



Projekt pn. Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla terenu sześciu gmin powiatu tureckiego: Brudzew, Dobra, Kawęczyn, Malanów, Turek i Władystawów

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Dla Gminy Władystawów

Władystawów, sierpień 2015 r.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

SPIS TREŚCI

Spis treści.....	2
Streszczenie.....	5
1. Ogólna strategia.....	10
1.1. Cel opracowania.....	10
1.2. Podstawy formalne opracowania.....	11
1.2.1. Prawo międzynarodowe.....	12
1.2.2. Prawo polskie.....	15
1.3. Zakres opracowania.....	30
2. Charakterystyka Gminy.....	32
2.1. Lokalizacja Gminy.....	32
2.2. Środowisko naturalne.....	34
2.3. Demografia.....	35
2.4. Mieszkalnictwo.....	36
2.5. Działalność gospodarcza.....	38
2.6. Rolnictwo i leśnictwo.....	39
2.7. Transport i komunikacja.....	40
2.8. Gospodarka wodno-ściekowa.....	42
3. Infrastruktura energetyczna gminy.....	45
3.1. System elektroenergetyczny.....	45
3.2. System ciepłowniczy.....	46
3.3. System gazowy.....	46
3.4. Odnawialne źródła energii.....	46
4. Metodologia opracowania PGN.....	55

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

4.1.	Podstawowe założenia przyjęte w Planie.....	55
4.2.	Metodologia inwentaryzacji	55
4.3.	Źródła danych	57
5.	Wyniki inwentaryzacja emisji CO ₂	59
5.1.	Działalność samorządowa.....	60
5.1.1.	Budynki użyteczności publicznej	60
5.1.2.	Oświetlenie uliczne	64
5.1.3.	Transport publiczny.....	66
5.1.4.	Gospodarka wodno-ściekowa	67
5.2.	Działalność społeczna	68
5.2.1.	Mieszkalnictwo.....	68
5.2.2.	Przemysł i usługi	75
5.2.3.	Transport prywatny.....	76
5.3.	Odnawialne źródła energii.....	77
6.	Bilans emisji CO ₂ w roku bazowym	78
7.	Prognoza na rok 2020	89
8.	Identyfikacja obszarów problemowych	96
9.	Analiza SWOT	97
10.	Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO ₂	100
10.1.	Cele strategiczne oraz zakładany poziom redukcji emisji do roku 2020	100
10.2.	Plan działań	102
10.3.	Planowane działania	104
10.4.	Harmonogram działań	144
11.	Wdrożenie planu – aspekty organizacyjne i finansowe	148

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

11.1.	Finansowanie przedsięwzięć.....	148
11.2.	System monitoringu i oceny	172
	Spis rysunków.....	179
	Spis tabel	181

STRESZCZENIE

Dokument sporządzono w ramach projektu pt: „Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla sześciu gmin powiatu tureckiego: Brudzew, Dobra, Kawęczyn, Malanów, Turek i Władysławów” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiązała się z ratyfikowanym przez Polskę Protokołem z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku pakietem klimatyczno-energetycznym, które skutkują szeregiem obowiązków, w tym w szczególności koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozwoli zaplanować na najbliższe lata działania na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy, pozwalające osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Podstawą opracowania efektywnego Planu była inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy (w dwóch obszarach: samorząd i społeczeństwo), oparta na jej bilansie energetycznym. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zostały zidentyfikowane niezbędne do realizacji zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne przyczyniające się do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Inwentaryzacja CO₂ – wnioski

Zgodnie z inwentaryzacją przeprowadzoną na terenie gminy Władysławów końcowe zużycie energii w roku bazowym wyniosło 397 577,20 MWh. Z kolei całkowita emisja dwutlenku węgla do atmosfery w roku bazowym wyniosła 109 299,38 t CO₂.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Grupą, która zdecydowanie dominuje w bilansie ogólnym zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla jest grupa Społeczeństwo. Grupa ta konsumuje około 99,06% całkowitej energii oraz emituje blisko 98,45% ilości dwutlenku węgla.

Sektory o największym udziale energii to sektor transportu prywatnego (337 611,81 MWh – 84,92%), co jest wywołane przebiegiem przez teren gminy autostrady A2 oraz sektor budynków mieszkalnych (48 101,3 MWh, co stanowi 12,1%), natomiast najmniejsze zużycie energii zanotowano w sektorze transportu publicznego (302,24 MWh - 0,08%). Struktura emisji pokrywa się w większości ze zużyciem energii w poszczególnych sektorach – największa emisja związana jest z transportem prywatnym (89 052,63 tCO₂ – 81,38%) oraz z sektorem budynków mieszkalnych (16 115,66 tCO₂, 14,74%). Natomiast najniższa emisja występuje w transporcie publicznym, zaledwie 0,07%.

Nośnikiem energii dominującym w strukturze zużycia paliwa jest olej napędowy, którego zużycie w roku bazowym wynosiło 288 080,96 MWh, co stanowi 72,46% całkowitego zużycia energii w gminie Władysławów. Drugim nośnikiem co do wielkości zużycia jest benzyna, którego zużyto 41 072,61 MWh, co stanowi 10,33% zużycia energii na terenie gminy. Mieszkańcy gminy Władysławów najmniej wykorzystali energii elektrycznej zaledwie 6 942,96 MWh – czyli 1,75%.

Emisja CO₂ dla poszczególnych nośników pokrywa się z ich zużyciem. Największą emisją zanotowano przy wykorzystaniu oleju napędowego, a mianowicie 76 917,62 tCO₂, co stanowi 70,37% całkowitej emisji na terenie gminy. Drugim co do wielkości emisji, nośnikiem jest węgiel kamienny, którego zużycie przyczyniło się do produkcji 11 371,55 tCO₂. Najmniej emisji spowodowało zużycie gazu LPG, co stanowi 1,9% emisji.

Po wnikliwej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Władysławów w roku 2013, można stwierdzić, że każdy mieszkaniec gminy zużył około 48,82 MWh, a tym samym wyprodukował około 13,42 ton CO₂.

Inwentaryzacja źródeł i wielkości emisji oraz przeprowadzona analiza SWOT pozwoliła na zidentyfikowanie obszarów problemowych. W związku z wynikami bazowej inwentaryzacji emisji stwierdzić należy:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- głównym emitentem CO₂ w gminie Władysławów jest sektor prywatny, a dokładniej transport prywatny,
- znaczna część mieszkań ogrzewana jest węglem – najbardziej emisyjnym nośnikiem energii,
- największy prognozowany wzrost zużycia energii oraz emisji CO₂ nastąpi w sektorze transportu (na który gmina nie ma wpływu, ze względu na przebiegającą przez jej teren autostradę A2).

Gmina Władysławów poprzez opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poprawy jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Są to cele, które będą przyświecać Gminie nie tylko do 2020 roku, ale i w dalszej perspektywie czasu. Realizacja założeń długoterminowych będzie możliwa dzięki podejmowaniu konkretnych działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

Do kluczowych zadań należy zaliczyć:

- planowany proces termomodernizacji budynków publicznych,
- wymiana kotłów węglowych na bardziej sprawne kotły,
- planowany rozwój i wspieranie instalacji OZE,
- budowa ścieżek rowerowych,
- program edukacyjny z udziałem gminy,
- planowany wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020,
- zewnętrzne źródła finansowania inwestycji (np. Program Prosument),

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczenie emisji w skali europejskiej i krajowej,
- wzrost udziału technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne),
- wymiana sprzętu AGD/RTV itp. na energooszczędne.

Cel strategiczny

Priorytetem gminy Władysławów jest redukcja emisji dwutlenku węgla. Stopień redukcji emisji określany jest w oparciu o prognozę na 2020 rok, która stanowi wariant podstawowy przy podejmowaniu działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i z uwzględnieniem wzrostu gospodarczego. Wariant docelowy określa, zatem możliwą wielkość redukcji emisji w stosunku do wariantu podstawowego. Docelowy poziom emisji (w 2020 roku) powinien wynieść 106 592,06 tCO₂/rok, czyli o 2,48% mniej niż prognozowana emisja w 2020 roku.

Cele szczegółowe

Celem strategicznym jest redukcja emisji dwutlenku węgla, a jego osiągnięcie jest możliwe poprzez realizację celów szczegółowych. Zdefiniowano następujące cele szczegółowe:

- wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych,
- modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i rolnym,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych.

