



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



RADA MIEJSKA w Kłobucku
ul. 11 Listopada 6
42-100 KŁOBUCK

ZAŁĄCZNIK

DO UCHWAŁY NR 250/XXVII/2016

RADY MIEJSKIEJ W KŁOBUCKU

Z DNIA 22 LISTOPADA 2016 ROKU

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KŁOBUCK



*„Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko”*

Gmina Kłobuck, 2016 r.

Opracowanie:



Centrum
Doradztwa
Energetycznego

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 16

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Agnieszka Kopańska

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Ewelina Tabor

Kierownik projektu:

Agnieszka Skrabut

Spis treści

Streszczenie w języku niespecjalistycznym	5
I. Ogólna strategia	7
1. Cele strategiczne	8
2. Cele szczegółowe	9
3. Źródła prawa	10
3.1. Prawo międzynarodowe	10
3.2. Prawo krajowe	11
4. Zgodność dokumentu z przepisami o Strategicznej Ocenie Oddziaływania na Środowisko	14
5. Cele i strategie	15
5.1. Wymiar krajowy	15
5.2. Wymiar regionalny	19
5.3. Wymiar lokalny	29
6. Charakterystyka stanu istniejącego	34
6.1. Charakterystyka gminy	34
6.2. Flora i fauna na terenie gminy	36
6.3. Turystyka na terenie gminy	38
6.4. Obszary i obiekty podlegające ochronie	40
6.5. Stan powietrza na terenie gminy Kłobuck	43
6.6. Demografia	46
6.7. Struktura mieszkaniowa	47
6.8. Działalność gospodarcza	51
7. Identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy Kłobuck	53
8. Aspekty organizacyjne i finansowe	54
8.1. Źródło 1: Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020	55
8.2. Źródło 2: Środki NFOŚiGW	61
8.2.1. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy BOCIAN rozproszone odnawialne źródła energii	61
8.2.2. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	61
8.2.3. Program PROSUMENT - dofinansowanie mikroinstalacji OZE	62
8.2.4. Dopłaty na budowę domów energooszczędnych	63
8.3. Źródło 3: Środki WFOŚiGW	63
8.4. Źródło 4: Bank Ochrony Środowiska	64
8.5. Źródło 5: Bank Gospodarstwa Krajowego.	65
8.6. Źródło 6: ESCO	65
Wyniki bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla	67
1. Metodologia	67
1.1. Czynniki wpływające na emisję	67
2. Transport	68
2.1. Ruch lokalny	70



2.2. Tranzyt	74
2.3. Podsumowanie	77
3. Zużycie energii elektrycznej.....	77
4. Zużycie gazu.....	78
5. System ciepłowniczy	80
5.1. Ciepło sieciowe	81
5.2. Paliwa opałowe	82
6. Oświetlenie uliczne.....	85
7. Budynki użyteczności publicznej	85
8. Podsumowanie inwentaryzacji emisji CO ₂	90
Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.....	92
1. Opis poszczególnych metod redukcji emisji.....	92
1.1. Energetyka wiatrowa	92
1.2. Energetyka słoneczna	93
1.3. Pompy ciepła	95
1.4. Domy pasywne	96
2. Metodologia doboru planu działań	97
2.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	99
2.2. Krótko/średnioterminowe zadania.....	100
2.3. Harmonogram rzeczowo/finansowy realizacji działań.....	129
Wskaźniki monitorowania	133
1. Poziom redukcji CO ₂ w stosunku do lat poprzednich.....	133
2. Monitoring i ewaluacja działań.....	135
3. Współpraca z interesariuszami	138
4. Uwarunkowania realizacji działań.....	141
Podsumowanie	143
Wykaz rysunków i wykresów	144
Wykaz tabel	146
Załącznik I – Baza emisji.....	148
Załącznik II – Harmonogram i zestawienie działań.....	149
Załącznik III - Wyniki ankietyzacji	150

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kłobuck do 2020 r. jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj. redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Na realizację projektu gmina Kłobuck otrzymała dofinansowanie z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko priorytet IX, działanie 9.3. w wysokości 85%.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców gminy poprzez kontynuację rozpoczętych wiele lat temu działań w zakresie m.in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych dziedzin funkcjonowania gminy.

Niniejszy dokument składa się z trzech bloków tematycznych:



We wstępnej części opracowania dokonano charakterystyki gminy Kłobuck z perspektywy aspektów wpływających na emisję dwutlenku węgla do atmosfery, w szczególności przeanalizowano zmiany ilości mieszkańców gminy, liczby pojazdów, liczby obiektów mieszkalnych i przedsiębiorstw działających na terenie gminy. Ocenie poddano również

zgodność opracowania z przepisami krajowymi, dokumentami strategicznymi oraz wytycznym Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Latami, które przyjęto jako kluczowe w inwentaryzacji to rok 2013 (jako rok bazowy) oraz rok 2020 jako rok docelowej prognozy.

W drugiej części opracowania przedstawiono wyniki bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla.

Przeprowadzona inwentaryzacja na terenie gminy Kłobuck wskazała, iż najbardziej emisyjnym sektorem są gospodarstwa domowe.

Bilans emisji wg sektorów		
	2013	2020- prognoza
Gospodarstwa domowe	57 874,01	65 641,94
Przemysł	8 766,50	10 549,39
Handel i usługi	9 043,08	10 840,87
Transport	57 046,18	57 538,70
Pozostałe	1 143,17	1 271,36
SUMA	133 872,94	145 842,26

W trzeciej części wskazano działania, które mogą stanowić remedium na rosnącą emisję CO₂ na terenie gminy.

Do najważniejszych działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należą:

- Inwentaryzacja i modernizacja oświetlenia ulicznego,
- Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych,
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Montaż odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- Wymiana kotłów węglowych na terenie gminy oraz termomodernizacja budynków mieszkalnych (działania, które pozwolą na ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy),
- Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego.

Wprowadzenie działań w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej pozwoli na:

- redukcję emisji CO₂ [Mg CO₂] o 9,35 % w stosunku do roku bazowego 2013, co stanowi wartość 12 515,69 Mg CO₂.
- redukcja zużycia energii finalnej o 6,85 % w stosunku do roku bazowego 2013, co stanowi wartość 3 052,10 MWh.
- zwiększenie udziału OZE o 5 % w stosunku do roku bazowego 2013, co stanowi wartość 2 200 MWh.



I. Ogólna strategia

Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE¹ oraz strategii „Europa 2020”². Są to:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z poziomem z roku 1990,
- zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
- zmniejszenie zużycia energii o 20% w stosunku do tzw. scenariusz *Business As Usual*³.

Realizacja ww. celów wymagać będzie podjęcia szeregu różnorodnych i szeroko zakrojonych działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych, które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużyciu paliw i energii.

Jak wynika z opublikowanego 24 lutego 2011 r. raportu Banku Światowego „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”, krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na różnych szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowych i europejskich, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu).

W perspektywie krajowej, odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie ochrony klimatu jest opracowanie *Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*. Istotą programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną.

Zmiana ta powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi, ale przynosić równocześnie korzyści ekonomiczne i społeczne. W przyjętych 16 sierpnia 2011 roku przez

¹ Pakiet klimatyczno-energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów pranych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych m.in.:

Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE, Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

² „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społecznym – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć taki wzrost gospodarczy w którym zachowana jest wszelka równowaga pomiędzy środowiskiem naturalnym a człowiekiem. Jak podaje serwis internetowy europa.eu, W strategii Europa 2020 „ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem

³ Termin *Business as Usual* określany jest jako scenariusz referencyjny, oznacza on perspektywę rozwoju gospodarczego w dotychczasowym, najbardziej standardowym kształcie – bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne.



Radę Ministrów *Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, określono cele szczegółowe sprzyjające osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Na szczeblu lokalnym zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniącego rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) na lata 2014-2020. Planuje się bowiem w sposób uprzywilejowany traktować gminy aplikujące o środki z programu krajowego POIiŚ na lata 2014-2020 oraz z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

1. Cele strategiczne

Celem opracowania i uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kłobuck jest przede wszystkim realizacja celów zawartych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, do których należą:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej – poprawa efektywności energetycznej

Należy mieć jednakże na uwadze zróżnicowane możliwości zmniejszenia oddziaływania człowieka na środowisko w obszarach miejskich (silnie zurbanizowanych, uprzemysłowionych o dużym ruchu samochodowym) i na obszarach wiejskich, w którym głównym źródłem emisji są lokalne kotły węglowe. Oznacza to, że poszczególne cele pakietu klimatyczno-energetycznego, mogą być w zależności od uwarunkowań lokalnych zrealizowane w różnym stopniu, stąd też wyznaczenie celów dokumentu musi być bardzo głęboko osadzone w specyfice lokalnej.

W przypadku gminy Kłobuck przyjętym celem strategicznym jest:

dalszy rozwój gospodarczy gminy, dbałość o środowisko naturalne oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.



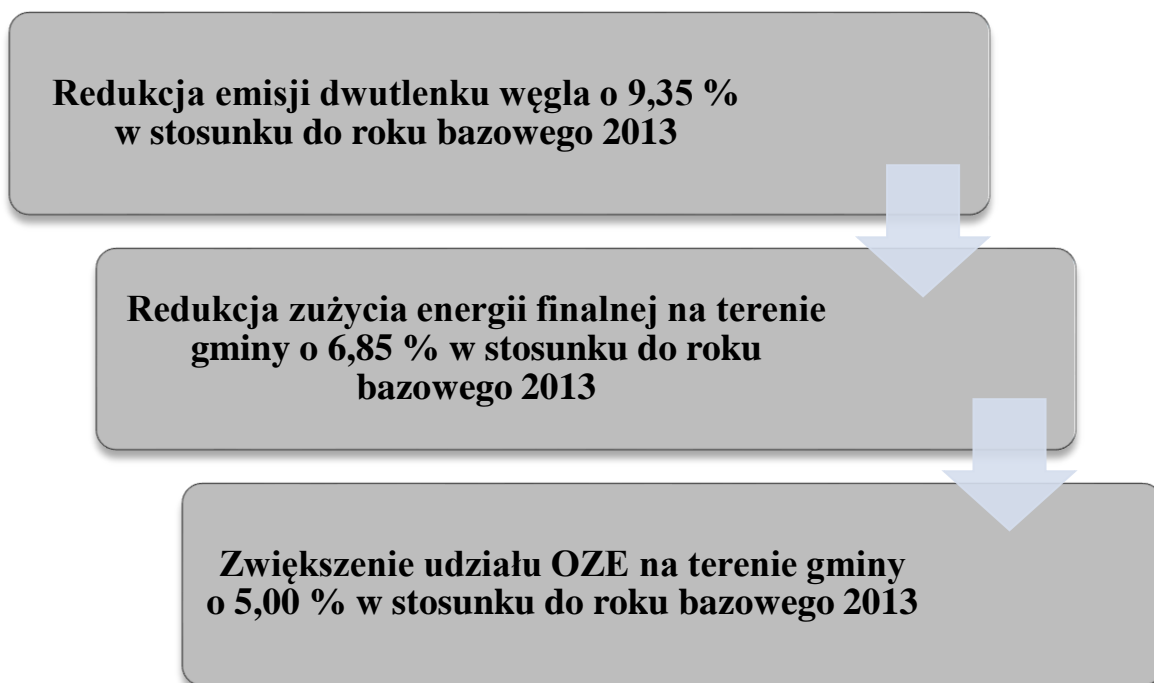
We wskazanym celu widoczne są trzy elementy:

- Dalszy rozwój gospodarczy – celem przyjętym dla gminy jest zwiększenie rozwoju gospodarczego i aktywizowanie małych działalności gospodarczych.
- Dbłość o środowisko naturalne – poszanowanie środowiska naturalnego jest niezwykle ważne, aby utrzymać atrakcyjny wizerunek gminy.
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii – gmina zlokalizowana jest w obszarze o korzystnych warunkach nasłonecznienia – sprzyjać to może rozwojowi pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności z instalacji fotowoltaicznych wytwarzających energię elektryczną oraz kolektorów słonecznych wytwarzających energię ciepłą.

2. Cele szczegółowe

Określenie odpowiednich celów szczegółowych oraz realizacja postanowień PGN ukierunkowana będzie na działania niskoemisyjne i efektywnie wykorzystujące zasoby i energię.

Poniżej przedstawiono cele szczegółowe dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kłobuck.



Cele szczegółowe będą realizowane za pomocą działań przedstawionych w dziale *Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem* w niniejszym dokumencie.

3. Źródła prawa

3.1. Prawo międzynarodowe

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi. Gmina Kłobuck dostrzega korzyści, jakie niesie ze sobą przestawianie gospodarki na tory niskoemisyjne. Rozwój gospodarczy odbywa się w głównej mierze na poziomie lokalnym, a więc chcąc transformować gospodarkę – właśnie tam powinno się planować określone działania.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kłobuck będzie spójny z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, realizując ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii *Europa 2020*.

Dokument ten jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

PGN jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w której Komisja Europejska nakłada obowiązek dotyczący oszczędnego gospodarowania energią wobec jednostek sektora publicznego oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE, aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”.

Źródła prawa europejskiego:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16).



- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

3.2. Prawo krajowe

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym. W pewnym zakresie uczestniczy w nim także samorząd województwa. Biorą w nim także udział wojewodowie oraz Minister Gospodarki, jako przedstawiciele administracji rządowej. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej tematycznie zbliżony jest do projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, określonym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 oraz z 2013 r. poz. 984 i poz. 1238). Jednak jako dokument strategiczny – ma bowiem charakter całościowy (dotyczy całej gminy) i długoterminowy, koncentrujący się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, nie podlega regulacjom związanym z przyjęciem projektu założeń do planu.

Warto podkreślić, iż sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest na dzień jego sporządzania wymagane żadnym przepisem prawa, inaczej niż w przypadku programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych unormowanych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232). Potrzeba jego opracowania wynika z zachęt proponowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w szczególności jest to program operacyjny Infrastruktura i Środowisko perspektywy budżetowej 2007-2013, priorytet 9.3 – Plany Gospodarki Niskoemisyjnej.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego UE.



Dlatego też bardzo ważne jest ukształtowanie postaw ukierunkowanych na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz patrzenia „niskoemisyjnego” na zasoby i walory gminy wśród władz gmin, radnych, grup eksperckich.

Z założeń programowych *NPRGN* wynikają również szczegółowe zadania dla gmin:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kłobuck pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Powyższa ustawa określa m.in.:

- zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią,
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej,
- zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

Pełnienie modelowej roli przez administrację publiczną wykonywane jest na podstawie powyższej ustawy, określającej między innymi zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej.

Na podstawie art. 10 ustawy, jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania powinna stosować co najmniej dwa z pięciu wyszczególnionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej.

Wymogi w zakresie ostatecznego kształtu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zwiera również Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013, prowadzonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska. Dokument ten, zatytułowany „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”, zawiera założenia i wymagania dotyczące treści planu przedstawione poniżej.

Założenia do przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej:

- objęcie całości obszaru geograficznego gminy,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli



wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,

- współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych systemem EU ETS) ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne),
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

Wymagania wobec planu:

- przyjęcie do realizacji planu poprzez uchwałę Rady Miejskiej,
- wskazanie mierników osiągnięcia celów,
- określenie źródeł finansowania,
- plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji,
- spójność z innymi planami/programami (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, założenia/plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, program ochrony powietrza),
- zgodność z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
- kompleksowość planu, tj.: wskazanie zadań nieinwestycyjnych, takich jak planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej oraz inwestycyjnych, w następujących obszarach:
 - zużycie energii w budynkach/instalacjach (budynki i urządzenia komunalne, budynki i urządzenia usługowe niekomunalne, budynki mieszkalne, oświetlenie uliczne, zakłady przemysłowe poza EU ETS – fakultatywnie), dystrybucja ciepła,



- zużycie energii w transporcie (transport publiczny, tabor gminny, transport prywatny i komercyjny, transport szynowy), w tym poprzez wdrażanie systemów organizacji ruchu,
- gospodarka odpadami – w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii (CH₄ ze składowisk) – fakultatywnie,
- produkcja energii – zakłady/installacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu, z wyłączeniem instalacji objętej EU ETS.

Źródła prawa:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j.2012 r. poz.1059 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym Dz.U.2013.r.poz.594 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t.j. Dz. U. 2014 r. poz. 712).
- Konstytucja RP (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483 z późn. zm.).

4. Zgodność dokumentu z przepisami o Strategicznej Ocenie Oddziaływania na Środowisko

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko⁴ (ustawa OOS), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego,
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

⁴ Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.



- polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Dla dokumentów nieuwjętych w powyższym katalogu (w taką sytuację wpisuje się plan gospodarki niskoemisyjnej) konieczne jest przeprowadzenie uzgodnień stwierdzających konieczność lub brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 57 i 58 ustawy OOS, w przypadku planów gospodarki niskoemisyjnej, organami właściwymi do przeprowadzenia uzgodnień są:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pojawia się w sytuacji, gdy opracowywany dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub gdy realizacja postanowień dokumentu może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Plan gospodarki niskoemisyjnej przewiduje co prawda podjęcie przez gminę projektów zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym, aczkolwiek stanowią one element przede wszystkim propagujący zachowania o charakterze prośrodowiskowym przez mieszkańców gminy. Żadne z działań ujętych w dokumencie nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko, a sam dokument nie wyznacza ram dla późniejszych realizacji innych przedsięwzięć (nieuwjętych w dokumencie) mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Ze względu na przewidywany rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko dokumentu nie występuje oddziaływanie skumulowane lub transgraniczne oraz nie występuje ryzyko dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Celem dokumentu jest bowiem upowszechnienie działań niskonakładowych o bardzo małej skali, które mogą zostać wdrożone przez indywidualne osoby i małe podmioty gospodarcze.

5. Cele i strategię

5.1. Wymiar krajowy

Gospodarka niskoemisyjna i zwiększenie efektywności energetycznej są przedmiotem planów i strategii na szczeblu gminnym, wojewódzkim i krajowym. Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji prawodawstwa z uwzględnieniem warunków krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów



odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej kraju w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Działania mające na celu ograniczenie emisji w gminie Kłobuck są zgodne ze strategiami na szczeblu krajowym. Jednym z dokumentów wyznaczającym działania w tym zakresie jest „Strategia rozwoju kraju 2020”, który określa cele strategiczne do 2020 roku oraz 9 zintegrowanych strategii, które służą realizacji założonych celów rozwojowych. Jedną z nich jest bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, której głównym celem jest poprawa efektywności energetycznej i stanu środowiska.

Poprawie efektywności energetycznej służyć mają prace nad innowacyjnymi technologiami w systemach energetycznych, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz zastosowanie nowoczesnych, energooszczędnych maszyn i urządzeń.

Poprawie jakości powietrza służyć natomiast będą działania na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport) i ze źródeł emisji rozproszonych (likwidacja lub modernizacja małych kotłowni węglowych).

Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także stosowanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie.

Kolejnym dokumentem krajowym, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2030”. Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie wspólnoty. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.



Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to też na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

Szczegółowe działania w celu poprawy efektywności energetycznej z podziałem na sektory proponuje Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2030.

Działania w sektorze mieszkalnictwa:

- Fundusz Termomodernizacji i Remontów.

Działania w sektorze publicznym:

- System zielonych inwestycji (Część 1) - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.
- System zielonych inwestycji (Część 5) - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.
- Program Operacyjny „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” dla wykorzystania środków finansowych w ramach Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 – 2017.

Działania w sektorze przemysłu i MŚP:

- Efektywne wykorzystanie energii (Część 1) - Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach.
- Efektywne wykorzystanie energii (Część 2) - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw.
- Program Priorytetowy „Inteligentne sieci energetyczne”.
- System zielonych inwestycji (Część 2) – Modernizacja i rozwój ciepłownictwa.

Działania w sektorze transportu:

- Systemy zarządzania ruchem i optymalizacja przewozu towarów.
- Wymiana floty w zakładach komunikacji gminnej.

Środki horyzontalne:

- System białych certyfikatów.
- Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kłobuck zakłada działania wpisujące się w wyżej wymienione obszary priorytetowe.

Planowane działania dla gminy Kłobuck w celu zmniejszenia niskiej emisji pochodzącej z różnych sektorów gospodarki są zgodnie z celem tematycznym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 – zakładającym wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Twórcy tego programu przyjmują, że najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. W Polsce obszary, które wykazują największy potencjał poprawy efektywności energetycznej to budownictwo (w tym publiczne i mieszkaniowe), ciepłownictwo oraz transport. Ważne jest zatem podejmowanie działań związanych m.in. z modernizacją energetyczną budynków.

Cel tematyczny podzielony jest na następujące priorytety inwestycyjne:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia,
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Istotną rolę w poprawie efektywności energetycznej Polski pełni „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z 2001 roku”. Dokument ten zakłada, że wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi m.in. osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

Wszystkie z wyżej wymienionych dokumentów stawiają sobie wspólny cel – poprawa efektywności energetycznej i stanu środowiska. Proponują szereg strategii umożliwiających



osiągnięcie zamierzonego celu, tym samym Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kłobuck wpisuje się w treść tych dokumentów.

5.2. Wymiar regionalny

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020

W ramach priorytetu IV – efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna zostały wyznaczone cztery priorytety inwestycyjne.

a) Priorytet Inwestycyjny 4a wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy: zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Inwestycje w zakresie sektora energetyki przyczynią się również m.in. do zmniejszenia zużycia energii pierwotnej, poprzez wzrost efektywności energetycznej na poziomie:

- produkcji (wzrost efektywności produkcji energii cieplnej w miastach, zwiększenie wykorzystania ciepła użytkowego),
- zużycia (wzrost efektywności zużycia w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej).

Mając na uwadze zależność regionalnej gospodarki od węgla jako podstawowego źródła energii, proces budowy gospodarki niskoemisyjnej będzie bardziej czasochłonny i kosztowny niż w przypadku innych regionów Polski (głównym problemem województwa śląskiego w zakresie ograniczenia niskiej emisji jest przekroczenie norm emitowanych do atmosfery pyłów np. PM 10, głównie z indywidualnych źródeł ogrzewania). Stanowi to dodatkowe uzasadnienie dla wykorzystania środków polityki spójności, jako elementu łagodzącego związane z tym procesem trudności.

Planowanym rezultatem wsparcia budowy, przebudowy infrastruktury służącej do produkcji i uzupełniająco dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych będzie wzrost udziału produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem.

Typy przedsięwzięć:

- Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.

Główni Beneficjenci, w szczególności:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia.



- Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia.
- Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej).
- Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną.
- Szkoły wyższe.
- Organizacje pozarządowe.
- Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.
- Towarzystwa budownictwa społecznego.

Porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowane przez lidera.

- Podmioty działające w oparciu o umowę/porozumienie w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego (tzw. projekty hybrydowe).

Typy projektów, wpisujące się w priorytet inwestycyjny 4a, realizowane będą w ramach trybu konkursowego. Przy wyborze projektów do realizacji IZ RPO WSL będzie kierowała się m.in. następującymi kryteriami:

- efektywność kosztowa w powiązaniu z osiąganymi efektami ekologicznymi w stosunku do planowanych nakładów finansowych,
- wielkość redukcji CO₂,
- redukcja emisji pyłu PM10 (w przypadku wymiany źródeł energii),
- inwestycje związane ze spalaniem biomasy muszą być zgodne z zapisami wojewódzkiego programu ochrony powietrza.

Ze wsparcia wykluczone będą projekty dotyczące współspalania biomasy.

b) Priorytet inwestycyjny 4b promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Cel szczegółowy: zwiększona efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw.

Realizacja projektów w ramach priorytetu inwestycyjnego 4b ma na celu poprawę efektywności energetycznej w sektorze MŚP poprzez zmniejszenie strat energii oraz w drugiej kolejności, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto. Planowane wsparcie przyczyni się również do poprawy konkurencyjności sektora MŚP i obniżenia kosztów jego działalności.



W ramach realizowanych przedsięwzięć związanych z poprawą efektywności energetycznej w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), wspierane będą działania polegające na modernizacji energetycznej obiektu/instalacji wraz z zastosowaniem instalacji do produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej ze źródeł odnawialnych - pod warunkiem, że będzie ona wykorzystywana na potrzeby własne obiektu/instalacji podlegającego modernizacji energetycznej. Należy wskazać, iż audyty energetyczne są obowiązkowym elementem realizacji projektów z zakresu efektywności energetycznej w tym sektorze. W zakresie inwestycji w odnawialne źródła energii, przewidywane jest wsparcie budowy każdej instalacji czy infrastruktury.

Typy przedsięwzięcia:

- Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie.
- Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków (przedsięwzięcie wpływające na poprawę efektywności energetycznej budynku, które ma na celu zmniejszenie wartości rocznego zapotrzebowania na energię użytkową, rocznego zapotrzebowania na energię końcową lub rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną budynku) w przedsiębiorstwach.
- Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach.
- Zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii.
- Wprowadzanie systemów zarządzania energią.
- Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego).

Główni Beneficjenci, w szczególności:

- MŚP,
- Podmioty wdrażające instrumenty finansowe.

Typy projektów, wpisujące się w priorytet inwestycyjny 4b dedykowane MŚP, realizowane będą w ramach trybu konkursowego. Przy wyborze projektów do realizacji IZ RPO WSL będzie kierowała się m.in. następującymi kryteriami:

- efektywność kosztowa w powiązaniu z osiąganymi efektami ekologicznymi w stosunku do planowanych nakładów finansowych,
- wielkość redukcji CO₂,
- redukcja emisji pyłu PM10 (w przypadku wymiany źródeł energii),
- zastosowanie elementów budownictwa niskoenergetycznego/technologii zmniejszających



zapotrzebowanie na energię,

- preferowane będą projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty z zakresu głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do dofinansowania.

c) Priorytet inwestycyjny 4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.

Cel szczegółowy: Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej.

W ramach priorytetu inwestycyjnego 4c, wspierane będą działania polegające na głębokiej modernizacji energetycznej budynków (przedsięwzięcia wpływające na poprawę efektywności energetycznej budynku, które ma na celu zmniejszenie wartości rocznego zapotrzebowania na energię użytkową, rocznego zapotrzebowania na energię końcową lub rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną budynku) użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z budową i przebudową infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w modernizowanych energetycznie budynkach i/lub likwidacji „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła.

Wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w indywidualne urządzenia do ogrzewania (indywidualne źródła ciepła) spalające biomasę lub paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby. Inwestycje muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie.

Najbardziej skutecznymi działaniami w obszarze poprawy efektywności energetycznej jest głęboka modernizacja energetyczna budynków (oparta m.in. o system monitorowania i zarządzania energią). Należy wskazać, iż audyty energetyczne są obowiązkowym elementem realizacji projektów z zakresu efektywności energetycznej w tym priorytecie inwestycyjnym.

Typy przedsięwzięć

- Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych.



- Likwidacja „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła.
- Budowa instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.

Główni Beneficjenci, w szczególności:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia.
- Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia.
- Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej).
- Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną.
- Szkoły wyższe.
- Organizacje pozarządowe.
- Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.
- Towarzystwa budownictwa społecznego.
- Porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowane przez lidera.
- Podmioty działające w oparciu o umowę/porozumienie w ramach partnerstwa publiczno prywatnego (tzw. projekty hybrydowe).

Typy projektów, wpisujące się w priorytet inwestycyjny 4c realizowane będą w ramach trybu konkursowego. Wsparciem będą objęte budynki mieszkalne wielorodzinne (m. in. budynki czynszowe, komunalne, które charakteryzują się wysoką – prawie 70% - tzw. luką remontową) oraz budynki użyteczności publicznej (m. in. budynki użyteczności publicznej objęte obowiązkiem modernizacji energetycznej termomodernizacji na podstawie art. 5 ust. 1 dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej).

Wsparciem będą objęte budynki mieszkalne wielorodzinne (m. in. budynki czynszowe, komunalne, które charakteryzują się wysoką – prawie 70% - tzw. luką remontową) oraz budynki użyteczności publicznej (m. in. budynki użyteczności publicznej objęte obowiązkiem modernizacji energetycznej termomodernizacji na podstawie art. 5 ust. 1 dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej).

Przy wyborze projektów do realizacji IZ RPO WSL będzie kierowała się m.in. następującymi kryteriami:

- efektywność kosztowa w powiązaniu z osiąganymi efektami ekologicznymi w stosunku do planowanych nakładów finansowych,



- wielkość redukcji CO₂,
- redukcja emisji pyłu PM10 (w przypadku wymiany źródeł energii),
- zastosowanie elementów budownictwa niskoenergetycznego/technologii zmniejszających zapotrzebowanie na energię,
- wpisywanie się w strefy zdiagnozowane w wojewódzkim programie ochrony powietrza,
- preferowane będą projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty z zakresu głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do dofinansowania,
- w zakresie projektów obejmujących modernizację/wymianę indywidualnych źródeł ciepła wspierane będą projekty ograniczające emisje CO₂ przynajmniej o 30% w porównaniu do istniejących urządzeń.

Wspierane mogą być inwestycje lub instalacje o jak najmniejszej emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. Wsparte projekty muszą skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w odniesieniu do istniejących instalacji.

Projekty powinny być uzasadnione ekonomicznie i społecznie oraz, w stosownych przypadkach, przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu.

Priorytetowo powinny być wspierane projekty wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Wsparcie powinno być uwarunkowane wykonaniem inwestycji zwiększających efektywność energetyczną i ograniczające zapotrzebowanie na energię w budynkach, w których wykorzystywana jest energia ze wspieranych urządzeń.

Wszelkie inwestycje powinny być zgodne z unijnymi standardami i przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Inwestycje w tym zakresie mają długotrwały charakter i dlatego powinny być zgodne z właściwymi przepisami unijnymi. Wspierane urządzenia do ogrzewania powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE.

Preferowane powinno być wsparcie udzielane poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO). Dodatkowo, w zakresie kryteriów formalnych, wskazuje się stan gotowości projektu do realizacji. W obszarze ochrony zdrowia projekty z zakresu termomodernizacji mogą dotyczyć tylko obiektów, których funkcjonowanie będzie uzasadnione w kontekście map potrzeb.

d) Priorytet inwestycyjny 4e: Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Cele szczegółowe: Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie uliczne.

W ramach 4. typu projektu możliwe jest wsparcie wymiany istniejącego oświetlenia zewnętrznego, w szczególności dróg i placów w gminach na oświetlenie o wyższej efektywności energetycznej. Uzupełniająco dopuszcza się elementy związane z zarządzaniem oświetleniem, będącym przedmiotem projektu pod warunkiem, że system zarządzania dodatkowo wpłynie na wzrost efektywności energetycznej projektu. Budowa nowej infrastruktury oświetleniowej jest możliwa tylko w ramach działania 4.1 Odnawialne źródła energii w przypadku budowy instalacji wykorzystującej OZE, bez podłączenia jej do sieci elektroenergetycznej.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”

W obrębie wyznaczonych priorytetów rozwoju na podstawie zidentyfikowanych dziedzin wsparcia w perspektywie 2015 roku wyznaczono cele strategiczne, dla których określono kierunki działań i przedsięwzięcia. Wybór celów, kierunków i przedsięwzięć dokonany został na podstawie nakreślonej wizji rozwoju oraz wyznaczonych na jej podstawie priorytetów rozwoju. Dla priorytetu pn.: Województwo śląskie regionem nowej gospodarki, kreującym i skutecznie absorbującym technologie wyznaczono trzy cele strategiczne. Jednym z nich jest: Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki. W ramach tego celu wytyczono kierunek działania: Rozbudowa i unowocześnienie systemów energetycznych i przesyłowych.

Jednym z wymogów współczesnej gospodarki jest proekologiczna przebudowa, rozbudowa i modernizacja istniejących systemów energetycznych oraz kreowanie nowych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem wartości krajobrazowych. Systemy energetyczne muszą zapewniać bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepłą i gaz, umożliwiać racjonalne gospodarowanie nośnikami energii oraz minimalizację kosztów, a także w jak najwyższym stopniu wykorzystywać lokalne zasoby i nadwyżki paliw i energii z uwzględnieniem wykorzystania źródeł energii odnawialnej, energii cieplnej skojarzonej z wytwarzaniem energii elektrycznej oraz ciepła i paliw odpadowych pochodzących z działalności górniczej i przemysłowej. W powiązaniu z dużym oddziaływaniem sieci przesyłowych na środowisko naturalne należy położyć nacisk na redukcję nadmiernych kosztów ekonomicznych i ekologicznych.

Do głównych typów działań w zakresie tego kierunku zaliczyć należy m.in.:

- prowadzenie prac nad rozwojem alternatywnych, odnawialnych i ekologicznych źródeł energii gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne,
- wsparcie rozwoju i wdrożeń technologii energetycznych,
- ułatwienie implementacji nowatorskich rozwiązań z dziedziny energetyki,
- zintensyfikowanie badań w dziedzinie energetyki w ośrodkach naukowych i badawczych,
- budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury służącej do wykorzystania energii odnawialnej,
- rozbudowę i modernizację infrastruktury sieci przesyłowej,
- wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepłej w ramach elektrowni wodnych i energetyki geotermalnej oraz elektrowni wiatrowych,
- wspieranie rozwoju energetyki rozproszonej na terenach wiejskich,
- wspieranie badań rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji

Obowiązki Wójtów, Burmistrzów miast i gmin strefy śląskiej w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Realizacja działania związanego z ograniczaniem emisji z małych urządzeń małej mocy do 1 MW w ramach systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych,
- Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej,



- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje),
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - ✓ wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji”,
 - ✓ projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” miasta, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- Kontrola gospodarstw domowych, zgodnie z aktualnymi przepisami w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach,
- Eliminacja emisji wtórnej i działania na rzecz poprawy stanu dróg,
- Rozważenie w planach perspektywicznych tworzenia inteligentnych systemów energetyki rozproszonej z wykorzystaniem lokalnych źródeł energii,
- Aktualizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w oparciu o nowe kierunki Programu ochrony powietrza wraz z wykonaniem inwentaryzacji źródeł emisji niskiej na terenie gminy,
- Przekazywanie informacji i ostrzeżeń związanych z sytuacjami zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:
 - ✓ udział w informowaniu społeczeństwa o stanie zanieczyszczenia powietrza oraz sytuacjach alarmowych;
 - ✓ przekazywanie informacji dyrektorom jednostek oświatowych (szkół, przedszkoli i żłobków) oraz opiekuńczych o konieczności ograniczenia długotrwałego przebywania podopiecznych na otwartej przestrzeni dla uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń w ramach realizacji planu działań krótkoterminowych, o przekazywanie informacji dyrektorom szpitali i przychodni podstawowej opieki zdrowotnej o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń w ramach realizacji planu działań krótkoterminowych,
- Realizacja działań ujętych w planie działań krótkoterminowych w zależności od ogłoszonego alarmu, Przedkładanie Marszałkowi Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie.



Obowiązki Starostów Powiatów w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Przedkładanie Marszałkowi Województwa sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie, wraz z kopiami pozwoleń wydanych w danym roku dla instalacji których działalność może negatywnie wpływać na jakość powietrza,
- Dbłość o jakość i czystość dróg powiatowych,
- Prowadzenie działań ograniczających emisję z obiektów należących do powiatu poprzez termomodernizację czy wymianę źródeł ciepła,
- Prowadzenie edukacji ekologicznej zakresie ochrony powietrza,
- Wydawanie pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza lub pozwoleń zintegrowanych z uwzględnieniem procesu kompensacji emisji na obszarach przekroczeń.

Obowiązki zarządców dróg oraz GDDKiA w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Dbłość o jakość i czystość dróg w województwie śląskim,
- Rozbudowa układu komunikacyjnego zgodnie z planami,
- Upłynnianie ruchu pojazdów na obszarach o znacznym natężeniu ruchu.

Obowiązki zakładów ciepłowniczych w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Współpraca z gminami w zakresie podłączenia budynków opalanych węglem do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- Modernizacja, rozbudowa i integracja systemów ciepłowniczych,
- Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających,

Obowiązki podmiotów gospodarczych w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:
 - ✓ dotrzymanie standardów emisyjnych,
 - ✓ wprowadzenia gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach,
 - ✓ stosowanie najlepszych dostępnych technologii,
- Ograniczanie emisji niezorganizowanej poprzez m.in.: hermetyzację procesów, utrzymywanie porządku na terenie zakładu, ograniczanie emisji z hałd.
- Jednolite przedkładanie informacji do baz KOBIZE, PRTR, systemu opłat.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kłobuckiego.

W programie w zakresie utrzymania dobrej jakości powietrza założono następujące działania:

- Wspieranie wykorzystania nośników energii przyjaznych środowisku.
- Termomodernizacja obiektów starostwa i jednostek organizacyjnych powiatu.
- Rozwój infrastruktury drogowej.
- Rozwój sieci tras rowerowych.

5.3. Wymiar lokalny

Niniejszy dokument jest spójny z dokumentami strategicznymi obowiązującymi na terenie gminy Kłobuck:

- Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla obszaru Gminy Kłobuck.
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Kłobuck na lata 2008 – 2015.
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłobuck na lata 2014 – 2017.
- Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kłobuck.
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego.

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla obszaru Gminy Kłobuck.

Na terenie gminy Kłobuck realizowane będą następujące zadania:

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych.

Badania stanu czystości powietrza wykonane w Kłobucku poza sezonem grzewczym stwierdzały, że powietrze nad miastem nie jest zanieczyszczone, a stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego są nawet niższe niż dopuszczalne normy dla terenów uzdrowiskowych, głównie dzięki zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń emitowanych przez zakłady przemysłowe, których to część została w latach 90 – tych zlikwidowana, a pozostałe ograniczyły moce produkcyjne oraz dostosowały się do przestrzegania dopuszczalnych norm emisji. Niniejsze zadanie ma na celu bieżący monitoring oraz skuteczne egzekwowanie norm emisji zanieczyszczeń, szczególnie przez odpowiedzialne za to służby wojewódzkie i powiatowe. Natomiast ze swojej strony samorząd deklaruje udzielanie pozwoleń na działalności produkcyjne tylko pod warunkiem spełnienia i przestrzegania emisji zanieczyszczeń mieszczących się w normach.



Sukcesywna eliminacja kotłowni węglowych.

Jednym z ważniejszych przedsięwzięć jest zmiana systemu ogrzewania. W sezonie grzewczym (X – IV) emisje lokalne często powodują koncentrację zanieczyszczeń, szczególnie w naturalnych zagłębieniach terenu oraz wzdłuż dolin cieków wodnych. Ponadto warunki meteorologiczne okresu półrocza chłodnego (duża wilgotność, niskie temperatury) sprzyjają przemianom chemicznym zanieczyszczeń gazowych w atmosferze na związki bardziej szkodliwe np.: szybsza przemiana dwutlenku siarki w kwas siarkowy i siarczany, często obecne w postaci kwaśnych deszczów, mgieł i osadów. Celem niniejszego zadania jest sukcesywne zastępowanie kotłowni zasilanych węglem kamiennym i jego pochodnymi, na urządzenia wykorzystujące gaz ziemny, pompy ciepłe czy np.: biomasy.

Gazyfikacja gminy.

Opłacalność przedsięwzięcia uzależniona jest między innymi od zawarcia odpowiedniej ilości umów o przyłączenie do sieci gazowej oraz długości projektowanych gazociągów i przyłączy odpowiednich dla umożliwienia zaistnienia warunków technicznych przyłączenia.

Stacje redukcyjno – pomiarowe oraz gazociągi stanowią układy hermetycznie zamknięte i wyłączając stany awaryjne nie zagrażają środowisku naturalnemu. Wprowadzenie gazyfikacji sprzyja ochronie środowiska poprzez eliminację lokalnej emisji pyłów i toksycznych składników spalin.

Wspieranie termoizolacji budynków.

Termoizolacja budynków wpływa na zmniejszenie zużycia energii i tym samym przynosi wymierne korzyści w postaci finansowej oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń.

Promocja odnawialnych („czystych”) źródeł energii.

Warunki naturalne występujące na terenie gminy sprzyjają wykorzystaniu alternatywnych źródeł energii. Zadaniem samorządu byłoby wspieranie takich przedsięwzięć, począwszy od dofinansowania, ulg w podatkach lokalnych, a skończywszy na pomocy w uzyskaniu dofinansowania przez instytucje zewnętrzne. Gmina może również zająć się poszukiwaniem inwestorów zainteresowanych uruchomieniem takich urządzeń na większą skalę.

Wspieranie ekologicznego transportu – reaktywacja linii kolejowej.

Nadmierne natężenie ruchu samochodowego powoduje przekraczanie norm poziomu hałasu, wibracje oraz wpływa negatywnie na czystość powietrza atmosferycznego. Ambitnym zadaniem na przyszłość, do rozpatrzenia w ramach długofalowej polityki gminy Kłobuck, może być utworzenie zorganizowanej ekologicznej komunikacji samochodowej. Zadanie to ma na celu



wyłonienie na drodze przetargu licencjonowanej firmy, która zajęłaby się organizowaniem przewozów pasażerskich na terenie gminy. Obsługiwane byłyby połączenia wewnątrz miasta, pomiędzy miastem a poszczególnymi sołectwami oraz połączenia do i z Częstochowy. Pojazdy byłyby jednej marki, jednakowo oznakowane oraz koniecznie napędzane paliwem ekologicznym.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłobuck na lata 2014 – 2017

Cel długookresowy do 2012 r. : Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystywania energii z odnawialnych źródeł

Kierunki działań na lata 2014 – 2017:

- Wdrażanie Programu Ochrony Powietrza, zgodnie z wynikami rocznej oceny jakości powietrza w strefach.
- Wymiana starych niskosprawnych kotłowni na kotły nowszej generacji.
- Termomodernizacja budynków.
- Budowa lub modernizacja sieci ciepłych i podłączenie do nich odbiorców indywidualnych.
- Wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszenie wielkości emisji z transportu oraz mających na celu wdrożenie europejskich standardów emisji ze środków transportu i zapewnienie wysokiej jakości paliw.
- Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii (biomasa, biogaz, energia geotermalna) oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających energochłonność gospodarki.
- Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii.
- Systematyczne wprowadzanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, z uwzględnieniem biopaliw oraz modernizacja układów technologicznych.
- Restrykcyjne przestrzeganie wymogów uwzględniania celów ochrony powietrza w programach, strategiach i politykach sektorowych.
- Budowa, przebudowa i modernizacja dróg.



Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kłobuck

W celu obniżenia negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń do powietrza należy:

- stosować ekologiczne paliwa do celów grzewczych (energia elektryczna, gaz, oleje opałowe),
- tworzyć lokalne sieci ciepłownicze i podłączać do nich budynki z przestarzałymi kotłowniami i piecami węglowymi,
- wprowadzić alternatywne, ekologiczne systemy wytwarzania ciepła i energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła, kotłownie na biomasę: zrębki wierzby energetycznej, pelet itd.),
- poprawić stan techniczny dróg, w celu zmniejszenia emisji spalin,
- prowadzić akcję edukacyjną i informacyjną dla mieszkańców gminy o aktualnych, korzystnych dla środowiska systemach spalania paliw,
- egzekwować utrzymywanie czystości dróg przez rolników i firmy nawożące na ich nawierzchnię błoto oraz inne zanieczyszczenia powodujące po wysuszeniu intensywne pylenie,
- tworzyć naturalne bariery izolacyjne (bufory zanieczyszczeń) wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- promować i zwiększać atrakcyjność zbiorowych i proekologicznych środków transportu.

Strategia Rozwoju Subregionu Północnego Województwa Śląskiego i Regionalnych Inwestycji Terytorialnych

Subregion Północy bogaty różnorodnością kulturową i przyrodniczą, chroniącym wysoka jakość środowiska naturalnego.

