



Metodyka,
analiza i diagnoza
ubóstwa energetycznego
dla Gminy Otwock

Spis treści

Spis treści	2
Wstęp	3
Wzrost cen energii	3
Skala zjawiska w Polsce	3
Zróżnicowanie lokalne	3
Polityka energetyczna i cele do 2040 roku	3
Historia ubóstwa energetycznego	4
Współczesne podejście do ubóstwa energetycznego	4
Ekologiczne i zdrowotne aspekty ubóstwa energetycznego	4
Podsumowanie	5
Metodyka analizy ubóstwa energetycznego	5
1. Metoda wskaźnika wydatków na energię (Energy Expenditure Method)	5
2. Metoda wskaźnika niskiej jakości warunków cieplnych (Low-Quality Housing Method)	6
3. Metoda wskaźnika dostępu do energii (Energy Access Method)	7
4. Metoda wskaźnika komfortu energetycznego (Energy Poverty Index - EPI)	7
Wyzwania związane z określaniem ubóstwa energetycznego w Polsce	8
Ocena społeczna i ekonomiczna:	8
PROGRAMY WSPARCIA	8
Monitorowanie i kontrola:	9
Partnerstwa i współpraca:	9
Przyczyny ubóstwa energetycznego	9
Cel diagnozy ubóstwa energetycznego	10
Identyfikacja problemu	10
Określenie grup ryzyka	11
Analiza przyczyn ubóstwa energetycznego	12
Ocena skutków ubóstwa energetycznego	13
Planowanie działań	13
Monitorowanie i ewaluacja	14
Analiza ubóstwa energetycznego w Otwocku	15
I ETAP - DANE OGÓLNE	15
II etap – IDENTYFIKACJA	19
Szacunkowe wartości ubóstwa energetycznego w Otwocku	24
Działania mające na celu pomoc potencjalnie narażonym na ubóstwo energetyczne	25
Wnioski końcowe	27

Wstęp

Ubóstwo energetyczne to problem związany z brakiem dostępu do odpowiednich i bezpiecznych warunków cieplnych w mieszkaniu, który może dotyczyć osób z różnych grup społecznych, niezależnie od miejsca zamieszkania. Zjawisko to polega na tym, że osoby borykające się z ubóstwem energetycznym nie są w stanie zapewnić sobie odpowiedniego ogrzewania w zimie lub chłodzenia latem, co ma negatywne skutki dla ich zdrowia i jakości życia.

Wzrost cen energii

Jednym z kluczowych powodów wzrostu ubóstwa energetycznego w ostatnich latach jest rosnący koszt energii. Wzrost cen energii, w tym energii elektrycznej i ogrzewania, może doprowadzić do jeszcze większego obciążenia budżetów gospodarstw domowych. Prognozy wskazują, że ceny energii mogą wzrosnąć nawet dwukrotnie w ciągu najbliższych 10 lat, co wpłynie na jeszcze większą liczbę osób borykających się z ubóstwem energetycznym. Wiąże się to z wyższymi wydatkami na energię elektryczną i ogrzewanie, co może prowadzić do sytuacji, w której gospodarstwa domowe nie będą w stanie opłacić podstawowych usług energetycznych.

Skala zjawiska w Polsce

W Polsce problem ubóstwa energetycznego dotyczy około 12% gospodarstw domowych, z czego około 6% Polaków jest ubogich energetycznie, ale nie dochodowo. Oznacza to, że mimo posiadania wystarczających dochodów, osoby te nie są w stanie zapewnić sobie odpowiednich warunków cieplnych w swoich domach, na przykład z powodu złego stanu technicznego budynków lub braku efektywnych systemów grzewczych.

Zróżnicowanie lokalne

Ubóstwo energetyczne jest zjawiskiem zróżnicowanym lokalnie, co oznacza, że nie występuje w równym stopniu we wszystkich regionach. W niektórych częściach kraju, szczególnie w obszarach wiejskich lub o niższym poziomie urbanizacji, problem może być bardziej dotkliwy. Infrastruktura energetyczna w tych rejonach często nie jest dostosowana do potrzeb mieszkańców, co utrudnia dostęp do efektywnego ogrzewania i ciepła.

Polityka energetyczna i cele do 2040 roku

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2040 roku, celem jest zmniejszenie ubóstwa energetycznego o 30%, co pozwoli na obniżenie jego poziomu do maksymalnie 6%. Wśród

głównych narzędzi walki z tym zjawiskiem wymienia się przede wszystkim termomodernizację budynków mieszkalnych, co pozwoli poprawić ich efektywność energetyczną i zmniejszyć zapotrzebowanie na energię. Dodatkowo, ważne jest zapewnienie efektywnego i ekologicznego dostępu do ciepła, np. poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii i nowoczesnych systemów grzewczych.

Historia ubóstwa energetycznego

Ubóstwo energetyczne jest zjawiskiem, które towarzyszy ludzkości od dawna. W przeszłości, szczególnie przed wynalezieniem nowoczesnych systemów grzewczych, ludzie polegali na różnych źródłach ciepła, takich jak drewno, węgiel, olej czy gaz. W miastach i regionach o surowym klimacie dostęp do paliw stał się sprawą życia i śmierci. Z kolei w slumsach i dzielnicach o niższym statusie społecznym, warunki bytowe były często nieodpowiednie, a wiele osób żyło w zimnych i nieogrzewanych domach.

Wraz z rewolucją przemysłową i wzrostem urbanizacji w XIX i XX wieku zapotrzebowanie na energię do ogrzewania i chłodzenia domów wzrosło. Jednocześnie wiele osób, szczególnie w ubogich dzielnicach, miało utrudniony dostęp do nowoczesnych systemów grzewczych. W miastach rozwój infrastruktury ciepłowniczej przyczynił się do poprawy dostępu do ciepła, ale wciąż istniały regiony, gdzie mieszkańcy nie mieli dostępu do podstawowych źródeł energii.

Współczesne podejście do ubóstwa energetycznego

Dziś ubóstwo energetyczne jest rozumiane nie tylko jako problem ekonomiczny, ale również społeczny i ekologiczny. Z jednej strony, zmiany klimatyczne i wzrost cen energii sprawiają, że dostęp do taniej energii staje się coraz trudniejszy, a z drugiej – rosnące koszty energii mogą prowadzić do większych nierówności społecznych. Współczesne podejście do rozwiązywania problemu ubóstwa energetycznego uwzględnia nie tylko poprawę dostępu do energii, ale także efektywność energetyczną oraz zrównoważoną konsumpcję.

Ekologiczne i zdrowotne aspekty ubóstwa energetycznego

Ubóstwo energetyczne ma również poważne konsekwencje zdrowotne i ekologiczne. Niedostateczne ogrzewanie mieszkań może prowadzić do problemów zdrowotnych, takich jak przeziębienia, choroby układu oddechowego, a w skrajnych przypadkach do hipotermii. Ponadto, nieefektywne systemy grzewcze, takie jak piecyki węglowe, mogą negatywnie wpływać na jakość powietrza i przyczyniać się do zmian klimatycznych. Z tego

powodu walka z ubóstwem energetycznym wiąże się także z poprawą jakości powietrza i ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych.

Podsumowanie

Ubóstwo energetyczne to złożony problem, który ma swoje źródła zarówno w kwestiach ekonomicznych, jak i społecznych oraz ekologicznych. Współczesne podejście do rozwiązania tego problemu wymaga wdrażania działań na różnych frontach: od termomodernizacji budynków, przez rozwój odnawialnych źródeł energii, po wprowadzenie polityk, które umożliwią dostęp do taniej, efektywnej i ekologicznej energii.

Metodyka analizy ubóstwa energetycznego

Metodyka określania ubóstwa energetycznego jest procesem mającym na celu ocenę, czy gospodarstwa domowe mają odpowiedni dostęp do energii cieplnej (ogrzewania) i czy są w stanie pokryć związane z tym koszty. Ponieważ ubóstwo energetyczne jest zjawiskiem wielowymiarowym, nie istnieje jedna, uniwersalna metoda jego pomiaru. Zamiast tego stosuje się różnorodne podejścia, które mogą różnić się w zależności od regionu, celu analizy oraz dostępnych danych. W Polsce problematyka ubóstwa energetycznego jest szczególnie istotna ze względu na wysokie koszty energii, a także zróżnicowaną jakość budynków i dostęp do nowoczesnych źródeł ciepła. Poniżej przedstawiono kilka głównych metod określania ubóstwa energetycznego oraz wyzwań związanych z ich stosowaniem w Polsce.

1. Metoda wskaźnika wydatków na energię (Energy Expenditure Method)

Jest to jedna z najczęściej stosowanych metod oceny ubóstwa energetycznego. Polega ona na obliczeniu udziału wydatków na energię w budżetach gospodarstw domowych. Jeśli te wydatki stanowią dużą część dochodu gospodarstwa, a gospodarstwo nie może zapewnić sobie odpowiednich warunków cieplnych w domu, to może być uznane za dotknięte ubóstwem energetycznym.

Wzór:

$$\text{Wskaźnik ubóstwa energetycznego} = \frac{\text{Wydatki na energię}}{\text{Dochód gospodarstwa}} \times 100$$

Wskaźnik ubóstwa energetycznego jest obliczany na podstawie tego udziału. Zwykle przyjmuje się, że gospodarstwo domowe jest ubogie energetycznie, jeśli wydatki na energię przekraczają 10-15% dochodu brutto gospodarstwa domowego.