Osiągnięcie założonego celu strategicznego jest możliwe poprzez realizację konkretnych działań w wyznaczonym okresie czasowym tj. do 2020 roku. W niniejszym opracowaniu wyszczególniono zadania:

- inwestycyjne,
- nieinwestycyjne (edukacyjne).

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Zadania, których realizatorem jest gmina Władysławów powinny zostać wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy. Pozostałe przedsięwzięcia pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię działania danego podmiotu i pozostają w gestii ich realizatorów.

1. OGÓLNA STRATEGIA

1.1. CEL OPRACOWANIA

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Władysławów to dokument, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, gospodarcze i ekonomiczne. Ponadto dokument ten ma na celu przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, których wdrożenie przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii, zwiększenia produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a tym samym do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Niniejszy dokument jest narzędziem mającym przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, który obejmuje:

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

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny gminy Władysławów. Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano znaczące przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Natomiast w ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest uporządkowanie działań podejmowanych przez gminę sprzyjających wymienionym niżej celom:

- dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych,
- wskazanie tendencji rozwojowych,
- dobór działań, które mogą przyczynić się do redukcji gazów cieplarnianych, zmniejszenia wykorzystania energii finalnej, oraz wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- wskazanie źródeł finansowania planowanych działań,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- wskazanie podmiotów gminnych odpowiedzialnych za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

1.2. PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA

Wychodząc naprzeciw trendom zmierzającym do redukcji emisji gazów cieplarnianych, a przede wszystkim w trosce o środowisko naturalne gmina Władysławów na mocy uchwały nr 214/13 Rady Gminy Władysławów z dnia 9 grudnia 2013 roku wyraziła wolę na przystąpienie do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Mając na względzie realizację projektu pt. „Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla terenu sześciu gmin powiatu tureckiego: Brudzew, Dobra, Kawęczyn, Malanów, Turek i Władysławów” zawarta została w dniu 30.12.2013 roku Umowa Partnerstwa pomiędzy Powiatem Tureckim, a gminą Brudzew, Dobra, Kawęczyn, Malanów, Turek i Władysławów.

Podstawą formalną opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Władysławów jest umowa zawarta pomiędzy Powiatem Tureckim, a firmą NUVARRO z siedzibą w Posadzie w dniu 18 lutego 2015 r.

Sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz realizacja zawartych w nim przedsięwzięć wynika z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r., które określają wyzwania związane ze zmianą klimatu, oraz stworzenie optymalnego modelu gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku.

Istotą sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - zgodnie z definicją zrównoważonego rozwoju jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań obniżania emisji CO₂, m.in. poprzez zmniejszenie energochłonności, wzrost świadomości obywateli oraz wdrożenie nowych innowacyjnych technologii, co w konsekwencji spowoduje wzrost konkurencyjności gminy.

Na szczeblu prawa międzynarodowego i krajowego, Polska posiada zobowiązania redukcji gazów cieplarnianych i zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W poniższych punktach zostały przedstawione dokumenty, które zostały wykorzystane w niniejszym opracowaniu.

1.2.1. PRAWO MIĘDZYNARODOWE

Ocieplenie klimatu oraz ciągły wzrost gospodarczy spowodował nasilenie produkcji gazów cieplarnianych oraz ubożenie złóż nieodnawialnych. Pierwszy raport IPCC dotyczący obecnych i przewidywanych zmian klimatu, spowodował rozpoczęcie negocjacji klimatycznych na forum ONZ, które trwają nieprzerwalnie od 1991 r. Istotną kwestią tych negocjacji stała się ratyfikacja przez państwa protokołu z Kioto (COP3), zobowiązującego do redukcji emisji gazów cieplarnianych o ok. 5% do 2012 r. Kolejnym ważnym aspektem było sporządzenie pakietu klimatyczno-energetycznego tzw. „3x20%”, w którym to Komisja Europejska określiła cele państw członkowskich Unii Europejskiej na rok 2020, które obejmują:

- zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020 r. w stosunku do roku 1990,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% do 2020 r.,
- zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

Powyższe dokumenty stały się główną podstawą do sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, choć nie jedyną. Kolejne, ważne dokumenty, które są ujęte w PGN zostały przedstawione poniżej.

Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:

- *Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 „Przyszłość jaką chcemy mieć” (2012 r.)* - Dokument podzielony na 8 części, w których zawarte są kwestie zrównoważonego rozwoju oraz potwierdzono odpowiedzialność za realizację wcześniej podjętych zobowiązań tj: Deklaracja Sztokholmska z 1972 r., Deklaracja z Rio z 1992 r., Agenda 21 oraz Milenijne Cele Rozwoju i inne sektorowe porozumienia międzynarodowego.
- *Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)* - Traktat podpisany w 1992 r. w Rio de Janeiro, określający międzynarodową współpracę

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

dotyczącą emisji gazów cieplarnianych, ratyfikowana przez Polskę w 1994 r.

- *Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (1997 r.)* – Najważniejszy dokument Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych, na jego mocy kraje rozwinięte, zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.
- *Konwencja o różnorodności biologicznej sporządzona w 1992 r. w Rio de Janeiro* – umowa międzynarodowa określająca zasady ochrony i korzystania z bioróżnorodności.
- *Europejska Konwencja Krajobrazowa sporządzona we Florencji w 2000 r.* – wielostronna umowa dotycząca promowanie działań na rzecz krajobrazu i jego ochrony.
- *Konwencja z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP) z jej protokołami dodatkowymi* – jego celem jest ograniczenie zanieczyszczeń trwałymi zanieczyszczeniami organicznymi (TZO). Konwencja określa odpowiednie substancje oraz zasady dotyczące produkcji, importu i eksportu tych substancji.

Polityka Unii Europejskiej dotycząca ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej opiera się na szeregu dyrektyw, rezolucji i zobowiązań między krajami Unii:

- *Europa 2020 – Strategia rozwoju na okres od 2010 do 2020 r.* Do głównych celów Europa 2020 należą: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r., zwiększenie wykorzystania OZE do 20%, zwiększenie efektywności energetycznej o 20%.
- *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI)) i związany z nią Plan działań na rzecz zasobo-oszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571).*
- *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.*

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

(2011/2095(INI)) i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112).

- *Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)* – zawiera wytyczne krajów członkowskich, które są pomocne w tworzeniu ich krajowych strategii. Mają one przygotować państwa do radzenia sobie ze skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych.
- *VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (7 EAP)* – Program określa trzy priorytetowe obszary do których należą ochrona środowiska naturalnego i zwiększenie odporności ekologicznej, przyspieszenie zasobo-oszczędności rozwoju niskoemisyjnego, oraz ograniczenie zagrożeń dla zdrowia i dobrostanu ludzi.
- *Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (KOM(2011) 244 wersja ostateczna)* - określa sześć celów obejmujących główne czynniki utraty różnorodności biologicznej i umożliwiającą zmniejszanie najsilniejszych presji na przyrodę.
- *Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001) 264 wersja ostateczna)* – głównymi celami tego dokumentu jest ograniczenie zmiany klimatu, negatywnych skutków oraz kosztów, jakie obciążają środowisko naturalne, ochrona zasobów naturalnych i gospodarowanie nimi.
- *Horyzont 2020* – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011) 808 wersja ostateczna).
- *Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych.*
- *Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej.*
- *Dyrektywa 2010/31/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.*
- *Dyrektywa 2009/31/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla.*

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- *Dyrektywa 2009/29/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.*
- *Dyrektywa 2008/50/EC, o jakości powietrza CAFE – celem tej dyrektywy jest między innymi ocena jakości powietrza w państwach członkowskich na podstawie wspólnych metod i kryteriów krajów europejskich, zapewnienie udostępniania informacji na temat jakości powietrza społeczeństwu oraz promowanie współpracy pomiędzy państwami członkowskimi w zakresie ograniczania zanieczyszczenia powietrza.*
- *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.*
- *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 14 marca 2013 r. w sprawie planu działania w dziedzinie energii do 2050 r., przyszłości z energią.*
- *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 21 maja 2013 r. w sprawie bieżących wyzwań i szans związanych z energią odnawialną na europejskim wewnętrznym rynku energii.*
- *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomicznego – Społecznego i Komitetu Regionów z 23 grudnia 2013 r. „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobo-oszczędnej mobilności w miastach”.*
- *Zielona księga Komisji Europejskiej pt. „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030”.*
- *Biała księga Komisji pt. „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobo-oszczędnego systemu transportu”.*

1.2.2. PRAWO POLSKIE

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 gminy.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest obecnie wymagane żadnym przepisem prawa. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art. 5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483), stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku oraz wynika z zachęt finansowych proponowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Najważniejsze akty prawne wspierające idee poprawy efektywności i ograniczenia emisji do powietrza:

- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.)* – w prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, dotyczących niskiej emisji. Dział II poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem Dyrektywy 2008/50WE (CAFE). Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych.
- *Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.)* - oznacza stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.
- *Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r., poz. 712)* – Określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana „premią termomodernizacyjną”.