Cel C.2: Wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez działania na rzecz efektywności energetycznej i wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Cel będzie realizowany poprzez:

Priorytet inwestycyjny (4a) – Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Cel szczegółowy: zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Typy przedsięwzięć:

- Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.



Priorytet inwestycyjny (4c) – Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.

Cel szczegółowy: zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Typy przedsięwzięć:

- Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych.
- Likwidacja „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączenie OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.

Priorytet inwestycyjny 4e (w części dotyczącej poprawy efektywności oświetlenia w gminach) – promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Typy przedsięwzięć:

- Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia.

Miejscowe Plany Zagospodarowania przestrzennego

W Gminie Kłobuck obowiązuje szereg miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zakładają one m.in. ogrzewanie budynków indywidualne lub z kotłowni lokalnych, nie pogarszające stanu środowiska, a część z nich sugeruje, by rozwiązania stosowane do zaopatrywania w ciepło minimalizowały niską emisję zanieczyszczeń.

6. Charakterystyka stanu istniejącego

6.1. Charakterystyka gminy

Gmina miejsko-wiejska Kłobuck położona jest w północno-zachodniej części województwa śląskiego w powiecie kłobuckim. Graniczy z gminami:

- Mykanów – od wschodu,
- Miedźno – od północy;
- Wręczyca Wielka – od południa;
- Opatów – od południowego – zachodu;

oraz miastem Częstochowa – od południowego – wschodu.

Rysunek 1 przedstawia położenie gminy Kłobuck na tle województwa śląskiego.



Rysunek 1. Położenie gminy Kłobuck na tle województwa śląskiego.

Źródło: Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Kłobuck na lata 2008-2015.

Miasto Kłobuck jest siedzibą władz gminy, która obejmuje 10 sołectw: Kamyk, Łobodno, Biała, Lgota, Gruszewnia, Libidza, Nowa Wieś, Borowianka, Kopiec, Rybno oraz 5 sołectw w obrębie granic administracyjnych miasta Kłobucka: Brody Malina, Niwa Skrzeszów, Przybyłów, Smugi, Zakrzew.

Jest także siedzibą starostwa powiatowego, w skład którego wchodzi gminy: Kłobuck, Krzepice, Przystajń, Panki, Wręczyca Wielka, Opatów, Lipie, Popów, Miedźno.



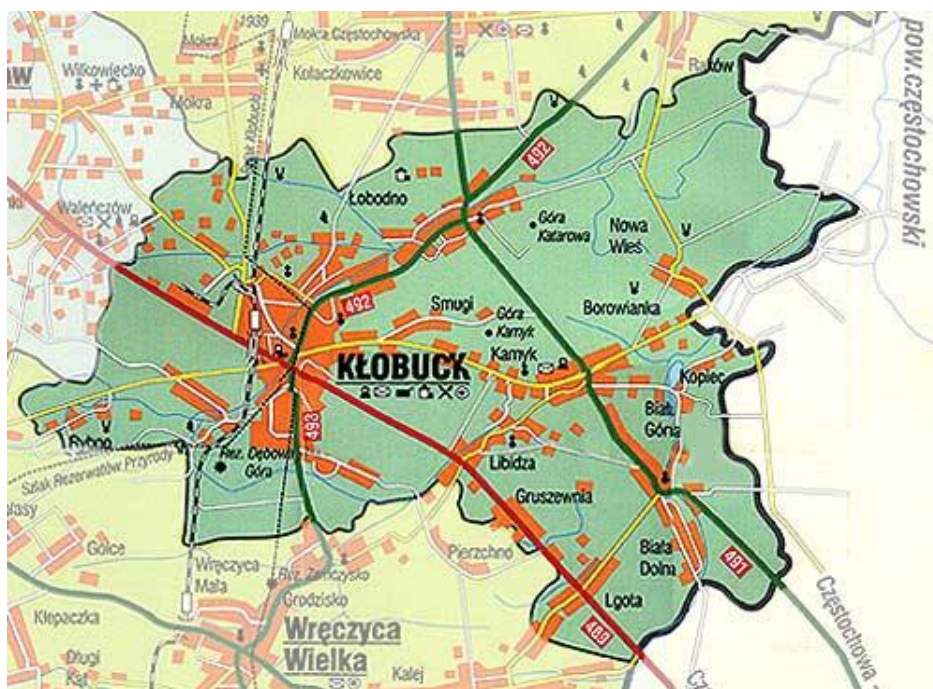
Rysunek 2. Położenie gminy na tle powiatu kłobuckiego.

Źródło: <http://www.osp.org.pl>

Miasto Kłobuck zajmuje obszar o powierzchni 47 km², natomiast powierzchnia całej gminy miejsko-wiejskiej liczy 130 km². W strukturze użytkowania gruntów dominującą pozycję zajmują użytki rolne, głównie grunty orne oraz łąki (71% powierzchni miasta). Lasy zajmują 20% powierzchni miasta. Pozostałe 9% zajmują tereny mieszkaniowe, tereny przemysłowe, usługowe i inne tereny zabudowane, a także parki, place, drogi, chodniki, grunty pod wodami oraz pozostałe grunty z wyłączeniem gruntów rolnych zabudowanych a związanych z działalnością rolniczą.

Odległość Kłobucka od stolicy województwa – Katowic wynosi 90 km. Natomiast z Częstochową, oddaloną o 17 km, posiada dogodne połączenie autobusowe.

Kształt i granice administracyjne gminy Kłobuck zostały przedstawione na *rysunku 3*.



Rysunek 3. Kształt i granice administracyjne gminy Kłobuck.

Źródło: Strategia Integracji i Rozwiązywania Problemów Społecznych Gminy Kłobuck na lata 2006-2013.

6.2. Flora i fauna na terenie gminy

Na terenie gminy powierzchnie lasów tworzą niewielkie kompleksy rozmieszczone głównie w północno i południowo – zachodniej części opisywanego obszaru. Obecnie zbiorowiska leśne zajmują 4576 ha, z czego 3183 ha to lasy państwowe, natomiast 1393 ha lasów znajdują się w posiadaniu prywatnych właścicieli. Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna i modrzew. Te dwa gatunki drzew stanowią 90,1 % wszystkich gatunków panujących na terenie gminy. Gatunkami uzupełniającymi są przede wszystkim: dąb, jodła, świerk, buk, brzoza, olsza.

Lasy państwowe w gminie znajdują się w zarządzie Nadleśnictwa Kłobuck. Na podstawie art. 16 pkt. 1 ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach ochroną objęto 15383 ha lasów wchodzących w skład Nadleśnictwa Kłobuck w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach, co stanowi 80,97 % lasów nadleśnictwa. 9309 ha lasów ochronnych leży w obrębie leśnym Kłobuck, 3192 ha w obrębie leśnym Pajęczno i 2882 ha w obrębie leśnym Parzymiechy. Większość z tych lasów stanowią lasy wodochronne. Ponadto 279 ha to lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody i wyłączone zostały z użytkowania rębego.

Ekosystemy nieleśne na omawianym terenie to łąki i pastwiska. Zajmują odpowiednio 1 304 ha oraz 307 ha. Dominujące areale łąk głównie antropogenicznych występują na północy i południu gminy oraz rozpościerają się wzdłuż rzeki Biała Oksza. Te ostatnie to łąki zalewowe porastające

dolinne obniżenia terenu o wysokim poziomie wód gruntowych, występujące powszechnie w środowisku wilgotnym i bardziej żyznym.

Dokładnie pod względem florystycznym i faunistycznym zbadany został rezerwat „Dębowa Góra”, położony na terenach gminy Kłobuck. Florę rezerwatu ocenia się na ok. 100 gatunków roślin naczyniowych. Występuje tu również grupa trzech gatunków górskich, w skład której wchodzi: jodła pospolita, klon jawor, starzec Fuchsa. Na uwagę zasługuje obecność rzadkiego gatunku trawy – perłówki jednokwiatowej, która osiąga tu wschodnią granicę swego zwartego zasięgu występowania. Drzewostan rezerwatu stanowią głównie dęby szypułkowe. Stwierdzono tu występowanie 380 dorodnych okazów tego gatunku. Są to okazy liczące od 150 do 200 lat, niestety część dębów oceniana na około 20 % opanowana jest przez zgniliznę, co powoduje konieczność stopniowego usuwania tych drzew. Drzewostan uzupełniają przestoje pojedynczych buków, świerków i jodły pospolitej, przy czym dwa ostatnie gatunki drzew iglastych wykazują tendencję do usychania. W niższych piętrach drzewostanu występuje dość licznie grab oraz sporadycznie modrzew polski, topola, osika, i olsza czarna. Podszycie stanowi głównie leszczyna pospolita.

W zespole powyższych drzewostanów występuje 50 gatunków roślin, w tym charakterystyczne gatunki roślin zielnych, takich jak: gwiazdnica wielkokwiatowa, przytulia Schultesa i pszeniec gajowy. Lokalnie postać tego zespołu wyróżnia obecność: jarzmianki większej, świerzębka korzennego i perłówki jednokwiatowej, natomiast poza jego granicami – czosnku niedźwiedziego.

Fauna omawianego obszaru jest typowa dla regionów rolniczych środkowej Polski z pewnymi wpływami gatunków charakterystycznych dla wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej. Różnorodność gatunkowa zwierząt nie jest tu zbyt duża. Faunę reprezentują zarówno gatunki bezkręgowce, głównie owady, a także kręgowce, przede wszystkim gryzonie. Dominują charakterystyczne dla obszarów pól i łąk drobne ssaki, takie jak: ryjówki, myszy polne, chomiki, jeże europejskie, zające, a rzadziej kuny domowe, łasice czy popielice. Z większymi kompleksami lasów związane są niezbyt liczne sarny, dziki i dość częste lisy. Można tu również spotkać około 30 gatunków ptaków.

W skład tej awifauny wchodzi: myszołów, jastrząb gołębiarz, krogulec, pustułka, gołąb siniak i grzywacz, kukułka, puszczyk, dudek, dzięcioł duży i średni, skowronek polny i borowy, świergotek drzewny, wilga szpak, sójka, pokląskwa, kos, drozd śpiewak, kwiczoł, sikora modra i bogatka, kowalik, pełzacz leśny, zięba, dzwonec, potrzuszcz, ortolan i trznadel. Wymienione gatunki ptaków spotyka się głównie na terenie rezerwatu „Dębowa Góra” i w jego sąsiedztwie.



Na pozostały teren gminy zalatują typowe dla krajobrazu rolniczego ptaki takie jak wróblowate, krukowate, drozdy, przepiórki, kuropatwy czy myszołowy.

Spośród płazów występują tu (zwłaszcza na terenie rezerwatu) dość licznie i pospolicie: traszka zwyczajna, ropucha szara i żaba trawna, rzadziej: traszka grzebieniasta i rzekotka drzewna, zaś na skraju lasu – ropucha zielona, grzebiuszka ziemna i żaba moczarowa. Natomiast gady reprezentowane są przez 5 gatunków: jaszczurkę zwinkę i żyworodną, padalca zwyczajnego, zaskrońca zwyczajnego i żmiję zygzakowatą. Występują tu również chrząszcze drapieżne, znajdujące się pod ochroną oraz chrząszcze żerujące na dębach np. koziorog dębosz, a także co najmniej 7 gatunków ślimaków.

6.3. Turystyka na terenie gminy

Gmina Kłobuck położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Częstochowa, jednego z głównych ośrodków turystyki sakralnej o znaczeniu krajowym, a także międzynarodowym. Tak atrakcyjna lokalizacja może warunkować rozwój turystyki związanej z obiektami dziedzictwa kulturowego, przyciągając miłośników architektury dworskiej i kościelnej.

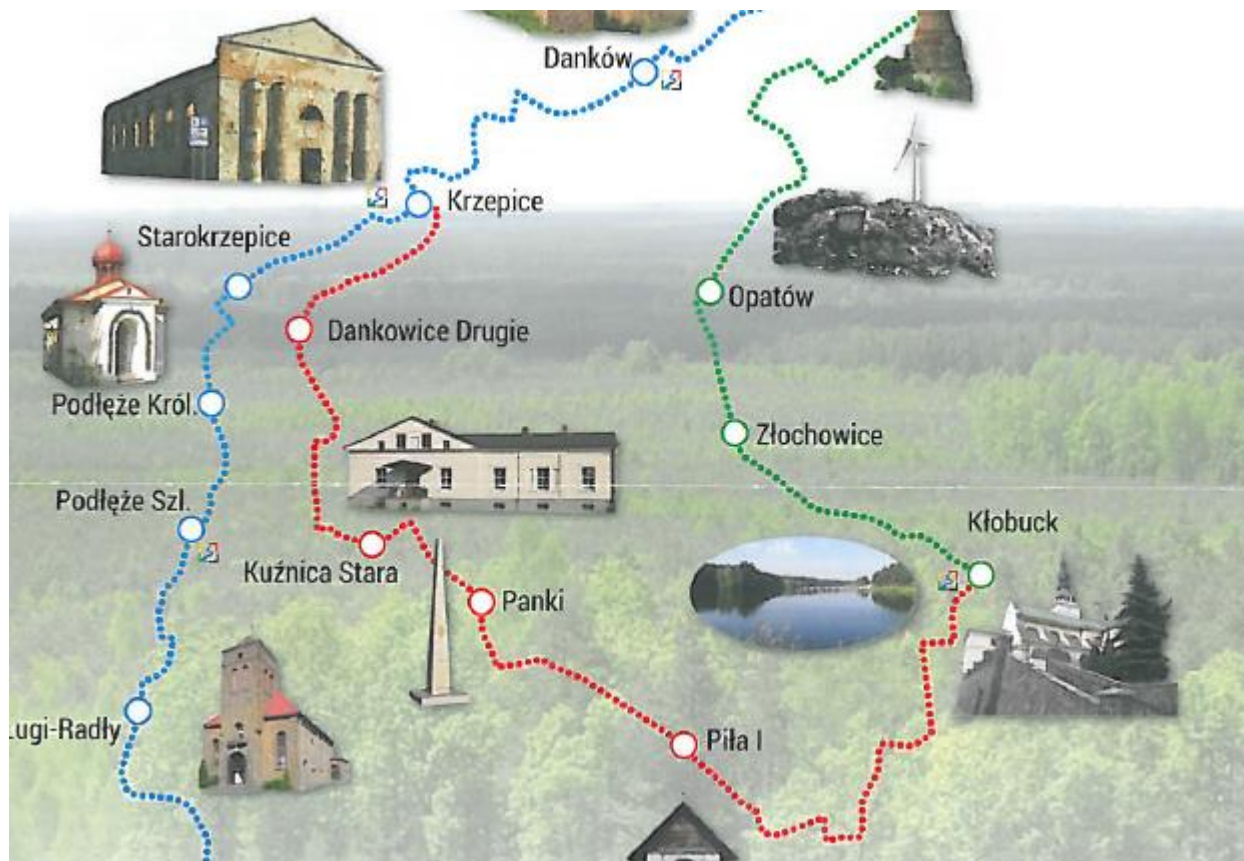
Głównym zabytkiem sakralnym gminy jest kościół parafialny p.w. Św. Marcina w Kłobucku, ufundowany przez Piotra Dunina. Jego pierwszym proboszczem był Bartłomiej Długosz, a następnie Jan Długosz – wielki polski kronikarz. Rozbudował on kościół oraz plebanię, w której do dnia dzisiejszego zachowały się sprzęty liturgiczne podarowane przez niego. Planuje się utworzenie Muzeum Jana Długosza.

W Kopcu natomiast znajduje się zespół dworski, który od 1932r. funkcjonuje jako klasztor Salezjanów. Ponadto atrakcyjnie prezentują się: pałac gotycki z parkiem w Kłobucku, dwór w Kamyku, a także budynki dworskie w Nowej Wsi. Jednym z większych atutów gminy jest przyroda, a bliskie położenie dużej aglomeracji śląskiej może powodować traktowanie jej jako miejsca wypoczynku codziennego i weekendowego dla mieszkańców śląskich miast. Atrakcyjne pod tym względem są tereny spacerowo-wypoczynkowe, czyli obszary leśne, przez które przechodzą szlaki turystyczne:

- Niebieski – Szlak Rezerwatów Przyrody biegnący z Chorzewa Siemkowice do Blachowni, o długości 67,5km, w gminie Kłobuck prowadzący przez Rezerwat Przyrody „Dębowa Góra”, który położony jest na południowym zboczu wzgórza, na wysokości od 260m n.p.m. do 283m n.p.m. Rezerwat ten jest pozostałością pierwotnych lasów dębowo-grabowych, porastających dawniej okolice dzisiejszego miasta Kłobuck. Obecnie rezerwat obejmuje kompleks leśny o powierzchni 5,43ha.



- Zielony – Szlak Kłobucki biegnący z Kłobucka przez Mokrą, Zawady do wsi Wąsosz.
- Szlak Pankówki, który zaczyna się przy Zbiorniku Zakrzew, od miejscowości Długi Kąt, wiodąc doliną Pankówki, w Dankowicach Drugich wkracza w dolinę Liswarty i kończy się w Krzepicach. Trasa wynosi 37 km.



Rysunek 4. Przebieg szlaku rowerowego Pankówki (zaznaczony kolorem czerwonym).

Źródło: Dane otrzymane z Urzędu Miejskiego w Kłobucku.

Wypoczynek nad wodą umożliwi zbiornik wodny w Zakrzewie, który jest obecnie odnowiony i zagospodarowany, spełnia istotną funkcję rekreacyjną. Przez cały sezon funkcjonuje wyposażony kompleksowo basen kryty, znajdujący się przy ul. Zamkowej w Kłobucku.

Obszar gminy wskazany jest do umiarkowanego ruchu turystycznego, który może wspomagać rozwój ekonomiczny miejscowości i gospodarstw rolnych. Integralnym elementem zagospodarowania turystycznego gminy jest odpowiednio rozbudowana sfera usług towarzyszących turystyce pielgrzymkowej: baza noclegowa i gastronomiczna, a także turystyce codziennej i weekendowej: rozwój agroturystyki, handel, oferty sportowe, kulturalne i rozrywkowe dla grup zróżnicowanych pod względem wiekowym i statusu materialnego, wypożyczalnie sprzętu turystycznego, itp.

Celem uzyskania większych dochodów z turystyki konieczne są także inwestycje niekubaturowe: ścieżki pieszo-rowerowe, trasy turystyczne oraz inwestycje związane z przystosowaniem wybranych przyrodniczych i kulturowych obiektów i obszarów do przyjęcia ruchu turystycznego (np. budowa dróg dojazdowych oraz parkingów, dojść do obiektów, miejsc piknikowych, itp.). Istotne wydaje się także oznakowanie tras i obiektów, usprawniające ten ruch.

6.4. Obszary i obiekty podlegające ochronie.

Rezerwat Dębowa Góra.

Rezerwat przyrody to podstawowa forma obszarowej ochrony wartości przyrodniczych, stosowana w Polsce od roku 1886. W myśl art. 23.1. ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 października 1991 roku – z kolejnymi zmianami, aż do 7 grudnia 2000 roku „rezerwat przyrody jest obszarem obejmującym zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, w tym siedliska przyrodnicze, a także określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych.” Ustawa również przewiduje możliwość utworzenia otuliny zabezpieczającej rezerwat przed oddziaływaniem szkodliwych czynników zewnętrznych.

Rezerwat przyrody Dębowa Góra położony jest na południowym zboczu wzgórza, na wysokości od 260 m n.p.m. do 283 m n.p.m. Został on utworzony Zarządzeniem nr 347 Ministra Leśnictwa z dnia 18.12.1953 r. o pow. 5,01 ha w pododdziale 127d w leśnictwie Skrzyszów, nadleśnictwo Grodzisko, w celu zachowania fragmentu naturalnego, wielogatunkowego lasu mieszanego ze znacznym udziałem staro-drzewu dębowego w wieku około 200 lat.

Wzgórze, na którym rozpościera się obszar rezerwatu zbudowane jest z utworów jury środkowej, a przede wszystkim z iłów rudonośnych batonu, zaś w części szczytowej z utworów keloweju, reprezentowanego przez wapień piaszczyste z soczewkami iłu glaukonitowego oraz przerostami białoszarego margla. U podnóża wzgórza występuje glina zwałowa, pokryta częściowo piaskami, żwirami i głazami lodowcowymi, pochodzącymi ze stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego. Gleby w rezerwacie zaliczono do głębokich, pylasto – gliniastych gleb brunatnych, kwaśnych, wytworzonych z glin zwałowych. Rezerwat ten jest pozostałością pierwotnych lasów dębowo – grabowych, porastających dawniej okolice dzisiejszego miasta Kłobucka. Obecnie rezerwat obejmuje kompleks leśny o powierzchni 5,43ha.



Użytki ekologiczne.

Użytek ekologiczny to jedna z form ochrony przyrody polegająca na zabezpieczeniu fragmentu ekosystemu mającego znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i siedlisk, np.: naturalnych zbiorników wodnych, śródpolnych i śródleśnych "oczek wodnych", kęp drzew i krzewów, bagien, torfowisk, wydm, starorzeczy, wychodni skalnych, skarp, kamieńców i nie użytkowanych gospodarczo płątów roślinności. Istotnym powodem tworzenia użytków ekologicznych jest potrzeba objęcia ochroną niewielkich powierzchniowo obiektów, ale cennych pod względem przyrodniczym. Nie mogły one być objęte ochroną rezerwatową ze względu na niewielką powierzchnię i zazwyczaj mniejszą rangę ich walorów przyrodniczych.

Ochronie na terenie gminy Kłobuck podlega użytek ekologiczny „Czarne Bagno”. Utworzony został rozporządzeniem nr 33/96 Wojewody Częstochowskiego z dnia 23.12.1996 r. – Dziennik Urzędowy Województwa Częstochowskiego nr 2 z 20.01.1997 r. poz. 6, poz. 8/18 w zał. nr 2 do rozporządzenia nr 33/96. Użytek ekologiczny „Czarne Bagno” o powierzchni 2,47 ha leży na terenie Nadleśnictwa Kłobuck, Obręb Kłobuck, leśnictwo Kocin oddział 142d, dz. 142/4289. Zajmuje on podmokłe tereny i jest niezwykle atrakcyjny pod względem ornitologicznym.

Drugim użytkiem ekologicznym na omawianym terenie jest „Dzicze Bagno” o powierzchni 12,3 ha. Użytek ten utworzony został rozporządzeniem nr 33/96 Wojewody Częstochowskiego z dnia 23.12.1996 r. – Dziennik Urzędowy Województwa Częstochowskiego nr 2 z 20.01.1997 r. poz. 6, poz. 8/19 w zał. nr 2 do rozporządzenia nr 33/96. Należy do Nadleśnictwa Kłobuck, Obręb Kłobuck, leśnictwo Pierzchno oddział 298d, 299c, 300b, 301a, dz. 298/1655, 299/1654.

Elementy systemu ECONET – PL

Rozwój gospodarczy w XX wieku przyczynił się do gwałtownego wzrostu ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska i jego całkowitej lub częściowej de-gradacji. Presja człowieka na przyrodę doprowadziła do zaniku wielu gatunków flory i fauny, postępującej synantropizacji oraz fragmentacji naturalnych ekosystemów. W celu zjednoczenia wysiłków na rzecz zachowania i ochrony środowiska przyrodniczego ustanowiono szereg porozumień i konwencji międzynarodowych, których sygnatariuszem jest również Polska.

Jedną z ważniejszych inicjatyw krajów Wspólnoty Europejskiej, przyczyniającą się do integracji współpracy w dziedzinie ochrony przyrody jest koncepcja utworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej (ECONET). Sieć ECONET mają stanowić obszary powiązane przestrzennie i funkcjonalnie oraz objęte różnymi, wzajemnie się uzupełniającymi formami ochrony przyrody.



Dla ochrony środowiska oraz poprawy jego funkcjonowania biologicznego i zwiększenia bioróżnorodności powstała krajowa sieć ekologiczna ECONET - PL, która jest częścią Europejskiej Sieci Ekologicznej EECONET, utworzonej w celu zintegrowania istniejących obszarów chronionych w poszczególnych krajach europejskich oraz potencjalnych obszarów przewidzianych do ochrony w jeden spójny system, zgodnie z przyjętymi międzynarodowymi kryteriami i standardami (koncepcja Europejskiej Sieci Ekologicznej została przyjęta przez Radę Europy w 1992 roku). Zasadniczymi elementami sieci są:

- obszary węzłowe, w których wyróżniono biocentra i strefy buforowe,
- korytarze ekologiczne.

Obszary węzłowe odznaczają się dużą różnorodnością gatunkową oraz różnorodnością form krajobrazowych i siedliskowych. Stanowią ostoję gatunków rodzimych i wędrownych, zwłaszcza rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Wyróżnione w obszarach węzłowych biocentra obejmują obszary nagromadzenia największych walorów przyrodniczych. Otoczone są strefami buforowymi, które mają wyróżniające się walory, ale nie tak wysokie jak walory biocentrow. Natomiast korytarze ekologiczne to struktury przestrzenne, które umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami przylegającymi do nich.

Część terenów na omawianym obszarze znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym. Jest to korytarz ekologiczny o nazwie „Częstochowski – Warty”. Tereny te wskazywane są do objęcia ochroną w krajowej sieci ECONET.

Pomniki przyrody

Według art. 28 ustawy o ochronie przyrody z 16 października 1991 roku pomnikami przyrody są „pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiętkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów ,w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe, jaskinie”. Pomniki przyrody są ważnym elementem składowym krajobrazu, podnoszą jego piękno, posiadają wysokie walory dydaktyczne i edukacyjne.

Na obszarze gminy Kłobuck znajduje się 5 obiektów objętych ochroną w formie pomników przyrody ożywionej. Przeważają dęby szypułkowe zlokalizowane w Zakrzewie oraz lipa drobnolistna w Białej Górze.



Rośliny i zwierzęta chronione

Gmina Kłobuck nie posiada inwentaryzacji przyrodniczej, która wykazałaby występowanie roślin i zwierząt chronionych. Dokładnie zbadany został jedynie obszar należący do rezerwatu „Dębowa Góra”. Odnaleziono tu 6 gatunków roślin prawnie chronionych. Są to:

- wawrzynek wilczełyko;
- bluszcz pospolity;
- paprotka zwyczajna;
- barwinek pospolity;
- buławnik wielkokwiatowy;
- gnieźnik leśny.

Występuje tu również grupa 8 gatunków objętych ochroną częściową.

Fauna omawianych terenów, w tym również rezerwatu „Dębowa Góra” nie została nigdy dokładnie zbadana i udokumentowana. Z fragmentarycznych publikacji dowiadujemy się o występowaniu chronionych chrząszczy drapieżnych takich jak: liszkarza tęcznika i biegacza skórzastego i pomarszczonego.

Awifauna terenu gminy jest stosunkowo uboga ze względu na podgórski i górski charakter, brak większych mokradeł i zbiorników wodnych oraz głównie monokulturowy charakter lasów. Spośród 98 gatunków ptaków stwierdzonych na terenie gminy – 93 to gatunki lęgowe i prawdopodobnie lęgowe oraz 5 gatunków przelotnych. Wyodrębnionych zostało 11 gatunków ptaków rzadkich i zagrożonych na 39 stanowiskach. Są to: jastrząb (*Accipiter gentils*), cietrzew (*Tetrao tetrix*), słonka (*Scolopax rusticola*), siniak (*Columba oenas*), turkawka (*Sterptopelia turtur*), dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*), pliszka górską (*Motocilla cinerea*), świerszczak (*Locustella neavia*), muchołówka mała (*Ficedula parva*), orzechówka (*Nucifraga caryocactes*) i dziwonka (*Carpodacus erythrinus*). Najpilniejsza jest ochrona cietrzewia na tym terenie.

6.5. Stan powietrza na terenie gminy Kłobuck

Ocena jakości powietrza na terenie gminy Kłobuck została przeprowadzona na podstawie:

- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach,
- Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego.



Głównym źródłem zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy Kłobuck jest emisja obejmująca:

- Emisję niską (kotłownie, indywidualne paleniska domowe i prywatne zakłady),
- Emisję z zakładów przemysłowych i energetycznych,
- Emisję komunikacyjną,
- Emisję niezorganizowaną.

Emisja niska

Na terenie gminy Kłobuck niska emisja związana jest z indywidualnymi środkami ciepłowniczymi w gospodarstwach domowych, które w przeważającej ilości wykorzystują jako źródło energii węgiel kamienny. Spala się w nich także różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które mogą być źródłem emisji dioksyn, ponieważ proces spalania jest niepełny i zachodzi w niższych temperaturach. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową, związaną z systemem grzewczym.

Wpływ na zanieczyszczenie powietrza mają także lokalne przestarzałe kotłownie pracujące dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych. Głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel o różnej jakości i różnym stopniu zasiarczenia. Funkcjonujące w tym sektorze stare urządzenia grzewcze posiadają niską sprawność. Głównymi zanieczyszczeniami powietrza są dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i pył.

Emisja komunikacyjna

Kolejnym czynnikiem, decydującym o stanie jakości powietrza, jest emisja komunikacyjna, której największe stężenia lokują się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze.

Gmina Kłobuck pod kątem oceny jakości powietrza ze względu na zawartość pyłu zawieszonego PM10 i PM2.5 oraz dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, ołowiu, kadmu, niklu, arsenu i benzo(a)pirenu zaliczana jest do strefy śląskiej.

W poniższej tabeli przedstawiono wynikowe klasy dla Gminy Kłobuck dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i roślin.



Tabela 1. wynikowe klasy dla Gminy Kłobuck dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i roślin.

Nazwa Substancji	Symbol klasy wynikowej w 2012 r. dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	Symbol klasy wynikowej w 2012 r. dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony roślin
Pył zawieszony PM10	C	-
Pył zawieszony PM2.5	C	-
Dwutlenek siarki	C	A
Dwutlenek azotu	A	-
Tlenek azotu	-	A
Tlenek węgla	A	-
Ozon	A	-
Ołów	A	C
Kadm	A	-
Nikiel	A	-
Arsen	A	-
Benzo(a)piren	C	-

Źródło: WIOŚ Katowice 2013

Na podstawie przedstawionych wyżej danych można stwierdzić iż na terenie gminy występują przekroczenia pyłów zawieszonych PM10 i PM2.5, dwutlenku siarki oraz benzo(a)pirenu. Przekroczenia na terenie gminy Kłobuck występują najczęściej w okresie jesienno – zimowym (sezon grzewczy).

W Programie ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji zaliczono teren gminy Kłobuck do strefy śląskiej.

Na podstawie dokumentu stwierdzono, iż na omawianym obszarze występują okresowe przekroczenia pyłu PM10, PM2.5 oraz benzo(a)pirenu. Działania przedstawione Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wpłyną na poprawę jakości powietrza na terenie gminy Kłobuck. Do działań, które w znaczny sposób wpłyną na zapisy programu ochrony powietrza należą:

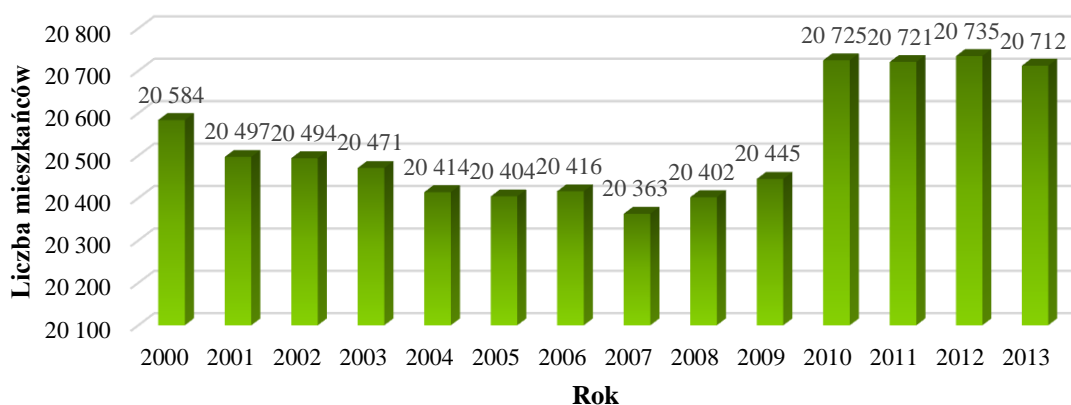
- Ograniczenie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów – działanie XXI,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych – działanie XXII.



W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej został wyznaczony cel w zakresie redukcji dwutlenku węgla (a tym samym innych związków) o 9,35 % w stosunku do roku bazowego 2013.

6.6. Demografia

Według danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych na terenie gminy Kłobuck w 2013 roku zamieszkiwało 20 712 osób, zaś w 2000 roku 20 584 osób. Z roku na rok można zauważyć tendencję spadkową liczby ludności, nie licząc znaczącego skoku w roku 2010 oraz nieznacznego przyrostu w roku 2012.



Wykres 1. Liczba mieszkańców gminy Kłobuck w latach 2000-2013.

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

Obserwując dotychczasowy trend do 2020 roku prognozuje się nieznaczny wzrost liczby mieszkańców. Według szacunków w 2020 roku liczba osób zamieszkujących gminę może wynosić 20 922.

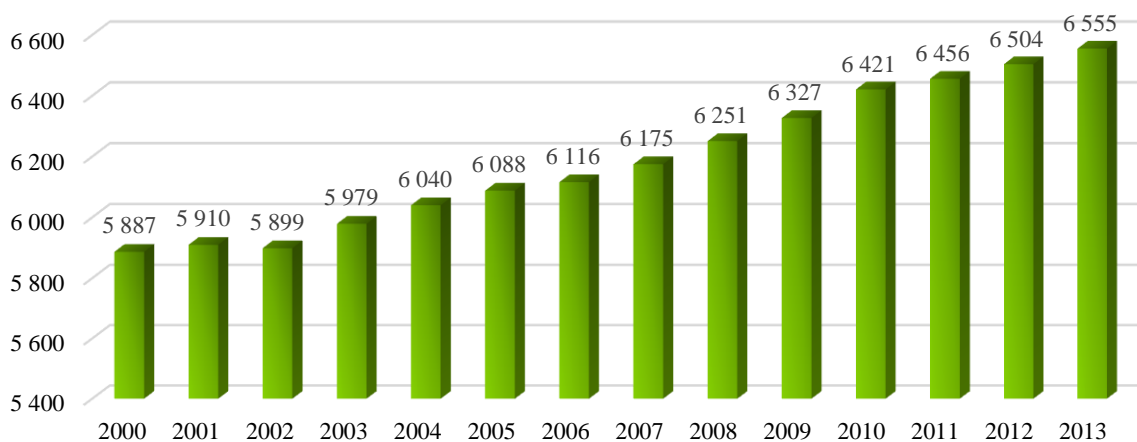


Wykres 2. Zmiany liczby mieszkańców na terenie gminy Kłobuck w latach 2000-2013 wraz z prognozą na lata 2014-2020.

Źródło: Opracowanie własne.

6.7. Struktura mieszkaniowa

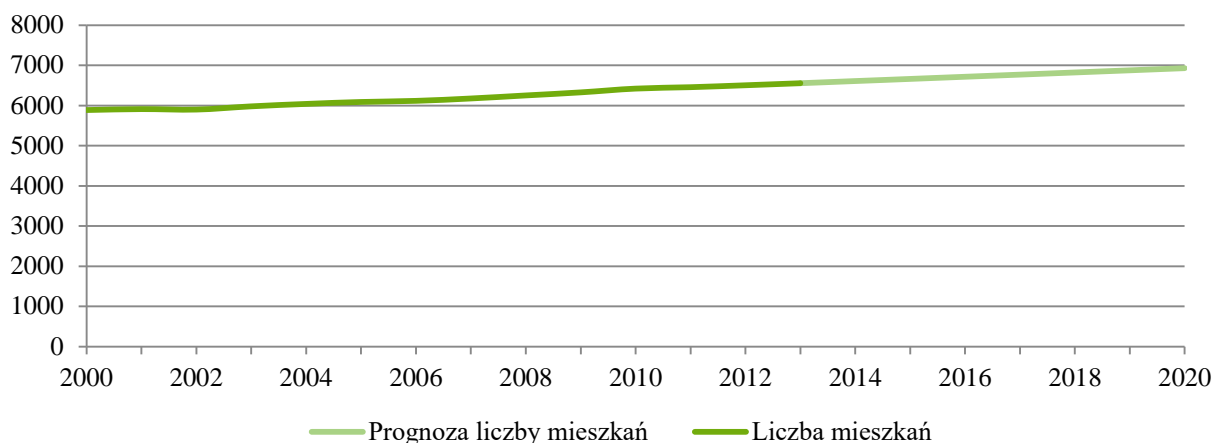
Na terenie gminy Kłobuck w 2013 roku odnotowano 6 555 mieszkań. Ich całkowita powierzchnia wynosiła 591 428 m². Wykres 3 przedstawia zmiany liczby mieszkań na terenie Kłobucka.



Wykres 3. Zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Kłobuck w latach 2000-2013.

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

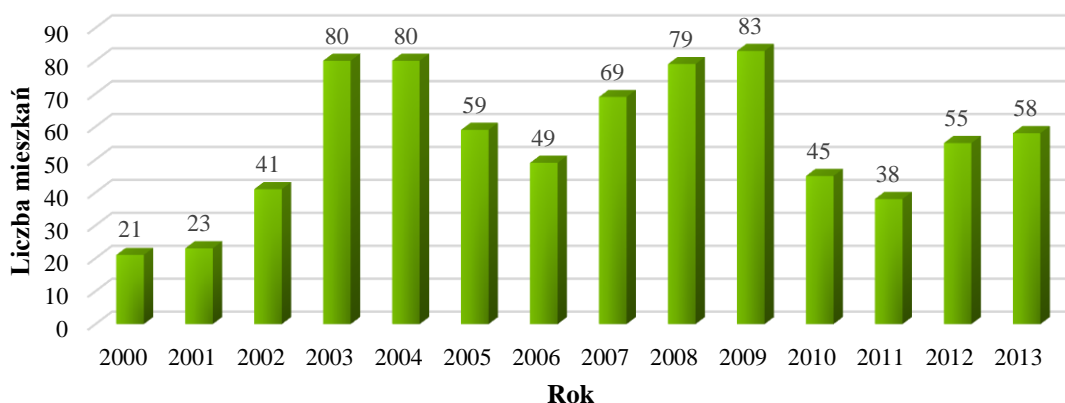
Z powyższego wykresu wynika, że liczba mieszkań na terenie gminy w latach 2000-2013 wrosła liniowo. Średnioroczny trend zmian wyniósł 0,82%. Obserwując obecny trend, wyznaczono prognozę liczby mieszkań do roku 2020. Według tej prognozy w 2020 roku na terenie Kłobucka będzie 6 986 mieszkań – wykres 4.



Wykres 4. Zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Kłobuck w latach 2000-2013 wraz z prognozą na lata 2014-2020.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z BDL.

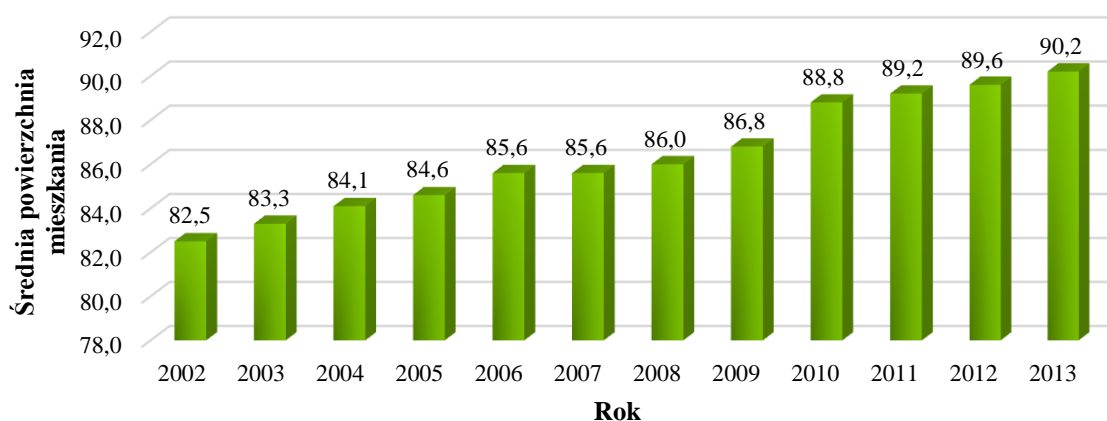
Na wykresie 5 przedstawiono liczbę nowopowstałych mieszkań w latach 2000-2013. Średniorocznie przybywa ok. 61 mieszkań na terenie gminy Kłobuck. W dwóch okresach zauważono wyższą liczbę nowopowstałych mieszkań, w latach 2003-2004 - 80 nowych mieszkań oraz w roku 2009 - 83 nowych mieszkań.



Wykres 5. Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku na terenie gminy Kłobuck.

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

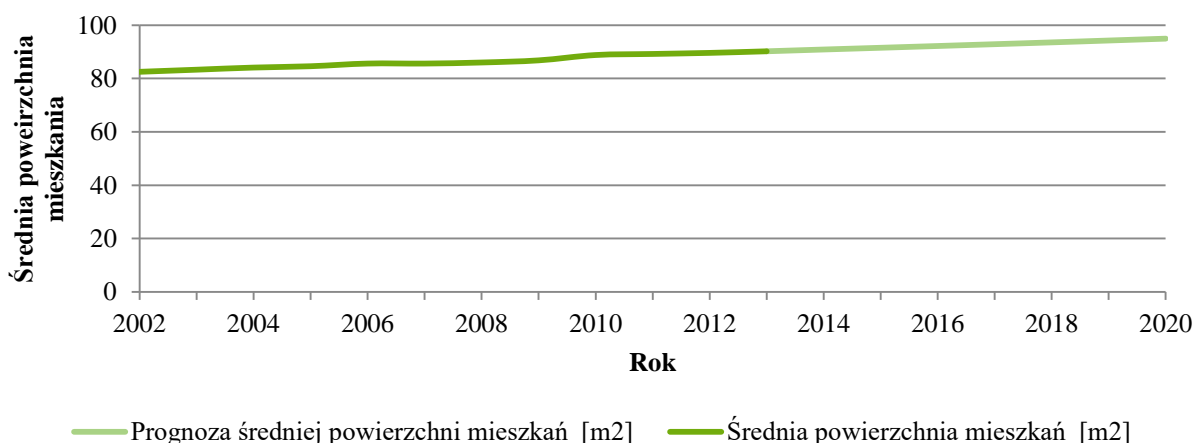
Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie gminy Kłobuck w roku 2013 wyniosła 90,2 m². Na wykresie 6 zaznaczono zmiany średniej powierzchni 1 mieszkania [m²] na terenie gminy Kłobuck na przestrzeni lat 2002-2013. Średnioroczny trend zmian wyniósł 0,80 %. W 2002 roku średnia powierzchnia mieszkań wyniosła około 82,5 m².



Wykres 6. Zmiana średniej powierzchni jednego mieszkania na przestrzeni lat na terenie gminy Kłobuck.