Problemy związane z tą metodą w Polsce:

- **Różnorodność źródeł energii** – Polska wciąż w dużym stopniu polega na paliwach stałych (węgiel, drewno), które są tańsze niż energia elektryczna. Wskaźnik wydatków na energię może więc nie oddać pełnego obrazu ubóstwa energetycznego, zwłaszcza w obszarach wiejskich, gdzie domy mogą nie być wyposażone w nowoczesne systemy grzewcze.
- **Nierówności regionalne** – Wydatki na energię mogą różnić się w zależności od regionu, co utrudnia porównanie gospodarstw domowych z różnych części Polski.

2. Metoda wskaźnika niskiej jakości warunków cieplnych (Low-Quality Housing Method)

Metoda ta ocenia ubóstwo energetyczne na podstawie jakości warunków mieszkaniowych, w szczególności systemów grzewczych i izolacji budynku. W Polsce, gdzie wiele budynków (zwłaszcza starszych) nie posiada odpowiedniej izolacji termicznej, ta metoda pozwala na ocenę, czy mieszkańcy mają dostęp do ciepła w odpowiednich warunkach.

W tej metodzie bierze się pod uwagę:

- **Izolację budynku** – brak izolacji lub niska jakość izolacji prowadzi do dużych strat energii, co może zwiększać koszty ogrzewania.
- **Systemy grzewcze** – obecność starszych pieców, kotłów na węgiel lub innych przestarzałych urządzeń grzewczych wpływa na nieefektywność energetyczną budynku.
- **Dostęp do nowoczesnych źródeł energii** – np. systemów ciepłowniczych lub ogrzewania gazowego.

Problemy związane z tą metodą w Polsce:

- **Zróżnicowanie wieku i stanu budynków** – W Polsce wciąż wiele budynków mieszkalnych, szczególnie w starszym budownictwie, nie spełnia współczesnych standardów energooszczędności, co wpływa na efektywność tej metody. Koszty

oceny są także wyższe, ponieważ wymagają szczegółowej analizy stanu technicznego budynków.

- **Brak danych** – Wiele osób, zwłaszcza na wsiach, nie ma dostępu do szczegółowych informacji na temat stanu technicznego swoich budynków. Może to utrudniać precyzyjne określenie skali ubóstwa energetycznego w tych gospodarstwach domowych.

3. Metoda wskaźnika dostępu do energii (Energy Access Method)

Ta metoda koncentruje się na dostępie do energii, a nie na wydatkach czy jakości warunków mieszkaniowych. Ubóstwo energetyczne jest rozumiane jako brak dostępu do podstawowych usług energetycznych, w tym ogrzewania, ciepłej wody, oświetlenia i innych podstawowych potrzeb.

W tej metodzie bierze się pod uwagę:

- **Dostępność sieci energetycznych** – np. obecność sieci ciepłowniczych, gazowych, elektrycznych w danym regionie.
- **Możliwość podłączenia do sieci energetycznych** – niektóre gospodarstwa domowe mogą mieszkać w miejscach, gdzie brak jest infrastruktury energetycznej.

Problemy związane z tą metodą w Polsce:

- **Brak infrastruktury w niektórych rejonach** – W Polsce wciąż istnieją obszary wiejskie oraz niektóre tereny miejskie, gdzie dostęp do energii jest ograniczony, a sieci energetyczne są słabiej rozwinięte.
- **Problemy z przestarzałą infrastrukturą** – W starszych dzielnicach, zwłaszcza w miastach, infrastruktura energetyczna nie zawsze odpowiada współczesnym wymaganiom, co może skutkować trudnościami w zapewnieniu odpowiedniego dostępu do energii cieplnej.

4. Metoda wskaźnika komfortu energetycznego (Energy Poverty Index - EPI)

Metoda ta ocenia ubóstwo energetyczne na podstawie komfortu energetycznego, czyli stopnia, w jakim gospodarstwo domowe jest w stanie zapewnić sobie odpowiedni komfort cieplny w domu. Wskaźnik komfortu energetycznego może być obliczany na podstawie różnych czynników, takich jak temperatura w pomieszczeniach, dostępność ogrzewania i koszty związane z energią.

Problemy związane z tą metodą w Polsce:

- **Trudności w zbieraniu danych** – Pomiar komfortu energetycznego wymaga przeprowadzenia badań w terenie, co jest kosztowne i czasochłonne.
- **Różne normy komfortu** – W Polsce nie ma jednolitych standardów określających, jaka temperatura w pomieszczeniu powinna być uznana za komfortową, co utrudnia jednoznaczne określenie poziomu ubóstwa energetycznego.

Wyzwania związane z określaniem ubóstwa energetycznego w Polsce

- **Różnorodność regionalna** – Polska jest krajem o dużym zróżnicowaniu regionalnym, zarówno pod względem dostępności infrastruktury energetycznej, jak i statusu społecznego mieszkańców. Problemy ubóstwa energetycznego są szczególnie widoczne w rejonach wiejskich i w mniejszych miastach, gdzie dostęp do nowoczesnych źródeł ciepła i efektywnych systemów grzewczych jest ograniczony.
- **Brak jednolitych standardów i danych** – Polska nie ma jeszcze jednej, spójnej metodologii oceny ubóstwa energetycznego, co utrudnia tworzenie polityk publicznych na poziomie krajowym. Różne definicje i wskaźniki prowadzą do niejednoznacznych wyników.
- **Problemy z termomodernizacją budynków** – Pomimo rozwoju programów takich jak "Czyste Powietrze", wiele budynków w Polsce wciąż wymaga kosztownej termomodernizacji, a nie wszyscy obywatele mogą skorzystać z dostępnych dotacji.

Ocena społeczna i ekonomiczna:

- Określenie wpływu ubóstwa energetycznego na zdrowie, jakość życia i ekonomiczną sytuację gospodarstw domowych.
- Określenie kosztów związanych z likwidacją ubóstwa energetycznego oraz korzyści społecznych i ekonomicznych wynikających z tych działań.

PROGRAMY WSPARCIA

- Wprowadzenie programów wsparcia finansowego dla gospodarstw domowych o niskich dochodach, aby pomóc im w pokryciu kosztów energii.

- Promowanie programów dotacji na poprawę efektywności energetycznej budynków, takie jak ocieplanie, wymiana okien, czy instalacja bardziej efektywnych systemów grzewczych.
- Edukacja i szkolenia w zakresie oszczędzania energii i prawidłowego użytkowania systemów grzewczych.

Obecnie w Polsce mamy programy dotacyjne na wykonanie termomodernizacji budynku oraz wymianę źródła ciepła z nieefektywnego na bardziej efektywne i ekologiczne skierowane także do ubogich energetycznie (np. Stop Smog, Czyste Powietrze). Programy te mają określone wymogi, w głównej mierze w oparciu o kryteria dochodowe.

Monitorowanie i kontrola:

- Ciągłe monitorowanie efektywności programów i działań w zakresie ubóstwa energetycznego.
- Dostosowanie strategii w zależności od zmieniających się warunków społecznych, ekonomicznych i klimatycznych.

Partnerstwa i współpraca:

- Współpraca z lokalnymi władzami, organizacjami pozarządowymi, przemysłem energetycznym i innymi podmiotami w celu skoordynowanego podejścia do problemu ubóstwa energetycznego.

Metodyka diagnozy ubóstwa energetycznego jest elastyczna i musi być dostosowana do konkretnej sytuacji danego regionu. W naszym przypadku jest to obszar terenu Otwocka. Jej celem jest poprawa jakości życia mieszkańców, redukcja emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie efektywności energetycznej.

Przyczyny ubóstwa energetycznego

Wyróżnia się dwie grupy czynników warunkujących ubóstwo energetyczne.

- Pierwsza zawiera elementy charakterystyki budynków, które wpływają na efektywność energetyczną (wiek budynku, powierzchnia mieszkania na jedną osobę i rodzaj źródła ogrzewania).
- Drugą grupę czynników stanowią cechy społeczno-demograficzne populacji, determinujące poziom dochodów oraz ryzyko ubóstwa

Do tej pory powstało również wiele analiz dotyczących tego, kto najczęściej dotknięty jest problemem. Zjawiskiem ubóstwa energetycznego najbardziej zagrożone są osoby

samotne mieszkające w dużych domach na wsi, lokatorzy starych, komunalnych kamienic w miastach, rodziny wielodzietne mieszkające w dużych wiejskich domach oraz ubodzy mieszkańcy wolnostojących domów na wsi i w małych miejscowościach.

Niezależnie od tego, czy jest to duży dom na wsi, czy mieszkanie w starej komunalnej kamienicy w mieście, czy mały wiejski domek, stan techniczny budynku ma ogromne znaczenie. Jeśli budynek jest źle ocieplony, posiada przestarzałe instalacje grzewcze lub jest nieuszczelny, to może prowadzić do utraty ciepła i zwiększonych kosztów związanych z ogrzewaniem.

Komunalne kamienice w miastach często charakteryzują się starszymi budynkami o niskiej jakości lub problematycznym zarządzaniem. To samo dotyczy niektórych starszych wiejskich domów. Tego rodzaju budynki mogą być trudne do ocieplenia i utrzymania w ciepłych warunkach.

