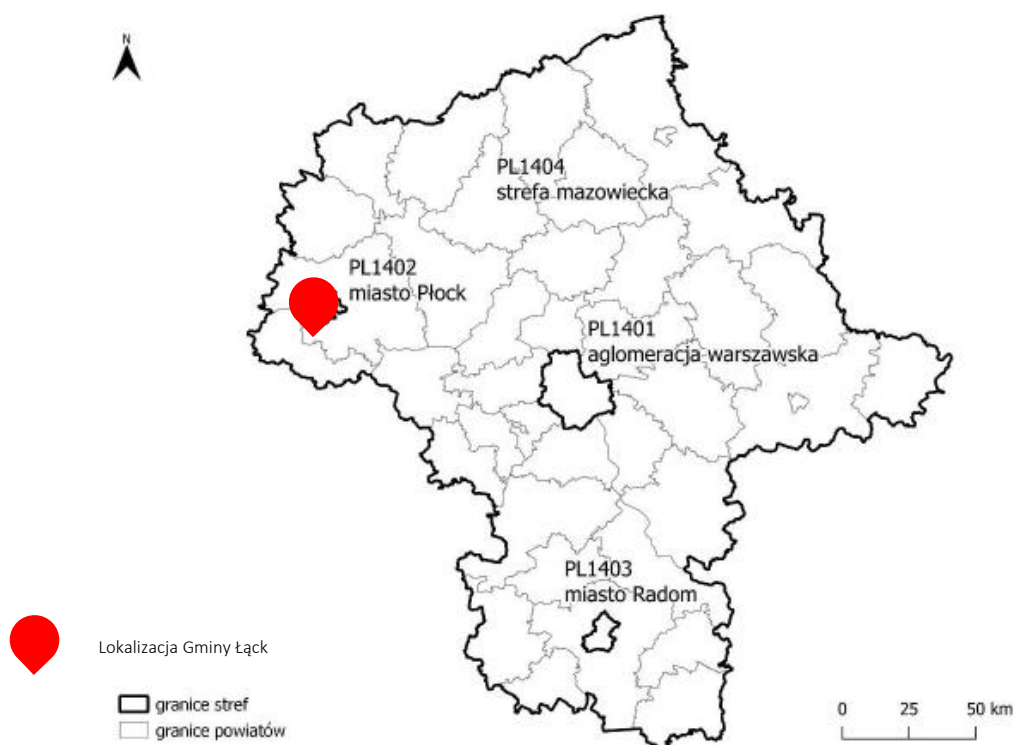
Głównym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy Łąck jest tzw. niska emisja. Niska emisja to problem związany z emisją szkodliwych pyłów i gazów powstałych w wyniku nieefektywnego spalania paliw (węgla kamiennego, węgla drzewnego, benzyny, oleju napędowego itp.). Niska emisja jest przyczyną pojawienia się w powietrzu wielu szkodliwych substancji, wśród których można wyszczególnić pyły zawieszane (w zależności od frakcji cząsteczek są to PM10, czy PM2,5 – im niższa wartość, tym mniejsza frakcja i tym samym większa szkodliwość) oraz benzo(a)pirenu. Największe stężenia substancji wchodzące w skład

zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy występują w miesiącach objętych sezonem grzewczym. Przedstawione poniżej dane pochodzą z dokumentu „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za rok 2023”.

Województwo mazowieckie podzielono na 4 strefy ochrony powietrza:

- ⇒ aglomeracja warszawska tj. miasto Warszawa (PL 1401);
- ⇒ miasto Płock (PL 1402);
- ⇒ miasto Radom (PL 1403),
- ⇒ strefa mazowiecka (PL 1404).

Gmina Łąck należy do mazowieckiej strefy ochrony powietrza.



Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 r.²

² Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - raport wojewódzki za rok 2023

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

- ❖ **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- ❖ **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,
- ❖ oraz dla ozonu:
 - **klasa D1** – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
 - **klasa D2** – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2023, w której położona jest Gmina Łąck wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku azotu;
- dwutlenku siarki;
- ozonu (poziom docelowy);
- tlenku węgla;
- pyłu PM10;
- pyłu PM2,5;
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyle zawieszonym PM10
- benzo(a)pirenu;
- poziomy celu długoterminowego dla ozonu.

Na terenie Gminy Łąck przekroczone zostały wartości poziomu celu długoterminowego dla ozonu zarówno w celu ochrony zdrowia ludzi jak i ochrony roślin.

W strefie mazowieckiej nie stwierdzono przekroczeń. W skali województwa przekroczony został średnioroczny poziom dopuszczalny dwutlenku azotu w obrębie aglomeracji warszawskiej.

4.4. DEMOGRAFIA

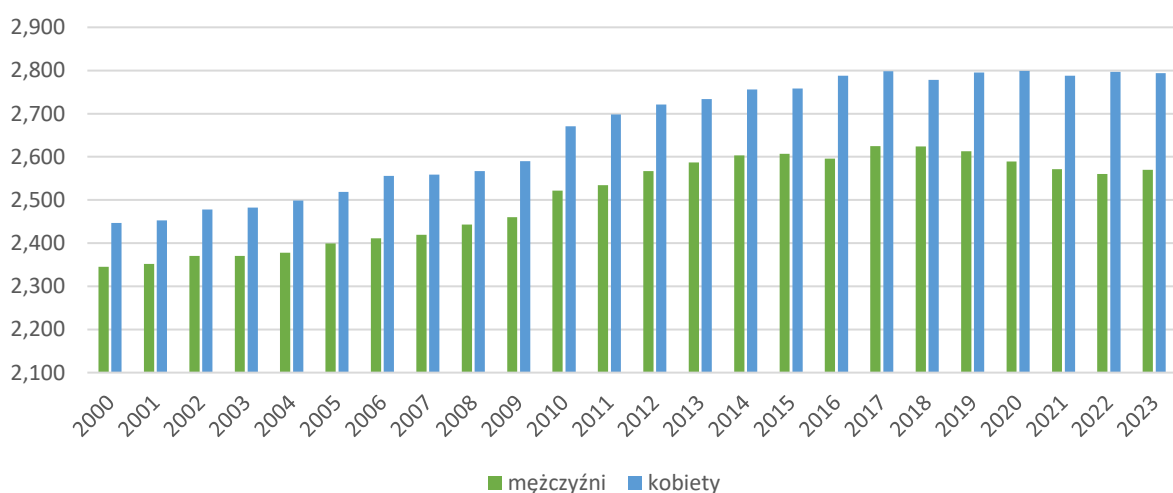
4.4.1. DANE DEMOGRAFICZNE

Zgodnie z danymi prezentowanymi przez Bank Danych Lokalnych GUS w 2023 roku Gminę Łąck zamieszkiwało 5 364 mieszkańców w tym 2 794 kobiet i 2 570 mężczyzn. Liczba mieszkańców gminy do 2017 r. miała tendencję wzrostową, a następnie zaczęła stopniowo maleć. Poniższy wykres przedstawia liczbę ludności gminy w latach 2000-2023.



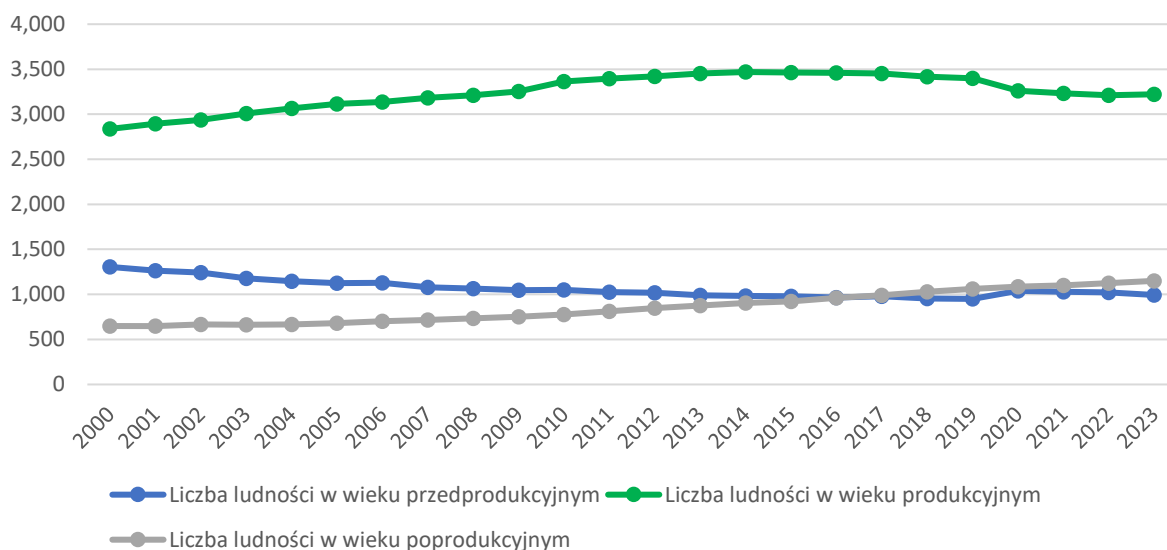
Rysunek 3. Liczba mieszkańców Gminy Łąck w latach 2000-2023 (źródło: dane GUS)

Z powyższego wykresu wynika, że liczba mieszkańców gminy na przestrzeni lat 2000-2023 wzrosła o 572 osoby. Wśród mieszkańców gminy przeważają kobiety, różnica ta wynosi około 200 osób.



Rysunek 4. Liczba mieszkańców Gminy Łąck w latach 2000-2023 w podziale na płeć (źródło: dane GUS)

Analizując liczbę mieszkańców Gminy Łąck 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.



Rysunek 5. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym na terenie Gminy Łąck w latach 2000-2023 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

4.4.2 BEZROBOCIE

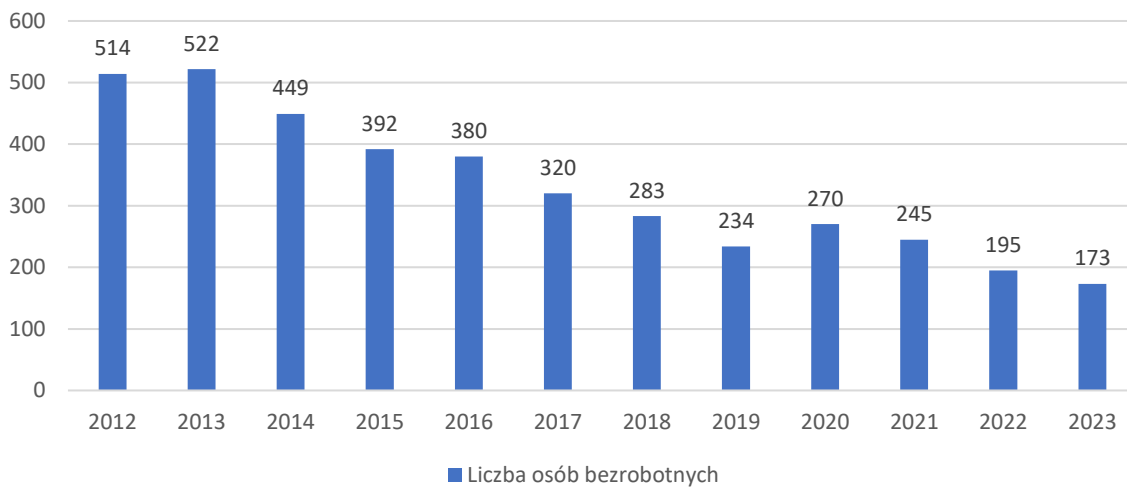
Informacje na temat bezrobocia na terenie Gminy Łąck przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Bezrobocie na terenie Gminy Łąck według stanu na 31.12.2023 (źródło: dane GUS)

Bezrobotni zarejestrowani według płci		
Ogółem	osoba	173
Mężczyźni	osoba	86
Kobiety	osoba	87
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym		
Ogółem	%	5,4
Mężczyźni	%	5,0
Kobiety	%	5,8

Liczba osób bezrobotnych w Gminie Łąck na koniec 2023 r. wynosiła 173 i była mniejsza o 22 osoby niż na koniec roku poprzedniego. Bezrobocie na terenie gminy w okresie ostatnich 10 lat systematycznie maleje. W latach 2020 – 2021 doszło do czasowego odwrócenia trendu ze względu

na trudną sytuację na rynku pracy związaną z pandemią COVID-19. Liczbę osób bezrobotnych na terenie gminy w latach 2012 – 2023 przedstawiono na poniższym wykresie.

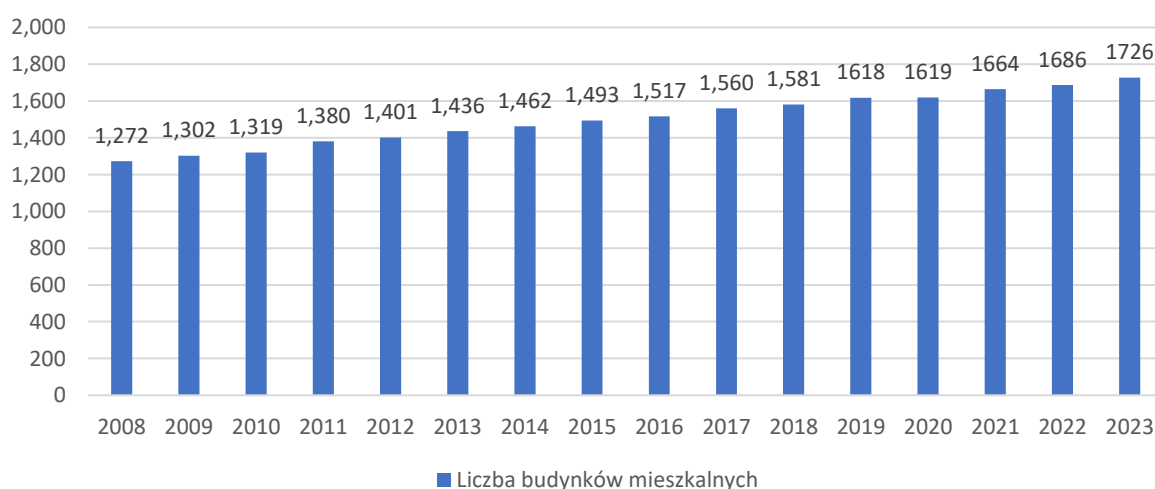


Rysunek 6. Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych terenie Gminy Łęck w latach 2012-2023
(źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

4.5 MIESZKALNICTWO

Na terenie Gminy Łęck w 2023 roku znajdowało się 1 726 budynków mieszkalnych. Ich całkowita powierzchnia użytkowa wynosiła 188 241 m².