- *Ustawa z dnia 20 lutego 2015r. o odnawialnych źródłach energii* - Głównym efektem ustawy jest realizacja celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego Planu Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych. Ważnym efektem przyjęcia ustawy o odnawialnych źródłach energii jest wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych dotychczas w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne [Dz. U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.].
- *Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (Dz. U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.)* – Prawo energetyczne ma na celu uporządkowanie oraz uproszczenie obowiązujących przepisów, wprowadzenie nowatorskich rozwiązań podyktowanych rozwojem rynku energii i rynków ciepła oraz ochroną odbiorców. Prawo energetyczne reguluje racjonalizację zużycia energii w instytucjach publicznych i prywatnych świadczących usługi społeczeństwu oraz zmniejszenie energochłonności gospodarki.
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)*
- Ustawa reguluje sprawy związane m.in. z obowiązkiem sporządzenia charakterystyki energetycznej budynków.
- *Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r o charakterystyce energetycznej budynków* – Określa zasady sporządzenia świadectw charakterystyki energetycznej, kontroli systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji, a także sposobu opracowania krajowego planu działania mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii.
- *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)* – Ustawa obejmuje zasady postępowania w sprawach udostępnienia informacji o środowisku i jego ochronie,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

oceny oddziaływania na środowisko, i transgranicznego oddziaływania na środowisko. A także zasady udziału społeczeństwa w ochronie środowiska.

- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21 z późn. zm.)* - Ustawa określa środki służące ochronie środowiska, życia i zdrowia ludzi zapobiegające i zmniejszające negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie ludzi wynikający z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi oraz ograniczające ogólne skutki użytkowania zasobów i poprawiające efektywność takiego użytkowania.

Dokumenty strategiczne na poziomie kraju:

- *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.)* - dokument określający główne trendy, wyzwania, i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmujący okres co najmniej 15 lat.
- *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)* - Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.
- *Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020* - to kluczowy dokument w perspektywie średniookresowej, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 roku, fundamentalny dla określenia działań rozwojowych w ramach przyszłej perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020.
- *Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa (MIR 21.05.2014 r.)* - to najważniejszy dokument określający strategię inwestowania nowej puli funduszy europejskich w ramach polityki spójności, wspólnej polityki rolnej oraz wspólnej polityki rybołówstwa.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.* - Głównym celem strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, z uwzględnieniem ochrony środowiska, oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.
- *Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.*- Wyznacza ona cele na poziomie krajowym i określa kierunki rozwoju energetyki państwa, prognozuje zapotrzebowanie na energię oraz programuje działania wykonawcze do roku 2012, które skutkować mają wypełnieniem międzynarodowych zobowiązań z zakresu ochrony środowiska. W dokumencie podkreślono potrzebę rozwoju odnawialnych źródeł energii.
- *Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej* - opracowanie stanowi odpowiedź na konieczność przestawienia polskiej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, która wynika ze zobowiązań, jakie Polska podjęła na szczeblu prawa międzynarodowego. Program będzie zatem uwzględniał wytyczne najważniejszych dokumentów Unii Europejskiej dotyczących przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną.
- *Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych* - Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.
- *Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej* - został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań na podstawie dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

wykorzystania energii i usług energetycznych. Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki.

- *Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016* - Polityka ekologiczna to dokument strategiczny, który przez określenie celów i priorytetów ekologicznych wskazuje kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu.
- *Polityka Klimatyczna Polski* pozwoli na wywiązanie się ze zobowiązań wynikających z Konwencji. Wymaga 6% redukcję emisji gazów cieplarnianych w stosunku do roku bazowego 1988 Polska może osiągnąć bez poniesienia dodatkowych kosztów. Możliwe jest jednak osiągnięcie aż 40% redukcji do 2020 roku. W tym wypadku niezbędne jest jednak prowadzenie polityki energetycznej, przemysłowej i leśnej, a także zwiększenie zastosowania odnawialnych źródeł energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Władysławów wykazuje w swoich zapisach zgodność z poniższymi dokumentami strategicznymi opracowanymi na poziomie regionalnym:

- *Uchwała Nr XXXIX/769/13 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”* – Jest to dokument przygotowany w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji. Jest elementem polityki ekologicznej regionu. Stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy muszą wpisywać się w realizację celów makro-skalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Dokument został przyjęty uchwałą nr XXXIX/769/13, Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 listopada 2013 r. Podstawowymi działaniami wskazanymi w Programie do realizacji na terenie całej strefy wielkopolskiej są:

1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez likwidację starych kotłów (poprzez podłączenie do sieci ciepłej lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego) lub ograniczenie emisji (poprzez zmianę paliwa, wymianę kotłów na nowe niskoemisyjne).
2. Ograniczenie zużycia produkowanej energii i poprzez to ograniczenie emisji na obszarze przekroczeń poprzez termoizolację budynków.
3. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych, pomp ciepła lub wykorzystania energii wiatru, które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii cieplnej.
4. Poprawę stanu dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu drogowego.
5. Budowę obwodnic, w celu wyprowadzenia emisji poza obszary o gęstej zabudowie.
6. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką).
7. Zmianę środków transportu komunikacji miejskiej zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG.
8. Tworzenie przyjaznych dla środowiska stref ograniczonego transportu, popularyzację transportu miejskiego oraz cyklistów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest w pełni skorelowany z Programem ochrony powietrza. Wszystkie działania przewidziane w Planie zostały zweryfikowane pod względem zgodności z Programem oraz wpływu na realizację założonych w nim celów.

- *Program Ochrony Środowiska Dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015*

Wojewódzkie programy ochrony środowiska realizują założenia polityki ekologicznej państwa. Przedmiotowy dokument diagnozuje stan środowiska

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

naturalnego województwa wielkopolskiego, wskazuje cele, kierunki działań oraz zadania, których realizacja przyniesie poprawę jego stanu i przyczyni się do ochrony jego zasobów zarówno biotycznych jak i abiotycznych.

Program ustanowił cele perspektywiczne, pełniące rolę osi priorytetowych, które wyznaczają grupy celów realizacyjnych. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie wpisywał się w następujące cele i kierunki działań w zakresie ochrony powietrza i odnawialnych źródeł energii:

1. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa:
 - a) Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji w powietrzu poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza.
 - b) Wzmocnienie systemu monitoringu powietrza.
 - c) Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym eliminowanie węgla, jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody geotermalne, energia słoneczna, energia wiatrowa, energia biomasy z lokalnych źródeł).
 - d) Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych.
 - e) Wprowadzanie zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych.
 - f) Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
 - g) Modernizacja układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania.
 - h) Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

2. Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna.
 3. Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska.
 4. Wdrożenie mechanizmów zapewniających aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska.
- *Uchwała nr XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku - Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku.*

Strategia rozwoju województwa jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym główne kierunki rozwoju regionu. Jest to podstawowe narzędzie prowadzonej przez samorząd województwa polityki regionalnej. Strategia stanowi ważny element polityki regionalnej – uwzględnia zapisy dokumentów krajowych (np. Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego, Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, strategię sektorowe i inne dokumenty rządowe powiązane z rozwojem regionalnym) oraz zasady europejskiej polityki regionalnej.

Działania planowane w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą wpisywać się w następujące cele operacyjne:

Cel strategiczny 2. Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami:

- a) Cel 2.4. Wykorzystanie, racjonalizacja gospodarki zasobami kopalin oraz ograniczanie skutków ich eksploatacji
 - b) Cel 2.5. Ograniczanie emisji substancji do atmosfery
 - c) Cel 2.10. Promocja postaw ekologicznych
- *Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020*

Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020 jest zatem jedną z ważniejszych strategii

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

sektorowych dla Wielkopolski, przygotowaną w ramach zadań samorządu województwa. Celem Strategii jest nakreślenie ogólnych kierunków działań Województwa Wielkopolskiego w zakresie wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii na lata 2012-2020, umożliwiających zrównoważony rozwój gospodarczy regionu, poprawę jakości życia i bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców oraz wypełnianie zobowiązań wynikających z przyjętego przez Polskę pakietu klimatyczno-energetycznego.