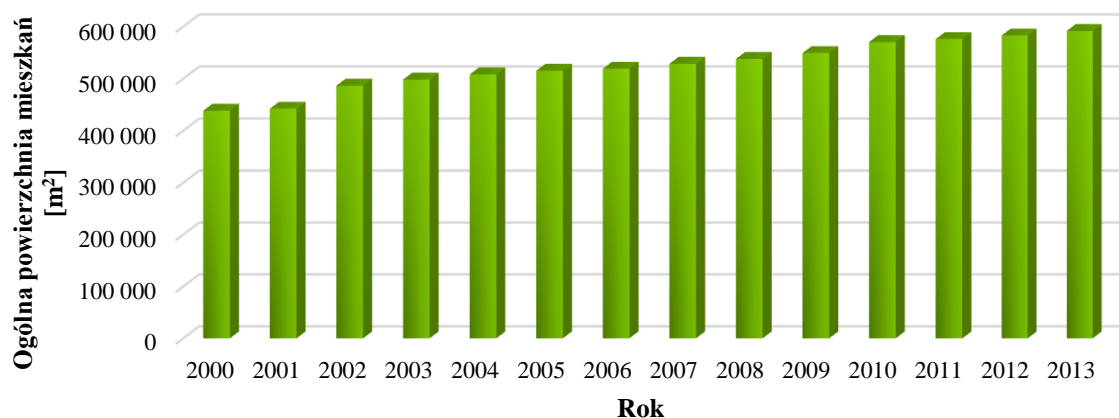
Źródło: Bank Danych Lokalnych.

Na podstawie danych publikowanych w GUS wyznaczono prognozę średniej powierzchni użytkowej 1 mieszkania na lata 2014-2020 – wykres 7. Prognoza na rok 2020 pokazuje, iż średnia powierzchnia mieszkań wzrośnie do 94,9 m².



Wykres 7. Zmiany średniej powierzchni mieszkań na terenie gminy Kłobuck w latach 2002-2013 wraz z prognozą na lata 2014-2020.

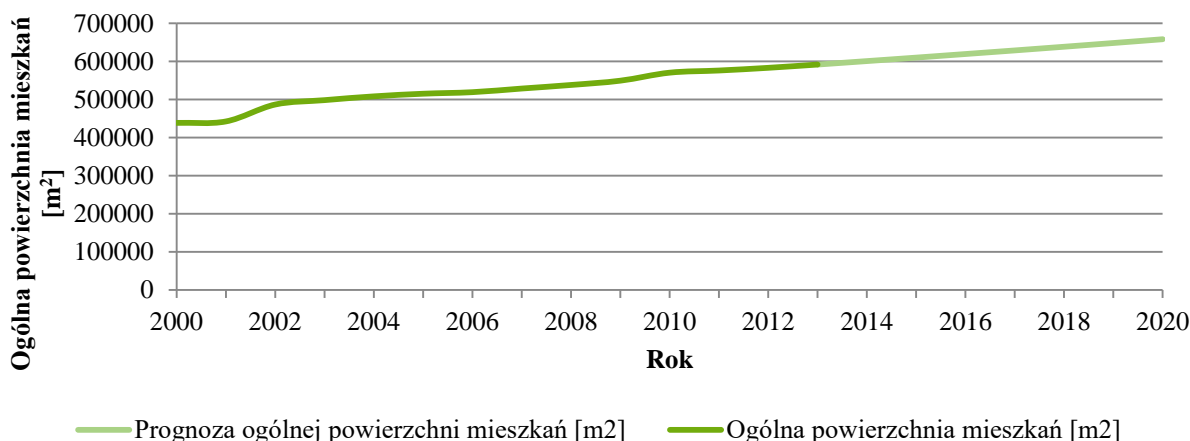
Ogólna powierzchnia mieszkań [m²] na terenie gminy Kłobuck została przedstawiona na wykresie 8. Z roku na rok powierzchnia mieszkań wzrasta.



Wykres 8. Ogólna powierzchnia mieszkań na terenie gminy Kłobuck.

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

Biorąc pod uwagę trend zmian na przestrzeni lat 2000-2013 prognozuje się wzrost powierzchni użytkowych mieszkań [m²] na terenie gminy do 2020 r. Zgodnie z założoną prognozą przyjmuje się, że w 2020 r. powierzchnia mieszkań ogółem będzie wynosiła 657 893 m². Prognozowana powierzchnia mieszkań została przedstawiona na wykresie 9.

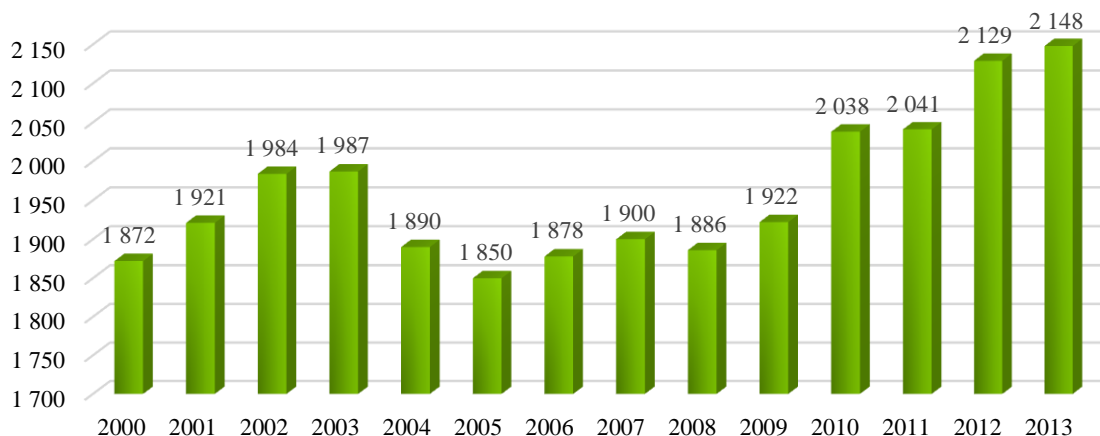


Wykres 9. Zmiany ogólnej powierzchni mieszkań na terenie gminy Kłobuck w latach 2000-2013 wraz z prognozą na lata 2014-2020.

Standard zamieszkania w gminie jest zróżnicowany. Występują znaczne dysproporcje w poszczególnych częściach miasta, co dotyczy zwłaszcza obszaru śródmieścia. Gmina dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej i obrazem tego jest znaczny ruch budowlany.

6.8. Działalność gospodarcza

Jednym z czynników wpływających na emisję CO₂ jest działalność podmiotów gospodarczych na terenie gminy. Łącznie w 2013 roku na terenie Kłobucka odnotowano 2 148 aktywne podmioty gospodarcze. Liczba ta wzrosła o 19 w stosunku do roku poprzedniego. Średnioroczny trend wzrostowy wynosił 0,78%.



Wykres 10. Ilość podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy w latach 2000-2013.

Źródło: Bank danych lokalnych.

W strukturze branżowej zarejestrowanych w gminie firm dominują podmioty z sekcji G prowadzące działalność handlową (28% wszystkich podmiotów gospodarczych). Stosunkowo duży procent zajmują także podmioty zajmujące się przetwórstwem przemysłowym (17% wszystkich podmiotów gospodarczych). Szczegółowy podział procentowy poszczególnych podmiotów wg sekcji PKD w roku 2013 przedstawiono w tabeli 2.

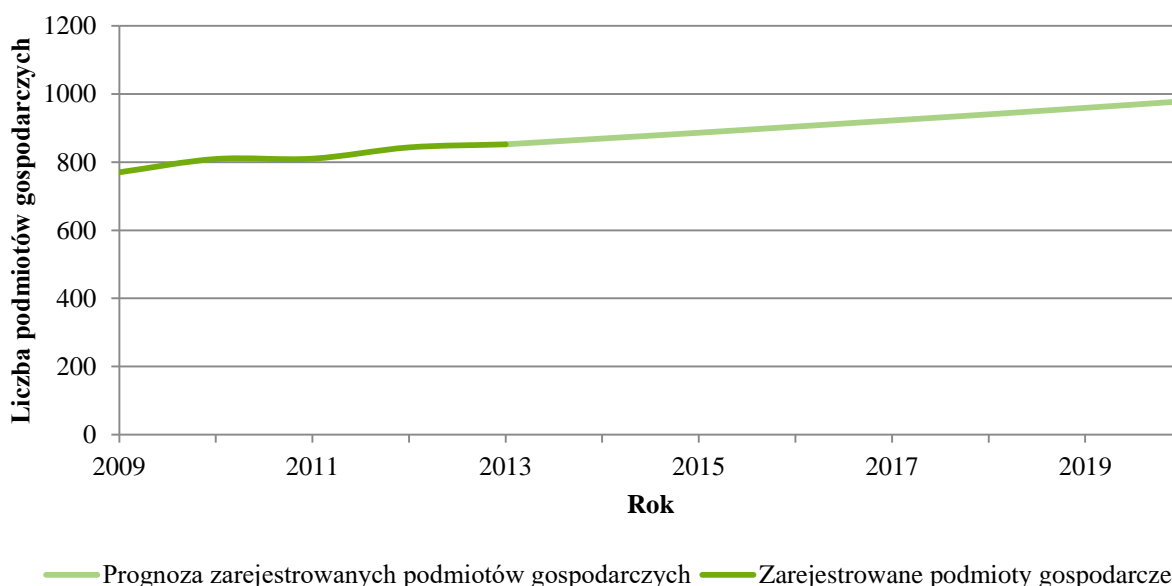
Tabela 2. Podmioty gospodarcze na terenie gminy Kłobuck wg sekcji PKD w roku 2013.

Sekcja PKD	gmina Kłobuck
A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	85
B – Górnictwo i wydobywanie	1
C – Przetwórstwo przemysłowe	370
D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	5
E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6
F – Budownictwo	218
G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych	603
H – Transport i gospodarka magazynowa	151

I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	51
J – Informacja i komunikacja	26
K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	65
L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	75
M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	153
N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	40
O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	18
P – Edukacja	71
Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	26
R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	68
S - Pozostała działalność usługowa i T - Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	116
U – Organizacje i zespoły eksterytorialne	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z BDL.

Prognoza ilości podmiotów gospodarczych na terenie gminy będzie przewidywała dalszy wzrost do roku 2020, przedstawiony on został na wykresie 11.



Wykres 11. Prognoza ilości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy do roku 2020.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z BDL.

Do problemów związanych z gospodarką na terenie gminy Kłobuck należy:

- Niewystarczająca ilość obiektów specjalistycznych usług.
- Brak współpracy pomiędzy podmiotami gospodarczymi (niski stopień samoorganizacji).
- Brak instrumentów wsparcia małych i średnich przedsiębiorstw.
- Małe zainteresowanie inwestorów zewnętrznych.
- Niepełne uzbrojenie terenów przemysłowych.

7. Identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy

Kłobuck

Do obszarów problemowych na terenie gminy należą:

- **Rosnąca liczba samochodów i zły stan dróg**

W ciągu 13 lat nastąpił ponad dwukrotny wzrost liczby pojazdów na terenie gminy. Nawierzchnia wielu dróg wymaga remontów. Działania prowadzące do redukcji problemu to m.in.: budowa obwodnic oraz zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym (upłynnienie ruchu), wprowadzenie mniej emisyjnych środków transportu (transport publiczny, kolej, rower) oraz działania edukacyjne.

- **Brak dostępu wszystkich mieszkańców gminy do gazu oraz ciepła sieciowego**

Na terenie gminy nie występuje pełne zgazyfikowanie. Dążeniem do rozwiązania problemu jest zapewnienie wszystkim mieszkańcom gminy dostępu do wyżej wymienionych mediów. Dzięki temu mieszkańcy mogliby korzystać z bardziej ekologicznych paliw.

- **Niewielkie wykorzystanie OZE na terenie gminy.**

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym gminy Kłobuck jest niewielki. Nie przyczynia się to do realizacji celów wyznaczonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020. Dążenie do rozwiązania problemu powinno być realizowane nie tylko za pomocą programów krajowych, ale również za pomocą programów i działań lokalnych.

- **Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa**

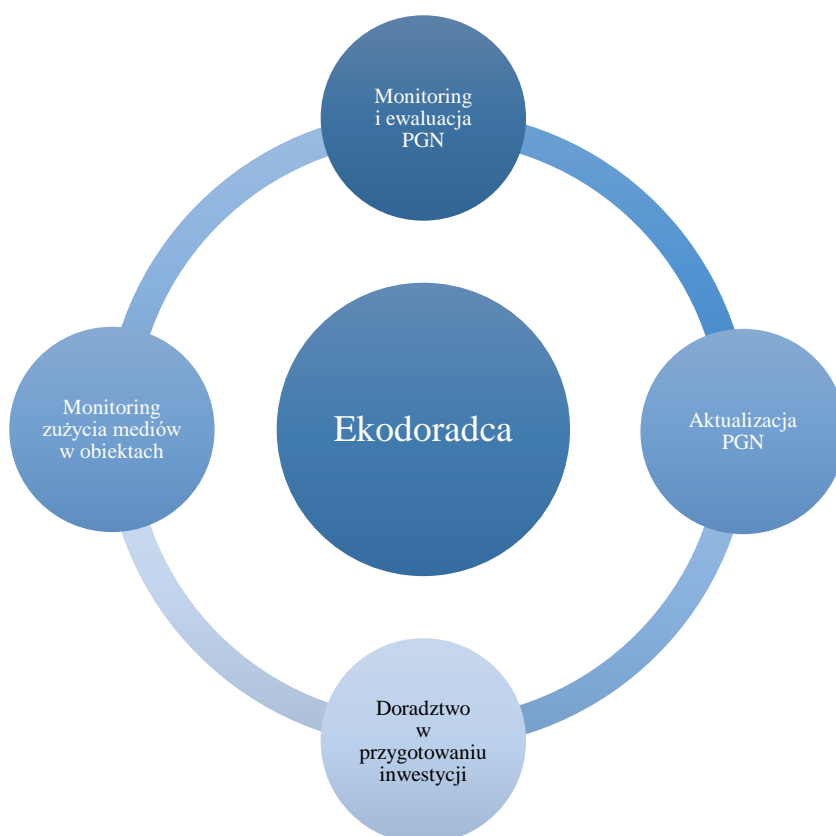
Jest to pewnego rodzaju przeszkoda przy wprowadzaniu różnego rodzaju programów środowiskowych, np. związanych z wymianą pieców węglowych na gazowe dla indywidualnych odbiorców. W tym konkretnym przypadku barierą często jest czynnik ekonomiczny, który wiąże się z niechęcią do większych kosztów ogrzewania, nawet jeżeli mają one swoje przełożenie na większy komfort.



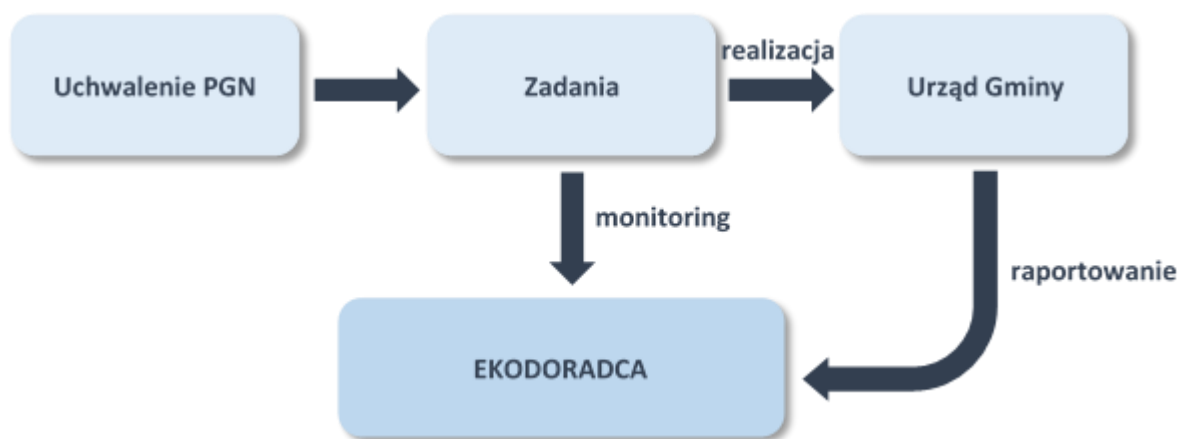
8. Aspekty organizacyjne i finansowe

Gmina Kłobuck posiada zdolność organizacyjną (instytucjonalną) do wdrożenia zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. W bezpośrednią realizację Planu zaangażowani będą pracownicy urzędu. Osoby te posiadają odpowiednie kompetencje i doświadczenie do zakresu przypisanych zadań.

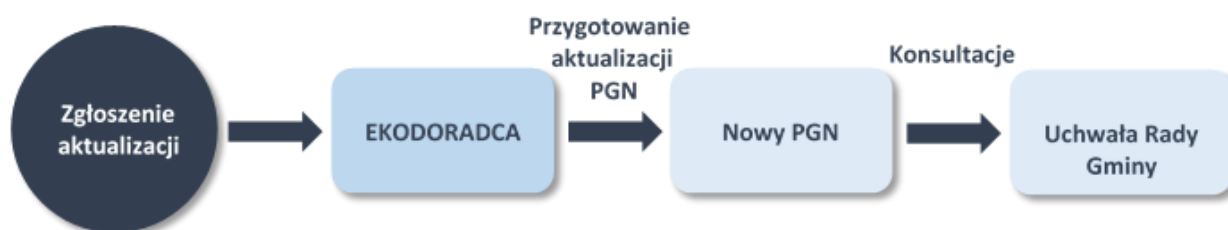
Zgodnie z dobrymi praktykami realizacji SEAP (jako wzorcowego dokumentu przyjętego dla tego opracowania) możliwe jest powołanie w strukturach urzędu stanowiska pracy (lub przypisanie do zakresu czynności istniejącego stanowiska pracy zadań): koordynatora wykonawczego Planu (Ekodoradcy). Zadaniem Ekodoradcy byłoby czuwanie nad prawidłową realizacją zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, aktualizowanie zebranych w toku jego opracowywania danych, doradztwo w przygotowaniu inwestycji (przede wszystkim w zakresie doboru technologii, obliczania efektu ekologicznego i rezultatów projektu niezbędnych do aplikowania o środki zewnętrzne i późniejsze rozliczanie otrzymanego wsparcia finansowego).



Schemat realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej został przedstawiony poniżej.



W przypadku konieczności przeprowadzenia aktualizacji/zmian w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, proces przebiegałby zgodnie z poniższym schematem.



Przedsięwzięcia związane z redukcją emisji dwutlenku węgla, zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej są z reguły zadaniami bardzo kosztownymi. Z uwagi na to mechanizm finansowania inwestycji realizowanych w gminie Kłobuck będzie uwzględniał montaż środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych.

8.1. Źródło 1: Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne.

POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej- POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Program POIiŚ 2014-2020 to program krajowy, skierowany na finansowanie dużych projektów. Kierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego)

oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw). Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Program kierowany jest na inwestycje takie jak:

a) Oś priorytetowa I (FS) - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- (4.i.) wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- (4.ii.) promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- (4.iii.) wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- (4.iv.) rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia,
- (4.v.) promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- (4.vi.) promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Beneficjenci:

W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy wspartej infrastruktury.

Terytorialny obszar realizacji:

Wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju. Inwestycje realizowane w ramach priorytetu mają istotny wpływ dla wszystkich obszarów gospodarki i będą w istotnej mierze



zlokalizowane na terenach miejskich. Realizacja inwestycji zaplanowanych w ramach priorytetu inwestycyjnego sprzyjać będzie wypełnianiu założeń Strategii UE dla Regionu Morza Bałtyckiego. Planowane do realizacji projekty będą w szczególności służyć osiągnięciu celu szczegółowego SUE RMB Adaptacja do zmiany klimatu, zapobieganie oraz zarządzanie ryzykiem oraz będą wpisywać się w cele przyjęte dla OP SME służące poprawie efektywnego wykorzystania zasobów przez przedsiębiorstwa oraz OP ENERGY Poprawa dostępu do wydajnych oraz bezpiecznych rynków energii.

Tryb naboru: konkursowy i pozakonkursowy.

Planowany wkład unijny: 1 828 430 978 euro

b) Oś priorytetowa II (FS) - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- (5.ii.) wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami.
- (6.i.) inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie.
- (6.ii.) inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie.
- (6.iii.) ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.
- (6.iv.) podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

Planowany wkład unijny: 3 508 174 166 euro

c) Oś priorytetowa III (FS) - Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego:

- (7.i.) wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T.



- (7.ii.) rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.

Beneficjenci:

W sektorze kolejowym beneficjentami będą zarządcy infrastruktury kolejowej (w tym dworcowej) oraz przedsiębiorstwa kolejowych przewozów pasażerskich i towarowych, a także spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO – rolling stock leasing companies) oraz samorządy terytorialne (infrastruktura dworcowa i tabor kolejowy). Ponadto, dla działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa w transporcie kolejowym, beneficjentami będą służby ratownicze (ratownictwo techniczne) oraz właściwe organy administracji rządowej, podległe im urzędy i jednostki organizacyjne. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z dofinansowanej środkami UE infrastruktury transportowej w sieci TEN-T.

Terytorialny obszar realizacji:

W zakresie modernizacji kolejowej sieci TEN-T wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju. Na obszarze Polski Wschodniej interwencja POIS dotycząca głównych magistral kolejowych będzie uzupełniana przez inwestycje na liniach kolejowych o znaczeniu makroregionalnym finansowanych w ramach PO Polska Wschodnia. W pierwszym rządzie, w celu zapewnienia spójności krajowej sieci transportowej, wsparcie będzie skierowane do ciągów transportowych wymagających dokończenia inwestycji infrastrukturalnych podjętych w okresie 2007-2013. Budowa połączeń transportowych zwiększających dostępność do polskich ośrodków wzrostu, będzie wypełniała założenia Krajowej Polityki Miejskiej w zakresie wzmocnienia infrastruktury transportowej służącej poprawie możliwości rozwojowych miast w relacjach krajowych oraz europejskich. Realizacja priorytetów na rzecz poprawy połączeń transportowych, w tym o znaczeniu europejskim, będzie miała znaczący wpływ na poprawę możliwości rozwojowych w skali kraju, jak również makroregionu, przyczyniając się do osiągnięcia celów SUE RMB, dotyczących poprawy dostępności obszaru Morza Bałtyckiego w wymiarze wewnętrznym oraz zewnętrznym. Działania w powyższym zakresie będą spójne z celami SUE RMB przyjętymi dla OP TRANSPORT, dotyczącymi poprawy wewnętrznych i zewnętrznych powiązań transportowych makroregionu.



Tryb naboru: konkursowy i pozakonkursowy.

Planowany wkład unijny: 9 532 376 880 euro

d) Oś priorytetowa IV (EFRR) - Infrastruktura drogowa dla miast:

- (7.a.) wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T.
- (7.b.) zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

Planowany wkład unijny: 2 970 306 179 euro

e) Oś priorytetowa V (FS) - Rozwój transportu kolejowego w Polsce:

- (7.i.) wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- (7.iii.) rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

Planowany wkład unijny: 5 009 700 000 euro

f) Oś priorytetowa VI (FS) - Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:

- (4.v.) promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Planowany wkład unijny: 2 299 183 655 euro

g) Oś priorytetowa VII (EFRR) - Poprawa bezpieczeństwa energetycznego:

- (7.e.) zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Planowany wkład unijny: 1 000 000 000 euro

h) Oś priorytetowa VIII (EFRR) - Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.

Planowany wkład unijny: 467 300 000 euro

i) Oś priorytetowa IX (EFRR) - Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.



Planowany wkład unijny: 468 275 027 euro

j) Oś priorytetowa X (FS) - Pomoc techniczna.

Planowany wkład unijny: 330 000 000 euro

Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego 2014-2020

Oś Priorytetowa IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna

Cel tematyczny 4.1. : Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

Cele szczegółowe: Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatu oraz poprawa konkurencyjności regionalnej gospodarki, poprzez zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do energii ze źródeł konwencjonalnych.

Planowany wkład unijny: 68 913 372 euro

Cel tematyczny 4.2.: Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatu oraz poprawa konkurencyjności regionalnej gospodarki, poprzez zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do energii ze źródeł konwencjonalnych w przedsiębiorstwach. Zmniejszenie energochłonności przedsiębiorstw.

Planowany wkład unijny: 33 000 000 euro

Cel tematyczny 4.3.: Zmniejszenie energochłonności infrastruktury publicznej i sektora mieszkaniowego. Poprawa jakości powietrza w regionie.

Planowany wkład unijny: 212 087 069 euro

Cel tematyczny 4.5.: Sprawny zintegrowany transport publiczny. Wzrost atrakcyjności transportu publicznego dla pasażerów. Zmniejszenie energochłonności infrastruktury publicznej.

Planowany wkład unijny: 410 607 764 euro

Cel tematyczny 4.7.: Zwiększenie efektywności produkcji energii elektrycznej i ciepłej poprzez wykorzystanie źródeł kogeneracyjnych.

Planowany wkład unijny: 20 000 000 euro

8.2. Źródło 2: Środki NFOŚiGW

8.2.1. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy BOCIAN rozproszone odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Dofinansowanie dla poszczególnych rodzajów przedsięwzięć wynosi:

- Elektrownie wiatrowe – do 30%.
- Systemy fotowoltaiczne – do 75%.
- Pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – do 50%.
- Małe elektrownie wodne – do 50%.
- Źródła ciepła opalane biomasą – do 30%.
- Biogazownie jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego oraz instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej – do 75%.
- Wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę – do 75% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia w formie pożyczki zwrotnej. Kwota pożyczki może wynieść od 2 mln zł do 40 mln zł.

Ogłoszenia naborów z podaniem terminów składania wniosków będą zamieszczone na stronie www.nfosigw.gov.pl.

8.2.2. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest uniknięcie emisji dwutlenku węgla w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu, wynikająca z umów planowanych do zawarcia w latach 2014-2018 wynosi 31 tys. Mg CO₂.

Wsparciem finansowym objęte są inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego. Finansowanie będzie odbywać się w formie pożyczek zwrotnych i bezzwrotnych. Wypłaty środków dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą 30 mln zł, dla zwrotnych 270 mln zł. Minimalny koszt planowanego przedsięwzięcia musi wynosić 1 mln złotych.



Beneficjenci:

- Podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych.
- Samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego.
- Organizację pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, kościoły.

Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 30%, 50% albo 70% kosztów wykonania dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.

8.2.3. Program PROSUMENT - dofinansowanie mikroinstalacji OZE

Celem programu jest promowanie technologii OZE, podnoszenie świadomości ekologicznej i inwestorskiej, rozwój rynku dostawców oraz zwiększenie ilości miejsc pracy w sektorze odnawialnych źródeł energii.

W ramach programu będzie można sfinansować instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

- Źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt.
- Systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe oraz układy mikrokogeneracyjne o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWt.

Pożyczkę/kredyt można uzyskać wraz z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych. Wysokość dotacji wynosić będzie od 15% lub 30%. Maksymalna wartość kosztów kwalifikowanych wynosi od 100 tys. zł. do 450 tys. zł., w zależności od rodzaju przedsięwzięcia i beneficjenta. Maksymalny okres finansowania wynosi 15 lat.

Budżet programu wynosi 600 mln złotych na lata 2014-2020 z możliwością zawierania umów kredytu do 2018 r.

Program wdrażany będzie na 3 sposoby, w zależności od rodzaju beneficjenta:

- Dla jednostek samorządu terytorialnego – nabór wniosków w trybie ciągłym prowadzony przez NFOŚiGW, ogłoszenie naboru wniosków od 26.05 bieżącego roku, w ramach programu w latach 2014-2015 środki przeznaczone na finansowanie wyniosą 100 mln zł, maksymalna kwota pożyczki z dotacją do 1 mln złotych.
- Za pośrednictwem banku – środki udostępnione bankowi wybranemu w przetargu, z przeznaczeniem na dotacje i udzielania kredytów bankowych. Nabór wniosków dla banków po ogłoszeniu przez NFOŚiGW na podstawie obowiązujących przepisów.



W ramach programu w latach 2014 – 2015 środki przeznaczone na finansowanie wyniosą 100 mln złotych.

- Za pośrednictwem WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek wraz z dotacjami. Nabór wniosków w trybie ciągłym prowadzony przez WFOŚiGW, ogłoszenie naboru wniosków w II kwartale 2014 r. W ramach programu w latach 2014-2015 środki przeznaczone na finansowanie wyniosą 100 mln złotych.

8.2.4. Dopłaty na budowę domów energooszczędnych

Istnieje możliwość sfinansowania kosztów budowy albo zakupu domu jednorodzinnego albo zakupu lokalu mieszkalnego w nowym budynku wielorodzinnym wraz z kosztem projektu budowlanego i potwierdzenia osiągnięcia standardu energetycznego.

Celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć ograniczających emisję dwutlenku węgla: zakup i montaż elementów konstrukcyjnych bryły budynku, w tym materiałów:

- Izolacja ścian, stropów, dachów, posadzek, stolarki okiennej i drzwiowej.
- Zakup i montaż układów wentylacji mechanicznej z rekuperacją.
- Zakup i montaż instalacji ogrzewania.
- Zakup i montaż instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Budżet programu wynosi 300 mln zł w postaci bezzwrotnych pożyczek, alokacja środków 100 mln zł – w latach 2013 – 2015, 200 mln zł – w latach 2016 – 2018.

Skorzystać z dofinansowania mogą osoby fizyczne posiadające prawomocne pozwolenie na budowę lub prawo do dysponowania nieruchomością, na której będzie stał budynek.

Nabór odbywa się w trybie ciągłym. Wnioski są składane w bankach, które mają umowę z NFOŚiGW, program jest wdrażany w latach 2013 – 2022, konkursy są ogłaszane od roku 2013 do 2020 włącznie.

8.3. Źródło 3: Środki WFOŚiGW

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w celu poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego.

Jedną z możliwości dofinansowania zadania skierowanym do jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorców jest Wdrażanie programów lub projektów zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii. Na realizację przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka w wysokości do



80% kosztów kwalifikowanych w zależności od: efektów ekologicznych zadania, możliwości finansowych funduszu. Dotacja wynosi 25% (fotowoltaika), przy czym pożyczka + datacja nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych.

Kolejną możliwością dofinansowania skierowaną do jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorstw jest wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii. Na realizację przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka do 80% kosztów kwalifikowanych w zależności od: efektów ekologicznych zadania, możliwości finansowych funduszu (Pożyczka + dotacja nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych). Dotacji udziela się z uwzględnieniem efektów zadania i możliwości funduszu: 50% kosztów kwalifikowanych lub 80% kosztów kwalifikowanych.

Inną możliwością dofinansowania jest budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie. Możliwe jest uzyskanie na ten cel dotacji w wysokości do 80% kosztów kwalifikowanych w zależności od: efektów ekologicznych zadania, możliwości finansowych funduszu (Pożyczka + dotacja nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych). Dotację udziela się z uwzględnieniem efektów zadania i możliwości funduszu: 50% kosztów kwalifikowanych lub 80% kosztów kwalifikowanych.

WFOŚiGW w Katowicach nie dofinansowuje zadań ze środków zagranicznych, ale z własnych środków statutowych; możliwe jest łączenie dofinansowania z WFOŚiGW z dofinansowaniem z innych źródeł (w tym zagranicznych) tak aby nie przekroczyć ustalonej intensywności dofinansowania.

8.4. Źródło 4: Bank Ochrony Środowiska

Bank oferuje następujące kredyty:

- **Kredyt Energia na Plus** - Finansowanie jest przeznaczone na przedsięwzięcia, które zredukują emisję CO₂ oraz zmniejszą zużycie energii w obszarze budynków przemysłowych i mieszkalnych oraz w obrębie infrastruktury przemysłowej. Kredyt może objąć także budowę instalacji odnawialnych źródeł energii.
- **Kredyt z Dobrą Energią**- na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej. Dla JST, spółek komunalnych, dużych, średnich i małych przedsiębiorstw,

- **Kredyt Ekomontaż** - daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać nawet 10 lat.
- **Kredyt EkoOszczędny**- na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności. Dla samorządów, przedsiębiorców (w tym wspólnot mieszkaniowych).

8.5. Źródło 5: Bank Gospodarstwa Krajowego.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Warunki kredytowania:

- kredyt do 100% nakładów inwestycyjnych ,
- możliwość otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej, o wysokości premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego; o wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

8.6. Źródło 6: ESCO

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć, firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii



w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współudziału klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

Jest rzeczą oczywistą, że nikt nie robi tego za darmo, więc firma musi zarobić, ale są co najmniej dwa aspekty, które przemawiają na korzyść tego modelu finansowania:

1. Zaangażowanie środków klienta jest dobrowolne (jeśli chce dokłada się do zakresu inwestycji, ale wówczas efekty są dzielone pomiędzy firmę i klienta).
2. Pewność uzyskania efektów – oszczędności energii gwarantowane przez firmę.

Ze względu na zbyt małą szczegółowość danych oraz analityczne szacowanie wielu wielkości pośrednich opisujących obiekty (cechy geometryczne, sposób i czas użytkowania, itp.) wykonanie wiarygodnej symulacji finansowej dla tego modelu nie jest możliwe. Konieczna byłaby szczegółowa analiza obiektu za obiektem, zarówno od strony technicznej jak i ekonomiczno-finansowej.

Model ten powinien być jednak rozważony, gdyż finalnie może się okazać, że ze względu na zagwarantowanie oszczędności w kontrakcie, firma będzie skrupulatnie nadzorowała obiekty i w rzeczywistości uzyska więcej niż zagwarantowała. W takim przypadku nie jest wykluczone, że pomimo wyższych kosztów realizacji przedsięwzięć, koszt uzyskania efektu będzie niższy niż w przypadku realizacji bez angażowania firmy ESCO.

Wyniki bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla

1. Metodologia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru gminy Kłobuck, tak aby umożliwić dobór działań służących jej ograniczeniu. Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

- paliw opałowych (na potrzeby gospodarczo-bytowe i ogrzewanie budynków),
- paliw transportowych,
- energii elektrycznej,
- gazu sieciowego.

Rokiem przyjętym jako rok bazowy jest rok 2013. Wybór roku 2013 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do dalszych okresów czasowych z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełniania braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu.

Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji, jest rok 2020. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako rok docelowy. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

1.1. Czynniki wpływające na emisję

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie gminy jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych gminy mający wpływ na wielkość emisji.

Na płaszczyźnie teoretycznej wyróżnić można okoliczności:

- 1) Determinujące aktualny poziom emisji.
- 2) Determinujące wzrost emisyjności.
- 3) Determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:



- 1) Gęstość zaludnienia.
- 2) Ilość gospodarstw domowych.
- 3) Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy.
- 4) Stopień urbanizacji.
- 5) Obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych.
- 6) Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.
- 8) Ilość i stan techniczny obiektów publicznych.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru gminy.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- wzrost liczby mieszkańców,
- wzrost liczby gospodarstw domowych,
- wzrost liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- budowa nowych szlaków drogowych,
- wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- spadek liczby mieszkańców,
- spadek liczby gospodarstw domowych,
- spadek liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- spadek liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

W praktyce konieczne jest zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria, co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych oraz prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.

2. Transport

Transport jest poważnym źródłem zanieczyszczenia środowiska. W ostatnich latach w Polsce nastąpił rozwój transportu drogowego i pojawiły się nowe zagrożenia środowiska. Prawie



dwukrotnie wzrosła liczba prywatnych samochodów, ale nie nadążył za tym rozwój sieci dróg. Brakuje szybkich dróg omijających tereny zamieszkałe, co powoduje większą emisję substancji i hałasu do środowiska. Spaliny i hałas komunikacyjny stwarzają duże zagrożenia dla środowiska, a więc i dla zdrowia ludzi. Wzrastająca liczba samochodów, często wyeksploatowanych, jest także źródłem dużej ilości odpadów.

Zgodnie z ustawą o drogach publicznych, drogi ze względu na funkcje w sieci drogowej dzielą się na następujące kategorie:

- **krajowe**

- nr 43 Częstochowa – Wieluń – Poznań o długości 14,20 km.

- **wojewódzkie**

- nr 491 Działoszyn – Popów – Łobodno – Częstochowa o długości 13,00 km.

- nr 494 Olesno – Wręczyca Wielka – Częstochowa o długości 12,50 km.

- **powiatowe**

- S 2020: Wilkowiecko – Kłobuck; dł. w powiecie 4,3 km; w tym 4,3 km w mieście.

- S 2023: Mokra – Kłobuck; dł. w powiecie 4,1 km; w tym 4,1 km w mieście.

- S 1026: Ostrowy – Kuźnica Kiedrzyńska; dł. w powiecie 5,1 km.

- S 2041: Praszczyki – Hutka; dł. w powiecie 5,7 km; w tym 3,5 km w mieście.

- S 2043: Kłobuck – Kamyk; dł. w powiecie 6,4 km; w tym 3,7 km w mieście.

- S 1025: Kamyk – Kuźnica – Kokawa; dł. w powiecie 2,7 km.

- S 2045: Libidza – Kamyk; dł. w powiecie 3,5 km.

- S 2046: Biała – Lgota; dł. w powiecie 2,6 km.

- S 2047: Grodzisko – Libidza; dł. w powiecie 0,6 km.

- S 2049: Lgota – Szarlejka; dł. w powiecie 1,5 km.

- S 2068: Biała – Częstochowa; dł. w powiecie 2,1 km.

Wszystkie drogi mają nawierzchnię bitumiczną, jednak nie zawsze posiadają odpowiednią wytrzymałość.

- **gminne**

Na terenie gminy ich długość wynosi 123,78 km.



Drogi gminne poza granicami miasta:

- bitumiczne 19,23 km,
- kostka 0,48 km,
- tłuczniowe 0,89 km,
- gruntowe 25,87 km.

Drogi gminne w granicach administracyjnych miasta:

- bitumiczne 39,91 km,
- kostka 2,02 km,
- tłuczniowe 2,38 km,
- gruntowe 33,00 km.

Dobrze rozwinięta jest sieć komunikacji autobusowej, obsługiwanej głównie przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej (PKS) oraz prywatne BUS-y. Dzięki niej można bezpośrednio dotrzeć do każdej miejscowości w gminie oraz do miejscowości sąsiednich, takich jak między innymi: Częstochowa, Krzepice, Blachownia, Działoszyn, a także dalej w kierunku: Wielunia czy Kluczborka.

2.1. Ruch lokalny

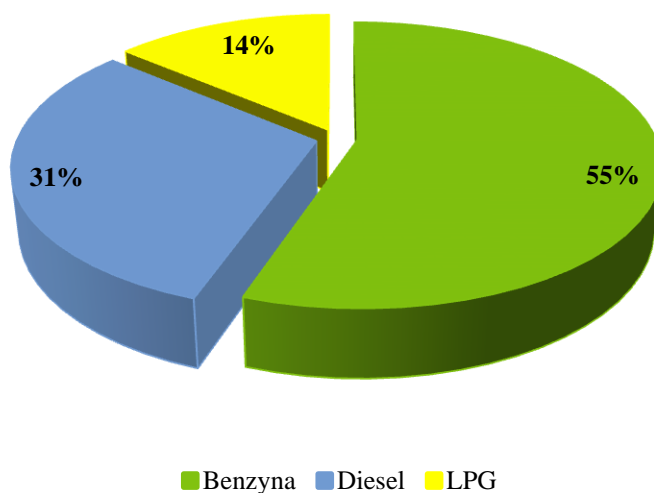
Dane dotyczące ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Kłobuck w roku 2013, otrzymano z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

W 2013 roku liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy wynosiła 17 880 pojazdów, w tym 12 831 samochodów osobowych, co stanowiło prawie 72% wszystkich pojazdów. Samochody ciężarowe stanowiły prawie 12% wszystkich pojazdów na terenie gminy Kłobuck.

Strukturę paliw wykorzystywanych w transporcie lokalnym w gminie Kłobuck w 2013 przedstawia wykres 12.



Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2013



Wykres 12. Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2013.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z CEPiK.

Liczbę pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Kłobuck z podziałem na stosowany rodzaj paliwa w roku 2013 wraz z emisją CO₂ zestawiono w tabeli 3. Emisję CO₂ wyliczono w oparciu o wskaźniki KOBiZE (*Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami: wskaźniki emisji CO₂ do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do emisji za rok 2014*).

Tabela 3. Liczba pojazdów oraz emisja CO₂ z ruchu lokalnego w roku 2013

Rodzaj pojazdu		Liczba pojazdów		Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	Benzyna	1 870	1 870	1 536,61
	Diesel		0	
	LPG		0	
Sam. Osobowe	Benzyna	12 831	7 452	24 295,25
	Diesel		3 029	
	LPG		2 350	
Sam. Ciężarowe	Benzyna	2 084	546	20 740,54
	Diesel		1 415	
	LPG		123	
Autobusy	Benzyna	29	2	359,57
	Diesel		26	
	LPG		1	
Samochody specjalne do 3,5 t	Benzyna	128	13	573,28
	Diesel		113	
	LPG		2	
Samochody sanitarne	Benzyna	13	12	22,00
	Diesel		1	
	LPG		0	
Ciągniki samochodowe	Benzyna	240	0	3 190,74
	Diesel		240	
	LPG		0	
Ciągniki rolnicze	Benzyna	685	1	6 350,18
	Diesel		684	
	LPG		0	
SUMA	Benzyna	17 880	9 896	57 046,18
	Diesel		5 508	
	LPG		2 476	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z CEPiK.

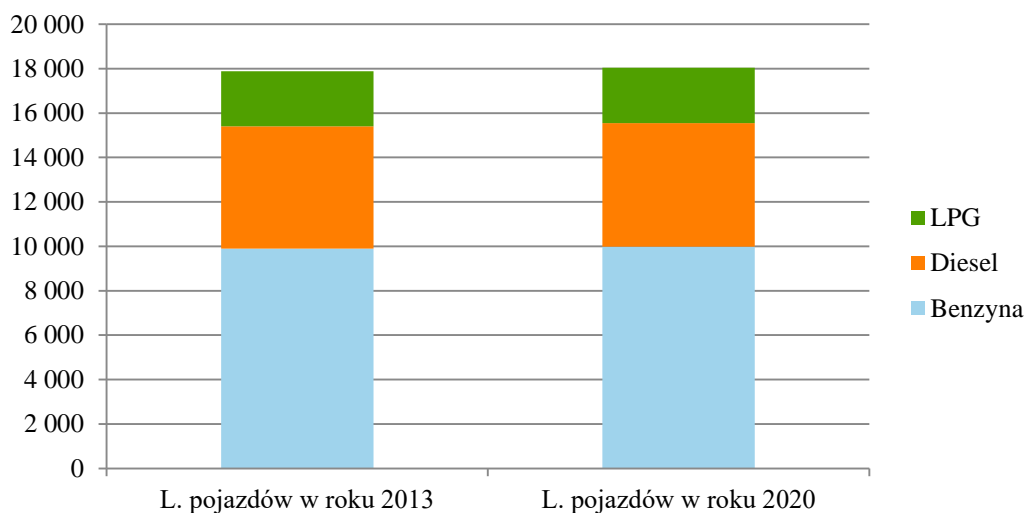
W prognozie liczby pojazdów gminy Kłobuck oraz emisji CO₂ z tego sektora w 2020 r. wykorzystano dane statystyczne dotyczące ilości pojazdów na 1000 mieszkańców. Biorąc pod



uwagę, że w prognozach liczby mieszkańców do 2020 r. zakłada się nieznaczny ich wzrost również w prognozie liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy założono ich niewielki wzrost. Należy mieć na uwadze fakt, iż rynek samochodowy w Polsce uległ nasyceniu.

Na wykresie 13 przedstawiono liczbę pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Kłobuck według wykorzystywanego paliwa w roku 2013 oraz w prognozowanym roku 2020. Według prognozy w roku 2020 nadal głównym paliwem wybieranym przez mieszkańców gminy będzie benzyna. Najmniejszy odsetek samochodów wykorzystuje jako paliwo gaz płynny – LPG.

Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy według wykorzystywanego paliwa

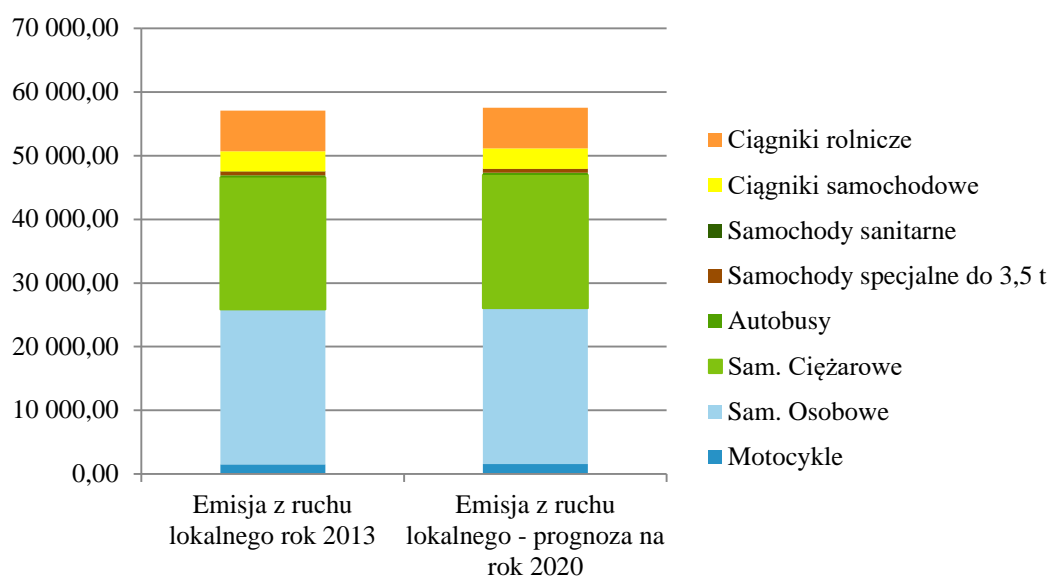


Wykres 13. Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Kłobuck wg wykorzystywanego paliwa w roku 2013 i prognozowanym roku 2020.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z CEPiK.

Wykres 14 przedstawia emisję z transportu z podziałem na poszczególne samochody w roku 2013 i prognozowanym roku 2020.

Ruch lokalny - emisja CO₂ [Mg CO₂]



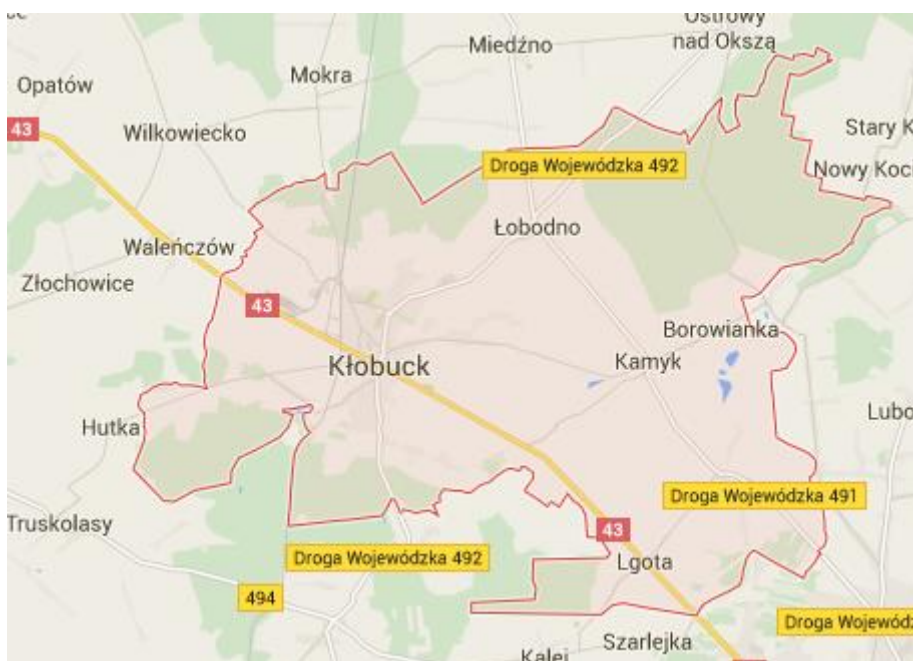
Wykres 14. Emisja CO₂ [Mg CO₂] z ruchu lokalnego w roku 2013 i prognozowanym roku 2020.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z CEPiK.

2.2. Tranzyt

Przez teren gminy Kłobuck przebiega droga krajowa nr 43 o długości 13,00 km łącząca Częstochowę z Wieluniem i dalej z Poznaniem. Jest to najważniejsze połączenie drogowe, o największym ruchu tranzytowym, łączące Kłobuck z Częstochową oraz dające możliwość dojazdu do drogi nr 1 biegnącej w kierunku Aglomeracji Górnośląskiej.

Drugim ważnym połączeniem drogowym jest droga wojewódzka nr 492, przebiegająca w kierunku południowo-północnym. Droga łączy się z drogą wojewódzką nr 491. Łączy ona gminę Kłobuck z gminą Wręczyca Wielka, a następnie z Blachownią oraz z Lublińcem. Droga nr 492 może również stanowić alternatywę dla połączenia Kłobucka z Aglomeracją Górnośląską drogą nr 1.



Rysunek 5. Przebieg dróg tranzytowych przez teren gminy Kłobuck.

www.google.pl/maps

W celu oszacowania natężenia ruchu oraz emisji CO₂ z tytułu ruchu tranzytowego do 2020 roku przyjęto metodykę GDDKiA opisaną w publikacji: „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych”.

Dobowa liczba pojazdów poruszająca się po drogach tranzytowych przebiegających przez teren gminy przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Dobowa liczba pojazdów na terenie dróg tranzytowych przebiegających przez teren gminy Kłobuck.

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów	
	2013	2020
DK 43	13 162	15 797
DW 492	6 717	8 074
DW 491	7 439	8 968

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu w roku 2010.

Na podstawie uzyskanych i opracowanych danych wyliczono emisję dwutlenku węgla generowaną przez tranzyt w analizowanych latach – tabela 5.

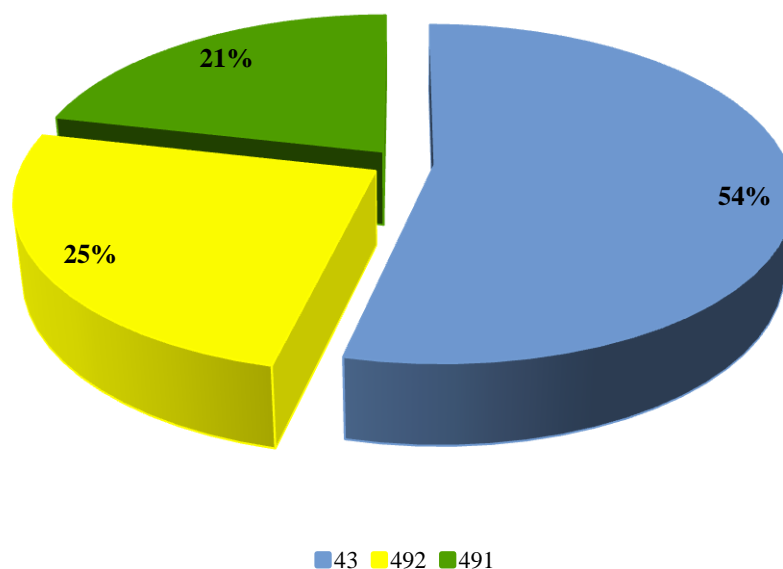
Tabela 5. Emisja dwutlenku węgla generowana przez tranzyt na terenie gminy Kłobuck.

Numer drogi	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]	
	2013	2020
DK 43	16 754,90	20 004,54
DW 492	7 765,03	9 303,52
DW 491	6 689,90	8 002,72

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu w roku 2010.

Na wykresie 15 przedstawiono proporcję wielkości emisji dwutlenku węgla na trzech drogach tranzytowych przebiegających przez teren gminy. Ponad połowa emisji generowana jest przez drogę krajową nr 43.

Proporcje wielkości emisji CO₂ na drogach tranzytowych w roku 2013



Wykres 15. Proporcje wielkości emisji dwutlenku węgla na drogach tranzytowych przebiegających przez teren gminy w roku 2013.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu w roku 2010.

2.3. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji wyliczono, iż w roku 2013 emisja z transportu stanowiła 43% całkowitej emisji na terenie gminy.

3. Zużycie energii elektrycznej

Dane na temat zużycia energii elektrycznej uzyskano z Tauron Dystrybucja S.A., Oddział Częstochowa, ul. Armii Krajowej 5, 42-201 Częstochowa. Uzyskano także informacje na temat liczby odbiorców z podziałem na grupy taryfowe dla roku 2013:

- Grupa taryfowa „A” – stawki opłat dla największych odbiorców energii elektrycznej, takich jak: huty, kopalnie, stocznie oraz duże fabryki.
- Grupa taryfowa „B” – stawki opłat za energię elektryczną pobieraną przez przemysł.
- Grupa taryfowa „C” – to stawki opłat za energię elektryczną dla takich odbiorców jak banki, sklepy, przychodnie zdrowia, punkty handlowo-usługowe, oświetlenie ulic gminy.
- Grupa taryfowa „R” – to stawki opłat stosowane w rozliczeniach z odbiorcami bez układów pomiarowo-rozliczeniowych (liczników). Ma zastosowanie dla zorganizowania tymczasowego miejsca poboru prądu.
- Grupa taryfowa „G” – to stawki opłat stosowane dla odbiorców zużywających energię na potrzeby gospodarstw domowych i związanych z nimi pomieszczeń piwnicznych, strychów czy garaży.

Zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO₂ w Mg CO₂ w roku 2013 przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Zużycie oraz emisja CO₂ z tytułu zużycia energii elektrycznej w roku 2013.

Rok 2013		
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	Emisja [Mg CO ₂]
A	0,00	0,00
B	9 850,00	8 766,50
C + R	9 645,18	8 584,21
G	15 596,14	13 880,56
Suma	35 091,32	31 231,27

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Tauron Dystrybucja S.A.

W tabeli 7 przedstawiono prognozę zużycia energii elektrycznej do roku 2020, która zakłada wzrost zużycia energii elektrycznej i zwiększenie emisji CO₂. Zakłada się wzrost zużycia energii elektrycznej we wszystkich grupach taryfowych.

Tabela 7. Prognozowane zużycie oraz emisja CO₂ z tytułu zużycia energii elektrycznej w roku 2020.

Rok 2020		
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	Emisja [Mg CO ₂]
A	0,00	0,00
B	11 853,24	10 549,39
C + R	11 606,77	10 330,02
G	18 768,01	16 703,53
Suma	42 228,02	37 582,94

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Polityki Energetycznej Polski do roku 2030.

4. Zużycie gazu

Wielkość emisji niskiej pozostaje w relacji ze stopniem zgazyfikowania gminy. Gmina Kłobuck nie jest aktualnie w pełni zgazyfikowana. Gaz sieciowy doprowadzony jest jedynie do leżących na południu gminy wsi:

- Kopiec,
- Biała (Górna i Dolna).

Miejscowości te posiadają sieć gazową średnioprężną obsługiwaną przez Górnośląską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze. Gaz ziemny wysokometanowy GZ-50 jest dostarczany z miasta Częstochowa gazociągiem średnioprężnym, stalowym o średnicy 100 mm i długości sieci rozdzielczej 16,05 km.

Uzyskano dane na rok 2013. W roku 2013 zużycie gazu na terenie gminy osiągnęło 261 594,2 m³. Emisja dwutlenku węgla z tego tytułu wynosiła 536,66 Mg CO₂ – tabela 8.

Tabela 8. Zużycie gazu oraz emisja dwutlenku węgla w roku 2013 na terenie gminy Kłobuck.

rok 2013			
	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	180 500,00	6 732,65	370,30
Przemysł	-00	-00	-00
Handel/Usługi	81 094,20	3 024,81	166,36
Pozostali	-00	-00	-00
SUMA	261 594,20	9 757,46	536,66

Źródło: Opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych.

Prognoza zużycia gazu na terenie gminy Kłobuck zakłada zwiększenie zużycia, tym samym zwiększenie emisji dwutlenku węgla do roku 2020. Jest to spowodowane postępującym procesem gazyfikacji w gminie – tabela 9.

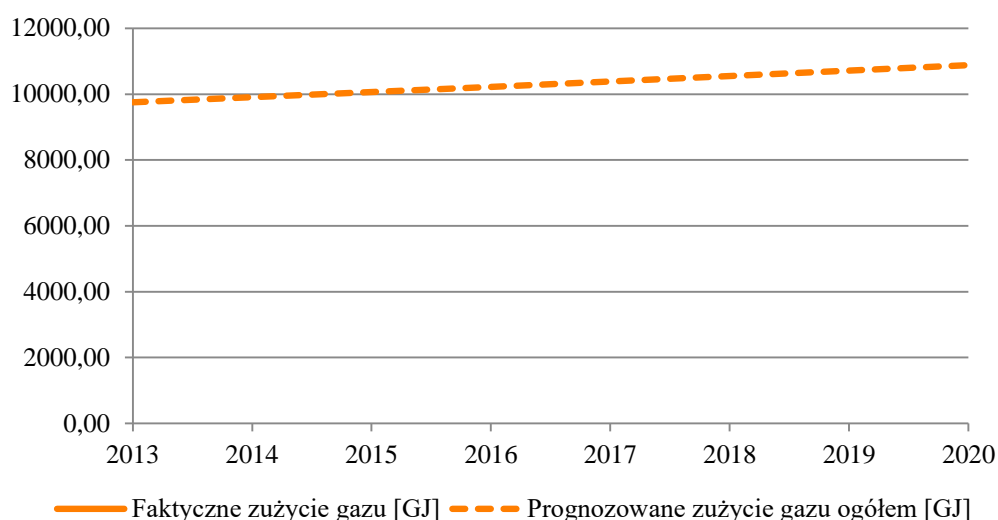
Tabela 9. Zużycie gazu oraz emisja dwutlenku węgla w roku 2020 na terenie gminy Kłobuck.

rok 2020			
	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	201 296,11	7 508,34	412,96
Przemysł	-00	-00	-00
Handel/Usługi	90 437,38	3 373,31	185,53
Pozostali	-00	-00	-00
SUMA	291 733,48	10 881,66	598,49

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Polityki Energetycznej Polski do roku 2030.

Na wykresie 16 przedstawiono graficznie zużycie gazu na terenie gminy Kłobuck wraz z prognozą do roku 2020.

Prognoza zużycia gazu [GJ]



Wykres 16. Prognoza zużycia gazu [GJ] na terenie gminy Kłobuck.

Źródło: Opracowanie własne.

Przewiduje się rozbudowę sieci gazowej wysokiego i średniego ciśnienia na terenie całej gminy Kłobuck. Istniejące warunki techniczne i stan techniczny gazociągów pozwalają na rozbudowę sieci dystrybucyjnej dla potrzeb wszystkich zainteresowanych, którzy spełnią warunek opłacalności w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne.

5. System ciepłowniczy

Zapotrzebowanie na energię ciepłą na terenie gminy Kłobuck dla roku 2013 i prognozowanego 2020 zostało przedstawione w tabeli 10.

W prognozie zapotrzebowanie na energię ciepłą do 2020 r. wykorzystano dane na temat prognozy ogólnej powierzchni użytkowych mieszkań [m²] w 2020 r. przyjmując jednocześnie, że struktura zużycia paliw na cele grzewcze nie zmieni się znacząco do 2020 r. oraz zapotrzebowanie na energię ciepłą na m² również nie zmieni się znacznie w okresie prognozy.

Tabela 10. Zapotrzebowanie na energię ciepłą na terenie gminy Kłobuck w analizowanych latach.

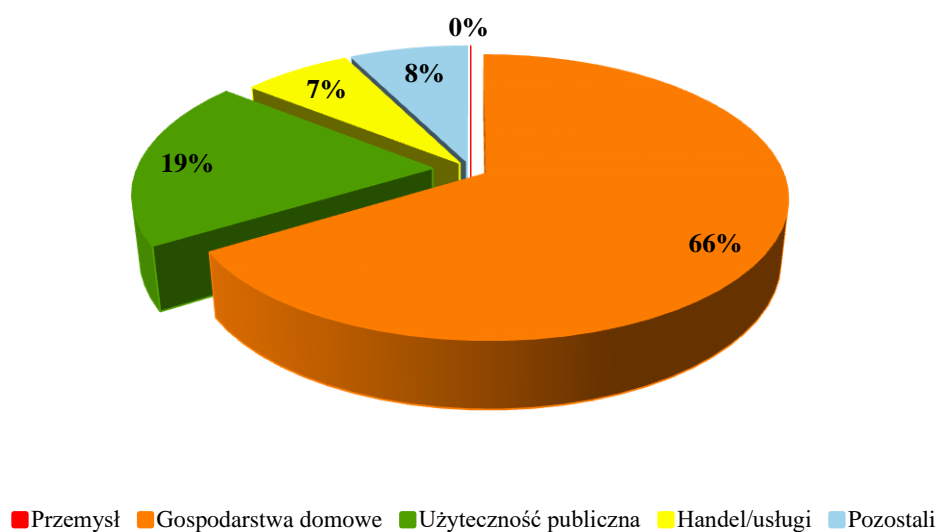
Zapotrzebowanie na energię ciepłą	
Zapotrzebowanie na energię [GJ/m ²]	0,821
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2013 r. [GJ]	485 562,39
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]	540 130,15

Źródło: Opracowanie własne.

5.1. Ciepło sieciowe

Dane na temat zużycia ciepła sieciowego uzyskano z kotłowni miejskiej w Kłobucku, ul. Harcerska 4, Kłobuck. Na wykresie 17 przedstawiono strukturę zużycia ciepła w poszczególnych sektorach. Największe zaopatrzenie przez kotłownię dotyczy gospodarstw domowych – 66% oraz budynków użyteczności publicznej – 19%.

Struktura zużycia ciepła z kotłowni miejskiej wg energii pobieranej przez odbiorców



Wykres 17. Struktura zużycia ciepła z kotłowni miejskiej wg energii pobieranej przez odbiorców.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z kotłowni miejskiej w Kłobucku.

Zużycie ciepła sieciowego w roku 2013 zostało przedstawione w tabeli 11. Wówczas wyniosło ono 45 355,55 GJ, co wiązało się z emisją dwutlenku węgla równą 4 263,42 Mg CO₂.

Tabela 11. Zużycie ciepła dostarczanego przez kotłownię miejską przez poszczególne sektory w roku 2013.

2013	Zużycie ciepła [GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	-	-
Gospodarstwa domowe	30 082,48	2 827,75
Użyteczność publiczna	8 756,96	823,15
Handel/usługi	3 111,71	292,50
Pozostali	3 404,40	320,01
SUMA	45 355,55	4 263,42

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z kotłowni miejskiej w Kłobucku.

Prognoza wykorzystania ciepła sieciowego z kotłowni miejskiej w Kłobucku zakłada dalszy wzrost do roku 2020 – tabela 12.

Tabela 12. Zużycie ciepła dostarczanego przez kotłownię miejską przez poszczególne sektory w roku 2020 – prognoza.

2020	Zużycie ciepła [GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	-	-
Gospodarstwa domowe	33 462,26	3 145,45
Użyteczność publiczna	9 741,54	915,70
Handel/usługi	3 460,74	325,31
Pozostali	3 783,61	355,66
SUMA	50 448,16	4 742,13

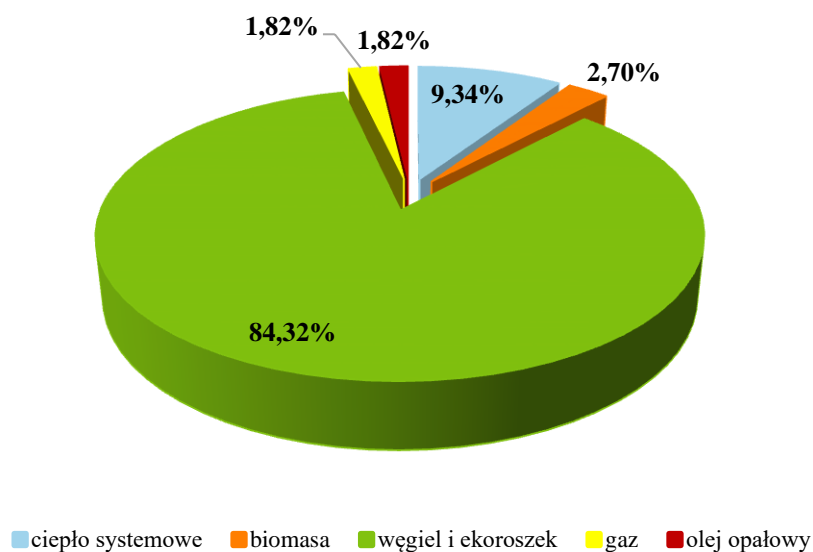
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Polityki Energetycznej Polski do roku 2030.

5.2. Paliwa opałowe

Strukturę paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłne sporządzono w oparciu o ankietyzację przeprowadzoną na terenie gminy Kłobuck. Procentowy rozkład paliw wykorzystywanych na terenie gminy przedstawiono na wykresie 18. Struktura obejmuje wszystkie budynki na terenie gminy (jedno i wielorodzinne).



Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłe na terenie gminy



Wykres 18. Struktura paliw wykorzystywanych na cele ciepłe dla gminy Kłobuck.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji na terenie gminy Kłobuck.

Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w roku 2013 przedstawia tabela 13. Łączne zapotrzebowanie mieszkańców wynosiło 485 562,39 [GJ], natomiast emisja wyniosła 45 544,49 Mg CO₂.

Tabela 13. Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] oraz emisja [Mg CO₂] w roku 2013.

2013	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	5 351,53	4 263,04
biomasa	13 110,18	-
węgiel i ekogroszek	409 426,21	40 123,77
gaz	8 837,24	486,05
olej opałowy	8 837,24	671,63
SUMA	485 562,39	45 544,49

Źródło: Opracowanie własne.

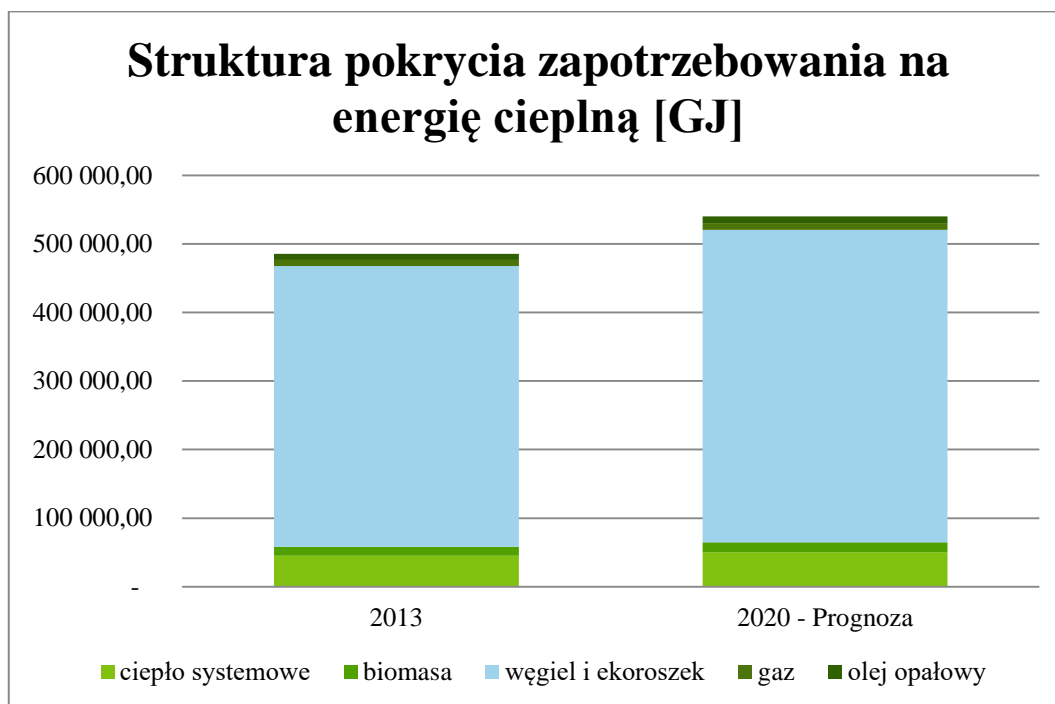
W prognozowanym roku 2020 przewidywane zapotrzebowanie na ciepło wzrośnie do 540 130,15 GJ. Prognozowana emisja będzie wynosić 50 662,80 Mg CO₂. Podział ze względu na wykorzystywanie poszczególnych paliw na cele grzewcze przedstawia tabela 14.

Tabela 14. Prognozowane zapotrzebowanie ciepłe z danego rodzaju paliwa [GJ] oraz prognozowana emisja [Mg CO₂] w roku 2020.

2020	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	50 448,16	4 742,13
biomasa	14 583,51	-
węgiel i ekogroszek	455 437,75	44 632,90
gaz	9 830,37	540,67
olej opałowy	9 830,37	747,11
SUMA	540 130,15	50 662,80

Źródło: Opracowanie własne.

Graficzne zestawienie struktury pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą [GJ] przedstawiono na wykresie 19.



Wykres 19. Struktura pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą na terenie gminy Kłobuck.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji na terenie gminy Kłobuck.

W planach zakładu kotłowni miejskiej w Kłobucku jest tworzenie lokalnych sieci ciepłowniczych i podłączenie do nich budynków z przestarzałymi kotłowniami i piecami węglowymi.

6. Oświetlenie uliczne

Dane dotyczące oświetlenia ulicznego na terenie gminy Kłobuck w roku 2013 uzyskano z Urzędu Miejskiego w Kłobucku. Charakterystykę oświetlenia ulicznego przedstawia *tabela 15*. Roczny czas świecenia oraz wskaźnik emisji CO₂ przyjęto z załącznika nr 2 - Metodyka – do Regulaminu i konkursu GIS "SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne".

Tabela 15. Charakterystyka systemu oświetleniowego w roku 2013 na terenie gminy Kłobuck.

Moce Opraw [W]	Ilość oprav	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
150	2 302	1 391,51	1 238,44

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Miejskiego w Kłobucku.

Łączna moc systemu oświetleniowego na terenie gminy Kłobuck wynosi 359 kW, natomiast średnia moc oprawy to 150 W.

7. Budynki użyteczności publicznej

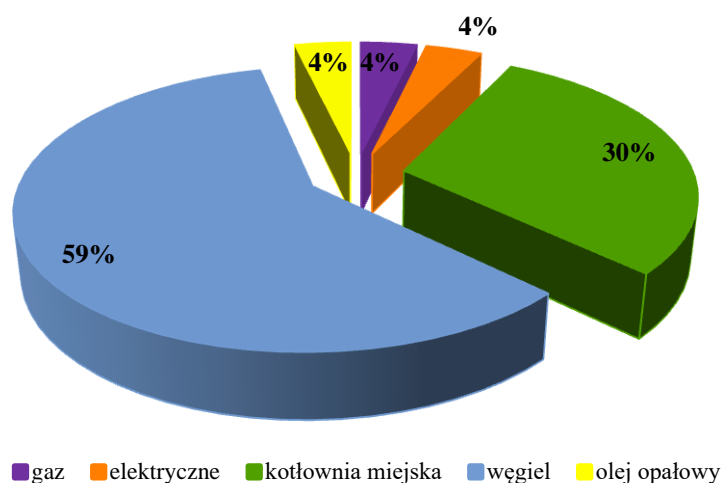
Na terenie gminy zinwentaryzowano 27 budynków użyteczności publicznej. Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji przedstawiono w *tabeli 16*.

Łączna powierzchnia budynków to 34 702,39 m².

Emisja z tytułu zużycia energii elektrycznej to 565,61 Mg CO₂, natomiast emisja CO₂ z tytułu zużycia ciepła na terenie gminy to 844,06 Mg CO₂.

Procentowe zużycie poszczególnych paliw w obiektach użyteczności publicznej przedstawiono na *wykresie 20*. Największy udział w wykorzystywanych paliwach ma węgiel.





Wykres 20. Zużycie paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.

Tabela 16. Zestawienie zużycia energii elektrycznej, ciepłej oraz emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Kłobuck.

Lp.	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potrzeby ciepłe [Mg CO ₂]
1	Urząd Miejski w Kłobucku, ul. 11 Listopada 6, Kłobuck	1 182,00	83,14	kotłownia miejska	-	73,99	-
2	Urząd Miejski w Kłobucku, ul. Zamkowa 12, Kłobuck	607,00		węgiel	435,20		42,65
3	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Zamkowa 12, Kłobuck	273,00	11,73	węgiel	108,80	10,44	10,66
4	Budynek Administracyjny oraz Budynek Warsztatowo- Garażowy i Kotłownia wydziału ds. Utrzymania dróg i zadań komunalnych, ul. 11 Listopada 81, Kłobuck	823,00	7,23	węgiel	454,78	6,43	44,57
5	Budynek Użytkowy, ul. Harcerska 4, Kłobuck	186,51	1,67	kotłownia miejska	-	1,49	-
6	Budynek Biurowy ZGiGK, ul. 11 Listopada 26, Kłobuck	255,04	8,66	węgiel	217,60	7,71	21,32
7	Kryta Pływalnia, ul. Zamkowa, Kłobuck	1 017,00	151,00	olej opałowy	2 362,77	134,39	179,57
8	Baza Sportowo - Rekreacyjna w Łobodnie, ul. Prusa,	362,88	1,20	węgiel	212,16	1,07	20,79
9	Wiejski Ośrodek Sportu w Libidzy	194,77	1,40	węgiel	136,00	1,25	13,33

10	Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. Sportowa 14, Kłobuck (hala, orlik, budynek klubu znicz)	1 347,85	32,00	węgiel	1 142,40	28,48	111,96
11	Ochotnicza Straż Pożarna, Łobodno	500,00	1,10	węgiel	68,00	0,98	6,66
12	Miejski Ośrodek Kultury, ul. Targowa 1, Kłobuck	1 703,45	37,95	kotłownia miejska	-	33,78	-
13	Biblioteka Publiczna im. Jana Długosza, ul. Okólna 3, Kłobuck	459,22	11,04	węgiel	272,00	9,83	26,66
14	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Kamyku - Dom Nauczyciela, ul. Szkolna 5A, Kamyk	391,00	0,20	węgiel	826,06	0,18	80,95
15	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Kamyku, ul. Szkolna 5A, Kamyk	2 900,00	37,66	węgiel		33,52	
16	Zespół Szkolno - Przedszkolny im. M. Konopnickiej w Łobodnie, ul. Sienkiewicza 69, Kamyk	964,08	24,08	węgiel	924,80	21,43	90,63
17	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Kamyku - Oddział Przedszkolny w Nowej Wsi, ul. Lipowa 52, Nowa Wieś	100,00	2,16	węgiel	143,34	1,92	14,05
18	Gimnazjum im. Jana Pawła II, ul. Bohaterów Bitwy pod Mokrą 4, Kłobuck	6 240,00	58,40	kotłownia miejska	-	51,98	-
19	Szkoła Podstawowa nr 2 im. A. Mickiewicza, ul. Szkolna 1, Kłobuck	2 000,00	28,60	kotłownia miejska	-	25,45	-
20	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Władysława Sebyły, ul. K.K. Baczyńskiego 2, Kłobuck	2 127,00	36,33	kotłownia miejska	-	32,33	-

21	Zespół Szkół w Libidzy, ul. Olszyńskiego 2, Kamyk	1 074,00	10,15	węgiel	843,20	9,03	82,63
22	Zespół Szkół w Białej, ul. Częstochowska 73, Kłobuck	1 747,39	31,67	gaz	434,84	28,19	23,92
23	Przedszkole Gminne nr 1, ul. Przedszkolna 6, Kłobuck	738,00	12,43	kotłownia miejska	-	11,06	-
24	Przedszkole Gminne nr 2, ul. Kard. Wyszyńskiego 7, Kłobuck	758,80	8,50	kotłownia miejska	-	7,57	-
25	Przedszkole Gminne nr 4, ul. E. Orzeszkowej 44, Kłobuck	1 162,40	13,20	węgiel	697,68	11,75	68,37
26	Przedszkole Gminne nr 5, ul. Rómmla 9, Kłobuck	5 338,00	23,86	elektryczne	-	21,24	-
27	Ochotnicza Straż Pożarna w Libidzy, ul. Pokrzyńskiego 56	250,00	0,15	węgiel	54,40	0,13	5,33
	Suma	34 702,39	635,61		9 334,04	565,61	844,06

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji.

8. Podsumowanie inwentaryzacji emisji CO₂

Inwentaryzację emisji CO₂ [Mg CO₂] dla gminy Kłobuck przeprowadzono w oparciu o dane uzyskane od dystrybutorów energii, ciepła, gazu, dokumentów strategicznych, ankietyzacji budynków użyteczności publicznej, ankietyzacji mieszkańców gminy, danych statystycznych oraz informacji zebranych na temat gminy.

Rokiem bazowym, w odniesieniu do którego porównywana jest wielkość emisji CO₂ jest rok 2013. Wynika on z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Rokiem docelowym, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020. Stanowi on horyzont czasowy dla założonego planu działań. Rok 2020 analizowano w dwóch wariantach:

- prognozy, która nie zakłada wprowadzenia działań mających na celu redukcję emisji CO₂,
- prognozy uwzględniającej scenariusz niskoemisyjny.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji zestawiono w tabeli 17.

Tabela 17. Bilans emisji wg rodzajów paliw.

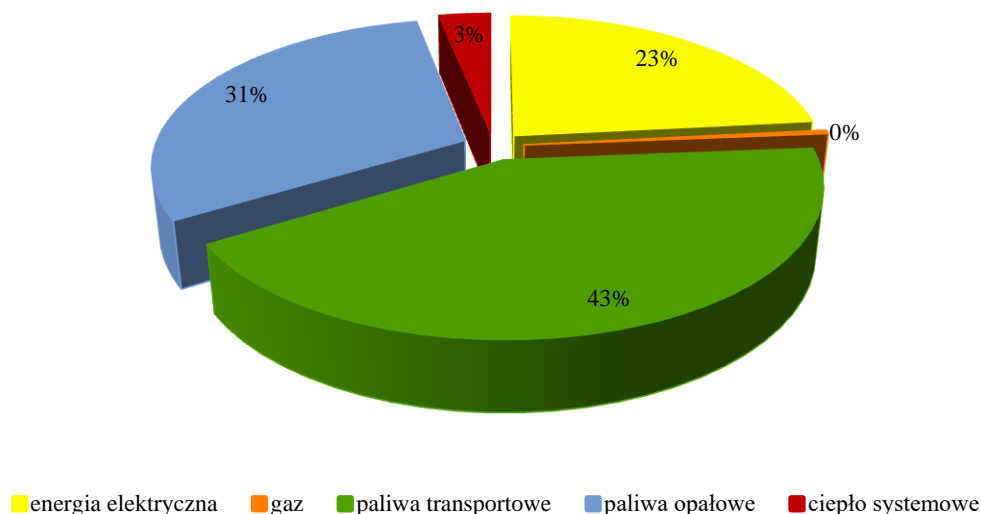
Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO ₂]			
	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	31 231,27	37 582,94	37 582,94
gaz	536,66	598,49	598,49
paliwa transportowe	57 046,18	57 538,70	57 538,70
paliwa opałowe	40 795,40	45 380,01	45 380,01
ciepło systemowe	4 263,42	4 742,13	4 742,13
planowana redukcja emisji			-12 515,69
SUMA	133 872,94	145 842,26	133 326,57

Źródło: Opracowanie własne.

W roku 2013 największy udział w emisji CO₂ miały paliwa transportowe – aż 43 % całkowitej emisji. 31% udziału w całkowitej emisji na terenie gminy miały paliwa opałowe – wykres 21.



Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2013

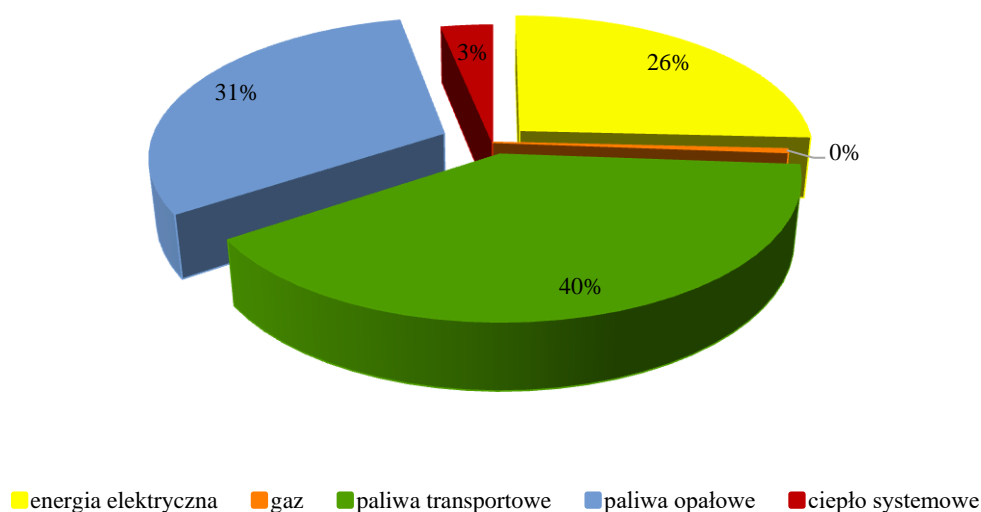


Wykres 21. Bilans emisji CO₂ wg rodzajów paliw w roku 2013.

Źródło: Opracowanie własne.

W prognozowanym roku 2020 emisja z poszczególnych rodzajów paliw nie zmniejszy się w znaczny sposób w porównaniu do roku 2013 – wykres 22.

Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2020 - prognoza



Wykres 22. Bilans emisji CO₂ wg rodzajów paliw w roku prognozowanym 2020.

Źródło: Opracowanie własne.

Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

1. Opis poszczególnych metod redukcji emisji

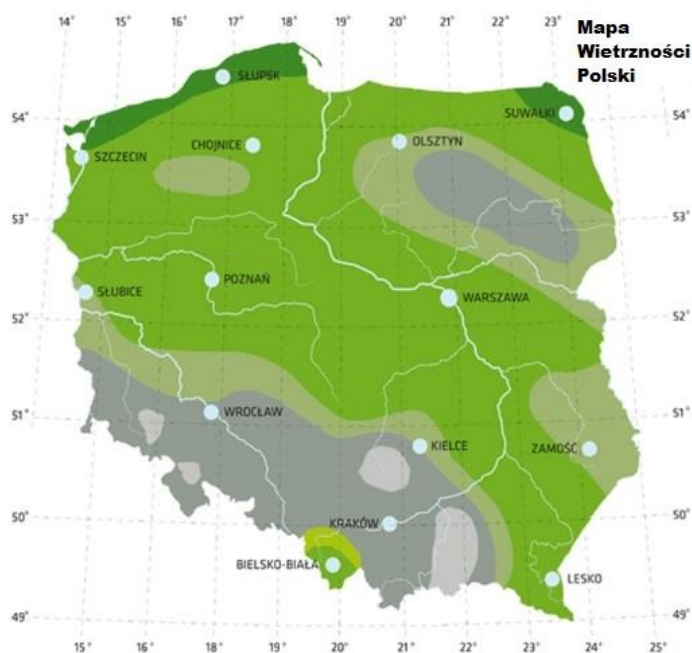
W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w odnawialnych źródłach energii, które zastąpić mogą wysokoemisyjne źródła konwencjonalne, działaniach termomodernizacyjnych obiektów oraz przedsięwzięciach poprawy efektywności energetycznej (w szczególności modernizacji oświetlenia), które sprzyjają obniżeniu zapotrzebowania energetycznego budynków i infrastruktury technicznej. Każde działanie rozpatrywać jednak należy nie tylko z perspektywy uzyskanego efektu ekologicznego i przypadającego kosztu inwestycyjnego, ale również korzyści i kosztów społecznych. Inwestycje w odnawialne źródła energii mogą sprzyjać tworzeniu nowych miejsc pracy przy eksploatacji nowopowstałych instalacji. Stąd też przed przystąpieniem do działań inwestycyjnych należy przeprowadzić analizę wad i zalet wybranych rozwiązań.

1.1. Energetyka wiatrowa

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na koniec września 2013 roku, funkcjonowało w Polsce 795 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 3 082 MW. Większość z nich zlokalizowana jest w północno-zachodniej części kraju. Liderem jest województwo zachodniopomorskie (836,9 MW mocy zamontowanych instalacji wiatrowych), kolejne miejsca zajmują województwa pomorskie (312,2 MW) i kujawsko-pomorskie (296,1 MW).

Lokalizowanie dużych farm wiatrowych w obszarze Pomorza związane jest przede wszystkim z dobrą wietrznością tamtych terenów, chociaż jak obrazuje to mapa wietrzności potencjał do lokowania siłowni wiatrowych jest dużo większy.





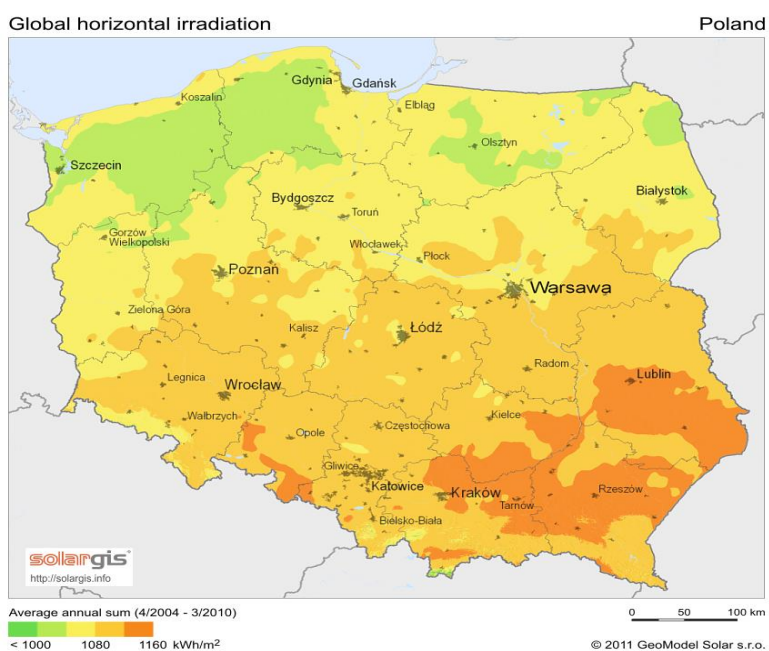
Rysunek 6. Mapa wietrzności Polski

Źródło: <http://bacon.umcs.lublin.pl>

Gmina Kłobuck podobnie jak większość województwa śląskiego znajduje się w mało korzystnej pod względem wykorzystania wiatru.

1.2. Energetyka słoneczna

W kraju najlepszymi warunkami do lokowania instalacji fotowoltaicznych charakteryzują się południowo wschodnie województwa – określa się je mianem polski biegun ciepła.



Rysunek 7. Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Polski.

Źródło: <http://solargis.info>.



Moc instalacji fotowoltaicznej rekomendowanej dla zasilania domu jednorodzinnego to 4 kW (16 modułów fotowoltaicznych o łącznej powierzchni ok. 25,6 m²). Roczny szacowany uzysk energii to 4 224 kWh. Koszt budowy wynosi ok. 8 000 zł/kW zainstalowanej mocy. Żywotność modułów fotowoltaicznych deklarowana przez producentów wynosi od 20 do 25 lat,

a produkcja energii poza okresowymi przeglądami odbywa się całkowicie bezobsługowo.