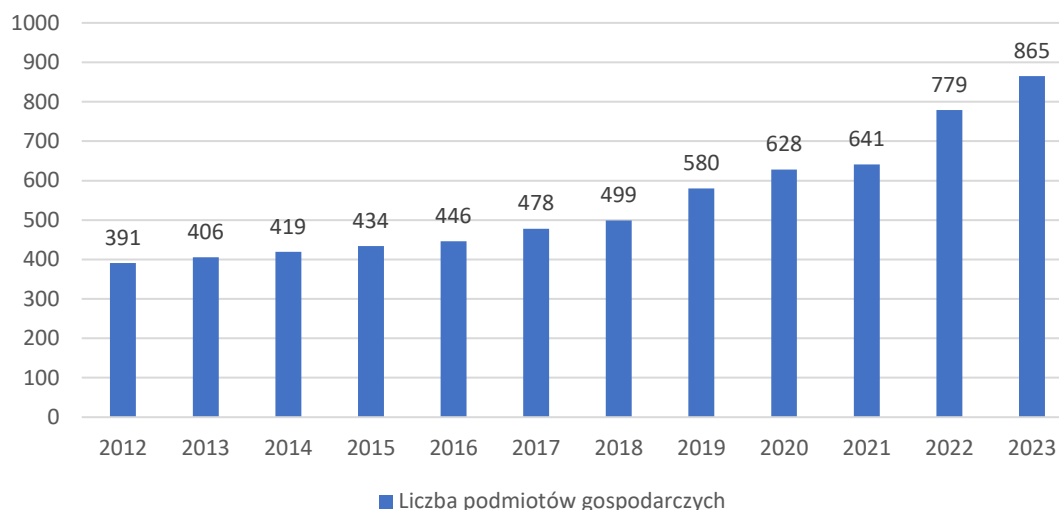
Poniższy wykres przedstawia zmiany liczby budynków mieszkalnych na terenie gminy w latach 2008 – 2023.



Rysunek 7. Liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łęck w latach 2008-2023
(źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

4.6 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Czynnikiem wpływającym na rozwój gminy jest działalność podmiotów gospodarczych na jej terenie. Na koniec roku 2023 odnotowano 865 podmiotów gospodarczych, co oznacza wzrost w stosunku do roku poprzedniego o kolejne 86 podmiotów gospodarczych (11,04%). Na terenie Gminy Łąck z roku na rok obserwuje się wzrost liczby przedsiębiorstw.



Rysunek 8. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Łąck w latach 2012-2023
(źródło: dane GUS)

Choć rośnie ogólna liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Łąck, to istotna jest jednak ich struktura. Jak pokazują dane zamieszczone w tabeli, rośnie liczba podmiotów najmniejszych, zatrudniających do 9 osób oraz liczba podmiotów małych (zatrudniających między 10 i 49 osób). Liczba podmiotów średnich (zatrudniających między 50 i 249 osób) utrzymuje się na podobnym poziomie. Na terenie gminy nie funkcjonują duże podmioty zatrudniające powyżej 250 osób.

Tabela 2. Struktura przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Łąck wg. liczby zatrudnionych osób w latach 2014-2023 (źródło: dane GUS)

Wielkość przedsiębiorstwa wg. liczby zatrudnionych	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
0 - 9	395	411	422	454	478	558	604	615	751	835
10 - 49	20	20	22	22	19	20	21	23	25	26
50 - 249	4	3	2	2	2	2	3	3	3	4

5. AKTUALNY STAN I POTRZEBY ENERGETYCZNE GMINY

Niniejszy rozdział charakteryzuje Gminę Łąck 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

Na terenie Gminy Łąck brak jest centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. Gospodarka cieplna oparta jest na lokalnych kotłowniach, w których spalany jest głównie węgiel kamienny, drewno, pellet/brykiet, gaz ciekły oraz olej opałowy. Na potrzeby cieplne budynków wykorzystywane są również odnawialne źródła energii: kolektory słoneczne, pompy ciepła oraz ogniwa fotowoltaiczne.

Na terenie gminy występują również lokalne kotłownie dostarczające ciepło do grupy budynków, należące do Gminnego Zakładu Komunalnego w Łącku.

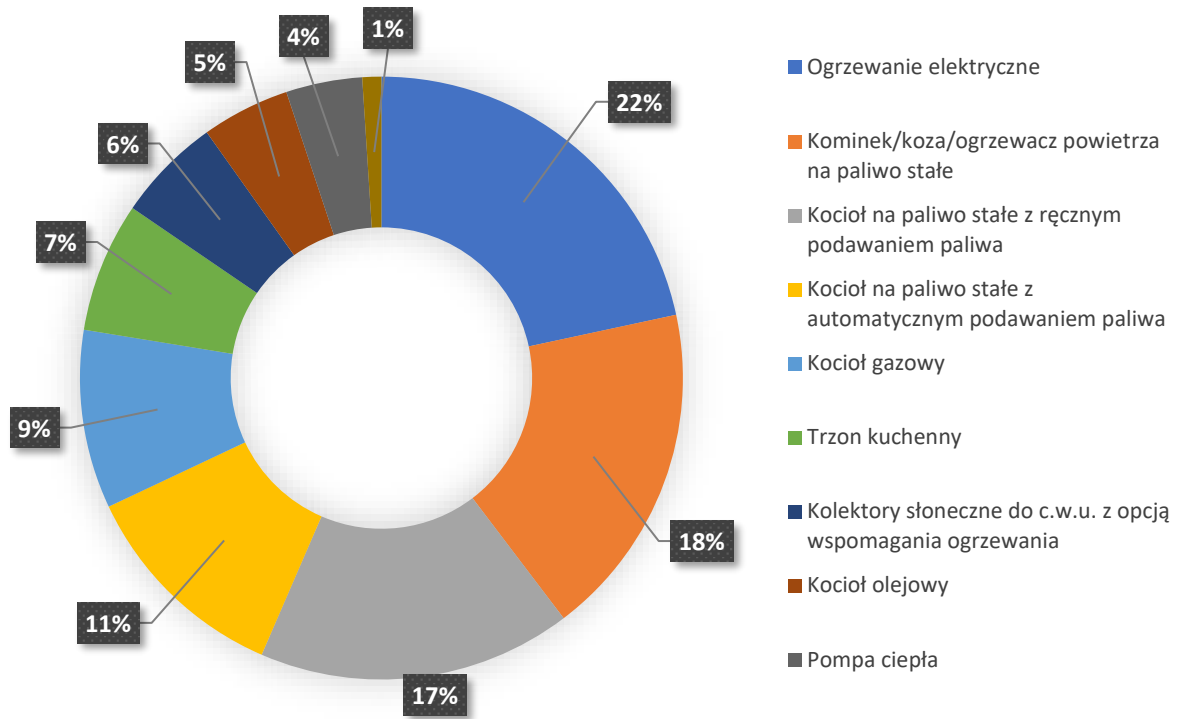
5.1.1. ZAOPATRZENIE I ZUŻYCIENIE NOŚNIKÓW ENERGII CIEPLNEJ

Na terenie gminy Łąck nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Ciepło odbiorcom dostarczane jest za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. W celach grzewczych wykorzystywane są takie paliwa jak gaz płynny LPG, olej opałowy, węgiel, miał, koks i drewno opałowe. W przyszłych latach przewiduje się jednak wzrost wykorzystania paliw ekologicznych.

Energia cieplna wykorzystywana jest głównie do:

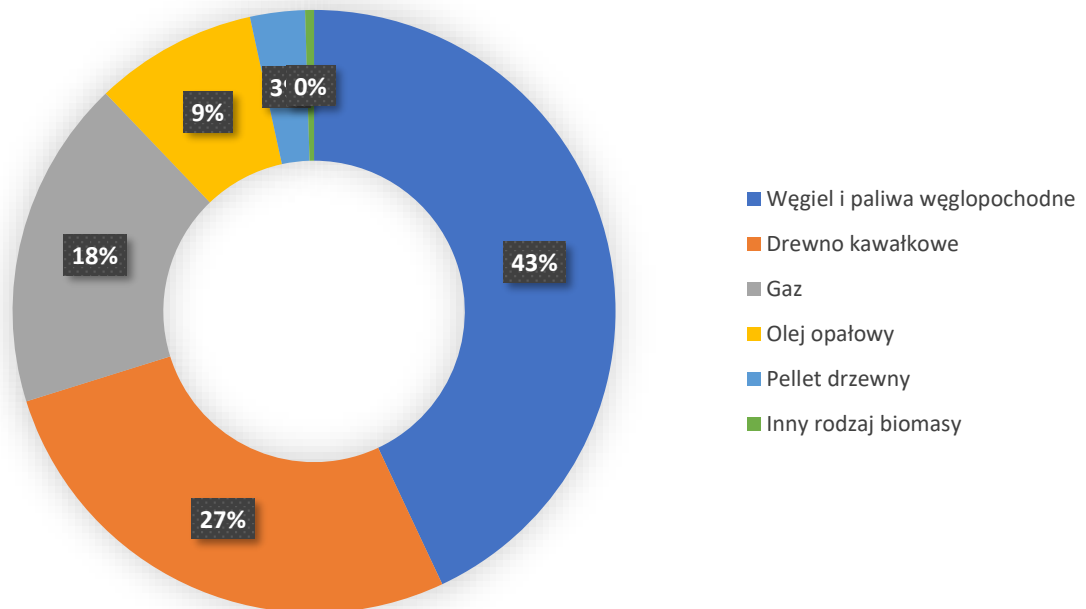
- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym,
- przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych,
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia),
- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach)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

Na poniższym rysunku przedstawiono strukturę źródeł ciepła w gminie w oparciu o dane CEEB.



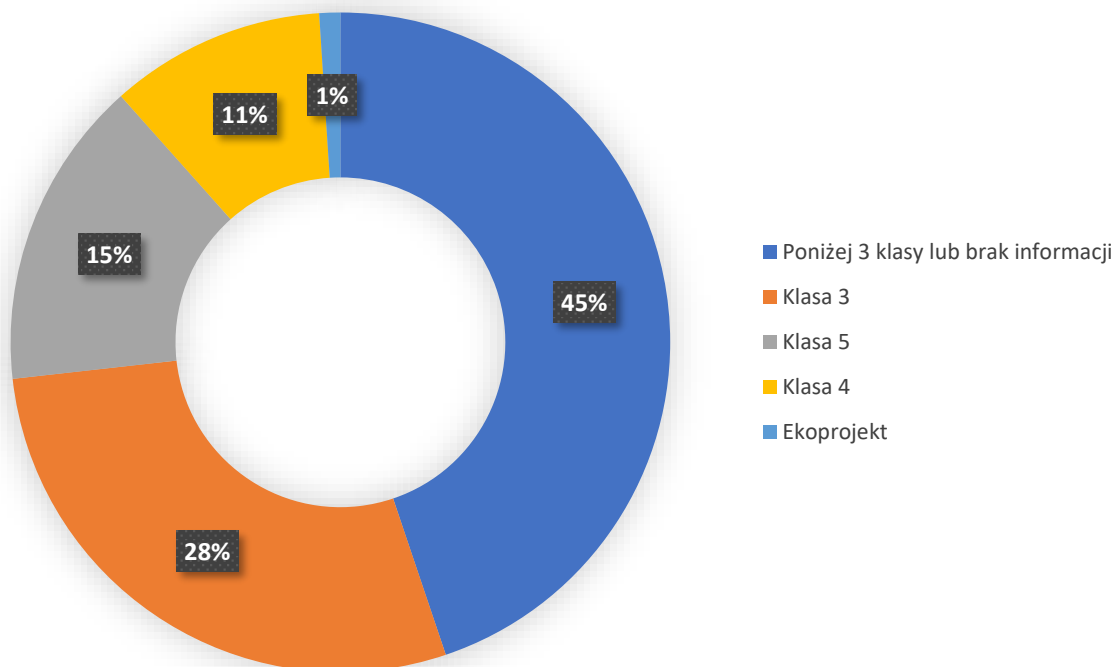
Rysunek 9. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w gminie Łąck (źródło: dane CEEB, UG Łąck)

Na poniższym rysunku przedstawiono rodzaj stosowanych paliw na potrzeby grzewcze w gminie.



Rysunek 10. Struktura wykorzystania paliw na potrzeby grzewcze w gminie Łąck (źródło: dane CEEB, UG Łąck)

Na poniższym rysunku przedstawiono udział przestarzałych źródeł ciepła z podziałem na poszczególne rodzaje w oparciu o dane CEEB.



Rysunek 11. Udział przestarzałych źródeł ciepła w gminie Łąck (źródło: dane CEEB, UG Łąck)

Mimo stopniowej wymiany źródeł ciepła na bardziej ekologiczne i efektywne energetycznie w dalszym ciągu znaczną liczbę kotłów w gminie stanowią kotły na paliwo stałe. Szacuje się, że blisko 1/2 wszystkich źródeł ciepła to przestarzałe, nieefektywne piece kaflowe, piecokuchnie, kozy i inne kotły poniżej 3 klasy. Z przeprowadzonej analizy wynika, że zaledwie 1% wszystkich źródeł ciepła spełnia wymagania Ekoprojektu

5.2. STAN ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Gmina Łąck zaopatrywana jest w energię elektryczną z sieci krajowego systemu energetycznego. Dostawcą energii jest Energa-Operator S.A. Oddział w Płocku (EOP). Zasilanie odbiorców odbywa się poprzez Główne Punkty Zasilania (GPZ) WN/SN (110/15 kV) oraz sieci elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Teren gminy zasilany jest ze stacji GPZ: Płock Radziwie, Góry, Gostynin i Gabin.