W Strategii określono, że Wielkopolska będzie regionem:

- O znaczącym udziale lokalnie wytwarzanej energii odnawialnej w bilansie energetycznym regionu,
- Efektywnym energetycznie,
- Rozwijającym się w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju,
- Konkurencyjnym gospodarczo w sektorze odnawialnych źródeł energii,
- Ze świadomym ekologicznie społeczeństwem,
- W którym rozwijane będą nowe technologie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz zwiększania efektywności energetycznej.

Główne cele i założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą również zgodne z priorytetami wyznaczonymi na szczeblu powiatu i gminy, które zostały określone w poniższych dokumentach strategiczno-planistycznych:

- **Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Władysławów na lata 2005-2013**

Dokument określający najważniejsze działania jakie gmina powinna zrealizować w ciągu najbliższych lat, tym samym przyczyniając się do rozwoju społeczno-gospodarczego. W Planie Rozwoju Lokalnego określono także niezbędne środki i harmonogram realizacji zadań.

Plan rozwoju lokalnego gminy Władysławów powstał ze względu na wymogi posiadania tego dokumentu stawiane przez Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego 2004-2006. Do kluczowych zadań ujętych w Planie zaliczono:

1. Budowa i modernizacja urządzeń wodno – kanalizacyjnych.
2. Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii.
3. Poprawa jakości powietrza.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

4. Uporządkowanie gospodarki odpadami.
5. Budowa i modernizacja dróg powiatowych i gminnych.
6. Uzbrojenie terenów przeznaczonych pod aktywizację zawodową.

Jako problem wskazano w Planie Rozwoju Lokalnego przede wszystkim negatywną działalność na środowisko związaną z wydobyciem węgla brunatnego, wysokie bezrobocie w gminie, nieuporządkowany stan gospodarki wodno-kanalizacyjnej, niskie dochody mieszkańców (w tym osób długotrwale bezrobotnych).

- **Program Ochrony Środowiska Gminy Władysławów (2004 r.)**

Samorząd gminny na mocy art. 17. Ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska obligatoryjnie powinien posiadać Program Ochrony Środowiska. Ten strategiczny dokument, pełni przede wszystkim funkcję bazy informacji o stanie środowiska w gminie, jednocześnie umożliwiając lepsze i bardziej racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego.

W celu realizacji polityki ekologicznej państwa, zostały w nim ujęte takie zagadnienia jak:

- 1) cele ekologiczne gminy,
- 2) priorytety ekologiczne gminy,
- 3) rodzaj i harmonogram działań proekologicznych w gminie,
- 4) środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe w gminie.

Pod kątem zanieczyszczeń powietrza oraz źródeł emisji CO₂ wskazano przede wszystkim indywidualne kotły/piece w budynkach gospodarstw domowych. Do zadań i celów w zakresie ochrony środowiska zaliczono m.in.:

- zadania związane z poprawą jakości powietrza atmosferycznego,
- ochrona przed hałasem,
- ochrona wód i zasobów wodnych,
- ochrona gleb,
- ochrona zasobów przyrodniczych,
- gospodarka odpadami.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- **Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Gminy Władysławów na lata 2014-2020 (projekt dokumentu)**

Dokument dokonujący charakterystyki społeczno-gospodarczej gminy Władysławów. Wzrost jakości życia mieszkańców oraz zrównoważony rozwój to kluczowe aspekty, które zostały poruszone w opracowanej Strategii. Dokument zawiera także wyniki z przeprowadzonej analizy SWOT w zakresie mocnych, słabych stron gminy, a także wskazując na szanse i zagrożenia. Najbardziej interesującym komponentem z punktu widzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej jest rozwój gospodarczy a także przestrzeń i środowisko.

Wizją jest przedstawienie ogólnego, długofalowego przyszłego stanu gminy. Wizja ta została sformułowana w następujący sposób:

„Nowoczesna, europejska gmina zaspokajająca i realizująca potrzeby ekonomiczne, przyrodnicze, społeczne i kulturalne mieszkańców”.

Celem głównym Strategii jest: wysoka jakość życia mieszkańców.

Misją gminy jest:

„Rozwój gminy w dziedzinie społecznej i ekonomicznej, służący podniesieniu konkurencyjności i zapewniający atrakcyjne warunki życia i wypoczynku mieszkańcom i turystom oraz korzystne warunki dla rozwoju przedsiębiorczości przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju we wszystkich dziedzinach życia społeczno-gospodarczego gminy”.

Wskazano także trzy cele strategiczne, które kolejno nawiązują do: infrastruktury technicznej, atrakcyjności terenów dla przedsiębiorców i inwestorów, korzystnych warunków życia mieszkańców.

Zdaniem autorów Strategii rozwój Gminy powinien zmierzać w kierunku turystyki (w tym pieszej i rowerowej).

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Mocne strony gminy to m.in:

- dobra sieć połączeń komunikacyjnych,
- bliskość tureckiej strefy gospodarczej,
- położenie w centralnej części Polski.

Jako słabe strony a także zagrożenia wskazano m.in:

- brak sieci gazowej,
- brak sieci kolejowej,
- eksploatacja węgla brunatnego wpływająca negatywnie na stan środowiska przyrodniczego.

- **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Władysławów (2009 r.)**

Dokument obejmujący zasięgiem cały obszar w granicach administracyjnych gminy Władysławów. Określa politykę przestrzenną gminy.

Obszar gminy ma charakter wielofunkcyjny z dominującą funkcją rolniczą, dużym udziałem terenów leśnych i eksploatacyjnych. W „Studium...” wskazuje się stopniowe ograniczenie funkcji rolniczych na rzecz terenów leśnych, zwłaszcza na terenach o bardzo niskiej jakości gleb.

W celu określenia kierunków rozwoju struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy, przyjęto zasadę zrównoważonego rozwoju jako generalny kierunek działań

W ramach poprawy jakości środowiska w obszarze gminy zakłada się poddanie przekształceniom terenów eksploatacji powierzchniowej i terenów poeksploatacyjnych w tereny aktywne przyrodniczo poprzez przeprowadzenie rekultywacji i rehabilitacji obszarów górniczych z przeznaczeniem na cele wodne, leśne, sportowo-rekreacyjne i rolne.

Studium zakłada budowę nowych odcinków dróg gminnych w miejscowościach: Władysławów, Kuny, Stefania – Leonia, Wyszyna – Przyborów, Milinów – Stefania, Kamionka, Chylin, Polichno – Russocice, Russocice – Mariantów, Mariantów, Polichno, Międzyzlesie.

Na terenie gminy nie w skazuje się lokalizacji ścieżek rowerowych.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W północno-wschodniej części gminy przewiduje się budowę gazociągu zasilanego z istniejącego gazociągu w gminie Brudzew.

Zakłada się lokalizację w granicach gminy urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej służących pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych, w tym m.in. energii wiatru, wód powierzchniowych, wód geotermalnych i słońca.

- **Informacja o Stanie Środowiska i Działalności Kontrolnej Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Powiecie Tureckim (2013 r.)**

Celem dokumentu jest przedstawienie stanu środowiska naturalnego w powiecie tureckim oraz wyników z działalności kontrolnej.

Gmina Władysławów należy do jednego Związku Międzygminnego:

- Związek Gmin Powiatu Tureckiego z siedzibą w Turku – realizując zadania z zakresu inwestycji drogowych, rozwoju oświaty, kultury i turystyki.

Monitoring jakości powietrza w powiecie konińskim przeprowadzono pod kątem występowania zanieczyszczeń dwutlenku siarki oraz tlenkami azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu.

Pod kątem zanieczyszczeń powietrza obszar gminy Władysławów zalicza się do klasy A- w obszarze danego terenu nie zanotowano przekroczeń substancji szkodliwych dla otoczenia, z wyjątkiem benzopirenu oraz pyłu PM10.

Badaniu zostały poddane także wody powierzchniowe, wody podziemne, jakość gleby i ziemi, monitoring hałasu i pól elektromagnetycznych, gospodarka odpadami.