Niezależnie od miejsca zamieszkania, niskie dochody mogą sprawić, że osoby samotne, rodziny wielodzietne i ubodzy mieszkańcy nie będą w stanie opłacić kosztów ogrzewania. Wysokie rachunki za energię mogą stanowić znaczący obciążenie finansowe. W wielu przypadkach, zwłaszcza na wsiach i w mniejszych miejscowościach, mieszkańcy mogą mieć ograniczony dostęp do nowoczesnych, energooszczędnych technologii grzewczych, takich jak pompy ciepłe czy panele słoneczne, które z jednej strony zmniejszają znacząco rachunki za energię, lecz z drugiej strony wymagają ponoszenia dużego nakładu pieniężnego przy ich jednorazowym zakupie.

Cel diagnozy ubóstwa energetycznego

Sporządzanie diagnozy ubóstwa energetycznego ma na celu zrozumienie i ocenienie zakresu problemu ubóstwa energetycznego w gminie Otwock. Główne cele sporządzania diagnozy:

Identyfikacja problemu

- **Cel:** Zidentyfikowanie zakresu i charakteru ubóstwa energetycznego w Otwocku jest kluczowe, by podjąć skuteczne działania w tym zakresie. Diagnoza tego problemu pozwala na zebranie danych dotyczących gospodarstw domowych, które borykają się z trudnościami w zapewnieniu odpowiednich warunków cieplnych w swoich domach.
- **Zakres:** Badanie obejmuje zarówno gospodarstwa domowe, które nie mają wystarczającego dostępu do energii cieplnej, jak i te, w których energia cieplna

jest dostępna, ale jej zużycie jest ograniczone przez wysokie koszty lub nieefektywne systemy grzewcze.

- **Przyczyny:** Trudności te mogą wynikać z kilku czynników, takich jak:
 - Niskie dochody mieszkańców, co utrudnia pokrycie wysokich kosztów energii.
 - Zły stan techniczny budynków, który skutkuje dużymi stratami ciepła i wysokimi kosztami ogrzewania.
 - Wysokie ceny energii, które są wynikiem rosnących kosztów surowców energetycznych lub polityki energetycznej kraju.
- **Znaczenie:** Diagnoza pozwala na zebranie danych, które będą fundamentem do podjęcia dalszych działań i ustalenia priorytetów w zakresie poprawy warunków grzewczych w Otwocku.

Określenie grup ryzyka

- **Cel:** Kluczowym krokiem w walce z ubóstwem energetycznym jest zidentyfikowanie grup społecznych, które są najbardziej narażone na jego skutki. Określenie tych grup umożliwi skuteczne skierowanie działań wsparcia i środków zaradczych do osób, które potrzebują pomocy najbardziej.
- **Grupy ryzyka:**
 - **Osoby starsze:** Często posiadają ograniczone dochody emerytalne lub rentowe, a także większe potrzeby grzewcze. Ponadto mogą mieć problemy z mobilnością, co utrudnia im dostęp do pomocy lub wymiany systemów grzewczych.
 - **Osoby o niskich dochodach:** Z powodu ubogich zasobów finansowych nie są w stanie pokrywać wysokich kosztów energii cieplnej, co prowadzi do wyboru tańszych, ale mniej efektywnych źródeł ciepła, bądź ograniczania ogrzewania w swoich domach.
 - **Osoby z niepełnosprawnościami:** Mają specyficzne potrzeby grzewcze, zwłaszcza w zimniejszych miesiącach. Dodatkowo, ich ograniczona zdolność do radzenia sobie z warunkami mieszkaniowymi może prowadzić do większego narażenia na ubóstwo energetyczne.
 - **Mieszkańcy obszarów o słabej infrastrukturze energetycznej:** W takich rejonach dostęp do stabilnego i efektywnego systemu energetycznego

jest utrudniony. Niskiej jakości instalacje grzewcze, brak dostępu do sieci ciepłowniczej lub nieoptymalne systemy energetyczne mogą zwiększać ryzyko ubóstwa energetycznego.

- **Znaczenie:** Określenie tych grup umożliwia precyzyjne skierowanie działań pomocowych, wsparcia finansowego i edukacyjnego do osób, które najbardziej potrzebują pomocy.

Analiza przyczyn ubóstwa energetycznego

- **Cel:** Aby skutecznie walczyć z ubóstwem energetycznym, konieczne jest zrozumienie jego głównych przyczyn. Analiza tych przyczyn pozwala zidentyfikować obszary, które wymagają pilnej interwencji.
- **Przyczyny:**
 - **Wysokie ceny energii:** Rosnące ceny energii mają bezpośredni wpływ na wysokość rachunków za ogrzewanie, co może być zbyt dużym obciążeniem dla gospodarstw domowych o niższych dochodach.
 - **Efektywność energetyczna budynków:** Wiele budynków w Otwocku może mieć przestarzałe systemy grzewcze, które są energochłonne i kosztowne w eksploatacji. Niska efektywność energetyczna powoduje, że nawet przy normalnym zużyciu energii koszty ogrzewania mogą być wygórowane.
 - **Jakość izolacji termicznej budynków:** Słaba izolacja budynków prowadzi do dużych strat ciepła, co zmusza mieszkańców do używania większej ilości energii na ogrzewanie. W efekcie, większe wydatki na energię stają się nieosiągalne dla wielu gospodarstw domowych.
 - **Kwestie społeczno-ekonomiczne:** Niskie dochody, bezrobocie, brak dostępu do edukacji czy szkoleń zawodowych mogą pogłębiać problem ubóstwa energetycznego, ponieważ nie pozwalają na inwestowanie w poprawę efektywności energetycznej w swoich domach.
- **Znaczenie:** Zrozumienie przyczyn problemu pozwala na skuteczne ukierunkowanie działań, zarówno w zakresie poprawy infrastruktury, jak i wsparcia finansowego dla gospodarstw domowych.

Ocena skutków ubóstwa energetycznego

- **Cel:** Ocena skutków ubóstwa energetycznego pozwala zrozumieć, jak ten problem wpływa na życie mieszkańców Otwocka, zarówno w wymiarze zdrowotnym, jak i społecznym oraz ekonomicznym.
- **Skutki:**
 - **Zdrowie:** Ubóstwo energetyczne często prowadzi do narażenia na zimno, co zwiększa ryzyko chorób układu oddechowego, sercowo-naczyniowego, a także zaostrza istniejące problemy zdrowotne, szczególnie u osób starszych i dzieci.
 - **Jakość życia:** Trudności w utrzymaniu odpowiednich warunków grzewczych obniżają komfort życia. Niska temperatura w domu może prowadzić do obniżenia jakości życia, depresji, problemów z koncentracją czy edukacją dzieci.
 - **Sytuacja ekonomiczna:** Wysokie rachunki za energię wpływają na wydatki gospodarstw domowych, ograniczając ich zdolność do wydawania pieniędzy na inne potrzeby, takie jak jedzenie, odzież czy edukacja. To pogłębia problem ubóstwa i wykluczenia społecznego.
- **Znaczenie:** Umożliwia opracowanie bardziej złożonego planu działań, uwzględniającego potrzeby zdrowotne i społeczne mieszkańców.

Planowanie działań

- **Cel:** Opracowanie skutecznej strategii zwalczania ubóstwa energetycznego w Otwocku poprzez konkretne działania, które poprawią warunki mieszkaniowe, zwiększą efektywność energetyczną oraz pomogą gospodarstwom domowym.
- **Działania:**
 - **Programy wsparcia finansowego:** Wprowadzenie programów, które umożliwią gospodarstwom domowym otrzymanie dofinansowania na pokrycie kosztów energii lub na inwestycje w termomodernizację budynków.
 - **Poprawa efektywności energetycznej budynków:** Inwestycje w modernizację infrastruktury, w tym ocieplanie budynków, wymianę pieców na bardziej efektywne, czy instalację odnawialnych źródeł energii (np. paneli słonecznych).

- **Edukacja i informowanie społeczności:** Działania edukacyjne, które podnoszą świadomość mieszkańców na temat oszczędzania energii, efektywności energetycznej i dostępnych form wsparcia.
- **Środki zaradcze:** Wdrażanie rozwiązań takich jak instalacja nowoczesnych systemów grzewczych, zapewnienie dostępu do lokalnych źródeł ciepła, czy ulgi podatkowe na energooszczędne urządzenia.
- **Znaczenie:** Tworzy konkretny plan działania, który pozwoli na efektywne zwalczanie ubóstwa energetycznego, poprawiając sytuację mieszkańców Otwocka.

Monitorowanie i ewaluacja

- **Cel:** Skuteczne monitorowanie postępów w zwalczaniu ubóstwa energetycznego oraz ewaluacja wdrażanych działań pozwala na bieżąco oceniać efektywność działań i wprowadzać niezbędne zmiany.
- **Działania:**
 - **Monitorowanie postępów:** Regularne zbieranie danych o liczbie osób objętych wsparciem, efektywności termomodernizacji, zmianach w kosztach energii czy poprawie zdrowia mieszkańców.
 - **Ocena skuteczności działań:** Analiza, które z działań przyniosły oczekiwane rezultaty, a które wymagają poprawy lub zmiany podejścia.
 - **Dostosowywanie strategii:** Na podstawie wyników monitorowania dostosowanie strategii i wprowadzenie nowych środków, które będą skuteczniejsze w rozwiązywaniu problemu.
- **Znaczenie:** Zapewnia długofalową efektywność działań, umożliwiając ciągłe doskonalenie strategii walki z ubóstwem energetycznym w Otwocku.