Długość trasy sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Łąck stanowiącej własność EOP wynosi:

- WN 110kV - 11,95km,
- SN 15kV - 86,74km,
- nn 0,4kV - 230,75km.

Na terenie gminy znajduje się 137 stacji, w tym 17 stacji abonenckich.

Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren Gminy Łąck można określić jako dostateczny i dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe. Linia WN Gostynin – Góry została zmodernizowana do temperatury projektowanej 80stC.

5.2.1. ZAOPATRZENIE I ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku nie dysponuje danymi dotyczącymi energii elektrycznej dla poszczególnych gmin. W poniższej tabeli zestawiono zmiany zużycia energii elektrycznej oraz odbiorców dla całego powiatu płockiego.

*Tabela 3. Liczba odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej na terenie powiatu płockiego w latach 2016-2023
(źródło: ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku)*

		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba odbiorców	WN	0	0	0	3	3	3
	SN	94	102	109	108	136	128
	nn	41 170	41 841	41 895	41 252	41 771	44 179
	Łącznie	41 264	41 943	42 004	41 363	41 910	44 310
Zużycie [MWh]	WN	0	0	0	21086,219	21389,405	7670,575
	SN	48533,962	48907,923	54116,260	58 071,758	66 337,126	60 636,700
	nn	143 336,544	142 717,217	141293,229	145 639,413	133 893,809	146223,880
	Łącznie	191 870,506	191 625,139	195409,488	224 797,389	221 620,340	224531,155

Plan Rozwoju na lata 2023-2028 nie przewiduje zadań na terenie Gminy Łąck. Ujęto jedynie pozycję zbiorczą związaną z przyłączeniem nowych odbiorców w grupach przyłączeniowych IV – VI.

Planowane przedsięwzięcia inwestycyjne:

- oczekujące na wykonanie opracowanie dokumentacji technicznej sieci elektroenergetycznej w miejscowości Korzeń Królewski zasilanej ze stacji S4-00048 oraz

stacji transformatorowej S4-00015 Wincentów, a także przebudowa napowietrznej linii SN na linie kablową w Łącku,

- na bieżąco kierowane są do projektowania i wykonawstwa zadania związane z przyłączeniami odbiorców.

5.3. STAN ZAOPATRZENIA W PALIWA GAZOWE

Przez teren gminy Łąck przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN 400 relacji Kutno - Gostynin z odgałęzieniem DN 200 relacji Gostynin – Gąbin, z którego programowane jest zaopatrzenie w gaz Gminy Łąck z odgałęzieniem DN 150 Łąck - Płock – Nowy – Duninów.

Zgodnie z Mapą Dystrybucji Polskiej Spółki Gazownictwa do sieci gazowej podłączona jest obecnie tylko jedna miejscowość w gminie, tj. Koszelówka. Stopień gazyfikacji gminy dotyczący gospodarstw domowych wynosi jedynie 0,04%.

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.

6.1.1. 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 obiorców 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%.

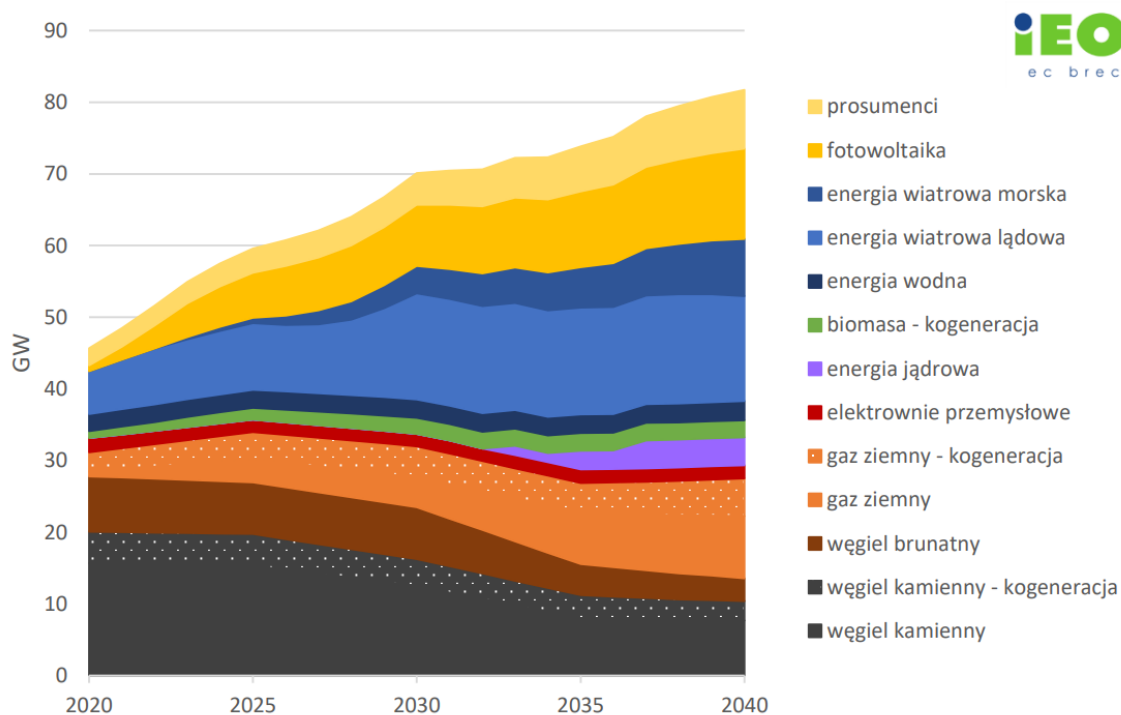
Perspektywy rynkowe, wyznacza Polityka Energetyczna Polski 2040 (PEP 2040), która stanowi wizję strategii Polski w zakresie transformacji energetycznej, w myśl, której w 2040 r. ponad połowę mocy zainstalowanych będą stanowić źródła zeroemisyjne.

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 roku. Dokument ten zawiera informacje dotyczące planowanego miksu energetycznego Polski wraz z założeniami technicznymi i eksploatacyjnymi. Na bazie KPEiK, Instytut Energetyki

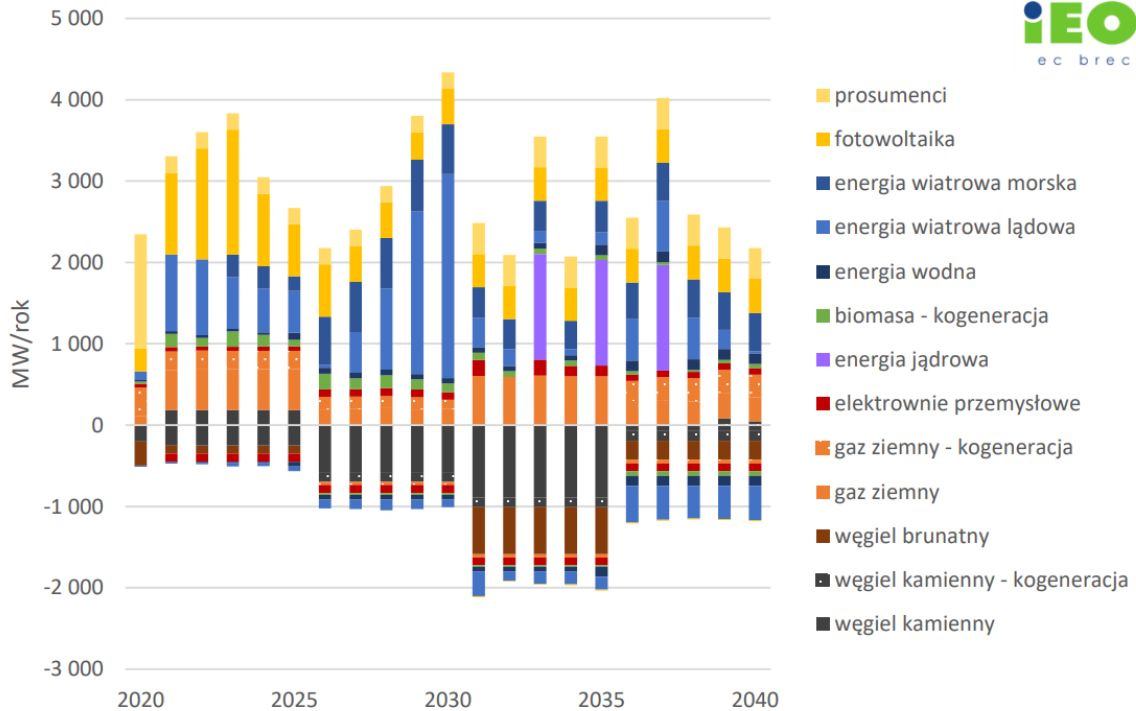
Odnawialnej sporządził prognozę krajowego mixu energetycznego, który obrazuje grafika zamieszczona poniżej.



Rysunek 12. Prognoza mixu energetycznego (źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

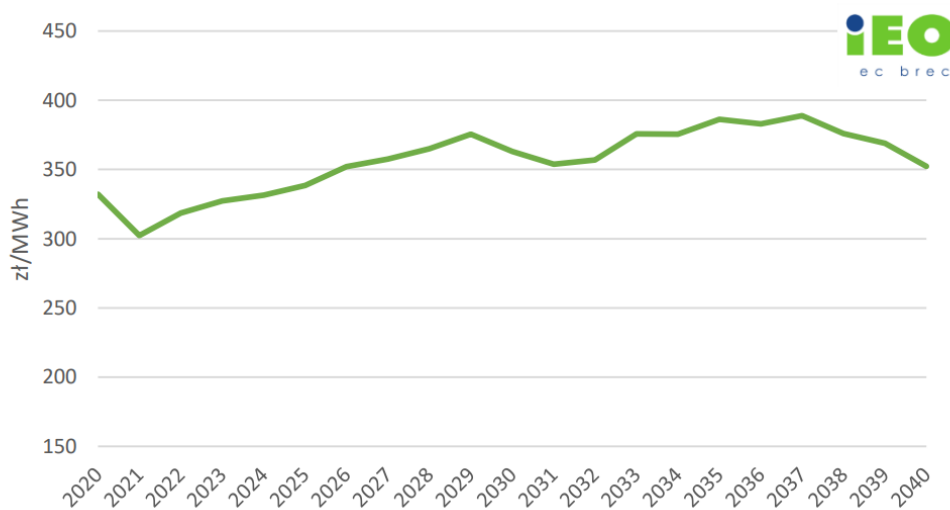
Wykres pokazuje, że do 2040 roku zostanie wyłączonych 9,7 GW elektrowni i elektrociepłowni opalanych węglem kamiennym oraz 4,5 GW elektrowni opalanych węglem brunatnym. Źródła te zastępowane będą przede wszystkim przez technologie zeroemisyjne – fotowoltaikę, energetykę wiatrową oraz – po 2035 r. - energię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



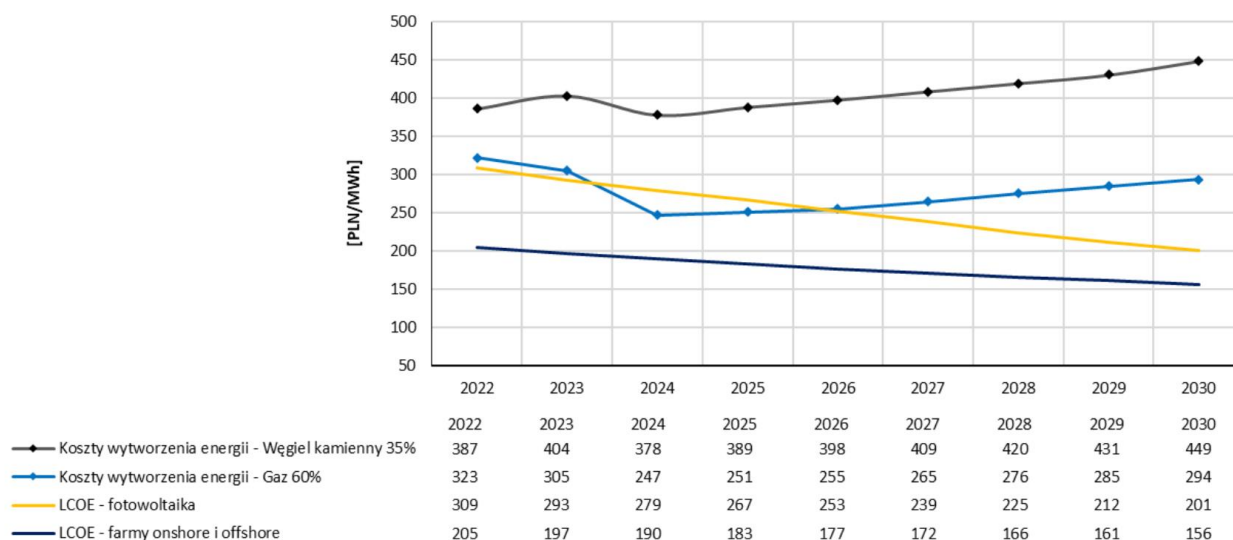
Rysunek 13. Bilans wyłączeń i nowych mocy wprowadzanych do krajowego systemu elektroenergetycznego (źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

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.