W gminie Władysławów jest 14 zakładów objętych nadzorem kontrolnym WIOŚ. W roku 2013 przeprowadzono 1 kontrolę, wymierzając 1 mandat karny.

- **Zintegrowana Strategia Rozwoju Gospodarczego Gmin Powiatu Tureckiego na lata 2015-2025**

Strategia jest dokumentem, który wskazuje na sytuację społeczno-gospodarczą danego regionu, dodatkowo uwzględniając kierunki rozwoju.

Cele i zadania pozwolą na poprawę jakości życia i podniesienie konkurencyjności analizowanego obszaru.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Strategia składa się z czterech komponentów:

1. Komponent społeczny
2. Komponent gospodarczy
3. Komponent infrastrukturalny
4. Komponent zagospodarowania przestrzennego, środowiska, kultury i turystyki

W gminie Władysławów przeznaczonych jest 40 ha pod działalność gospodarczą, zlokalizowanych w pobliżu autostrady, jednak tereny te nie posiadają planów wykupu i uzbrojenia.

Pod względem poziomu bezrobocia, Gmina Władysławów obok Gminy Tuliszków znajduje się na najwyższym miejscu spośród wszystkich gmin powiatu tureckiego.

Gmina Władysławów ma uchwalone niskie stawki podatków, jednak według przygotowanej Strategii wskazuje się że zbyt słabo promuje działania w kierunku przyciągnięcia inwestorów do gminy.

Planowane projekty strategiczne w zakresie ochrony środowiska, efektywności energetycznej przedstawiono w formie celów i konkretnych działań:

CEL STRATEGICZNY III – stworzenie warunków do rozwoju gospodarczego powiatu przez zapewnienie dostępu do wysokiej jakości infrastruktury

5. Poprawa dostępności komunikacyjnej (terenów inwestycyjnych) przez budowę, modernizację dróg lokalnych

Zadania: budowa, modernizacja i naprawa dróg powiatowych, a także budowa ciągów pieszo-rowerowych.

6. Poprawa warunków mieszkaniowych i inwestycyjnych poprzez kompleksowe wyposażenie w infrastrukturę techniczną terenów gmin powiatu tureckiego

Zadania: Poprawa warunków mieszkaniowych i inwestycyjnych poprzez kompleksowe wyposażenie

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

w infrastrukturę techniczną terenów gmin powiatu tureckiego (Uzbrojenie terenów mieszkaniowych i inwestycyjnych w infrastrukturę komunalną - wodociąg, kanalizacja, sieć gazowa, sieć elektroenergetyczne, budowa ścieżek rowerowych, modernizacja i montaż oświetlenia ulicznego)

7. Poprawa efektywności energetycznej obiektów powiatu tureckiego przez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Termomodernizacja budynków publicznych i mieszkalnych (urzędów, placówki oświatowe, ośrodków zdrowia, osiedli mieszkaniowych itp.)

Zadania:

- wymiana energochłonnych instalacji oświetleniowych w obiektach publicznych i mieszkalnych (urzędach, szkoł, ośrodków zdrowia, osiedli mieszkaniowych itp.),
- instalacja ogniw fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych (urzędach, szkoł, ośrodków zdrowia, osiedli mieszkaniowych itp.),
- budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego w ciągach dróg powiatowych i gminnych,
- budowa instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepła z OZE.

8. Budowa farm fotowoltaicznych jako efektywne wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

Zadania:

- budowa farm fotowoltaicznych na zrekultywowanych terenach pokopalnianych.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres Planu został określony według wytycznych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje m.in.:

- opis stanu obecnego,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- prognozę emisji dwutlenku węgla w roku 2020,
- identyfikację obszarów problemowych,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- analiza SWOT,
- wskazanie celów strategicznych i szczegółowych,
- działania i zadania zaplanowane na cały okres objęty Planem,
- finansowanie przedsięwzięć,
- system monitoringu i oceny,
- oddziaływanie na środowisko planu i zadań w nim założonych.

Przy opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wzięto pod uwagę następujące założenia:

- Plan obejmuje cały obszar geograficzny gminy Władysławów,
- w Planie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych oraz poprawie efektywności energetycznej z wykorzystaniem OZE,
- uwzględniono współuczestnictwo podmiotów będących producentami (m.in. ENERGA - OPERATOR SA.), oraz odbiorcami energii (podmioty przemysłowe, gospodarstwa domowe, podmioty publiczne, transport),
- Plan obejmuje obszary, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (w tym planowanie przestrzenne),
- w Planie przewidziano działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- zapewniono spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z opracowanymi bądź tworzonymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi.

2. CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. LOKALIZACJA GMINY

Gmina Władysławów jest gminą wiejską położoną w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie tureckim. Gmina położona jest w odległości 120 km od miasta wojewódzkiego Poznań oraz 11 km od miasta powiatowego Turek. Gmina Władysławów graniczy z:

- gminą Krzymów od północy,
- gminą Kościelec od północy,
- gminą Brudzew od wschodu,
- gminą Turek od południa
- gminą Tuliszków od południowego zachodu.



Rysunek nr 1. Gmina Władysławów na tle powiatu tureckiego.
Źródło: www.osp.org.pl

W obrębie gminy Władysławów występuje 20 sołectw: Beznazwa, Chylin, Głogowa, Jabłonna, Kamionka, Kuny, Leonia, Małoszyna, Mariantów, Międzylesie, Milinów, Natalia, Olesin, Polichno, Russocice, Skarbki, Stefania, Tarnowski Młyn, Władysławów, Wyszyna.

Obszar gminy Władysławów to 90,72 km² powierzchni, co stanowi około 10% powierzchni powiatu tureckiego oraz 0,3% województwa wielkopolskiego.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 2. Mapa gminy Władysławów
Źródło: wikipedia.org

Ze struktury użytkowania gruntów, wynika iż gmina Władysławów jest gminą rolniczą, co obrazuje tabela nr 1.

Tabela nr 1. Struktura użytkowania gruntów gminy Władysławów

Skład obszaru gminy:	Ilość [ha]	Skład procentowy do ogólnej powierzchni gminy:
Użytki rolne ogółem, w tym:	5 427	59,82%
Grunty leśne i zadrzewione	2 744	30,25%
Grunty pod wodami	4	0,04%
Grunty zabudowane	726	8%
Nieuzytki	132	1,46%
Tereny różne	39	0,43%
Ogółem	9 072	100%

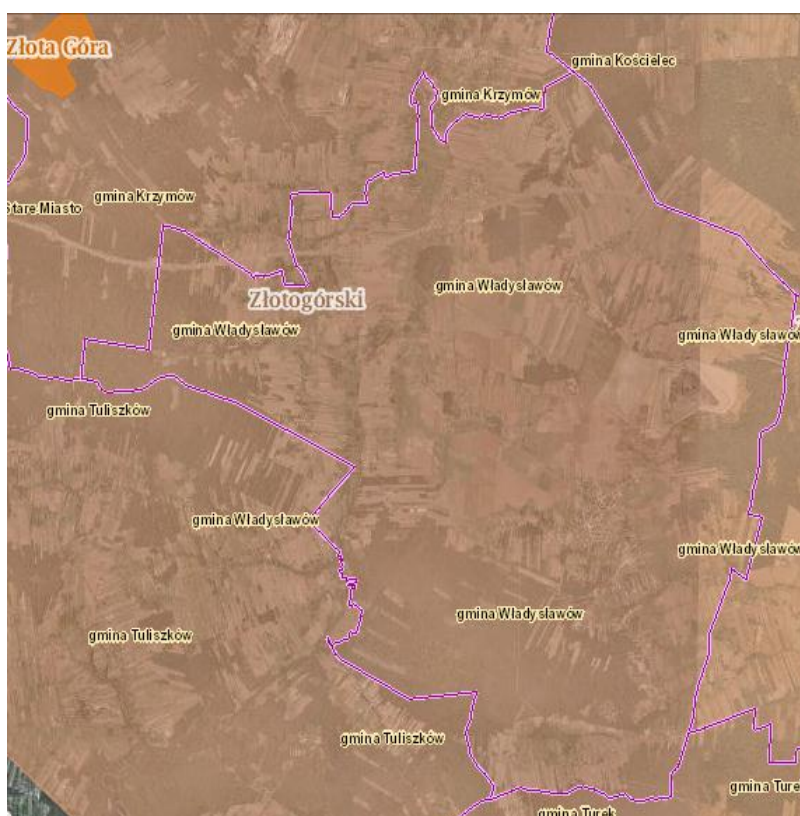
Źródło: GUS 31.12.2013 r.