Energia wytworzona w instalacji wykorzystywana jest w pierwszej kolejności na pokrycie potrzeb obiektu do którego jest przyłączona, a nadwyżki energii mogą zostać odsprzedane do sieci elektroenergetycznej. Jak pokazuje jednakże dobowy wykres pomiaru parametrów pracy małej instalacji fotowoltaicznej i wiatrowej, źródła te charakteryzują się bardzo dużą zmiennością wytwarzanej energii elektrycznej, stąd też mogą być traktowane jedynie jako wspomaganie zasilania sieciowego.

Stworzenie systemu autonomicznego dla zasilania obiektu niepodłączonego do sieci elektroenergetycznej wymagałoby natomiast wykorzystania systemu akumulacji energii – może on jednakże zwiększyć koszt budowy systemu nawet o 50%.

Oprócz konwersji na energię elektryczną, energia słoneczna może zostać wykorzystana za pośrednictwem instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wspomaganie systemów ogrzewania. Ponieważ w systemach tych brak możliwości odsprzedania nadwyżek wytworzonego ciepła, tak jak ma to miejsce w przypadku energii elektrycznej oddawanej do sieci, stąd też każda inwestycja musi zostać dostosowana do szacunkowego zużycia wody w obiekcie – szczególnie ważny jest dobór wielkości zasobnika na podgrzewaną wodę.

Szacowana powierzchnia czynna kolektorów dedykowana dla zasilenia domu jednorodzinnego wynosi 5 m². Powierzchnia ta pozwoli wygenerować rocznie ok. 4 675 kWh energii cieplnej. Koszt kompleksowej budowy takiej instalacji to ok. 14 000 zł.

W tabeli 18 przedstawiono zestawienie mocnych i słabych stron turbin wiatrowych, instalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych.

Tabela 18. Zestawienie zalet i wad poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii.

Mocne strony	Słabe strony
Turbiny wiatrowe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wysoka wydajność produkcji energii. ▪ Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konieczność przeprowadzenia badań wietrzności. ▪ Kontrowersje społeczne związane z zaburzeniem równowagi krajobrazu. ▪ Konieczność uzyskania pozwolenia na budowę.
Instalacje fotowoltaiczne	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Duża żywotność. ▪ W zasadzie bezobsługowa eksploatacja. ▪ Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej. ▪ Uproszczona procedura administracyjna dla mikroinstalacji do 40 kW. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Duże wahania wytwarzanej energii na przestrzeni roku (bardzo niska wydajność w okresie zimowym) i doby.
Kolektory słoneczne	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niski koszt początkowy inwestycji. ▪ Dobra wydajność nawet w okresach niskiego nasłonecznienia. ▪ Brak konieczności uzyskiwania pozwoleń lokalnych na realizację inwestycji. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niska rentowność. ▪ Konieczność konserwacji już po pierwszych kilku latach eksploatacji. ▪ Brak możliwości odsprzedaży nadwyżek wytworzonego ciepła.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych danych.

1.3. Pompy ciepła

Jednym ze skutecznych sposobów ograniczania niskiej emisji oraz zwiększania efektywności energetycznej jest zastosowanie pompy ciepła. W ostatnich latach instalacje tego typu zyskują coraz szersze grono fanów, ponieważ stanowią one ekologiczne, tanie i bezobsługowe źródło ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem, które umożliwia wykorzystanie energii cieplnej nagromadzonej w środowisku naturalnym. Urządzenia te należą do najtańszych w eksploatacji źródeł ciepła stosowanych do ogrzania domu i przygotowania ciepłej wody, gdyż wykorzystują energię odnawialną zgromadzoną w środowisku: w gruncie, wodzie lub w powietrzu.



Wady i zalety pomp ciepła

Zalety:

- tania energia cieplna pobierana ze środowiska,
- nie wymaga instalowania komina, przyłącza gazowego, systemu wentylacji, nie wydziela zapachów,
- automatyka, nie potrzeba konserwacji ani okresowych przeglądów,
- pracuje cicho, nie jest dokuczliwa dla otoczenia,
- jest bezpieczna dla środowiska, nie emituje, sadzy, spalin, nie zanieczyszcza środowiska,
- pozwala uniezależnić się od wzrostu cen paliw.

Wady:

- sprężarka będąca częścią urządzenia wykorzystuje energię elektryczną,
- jest droga – ponad 30% droższa od tradycyjnego układu kotłowego,
- zdarzają się problemy wynikające z nieprawidłowego zaprojektowania układu z pompą ciepła, tak aby w pełni zaspokajał potrzeby domowników,
- istnieje niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami, w przypadku pomp sprężarkowych,
- przy źle dobranym gruntowym wymienniku ciepła, ilość ciepła odbieranego przez płyn grzewczy będzie tak duża, że wokół wymiennika temperatura spadnie poniżej zera, wychładzanie gruntu pogarsza warunki pracy popy ciepła i zwiększa zużycie energii.

Stosując pompę ciepła ok. 75% energii otrzymuje się za darmo, natomiast konieczne jest wytworzenie jedynie ok. 25% energii (zużytej do napędu sprężarki). Z 1 kWh energii elektrycznej otrzymuje się ok. 4 kWh energii cieplnej. Zapewnia nie tylko ciepło w domu podczas zimnych dni, ale także chłód podczas gorącego lata.

1.4. Domy pasywne

Dom pasywny jest domem, który ma bardzo niskie zużycie energii na potrzeby grzewcze (15 kW/m²/rok), a komfort termiczny jest zapewniony za pośrednictwem pasywnych źródeł ciepła.

Dom energooszczędny oznacza budynek który zużywa określoną niską energię przy wysokiej sprawności urządzeń i innych instalacji wewnątrz budynku.



Energochłonność budynku jest to obliczony stosunek rocznego zużycia do zapotrzebowania - może być odniesiony do kubatury lub powierzchni użytkowej rozpatrywanego budynku.

Budynki pasywne i energooszczędne mają bardzo charakterystyczną architekturę:

- Zwarta bryła na planie kwadratu bądź prostokąta, tak aby zminimalizować powierzchnię ścian zewnętrznych i dachu.
- Część północna pozbawiona jest okien.
- Wejście do budynku oraz otwory okienne znajdują się po stronie południowej.
- Budynek powinien mieć 1,5 lub maksymalnie 2,5 kondygnacji.
- Okna powinny być niskoemisyjne.
- Izolacja okna nie zależy tylko od szyby ale i także od ramy, fundamenty powinny być ocieplone i zaizolowane.

Domy pasywne wymagają nie tylko zastosowania najwyższej jakości materiałów, ale również szczególnego podejścia w procesie projektowania. Dlatego też technologie pasywne możliwe są do zastosowania w zasadzie tylko w nowobudowanych obiektach.

2. Metodologia doboru planu działań

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następującej strukturze:

Pierwszy podział działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej związany jest z wpływem poszczególnych zadań na redukcję emisji dwutlenku węgla. Wyszczególniono tutaj:

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie gminy. Redukcja emisji gazów cieplarnianych ma w tym przypadku charakter pośredni – redukując zużycie energii, obniża się zużycie paliw kopalnych (w szczególności węgla), które są głównym źródłem szkodliwych emisji. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, w których źródła emisji (takie jak lokalne kotły węglowe) zastępowane są przez nowoczesne rozwiązania wykorzystujące paliwa mniej szkodliwe dla środowiska (np. wymiana kotła węglowego na gazowy) lub odnawialne źródła energii w ramach

których, emisje zostają zredukowane do zera (np. kolektory słoneczne wytwarzające ciepło, instalacje fotowoltaiczne generujące energię elektryczną).

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział z uwagi na podmiot odpowiedzialny za ich realizację. W tej kategorii wyróżnić można:

- Działania realizowane przez struktury administracyjne.
- Działania realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu pożądanych z punktu środowiskowego zachowań.

Trzecim podziałem jest podział zadań z uwagi na plan ich realizacji gdzie wyróżnić można:

- Działania przewidziane do realizacji – tzw. działania obligatoryjne, wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej, których realizacja jest zagwarantowana środkami zarezerwowanymi w budżecie gminnym. Są to działania, których realizacja ma charakter priorytetowy.
- Działania planowane do realizacji – tzw. działania fakultatywne, niewpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej, których realizacja uzależniona jest od pozyskania na ten cel środków zewnętrznych, bądź dodatkowych środków budżetowych. Realizacja tych zadań nie ma charakteru priorytetowego, wskazują one jednakże kierunek inwestycyjny jakim powinna podążać gmina, a także mieszkańcy oraz przedsiębiorcy działający na jego obszarze.

Podstawą doboru działań są:

- uwarunkowania lokalne stanowiące podstawę doboru rodzaju rekomendowanych inwestycji (w szczególności w obszarze odnawialnych źródeł energii),
- dokumenty strategiczne funkcjonujące na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym, określające działania i obszary priorytetowe, wokół których koncentrować się powinny przedsięwzięcia podejmowane przez władze samorządowe oraz mieszkańców,
- perspektywy pozyskania zewnętrznych źródeł finansowych, gdzie szczególną uwagę przywiązuje się do zgodności planowanych przedsięwzięć z Projektem Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 oraz Programem Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020,
- możliwości budżetowe gminy.

Katalog wyszczególnionych działań nie ma jednakże charakteru zamkniętego. Postęp techniczny oraz zmienność warunków otoczenia gospodarczego powoduje, iż rekomendowane działania powinny podlegać bieżącej aktualizacji i ewentualnej korekcie, tak aby pozostawać w zgodzie z obowiązującymi aktualnie strategiami oraz możliwościami inwestycyjnymi.

W szczególności baczną uwagę należy zwracać na pojawienie się nowych instrumentów wsparcia finansowego oraz nowych technologii umożliwiających wdrażanie innowacyjnych przedsięwzięć w obszarze ochrony środowiska.

W opracowaniu nie ujęto działań inwestycyjnych związanych z gospodarką odpadami na terenie gminy Kłobuck, w związku z brakiem uciążliwych składowisk na terenie gminy.

2.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia gminy Kłobuck uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także poprawę jakości powietrza zgodnie z Programem ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.

2.2. Krótko/średnioterminowe zadania

Zadania krótko i średnioterminowe zostały przedstawione w dalszej części dokumentu według spójnego wzorca który określa:

- **Nazwę zadania.**
- **Adresata działania** – podmiot który będzie realizował Zadanie i ponosił koszty jego realizacji.
- **Jednostkę odpowiedzialną** – jednostka organizacyjna Urzędu Miejskiego odpowiedzialna za monitorowanie realizacji Zadania i wspieranie jego realizacji.
- **Rolę jednostki odpowiedzialnej** – funkcje jakie zostają powierzone jednostce odpowiedzialnej celem wsparcia realizacji Zadania.
- **Okres realizacji** – perspektywa czasowa realizacji Zadania.
- **Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii** – w przypadku zadań, których efektem jest zmniejszenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych, bądź produkcja energii ze źródeł odnawialnych efekt ekologiczny obliczany jest jako ilość MWh energii zaoszczędzonej/wyprodukowanej w przeciągu roku.
- **Efekt ekologiczny – redukcja emisji** – efekt realizacji zadania w postaci zmniejszenia ilości CO₂ emitowanego do atmosfery.
- **Interesariusze** – jednostki, grupy i organizację, na które będzie miało wpływ realizowane działanie.
- **Szacowany koszt działania** – koszt realizacji działania w zaproponowanym wariantcie.
- **Szacunkowy koszt jednostkowy** – koszt zredukowania emisji w przeliczeniu na 1 Mg CO₂. Pozycja umożliwia porównanie efektywności kosztowej poszczególnych działań. Priorytetowo powinny być traktowane przedsięwzięcia o najniższym koszcie jednostkowym.
- **Źródła finansowania** – możliwość uzyskania środków finansowanych na realizację działań.

Działanie I – Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną

Uwzględnianie w dokumentach Planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, służących jako podstawa formalna podejmowania inwestycji, w szczególności takich jak: Plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz decyzje o warunkach zabudowy, zapisów dotyczących:

- lokowania nowych instalacji wytwarzających energię ciepłą i zakładów przemysłowych wytwarzających ciepło odpadowe w miejscach umożliwiających maksymalne wykorzystanie energii cieplnej w celu zaopatrzenia w ciepło innych obiektów przemysłowych, mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- wprowadzania zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych gminy (place, skwery),
- kształtowania korytarzy ekologicznych celem lepszego przewietrzania gminy, w tym zmiana dotychczasowego przeznaczenia gruntów po zlikwidowanej zabudowie na tereny zielone, pasaże, place lub inne formy niekubaturowego wykorzystania przestrzeni,
- zakazu na terenach mieszkaniowych działalności gospodarczej związanej z wykorzystaniem terenu w sposób powodujący emisję niezorganizowaną pyłu,
- wprowadzanie wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji”,
- tworzenia preferencyjnych warunków do realizacji inwestycji związanych z uciepleniem ze źródeł centralnych lub/i rozwojem sieci gazowniczej, wyznaczenia stref przemysłowych i obszarów budownictwa mieszkaniowego.

Działanie II	
Nazwa Działania	Audyt oświetlenia ulicznego (inventaryzacja)
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	73,23
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	64,29
Szacowany koszt działania [zł]	50 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	777,73
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, mieszkańcy gmin sąsiednich, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy energii elektrycznej, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

Celem modernizacji oświetlenia ulic w Gminie jest obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych i podniesienie jakości oświetlenia dróg.

Przed rozpoczęciem prac modernizacyjnych konieczne jest przeprowadzanie audytu.

Audyt może obejmować:

- Inventaryzacje z natury istniejącego systemu oświetlenia ulicznego na terenie gminy.
- Ocenę jakości oświetlenia dróg wraz ze wskazaniem kierunków działania w celu dostosowania do obowiązujących norm.
- Analizy techniczno-ekonomicznej pod kątem zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i kosztów utrzymania oświetlenia dla różnych wariantów realizacji modernizacji oświetlenia dróg.
- Określenie efektu ekologicznego dla optymalnego wariantu modernizacji oświetlenia ulicznego.

Szacowany koszt przeprowadzenia audytu oświetlenia, uwzględniający ilość lamp wynosi 50 000,00 zł.



Działanie III	
Nazwa Działania	Modernizacja oświetlenia ulicznego
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	722,31
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	701,50
Szacowany koszt działania [zł]	3 640 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	5 188,88
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, mieszkańcy gmin sąsiednich, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy energii elektrycznej, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

W działaniu III przewidzianym do realizacji przez gminę Kłobuck proponowana jest wymiana opraw elektrycznych (na oprawy typu LED) oraz zastosowania systemów sterowania oświetleniem ulicznym w ramach tzw. rozwiązań Smart Lighting. Podstawowe funkcje inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulic, placów i parków:

- sterowanie poszczególnymi latarniami ulicznymi; ręczne lub automatyczne załączanie lub wyłączanie lamp oraz funkcje ograniczania ich mocy, możliwa jest automatyczna modyfikacja oczekiwanego poziomu oświetlenia w zależności od warunków na drodze,
- grupowanie lamp w zależności od potrzeb i ustalanie różnych algorytmów sterowania dla różnych grup lamp,
- zliczanie zużycia energii elektrycznej poszczególnych lamp i grup lamp czy też dodatkowych urządzeń zasilanych z tej samej instalacji np. oświetlenie świąteczne,
- detekcję prawidłowego działania latarni, w przypadku awarii system może powiadomić operatora i ekipy serwisowe o konieczności interwencji,
- detekcję nieuprawnionego otwarcia obudowy lampy z powiadamianiem odpowiednich służb,



- komunikacja elementów systemu odbywa się z wykorzystaniem przewodów zasilających lub sieci bezprzewodowej.

Szacowany koszt realizacji zadania to 3 640 000,00 zł.

Działanie IV	
Nazwa Działania	Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	285,23
Szacowany koszt działania [zł]	7 500 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	26 294,57
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, mieszkańcy gmin sąsiednich, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy energii elektrycznej, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o pełnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Jednym z takich rozwiązań jest budowa ścieżek oraz modernizacja istniejących ścieżek rowerowych na terenie gminy Kłobuck. Dane branżowe mówią, że promocja transportu rowerowego pozwoli ograniczyć emisję

CO₂

z transportu lokalnego o 0,5%.

Zadanie to jest związane ze zwiększeniem atrakcyjności i bezpieczeństwa poruszania się pieszo i rowerem.

Należy uwzględnić budowę specjalnej infrastruktury dla rowerzystów i pieszych, aby oddzielić ich od intensywnego ruchu zmotoryzowanego oraz w stosownych przypadkach, zmniejszyć pokonywane przez nich odległości.

Na terenie gminy Kłobuck planowana jest budowa 15 km ścieżek rowerowych.



Szacunkowy koszt inwestycji to 7 500 000,00 zł (500 000,00 zł za każdy km ścieżki rowerowej).

Alternatywą do tego działania jest poprawa jakości dróg gminnych, mająca na celu podwyższenie komfortu podróży oraz zwiększenie bezpieczeństwa.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie V	
Nazwa Działania	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	56,56
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	50,34
Szacowany koszt działania [zł]	141 402,50
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	2 808,99
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, pracownicy sektora publicznego. - Dostawcy energii elektrycznej. - Firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

Oświetlenie budynków użyteczności publicznej bardzo często jest przestarzałe, niskiej jakości i wymaga modernizacji. Modernizacja oświetlenia w budynkach publicznych to inwestycja, która pozwala na dokładne obliczenie uzyskanych oszczędności energii elektrycznej i określenie, o ile zmniejszyło się jej zużycie. W trakcie modernizacji oświetlenia instalowane są nowoczesne, energooszczędne świetlówki i oprawy. Pozwalają zmniejszyć koszt oświetlenia budynków i podnoszą komfort pracy ludzi.

Największe oszczędności energetyczne przynosi wymiana żarówek tradycyjnych na świetlówki, w tym świetlówki kompaktowe. Pozostałe sposoby zastępowania tradycyjnych

źródeł światła źródłami nowoczesnymi, również zapewniają kilkudziesięcioprocentową redukcję zużycia energii.

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji chęć wymiany oświetlenia wyraziły następujące obiekty:

- Urząd Miejski w Kłobucku.
- Szkoła Podstawowa nr 1 w Kłobucku.
- Gimnazjum w Kłobucku.
- Przedszkole Gminne nr 2.
- Przedszkole Gminne nr 5.
- Zespół Szkół w Białej.

Zadanie V obejmuje wymianę oświetlenia na energooszczędne we wszystkich obiektach użyteczności publicznej, którego realizacja będzie prowadzona w dalszej kolejności.

Planowany koszt inwestycji obejmujący wymianę oświetlenia we wszystkich budynkach użyteczności publicznej to 141 402,50 zł.

Działanie VI	
Nazwa Działania	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	422,90
Szacowany koszt działania [zł]	1 350 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	3 192,24
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy nośników sieciowych, firmy zewnętrzne, pracownicy sektora publicznego
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

Działanie VI obejmuje termomodernizację zinwentaryzowanych budynków użyteczności publicznej.

W skład działań termomodernizacyjnych oprócz ocieplania ścian zewnętrznych i wymiany pokrycia dachowego, należy:

- wymiana okien oraz drzwi zewnętrznych,
- modernizację systemu grzewczego,
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- ocieplenie podłóg,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią,
- inne działania wynikające z przeprowadzonego audytu.

W tabeli 19 przedstawiono planowane działania termomodernizacyjne w placówkach oświatowych na terenie gminy Kłobuck.

Tabela 19. Plany termomodernizacyjne w budynkach edukacyjnych na terenie gminy Kłobuck.

Szkoła Podstawowa nr 1 w Kłobucku	- wymiana instalacji energetycznej (żeliwne kaloryfery) - potrzeba wykonania izolacji fundamentów ściany północnej i południowej budynków szkoły, potrzeba wymiany drzwi w salach lekcyjnych i innych pomieszczeniach szkoły
Szkoła Podstawowa nr 2 w Kłobucku	- wymiana mocowania blachy dachowej - pomalowanie i uszczelnienie dachu na budynku szkoły
Gimnazjum w Kłobucku	- potrzeba wymiany instalacji elektrycznej na budynku szkoły - pracy dotyczące izolowania fundamentów
Przedszkole Gminne nr 1	- wymiana pieca węglowego w kuchni - wymiana kaloryferów
Przedszkole Gminne nr 2	- wymiana kaloryferów - wymiana instalacji elektrycznej

Przedszkole Gminne nr 4	- wymiana instalacji grzewczej (piec oraz kaloryfery) - wymiana instalacji elektrycznej
Zespół Szkolno – Przedszkolny w Łobodnie	- wymiana instalacji energetycznej - prace związane z izolowaniem fundamentów po przeprowadzonej termomodernizacji - wymiana wentylacji w sali gimnastycznej oraz kuchni
Zespół Szkolno Przedszkolny w Kamyku	- wymiana instalacji energetycznej - termomodernizacja Domu Nauczyciela
Zespół Szkół w Białej	- wymiana instalacji energetycznej - termomodernizacja starej części szkoły - częściowa wymiana okien - wykonanie odwodnienia wraz z zabezpieczeniem fundamentów
Zespół Szkół w Libidzy	- wymiana rur i grzejników centralnego ogrzewania oraz zakup kotła c.o. - wymiana instalacji elektrycznej, wymiana gniazdek, - wykonanie nowego pokrycia dachowego

Źródło: Dane uzyskane z Urzędu Miejskiego w Kłobucku.

Ponadto w wyniku ankietyzacji chęć termomodernizacji wyraziły następujące obiekty:

- Urząd Miejski w Kłobucku.
- Budynek Administracyjny oraz Budynek Warsztatowo- Garażowy i Kotłownia wydziału ds. Utrzymania dróg i zadań komunalnych, ul. 11 listopada 81, Kłobuck.
- Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. Sportowa 14, Kłobuck (hala, orlik, budynek klubu znicz)
- Ochotnicza Straż Pożarna, Łobodno.

Założono szacunkowy średni koszt termomodernizacji jednego budynku jako 50 000,00 zł (dane branżowe). Założono termomodernizację wszystkich obiektów użyteczności publicznej



na terenie gminy Kłobuck. Zużycie energii cieplnej oraz emisja CO₂ zostanie pomniejszone o 30%.

Działanie VII	
Nazwa Działania	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miasta, w tym audyty energetyczne
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	140,97
Szacowany koszt działania [zł]	1 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	7 093,71
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy nośników sieciowych, pracownicy sektora publicznego, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

Działanie polegać będzie na zleceniu wykonania usługi polegającej na monitoringu nośników energii elektrycznej, cieplnej, gazu oraz wody, a także na eksploatacji i sterowaniu systemem grzewczym. Sterowanie systemami ma odbywać się zgodnie z założeniami inteligentnych budynków, dostosowujących parametry dostawy mediów do wymaganych warunków (np. do temperatury panującej na zewnątrz budynku). Powyższą usługę planuje się wdrożyć na okres 5 lat dla wybranych obiektów użyteczności publicznej wraz z wykonywaniem raportów z eksploatacji. W analizie przyjęto, że monitoringiem zostanie objętych 15 najbardziej energochłonnych budynków, co spowoduje zmniejszenie zużycia energii i emisji CO₂ na poziomie ok. 10%.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.



Działanie VIII	
Nazwa Działania	Montaż odnawialnych źródeł energii na/w budynkach użyteczności publicznej
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	400,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	356,00
Szacowany koszt działania [zł]	2 800 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	7 865,17
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy nośników sieciowych, pracownicy sektora publicznego, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

W działaniu VIII założono montaż na wybranych obiektach publicznych instalacji fotowoltaicznych o mocy ok. 20 kW każda. Łączna moc instalacji planowana jest na 400 kW.

Technologię tą rekomenduje się z uwagi na szczególnie duże korzyści płynące z zastosowania rozwiązań opartych o energię słoneczną w obiektach, które są wykorzystywane w porze dziennej. Czas pracy instalacji fotowoltaicznej w ciągu doby uzależniony jest od długości trwania dnia. Stąd też najwyższą wydajność instalacja odnotowuje w godzinach od 8-15, co pokrywa się z czasem pracy szkół i urzędów. Dzięki czemu wytworzona energia w całości będzie mogła zostać wykorzystana na pokrycie potrzeb własnych budynków.

Dodatkowo zastosowanie inwestycji OZE na obiektach publicznych pełni funkcję edukacyjną – dane dotyczące parametrów pracy instalacji mogą zostać udostępnione publicznie w internecie, co pozwoli na weryfikację jak prezentuje się wydajność pracy instalacji w konkretnej lokalizacji.

Szacunkowy koszt realizacji zadania wynosi 7 000 zł/kW mocy zamontowanej instalacji.

Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok.



Wariantami alternatywnymi dla instalacji fotowoltaicznych są:

- montaż instalacji kolektorów słonecznych.
- montaż instalacji pompy ciepła.

Zaproponowano montaż instalacji na 20 budynkach użyteczności publicznej.

Koszt inwestycji to 2 800 000,00 zł.

Wdrożenie tego zadania uzależnione jest od możliwości pozyskania dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Wyżej przedstawione działania planowane są do realizacji w ramach *Regionalnych Inwestycji Terytorialnych*:

- Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.
- Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.
- Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miejski, w tym audyty energetyczne.
- Montaż odnawialnych źródeł energii na/w budynkach użyteczności publicznej.

Szczegółowy zakres prac zostanie określony w dokumentacji projektowo kosztorysowej.

Działanie IX	
Nazwa Działania	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG „zielone zamówienia publiczne”
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	140,97
Szacowany koszt działania [zł]	-
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	-
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy nośników sieciowych, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	budżet gminy

Zielone zamówienia publiczne „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”.

Podczas przygotowań zielonych zamówień publicznych, rozpatrując oferty, powinno się zwrócić uwagę na to, czy zamówione materiały (np. gadżety) zostały wyprodukowane z odpowiednich surowców (biodegradowalnych) oraz jakie są koszty ich utylizacji. Również metody produkcji są istotne, szczególnie, jeśli nie naruszają równowagi ekologicznej

i nie przyczyniają się do emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Korzystniejsze z punktu widzenia Green Basic Rules są takie produkty, które podlegają recyklingowi. Prowadzenie racjonalnych zakupów przyczynia się do oszczędzania materiałów i energii, redukcji powstających odpadów i zanieczyszczeń oraz promuje powszechnie zachowania „eko” wśród innych podmiotów gospodarczych.

Zgodnie z Regulaminem NFOŚiGW oraz danymi publikowanymi przez Urząd Zamówień Publicznych, koszt wdrażania zielonych zamówień publicznych jest bardzo trudny do obliczenia, dlatego powyższe organy zalecają, by przyjmować, że koszt zadania wynosi 0 zł. Dane branżowe mówią, że redukcja emisji CO₂ oraz oszczędność energii poprzez wdrażanie kryteriów środowiskowych wynosi ok. 10% łącznego rocznego zużycia nośników energii i emisji CO₂.

Realizacja tego zadania pozwoli na redukcję emisji CO₂ o 140,97 Mg CO₂.



Działanie X	
Nazwa Działania	Prowadzenie i wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe, ośrodki kształcenia
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku, placówki oświatowe
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	289,37
Szacowany koszt działania [zł]	100 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	345,58
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, pracownicy sektora publicznego, firmy zewnętrzne, uczniowie
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu).
- Godzina dla Ziemi.
- Dzień Ziemi.
- Sprzątanie Świata.

Bardzo istotne są takie działania jak prelekcje w szkołach i dla mieszkańców z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie energii cieplnej, elektrycznej i gazu w gospodarstwie domowym nie ponosząc kosztów?”.

Działania powinny być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla gminy Kłobuck na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu. Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne



mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,5% (sektor mieszkaniowy).

Wartość redukcji emisji wynosi 289,37 Mg CO₂.

Szacowany koszt działania uwzględnia kampanie edukacyjne przeprowadzone w ciągu roku. Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XI	
Nazwa Działania	Solar ładowarka zasilana instalacją fotowoltaiczną
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	0,20
Szacowany koszt działania [zł]	20 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	100 000
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, firmy zewnętrzne
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

Instalacje fotowoltaiczne mogą zostać wykorzystane do zasilania ładowarki dla telefonów (oraz innych urządzeń np. laptopów) ogólnodostępnej dla wszystkich mieszkańców gminy Kłobuck. Ładowarka powinna znajdować się w centralnym punkcie gminy.

Szacowany koszt ładowarki to 20 000 zł.

Działanie ładowarki zasilanej fotowoltaiką, oprócz docelowego działania polegającego na ładowaniu urządzeń, pełniłoby funkcje promocyjną polegającą na promowaniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.



Działanie XII	
Nazwa Działania	Budowa nowych przyłączy gazu dla domów jednorodzinnych na terenie gminy Kłobuck
Adresat Działania	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	1 055,61
Szacowany koszt działania [zł]	3 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	2 841,96
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	środki własne Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

Obecnie gaz sieciowy doprowadzony jest jedynie do leżących na południu gminy wsi:

- Kopiec,
- Biała (Górna i Dolna).

Działanie zakłada budowę przyłączy gazowych, pozwalających na korzystanie z tego nośnika przez wszystkich mieszkańców gminy.

Istniejące warunki techniczne i stan techniczny gazociągów pozwalają na rozbudowę sieci dystrybucyjnej dla potrzeb wszystkich zainteresowanych, którzy spełnią warunek opłacalności w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne.

Na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej założono przyłączenie do sieci gazowej 200 budynków.

Szacunkowy koszt realizacji działania to 3 000 000,00 zł.

Działanie to pozwoli na redukcję „niskiej emisji” na terenie gminy Kłobuck.



Działanie XIII	
Nazwa Działania	Budowa nowych przyłączy ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących sieci
Adresat Działania	Firma U&R Calor Sp. z o.o.
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	1 279,03
Szacowany koszt działania [zł]	10 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	7 818,42
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	środki własne U&R Calor Sp. z o.o.

Celem zadania jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z sektora miejskiego tj. mieszkalnictwa, który ma największy udział w wielkości emisji gazów cieplarnianych w obszarze gminy, poprawa efektywności energetycznej, zwiększenie efektywności gospodarowania komunalnymi zasobami mieszkaniowymi poprzez doprowadzenie do zmniejszenia się udziałów wydatków na ogrzewanie i ciepłą wodę.

W ramach tego działania operator sieci ciepłowniczej na terenie gminy Kłobuck planuje następujące zadania:

- Kierunek Zagórze- budowa sieci ciepłowniczej – 2 km w celu w celu podłączenia odbiorów indywidualnych, przedsiębiorstw, wspólnot mieszkaniowych znajdujących się przy ul. Baczyńskiego, Zamkowej, Długosza i Kolejowej. Koszt – 2 500 000,00 zł.
- Kierunek Południe – budowa sieci ciepłowniczej około 1.5 km w celu podłączenia odbiorców indywidualnych, instytucji, przedsiębiorstw od ul. Skorupki, Szkolnej, Częstochowskiej koszt 2 000 000,00 zł.
- Kierunek Centrum – odbiorcy prywatni, przedsiębiorstwa, instytucje, wspólnoty mieszkaniowe przy ul. Rynek im. Jana Pawła II, dalej przy ul. Okólnej, a także ul. Rómmla. Koszt 500 000,00 zł.
- Modernizacja źródła ciepła zlokalizowanego w Kłobucku przy ul. Harcerskiej 6 w zakresie budowy kotła WR-5 opalanego biomasą oraz modernizacji układu odpylania. Koszt inwestycji 5 000 000,00 zł



Skutkiem realizacji powyższych inwestycji będzie poprawa stanu sieci ciepłowniczej, poprawa efektywności energetycznej systemu, a co za tym idzie redukcja strat energii i w konsekwencji redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Na potrzeby niniejszego dokumentu założono, że redukcja emisji wyniesie 30% emisji powstałej w wyniku dystrybucji ciepła na terenie gminy Kłobuck w 2013 roku.

Działanie XIV	
Nazwa Działania	Kompleksowa termomodernizacja obiektu SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o.o. wraz z instalacją OZE
Adresat Działania	SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o. o.
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	399,40
Szacowany koszt działania [zł]	2 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	5 007,51
Interesariusze	lokalni przedsiębiorcy, firmy zewnętrzne, mieszkańcy gminy Kłobuck.
Źródło finansowania	SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o. o., środki zewnętrzne

Działanie XIV jest zadaniem zaproponowanym dla przedsiębiorców na terenie gminy. Przewidziana została kompleksowa termomodernizacja obiektów SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o. o., który jest producentem metalowych części konstrukcyjnych do mebli tapicerowanych.

Do przewidzianych działań należy:

- Modernizacja kotłowni zakładowej o mocy cieplnej 1,5 MW.
- Wymiana instalacji zakładowego przesyłu ciepła około 1 km.
- Automatykacja węzłów cieplnych w obiektach budowlanych.
- Termoizolacja zakładowych obiektów budowlanych około 5000 m².
- Montaż kolektorów słonecznych.



- Montaż innych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Realizacja wyżej wymienionych działań pozwoli na redukcję emisji związanej z zużyciem energii elektrycznej i ciepłej w obiekcie o 20%.

Na ten moment kwotę realizacji działania przyjęto na podstawie szacunkowych danych branżowych, gdyż brak dokładnych wyliczeń planowanych działań.

Działanie XV	
Nazwa Działania	Farma fotowoltaiczna
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku, Przedsiębiorstwa
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	1 000,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	890,00
Szacowany koszt działania [zł]	6 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	6 741,57
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy energii elektrycznej, lokalni i ponadlokalni przedsiębiorcy, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	przedsiębiorstwa, środki zewnętrzne

Działanie to skierowane jest do inwestorów zewnętrznych i dużych podmiotów gospodarczych, które zainteresowane byłyby komercyjną instalacją wykorzystującą źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej sprzedawanej do sieci elektroenergetycznej. Przedmiotem działania jest bowiem budowa jednego dużego obiektu tzw. Farmy fotowoltaicznej o mocy 1 MW, której szacunkowy koszt wynosi 6 mln zł.

Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- Budowa instalacji fotowoltaicznej w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.



Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego w Kłobucku jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Wskazanie potencjalnej lokalizacji dla inwestycji w Planie Zagospodarowania Przestrzennego.
- Działalność promocyjną związaną z pozyskaniem inwestora zewnętrznego.
- Pomoc w przejściu procedury administracyjnej na poziomie gminy.

Działanie XVI	
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje fotowoltaiczne
Adresat Działania	Przedsiębiorstwa
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	400,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	356,00
Szacowany koszt działania [zł]	2 800 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	7 865,17
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy energii elektrycznej, lokalni przedsiębiorcy, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	przedsiębiorstwa, środki zewnętrzne

Adresatem tego zadania są małe przedsiębiorstwa, zakłady produkcyjne oraz duże gospodarstwa rolne, które wykorzystują energię elektryczną w porze dziennej do zasilania posiadanych maszyn i urządzeń. Planuje się, iż w ramach działania zamontowane zostaną instalacje o mocy 40 kW każda.

Szacunkowy koszt realizacji zadania wynosi 7 000 zł/kW mocy zamontowanej instalacji. Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok.



Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- informowanie przedsiębiorców o dostępnych, zewnętrznych środkach finansowych,
- pomoc w przejściu procedury administracyjnej.

Na terenie gminy założono montaż 10 instalacji.

Szacowany koszt realizacji zadania to 2 800 000,00 zł.

Działanie XVII	
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii – mikro instalacje fotowoltaiczne
Adresat Działania	mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	400,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	356,00
Szacowany koszt działania [zł]	3 200 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	8 988,76
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy energii elektrycznej, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	mieszkańcy, środki zewnętrzne

Ponieważ większość zabudowań zlokalizowanych na terenie gminy to domy jednorodzinne, rekomendowana moc instalacji to 4 kW, której powierzchnia wynosi około 16 m². Planowana ilość zamontowanych instalacji – 100.

Instalacja w porze dziennej wykorzystywana będzie do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych. W przypadku nadwyżek produkcji energii, będą one odsprzedawane do sieci elektroenergetycznej.



Szacunkowy koszt realizacji zadania wynosi 8 000 zł/kW mocy zamontowanej instalacji. Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Szacowany koszt działania obejmujący 100 mikroinstalacji to koszt 3 200 000,00 zł.

Działanie XVIII	
Nazwa Działania	Małe przydomowe elektrownie wiatrowe
Adresat Działania	mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	50,53
Szacowany koszt działania [zł]	2 750 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	54 423,11
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy energii elektrycznej, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	mieszkańcy, środki zewnętrzne

Domowe elektrownie pozwalają na znaczne zredukowanie wydatków na energię i w dużym stopniu uniezależniają gospodarstwo domowe od podwyżek cen energii konwencjonalnej.

Według danych branżowych koszt przydomowych wiatraków to około 11 000,00 zł (cena uzależniona od mocy).

Na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej założono montaż przydomowych wiatraków w 250 gospodarstwach domowych o mocy 1,5 kW.



Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Planowany koszt inwestycji to 2 750 000,00 zł.

Działanie XIX	
Nazwa Działania	Instalacje pomp ciepła
Adresat Działania	mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	-
Szacowany koszt działania [zł]	2 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy energii elektrycznej, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	mieszkańcy, środki zewnętrzne

Pompa ciepła jest najtańszym elektrycznym sposobem na ogrzewanie domu, atrakcyjnym do zastosowania przez mieszkańców.

W zależności od tego, skąd pobierane jest ciepło i jak jest oddawane, wyróżniamy m.in. pompy ciepła:

- powietrze-powietrze (ogrzewają powietrze w pokoju, odbierając ciepła od powietrza atmosferycznego za ścianą),

- powietrze-woda (chłodzą powietrze, ogrzewają wodę w instalacji ogrzewczej lub ciepłą wodę użytkową),
- glikol-woda (ciepło jest odbierane przez ciecz niezamarzającą, zaś oddawane jest do wody krążącej w instalacji ogrzewczej), określane też czasem mianem gruntowych pomp ciepła,
- woda-woda (jak powyżej, przy czym ciepło odbierane jest nie od glikolu krążącego w wymienniku ciepła, tylko bezpośrednio z wody czerpanej ze studni, rzeki lub stawu).

Według danych branżowych szacunkowy koszt instalacji pompy ciepła to 40 000,00 zł (cena zależna od rodzaju instalacji).

Zaproponowano montaż 50 instalacji pomp ciepła na terenie gminy Kłobuck.

W działaniu nie został uwzględniony efekt ekologiczny, ze względu na różne możliwości wykorzystywanych urządzeń.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Planowany koszt przeprowadzenia inwestycji to 2 000 000,00 zł.

Działanie XX	
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii – kolektory słoneczne
Adresat Działania	mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	336,88
Szacowany koszt działania [zł]	2 800 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	8 311,69



Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, dostawcy energii elektrycznej, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	mieszkańcy, środki zewnętrzne

Instalacje kolektorów słonecznych to technologia umożliwiająca konwersję energii słonecznej na ciepło niezbędne do ogrzania ciepłej wody użytkowej.

Ponieważ większość zabudowań zlokalizowanych na terenie gminy to domy jednorodzinne, rekomendowane są instalacje o powierzchni czynnej wynoszącej 5 m². Planowana ilość zamontowanych instalacji – 200.

Instalacja w porze dziennej wykorzystywana będzie do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych. Niestety z uwagi na brak możliwości oddania nadwyżek wytworzonego ciepła do sieci konieczne jest zbudowanie zbiorników buforowych na ogrzaną wodę.

Szacunkowy koszt realizacji zadania wynosi 14 000 zł za instalację.

Wariantem alternatywnym dla wskazanego w działaniu jest:

- montaż instalacji grzewczej opartej o pompę ciepła.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Szacowany koszt realizacji zadania to 2 800 000,00 zł.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od pojawienia się podmiotów zainteresowanych działaniem oraz od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XXI	
Nazwa Działania	Ograniczenie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów
Adresat Działania	mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	4 007,17
Szacowany koszt działania [zł]	4 416 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	1 102,03
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, firmy zewnętrzne
Źródło finansowania	mieszkańcy, środki zewnętrzne

Przeprowadzona ankietyzacja na terenie gminy Kłobuck wskazała, iż w 84,32% mieszkańców w domach wykorzystuje kotły węglowe, generujące emisję niską na terenie gminy.

W ramach działania proponowana jest wymiana kotłów na bardziej efektywne lub zastąpienie ich innymi rodzajami paliwa

Kotły węglowe można zastąpić rozwiązaniami technologicznymi wykorzystującymi:

- paliwa gazowe,
- biomasę.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Według danych branżowych wymiana jednego kotła to koszt około 8 000,00 zł.

Szacowany koszt realizacji zadania, obejmujący wymianę 552 kotłów, co stanowi 10% wszystkich kotłów na terenie gminy to 4 416 000,00 zł.



Działanie to pozwoli na ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy Kłobuck (stężenia szkodliwych pyłów PM10 i PM2.5 oraz stężenia benzo(a)pirenu).

Działanie XXII	
Nazwa Działania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych
Adresat Działania	mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	980,01
Szacowany koszt działania [zł]	15 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	15 305,91
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	mieszkańcy, środki zewnętrzne

W ramach działania w zakresie termomodernizacji obiektów mieszkalnych, zakłada się termomodernizację 300 obiektów. Szacunkowym efektem realizacji zadania jest obniżenie zużycia energii w zmodernizowanych obiektach o 45%. Lista działań klasyfikowanych jako przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien oraz drzwi zewnętrznych,
- modernizację systemu grzewczego,
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią,
- inne działania wynikające z przeprowadzonego audytu.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Działanie to pozwoli na ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy Kłobuck (stężenia szkodliwych pyłów PM10 i PM2.5 oraz stężenia benzo(a)pirenu).

Działanie XXIII	
Nazwa Działania	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego
Adresat Działania	mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	68,06
Szacowany koszt działania [zł]	3 030 720,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	44 526,90
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, firmy zewnętrzne.
Źródło finansowania	mieszkańcy, środki zewnętrzne

Domy pasywne mają nawet kilkukrotnie mniejsze zużycie energii od domów budowanych w technologii tradycyjnej. Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,



- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Założono, iż do roku 2020 powstanie 14 budynków pasywnych.

Szacowany koszt działania obejmujący zastosowanie technologii pasywnych i energooszczędnych to 3 030 720,00 zł.

Działanie XXIV	
Nazwa Działania	Kampanie społeczne w ramach edukacji ekologicznej dla użytkowników pojazdów
Adresat Działania	mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	285,23
Szacowany koszt działania [zł]	50 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	175,30
Interesariusze	mieszkańcy gminy Kłobuck, Urząd Miejski w Kłobucku, firmy zewnętrzne
Źródło finansowania	budżet gminy, środki zewnętrzne

Działanie XXIV polega na przeprowadzaniu kampanii społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem.

Do sposobów promocji tego typu zachowań należy:

- broszury informacyjne,
- plakaty,
- informacje w prasie lokalnej.

Szacowany koszt działania to 50 000,00 zł.

Działania te mogą w niewielkim stopniu obniżyć emisję związaną z ruchem lokalnym.



2.3. Harmonogram rzeczowo/finansowy realizacji działań

W tabeli 20 przedstawiono harmonogram realizacji działań przewidzianych dla gminy Kłobuck. Terminy przedstawione w poniższej tabeli stanowią propozycję i mogą ulegać zmianie wraz ze zmianą sytuacji w zakresie dostępności środków finansowych czy możliwości technicznych. Wszelkie modyfikacje należy wprowadzać jednocześnie z prowadzeniem monitoringu efektów wykonanych działań.

W celu umożliwienia swobodnego planowania działań przez gminę w trakcie realizacji Planu działań zaleca się realizację poszczególnych zadań opisanych w PGN w miarę możliwości finansowych i technicznych.



Tabela 20. Zestawienie działań dla gminy Kłobuck.