Ostatecznym celem sporządzania diagnozy ubóstwa energetycznego jest poprawa jakości życia mieszkańców Otwocka, zwiększenie efektywności energetycznej, redukcja emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Otwock oraz zapewnienie bardziej sprawiedliwego dostępu do energii cieplnej dla wszystkich naszych mieszkańców.

Nasza gmina chce oszacować skalę ww. zjawiska, aby przygotować odpowiednie programy wsparcia lub zaktualizować i dostosować już istniejące do potrzeb naszych mieszkańców.

Analiza ubóstwa energetycznego w Otwocku

Aby zanalizować ubóstwo energetyczne w Otwocku zaproponowaliśmy dwa etapy.

- Pierwszy z nich opiera się na ogólnych danych, których zebranie scharakteryzuje udział mieszkańców narażonych na to zjawisko.
- Drugi etap ukierunkowany jest na identyfikację osób ubogich poprzez zadłużenia w gminie Otwock

I ETAP - DANE OGÓLNE

Otwock jest miastem położonym w województwie mazowieckim, w powiecie otwockim. Obszar terytorialny miasta Otwocka wynosi około 15,5 km. Otwock jest częścią aglomeracji warszawskiej. Miasto ma charakter mieszkalny, ale również turystyczny, ze względu na piękną okolicę, lasy, parki i liczne atrakcje dla odwiedzających. Obszar ten obejmuje zarówno zabudowane tereny miejskie, jak i tereny rekreacyjne.

Liczba mieszkańców Otwocka zmienia się z biegiem czasu z powodu narodzin, zgonów, przeprowadzek i innych czynników demograficznych.

Miasto Otwock obecnie zamieszkuje 43 765 mieszkańców. Pod względem zaludnienia jest to 111 gmina w Polsce. Gęstość zaludnienia w Otwocku wynosi 927,8 / km².

Ludność gminy Otwock jest zróżnicowana pod względem wieku, zawodów i zainteresowań. Mieszkańcy gminy składają się zarówno z ludzi pracujących w Warszawie, jak i rolników oraz przedsiębiorców działających na terenie gminy. Można tu spotkać zarówno młodych ludzi, jak i seniorów, co tworzy różnorodne społeczeństwo.

Do identyfikacji rozmiarów ubóstwa energetycznego w Otwocku wykorzystano:

- dane z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków
- dane dotyczące liczby osób pobierających dodatki węglowe / bony energetyczne z Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej
- dane dotyczące liczby mieszkańców i gospodarstw pochodzące z deklaracji odbioru odpadów komunalnych

Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków (CEEB) to ogólnokrajowy rejestr, w którym gromadzone są dane dotyczące źródeł ciepła oraz systemów grzewczych używanych w budynkach w Polsce. Została wprowadzona w ramach działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, szczególnie pyłów i gazów cieplarnianych, pochodzących ze spalania paliw kopalnych w urządzeniach grzewczych.

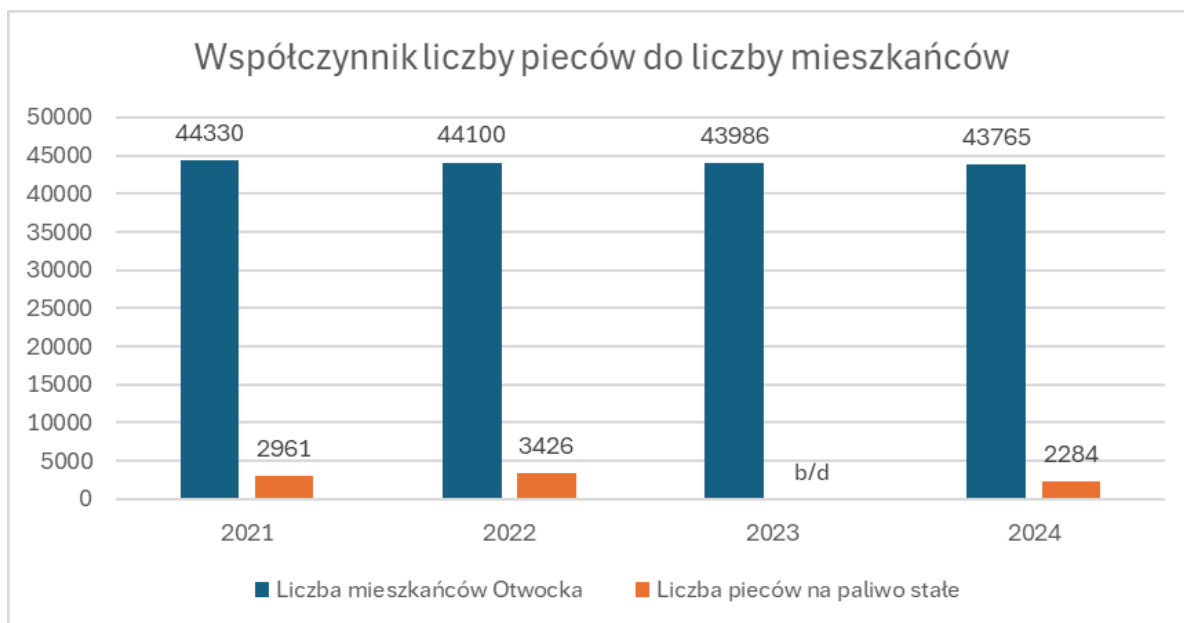
Cel powstania CEEB:

- 1. Ochrona środowiska:** Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez monitorowanie i ograniczanie używania starych, mało efektywnych pieców oraz paliw o wysokiej emisji (np. węgla niskiej jakości).
- 2. Poprawa jakości powietrza:** Poprzez kontrolę i modernizację źródeł ciepła, władze samorządowe i centralne dążą do poprawy jakości powietrza w Polsce, co ma wpływ na zdrowie mieszkańców.
- 3. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków:** Umożliwia identyfikację potrzeb w zakresie modernizacji instalacji grzewczych i zwiększenie efektywności energetycznej budynków.
- 4. Wsparcie działań polityki energetycznej:** Ułatwienie planowania działań na poziomie krajowym i lokalnym w zakresie energetyki i ochrony środowiska.

Wady CEEB:

- 1. Koszt i obciążenie administracyjne:** Obowiązek zgłoszenia urządzeń grzewczych może wiązać się z dodatkowymi obowiązkami administracyjnymi, zarówno dla właścicieli budynków, jak i dla organów zajmujących się obsługą systemu.
- 2. Problemy z pełną realizacją:** Zgłoszenie do CEEB nie jest w pełni egzekwowane, co oznacza, że nie wszystkie osoby lub podmioty mogą go przestrzegać, co osłabia skuteczność systemu.
- 3. Brak pełnej kontroli nad przestarzałymi urządzeniami:** Choć CEEB ma na celu eliminację przestarzałych pieców, nie ma jeszcze pełnej kontroli nad tym, które urządzenia są rzeczywiście wymieniane lub modernizowane.
- 4. Brak danych o rzeczywistej emisji:** Ewidencja gromadzi dane o typie urządzenia i paliwa, ale nie ma pełnej kontroli nad jego rzeczywistą emisją, co może ograniczać skuteczność działań ograniczających zanieczyszczenie powietrza.

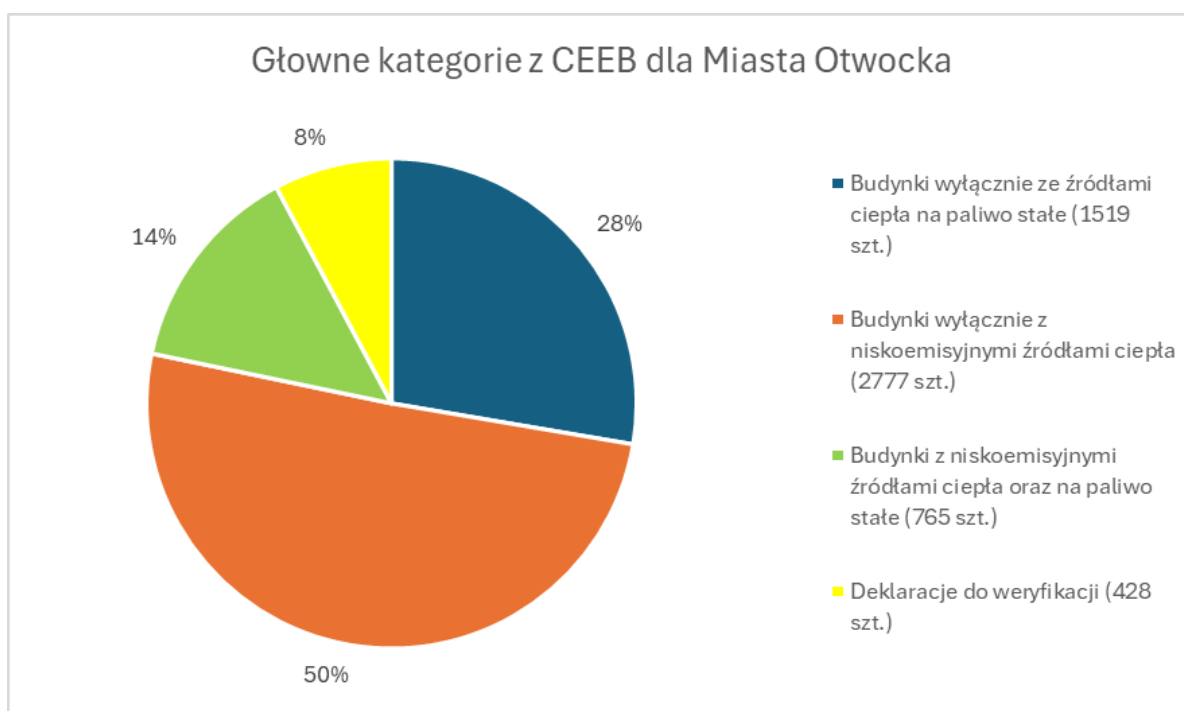
CEEB stanowi istotny krok w stronę poprawy jakości powietrza w Polsce, jednak wymaga dalszej poprawy i pełnej realizacji założeń, aby przynosić zamierzony efekt ekologiczny.