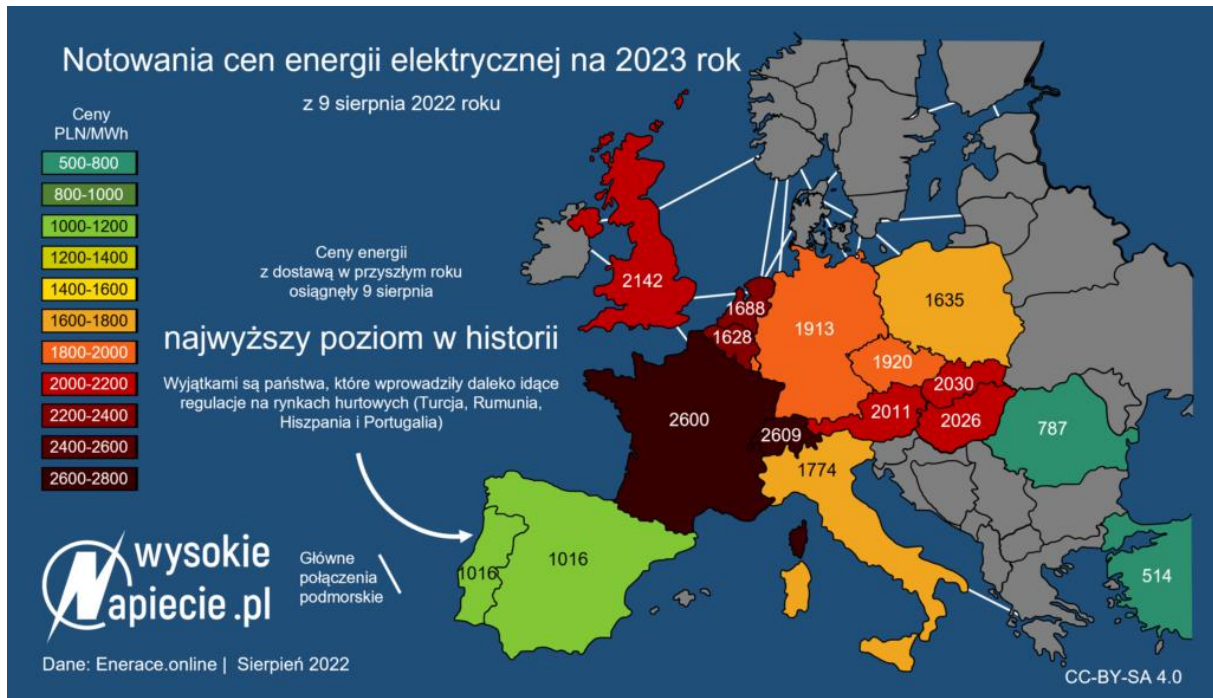
Rysunek 14. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r. (źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

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.



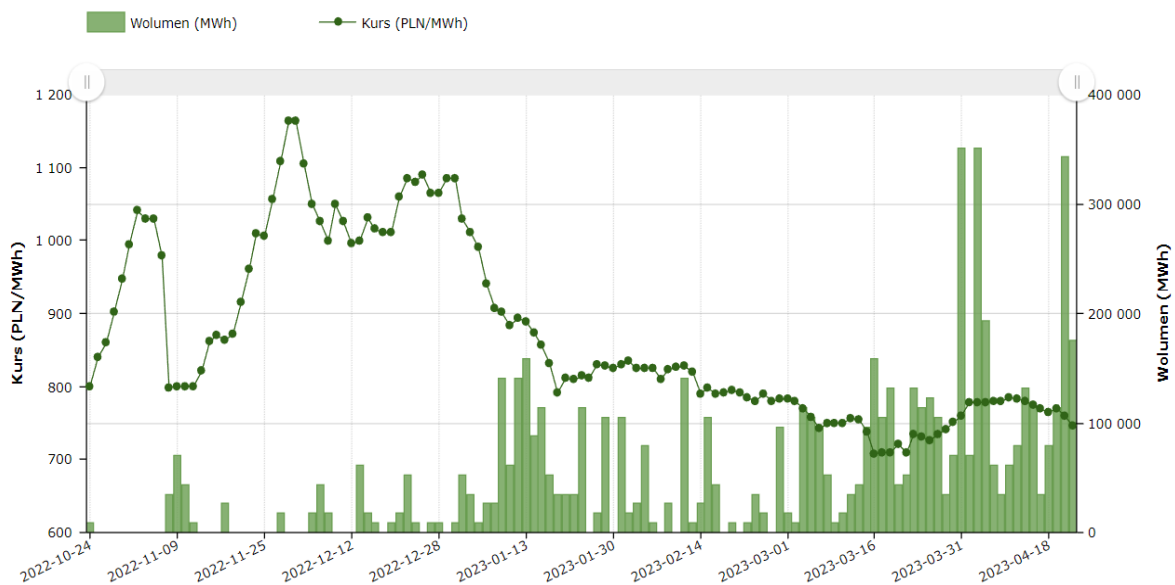
Rysunek 15. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r. (źródło: Instytut Projektów i Analiz)

Perspektywę zrównoważonej transformacji, całkowicie odmienił wybuch wojny na Ukrainie, który spowodował niekontrolowany wzrost cen surowców energetycznych, które osiągnęły swoje historyczne maksima – podobnie jak ceny energii elektrycznej na całym, europejskim rynku.



Rysunek 16. Kontraktowe ceny energii na 2023 r. na rynku europejskim (źródło: Wysokie Napięcie)

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.



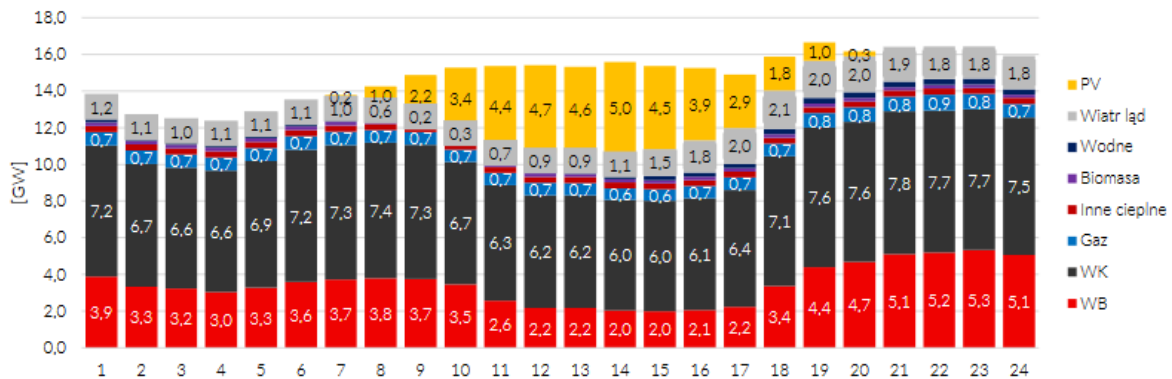
Rysunek 17. Cena energii na rynku terminowym (źródło: Towarowa Giełda Energii)

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 kacza). 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.

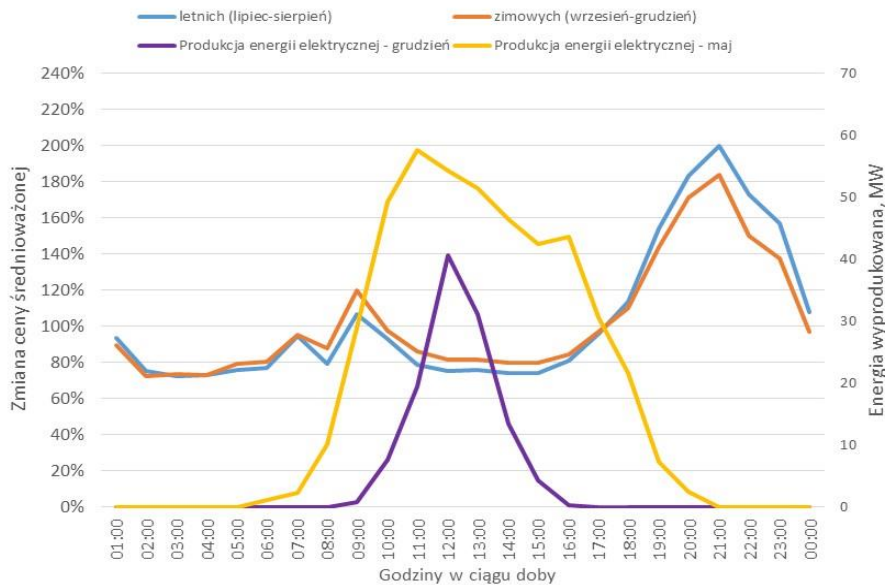
Zjawisko to obrazuje grafika zamieszczona poniżej, przygotowana przez Instytut Jagielloński. Wykres pokazuje, że energia fotowoltaiczna „wypiera” z krajowego systemu elektroenergetycznego konwencjonalne źródła energii, w których wytwarzanie energii jest droższe. Gdy fotowoltaika działa jako uzupełnienie 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.

DUCK CURVE W POLSCE: WPŁYW GENERACJI PV NA PRACĘ ŹRÓDEŁ WYTWÓRCZYCH OPARTYCH O WĘGIEL BRUNATNY I WĘGIEL KAMIENNY



Rysunek 18. Zjawisko "krzywej kaczej" (źródło: Instytut Jagielloński)

Symulację, jak zjawisko *krzywej kaczej*, 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.



Rysunek 19. 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.

6.1.2. 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.

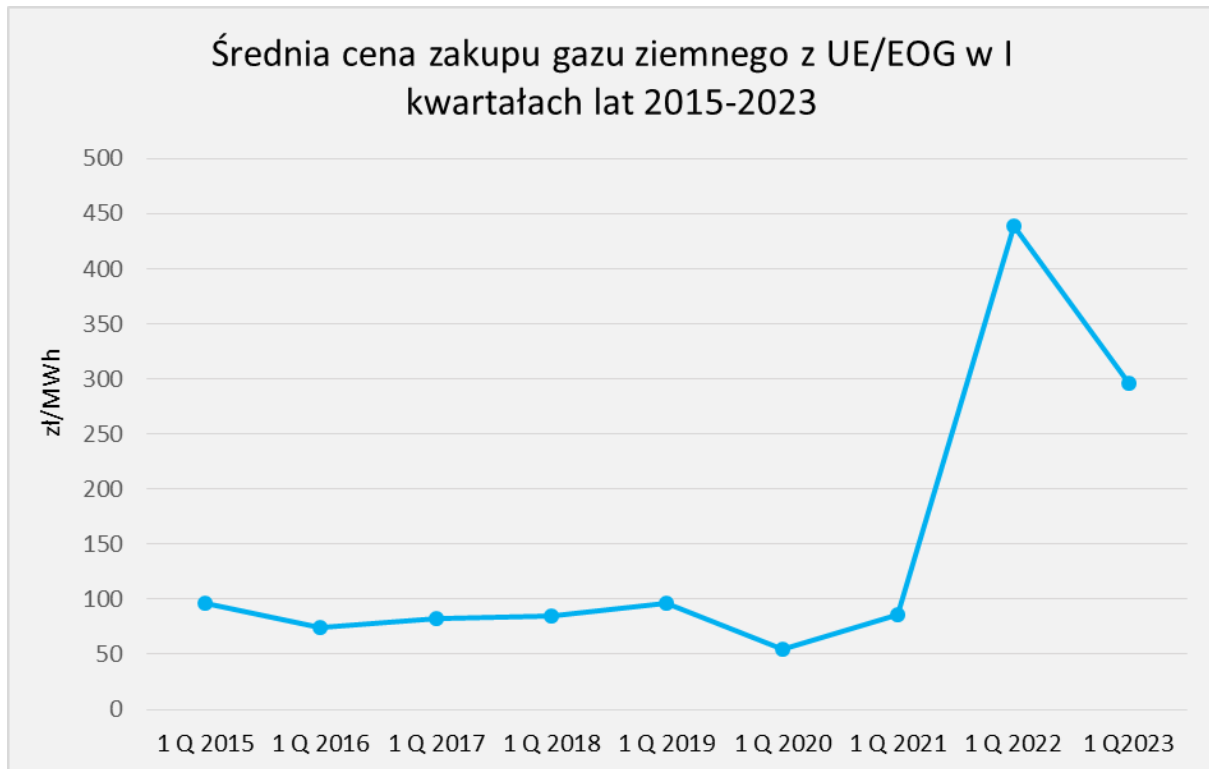
W 2021 r. 83% gazu ziemnego w UE pochodziło z importu, z czego z obszaru Rosji sprowadzano połowę importowanego gazu. Od inwazji Rosji na Ukrainę import gazu z Rosji do UE znacznie się zmniejszył. Spadek ten został zrekompensowany głównie gwałtownym wzrostem importu skroplonego gazu ziemnego (LNG), zwłaszcza 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 proc. mniej niż przedsiębiorcy i odbiorcy przemysłowi. Planowane, pełne uwolnienie cen gazu, może skutkować wzrostem kosztów dla odbiorcy końcowego. Z uwagi na działania osłonowe, 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.