Według danych GUS na terenie gminy Władysławów, której łączna powierzchnia wynosi 9 072 ha przeważają użytki rolne, które stanowią prawie 60% jej całkowitej powierzchni. W związku z tym, że na terenie gminy nie występują większe zbiorniki bądź ciek wodne, grunty pod wodami stanowią jej znikomą część. Około 8% zajmują grunty zabudowane. Znaczną część gminy, bo aż 30% pokrywają grunty leśne oraz zadrzewione. Niewielki procent stanowią nieużytki.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

2.2. ŚRODOWISKO NATURALNE

Gmina Władysławów położona jest we wschodniej części Niziny Wielkopolskiej. Rzeźbę terenu urozmaicają wzniesienia morenowe wchodzące w skład Wzgórz Tureckich, biegnące niewielkimi pagórkami przez Leonię i Natalię. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych wynosi 9 072 ha. Złotogórski Obszar Chronionego Krajobrazu swym zasięgiem obejmuje całą gminę Władysławów. Ponadto na terenie gminy zlokalizowane są indywidualne formy ochrony przyrody, do których należą użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody.



Rysunek nr 3. Obszary chronione na terenie gminy Władysławów
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Gmina Władysławów charakteryzuje się małymi zasobami wodnymi. Gmina leży w obrębie zlewni rzeki Warty. Przez jej teren przepływa rzeka Topiec, która jest lewobrzeżnym dopływem Warty. Ponadto na terenie gminy zlokalizowane są oczka wodne, które zostały objęte częściową ochroną jako użytki ekologiczne.

Według regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza gmina należy do śląsko – wielkopolskiego regionu klimatycznego, który charakteryzuje się niższymi amplitudami temperatur, chłodną i krótką zimą oraz ciepłym latem. Roczna suma opadów jest na

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

poziomie 500 – 550 mm. Ponadto na terenie gminy przeważają wiatry zachodnie. Średnia temperatura miesiąca lipca wynosi 18,9°C, zaś stycznia -1,2°C. Ze względu na zróżnicowaną rzeźbę terenu warunki klimatyczne są również rozbieżne. W pobliżu Pagórków Złotogórskich teren gminy odznacza się „zaciszością” oraz niedoborem opadów. Najkorzystniejsze warunki termiczno – wilgotnościowe występują w obrębie wysoczyzn, natomiast najmniej korzystne na obszarze doliny rzeki Topiec.

Dla scharakteryzowania rejonu gminy Władysławów posłużono się danymi meteorologicznymi IMiGW w Warszawie dla Stacji Meteorologicznej w Kole, która jest w stosunku do rozpatrywanego terenu najbardziej reprezentatywną ze stacji znajdujących się w aktualnie obowiązującym „Katalogu danych meteorologicznych” - tabela poniżej

Tabela nr 2. Średnie miesięczne dane dla stacji meteorologicznej w Kole

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia miesięczna temperatura [°C]	-1,2	0,1	3,0	8,6	13,9	16,5	18,9	18,4	13,7	8,9	3,3	0,1
Średnia prędkość wiatru [m/s]	4,3	4,4	4,5	4,1	3,7	3,5	3,5	3,3	3,6	3,9	4,0	4,3
Natężenie słoneczne [kW/m ²]	24,49	35,22	75,28	110,62	149,95	144,79	146,32	129,02	81,02	49,06	31,45	23,02

Źródło: Dane na okres 1971-2000 roku, wg: www.mir.gov.pl

2.3. DEMOGRAFIA

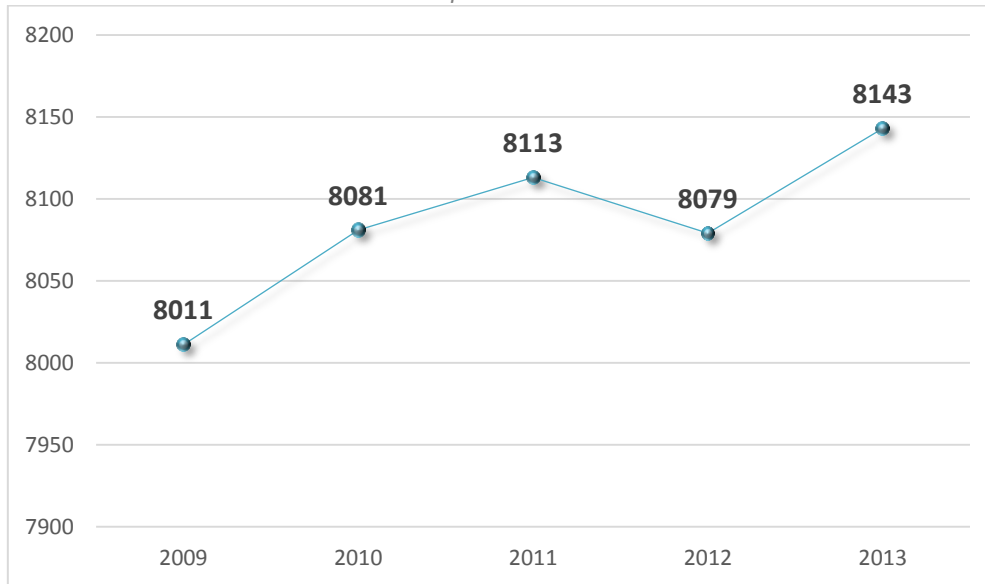
Według danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego w Poznaniu gminę Władysławów zamieszkuje 8 148 osób (stan na 31.12.2013 r.), w tym 4 090 kobiet i 4 053 mężczyzn. Liczba mieszkańców gminy stanowi 10% ludności powiatu tureckiego. Przy powierzchni gminy stanowiącej 90,72 km² gęstość zaludnienia wynosi 90 osób/km². Osoby w wieku przedprodukcyjnym stanowią 22% ludności, w wieku produkcyjnym 64%, zaś w wieku poprodukcyjnym 14%. Liczba ludności zamieszkałej na obszarze gminy na przestrzeni lat wahała się, lecz w 2013 r. jej liczba wzrosła o 1% w porównaniu z rokiem 2009 co przedstawia tabela nr 3 oraz rysunek nr 4.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 3. Wybrane dane statystyczne wg. GUS okres 2010-2014

Wybrane dane statystyczne	2009	2010	2011	2012	2013	Powiat 2013
Ludność	8011	8 081	8 113	8 079	8 143	84 420
Ludność na 1 km ²	88	89	89	89	90	9,1

Źródło: Opracowanie własne



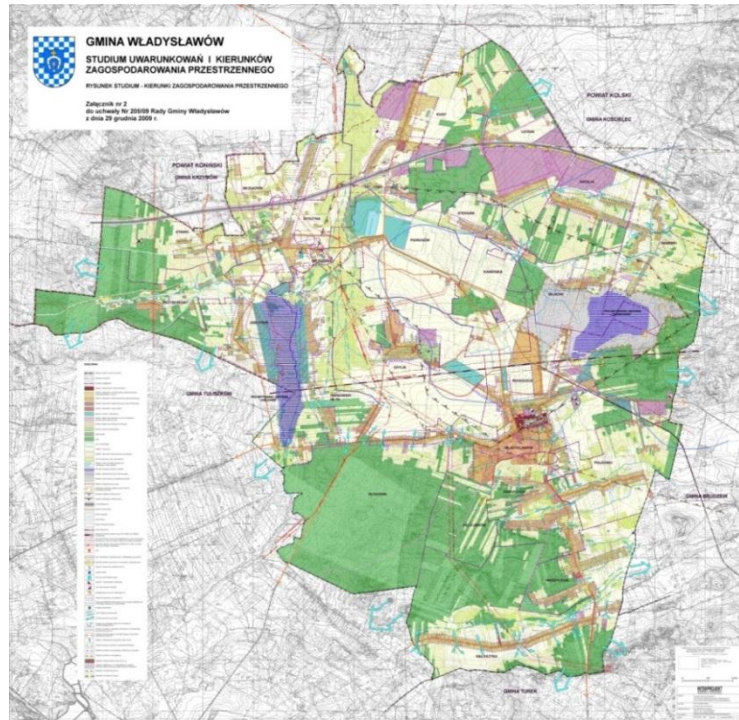
Rysunek nr 4. Liczba ludności w poszczególnych latach

Źródło: Opracowanie własne

2.4. MIESZKALNICTWO

Na koniec 2013 roku na terenie gminy Władysławów zarejestrowano 1 958 budynków mieszkalnych, co daje 2 089 mieszkań o łącznej powierzchni 215 129 m². Przeciętny metraż przypadający na jedno mieszkanie w gminie Władysławów wynosi 103 m² powierzchni użytkowej.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 5. Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Władysławów
Źródło: wladyslawow.bip.net.pl

Na terenie gminy Władysławów występują budynki wielomieszkaniowe, których zarządcami są dwie wspólnoty mieszkaniowe. Do jednej z nich należy wspólnota mieszkaniowa w Brudyniu, która zarządza 4 budynkami położonymi w miejscowości Chylin.