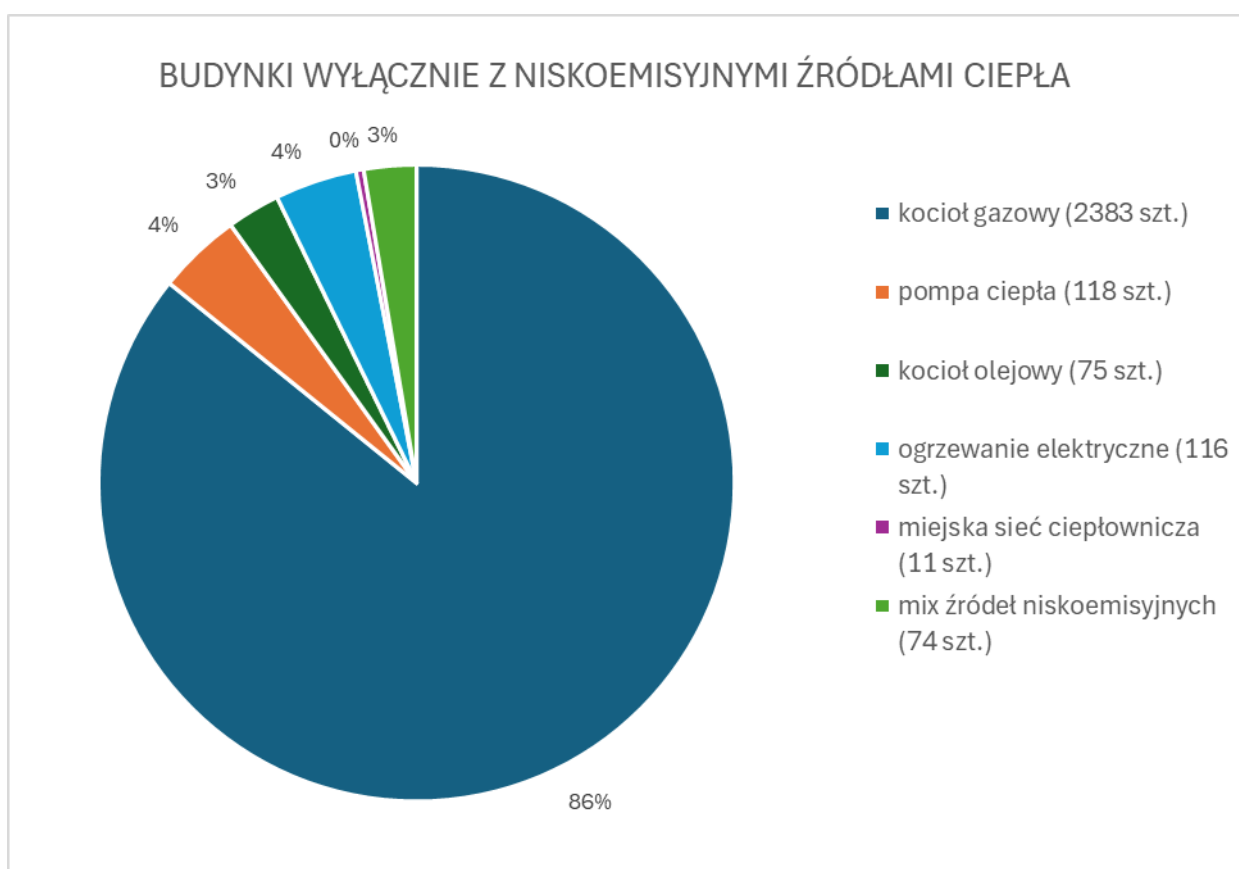
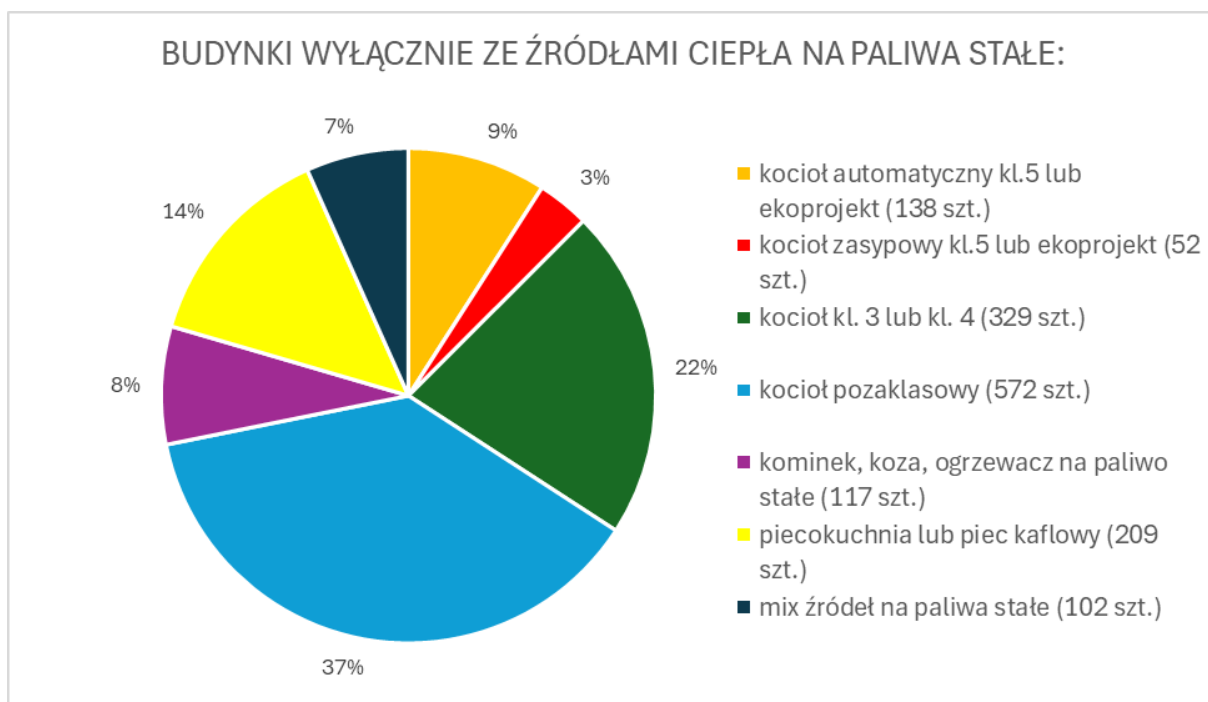
Liczba deklaracji i ich treść w pierwszych latach działania CEEB uległa poważnym zmianom. Było to spowodowane polityką krajową, m.in. tzw. dodatkiem „węglowym”, który spowodował wpisywanie do bazy nieużywanych pieców węglowych w celu uzyskania dodatku.

Dopiero z czasem, na skutek weryfikacji CEEB ulega stopniowemu oczyszczeniu i staje się bardziej wiarygodna.

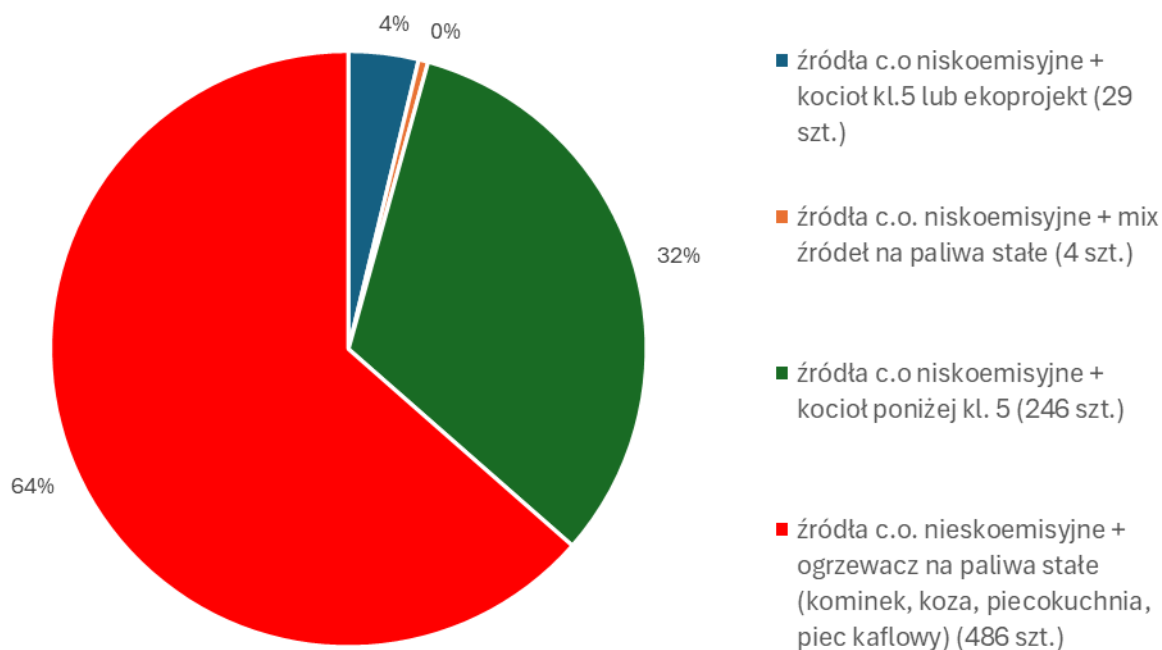
Dane z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków dla Miasta Otwocka na rok 2024 kształtują się następująco:



Poszczególne grupy deklaracji źródeł ciepła z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków dla Miasta Otwocka dzielą się w 2024 roku następująco:



BUDYNKI ZARÓWNO ZE ŹRÓDŁAMI CIEPŁA NA PALIWA STAŁE JAK I NISKOEMISYJNYMI

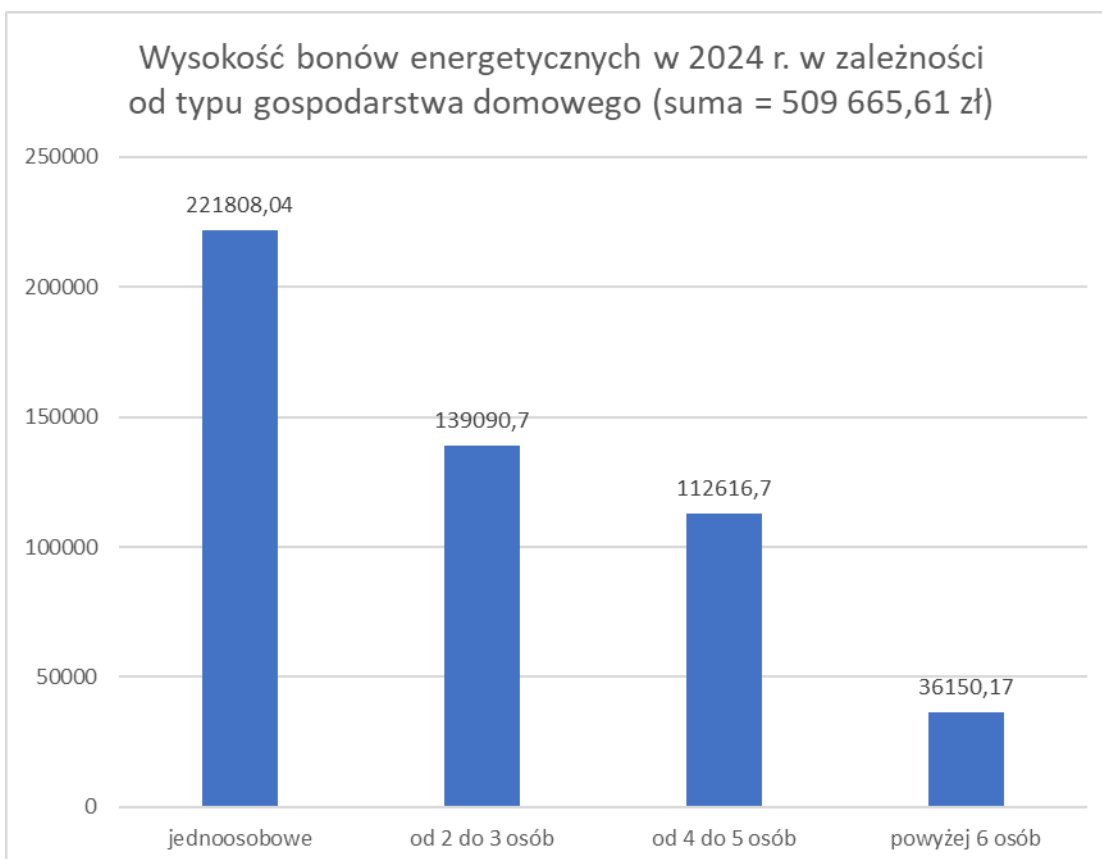
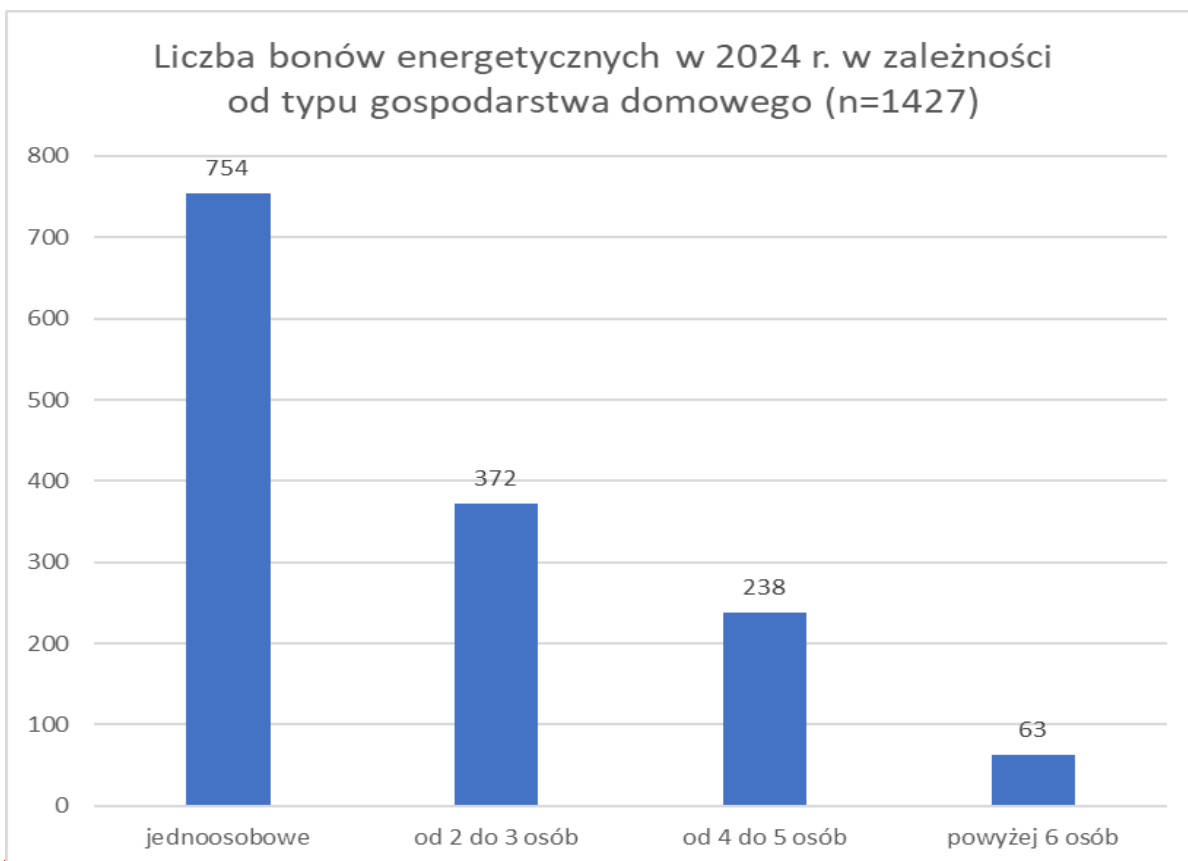


II etap – IDENTYFIKACJA

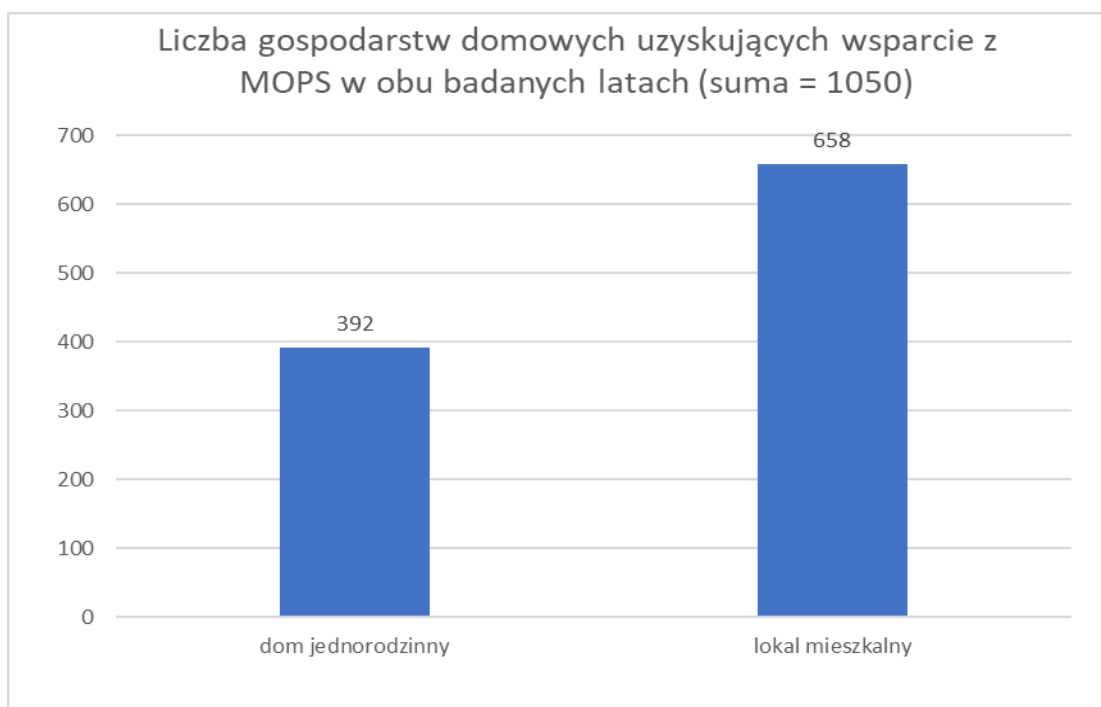
Najważniejszą kwestią dotyczącą pozyskania danych jest ścisła współpraca z innymi jednostkami Urzędu Miasta Otwocka.