Rysunek 20. Ceny gazu w latach 2021 - 2023 (ure.gov.pl)

Konkluzje wynikające z sytuacji rynkowej oraz perspektyw makroekonomicznych:

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

6.1.3. 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 02.08.2024, z mieszkańcami Gminy Łąck zawarto 317 umów na dofinansowanie termomodernizacji domów jednorodzinnych.³

Strukturalna prognoza zapotrzebowania uzależniona jest od następujących czynników:

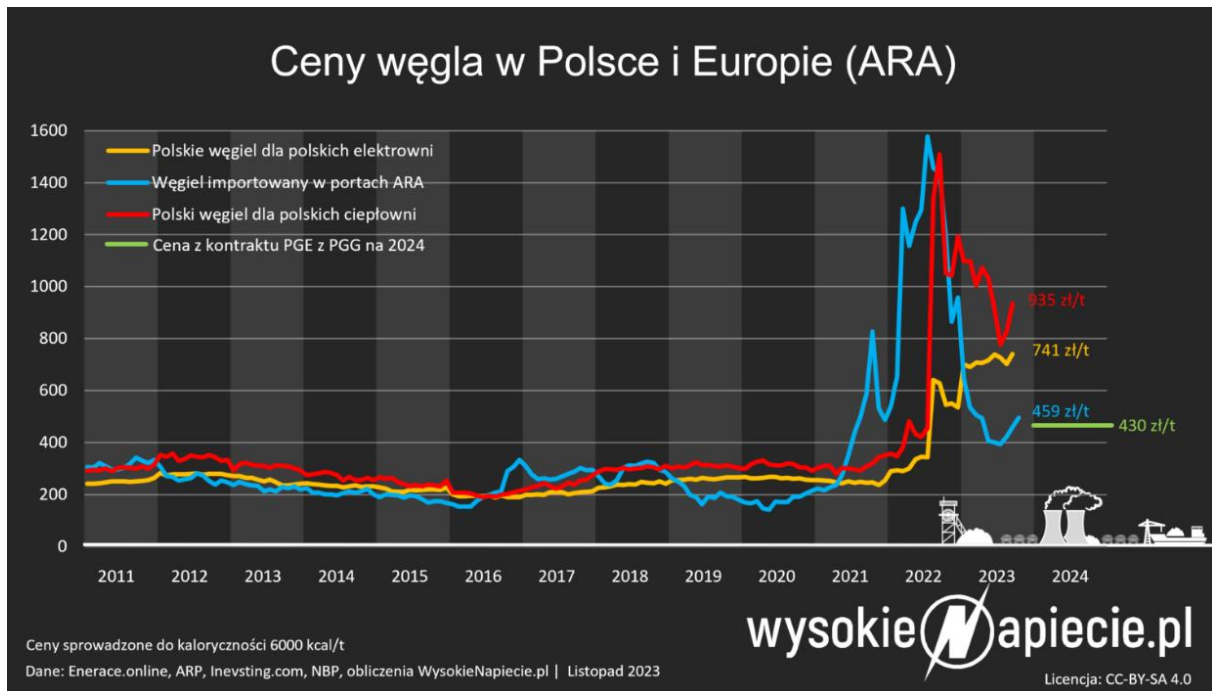
1. Zmiany prawne – zakaz stosowania kotłów węglowych w budynkach jednorodzinnych wprowadzony „uchwałą antysmogową”, wymuszają stopniową wymianę kotłów węglowych na alternatywne źródła ciepła;
2. Koszty nowych technologii – rosnąca dostępność rozwiązań opartych na pompach ciepła przyczynia się do upowszechnienia 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. 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

³ Źródło: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

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.

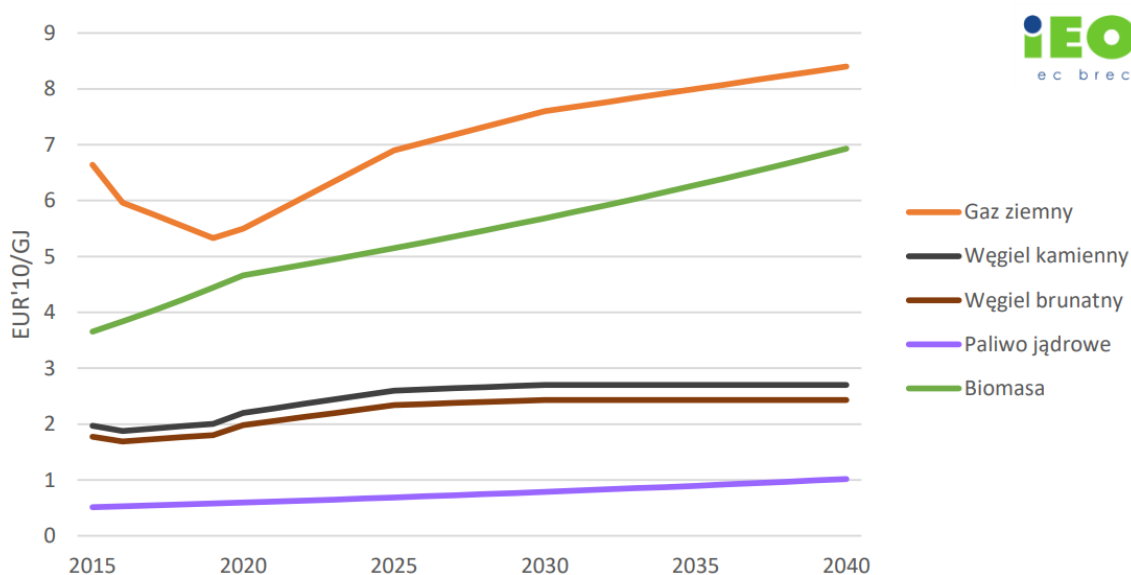
Zmiany cen węgla w Polsce i Europie w latach 2011 - 2024 przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 21. 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.



Rysunek 22. 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 Gminy Łąck 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. Gmina Łąck 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 Gminie Łąck. 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 Gminie Łąck w perspektywie kolejnych lat będzie powoli wzrastać. W 2030 roku liczba ludności w gminie może wynosić około 5 413. Zmiany demograficzne postępują szybciej niż zakładały prognozy GUS w roku 2015. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w Gminie Łąck znajduje się 1 726 budynków mieszkalnych. Dla porównania w 2008 roku liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy wynosiła 1 272. Prognozuje się dalszy systematyczny wzrost liczby budynków. Ważną cechą rozwoju gminy jest również liczba przedsiębiorstw działających na terenie miejscowości. Od 2012 roku liczba ta wzrosła o 474 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 doświadczeniu 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 deprezacją 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 rozporządzalnego 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 deprawację 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 GMINY ŁĄCK

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:

- Wydziałów Urzędu Gminy Łąck;
- Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Łącku;
- Gminnego Zakładu Komunalnego w Łącku;
- Starostwa Powiatowego w Płocku;
- Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.;
- Energa Operator S.A. Oddział w Płocku;
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Zwrócono się również z prośbą do mieszkańców Łącka o uzupełnienie kwestionariusza dotyczącego zjawiska ubóstwa energetycznego. Mieszkańcy mieli możliwość uzupełnić ankietę w wersji elektronicznej dostępnej na stronie internetowej urzędu gminy. Ankieta była również dostępna w wersji papierowej w budynku Urzędu Gminy Łąck. 2 sierpnia 2024 r. zorganizowano również otwarte spotkanie podczas którego omówiono problematykę ubóstwa energetycznego oraz omówiono możliwe rozwiązania z sołtysami i radami sołeckimi.

Ankietyzacja trwała do 30.09.2024 r.

7.1.1. POZIOM UDZIELANIA ŚWIADCZEŃ I ZASIŁKÓW NA TERENIE GMINY ŁĄCK

Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Łącku

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

GOPS w Łącku 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 oraz liczbę wypłaconych zasiłków w latach 2019 - 2023

Tabela 4. Liczba osób pobierających zasiłek celowy w latach 2019 - 2023 (źródło: GOPS w Łącku)

Rok	Liczba osób pobierających zasiłek celowy [os.]	Liczba wypłaconych zasiłków [szt.]	Kwota przyznanego wsparcia [zł]
2019	183	288	72 334 zł
2020	129	252	49 620 zł
2021	127	329	63 486 zł
2022	88	167	39 386 zł
2023	75	83	14 264 zł

GOPS w Łącku 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 5. Liczba osób pobierających zasiłek rodzinny i liczba wypłaconych dodatków w latach 2019-2023 (źródło: GOPS w Łącku)

Rok	Liczba osób pobierających świadczenia rodzinne [os.]	Liczba wypłaconych świadczeń [szt.]	Kwota przyznanego wsparcia [zł]
2019	3087	3591	1 353 172
2020	2720	3155	1 315 048
2021	1801	3861	1 287 813
2022	1590	3861	1 280 680
2023	1905	4035	1 422 993

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

Dodatek mieszkaniowy w Łącku przysługuje osobie, która spełnia wszystkie trzy warunki:

- posiadają tytuł prawny do lokalu;
- zamieszkujących lokale mieszkalne spełniające kryterium metrażowe – uzależnione jest od liczby osób zamieszkujących w lokalu mieszkalnym;
- spełniających 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, z późn. 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 2019 r. W kolejnych latach nie przyznano dodatków mieszkaniowych.

*Tabela 6. Liczba osób pobierających dodatek mieszkaniowy i liczba wypłaconych dodatków w latach 2019-2023
(źródło: GOPS Łąck)*

Rok	Liczba osób dodatek mieszkaniowy [os.]	Liczba wypłaconych dodatków [szt.]	Kwota przyznanego wsparcia [zł]
2019	1	1	173

Kolejnym zasiłkiem wypłacanym mieszkańcom Łącka jest **dodatek energetyczny**. Jest to świadczenie pieniężne przysługujące osobie, która jest odbiorcą energii w danym miejscu spełnia ustalone kryteria tj.:

- ma przyznany dodatek mieszkaniowy,
- jest stroną umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej (umowy na przesyłanie i sprzedaż energii elektrycznej) zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym,
- zamieszkuje w lokalu, do którego dostarczana jest energia elektryczna.

Dodatek energetyczny ma wspomóc finansowo takie osoby, poprzez częściowy zwrot kosztów prądu.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę osób pobierających dodatek energetyczny oraz liczbę wypłaconych świadczeń w roku 2019. W kolejnych latach nie przyznano dodatków energetycznych.

*Tabela 7. Liczba osób pobierających dodatek energetyczny i liczba wypłaconych dodatków w roku 2019
(źródło: GOPS Łąck)*

Rok	Liczba osób pobierających dodatek energetyczny	Liczba wypłaconych dodatków [szt.]	Kwota przyznanego wsparcia [zł]
2019	1	1	19,30

Wsparcie finansowe mogły również otrzymać ogrzewające swoje gospodarstwo domowe w Łącku węglem określane **dodatkiem węglowym**. Jest to jednorazowe dofinansowanie przeznaczone jest dla gospodarstw domowych w Łącku, 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 proc. węgla kamiennego.

Gospodarstwa domowe spełniające powyższe warunki mogły starać się o zakup węgla od Gminy Łąck.

Osoby ogrzewające domy za pomocą innych źródeł ciepła, mogą wnioskować o dopłaty do ogrzewania w Łącku lub dodatek elektryczny w Łącku. W ramach dodatku węglowego gospodarstwo domowe mogły otrzymać 3 000 złotych. Wysokość dofinansowania nie jest uzależniona od kryterium dochodowego.

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

Tabela 8. Liczba osób, którym wypłacono w 2022 i 2023 r. dodatek węglowy wraz z łączną kwotą wsparcia finansowego (źródło: GOPS Łąck)

Rok	Liczba osób, którym wypłacono dodatek węglowy [os.]	Kwota przyznanego wsparcia [zł]
2022	1186	3 558 000,00
2023	2	6 000,00 zł

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Na potrzeby określenia ilości świadczeń zwrócono się z prośbą do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie o udzielenie informacji na temat realizacji Programu Czyste Powietrze. Na dzień 2.08.2024 zawarto 317 umów o dofinansowanie z beneficjentami.

Kwota udzielonego dofinansowania (rozumiana jako kwota dofinansowania na podstawie pozytywnie rozpatrzonych wniosków z danego okresu) wynosi 8 774 655,25 zł.

7.1.2 SKALA ZADŁUŻENIA MIESZKAŃCÓW NA TERENIE GMINY ŁĄCK

Dystrybutorzy energii elektrycznej i gazu

Spółka Energa Operator S.A Oddział w Płocku nie jest w posiadaniu zestawienia dotyczącego liczby odbiorców zalegających z opłatami i korzystających z umowy przedpłatowej⁶. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. nie odpowiedziała na wniosek.

Urząd Gminy Łąck

Liczba nieruchomości mieszkalnych na terenie gminy, które złożyły deklaracje dotyczące zagospodarowania odpadami to 1 832. Liczba odbiorców z terenu Gminy Łąck, zalegających z opłatami za gospodarowanie odpadów, których zadłużenie w uiszczeniu opłat jest dłuższe niż 3 miesiące to 128 odbiorców⁷. Z przekazanych danych wynika, że z opłatami zalega około 6,99% osób, które złożyły deklaracje.

⁶ Pismo nr EOP/KD/7/2024/08/00214

⁷ źródło: Urząd Gminy Łąck

Gminny Zakład Komunalny w Łącku

Na terenie Gminy Łąck 1 600 odbiorców jest przyłączonych do sieci wodociągowej. Liczba odbiorców z terenu gminy zalegających z opłatami za dostawę wody, których zadłużenie w uiszczeniu opłat jest dłuższe niż 3 miesiące wynosi 109 odbiorców⁸. Z przekazanych danych wynika, że z opłatami zalega około 6,8% osób, które są podłączone do sieci wodociągowej.