Rysunek nr 6. Zabudowa wielomieszkaniowa w miejscowości Chylin
Źródło: [google.pl/maps](https://www.google.pl/maps)

Ponadto Urząd Gminy we Władysławowie jest zarządcą kilku budynków wielkomieszkaniowych. Są to:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- budynek wielomieszkaniowy usytuowany w miejscowości Stefania 6,
- budynek wielomieszkaniowy usytuowany w miejscowości Chylin 131/1,
- budynek wielomieszkaniowy usytuowany w miejscowości Władysławów, przy ulicy Rynek 16,
- budynek wielomieszkaniowy usytuowany w miejscowości Polichno 7.

Zanotowano, że na obszarze gminy Władysławów istnieje 66 budynków, które powstały przez 1918 rokiem. Najwięcej budynków powstało na przestrzeni 1945 i 1970 roku.

Tabela nr 4. Liczba obiektów wzniesiona w poszczególnych latach w gminie Władysławów

Wiek budynków	<i>przed 1918</i>	66
	<i>1918 - 1944</i>	165
	<i>1945 - 1970</i>	572
	<i>1971 - 1978</i>	313
	<i>1979 - 1988</i>	349
	<i>1989 - 2002</i>	385
	<i>2003-2013</i>	239

Dane: GUS z 31.12.2013

Według danych statystycznych 96% mieszkańców gminy Władysławów korzysta z wodociągu, a 25,7% z kanalizacji. Około 1,38% mieszkańców korzysta z ciepła z kotłowni zbiorowej, natomiast żaden z mieszkańców nie jest podłączony do sieci gazowej.

2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Na terenie gminy Władysławów zarejestrowanych jest 499 podmiotów gospodarczych, w tym 13 podmiotów z sektora publicznego i 486 z sektora prywatnego, z czego 429 to osoby fizyczne. Pod względem liczby zatrudnionych pracowników dominują mikroprzedsiębiorstwa (97% ogółu), małe stanowią około 2%, a średnie niecały 1% zarejestrowanych przedsiębiorstw na terenie gminy.

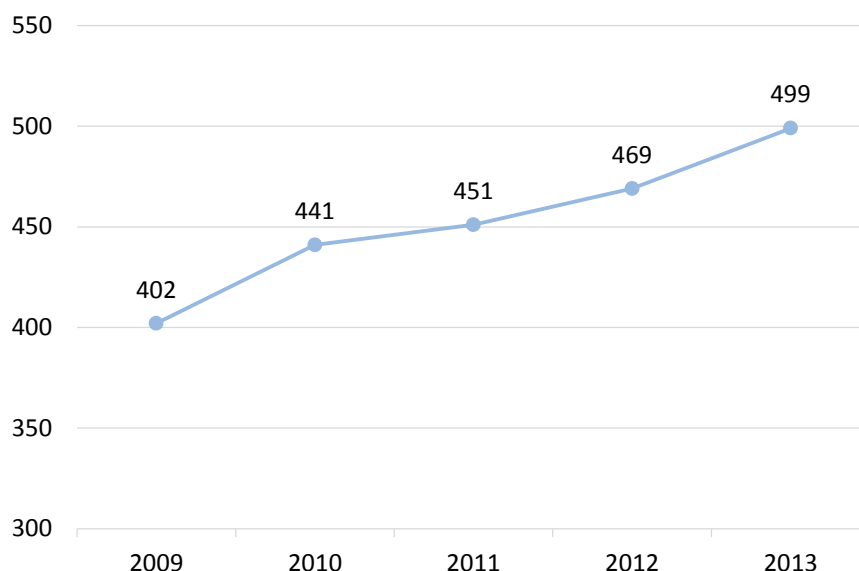
Tabela nr 5. Ilość przedsiębiorstw na terenie gminy Władysławów

Liczba przedsiębiorstw	<i>mikro (0-9)</i>	482
	<i>małe(10-49)</i>	14
	<i>średnie (50-249)</i>	3
	<i>duże (250-999)</i>	-
	<i>wielkie (1000 i więcej)</i>	-
	ogółem	499

Źródło: GUS, 31.12.2013

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Na przestrzeni lat liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Władysławów systematycznie wzrastała, co pokazuje rysunek nr 6. Największą ilość podmiotów gospodarczych zanotowano w sektorze usług, a mianowicie 273 podmioty, co stanowi ponad 55% łącznej liczby przedsiębiorstw na terenie gminy. Na drugim miejscu znajduje się przemysł – około 35%, oraz rolnictwo około 10%.

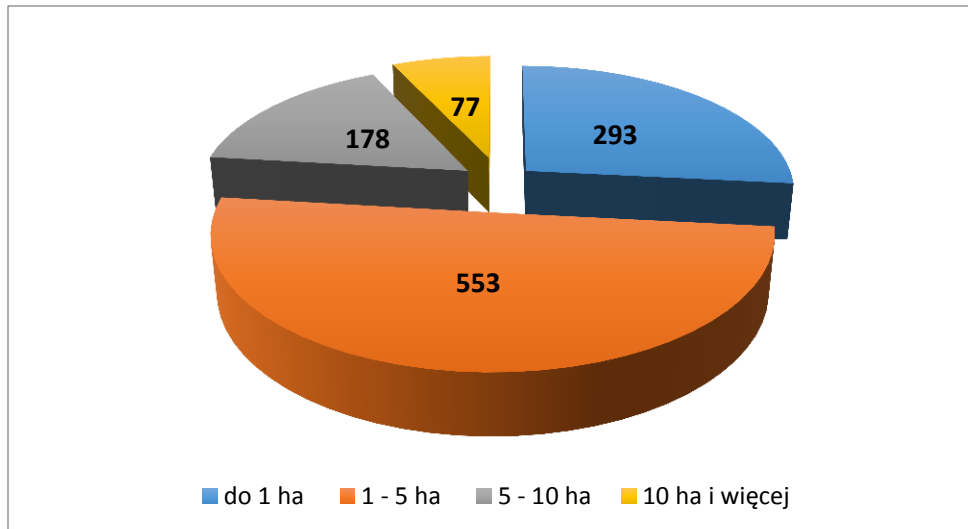


Rysunek nr 7. Podmioty gospodarcze na przestrzeni lat
Źródło: GUS, 31.12.2013

2.6. ROLNICTWO I LEŚNICTWO

Gmina Władysławów jest typową gminą rolniczą. Powierzchnia użytków rolnych wynosi 5 427 ha, co stanowi prawie 60% jej powierzchni. Jak pokazuje rysunek nr 8 na terenie gminy przeważają gospodarstwa rolne o powierzchni 1 – 5 ha (50%) oraz do 1 ha (27%). Trzecie miejsce zajmują gospodarstwa rolne o powierzchni 5 – 10 ha (16%). Najmniej jest gospodarstw dużych o powierzchni 10 ha i więcej (7%). Według danych statystycznych zdecydowana większość gospodarstw rolnych zarejestrowanych jest w rejestrze REGON, o czym świadczy 959 gospodarstw prowadzących działalność na 1101 gospodarstw z terenu gminy Władysławów.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 8. Powierzchnia gospodarstw rolnych w 2010 roku
Źródło: GUS

Powierzchnia lasów na terenie gminy Władysławów jest równa 2 678 ha, a wskaźnik lesistości jest na poziomie 29,5%. Dla porównania lesistość powiatu tureckiego wynosi 24,8%, zaś województwa wielkopolskiego 25,7%. Z danych tych wynika, że gmina charakteryzuje się bardzo dużymi zasobami leśnymi. Duże kompleksy leśne skupione są na obszarze wzgórz i pagórków morenowych, zaś najbogatsze lasy znajdują się w okolicy Tarnowskiego Młyna.