Zestawienie działań									
Nr	Działanie	Adresat działania	Rola jednostki odpowiedzialnej	Okres realizacji		Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wskaźniki
				rozpoczęcie	zakończenie		MWh	Mg CO ₂	
1	Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną	Urząd Miejski w Kłobucku	-	-	-	-	-	-	-
2	Audyt oświetlenia ulicznego (inwentaryzacja)	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	50 000,00	73,23	64,29	Ilość punktów świetlnych objętych audytem
3	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	3 640 000,00	722,31	701,50	Ilość zmodernizowanych punktów świetlnych
4	Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	7 500 000,00	-	285,23	Liczba km zmodernizowanych i wybudowanych ścieżek
5	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	141 402,50	56,56	50,34	Ilość audytowo zaoszczędzonej energii
6	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	1 350 000,00	-	422,90	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
7	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miasta, w tym audyty energetyczne	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	1 000 000,00	-	140,97	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
8	Montaż odnawialnych źródeł energii na/w budynkach użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	2 800 000,00	400,00	356,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji

9	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG „zielone zamówienia publiczne”	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	-	-	140,97	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
10	Wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe, ośrodki kształcenia	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	100 000,00	-	289,37	Liczba przeprowadzonych szkoleń
11	Solar ładowarka zasilana instalacją fotowoltaiczną	Urząd Miejski w Kłobucku	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	20 000,00	-	0,20	Liczba osób korzystających z urządzenia, ilość zaoszczędzonej energii
12	Budowa nowych przyłączy gazu dla domów jednorodzinnych na terenie gminy Kłobuck	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	3 000 000,00	-	1 055,61	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
13	Budowa nowych przyłączy ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących sieci	Firma U&R Calor Sp. z o.o.	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	10 000 000,00	-	1 279,03	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
14	Kompleksowa termomodernizacja obiektu SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o.o. wraz z instalacją OZE	SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o.o.	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	2 000 000,00	-	399,40	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
15	Farma fotowoltaiczna	Urząd Miejski w Kłobucku, Przedsiębiorcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	6 000 000,00	1 000,00	890,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
16	Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje fotowoltaiczne	Przedsiębiorcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 800 000,00	400,00	356,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
17	Rozwój rozproszonych źródeł energii – mikro instalacje fotowoltaiczne	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	3 200 000,00	400,00	356,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych

									instalacji
18	Małe przydomowe elektrownie wiatrowe	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 750 000,00	-	50,53	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
19	Instalacje pomp ciepła	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 000 000,00	-	-	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
20	Rozwój rozproszonych źródeł energii – kolektory słoneczne	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 800 000,00	-	336,88	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
21	Ograniczenie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	4 416 000,00	-	4 007,17	Ilość zmodernizowanych kotłów, ilość zaoszczędzonej energii
22	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	15 000 000,00	-	980,01	Ilość zaoszczędzonej energii
23	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	3 030 720,00	-	68,06	Liczba domów pasywnych
24	Kampanie społeczne w ramach edukacji ekologicznej dla użytkowników pojazdów	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	50 000,00	-	285,23	Ilość osób, które skorzystały ze szkoleń, ilość akcji społecznych
					SUMA	73 648 122,50	3 052,10	12 515,69	

Źródło: Opracowanie własne.

Wskaźniki monitorowania

1. Poziom redukcji CO₂ w stosunku do lat poprzednich

Zgodnie z wyznaczonymi w Pakiecie klimatyczno-energetycznym celami, kraje członkowskie Unii Europejskiej winny ograniczyć emisje CO₂ o 20% do roku 2020. Jest to jednak cel ogólnokrajowy. Poszczególne gminy są analizowane indywidualnie. W przypadku planowania działań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji CO₂ brana pod uwagę jest specyfika gminy, m.in. takie czynniki jak sektor przemysłowy działający na terenie gminy czy infrastruktura drogowa. Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że największa emisja dwutlenku węgla pochodzi ze zużycia paliw transportowych i paliw opałowych. Plan działań proponowany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być przede wszystkim realny.

W tabeli 21 przedstawiona została całkowita emisja CO₂ na terenie gminy Kłobuck w roku 2013 oraz prognoza emisji do roku 2020 w dwóch wariantach – pierwszym, który nie zakłada wprowadzenia działań mających na celu redukcję emisji CO₂, oraz drugim – niskoemisyjnym.

Tabela 21. Bilans emisji [Mg CO₂] na terenie gminy Kłobuck z uwzględnieniem scenariusza niskoemisyjnego.

Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO₂]			
	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	31 231,27	37 582,94	37 582,94
gaz	536,66	598,49	598,49
paliwa transportowe	57 046,18	57 538,70	57 538,70
paliwa opałowe	40 795,40	45 380,01	45 380,01
ciepło systemowe	4 263,42	4 742,13	4 742,13
planowana redukcja emisji			-12 515,69
SUMA	133 872,94	145 842,26	133 326,57

Źródło: Opracowanie własne.

W poniższej tabeli przedstawiono planowane rezultaty wprowadzonych działań niskoemisyjnych na terenie gminy Kłobuck.

Tabela 22. Planowane rezultaty wprowadzonych działań na terenie gminy Kłobuck.

Planowane rezultaty			
	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Calkowita emisja CO ₂	133 872,94	145 842,26	133 326,57
Planowana redukcja emisji [Mg]			12 515,69
Planowana redukcja emisji [%]	9,35%	8,58%	9,39%
Roczna redukcja emisji [Mg/rok]	3 128,92		
Calkowite zużycie energii [MWh]	44 557,43	38 462,16	35 410,06
Planowana redukcja zużycia energii [MWh]			3 052,10
Planowana redukcja zużycia energii [%]	6,85%	7,94%	8,62%
Roczna redukcja zużycia energii [MWh/rok]	763,03		
Udział energii z OZE [MWh]			2 200,00
Udział energii z OZE [%]	5,00%	5,72%	5,72%
Roczna produkcja energii z OZE [MWh/rok]	550,00		

Źródło: Opracowanie własne.

2. Monitoring i ewaluacja działań

Etap wdrożenia i ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na tym odcinku rozstrzyga się bowiem, czy Plan pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie gminy. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych i harmonogramem ich realizacji – zgodnie z ogólnymi założeniami zawartymi w Planie Działań. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne stanowiska w ramach struktur Urzędu Miejskiego. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiągniętych efektów postuluje się powołanie jednostki bądź zespołu koordynującego prowadzone zadania.

Do najważniejszych zadań jednostki koordynującej należeć będzie:

- kontrola i w razie potrzeby korekta Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań – kontakt ze stowarzyszeniami i organizacjami społecznymi działającymi na terenie gminy.

Część działań z uwagi na swój innowacyjny charakter, powinna zostać przeprowadzona w formie pilotażowej, aby zbadać jaki odbiór społeczny i jaki efekt przyniosą. Jeżeli działania okażą się skuteczne można je wdrożyć w pełnej skali – w przeciwnym razie należy rozważyć ich modyfikację bądź wdrożenie rozwiązania alternatywnego.

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu gminy. Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Planując szczegółową realizację działań należy uwzględnić terminy, w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania. W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiada jednostka koordynująca. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektom ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Za całościową realizację planu odpowiedzialny jest **Burmistrz Kłobucka**. Burmistrz powierza kompetencje wykonawcze pracownikom Urzędu Miejskiego, którzy posiadają wiedzę i doświadczenie.

Prawidłowe wdrożenie może wymagać zaangażowania innych struktur gminnych, jak również instytucji i podmiotów działających na terenie gminy oraz indywidualnych użytkowników energii. Plan będzie oddziaływał bezpośrednio lub pośrednio na mieszkańców gminy, Urząd Miejski i jego referaty, gminne jednostki organizacyjne, samorządowe instytucje kultury, inne instytucje publiczne, a także podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz wszystkie inne podmioty i ich zrzeszenia funkcjonujące w gminie lub jej otoczeniu.

W umieszczonych poniżej tabelach przedstawiono prognozowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. **Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku.** Monitoring będzie przeprowadzany na podstawie informacji posiadanych przez Urząd Miejski lub dane z Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 23. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
Sumaryczna powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	m ²

Liczba budynków poddanych termomodernizacji.	Urząd Miejski	szt.
Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	kW/m ² /rok
Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych).	Urząd Miejski	szt./rok

Tabela 24. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	Urząd Miejski	szt.
Długość zmodernizowanych dróg	Urząd Miejski	km
Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	Urząd Miejski	km

Tabela 25. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba dofinansowanych wymian źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Miejski	szt.
Łączna liczba dofinansowanych instalacji OZE w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Miejski	szt.
Liczba niskosprawnych źródeł ciepła zastąpionych źródłami wysokosprawnymi	Urząd Miejski	szt.
Roczne zużycie gazu i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok

Liczba osób objętych akcjami społecznymi	Urząd Miejski	osoby
Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	Urząd Miejski /GUS	szt.

Tabela 26. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba firm/osób objętych działaniami informacyjno – promocyjnymi	Urząd Miejski	szt./osób
Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu, ciepła w sektorze handlu, usług	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego	szt.
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW w Katowicach na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	WFOŚiGW w Katowicach	szt.

3. Współpraca z interesariuszami

Interesariusze planu to jednostki, grupy lub organizację, na które Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie w sposób bezpośredni lub pośredni. Jako interesariuszy należy rozumieć wszystkich mieszkańców gminy Kłobuck z podziałem na:

- Interesariuszy wewnętrznych – wydziały Urzędu Miejskiego, jednostki samorządowe, instytucje kultury.
- Interesariuszy zewnętrznych – mieszkańcy gminy Kłobuck i jednostki niebędące jednostkami gminy.

Ważnym aspektem jest wypracowanie właściwego systemu współpracy gdyż:



- Realizacja każdego z działań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpływa na otoczenie społeczne.
- Otoczenie społeczne wpływa na możliwości realizacji działań.

Podstawą odniesienia sukcesu jest słuchanie interesariuszy, ich opinii oraz wzajemna współpraca.

Poniżej przedstawiono opis poszczególnych interesariuszy.

- **Mieszkańcy** – Stopień emitowanych przez mieszkańców zanieczyszczeń nie jest mierzony jedynie stosowanymi paliwami na cele grzewcze, chociaż tzw. niska emisja (pochodząca z lokalnych kotłowni i domowych pieców grzewczych opalanych w szczególności, węglem oraz miałem węglowym) jest szczególnie uciążliwa. Wykorzystując również inne, pozornie czyste nośniki energii wywiera się negatywny wpływ na jakość powietrza – wytwarzanie energii elektrycznej oparte jest w Polsce w przeważającej mierze na węglu, zatem nawet wybierając ogrzewanie elektryczne, generujemy emisję związaną z wytwarzaniem tej energii. W związku z powyższym w tym obszarze do mieszkańców skierowano działania z jednej strony nastawione na redukcję niskiej emisji (modernizacja i likwidacja kotłów węglowych, montaż kolektorów wspierających ogrzewanie ciepłej wody użytkowej) z drugiej na wytwarzanie energii elektrycznej w sposób ekologiczny – z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Istotne jest również promowanie wśród mieszkańców zachowań związanych z oszczędzaniem energii – wykorzystując sprzęty elektryczne o mniejszym zapotrzebowaniu na energię, obniża się zapotrzebowanie na energię elektryczną pośrednio doprowadzając do spadku emisji związanej z wytwarzaniem tej energii. Współpraca między mieszkańcami, a pracownikami Urzędu Gminy będzie się odbywać na zasadzie informowania o możliwościach otrzymania dofinansowania na realizację inwestycji (doradztwo) oraz pomaganiu w przejściu procedury administracyjnej związanej z otrzymaniem dofinansowania.
- **Przedsiębiorcy** – działalność komercyjna związana jest przede wszystkim z dużym wykorzystaniem energii elektrycznej – do zasilenia maszyn i urządzeń, do oświetlenia pomieszczeń, czy też na potrzeby klimatyzacji, stąd też w stosunku do przedsiębiorców przewidziano działania związane z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych. Co ważne wykorzystanie OZE musi być przyjazne zarówno środowisku, jak i społeczności lokalnej, stąd też rekomenduje się wykorzystywanie

źródeł o najniższej uciążliwości. Zatem PGN nie przewiduje na terenie gminy budowy dużych instalacji wiatrowych, czy rozległych farm fotowoltaicznych.

Współpraca między przedsiębiorcami, a pracownikami Urzędu Gminy będzie się odbywać na zasadzie informowania o możliwościach otrzymania dofinansowania na realizację inwestycji (doradztwo) oraz pomaganiu w przejściu procedury administracyjnej związanej z otrzymaniem dofinansowania.

- **Samorząd terytorialny (administracja gminna) i jednostki powiązane** – chociaż obiekty publiczne odpowiadają za stosunkowo niewielką część zużycia paliw i energii na terenie gminy, to jednakże pełnią istotną rolę w promowaniu zachowań pro środowiskowych. Realizując inwestycje za zakresu odnawialnych źródeł energii na obiektach takich jak – szkoły, przedszkola, samorząd może dawać dobry przykład wykorzystania tego rodzaju technologii, stanowiąc również lokalną bazę referencyjną pozwalającą w praktyce ocenić opłacalność oraz racjonalność konkretnych rozwiązań. W obszarze komunikacji rolą samorządu powinno być również promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających wykorzystywaniu alternatywnych form transportu – zwłaszcza poprzez rozbudowę ścieżek rowerowych. Współpraca między zarządcami budynków użyteczności publicznej, a pracownikami Urzędu Gminy będzie się odbywać na zasadzie informowania o możliwościach otrzymania dofinansowania na realizację inwestycji (doradztwo) oraz pomaganiu w przejściu procedury administracyjnej związanej z otrzymaniem dofinansowania.
- **Osoby i podmioty korzystające z komunikacji samochodowej** – gwałtownie w ostatnich latach rosnąca ilość pojazdów poruszających się po drogach, generuje wiele negatywnych skutków - zatłoczenie dróg, niedostatek miejsc parkingowych, wypadki drogowe, zanieczyszczenie powietrza. Kluczowe jest zatem dotarcie do osób korzystających na co dzień z samochodów, aby zmieniały swoje nawyki komunikacyjne, wybierając alternatywne formy transportu, bądź wdrażając zasady ekonomicznej jazdy samochodem (ecodrivingu), która pozwala obniżyć ilość spalanej paliwa, a tym samym emisję.
- **Firmy budowlane, deweloperzy, osoby podejmujące się budowy domów** – jednym z priorytetów Planu jest poprawa efektywności energetycznej, w istniejących budynkach umożliwi to termomodernizacja tych obiektów, w przypadku budynków nowopowstających - o niskie zapotrzebowanie na energię można zadbać już na etapie projektowania, a następnie wyboru materiałów budowlanych. Stąd też istotną rolą jest

promowanie takich technologii (domy pasywne, domy energooszczędne), które sprzyjać będą ograniczeniu zapotrzebowania na energię ciepłą.

Komunikacja i współpraca z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- Spotkania zespołu interesariuszy,
- Strona internetowa Urzędu Gminy,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady, spotkaniach z mieszkańcami,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Dyżury pracowników,
- Ankiety satysfakcji.

4. Uwarunkowania realizacji działań

Realizacja rekomendowanych działań, nawet jeżeli zostały włączone w Wieloletnią Prognozę Finansową nigdy nie może być traktowana jako pewnik, w szczególności należy mieć na uwadze, że nawet duże wydatki finansowe nie przynoszą natychmiastowych, planowanych efektów. Powodzenie planowanych działań i realizacja założonych celów, jest bowiem uzależniona od różnorodnych czynników o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym. Przejrzyste zestawienie tych czynników umożliwia analiza SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), w ramach której analizowane są silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia wpływające na realizację założonego Planu Działań. *Tabela 27* przedstawia wykonaną analizę SWOT dla gminy Kłobuck na podstawie zebranych danych na jej temat.

Tabela 27. Analiza SWOT dla gminy Kłobuck.

	Silne strony	Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> • Dogodne położenie i powiązania komunikacyjne. • Korzystne warunki do rozwoju agroturystyki oraz tzw. „czystego przemysłu”. • Tereny inwestycyjne na terenie gminy. • Lokalizacja urzędów administracji na szczeblu powiatowym i gminnym na terenie miasta Kłobucka. • Dobrze rozbudowana sieć energetyczna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Niewielkie wykorzystanie nowoczesnych technologii w dziedzinie ochrony środowiska. • Brak pełnego zgazyfikowania gminy. • Zły stan dróg. • Słabo rozwinięta baza turystyczna. • Nakładanie się ruchu lokalnego i tranzytowego.
	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość korzystania z różnorodnych źródeł wsparcia w perspektywie 2015-2020. • Planowany wzrost udziału OZE w skali kraju do 15% do 2020 roku. • Integracja ze strukturami UE wymuszająca działania na rzecz poprawy stanu środowiska. • Rozwój rolnictwa ekologicznego i turystyki. • Modernizacja i rozbudowa infrastruktury służącej ochronie środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki koszt inwestycji w OZE. • Rosnąca liczba pojazdów. • Niekorzystna sytuacja w zakresie finansów publicznych.

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowanie

W trosce o środowisko naturalne, a także wychodząc naprzeciwko trendom zmierzającym do redukcji emisji gazów cieplarnianych, gmina Kłobuck przystąpiła do opracowania i wdrożenia Planu gospodarki niskoemisyjnej. Dokument obejmuje działania, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza na terenie gminy Kłobuck oraz działania sprzyjające redukcji gazów cieplarnianych.

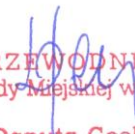
Plan gospodarki niskoemisyjnej ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny gminy Kłobuck. Podstawowe założenia metodyczne: jako rok obrazujący bazowy przyjęto rok 2013. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej znacznie zwiększy szanse rozwoju gospodarczego gminy Kłobuck. Posiadanie Planu gospodarki niskoemisyjnej będzie bowiem wpływać na możliwość uzyskania wsparcia dla szeregu inwestycji ze środków finansowych Unii Europejskiej.

Wdrożenie PGN to także szansa na czystsze powietrze na terenie gminy. W ramach dokumentu został stworzony plan realizacji działań wspierających osiągnięcie redukcji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, co tym samym przyczyni się do poprawy jakości powietrza.


PRZEWODNICZĄCA
Rady Miejskiej w Kłobucku
Danuta Gosławska

Wykaz rysunków i wykresów

WYKRES 1. LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY KŁOBUCK W LATACH 2000-2013.....	46
WYKRES 2. ZMIANY LICZBY MIESZKAŃCÓW NA TERENIE GMINY KŁOBUCK W LATACH 2000-2013 WRAZ Z PROGNOZĄ NA LATA 2014-2020.....	46
WYKRES 3. ZMIANY LICZBY MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY KŁOBUCK W LATACH 2000-2013.	47
WYKRES 4. ZMIANY LICZBY MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY KŁOBUCK W LATACH 2000-2013 WRAZ Z PROGNOZĄ NA LATA 2014-2020.	48
WYKRES 5. LICZBA NOWYCH MIESZKAŃ ODDANYCH DO UŻYTKU NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	48
WYKRES 6. ZMIANA ŚREDNIEJ POWIERZCHNI JEDNEGO MIESZKANIA NA PRZESTRZENI LAT NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.....	49
WYKRES 7. ZMIANY ŚREDNIEJ POWIERZCHNI MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY KŁOBUCK W LATACH 2002-2013 WRAZ Z PROGNOZĄ NA LATA 2014-2020.	49
WYKRES 8. OGÓLNA POWIERZCHNIA MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	50
WYKRES 9. ZMIANY OGÓLNEJ POWIERZCHNI MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY KŁOBUCK W LATACH 2000-2013 WRAZ Z PROGNOZĄ NA LATA 2014-2020.	50
WYKRES 10. ILOŚĆ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE GMINY W LATACH 2000-2013.....	51
WYKRES 11. PROGNOZA ILOŚCI PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE GMINY DO ROKU 2020.....	52
WYKRES 12. STRUKTURA PALIW WYKORZYSTYWANYCH W TRANSPORCIE W ROKU 2013.....	71
WYKRES 13. LICZBA POJAZDÓW ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE GMINY KŁOBUCK WG WYKORZYSTYWANEGO PALIWA W ROKU 2013 I PROGNOZOWANYM ROKU 2020.....	73
WYKRES 14. EMISJA CO ₂ [MG CO ₂] Z RUCHU LOKALNEGO W ROKU 2013 I PROGNOZOWANYM ROKU 2020.....	74
WYKRES 15. PROPORCJE WIELKOŚCI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA NA DROGACH TRANZYTOWYCH PRZEBIEGAJĄCYCH PRZEZ TEREN GMINY W ROKU 2013.....	76
WYKRES 16. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU [GJ] NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.....	80
WYKRES 17. STRUKTURA ZUŻYCIA CIEPŁA Z KOTŁOWNI MIEJSKIEJ WG ENERGII POBIERANEJ PRZEZ ODBIORCÓW.	81
WYKRES 18. STRUKTURA PALIW WYKORZYSTYWANYCH NA CELE CIEPLNE DLA GMINY KŁOBUCK.	83
WYKRES 19. STRUKTURA POKRYCIA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	84
WYKRES 20. ZUŻYCIE PALIW NA CELE GRZEWcze W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.	86
WYKRES 21. BILANS EMISJI CO ₂ WG RODZAJÓW PALIW W ROKU 2013.	91
WYKRES 22. BILANS EMISJI CO ₂ WG RODZAJÓW PALIW W ROKU PROGNOZOWANYM 2020.....	91

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY KŁOBUCK NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.....	34
RYSUNEK 2. POŁOŻENIE GMINY NA TLE POWIATU KŁOBUCKIEGO.	35
RYSUNEK 3. KSZTAŁT I GRANICE ADMINISTRACYJNE GMINY KŁOBUCK.	36
RYSUNEK 4. PRZEBIEG SZLAKU ROWEROWEGO PANKÓWKI (ZAZNACZONY KOLOREM CZERWONYM).	39
RYSUNEK 5. PRZEBIEG DRÓG TRANZYTOWYCH PRZEZ TEREN GMINY KŁOBUCK.	75
RYSUNEK 6. MAPA WIETRZNOŚCI POLSKI	93
RYSUNEK 7. POTENCJAŁ WYKORZYSTANIA ENERGII SŁONECZNEJ NA TERENIE POLSKI	93

Wykaz tabel

TABELA 1. WYNIKOWE KLASY DLA GMINY KŁOBUCK DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW DLA OCHRONY ZDROWIA I ROŚLIN.	45
TABELA 2. PODMIOTY GOSPODARCZE NA TERENIE GMINY KŁOBUCK WG SEKCJI PKD W ROKU 2013.....	51
TABELA 3. LICZBA POJAZDÓW ORAZ EMISJA CO ₂ Z RUCHU LOKALNEGO W ROKU 2013.....	72
TABELA 4. DOBOWA LICZBA POJAZDÓW NA TERENIE DRÓG TRANZYTOWYCH PRZEBIEGAJĄCYCH PRZEZ TEREN GMINY KŁOBUCK.....	75
TABELA 5. EMISJA DWUTLENKU WĘGLA GENEROWANA PRZEZ TRANZYT NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	76
TABELA 6. ZUŻYCIEM ORAZ EMISJA CO ₂ Z TYTUŁU ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2013.....	77
TABELA 7. PROGNOZOWANE ZUŻYCIEM ORAZ EMISJA CO ₂ Z TYTUŁU ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2020.....	78
TABELA 8. ZUŻYCIEM GAZU ORAZ EMISJA DWUTLENKU WĘGLA W ROKU 2013 NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	79
TABELA 9. ZUŻYCIEM GAZU ORAZ EMISJA DWUTLENKU WĘGLA W ROKU 2020 NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	79
TABELA 10. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ NA TERENIE GMINY KŁOBUCK W ANALIZOWANYCH LATACH.	80
TABELA 11. ZUŻYCIEM CIEPŁA DOSTARCZANEGO PRZEZ KOTŁOWNIĘ MIEJSKĄ PRZEZ POSZCZEGÓLNE SEKTORY W ROKU 2013.....	82
TABELA 12. ZUŻYCIEM CIEPŁA DOSTARCZANEGO PRZEZ KOTŁOWNIĘ MIEJSKĄ PRZEZ POSZCZEGÓLNE SEKTORY W ROKU 2020 – PROGNOZA.	82
TABELA 13. POTRZEBY CIEPLNE ZASPOKAJANE Z DANEGO RODZAJU PALIWA [GJ] ORAZ EMISJA [MG CO ₂] W ROKU 2013.	83
TABELA 14. PROGNOZOWANE ZAPOTRZEBOWANIE CIEPLNE Z DANEGO RODZAJU PALIWA [GJ] ORAZ PROGNOZOWANA EMISJA [MG CO ₂] W ROKU 2020.	84
TABELA 15. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU OŚWIETLENIOWEGO W ROKU 2013 NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	85
TABELA 16. ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ, CIEPLNEJ ORAZ EMISJA CO ₂ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	87
TABELA 17. BILANS EMISJI WG RODZAJÓW PALIW.	90
TABELA 18. ZESTAWIENIE ZALET I WAD POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.	95
TABELA 19. PLANY TERMOMODERNIZACYJNE W BUDYNKACH EDUKACYJNYCH NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	107
TABELA 20. ZESTAWIENIE DZIAŁAŃ DLA GMINY KŁOBUCK.....	130



TABELA 21. BILANS EMISJI [MG CO ₂] NA TERENIE GMINY KŁOBUCK Z UWZGLĘDNIENIEM SCENARIUSZA NISKOEMISYJNEGO.	133
TABELA 22. PLANOWANE REZULTATY WPROWADZONYCH DZIAŁAŃ NA TERENIE GMINY KŁOBUCK.	134
TABELA 23. WSKAŹNIKI MONITORINGU DLA GRUPY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.	136
TABELA 24. WSKAŹNIKI MONITORINGU DLA SEKTORA TRANSPORTU.	137
TABELA 25. WSKAŹNIKI MONITORINGU DLA SEKTORA MIESZKALNICTWA.	137
TABELA 26. WSKAŹNIKI MONITORINGU DLA SEKTORA HANDLU, USŁUG I PRZEDSIĘBIORSTW.	138
TABELA 27. ANALIZA SWOT DLA GMINY KŁOBUCK.	142

Załącznik I – Baza emisji

RADA MIEJSKA w Kłobucku
ul. 11 Listopada 6
42-100 KŁOBUCK



Karta informacyjna

Nazwa projektu	Inwentaryzacja emisji
Opis Projektu	Arkusz kalkulacyjny inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Kłobuck, wykonany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Spis tabel

Nazwa	Opis
INFO	Opis zawartości dokumentu
Wskaźniki	Zestawienie wskaźników emisji CO ₂ z poszczególnych źródeł, wykorzystanych w dokumencie
Charakterystyka	Podstawowe informacje statystyczne dotyczące gminy
En. elektryczna	Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ w roku 2000, 2013 wraz z prognozą na rok 2020
En. elektryczna wykr.	Wykresy obrazujące zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO ₂ roku 2000, 2013 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz	Zużycie gazu oraz emisja CO ₂ w roku 2000, 2013 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz wykr.	Wykresy obrazujące zużycie gazu oraz emisję CO ₂ w roku 2000, 2013 wraz z prognozą na rok 2020
Ruch lokalny	Emisja CO ₂ generowana przez ruch lokalny na terenie gminy w roku 2000, 2013 wraz z prognozą na rok 2020
Tranzyt	Natężenie ruchu oraz Emisja CO ₂ na drogach tranzytowych przebiegających przez teren gminy w roku 2000, 2013 wraz z prognozą na rok 2020
Transport wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ z ruchu tranzytowego i lokalnego
Ciepło	Zużycie paliw opałowych oraz ciepła sieciowego oraz emisja CO ₂ w roku 2000, 2013 i prognoza na rok 2020
Ciepło wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ generowaną przez wykorzystanie ciepła sieciowego oraz spalanie paliw opałowych
Ob. publ.	Zestawienie obiektów publicznych wraz z informacją o generowanej emisji CO ₂
Oświetlenie	Informacja o emisji CO ₂ generowanej poprzez zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe
Bilans	Łączne zestawienie emisji CO ₂ z podziałem na nośniki energii oraz sektory w roku 2000, 2013 wraz z prognozą na rok 2020 i obliczeniem statystycznej emisji na 1 mieszkańca gminy.

Wskaźniki

Zestawienie wskaźników			
Paliwo	Wskaźnik	Jednostka	Źródło
Energia elek.	0,247	Mg CO ₂ /GJ	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "SOWA - ENERGOOSZCZĘDNE OŚWIETLENIE ULICZNE"
Węgiel	0,098	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wskaźniki emisji CO2 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014</i> , Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Olej opałowy	0,076	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wskaźniki emisji CO2 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014</i> , Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Gaz	0,055	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wskaźniki emisji CO2 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014</i> , Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Ciepło sieciowe	0,094	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wskaźniki emisji CO2 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014</i> , Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Samochody osobowe	155	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
Samochody dostawcze	200	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
Samochody ciężarowe	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
Samochody ciężarowe z naczepą	900	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
Autobusy	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"

Charakterystyka gminy

Horyzont czasowy

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

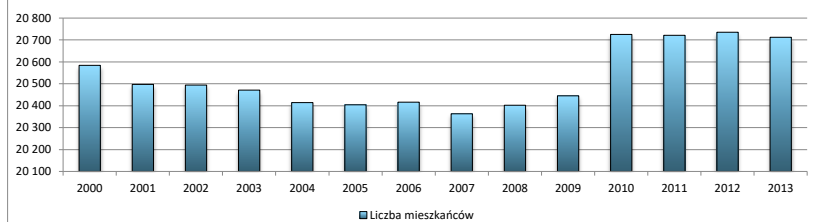
Liczba mieszkańców

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	20 584	20 497	20 494	20 471	20 414	20 404	20 416	20 363	20 402	20 445	20 725	20 721	20 735	20 712	0,145%

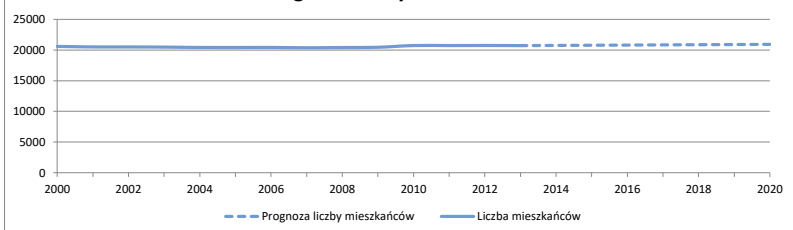
Prognoza liczby mieszkańców

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	20 742	20 772	20 802	20 832	20 862	20 892	20 922

Liczba mieszkańców



Prognoza liczby mieszkańców



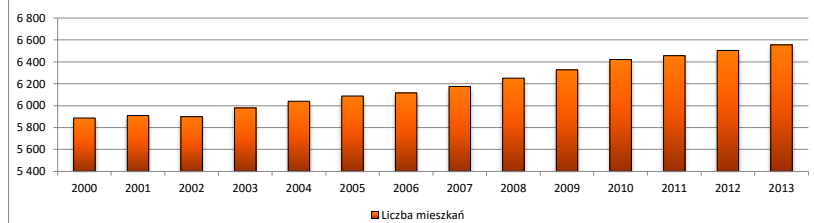
Liczba mieszkań

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Mieszkania	5 887	5 910	5 899	5 979	6 040	6 088	6 116	6 175	6 251	6 327	6 421	6 456	6 504	6 555	0,822%

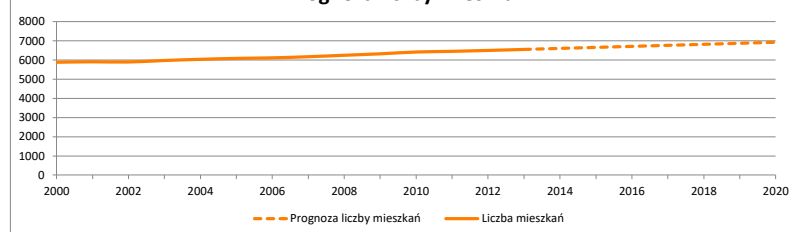
Prognoza liczby mieszkań

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania	6 609	6 662	6 716	6 769	6 823	6 876	6 930

Liczba mieszkań



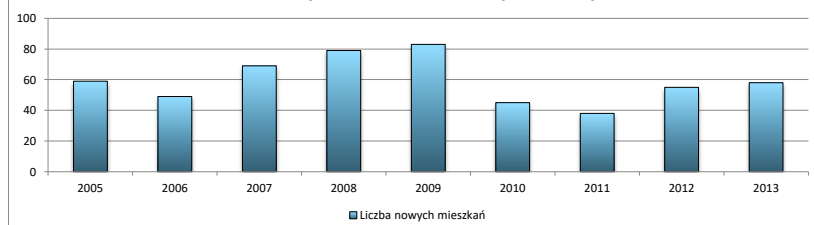
Prognoza liczby mieszkań



Liczba nowych mieszkań

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczna wartość
Nowe mieszkania	bd	bd	bd	bd	bd	59	49	69	79	83	45	38	55	58	54

Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku



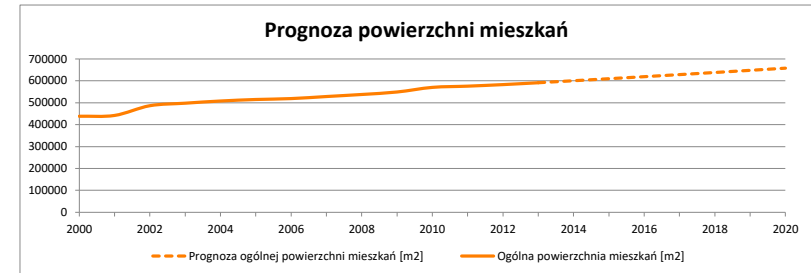
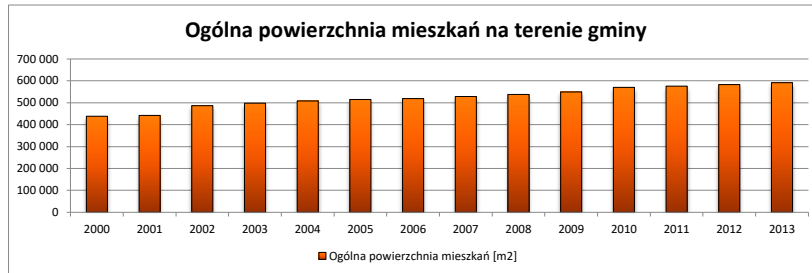
Charakterystyka gminy

Ogólna powierzchnia mieszkań [m²]

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Powierzchnia mieszkań	438 330	442 083	486 474	497 974	507 952	514 876	518 955	528 439	537 817	549 076	570 139	575 795	582 845	591 428	1,533%

Prognoza ogólnej powierzchni mieszkań [m²]

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Powierzchnia mieszkań	600 495	609 701	619 048	628 539	638 175	647 959	657 893

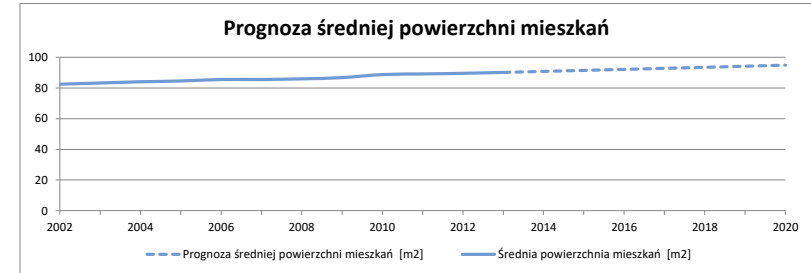
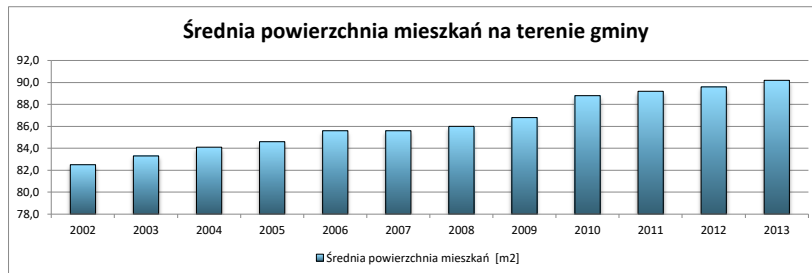


Średnia powierzchnia mieszkań [m²]

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
średnia powierzchnia	bd	bd	82,5	83,3	84,1	84,6	85,6	85,6	86,0	86,8	88,8	89,2	89,6	90,2	0,799%

Prognoza średniej powierzchni mieszkań [m²]

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
średnia powierzchnia	90,9	91,5	92,2	92,9	93,5	94,2	94,9

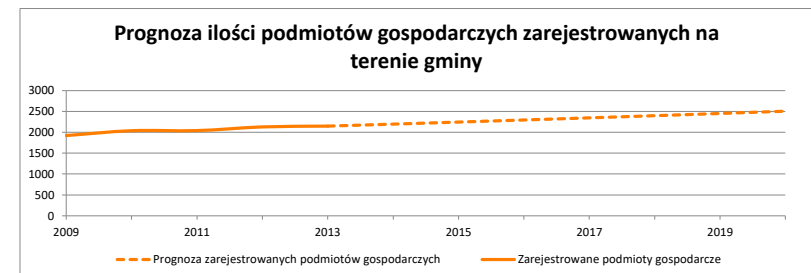


Zarejestrowane podmioty gospodarcze

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
liczba podmiotów	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	1 922	2 038	2 041	2 129	2 148	2,248%

Prognoza zarejestrowanych podmiotów gospodarczych

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
liczba podmiotów	2 196	2 245	2 295	2 346	2 398	2 451	2 506



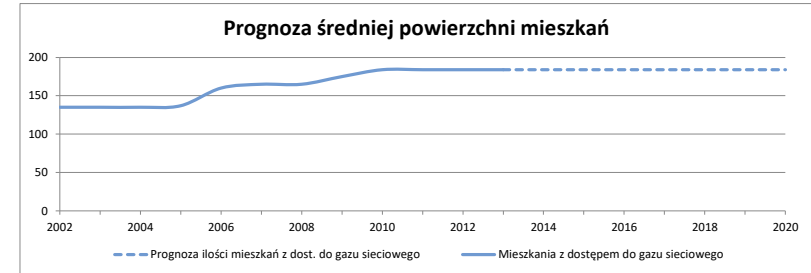
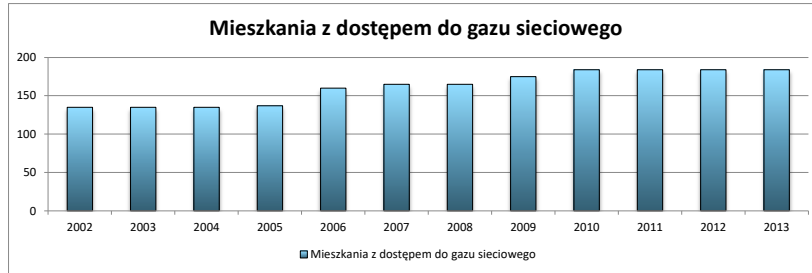
Charakterystyka gminy

Mieszkania z dostępem do gazu sieciowego

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Liczba mieszkań	bd	bd	135	135	135	137	160	165	165	175	184	184	184	184	0,000%

Prognoza ilości mieszkań z dost. do gazu sieciowego

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkań	184	184	184	184	184	184	184



Energia elektryczna - zużycie i emisja

rok 2000			
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
A	0,00	0,89	0,00
B	18804,70	0,89	16736,18
C + R	6054,54	0,89	5388,54
G	15793,16	0,89	14055,91
	40652,40		36180,64

rok 2013			
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
A	0,00	0,89	0,00
B	9850,00	0,89	8766,50
C + R	9645,18	0,89	8584,21
G	15596,14	0,89	13880,56
	35091,32		31231,27

rok 2020 - prognoza			
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
A	0,00	0,89	0,00
B	11853,24	0,89	10549,39
C + R	11606,77	0,89	10330,02
G	18768,01	0,89	16703,53
	42228,02		37582,94

Prognoza do roku 2020				
Rok	Faktyczne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Prognozowane zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2000	40652,40		0,89	36180,64
2013	35091,32		0,89	31231,27
2014		36031,77	0,89	32068,27
2015		36997,42	0,89	32927,70
2016		37988,95	0,89	33810,17
2017		39007,05	0,89	34716,28
2018		40052,44	0,89	35646,67
2019		41125,85	0,89	36602,00
2020		42228,02	0,89	37582,94

Metodologia prognozy:

Prognoza zużycia energii została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W dokumencie tym oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną jako 2,68% rocznie.

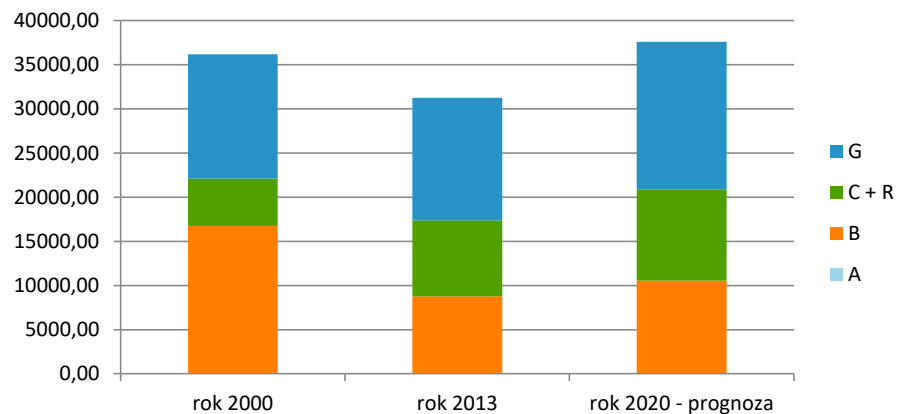
Źródła:

1. Jak osiągnąć bezpieczeństwo energetyczne UE racjonalizując wysokość nakładów inwestycyjnych, kosztów społecznych i środowiskowych?, Prof. Władysław Mielczarski - Politechnika Łódzka, European Energy Institute, Centrum Informacji o Rynku Energii.