7.1.3 WYNIKI ANKIETYZACJI PRZEPROWADZONEJ NA TERENIE GMINY ŁĄCK

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

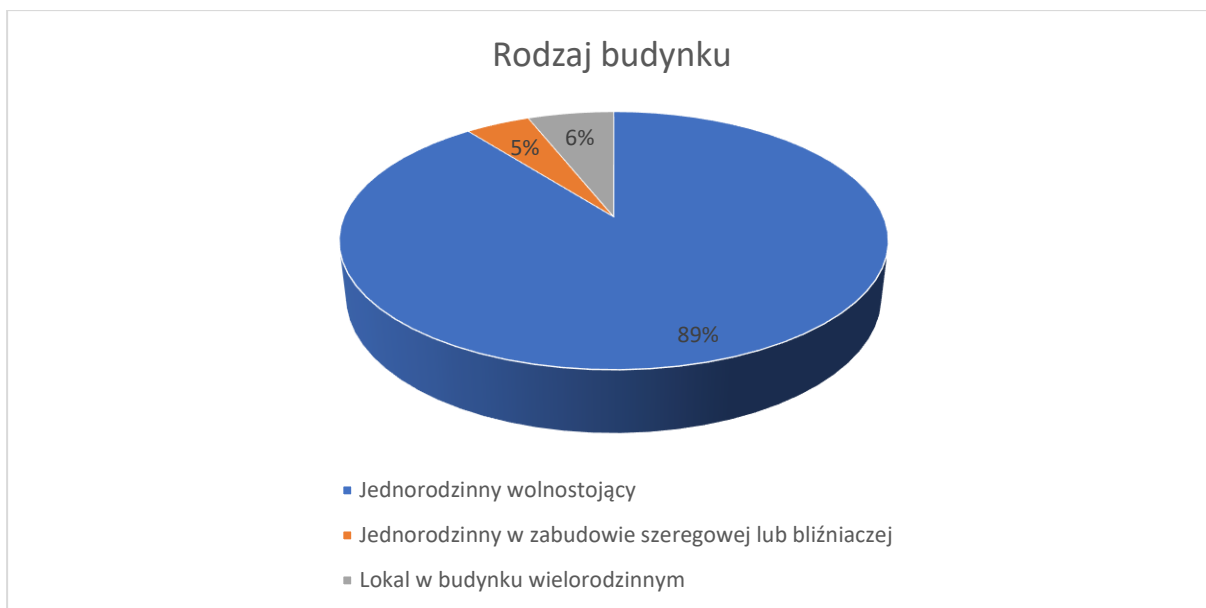
Ponieważ ankieta dotyczy danych wrażliwych, można ją było uzupełnić:

- 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 30.09.2024 r. Do tego czasu była również prowadzona ankietyzacja terenowa. W określonym czasie kwestionariusze uzupełniło 66 osób

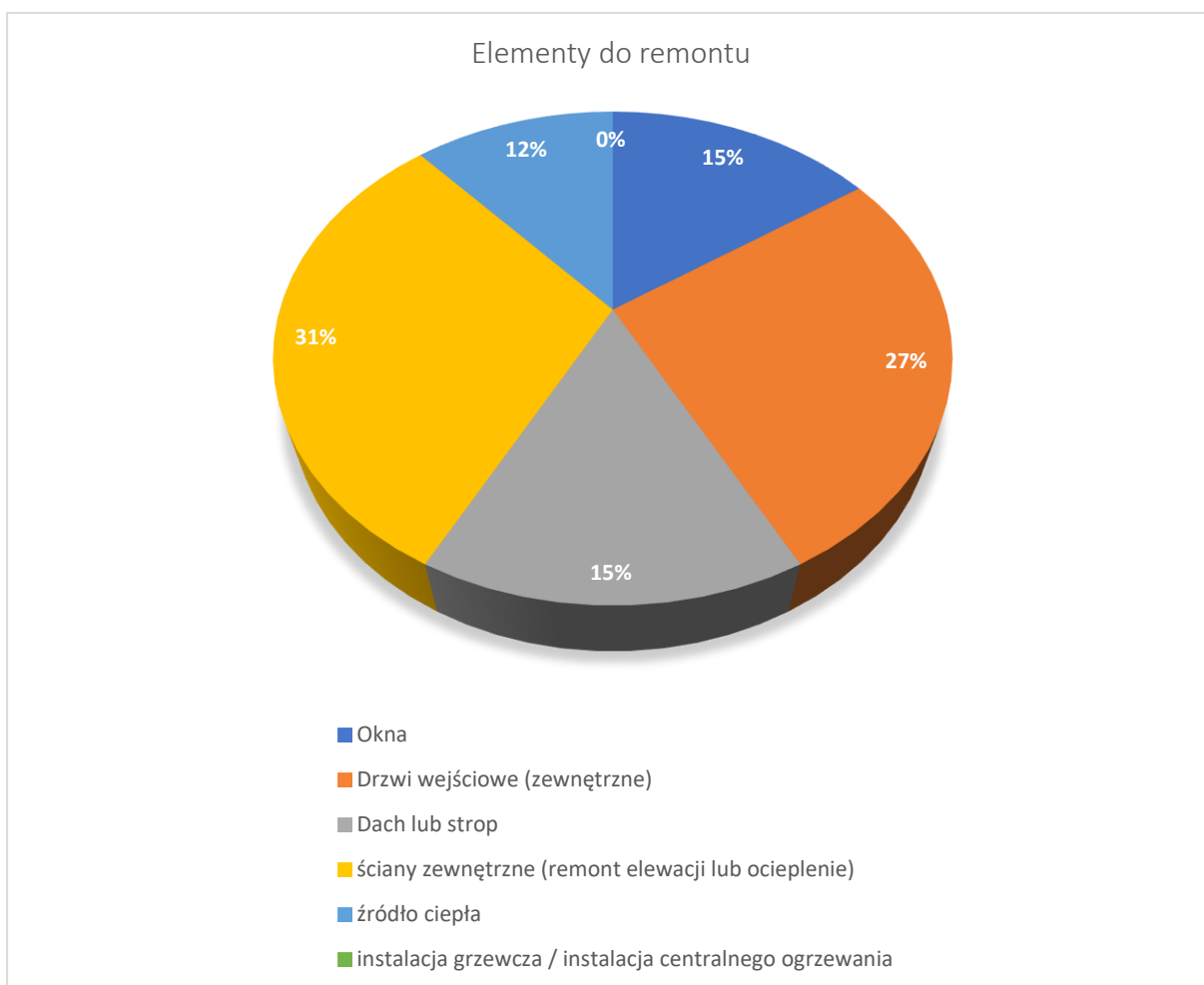
Blisko 94% ankietowanych udzieliło odpowiedzi w sposób anonimowy. Zdecydowana większość osób udzielających odpowiedzi zamieszkiwała budynki jednorodzinne. Średni wiek ankietowanego obiektu to 25 lat, a powierzchnia to 136,40 m². Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.

⁸ źródło: pismo Gminnego Zakładu Komunalnego w Łącku



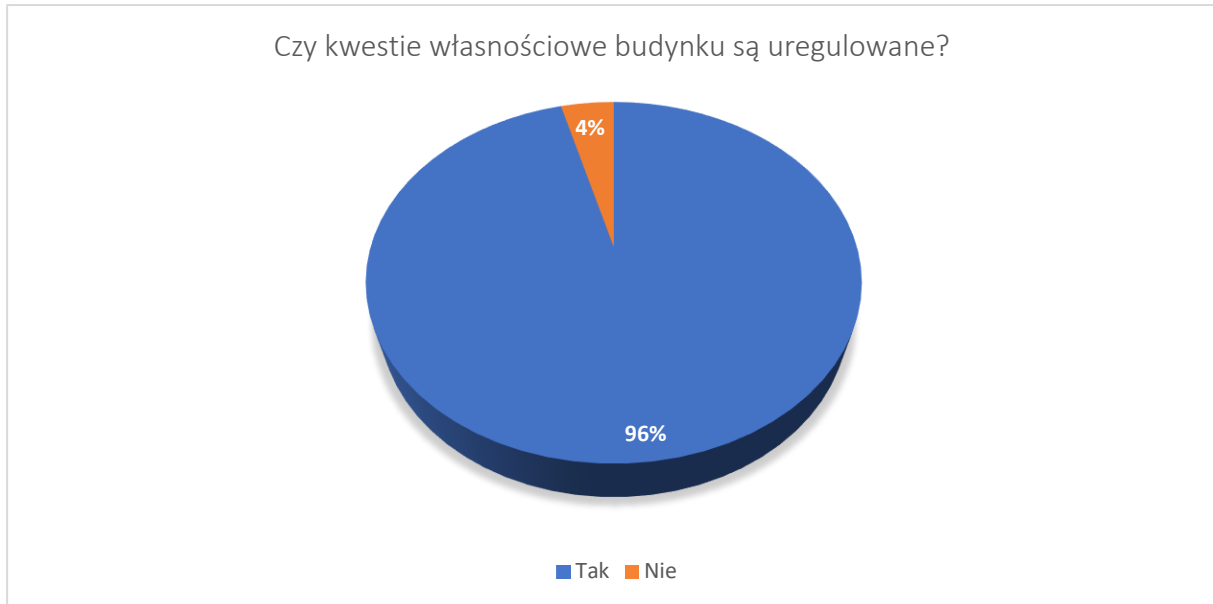
Rysunek 23. Rodzaj budynku (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Najwięcej osób uznało, że modernizacji powinny być poddane następnie ściany zewnętrzne oraz drzwi zewnętrzne. Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



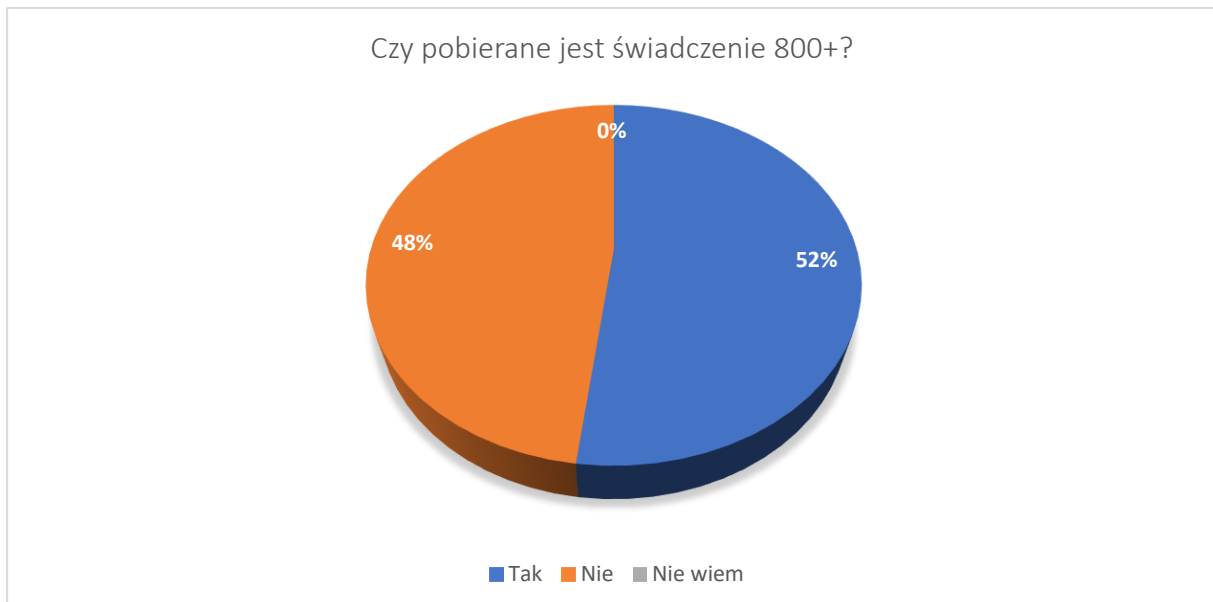
Rysunek 24. Elementy, które wymagają prac modernizacyjnych (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Wszyscy ankietowani zaznaczyli, że posiadają prawo własnościowe do zamieszkiwanego budynku i zdecydowana większość bo aż 96% ankietowanych ma uregulowane kwestie własnościowe. Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



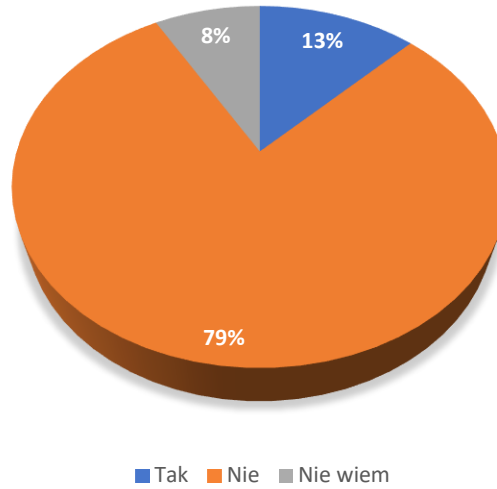
Rysunek 25. Regulacja kwestii własnościowych (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

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



Rysunek 26. Świadczenie 800+ (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Czy co najmniej jeden z mieszkańców otrzymuje dodatek energetyczny?



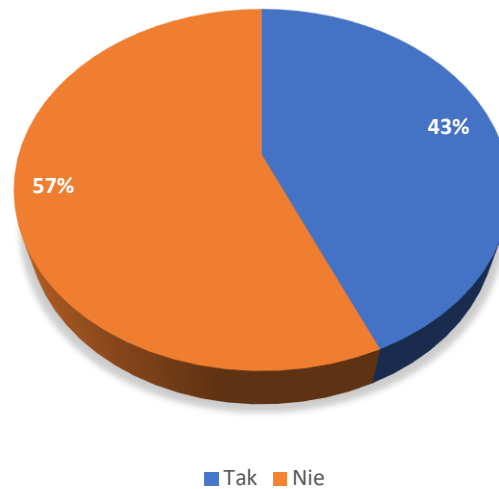
Rysunek 27. Dodatek energetyczny (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Czy co najmniej jeden z mieszkańców otrzymuje zasiłek celowy?



Rysunek 28. Zasiłek celowy (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Czy co najmniej jeden z mieszkańców pobiera emeryturę?



Rysunek 29. Świadczenie emerytalne (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

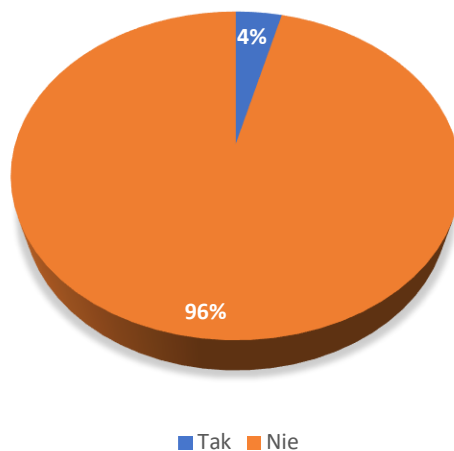
Kolejne pytania dotyczyły kwestii osób niepełnosprawnych zamieszkujących ankietyzowane budynki na terenie gminy. Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.

Czy budynku (lub lokalu w przypadku budynku wielorodzinnego) zamieszkują osoby niepełnosprawne?



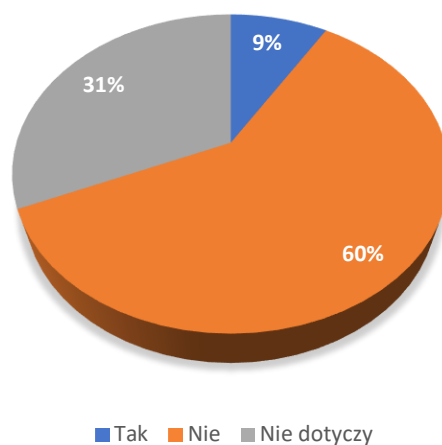
Rysunek 30. Obecność osób niepełnosprawnych w budynku mieszkalnym (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Czy budynku (lub lokalu w przypadku budynku wielorodzinnego)
zamieszkują osoby niepełnosprawne niepełnoletnie?