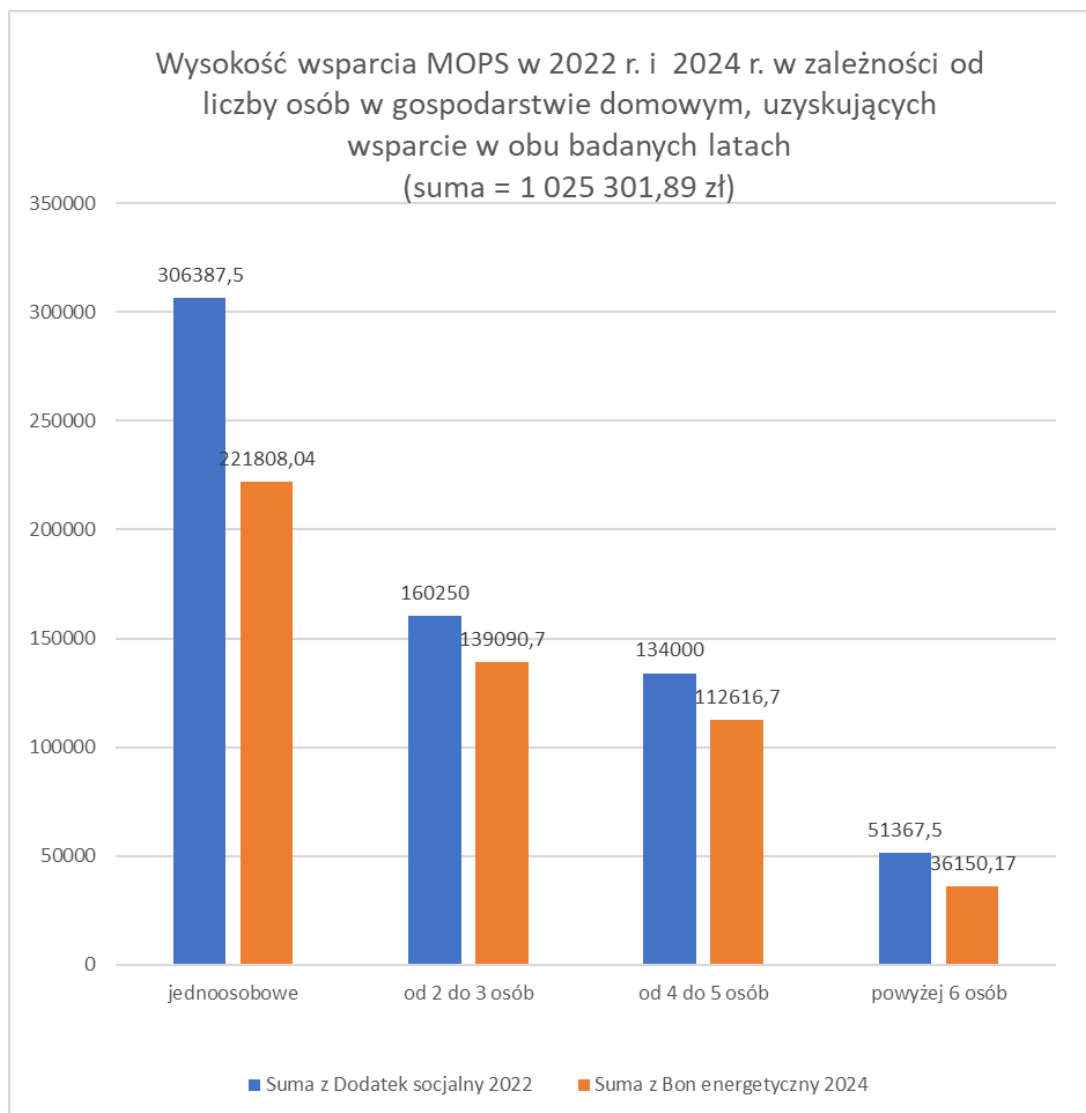
W pierwszym etapie najważniejsze pozyskane informacje pochodzą z **Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej (MOPS)**:

- liczba gospodarstw domowych pobierających bony energetyczne
- kwota wydana na bony energetyczne w tyś. Zł
- liczba gospodarstw pobierających bony energetyczne w latach 2022 i 2024
- rodzaj lokali, których mieszkańcy pobierają bony energetyczne w latach 2022 i 2024



Na podstawie danych uzyskanych z MOPS było możliwe porównanie danych odnośnie przyznawanych dodatków energetycznych w latach 2022 i 2024. Dzięki takiemu zabiegowi udało się określić gospodarstwa domowe, które otrzymywały dodatki energetyczne w obydwu badanych latach. Na tej podstawie uzyskano bazę lokali, zamieszkiwanych przez osoby potencjalnie ubogie energetycznie. Wartość ta, obarczona zapewne błędem statystycznym, dała jednak orientacyjną informację o liczbie takich gospodarstw domowych, **których na terenie Otwocka ma być 1050.**

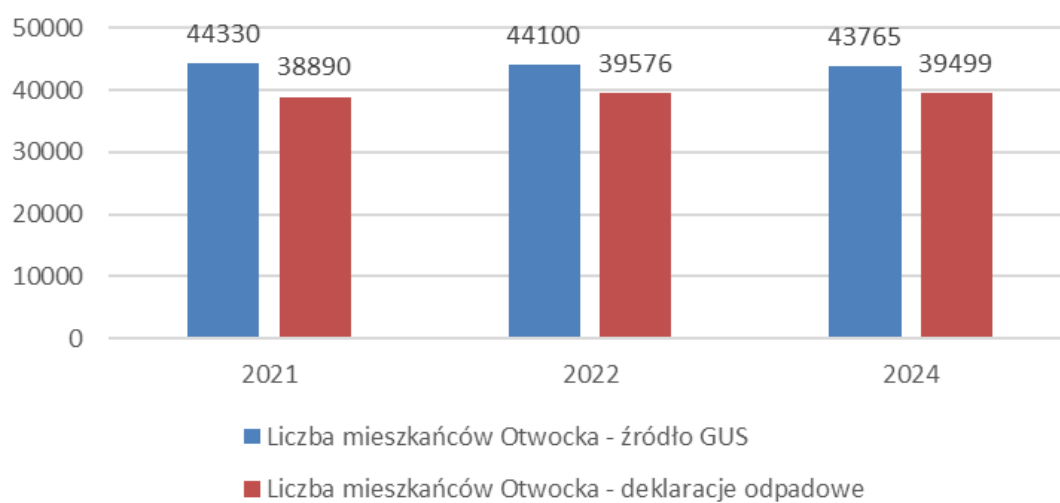




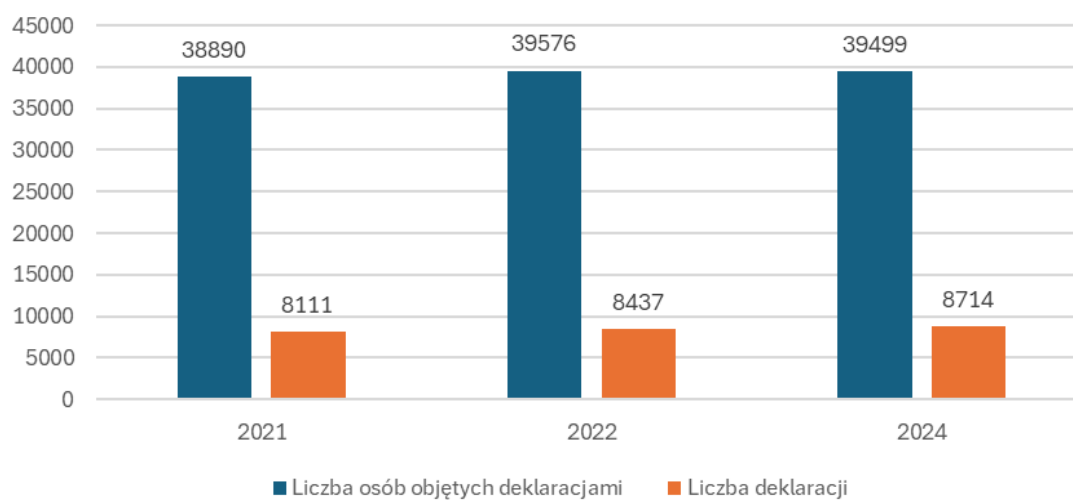
Na podstawie deklaracji zgłoszeniowych odbioru odpadów na rok 2024 z Zespołu gospodarowania odpadami UM Otwocka, zostały pozyskane następujące dane:

- Porównanie liczby osób zamieszkujących Otwock (źródło GUS) z liczbą osób ujętych w deklaracjach odpadowych
- Liczba gospodarstw domowych i mieszkańców na bazie złożonych deklaracji odpadowych

Porównanie liczby mieszkańców Otwocka. Dane z GUS i dane z deklaracji odpadowych.