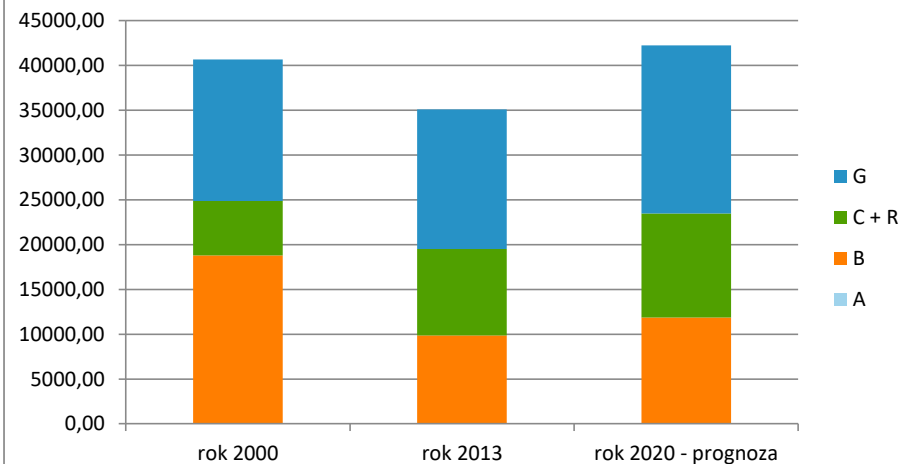
2. Tauron Dystrybucja, Oddział w Częstochowie, al. Armii Krajowej 5, Częstochowa

Zestawienie		
rok	Zużycie [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2000	40652,40	36180,64
2013	35091,32	31231,27
2020	42228,02	37582,94

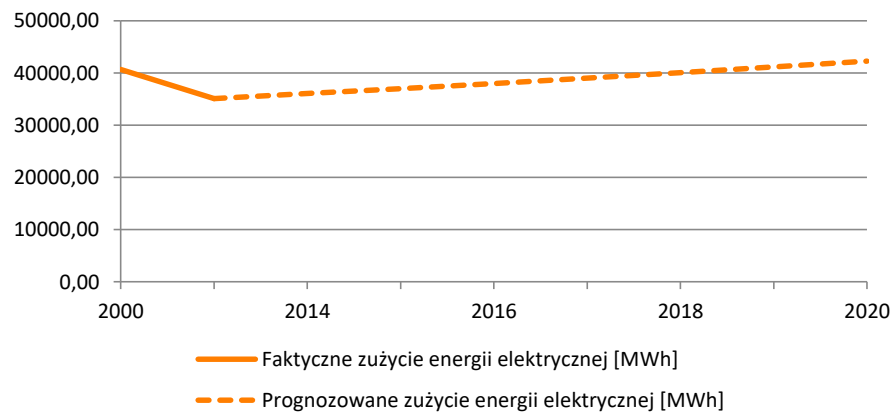
Zużycie energii elektrycznej - emisja CO₂
[Mg CO₂]



Zużycie energii elektrycznej [MWh]



Prognoza zużycia energii elektrycznej
[MWh]



Gaz - zużycie i emisja

rok 2000

	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	221 000,00	8 243,30	0,055	453,38
Przemysł	-00	-00	0,055	-00
Handel+Usługi	101 000,00	3 767,30	0,055	207,20
Pozostali	-00	-00	0,055	-00
SUMA	322 000,00	12 010,60	0,055	660,58

rok 2013

	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	180 500,00	6 732,65	0,055	370,30
Przemysł	-00	-00	0,055	-00
Handel+Usługi	81 094,20	3 024,81	0,055	166,36
Pozostali	-00	-00	0,055	-00
SUMA	261 594,20	9 757,46	0,055	536,66

rok 2020 - prognoza

	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	201 296,11	7 508,34	0,055	412,96
Przemysł	-00	-00	0,055	-00
Handel+Usługi	90 437,38	3 373,31	0,055	185,53
Pozostali	-00	-00	0,055	-00
SUMA	291 733,48	10 881,66	0,055	598,49

Prognoza do roku 2020

Rok	Faktyczne zużycie gazu [GJ]	Prognozowane zużycie gazu ogółem [GJ]	w gospodarstwach domowych [GJ]	w przemyśle [GJ]	w handlu/usługach [GJ]	pozostali [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
2000	12010,60		8243,30	0,00	3767,30	0,00	0,055	660,58
2013	9757,46		6732,65	0,00	3024,81	0,00	0,055	536,66
2014		9910,66	6838,35	0,00	3072,30	0,00	0,055	545,09
2015		10066,25	6945,71	0,00	3120,54	0,00	0,055	553,64
2016		10224,29	7054,76	0,00	3169,53	0,00	0,055	562,34
2017		10384,81	7165,52	0,00	3219,29	0,00	0,055	571,16
2018		10547,86	7278,02	0,00	3269,84	0,00	0,055	580,13
2019		10713,46	7392,29	0,00	3321,17	0,00	0,055	589,24
2020		10881,66	7508,34	0,00	3373,31	0,00	0,055	598,49

Metodologia prognozy:

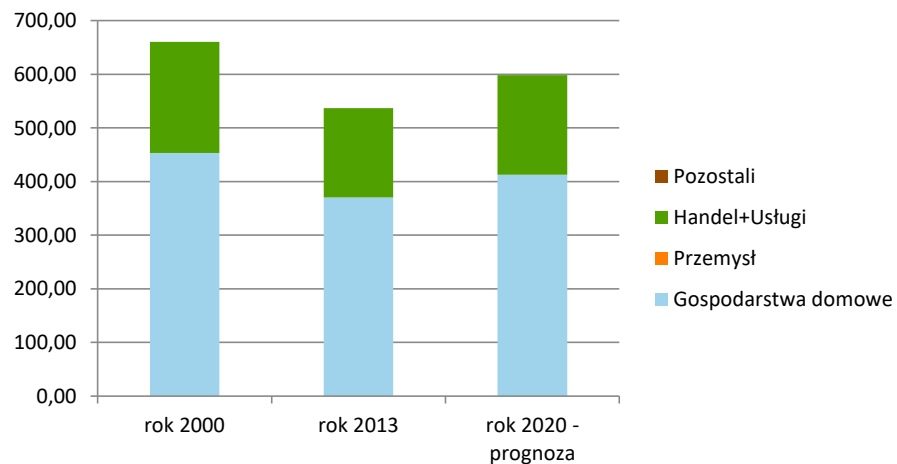
Prognoza zużycia gazu została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W części opracowania zatytułowanej **Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030** oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe w latach 2010-2020 na 1,57% rocznie.

Źródła:

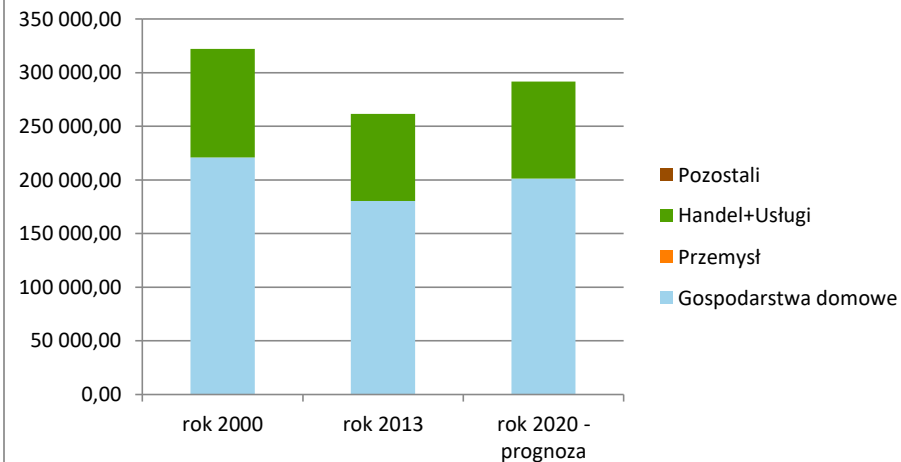
1. Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku, załącznik 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”

Gaz - zużycie i emisja - wykresy

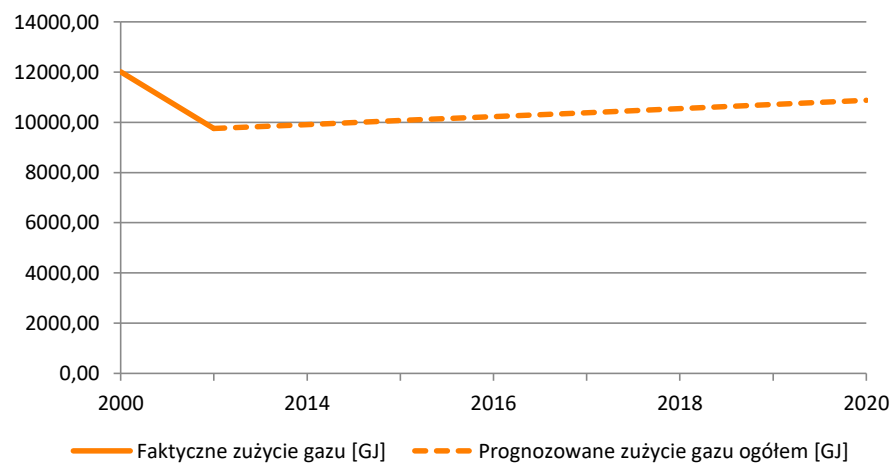
Zużycie gazu - emisja CO₂ [Mg CO₂]



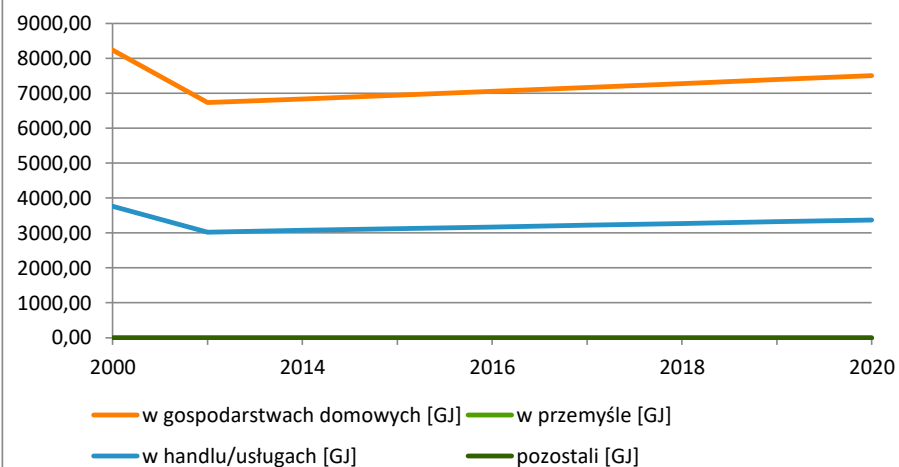
Zużycie gazu [Nm³]



Prognoza zużycia gazu [GJ]



Prognoza zużycia gazu [GJ]



Ruch lokalny - emisja
Emisja z ruchu lokalnego rok 2000

	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa	Średni przebieg	Średnie spalanie/km	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [kg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	839	839	Benzyna	0,76	7000	0,052	0,043	68,61	689,42	689,42
		0	Diesel	0,84	7000	0	0,045	73,33	0,00	
		0	LPG	0,5	7000	0	0,047	62,44	0,00	
Sam. Osobowe	4 108	3 822	Benzyna	0,76	7456	0,084	0,043	68,61	5 408,36	6 169,76
		272	Diesel	0,84	13282	0,073	0,045	73,33	727,77	
		14	LPG	0,5	14268	0,114	0,047	62,44	33,63	
Sam. Ciężarowe	1 398	975	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	707,13	6 329,98
		422	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	5 610,39	
		1	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	12,46	
Autobusy	12	2	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	1,45	134,40
		10	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	132,95	
		0	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	28	4	Benzyna	0,76	9677	0,1	0,043	68,61	8,75	122,99
		24	Diesel	0,84	15682	0,11	0,045	73,33	114,25	
		0	LPG	0,5	17424	0,135	0,047	62,44	0,00	
Samochody sanitarne	8	7	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	5,08	18,37
		1	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	13,29	
		0	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	0,00	
Ciągniki samochodowe	25	0	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	0,00	332,37
		25	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	332,37	
		0	LPG	0,5	29087	0	0,047	62,44	0,00	
Ciągniki rolnicze	340	0	Benzyna	0,76	13071	0,321	0,043	68,61	0,00	3 151,81
		340	Diesel	0,84	13071	0,257	0,045	73,33	3 151,81	
		0	LPG	0,5	13071	0	0,047	62,44	0,00	
SUMA	6 758	5 649	Benzyna						6 815,11	16 930,73
		1 094	Diesel						10 069,53	
		15	LPG						46,09	

Ruch lokalny - emisja
Emisja z ruchu lokalnego rok 2013

	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa	Średni przebieg	Średnie spalanie/km	wartość opałowowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [kg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]	
Motocykle	1 870	1 870	Benzyna	0,76	7000	0,052	0,043	68,61	1 536,61	1 536,61
		0	Diesel	0,84	7000	0	0,045	73,33	0,00	
		0	LPG	0,5	7000	0	0,047	62,44	0,00	
Sam. Osobowe	12 831	7 452	Benzyna	0,76	7456	0,084	0,043	68,61	10 545,03	24 295,25
		3 029	Diesel	0,84	13282	0,073	0,045	73,33	8 104,47	
		2 350	LPG	0,5	14268	0,114	0,047	62,44	5 645,75	
Sam. Ciężarowe	2 084	546	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	395,99	20 740,54
		1 415	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	18 812,09	
		123	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	1 532,46	
Autobusy	29	2	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	1,45	359,57
		26	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	345,66	
		1	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	12,46	
Samochody specjalne do 3,5 t	128	13	Benzyna	0,76	9677	0,1	0,043	68,61	28,42	573,28
		113	Diesel	0,84	15682	0,11	0,045	73,33	537,91	
		2	LPG	0,5	17424	0,135	0,047	62,44	6,95	
Samochody sanitarne	13	12	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	8,70	22,00
		1	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	13,29	
		0	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	0,00	
Ciągniki samochodowe	240	0	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	0,00	3 190,74
		240	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	3 190,74	
		0	LPG	0,5	29087	0	0,047	62,44	0,00	
Ciągniki rolnicze	685	1	Benzyna	0,76	13071	0,321	0,043	68,61	9,48	6 350,18
		684	Diesel	0,84	13071	0,257	0,045	73,33	6 340,70	
		0	LPG	0,5	13071	0	0,047	62,44	0,00	
SUMA	17 880	9 896	Benzyna						12 516,99	57 046,18
		5 508	Diesel						37 331,58	
		2 476	LPG						7 197,61	

Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego - prognoza na rok 2020										
	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa	Średni przebieg	Średnie spalanie/km	wartość opałowowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [kg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]	
Motocykle	1 886	1 886	Benzyna	0,76	7000	0,052	0,043	68,61	1 549,76	1 549,76
		0	Diesel	0,84	7000	0	0,045	73,33	0,00	
		0	LPG	0,5	7000	0	0,047	62,44	0,00	
Sam. Osobowe	12 946	7 519	Benzyna	0,76	7456	0,084	0,043	68,61	10 639,84	24 512,75
		3 056	Diesel	0,84	13282	0,073	0,045	73,33	8 176,71	
		2 371	LPG	0,5	14268	0,114	0,047	62,44	5 696,20	
Sam. Ciężarowe	2 101	550	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	398,89	20 915,44
		1 427	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	18 971,63	
		124	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	1 544,91	
Autobusy	29	2	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	1,45	359,57
		26	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	345,66	
		1	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	12,46	
Samochody specjalne do 3,5 t	129	13	Benzyna	0,76	9677	0,1	0,043	68,61	28,42	578,04
		114	Diesel	0,84	15682	0,11	0,045	73,33	542,67	
		2	LPG	0,5	17424	0,135	0,047	62,44	6,95	
Samochody sanitarne	13	12	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	8,70	22,00
		1	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	13,29	
		0	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	0,00	
Ciągniki samochodowe	242	0	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	0,00	3 217,33
		242	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	3 217,33	
		0	LPG	0,5	29087	0	0,047	62,44	0,00	
Ciągniki rolnicze	691	1	Benzyna	0,76	13071	0,321	0,043	68,61	9,48	6 405,80
		690	Diesel	0,84	13071	0,257	0,045	73,33	6 396,32	
		0	LPG	0,5	13071	0	0,047	62,44	0,00	
SUMA	18 040	9 985	Benzyna						12 627,84	57 538,70
		5 557	Diesel						37 650,33	
		2 498	LPG						7 260,52	

Ruch tranzytowy - emisja

43	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2013	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2013 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	57	84	88	106	155,00	14,20	45,79	70,70	85,16
Motocykle	6652	9747	10235	12433	155,00	14,20	5343,98	8222,44	9988,24
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	894	1311	1334	1441	450,00	14,20	2085,12	3111,35	3360,92
Samochody ciężarowe bez przycz.	326	478	487	528	450,00	14,20	760,35	1135,85	1231,48
Samochody ciężarowe z przycz.	508	745	789	1000	900,00	14,20	2369,67	3680,45	4664,70
Autobusy	114	168	178	225	450,00	14,20	265,89	415,16	524,78
Ciągniki rolnicze	32	48	51	64	450,00	14,20	74,64	118,95	149,27
	8 583	12 581	13 162	15 797			10 945,43	16 754,90	20 004,54

492	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2013	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2013 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	48	71	74	89	155,00	13,00	35,30	54,43	65,46
Motocykle	3457	5066	5319	6461	155,00	13,00	2542,54	3911,99	4751,90
Lekkie samochody ciężarowe	447	655	666	719	450,00	13,00	954,46	1422,08	1535,24
Samochody ciężarowe bez przycz.	105	154	156	169	450,00	13,00	224,20	333,10	360,86
Samochody ciężarowe z przycz.	293	430	455	577	900,00	13,00	1251,26	1943,08	2464,08
Autobusy	26	39	41	52	450,00	13,00	55,52	87,55	111,03
Ciągniki rolnicze	4	6	6	7	450,00	13,00	8,54	12,81	14,95
	4 380	6 421	6 717	8 074			5 071,81	7 765,03	9 303,52

491	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2013	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2013 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	34	50	52	63	155,00	12,50	24,04	36,77	44,55
Motocykle	4260	6242	6554	7961	155,00	12,50	3012,62	4634,91	5629,92
Lekkie samochody ciężarowe	324	476	484	522	450,00	12,50	665,21	993,71	1071,73
Samochody ciężarowe bez przycz.	73	107	109	118	450,00	12,50	149,88	223,79	242,27
Samochody ciężarowe z przycz.	96	142	150	190	900,00	12,50	394,20	615,94	780,19
Autobusy	58	85	90	114	450,00	12,50	119,08	184,78	234,06
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	450,00	12,50	0,00	0,00	0,00
	4 845	7 102	7 439	8 968			4 365,04	6 689,90	8 002,72

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2000	2013	2020
43	8583	13162	15797
492	4380	6717	8074
491	4845	7439	8968
	17808	27318	32839

Numer drogi	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]		
	2000	2013	2020
43	10945,43	16754,90	20004,54
492	5071,81	7765,03	9303,52
491	4365,04	6689,90	8002,72
	20382,28	31209,83	37310,78

Metodologia prognozy:

Prognoza natężenia ruchu na drogach tranzytowych została przeprowadzona w oparciu o zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych, stanowiący załącznik numer 2 do opracowania pn. *Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań.*

Źródła:

1. Generalny Pomiar Ruchu 2010 r.,
2. Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008 -2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych,

Emisja w transporcie

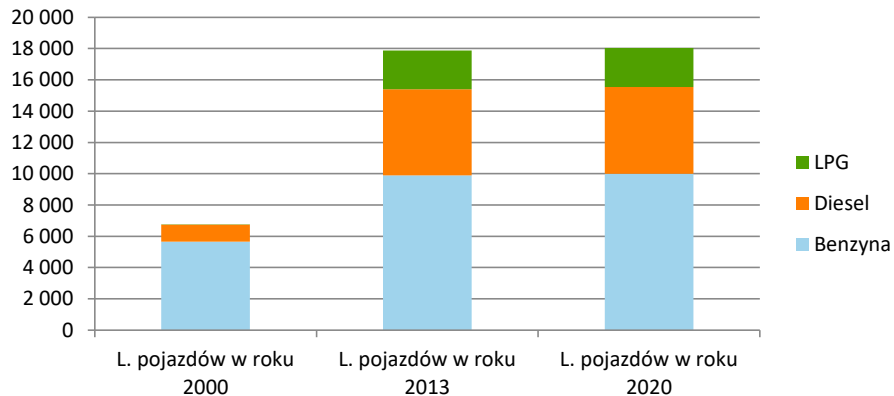
	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2012 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	20382,28	31209,83	37310,78
Transport lokalny	16930,73	57046,18	57538,70
	37 313,02	88 256,01	94 849,48

Liczba pojazdów

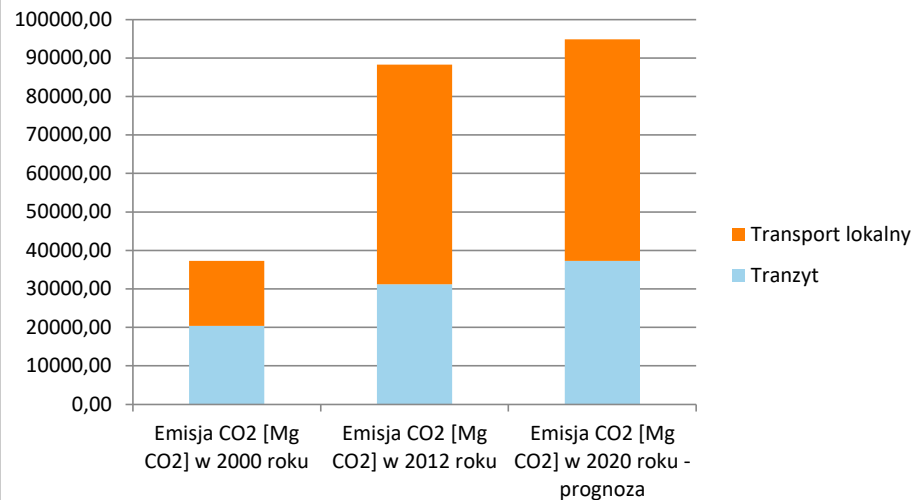
Rodzaj paliwa	L. pojazdów w roku 2000	L. pojazdów w roku 2013	L. pojazdów w roku 2020
Benzyna	5 649	9 896	9 985
Diesel	1 094	5 508	5 557
LPG	15	2 476	2 498
	6 758	17 880	18 040

Liczba pojazdów na 1000 mieszkańców	Liczba pojazdów		
	rok 2000	rok 2013	rok 2020
	328	862	862

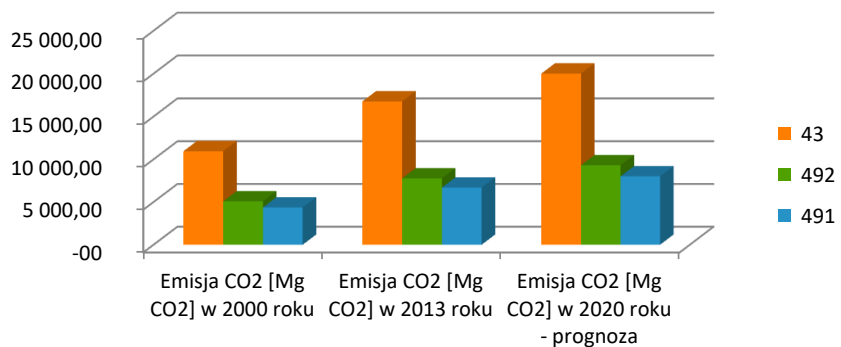
Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy według wykorzystywanego paliwa



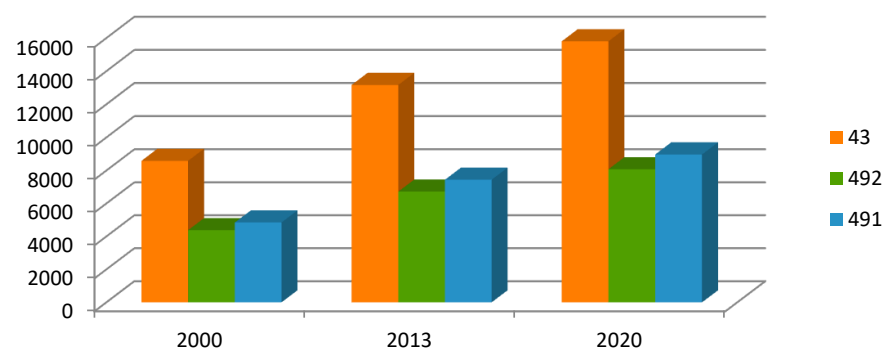
Emisja w transporcie [Mg CO₂]



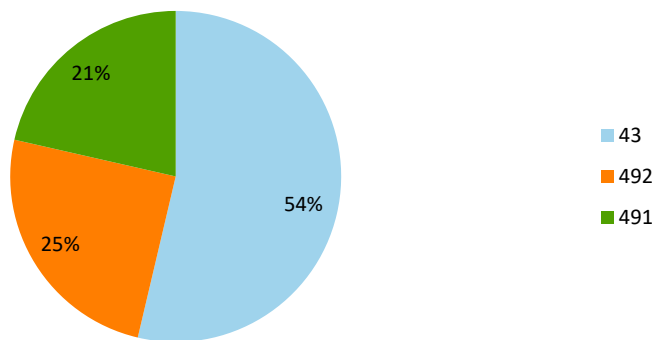
Emisja CO₂ na drogach tranzytowych [Mg CO₂]



Dobowe natężenie ruchu na drogach tranzytowych [liczba pojazdów]



Proporcje wielkości emisji CO₂ na drogach tranzytowych w roku 2013



Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja na terenie całej gminy

Struktura wykorzystania paliw	
ciepło systemowe	9,34%
biomasa	2,70%
węgiel i ekoroszek	84,32%
gaz	1,82%
olej opałowy	1,82%
	100,00%

2000	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	9,34%	33 611,76	0,094	3 159,51
biomasa	2,70%	9 716,46	-	-
węgiel i ekoroszek	84,32%	303 441,48	0,098	29 737,27
gaz	1,82%	6 549,61	0,055	360,23
olej opałowy	1,82%	6 549,61	0,076	497,77
SUMA		359 868,93		33 754,77

Zapotrzebowanie na energię cieplną	
zapotrzebowanie na energię [GJ/m ²]	0,821
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2000 r. [GJ]	359 868,93
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2013 r. [GJ]	485 562,39
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]	540 130,15

2013	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	9,34%	45 351,53	0,094	4 263,04
biomasa	2,70%	13 110,18	-	-
węgiel i ekoroszek	84,32%	409 426,21	0,098	40 123,77
gaz	1,82%	8 837,24	0,055	486,05
olej opałowy	1,82%	8 837,24	0,076	671,63
SUMA		485 562,39		45 544,49

2020 - Prognoza	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	9,34%	50 448,16	0,094	4 742,13
biomasa	2,70%	14 583,51	-	-
węgiel i ekoroszek	84,32%	455 437,75	0,098	44 632,90
gaz	1,82%	9 830,37	0,055	540,67
olej opałowy	1,82%	9 830,37	0,076	747,11
SUMA		540 130,15		50 662,80

System ciepłowniczy - charakterystyka odbiorców

2000	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	-	0,094	-
Gospodarstwa domowe	18 695,83	0,094	1 757,41
Użyteczność publiczna	7 147,53	0,094	671,87
Handel/usługi	2 742,30	0,094	257,78
Pozostali	3 512,10	0,094	330,14
SUMA	32 097,76		3 017,19

2013	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	-	0,094	-
Gospodarstwa domowe	30 082,48	0,094	2 827,75
Użyteczność publiczna	8 756,96	0,094	823,15
Handel/usługi	3 111,71	0,094	292,50
Pozostali	3 404,40	0,094	320,01
SUMA	45 355,55		4 263,42

2020 - Prognoza	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	-	0,094	-
Gospodarstwa domowe	33 462,26	0,094	3 145,45
Użyteczność publiczna	9 741,54	0,094	915,70
Handel/usługi	3 460,74	0,094	325,31
Pozostali	3 783,61	0,094	355,66
SUMA	50 448,16		4 742,13

System ciepłowniczy - charakterystyka odbiorców - budynki jednorodzinne

Struktura wykorzystania paliw	
ciepło systemowe	1,00%
biomasa	3,00%
paliwa stałe	92,00%
gaz	2,00%
olej opałowy	2,00%
	100,00%

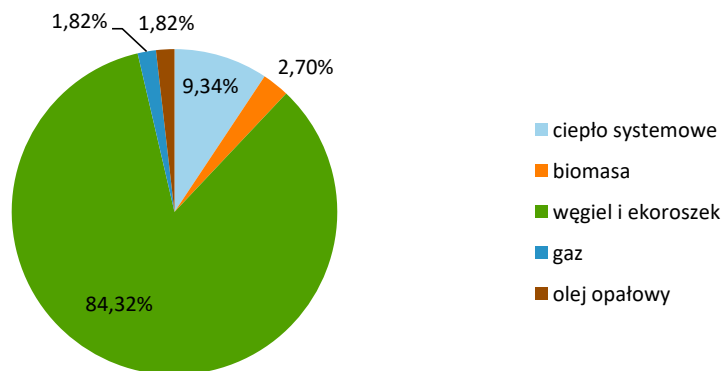
2000	%	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	1,00%	3 598,69	0,094	338,28
biomasa	3,00%	10 796,07	-	-
paliwa stałe	92,00%	331 079,42	0,098	32 445,78
gaz	2,00%	7 197,38	0,055	395,86
olej opałowy	2,00%	7 197,38	0,076	547,00
SUMA		359 868,93		33 726,92

2013	%	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	1,00%	4 855,62	0,094	456,43
biomasa	3,00%	14 566,87	-	-
paliwa stałe	92,00%	446 717,40	0,098	43 778,30
gaz	2,00%	9 711,25	0,055	534,12
olej opałowy	2,00%	9 711,25	0,076	738,05
SUMA		485 562,39		45 506,91

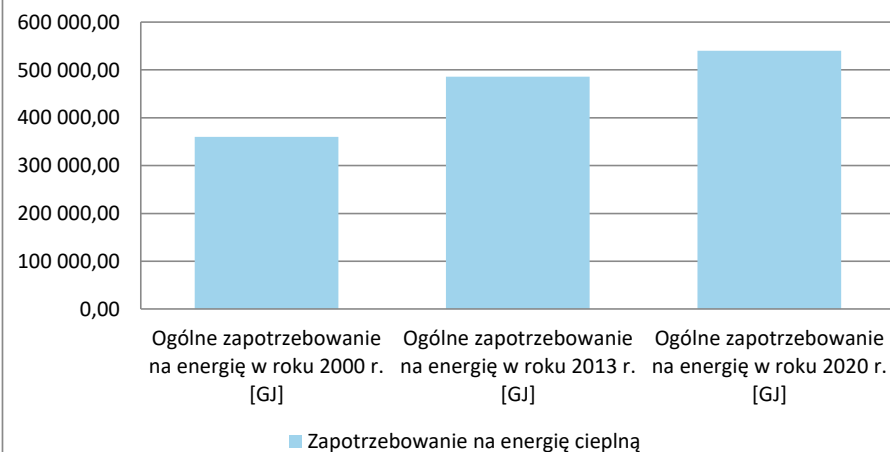
2020 - Prognoza	%	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	1,00%	5 401,30	0,094	507,72
biomasa	3,00%	16 203,90	-	-
paliwa stałe	92,00%	496 919,74	0,098	48 698,13
gaz	2,00%	10 802,60	0,055	594,14
olej opałowy	2,00%	10 802,60	0,076	821,00
SUMA		540 130,15		50 621,00

Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja - wykresy

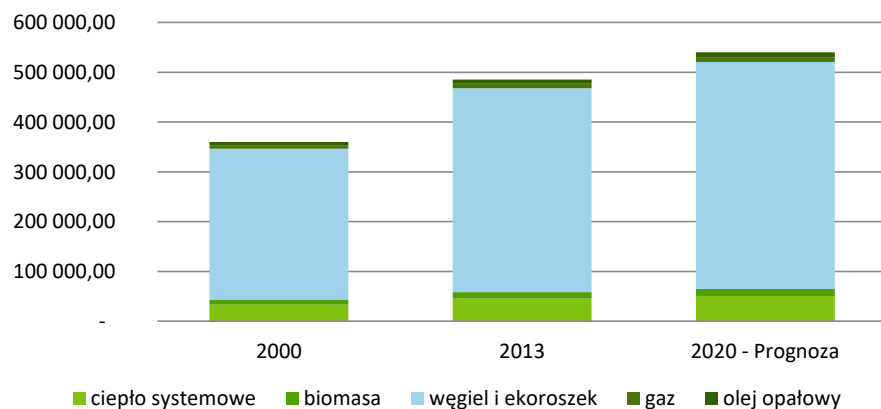
Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłe na terenie gminy



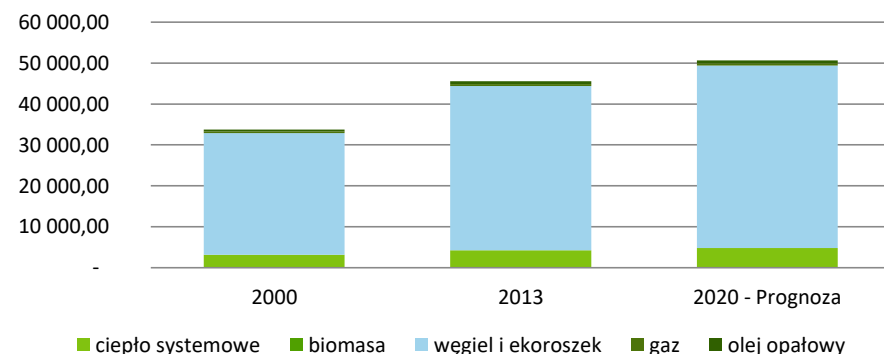
Zapotrzebowanie na energię ciepłą [GJ]



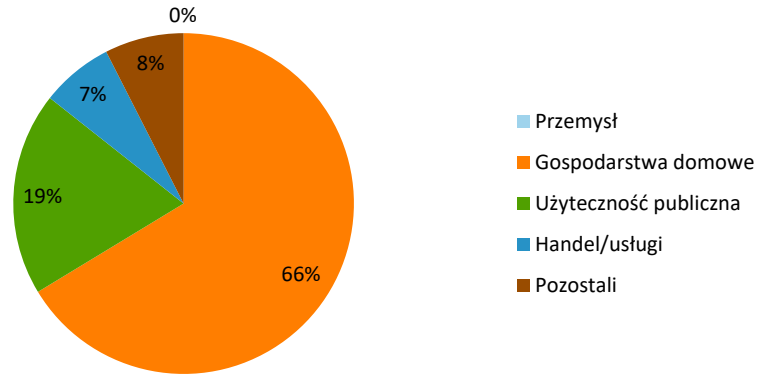
Struktura pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą [GJ]



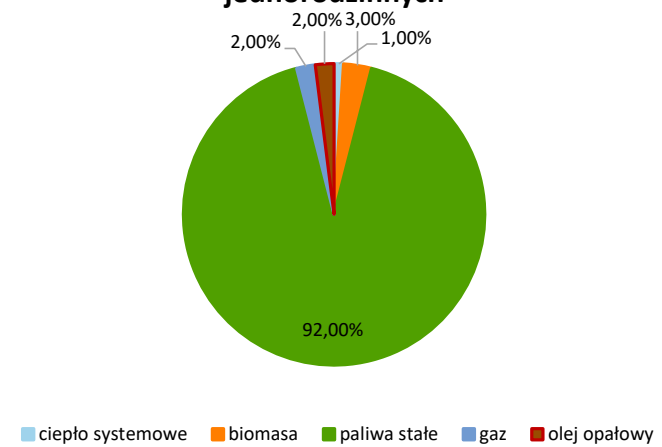
Emisja generowana przez pokrycie zapotrzebowania na energię ciepłą [Mg CO₂]



Struktura zużycia ciepła z kotłowni miejskiej wg energii pobieranej przez odbiorców



Struktura zużycia ciepła w budynkach jednorodzinnych



System oświetlenia ulicznego

Charakterystyka systemu oświetleniowego

Moce opraw [W]	Ilość opraw	Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
150	2 302	4024	1391,51	0,89	1238,44
SUMA			1 391,51		1 238,44

Charakterystyka systemu oświetleniowego

Średnia moc oprawy:	150 W
Łączna moc systemu:	346 kW

Obiekty publiczne - zestawienie

Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [Mg CO ₂]
1	Urząd Miejski w Kłobucku, ul. 11 Listopada 6, Kłobuck	1182,00	83,14	0,89	kotłownia miejska	-	-	73,99	-
2	Urząd Miejski w Kłobucku, ul. Zamkowa 12, Kłobuck	607,00			węgiel	435,20	0,098		42,65
3	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Zamkowa 12, Kłobuck	273,00	11,73	0,89	węgiel	108,80	0,098	10,44	10,66
4	Budynek Administracyjny oraz Budynek Warsztatowo- Garażowy i Kotłownia wydziału ds. Utrzymania dróg i zadań komunalnych, ul. 11 listopada 81, Kłobuck	823,00	7,23	0,89	węgiel	454,78	0,098	6,43	44,57
5	Budynek Użytkowy, ul. Harcerska 4, Kłobuck	186,51	1,67	0,89	kotłownia miejska	-	-	1,49	-
6	Budynek Biurowy, ul. 11 Listopada 26, Kłobuck	255,04	8,66	0,89	węgiel	217,60	0,098	7,71	21,32
7	Kryta Pływalnia, ul. Zamkowa, Kłobuck	1017,00	151,00	0,89	olej opałowy	2362,77	0,076	134,39	179,57
8	Baza Sportowo - Rekreacyjna w Łobodnie, ul. Prusa, Kłobuck	362,88	1,20	0,89	węgiel	212,16	0,098	1,07	20,79
9	Wiejski Ośrodek Sportu, Kłobuck	194,77	1,40	0,89	węgiel	136,00	0,098	1,25	13,33
10	Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. Sportowa 14, Kłobuck (hala, orlik, budynek klubu znicz)	1347,85	32,00	0,89	węgiel	1142,40	0,098	28,48	111,96
11	Ochotnicza Straż Pożarna, Łobodno	500,00	1,10	0,89	węgiel	68,00	0,098	0,98	6,66
12	Miejski Ośrodek Kultury, ul. Targowa 1, Kłobuck	1703,45	37,95	0,89	kotłownia miejska	-	-	33,78	-

13	Biblioteka Publiczna im. Jana Długosza, ul. Okólna 3, Kłobuck	459,22	11,04	0,89	węgiel	272,00	0,098	9,83	26,66
14	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Kamyku - Dom Nauczyciela, ul. Szkolna 5A, Kamyk	391,00	0,20	0,89	węgiel	826,06	0,098	0,18	80,95
15	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Kamyku, ul. Szkolna 5A, Kamyk	2900,00	37,66	0,89	węgiel			33,52	
16	Zespół Szkolno - Przedszkolny im. M. Konopnickiej w Łobodnie, ul. Sienkiewicza 69, Kamyk	964,08	24,08	0,89	węgiel	924,80	0,098	21,43	90,63
17	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Kamyku - Oddział Przedszkolny w Nowej Wsi, ul. Lipowa 52, Nowa Wieś	100,00	2,16	0,89	węgiel	143,34	0,098	1,92	14,05
18	Gimnazjum im. Jana Pawła II, ul. Bohaterów Bitwy pod Mokrą 4, Kłobuck	6240,00	58,40	0,89	kotłownia miejska	-	-	51,98	-
19	Szkoła Podstawowa nr 2 im. A. Mickiewicza, ul. Szkolna 1, Kłobuck	2000,00	28,60	0,89	kotłownia miejska	-	-	25,45	-
20	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Władysława Sebyły, ul. K.K. Baczyńskiego 2, Kłobuck	2127,00	36,33	0,89	kotłownia miejska	-	-	32,33	-
21	Zespół Szkół w Libidzy, ul. Olszyńskiego 2, Kamyk	1074,00	10,15	0,89	węgiel	843,20	0,098	9,03	82,63
22	Zespół Szkół w Białej, ul. Częstochowska 73, Kłobuck	1747,39	31,67	0,89	gaz	434,84	0,055	28,19	23,92
23	Przedszkole Gminne nr 1, ul. Przedszkolna 6, Kłobuck	738,00	12,43	0,89	kotłownia miejska	-	-	11,06	-
24	Przedszkole Gminne nr 2, ul. Kard. Wyszyńskiego 7, Kłobuck	758,80	8,50	0,89	kotłownia miejska	-	-	7,57	-
25	Przedszkole Gminne nr 4, ul. E. Orzeszkowej 44, Kłobuck	1162,40	13,20	0,89	węgiel	697,68	0,098	11,75	68,37
26	Przedszkole Gminne nr 5, ul. Rommla 9, Kłobuck	5338,00	23,86	0,89	elektryczne	-	-	21,24	-
27	Ochotnicza Straż Pożarna Libicka, ul. Pokrzyńskiego 56, Kamyk	250,00	0,15	0,89	węgiel	54,40	0,098	0,13	5,33
SUMA		34 702,39	635,51			9 334,04		565,61	844,06

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWCZEGO	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	175	4	16	węgiel	4t	nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	150	5	25	ekogroszek		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	100	6	38	miał		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	220	4	4	ekogroszek		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	90	5	49	ekogroszek	4t	nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	120	4	30	węgiel	4t	nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	wielorodzinny	200	4	35	ekogroszek	8t	nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	90	4	30	ekogroszek		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	100	5	40	węgiel	5t	nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	220	10	1960r.	miał		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	186	6	30	ekogroszek		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	70	5	23	miał		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	100	5	55	miał		tak	pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	124	4	34	węgiel	7t	nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	170	6	32	miał	5t	nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	80	4	16	miał	4t	nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	170	6	32	miał	5t	nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	86	3	37	ekogroszek	4t	nie	pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	100	4	35	ekogroszek		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	220	5	15	ekogroszek 5t		nie	kolektory słoneczne

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	175	6	20	miął 2t, biomasa 15m ³		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	70	3	2	ekogroszek 4t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	180	4	22	ekogroszek 5t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	120	5	33	miął 5t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	160	5	4	ekogroszek 4t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	188	3	17	węgiel 4t		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	200	3	10	ekogroszek 5t, olej opałowy 1000l		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	95	2	35	ekogroszek 5t		nie	kotłownia miejska
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	150	3	6	ekogroszek 9t		tak	kolektory słoneczne, fotowoltaika, turbina wiatrowa, pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 1 "Północ"	jednorodzinny	120	2	35	węgiel 6t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	100	5	45	węgiel 7t		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	110	3	37	miął		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	blok	35	4		kotłownia		nie wiem	nie wiem
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny	48,5	4	45	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	blok	48	4	37	miął		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	blok	2000	78 lokali mieszkalnych	30	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	blok	70	3	50	miął 4t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	140	4	25	ekogroszek 6t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny	45	4	50	miął		nie	nie

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny		200	50	miął		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny	2100	170	45	miął		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny		200	50	miął		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	150	4	6	pompa ciepła		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 2	blok	37,1	5	50	kotłownia			
Kłobuck Osiedle Nr 2	blok	40	4	50	węgiel			
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny				miął		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	150	6	18	ekogroszek		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny	48	4		węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny	180	4	2	ekogroszek		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	200	6	64	miął		tak	zmiana pieca na ekogroszek
Kłobuck Osiedle Nr 2	inny	55	4	60	ekogroszek		nie	fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny							
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	70	4	100	węgiel 4t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny	230	6	40	węgiel 14t		tak	
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	160	7	42	węgiel 12t		tak	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	100	4	100	ekogroszek, miął		tak	kolektory słoneczne, fotowoltaika, pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 2	wielorodzinny			41	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	blok	48	3				nie	

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWCZEGO	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	120	5	20	ekogroszek 4t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 2	jednorodzinny	250	4	14	ekogroszek 6t		nie	kotłownia miejska
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	34,9	6	50	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny		27	53	inne		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	36,6	5	50	miał		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny		18 lokali	50	inne		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	48	4	60	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	49	4	60	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny		200	50	miał		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	1310	72	40	miał		nie	fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	67,5	5	50	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	48	4	60			nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	47	3	55	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	180	8	32	ekogroszek		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	wielorodzinny	62	4	40-50	z miasta		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	jednorodzinny	110	4	18	miał 8t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 3	blok	1060	28	50	z miasta		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	110	4	70	miał 6t, biomasa		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	200	4	20	miał, ekogroszek 5t		nie	fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	120	5	50	ekogroszek 3-4t		nie	kolektory słoneczne

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	210	6	50	miał		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	170	5	50	miał 8t, biomasa 20m ³		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	260	5	16	węgiel		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny		6	50	miał		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	100	5	40	miał 4-5t		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	55	4	80	węgiel 4t		tak	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	68	3	70	miał		tak	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	180	6	29	miał		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	74	3	54	węgiel 4t		tak	pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	240	7	30	ekogroszek, miał 9-12t		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika, pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	170	6	30	miał		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	111	4	30	węgiel 2t		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	200	4	42	ekogroszek		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	120	4	70	węgiel 5t		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	110	4	30	węgiel 2t, biomasa 5m ³		nie	fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	176	3	30	węgiel 5t		tak	kolektory słoneczne, fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	150	3	13	olej opałowy		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 4	wielorodzinny		20	30-40	węgiel		tak	podłączenie do sieci ciepłowniczej
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	200	4	30	węgiel 12t		tak	turbina wiatrowa