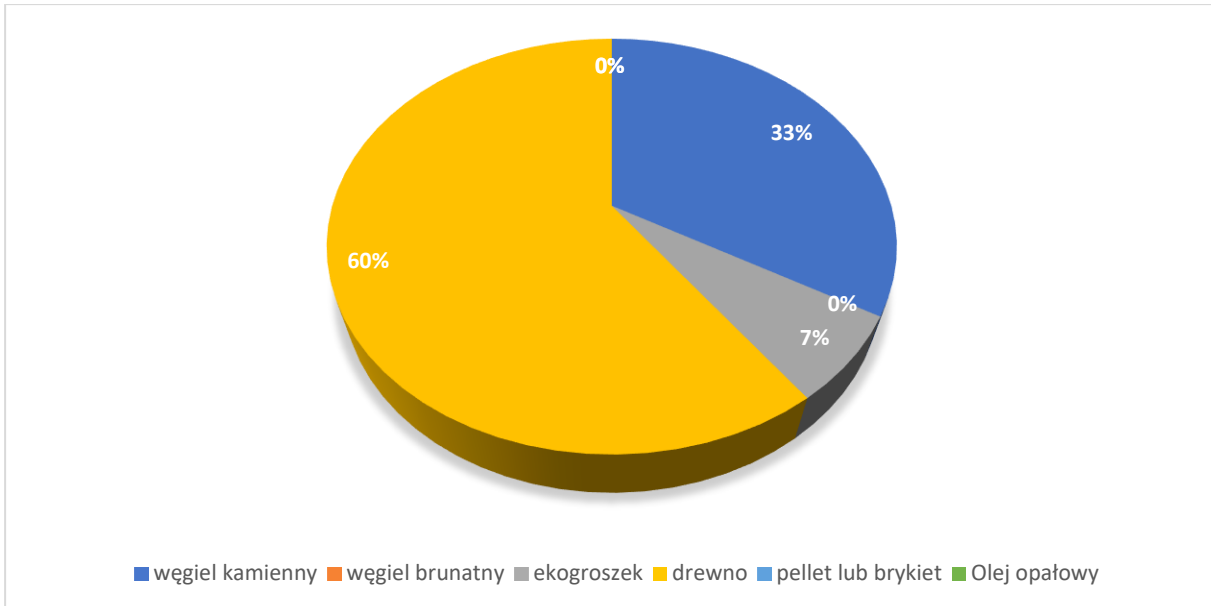
Rysunek 31. Obecność niepełnoletnich osób niepełnosprawnych w budynku mieszkalnym
(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Czy jeżeli w budynku lub lokalu zamieszkują osoby niepełnosprawne to czy
wymagają stałej pomocy opiekuna?



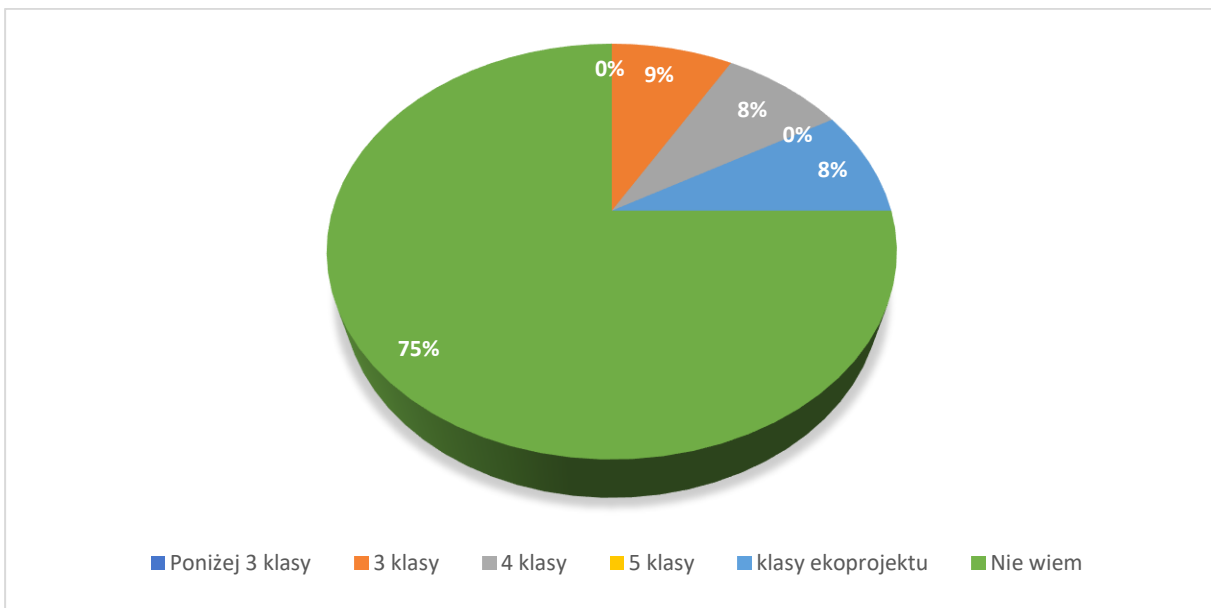
Rysunek 32. Obecność w budynku mieszkalnym osób niepełnosprawnych wymagających stałej pomocy opiekuna
(źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

W kolejnej części pytania dotyczyły źródła ogrzewania oraz środków przeznaczanych na cele grzewcze oraz zużycie energii elektrycznej. Średniomiesięczny dochód gospodarstwa domowego na osobę wyniósł 1750 zł. Wśród osób ankietowanych najczęściej osób jako paliwo do ogrzewania budynku mieszkalnego wykorzystuje drewno oraz węgiel kamienny (odpowiednio 60% i 33%). W dalszej kolejności ankietowani wskazali ekogroszek (7%). Z wszystkich ankietowanych 75% posiada źródło ciepła ulokowane w obrębie budynku mieszkalnego. Udział procentowy odpowiedzi przedstawiono poniżej.



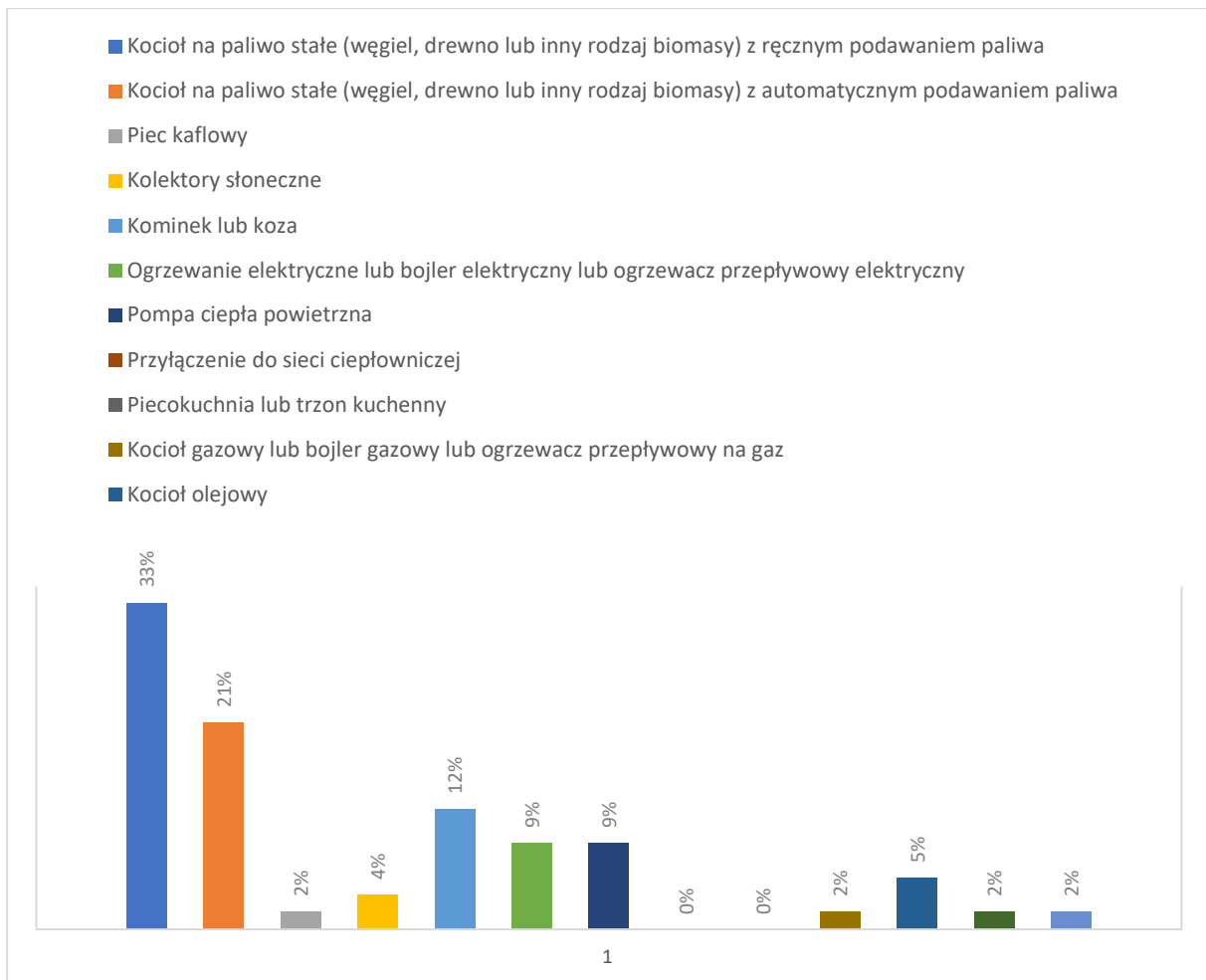
Rysunek 33. Rodzaj stosowanego paliwa do celów grzewczych (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

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



Rysunek 34. Klasa kotła grzewczego (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

Najwięcej ankietowanych osób (37%) wykorzystuje kocioł na paliwo stałe z automatycznym systemem podawania paliwa. W drugiej kolejności (35%) to osoby, które wykorzystują kotły z ręcznym podawaniem paliwa. 13% ankietowanych posiada gazowe kotły, a 5% korzysta z trzonów kuchennych lub piecokuchni. Udział procentowy poszczególnych odpowiedzi przedstawiono poniżej.



Rysunek 35. Rodzaj stosowanego źródła ciepła (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

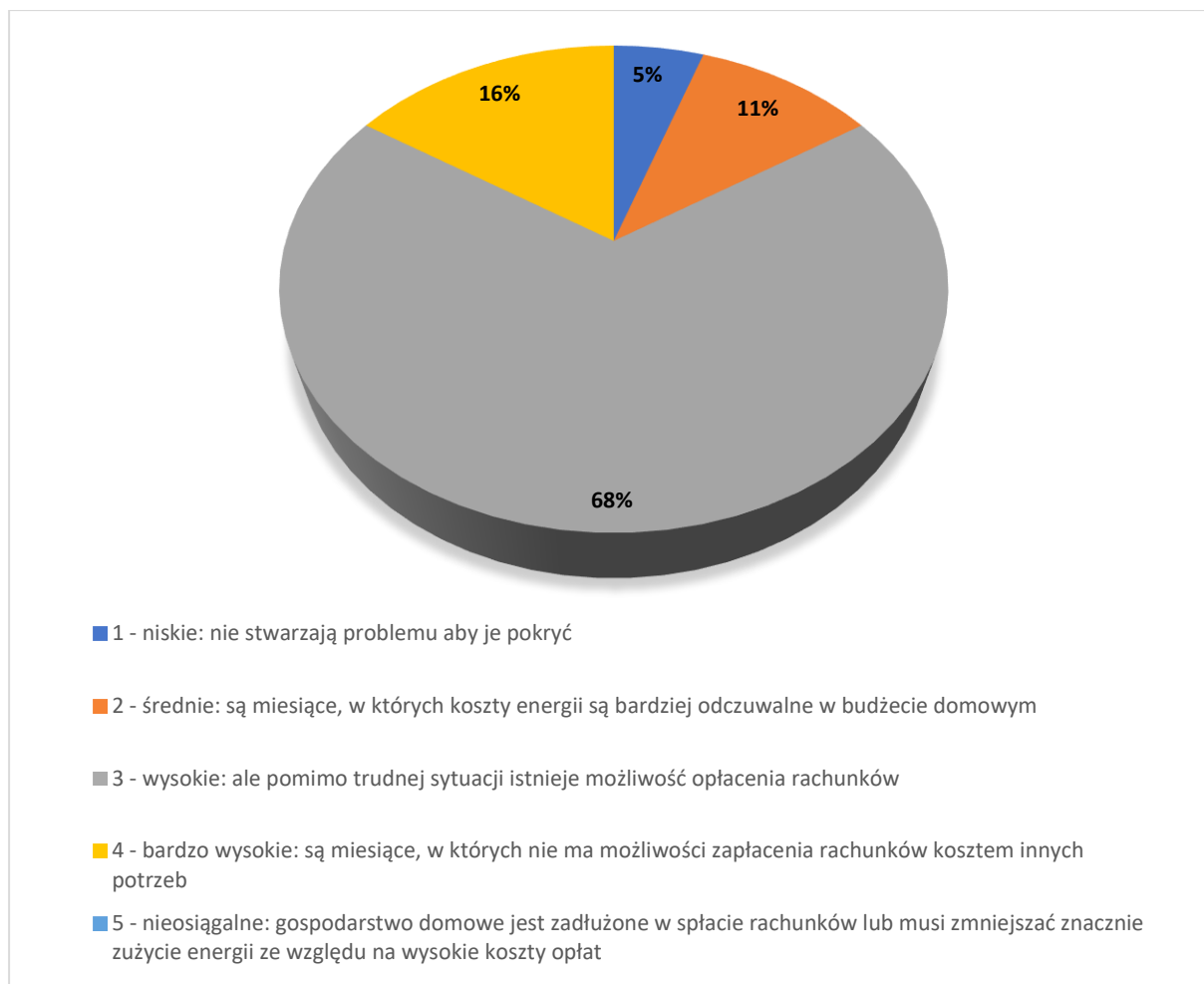
Średni roczny koszt przeznaczony przez ankietowanych na ogrzewanie budynków mieszkalnych wyniósł 5990,15 zł, natomiast średnie roczne wydatki na pokrycie kosztów energii elektrycznej wyniosły 4150,99 zł.