Deklaracje odbioru odpadów



Szacunkowe wartości ubóstwa energetycznego w Otwocku

Zgodnie z opracowaniem Państwowego Instytutu Ekonomicznego „Cztery oblicza ubóstwa energetycznego. Polskie gospodarstwa domowe w czasie kryzysu 2021-2023” (Warszawa, grudzień 2023), że problem strukturalnego ubóstwa energetycznego dotyczy od 8% do 12% gospodarstw domowych.

Na tej podstawie można policzyć szacunkowy współczynnik ubóstwa na terenie Otwocka.

Opierając się na powyższych danych można oszacować iż:

Rok 2021

$8111 \times 12\% = \mathbf{973,32}$ (liczba gospodarstw domowych potencjalnie objętych ubóstwem energetycznym)

$38890 : 8111 = 4,8$ (średnia liczba osób przypadająca w gospodarstwie domowym)

$973,32 \times 4,8 = 4672$ (liczba mieszkańców potencjalnie objętych ubóstwem energetycznym)

Rok 2022

$8437 \times 12\% = \mathbf{1012,44}$ (liczba gospodarstw domowych potencjalnie objętych ubóstwem energetycznym)

$39576 : 8437 = 4,7$ (średnia liczba osób przypadająca w gospodarstwie domowym)

$1012,44 \times 4,7 = \mathbf{4758}$ (liczba mieszkańców potencjalnie objętych ubóstwem energetycznym)

Rok 2024

$8714 \times 12\% = \mathbf{1045,68}$ (liczba gospodarstw domowych potencjalnie objętych ubóstwem energetycznym)

$39499 : 8714 = 4,53$ (średnia liczba osób przypadająca w gospodarstwie domowym)

$1045,68 \times 4,53 = \mathbf{4738}$ (liczba mieszkańców potencjalnie objętych ubóstwem energetycznym)

Otrzymana liczba **1045** gospodarstw domowych jest w zaskakujący sposób zgodna z liczbą **1050** gospodarstw, które w dwóch poprzednich latach pobierały z MOPS w Otwocku dodatki energetyczne do ogrzewania (patrz str. 20).

W II etapie działań – po wstępnej identyfikacji – następuje etap weryfikacji posiadanych danych otrzymane informacje i na tej podstawie przeprowadzamy wizyty środowiskowe u osób narażonych na zjawisko ubóstwa energetycznego. Współpracujemy z doradcą gminnym ds. Czystego Powietrza, Gminnym Ekodoradcą, Miejskim Ośrodkiem Pomocy Społecznej oraz Ekopatrole.

Działania mające na celu pomoc potencjalnie narażonym na ubóstwo energetyczne

Aby pomóc osobom narażonym na ubóstwo energetyczne, można podjąć szereg działań, które poprawią dostęp do energii, obniżą koszty ogrzewania i poprawią efektywność energetyczną w ich domach.

Oto kilka propozycji działań:

Wsparcie finansowe:

Dodatki energetyczne – Rozszerzenie i lepsze ukierunkowanie programów takich jak dodatki energetyczne lub bony energetyczne, które mogą pomóc w pokryciu kosztów ogrzewania.

Dotacje na wymianę pieców i modernizację instalacji – Programy wsparcia finansowego dla osób ubogich energetycznie, które pozwolą im na wymianę przestarzałych urządzeń grzewczych na bardziej efektywne, mniej energochłonne i ekologiczne źródła ciepła (np. pompy ciepła, kotły gazowe).

Podnoszenie efektywności energetycznej budynków:

Termomodernizacja – Zachęcanie do przeprowadzania audytów energetycznych i inwestowania w termomodernizację budynków (ocieplenie ścian, wymiana okien, uszczelnienie drzwi, modernizacja instalacji grzewczych), co zmniejszy zapotrzebowanie na energię do ogrzewania.

Doradztwo energetyczne – Wspieranie osób dotkniętych ubóstwem energetycznym poprzez doradztwo w zakresie oszczędności energii oraz wyboru odpowiednich rozwiązań grzewczych, które będą dostosowane do ich możliwości finansowych i potrzeb.

Edukacja i podnoszenie świadomości:

Szkolenia i warsztaty – Organizowanie szkoleń na temat oszczędzania energii, efektywnego użytkowania urządzeń grzewczych, a także sposobów na obniżenie kosztów energii (np. korzystanie z tanich taryf, świadome zarządzanie ogrzewaniem).

Kampanie informacyjne – Działania mające na celu edukowanie mieszkańców na temat dostępnych form wsparcia, jak również korzyści płynących z modernizacji systemów grzewczych oraz poprawy efektywności energetycznej.

Zwiększenie dostępności programów wsparcia:

Programy rządowe i lokalne – Ułatwienie dostępu do krajowych i lokalnych programów wsparcia (np. „Czyste Powietrze”, „Moje Ciepło”, program dotacji do wymiany źródeł ciepła Urzędu Miasta Otwocka), które oferują dotacje na wymianę pieców oraz termomodernizację.

Subwencje na instalacje OZE – Promowanie i dofinansowanie instalacji odnawialnych źródeł energii (np. fotowoltaika, kolektory słoneczne), które mogą zmniejszyć zależność od tradycyjnych źródeł energii.

Zwiększenie dostępności do taniej energii:

Taryfy socjalne – Umożliwienie dostępu do preferencyjnych taryf energetycznych dla osób w trudnej sytuacji materialnej, co pozwoli na obniżenie miesięcznych wydatków na energię.

Zawieranie umów z dostawcami energii – Pomoc w negocjowaniu warunków umów z dostawcami energii, by były one bardziej korzystne finansowo dla osób ubogich energetycznie.

Współpraca z organizacjami pozarządowymi i instytucjami lokalnymi:

Współpraca z MOPS – Zacieśnienie współpracy z Miejskimi Ośrodkami Pomocy Społecznej, aby skutecznie dotrzeć do osób ubogich energetycznie i pomóc im w ubieganiu się o wsparcie finansowe lub techniczne.

Zaangażowanie Ekopatrolu – Regularne monitorowanie sytuacji osób narażonych na ubóstwo energetyczne przez Ekopatrol, które mogą pomóc w weryfikacji rzeczywistego stanu budynków oraz wskazać obszary wymagające interwencji.

Pomoc w długoterminowym zarządzaniu kosztami energii:

Programy rozłożenia płatności za energię – Pomoc w rozwiązywaniu problemów z zadłużeniami związanymi z opłatami za energię, np. poprzez umożliwienie rozłożenia płatności na raty.

Monitoring kosztów energii – Stworzenie systemu monitorowania zużycia energii przez gospodarstwa domowe i pomoc w redukcji nieuzasadnionych wydatków na energię.

Podjęcie tych działań może znacząco poprawić sytuację osób narażonych na ubóstwo energetyczne, poprawiając ich komfort życia, obniżając koszty energii oraz przyczyniając się do poprawy jakości powietrza i stanu środowiska.

Wnioski końcowe

Wnioski wynikające z analizy ubóstwa energetycznego w Otwocku:

Skala ubóstwa energetycznego

Na podstawie danych z Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej (MOPS) oraz Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w Otwocku zidentyfikowano około 1050 gospodarstw domowych, które mogą być narażone na ubóstwo energetyczne. Szacuje się, że problem ubóstwa energetycznego może dotyczyć 8-12% gospodarstw domowych w gminie.

Metody analizy

W analizie zastosowano dwa etapy: pierwszy, który opierał się na danych ogólnych (CEEB), oraz drugi, ukierunkowany na identyfikację osób ubogich energetycznie przez badanie zadłużeń i korzystanie z dodatków energetycznych (dane z MOPS i deklaracje odpadowe).

Współpraca międzyinstytucjonalna

W procesie identyfikacji i weryfikacji osób ubogich energetycznie kluczowa była współpraca między różnymi jednostkami Urzędu Miasta Otwocka, takimi jak MOPS, doradca ds. Czystego Powietrza, Gminny Ekodoradca oraz Ekopatrol. Tego typu współpraca pozwoliła na zebranie wiarygodnych danych, które umożliwiły ocenę skali problemu.

Wykorzystanie danych z różnych źródeł

Dane z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, mimo pewnych wad (np. problemów z egzekwowaniem zgłoszeń), stanowiły cenny materiał w analizie. Pomimo wcześniejszych zmian w deklaracjach związanych z polityką krajową (np. dodatki węglowe), dane te stopniowo stają się bardziej wiarygodne.

Najbardziej wartościowe okazały się dane o dodatkach energetycznych z MOPS. Wskazują one jednoznacznie gospodarstwa, w których występują braki funduszy na cele grzewcze.

Potencjalna liczba osób objętych ubóstwem energetycznym

Szacunkowa liczba osób żyjących w gospodarstwach domowych potencjalnie objętych ubóstwem energetycznym w Otwocku wynosi 4738 mieszkańców w roku 2024, co jest zgodne z wcześniejszymi szacunkami opartymi na danych z MOPS.

Wyzwania związane z CEEB

Chociaż Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków jest ważnym narzędziem w walce z ubóstwem energetycznym, istnieją w niej pewne luki i ograniczenia, takie jak brak wiarygodności złożonych deklaracji oraz trudności w dokładnej ocenie rzeczywistej emisji.

Dalsze działania

Po wstępnym etapie identyfikacji ubóstwa energetycznego, konieczne jest przeprowadzenie wizyt środowiskowych u osób narażonych na ten problem. Etap ten obejmuje weryfikację danych oraz wsparcie mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej ich gospodarstw domowych.