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWCZEGO	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	1000	3	17	ekogroszek 12t, ciepłownia		nie	kolektory słoneczne, pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 4	wielorodzinny	250	5	25	węgiel 13t		tak	turbina wiatrowa
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	120	4	2	gaz płynny		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	80	3	55	ekogroszek		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	200	4	40	węgiel 7t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	300	6	60	miał		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	178,24	9	42	biomasa 30m ³		nie	pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	275	5	35	ekogroszek 6t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	80	4	60	węgiel 4t			podłączenie do sieci ciepłowniczej
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	150	4	20	ekogroszek 5t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	200	5	15	ekogroszek 6t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	wielorodzinny	128	5	40	ekogroszek		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 4	jednorodzinny	350	4	9	ekogroszek		nie	pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	100	4	50	ekogroszek 5t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	200	3	20	ekogroszek 10t		tak	kolektory słoneczne, gaz płynny
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	120			miał		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 5	wielorodzinny	500	5	35	ekogroszek 10t		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	100			węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	120	4	30	węgiel 3t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	150	5	30	miał		nie	nie

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	56	4	81	miał		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	220	4	20	ekogroszek 8t		nie	pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	160	4	40	ekogroszek 5t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	120	4	30	węgiel 3t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	250	6	35	ekogroszek 5t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	112	5	50	ekogroszek 10t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	100	3	40	węgiel 10t		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	144	4	25	ekogroszek		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 5	jednorodzinny	90	3	50	węgiel 3t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 6		52	2	70	ekogroszek		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 6	jednorodzinny	250	3	12	olej opałowy 2 500l		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 6	spółdzielczy	47,5	4	60			nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 6	jednorodzinny	290	4	2	ekogroszek 6t		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 6	jednorodzinny	200	3	26	miał 5-6t		tak	kolektory słoneczne, fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 6	jednorodzinny	120	4	60	ekogroszek 4t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 6	jednorodzinny	120	4	10	olej opałowy 2 000l		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 6	jednorodzinny	110	6	41	miał 5t		tak	
Kłobuck Osiedle Nr 6	jednorodzinny	160	4	8	ekogroszek 5,5t		nie	pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 6	wielorodzinny	120	6	50	miał 5t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 6	jednorodzinny	120	4	30	ekogroszek, miał 5t		nie	nie

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 7	jednorodzinny	180	4	19	biomasa 4t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 7	blok	34	5				nie	
Kłobuck Osiedle Nr 7	jednorodzinny	200	5	60/35	miał 3,5t, ekogroszek 3,5t		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 7	jednorodzinny	209,9	6	13	gaz płynny 3 500l		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 7	jednorodzinny	100	4	50	miał		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 7	jednorodzinny	150	4	8	ekogroszek 5t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 7	jednorodzinny	160	3	35	miał 7t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 7	jednorodzinny	82	3	3,5	gaz płynny 356m ³			fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	200	5	20	ekogroszek 8t		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny				miał		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	45	4	55	4t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	128	4	15	ekogroszek 5t		tak	kolektory słoneczne, fotowoltaika, kocioł na biomasę
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	100	4	40	węgiel 5t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	100	4	11	ekogroszek 3t, biomasa		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	145	5	14	ekogroszek		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny		3	20	węgiel		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	80	4	7	ekogroszek 5t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny				miał		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	160	4	2	ekogroszek 4-5t		nie	kolektory słoneczne

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	157	3	5	ekogroszek, miał		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	wielorodzinny	68	4	40	olej opałowy		tak	
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	200	5	50	miał 8t, biomasa 6m ³		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	240	5	6	ekogroszek 6t, biomasa		tak	kolektory słoneczne, fotowoltaika, turbina wiatrowa, pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	80	4	60	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	45	4	55	węgiel 4t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	200	5	40	olej opałowy		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	100	6	25	ekogroszek		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	150	7	48	węgiel		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	92	5	35	miał 5t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	150	6	37	węgiel 5t		tak	fotowoltaika, pompa ciepła
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	148	6	55	węgiel 5t, biomasa		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	300			miał 6t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	102	3	25	węgiel		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	100	4	50	ekogroszek 4t		nie	fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	100	3	20	ekogroszek, miał 2t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	40	3	12	ekogroszek		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	80	3	40	ekogroszek, miał 5t		tak	kotłownia miejska
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	80	6	42	ekogroszek 4,5t		nie	nie

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	160	4	60	ekogroszek 6t		nie	kolektory słoneczne, gaz, kotłownia miejska
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	150	5	60	miał 6t		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	130	5	43	węgiel 6t		tak	nie
Kłobuck Osiedle Nr 8	jednorodzinny	260	3	70/40	ekogroszek 5t, olej opałowy 1000l		nie	turbina wiatrowa
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	170	4	15	ekogroszek 4t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	100	4	37	ekogroszek		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	85	3	56	ekogroszek 4t		tak	nie
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	210	5	46	ekogroszek 5t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	160	5	5	ekogroszek 3t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	130	7	110	węgiel 3t, drewno 5m ³		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	160	5	40	ekogroszek 4t		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny		5	8	ekogroszek		nie	
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	120	5	45	ekogroszek 7t		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	100	2	60	węgiel 4t		nie	nie
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	130	3	35	ekogroszek, miał 6t		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika
Kłobuck Osiedle Nr 9 "Ogrodowe"	jednorodzinny	180	3	50	ekogroszek 5t		nie	kolektory słoneczne
Solectwo Łobono	jednorodzinny	150	4	35	ekogroszek 7t		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika
Solectwo Łobono	jednorodzinny	180	3	22	miał 7t		tak	nie
Solectwo Łobono	jednorodzinny	180	3	27	ekogroszek 4,5t		nie	nie
Solectwo Łobono	jednorodzinny	120	5	20	ekogroszek 8t		nie	nie

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	180	4	10	ekogroszek 5t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	260	4	7	ekogroszek		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	4	40	węgiel		nie	
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	120	2	3	ekogroszek		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	120	6	41	ekogroszek 6t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	6	41	miat			
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	120	9	50	miat 8t, biomasa		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	4	40	węgiel		nie	
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	30	8	60	węgiel, miat		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	150	5	41	ekogroszek 4-5t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	105	6	40	ekogroszek 6t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	4	35	ekogroszek 5t		tak	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	200	8	31	węgiel, miat 2t, biomasa 20m ³		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	200	6	30	ekogroszek		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	120	4	13	miat		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	80	3	70	miat, biomasa		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	160	4	5	ekogroszek 8t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	90	4	40	miat 4t, biomasa		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	130	4	15	miat 6t		tak	kolektory słoneczne

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWCZEGO	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	99	4	80	miał 1t, biomasa		tak	kolektory słoneczne
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	224	3	6	ekogroszek, miał 2,5-4t, biomasa		tak	kolektory słoneczne, pompa ciepła
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	150	5	40	miał		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	120	6	41	ekogroszek 7t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	90	5	50	węgiel 6-7t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	9	55	węgiel		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	150	5	15	miał		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	90	6	35	węgiel		nie	
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	30	8	60	miał		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	110	6	36	węgiel, biomasa		tak	kolektory słoneczne
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	4	12	węgiel		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	128	5	12	miał 5-7t		nie	kolektory słoneczne, pompa ciepła
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	3	20	ekogroszek		tak	
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	200	4	15	węgiel		nie	fotowoltaika
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	150	6	20	miał		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	110	4	18	ekogroszek 3,5t		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	4	10	węgiel		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	120	4	10	ekogroszek 6t, biomasa		nie	nie
Sołectwo Łobono	wielorodzinny	150	5	35	węgiel, miał 8t, biomasa		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	160	6	8	węgiel, miał, biomasa 8t		nie	nie

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	120	5	52	miał		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	125	4	15	miał 5t		tak	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	5	45	miał 6t, drewno 7m ³		tak	kolektory słoneczne
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	80	5	31	miał 6t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	180	5	15	ekogroszek		tak	fotowoltaika
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	120	4	11	ekogroszek, miał		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	350	10	10	ekogroszek 6t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	150	2	25	ekogroszek 6t		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	150	5	15	ekogroszek, biomasa		nie	nie
Sołectwo Łobono	wielorodzinny	160	6	50	miał 7t		nie	nie
Sołectwo Łobono	wielorodzinny	100	6	20	ekogroszek		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	4	30	węgiel, gaz płynny		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	50	5	100	węgiel 3t, drewno 2m ³		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	250	4	10	ekogroszek		tak	kolektory słoneczne, pompa ciepła
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	170	5	30	ekogroszek, miał 6t		tak	kolektory słoneczne
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	90	6	35	węgiel		nie	
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	100	4	10	węgiel		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	250	5	31	ekogroszek, miał 7t, biomasa		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	120	6	47	miał 6t		tak	kolektory słoneczne
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	140	5	10	ekogroszek 5t		nie	nie

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	175	5	20	miał 5t		tak	kocioł na biomasę
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	180	6	55	miał 6t		nie	fotowoltaika
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	80	4	60	węgiel		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	200	8	34	węgiel 2t, drewno 20m ³		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	132	4	8	ekogroszek		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	130	5	30	miał		nie	nie
Sołectwo Łobono	jednorodzinny	250	6	36	ekogroszek		tak	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	160	4	6	miał 4t		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	112	3	5	gaz płynny 150m ²		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	130	3	3	ekogroszek 7-8t		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	150	3	3	gaz płynny		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	160	4	7	gaz ziemny		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	200	4	10	miał 5t		tak	
Sołectwo Biała	jednorodzinny	200	6	6	ekogroszek 6t		tak	kolektory słoneczne, fotowoltaika, pompa ciepła
Sołectwo Biała	jednorodzinny	120	5	20	ekogroszek 6t		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	150	4	15	gaz płynny		nie	pompa ciepła
Sołectwo Biała	jednorodzinny	150	4	17	ekogroszek 7t		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	240	7	30	ekogroszek, miał 7t,		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	200	5	19	biomasa		nie	nie

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWCZEGO	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Sołectwo Biała	jednorodzinny	120	4	9	gaz płynny		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	130	5	5	ekogroszek 5t		tak	kolektory słoneczne, pompa ciepła
Sołectwo Biała	jednorodzinny	160	3	30	ekogroszek		tak	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	250	4	10	węgiel 2t, gaz ziemny		tak	fotowoltaika, pompa ciepła, turbina wiatrowa
Sołectwo Biała	jednorodzinny	100	5	50	miał 4t		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	200	9	36	ekogroszek, miał 6-8t		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	362	4	31	węgiel		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	48	5	80	węgiel		nie	
Sołectwo Biała	jednorodzinny	130	5	17	węgiel 6t		nie	
Sołectwo Biała	wielorodzinny	200	6	30	miał 10t		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	150			ekogroszek 5t		tak	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	180	5	40	gaz sieciowy		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	120	3	12	gaz płynny		nie	
Sołectwo Biała	jednorodzinny	150	7	60	węgiel, biomasa		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	120	4	8	miał 5t		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	120	4	5	gaz płynny			kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	100	7	51	ekogroszek, miał 8t, biomasa		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	100	8	60	węgiel		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	200	3	6	ekogroszek, 5t		nie	kolektory słoneczne

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Sołectwo Biała	jednorodzinny	150	4	10	miał 6t		tak	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	150	4	10	miał 6t		tak	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny		6	40	miał		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	120	3	25	ekogroszek		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	200	4	11	ekogroszek		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika
Sołectwo Biała	jednorodzinny	150	5	18	miał		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	160	4	7	gaz ziemny		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	80	6	40	węgiel, biomasa		tak	pompa ciepła
Sołectwo Biała	jednorodzinny	200	6	20	węgiel 8t		nie	kolektory słoneczne
Sołectwo Biała	jednorodzinny	80	4		ekogroszek		nie	nie
Sołectwo Biała	jednorodzinny	100	7	51	ekogroszek, miał 8t, biomasa		nie	nie
Sołectwo Biała	wielorodzinny	175	4	39	ekogroszek 3t		nie	turbina wiatrowa
Sołectwo Biała	jednorodzinny	160	5	15	gaz ziemny 2 700m ³		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika
Kłobuck	wielorodzinny	46	5	40	inne		nie	nie
Kłobuck	jednorodzinny	150	5	25	ekogroszek		nie	kolektory słoneczne
Kłobuck	bloki	60	5	27	ciepłownia miejska			
Kłobuck	wielorodzinny		45	39	węgiel		nie	nie
Kłobuck	wielorodzinny	47	4	32	węgiel		nie	nie
Kłobuck	jednorodzinny	90	4	14	miał		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck	jednorodzinny	110	7	30	ekogroszek		nie	nie

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Kłobuck	jednorodzinny	110	6	52	miał		nie	nie
Kłobuck	wielorodzinny	48	45	38	miał		tak	kolektory słoneczne
Kłobuck	jednorodzinny		5	11	olej opałowy		nie	nie
Kłobuck	jednorodzinny	170	5	40	ekogroszek 4t		nie	kolektory słoneczne
	wielorodzinny	47,5	4	40	wegiel		nie	nie
	jednorodzinny	60	4	50	węgiel 4t, drewno		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika, pompa ciepła
	jednorodzinny	180	6	45	ekogroszek 6t		nie	
	jednorodzinny	96	4	3	ekogroszek 4,5t		nie	nie
	jednorodzinny	150	4	3	ekogroszek 4t		nie	nie
	wielorodzinny	47,5	4	40	wegiel		nie	nie
	jednorodzinny	98	3	80	ekogroszek 5t		nie	nie
	jednorodzinny	150	4	2	ekogroszek			
	jednorodzinny	150	4	10	ekogroszek, miał 4t, biomasa		nie	kolektory słoneczne
	jednorodzinny	100	6	61	miał 8t		nie	nie
	jednorodzinny	113	5	45	miał 3-4t, biomasa		nie	nie
	jednorodzinny	40	6	35	miał		nie	nie
	jednorodzinny	110	7	30	ekogroszek		nie	nie
	jednorodzinny	100	4	15	ekogroszek 6t		nie	nie
	jednorodzinny	200	5	20	ekogroszek 5t		nie	

DANE OBIEKTU LOKALIZACJA	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	Ilość	PLANOWANA MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWCZEGO	MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
	jednorodzinny	130	4	4	ekogroszek 4t, drewno 20m ³		nie	kolektory słoneczne, fotowoltaika
	jednorodzinny	160	4	8	ekogroszek		tak	kolektory słoneczne
	jednorodzinny	220	4	12	ekogroszek, biomasa		tak	kolektory słoneczne, kocioł na biomasę
	jednorodzinny	180	4	2	ekogroszek		nie	kolektory słoneczne
	jednorodzinny	54+24	5	60	miał 6t		nie	nie
	jednorodzinny	200	4	15	ekogroszek 6t, biomasa		tak	kolektory słoneczne, kocioł na biomasę
	jednorodzinny	200	4	10	miał		tak	kolektory słoneczne
	jednorodzinny	200	4	10	miał		tak	kolektory słoneczne
	jednorodzinny	220	2		powietrzna pompa ciepła		nie	fotowoltaika
	jednorodzinny	288	6	60	ekogroszek		nie	nie
	jednorodzinny	140	5	45	ekogroszek		nie	kolektory słoneczne
	jednorodzinny	240	4	5	ekogroszek 6t		nie	
	jednorodzinny	10 i 11	5	38	ekogroszek		nie	nie
	jednorodzinny	230	3	3	ekogroszek 8t		tak	kolektory słoneczne
	jednorodzinny	150	3	10	węgiel 6t, biomasa		tak	nie

Bilans emisji - wykresy

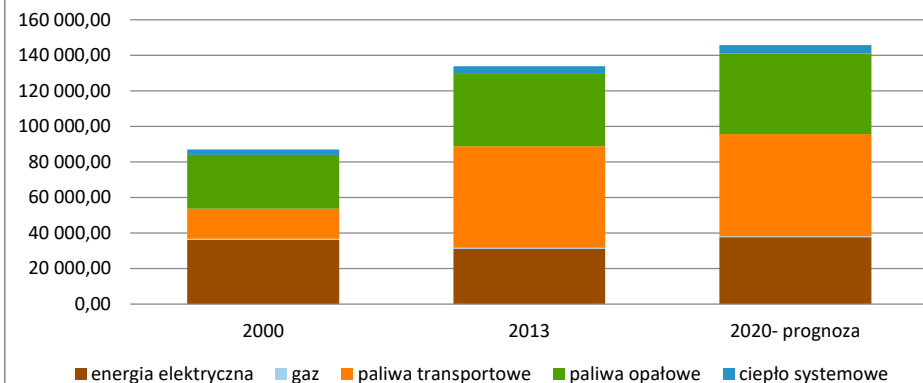
Bilans emisji wg rodzajów paliw

	2000	2013	2020- prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	36 180,64	31 231,27	37 582,94	37 582,94
gaz	660,58	536,66	598,49	598,49
paliwa transportowe	16 930,73	57 046,18	57 538,70	57 538,70
paliwa opałowe	30 235,04	40 795,40	45 380,01	45 380,01
ciepło systemowe	3 017,19	4 263,42	4 742,13	4 742,13
Planowana redukcja emisji				-12 515,69
SUMA	87 024,18	133 872,94	145 842,26	133 326,57

Bilans emisji wg sektorów

	2000	2013	2020- prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Gospodarstwa domowe	46 501,74	57 874,01	65 641,94	65 641,94
Przemysł	16 736,18	8 766,50	10 549,39	10 549,39
Handel i usługi	5 853,52	9 043,08	10 840,87	10 840,87
Transport	16 930,73	57 046,18	57 538,70	57 538,70
Pozostałe	1 002,01	1 143,17	1 271,36	1 271,36
Planowana redukcja emisji				-12 515,69
SUMA	87 024,18	133 872,94	145 842,26	133 326,57

Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO₂]



W tym:

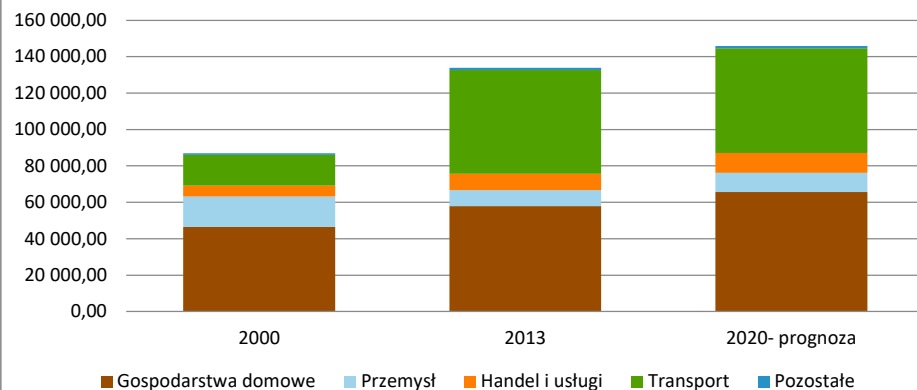
	2000	2013	2020- prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Oświetlenie	n/d	1 238,44	n/d	
Obiekty użyteczności publicznej	n/d	1 409,66	n/d	

Emisja roczna

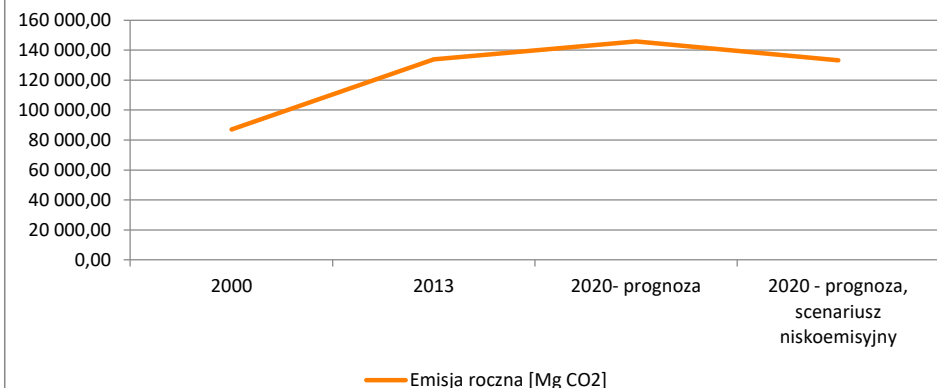
	2000	2013	2020- prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Emisja roczna [Mg CO ₂]	87 024,18	133 872,94	145 842,26	133 326,57
Liczba mieszkańców	20 584	20 735	20 922	20 922
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO ₂]	4,23	6,46	6,97	6,37
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO ₂]	11,58	17,69	19,10	17,46

Bilans emisji - wykresy

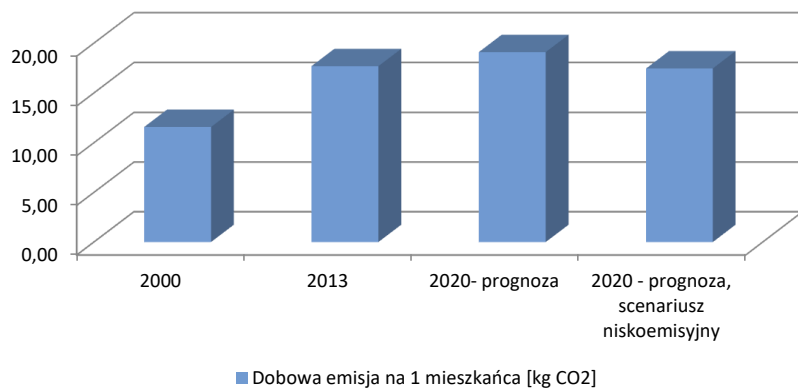
Bilans emisji wg sektorów [Mg CO₂]



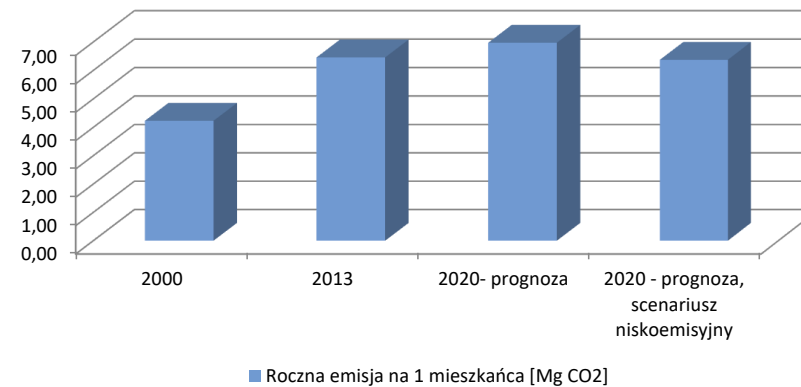
Emisja roczna [Mg CO₂]



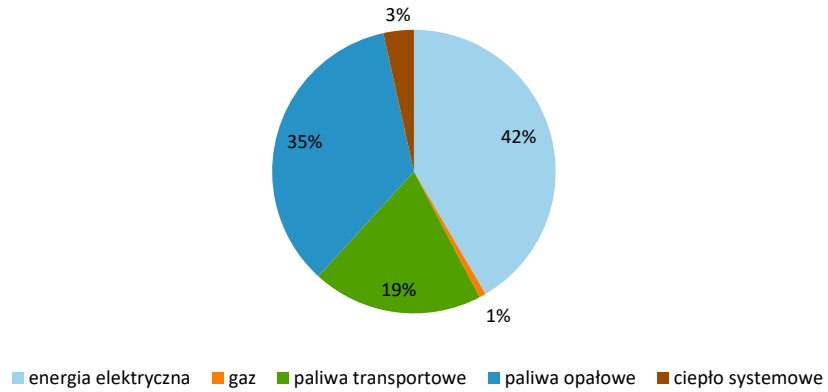
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO₂]



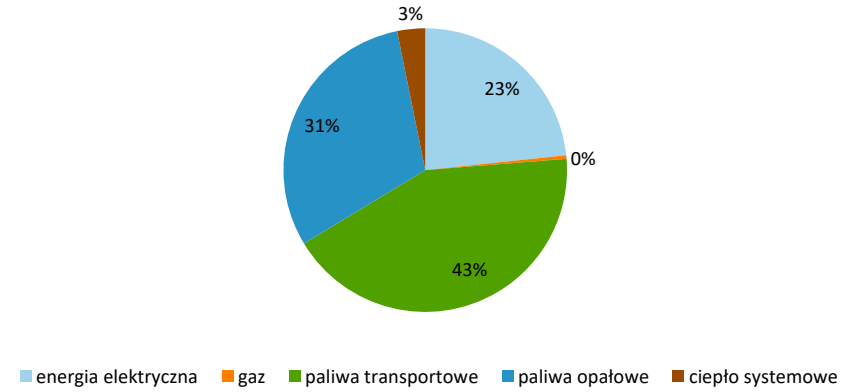
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO₂]



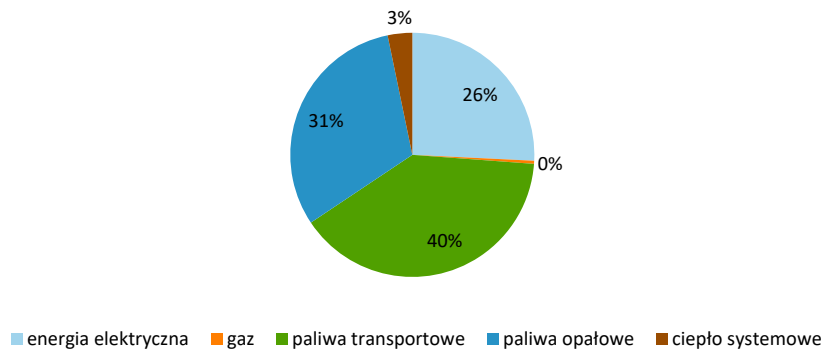
Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2000



Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2013



**Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2020 -
prognoza**



Planowane rezultaty			
	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Całkowita emisja CO ₂	133 872,94	145 842,26	133 326,57
Planowana redukcja emisji [Mg]			12 515,69
Planowana redukcja emisji [%]	9,35%	8,58%	9,39%
Roczna redukcja emisji [Mg]	3 128,92		
Całkowite zużycie energii [MWh]	44 557,43	38 462,16	35 410,06
Planowana redukcja zużycia energii [MWh]			3 052,10
Planowana redukcja zużycia energii [%]	6,85%	7,94%	8,62%
Roczna redukcja zużycia energii [MWh]	763,03		
Udział energii z OZE [MWh]	brak danych	brak danych	2 200,00
Udział energii z OZE [%]	5%	5,72%	6,21%
Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	550,00		

PRZEWODNICZĄCA
Rady Miejskiej w Kłobucku
Danuta Gostawska

Załącznik II – Harmonogram i zestawienie działań

RADA MIEJSKA w Kłobucku
ul. 11 Listopada 6
42-100 KŁOBUCK



Harmonogram realizacji działań - gmina Kłobuck

Zestawienie działań										
Nr	Działanie	Adresat działania	Jednostka odpowiedzialna	Rola jednostki odpowiedzialnej	Okres realizacji		Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wskaźniki
					rozpoczęcie	zakończenie		MWh	Mg CO2	
1	Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną	Urząd Miejski w Kłobucku	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Audyt oświetlenia ulicznego (inwentaryzacja)	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	50 000,00 zł	73,23	64,29	Ilość punktów świetlnych objętych audytem
3	Modernizacja wraz z inwentaryzacją oświetlenia ulicznego	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	3 640 000,00 zł	722,31	701,50	Ilość zmodernizowanych punktów świetlnych
4	Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	7 500 000,00 zł	-	285,23	Liczba km zmodernizowanych i wybudowanych ścieżek
5	Wymiana energooszczędnej oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	141 402,50 zł	56,56	50,34	Ilość audytowo zaoszczędzonej energii
6	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	1 350 000,00 zł	-	422,90	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
7	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miasta, w tym audyty energetyczne	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	1 000 000,00 zł	-	140,97	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
8	Montaż odnawialnych źródeł energii na/w budynkach użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	2 800 000,00 zł	400,00	356,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
9	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG „zielone zamówienia publiczne”	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	-	-	140,97	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
10	Wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe, ośrodki kształcenia	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	100 000,00 zł	-	289,37	Liczba przeprowadzonych szkoleń
11	Solar ładowarka zaisłana instalacją fotowoltaiczna	Urząd Miejski w Kłobucku	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	20 000,00 zł	-	0,20	Liczba osób korzystających z urządzenia, ilość zaoszczędzonej energii
12	Budowa nowych przyłączy gazu dla domów jednorodzinnych na terenie gminy Kłobuck	Polska Spółka Gazownictwa Sp.z o.o.	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	3 000 000,00 zł	-	1055,61	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
13	Budowa nowych przyłączy ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących sieci	Firma U&R Calor Sp. z o.o.	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	10 000 000,00 zł	-	1279,03	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
14	Kompleksowa termomodernizacja obiektu SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o.o. wraz z instalacją OZE	SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o.o.	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 000 000,00 zł	-	399,40	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii

15	Farma fotowoltaiczna	Przedsiębiorcy	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	6 000 000,00 zł	1000,00	890,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
16	Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje fotowoltaiczne	Przedsiębiorcy	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 800 000,00 zł	400,00	356,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
17	Rozwój rozproszonych źródeł energii – mikro instalacje fotowoltaiczne	Mieszkańcy		Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	3 200 000,00 zł	400,00	356,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
18	Małe przydomowe elektrownie wiatrowe	Mieszkańcy		Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 750 000,00 zł	-	50,53	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
19	Instalacje pomp ciepła	Mieszkańcy		Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 000 000,00 zł	-	-	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
20	Rozwój rozproszonych źródeł energii – kolektory słoneczne	Mieszkańcy	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 800 000,00 zł	-	336,88	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
21	Ograniczenie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów	Mieszkańcy	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	4 416 000,00 zł	-	4007,17	Ilość zmodernizowanych kotłów, ilość zaoszczędzonej energii
22	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Mieszkańcy	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	15 000 000,00 zł	-	980,01	Ilość zaoszczędzonej energii
23	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	3 030 720,00 zł	-	68,06	Liczba domów pasywnych
24	Kampanie społeczne w ramach edukacji ekologicznej dla użytkowników pojazdów	Mieszkańcy	-	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	50 000,00 zł	-	285,23	Ilość osób, które skorzystały ze szkoleń, ilość akcji społecznych
SUMA							73 648 122,50 zł	3 052,10	12 515,69	

Zestawienie działań - gmina Kłobuck

Działanie I	
Nazwa Działania	Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	-
Okres realizacji	-
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	-
Szacowany koszt działania [zł]	-
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	-

Działanie II	
Nazwa Działania	Audyt oświetlenia ulicznego (inventaryzacja)
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	73,23
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	64,29
Szacowany koszt działania [zł]	50 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	777,73

Działanie III	
Nazwa Działania	Modernizacja wraz z inventaryzacją oświetlenia ulicznego
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	722,31
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	701,50
Szacowany koszt działania [zł]	3 640 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	5 188,88

Działanie IV	
Nazwa Działania	Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	285,23
Szacowany koszt działania	141 402,50
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	495,75

Działanie V	
Nazwa Działania	Wymiana energooszczędnej oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	56,56
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	50,34
Szacowany koszt działania	141 402,50
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	2 808,95

Działanie VI	
Nazwa Działania	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	422,90
Szacowany koszt działania	1 350 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	3 192,24

Zestawienie działań - gmina Kłobuck

Działanie VII	
Nazwa Działania	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miasta, w tym audyty energetyczne
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	140,97
Szacowany koszt działania	1 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	7 093,71

Działanie VIII	
Nazwa Działania	Montaż odnawialnych źródeł energii na/w budynkach użyteczności publicznej
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	400,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	356,00
Szacowany koszt działania	2 800 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	7 865,17

Działanie IX	
Nazwa Działania	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG „zielone zamówienia publiczne”
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	140,97
Szacowany koszt działania	-
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	-

Działanie X	
Nazwa Działania	Wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe, ośrodki kształcenia
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	289,37
Szacowany koszt działania	100 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	345,58

Działanie XI	
Nazwa Działania	Solar ładowarka zaisłana instalacją fotowoltaiczna
Adresat Działania	Urząd Miejski w Kłobucku
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	0,20
Szacowany koszt działania	20 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	100 000,00

Działanie XII	
Nazwa Działania	Budowa nowych przyłączy gazu dla domów jednorodzinnych na terenie gminy Kłobuck
Adresat Działania	Polska Spółka Gazownictwa Sp.z o.o.
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	1055,61
Szacowany koszt działania	10 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	9 473,20

Zestawienie działań - gmina Kłobuck

Działanie XIII	
Nazwa Działania	Budowa nowych przyłączy ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących sieci
Adresat Działania	Firma U&R Calor Sp. z o.o.
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	1279,03
Szacowany koszt działania	10 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	7818,42

Działanie XV	
Nazwa Działania	Farma fotowoltaiczna
Adresat Działania	Przedsiębiorcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	1000,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	890,00
Szacowany koszt działania	6 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	6 741,57

Działanie XVII	
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii – mikro instalacje fotowoltaiczne
Adresat Działania	Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	400,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	356,00
Szacowany koszt działania	3 200 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	8 988,76

Działanie XIV	
Nazwa Działania	Kompleksowa termomodernizacja obiektu SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o.o. wraz z instalacją OZE
Adresat Działania	SCHULTZ SEATING POLAND Sp. z o.o.
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	399,40
Szacowany koszt działania	2 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	5 007,51

Działanie XVI	
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje fotowoltaiczne
Adresat Działania	Przedsiębiorcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	400,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	356,00
Szacowany koszt działania	2 800 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	7 865,17

Działanie XVIII	
Nazwa Działania	Małe przydomowe elektrownie wiatrowe
Adresat Działania	Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	50,53
Szacowany koszt działania	2 750 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	54 423,11

Zestawienie działań - gmina Kłobuck

Działanie XIX	
Nazwa Działania	Instalacje pomp ciepła
Adresat Działania	Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	-
Szacowany koszt działania	2 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	-

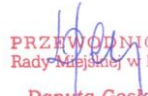
Działanie XX	
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii – kolektory słoneczne
Adresat Działania	Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	336,88
Szacowany koszt działania	2 800 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	8 311,56

Działanie XXI	
Nazwa Działania	Ograniczenie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów
Adresat Działania	Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	4007,17
Szacowany koszt działania	4 416 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	1 102,02

Działanie XXII	
Nazwa Działania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych
Adresat Działania	Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	980,01
Szacowany koszt działania	15 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	15 305,97

Działanie XXIII	
Nazwa Działania	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego
Adresat Działania	Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	68,06
Szacowany koszt działania	3 030 720,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	44 530,12

Działanie XXIV	
Nazwa Działania	Kampanie społeczne w ramach edukacji ekologicznej dla użytkowników pojazdów
Adresat Działania	Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Wsparcie procesu inwestycyjnego
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	285,23
Szacowany koszt działania	50 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	175,30


 PRZEWODNICZĄCA
 Rady Miejskiej w Kłobucku
 Danuta Gostawska

Załącznik III - Wyniki ankietyzacji

RADA MIEJSKA w Kłobucku
ul. 11 Listopada 6
42-100 KŁOBUCK



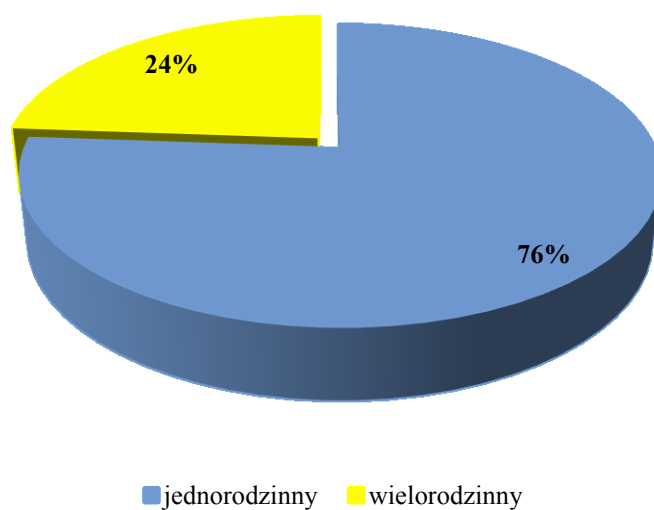
W ostatnim czasie na terenie gminy Kłobuck przeprowadzana była ankietyzacja, w ramach wykonywanego „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kłobuck”. Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko.

Wyniki ankietyzacji

Celem badania ankietowego jest pokazanie pewnego obrazu gminy w zakresie pozyskiwania ciepła przez jego mieszkańców. Stąd też nie jest konieczne przeprowadzenie ankiet we wszystkich obiektach, a jedynie wytypowanie grupy badawczej niezbędnej do określenia właściwych danych szacunkowych. Uzyskano ankiety od 616 budynków mieszkalnych.

76% ankiet pochodziło z obiektów jednorodzinnych, 24% ankiet z obiektów wielorodzinnych.

Porcentowa struktura ankietyzowanych budynków



Wykres 1. Porcentowa struktura ankietyzowanych budynków.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.

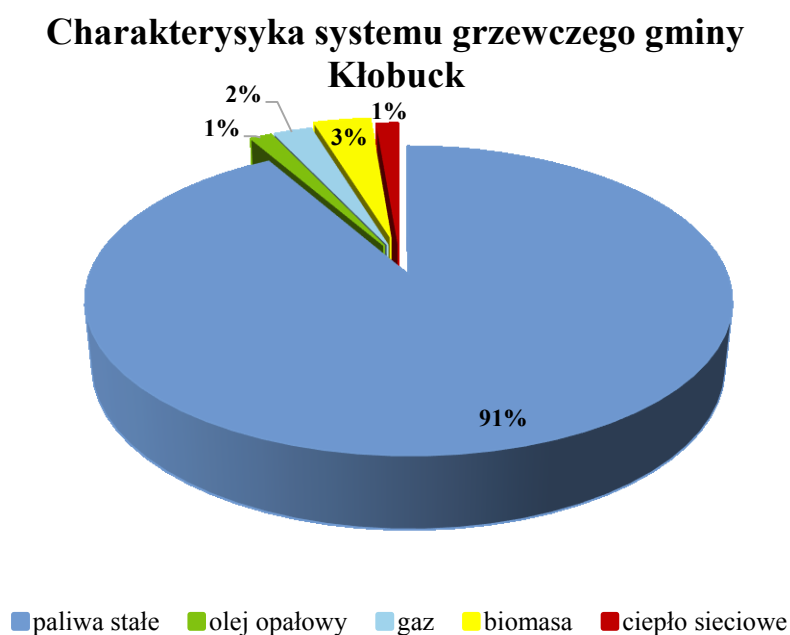
W ramach ankietyzacji zwrócono się o udostępnienie informacji o:

- Rodzaju obiektu (wielorodzinny, jednorodzinny).
- Powierzchni obiektu.
- Liczby mieszkańców zamieszkujących budynek.
- Rodzaju paliwa wykorzystywanego na cele cieplne (istniała możliwość wskazania więcej niż jednego paliwa).



- planowanej modernizacji systemu grzewczego.
- planowanym sposobie pozyskiwani ciepła (w przypadku modernizacji).

Kluczowym elementem ankietyzacji, stanowiącym podstawę oszacowania wielkości emisji z obszaru gminy jest struktura wykorzystania paliw. Przedstawia ją wykres 2 zamieszczony poniżej.



Wykres 2. Struktura wykorzystania paliw na terenie gminy Kłobuck.

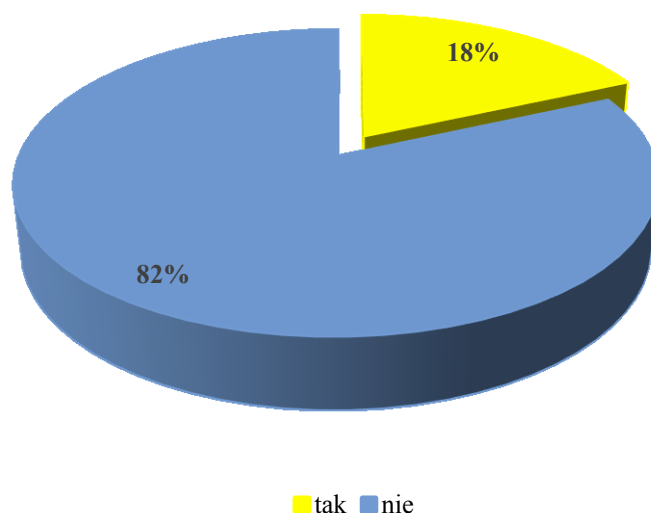
Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.

Największa ilość ankietyzowanych, aż 91% do ogrzewania swoich mieszkań wykorzystuje paliwa stałe (węgiel, ekogroszek i miał). Zużycie pozostałych paliw jest marginalne.

Kolejnym pytaniem zadawanym w ankiecie było planowanie modernizacji polegającej na zmianie systemu grzewczego – wykres 3.



Planowana modernizacja systemu grzewczego



Wykres 3. Planowana modernizacja systemu grzewczego mieszkańców gminy Kłobuck.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.

82% ankietowanych w najbliższym czasie nie planuje przeprowadzenia modernizacji systemu grzewczego.

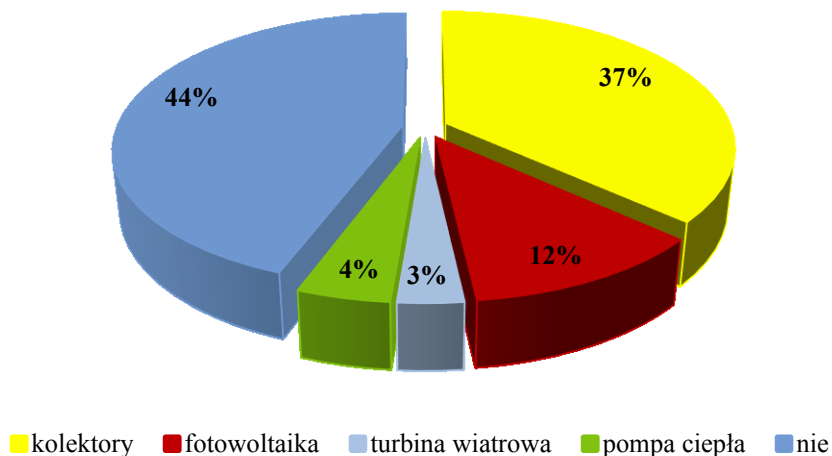
Ostatnie pytanie dotyczyło montażu odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkańców gminy Kłobuck. Respondenci mieli do wyboru:

- kolektory słoneczne,
- fotowoltaikę,
- kotły na biomasę,
- turbiny wiatrowe,
- pompy ciepła.

Procentowy rozkład wybieranych technologii przedstawiono na *wykresie 4*.



Planowany montaż OZE na terenie gminy Kłobuck



Wykres 4. Planowany montaż odnawialnych źródeł energii.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.

44% ankietyzowanych mieszkańców nie jest zainteresowanych montażem odnawialnych źródeł energii.

Wśród podanych technologii najczęściej wybieranymi były kolektory słoneczne - 37% i panele fotowoltaiczne – 12%.

Podsumowanie wyników ankietyzacji

Przeprowadzona ankietyzacja wskazała, iż tak jak w przypadku innych polskich gmin nadal dominującym paliwem w procesie pozyskiwania ciepła na potrzeby grzewcze w obiektach indywidualnych są paliwa stałe. Niepokojącym faktem jest bardzo duże zużycie łąki na terenie gminy. Poprawia się jednak świadomość społeczna związana ze źródłami ogrzewania – coraz więcej mieszkańców zainteresowanych jest montażem odnawialnych źródeł energii.