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.

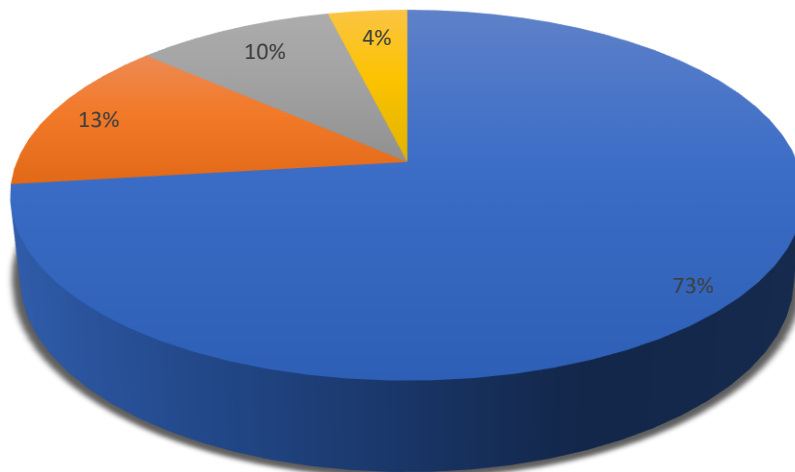
Udział procentowy poszczególnych odpowiedzi przedstawiono poniżej.



Rysunek 36. 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.



- 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

Rysunek 37. Opinia dotycząca komfortu cieplnego (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)

7.1.4 ANALIZA DANYCH DOTYCZĄCYCH SKALI UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE GMINY ŁĄCK

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% osób⁹. Z przeprowadzonej analizy wynika, że na ubóstwo energetyczne narażeni są przede wszystkim mieszkańcy miast poniżej 20 tys. mieszkańców oraz wsi.¹⁰

Od 2015 r. obserwuje się spadek liczby ogólnej ludności gminy Łąck, 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 renciści¹¹, dlatego proces starzenia się społeczeństwa może być zjawiskiem potęgującym występowanie ubóstwa energetycznego w Łącku.

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 Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Łącku w ostatnich 4 latach jedna osoba korzystała z tego rodzaju wsparcia. Zasiłek celowy pobierało w 2023 r. 75 osób, co stanowi 1,39% mieszkańców gminy. Według danych Urzędu Gminy w Łącku 128 osób zalegało z opłatami za gospodarowanie odpadów, co stanowi 6,99% wszystkich złożonych deklaracji.

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

⁹ ŹRÓDŁO: IBS, 2017; ZRÓŻNICOWANIE REGIONALNE UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO W POLSCE, DOSTĘP: 06.07.18

¹⁰ ŹRÓDŁO: IBS, 2017 JAK OGRANICZYĆ SKALĘ UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO W POLSCE? DOSTĘP: 05.07.18

¹¹ <https://kape.gov.pl/>

znajduje się 16% osób, które odpowiedziały na badanie ankietowe. 14 % respondentów wskazała na czasowe lub regularne problemy z utrzymaniem komfortu cieplnego. Trudności w utrzymaniu odpowiedniej temperatury w budynku mieszkalnym mogą być powiązane z potrzebą przeprowadzenia remontu obiektów. Blisko 1/3 ankietowanych wskazało, że użytkowane przez nich budynki mieszkalne wymagają ocieplenia ścian zewnętrznych.

Z pozyskanych danych wynika, że geneza ubóstwa energetycznego w Łącku ma przede wszystkim podłoże techniczne. Średni wiek budynku mieszkalnego na terenie gminy to 25 lat i wymaga on wymiany źródła ciepła (12 %), ocieplenia dachu lub stropu (15% odpowiedzi), docieplenia ścian zewnętrznych (31% odpowiedzi) oraz wymiany drzwi zewnętrznych (27 % 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.¹² Kolejnym czynnikiem są względy ekonomiczne. Dla ponad 80% 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.

¹² Dz.U. 2007 nr 16 poz. 92

8.1 PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIĘ ENERGII CIEPLNEJ, ELEKTRYCZNEJ I GAZOWEJ

Efektywne wykorzystanie energii powinno być wdrożone m.in. w urządzeniach stosowanych do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkownika 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 spalnego 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 Łąck uruchomiła punkt informacyjno-konsultacyjny Programu Priorytetowego Czyste Powietrze, który jest czynny w poniedziałki i czwartki w godzinach wskazanych na stronie internetowej gminy - <https://gminalack.pl/czyste-powietrze/>

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 OPS 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 OPS o nowych potencjalnych osobach narażonych na ubóstwo energetyczne. Potwierdzeniem tego (jako przykład dobrej praktyki) jest dotychczasowa współpraca niektórych ekodoradców na Mazowszu z OPS.

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 wyłączanie 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 wskaźniki kosztowe prac jakie będą konieczne do przeprowadzenia w budynkach narażonych na ubóstwo energetyczne z przyczyn technicznych.

Inwestycje	Wskaźnik kosztowy zł/m ²	Wskaźnik kosztowy zł/m ² p.u.
wymiana okna (standard nie mniejszy niż $U = 0,9$ w/m ² /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

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

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, informacji uzyskanych z ankiet opracowano wstępny kosztorys 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 cieplną (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.

9.1.1. KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA – SZACUNKOWY KOSZTORYS

W wyniku przeprowadzonej analizy wytypowano 352 budynki mieszkalne, 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 9. Charakterystyka działań termomodernizacyjnych u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Gminie Łąck (opracowanie własne)

Obszar działań	Zakres modernizacji	Typ modernizowanych obiektów	Liczba modernizowanych obiektów	Szacunkowy łączny koszt modernizacji
Gmina Łąck	Kompleksowa termomodernizacja (wymiana stolarki okiennej, drzwi zewnętrznych, ocieplenie ścian zewnętrznych, dachu lub stropodachu oraz wymiana instalacji grzewczej)	Budynki mieszkalne jednorodzinne	352	70 400 000,00 zł

9.1.2. WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA POMPE CIEPŁA POWIETRZNĄ – SZACUNKOWY KOSZTORYS

W wyniku przeprowadzonej analizy wytypowano 352 budynki mieszkalne, 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 10. Charakterystyka działań polegających na montażu pompy ciepła powietrznej u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Gminie Łąck (opracowanie własne)

Obszar działań	Zakres modernizacji	Typ modernizowanych obiektów	Liczba modernizowanych obiektów	Szacunkowy łączny koszt modernizacji
Gmina Łąck	Demontaż starego, nieefektywnego źródła ciepła wraz montażem pompy ciepła powietrznej	Budynki mieszkalnej jednorodzinne	352	16 192 000,00 zł

9.1.3. WYMIANA PRZESTARZAŁEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA NA POMPE CIEPŁA GRUNTOWĄ – SZACUNKOWY KOSZTORYS

W wyniku przeprowadzonej analizy wytypowano 352 budynki mieszkalne, 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 cieplna 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 11. Charakterystyka działań polegających na montażu pompy ciepła gruntowej u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Gminie Łąck (opracowanie własne)

Obszar działań	Zakres modernizacji	Typ modernizowanych obiektów	Liczba modernizowanych obiektów	Szacunkowy łączny koszt modernizacji
Gmina Łąck	Demontaż starego, nieefektywnego źródła ciepła wraz montażem pompy ciepła powietrznej	Budynki mieszkalnej jednorodzinne	352	29 920 000,00 zł

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

W wyniku przeprowadzonej analizy wytypowano 352 budynki mieszkalne, 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 granulat 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 12. Charakterystyka działań polegających na montażu kotła na biomasę u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Gminie Łąck (opracowanie własne)

Obszar działań	Zakres modernizacji	Typ modernizowanych obiektów	Liczba modernizowanych obiektów	Szacunkowy łączny koszt modernizacji
Gmina Łąck	Demontaż starego, nieefektywnego źródła ciepła wraz montażem kotła na biomasę	Budynki mieszkalnej jednorodzinne	352	10 560 000,00 zł

10. PODSUMOWANIE

Analiza ubóstwa energetycznego dla Gminy Łąck 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:

- ✓ przeprowadzenie termomodernizacji oraz wymiany nieefektywnych źródeł ciepła w obrębie budynków mieszkalnych na terenie gminy;
- ✓ 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 20,39% wszystkich gospodarstw na terenie gminy Łąck.

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 Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz monitorowanie sytuacji finansowej u osób znajdujących się pod opieką pracowników ośrodka.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że na terenie gminy Łąck 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 TABEL

Tabela 1. Bezrobocie na terenie Gminy Łąck według stanu na 31.12.2023 (źródło: dane GUS) ..	14
Tabela 2. Struktura przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Łąck wg. liczby zatrudnionych osób w latach 2014-2023 (źródło: dane GUS).....	16
Tabela 3. Liczba odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej na terenie powiatu plockiego w latach 2016-2023 (źródło: ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku)	20
Tabela 4. Liczba osób pobierających zasiłek celowy w latach 2019 - 2023 (źródło: GOPS w Łącku)	39
Tabela 5. Liczba osób pobierających zasiłek rodzinny i liczba wypłaconych dodatków w latach 2019-2023 (źródło: GOPS w Łącku).....	39
Tabela 6. Liczba osób pobierających dodatek mieszkaniowy i liczba wypłaconych dodatków w latach 2019-2023 (źródło: GOPS Łąck).....	41
Tabela 7. Liczba osób pobierających dodatek energetyczny i liczba wypłaconych dodatków w roku 2019 (źródło: GOPS Łąck).....	42
Tabela 8. Liczba osób, którym wypłacono w 2022 i 2023 r. dodatek węglowy wraz z łączną kwotą wsparcia finansowego (źródło: GOPS Łąck).....	43
Tabela 9. Charakterystyka działań termomodernizacyjnych u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Gminie Łąck (opracowanie własne)	63
Tabela 10. Charakterystyka działań polegających na montażu pompy ciepła powietrznej u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Gminie Łąck (opracowanie własne).....	64
Tabela 11. Charakterystyka działań polegających na montażu pompy ciepła gruntowej u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Gminie Łąck (opracowanie własne).....	65
Tabela 12. Charakterystyka działań polegających na montażu kotła na biomasę u osób narażonych na ubóstwo energetyczne w Gminie Łąck (opracowanie własne)	66

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania energetycznego wynikających z Prawa energetycznego.....	8
Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 r.....	11
Rysunek 3. Liczba mieszkańców Gminy Łąck w latach 2000-2023 (źródło: dane GUS)	13
Rysunek 4. Liczba mieszkańców Gminy Łąck w latach 2000-2023 w podziale na płeć (źródło: dane GUS)	13
Rysunek 5. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym na terenie Gminy Łąck w latach 2000-2023 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)	14
Rysunek 6. Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych terenie Gminy Łąck w latach 2012-2023 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)	15
Rysunek 7. Liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łąck w latach 2008-2023 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)	15
Rysunek 8. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Łąck w latach 2012-2023 (źródło: dane GUS)	16
Rysunek 9. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w gminie Łąck (źródło: dane CEEB, UG Łąck)	18
Rysunek 10. Struktura wykorzystania paliw na potrzeby grzewcze w gminie Łąck (źródło: dane CEEB, UG Łąck).....	18
Rysunek 11. Udział przestarzałych źródeł ciepła w gminie Łąck (źródło: dane CEEB, UG Łąck) .	19
Rysunek 12. Prognoza miksu energetycznego (źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)	23
Rysunek 13. Bilans wyłączeń i nowych mocy wprowadzanych do krajowego systemu elektroenergetycznego (źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej).....	24
Rysunek 14. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r. (źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)	24
Rysunek 15. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r. (źródło: Instytut Projektów i Analiz)	25
Rysunek 16. Kontraktowe ceny energii na 2023 r. na rynku europejskim (źródło: Wysokie Napięcie).....	26
Rysunek 17. Cena energii na rynku terminowym (źródło: Towarowa Giełda Energii)	26
Rysunek 18. Zjawisko "krzywej kaczej" (źródło: Instytut Jagielloński)	27

Rysunek 19. Wpływ krzywej kaczej na cenę energii w profilu dobowym (źródło: opracowanie własne)	28
Rysunek 20. Ceny gazu w latach 2021 - 2023 (ure.gov.pl)	30
Rysunek 21. Ceny węgla w Polsce i Europie w latach 2011 - 2024 (źródło: wysokienapiecie.pl)	32
Rysunek 22. Prognoza ceny nośników energii do 2040 r. (źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)	33
Rysunek 23. Rodzaj budynku (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne).....	45
Rysunek 24. Elementy, które wymagają prac modernizacyjnych (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	46
Rysunek 25. Regulacja kwestii własnościowych (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	46
Rysunek 26. Świadczenie 800+ (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	46
Rysunek 27. Dodatek energetyczny (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	47
Rysunek 28. Zasiłek celowy (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	47
Rysunek 29. Świadczenie emerytalne (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne).....	48
Rysunek 30. Obecność osób niepełnosprawnych w budynku mieszkalnym (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne).....	48
Rysunek 31. Obecność niepełnoletnich osób niepełnosprawnych w budynku mieszkalnym (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne).....	49
Rysunek 32. Obecność w budynku mieszkalnym osób niepełnosprawnych wymagających stałej pomocy opiekuna (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne).....	49
Rysunek 33. Rodzaj stosowanego paliwa do celów grzewczych (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	50
Rysunek 34. Klasa kotła grzewczego (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	50
Rysunek 35. Rodzaj stosowanego źródła ciepła (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	51
Rysunek 36. Opinia dotycząca kosztów energii (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	52
Rysunek 37. Opinia dotycząca komfortu cieplnego (źródło: badanie ankietowe, opracowanie własne)	53