2.7. TRANSPORT I KOMUNIKACJA

Na terenie gminy Władysławów istnieje rozbudowany system dróg. Przez gminę przebiega autostrada A2, natomiast brak jest dróg krajowych i wojewódzkich. Przez teren gminy przebiegają następujące drogi, będące w administracji:

- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych w Poznaniu
 - Autostrada A2 – relacji Poznań - Warszawa
- Zarząd Dróg Powiatowych w Turku – drogi powiatowe
 - Droga nr 3219P relacji Genowefa – Chylin
 - Droga nr 3221P relacji Brzeźno – Smólnik
 - Droga nr 4474P Wyszyna
 - Droga nr 4475P relacji Kuny – Leonia – Natalia – Władysławów

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- Droga nr 4476P relacji Russocice – Smolina
- Droga nr 4777P relacji Polichno – Chrząblice
- Droga nr 4778P relacji Chylin – Grzymiszew
- Droga nr 4779P relacji Tuliszków – Tarnowa – Władysławów
- Droga nr 4781 relacji Ruda - Małoszyna

Pozostałe drogi należą do dróg gminnych, których łączna długość wynosi 31 km.



Rysunek nr 9. Rozmieszczenie dróg na terenie gminy Władysławów
Źródło: Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Gminy Władysławów

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaj i ilość pojazdów, które przejechały odcinki autostrady A2, przebiegającej przez gminę Władysławów.

Tabela nr 6. Ilość pojazdów na autostradzie A2 przebiegającej przez gminę Władysławów w roku 2010

Pojazd/Droga	Liczba pojazdów
	Autostrada A2 Żdźary/Węzeł – Koło/Węzeł (częściowo przez gm. Władysławów)
Motocykle	0
Sam. osobowe	11 663
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	1918
Samochody ciężarowe	7893

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

a. z przyczepą	
b. bez przyczepy	896
Autobusy	86
Ciągniki rolnicze	0
Razem	22 456

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Pojazdy gminne i komunikacja miejska

Na dzień dzisiejszy gmina posiada 3 pojazdy. Są to: samochód osobowy, samochód dostawczy oraz ciągnik rolniczy URSUS.

Na terenie gminy Władysławów organizowany jest dowóz dzieci do szkół, zlecając wykonanie usługi prywatnemu przewoźnikowi. Zlecenie to wykonywane jest przez 3 pojazdy. Każdy z autobusów w ciągu dnia pokonuje 120 km. Trasa ta pokonywana jest przez cały okres trwania roku szkolnego.

2.8. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Gospodarka wodna

Wszystkie miejscowości na terenie gminy Władysławów są zaopatrywane w wodę za pomocą systemów wodociągowych. Na jej terenie funkcjonują 3 gminne stacje wodociągowe oraz jedno ujęcie dla potrzeb kopalni węgla brunatnego. Zakres działania poszczególnych stacji przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 7. Zaopatrzenie w wodę pitną gminy Władysławów

Lokalizacja SUW	Wydajność [m³/d]	Miejscowości zaopatrywane w wodę
Władysławów	1 342	Felicjanów, Władysławów, Głogowa, Marianów, Polichno, Międzylesie, Małyszyna, Russocice.
Natalia	617	Natalia, Skarbki, Kuny, Milinów, Leonia, Stefania
Wyszyna	751	Wyszyna, Chylin, Stawki, Beznazwa, Piorunów, Przyborów, Tarnowski Młyn, Jabłonna, Kamionka
Kamionka	-	-

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Według danych statystycznych GUS z sieci wodociągowej korzysta 96% ludności. Średnie zużycie wody przez 1 mieszkańca jest na poziomie 30,2 m³ w ciągu roku. Długość czynnej sieci rozdzielczej w roku 2013 wynosiła 110,6 km, natomiast liczba przyłączy do budynków mieszkalnych 2 116 sztuk.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Gospodarka ściekowa

Na terenie gminy w miejscowości Russocice funkcjonuje oczyszczalnia ścieków, która obsługuje dwie miejscowości – Władysławów i Russocice. Jej przepustowość wynosi 250 m³/d. Jest to oczyszczalnia typu mechaniczno – biologicznego. Oczyszczalnia ta w roku 2013 oczyściła łącznie 83 000 m³ ścieków. Z oczyszczonych ścieków powstało 49 t osadu, który został przeznaczony do rekultywacji terenów, w tym na cele rolne. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 12,1 km, a liczba przyłączy do budynków mieszkalnych 518 sztuk. Z kanalizacji sanitarnej korzysta 2 094 osób (25,7%). Ponadto 1 336 gospodarstw wyposażonych jest w zbiorniki bezodpływowe, zaś 445 posiada przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Gospodarka odpadami

Gminny system gospodarki odpadami komunalnymi opiera się na zorganizowanej zbiórce odpadów. Odpady komunalne pochodzące z terenu gminy Władysławów przekazywane są do Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie oraz Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kleczewie. Rodzaj oraz masę zebranych odpadów przedstawia tabela nr 8.

Tabela nr 8. Rodzaj i masa odpadów komunalnych zebranych na terenie gminy Władysławów

Rodzaj odpadów	Masa [t]
Zmieszane odpady komunalne	1 156,4
Tworzywa sztuczne	90
Opakowania z papieru i tektury	2,5
Papier i tektura	2,9
Szkło	122,2
Budowlane	5,2
Gleba i ziemia, w tym kamienie	4,5
Wielkogabarytowe	100,2
Zużyte opony	45,4
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	8,8
Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	640,5
Razem	2 178,6

Źródło: Gmina Władysławów, stan na 31.12.2014 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Okolo 93% zmieszanych odpadów komunalnych poddawanych jest różnym procesom przetwarzania, pozostałe 7% jest składowanych. Ponadto poziom recyklingu frakcji takich jak: papier, metal, tworzywo sztuczne oraz szkło w 2014 r. wyniósł 30,5%. Zbiórką odpadów komunalnych objętych było 2 450 gospodarstw domowych oraz 53 podmioty gospodarcze.

Na terenie gminy Władysławów istniały dwa składowiska odpadów zlokalizowane w miejscowości Russocice oraz Stawki. Obecnie trwa ich rekultywacja.

3. INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA GMINY

3.1. SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Systemem elektroenergetycznym na terenie gminy Władysławów zarządza ENERGA - OPERATOR SA.

Sieci transformatorowe i linie wysokiego napięcia

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych stacji transformatorowo – rozdzielczych WN/SN 110/15 kV. Przez obszar gminy Władysławów przebiegają jedynie 2 linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia WN 110 kV relacji Niestusz – Władysławów o długości 8,59 km oraz Władysławów – Turek Zdrojki o długości 12,83 km.

Linie średniego napięcia

Obszar gminy Władysławów zasilany jest z Głównego Punktu Zasilającego Konin Południe oraz Turek Zdrojki za pomocą linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV relacji:

- Konin Południe - Brzeźno
- Turek Zdrojki – Władysławów

Całkowita długość napowietrznych linii średniego napięcia wynosi 83,2 km, zaś kablowych 1,9 km.

Niskie napięcie

Linie niskiego napięcia stanowią linie napowietrzne i kablowe o napięciu 0,4 kV, zasilające bezpośrednio odbiorców komunalno-bytowych, sektora usług oraz drobny przemysł. Jak podaje ENERGA – OPERATOR SA. długość linii napowietrznych niskiego napięcia na terenie gminy Władysławów wynosi 81,0 km, zaś kablowych 14,2 km.

Na terenie gminy Władysławów znajduje się 77 stacji transformatorowych SN/nn, stanowiących własność ENERGA – OPERATOR SA. Ponadto znajduje się 6 stacji transformatorowych nie stanowiących własności ENERGA – OPERATOR SA.

Na terenie gminy Władysławów ENERGA – OPERATOR SA. zasila 2 583 odbiorców w podziale na grupy przyłączeniowe:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- III – 7 odbiorców
- IV – 9 odbiorców
- V – 2 550 odbiorców
- VI – 17 odbiorców

Oświetlenie uliczne

Operatorem oświetlenia na terenie gminy Władysławów jest Spółka Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu.

3.2. SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Na terenie gminy Władysławów brak jest sieci ciepłej.

3.3. SYSTEM GAZOWY

Gmina Władysławów nie posiada sieci gazowej.

3.4. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Na terenie gminy Władysławów energia ze źródeł odnawialnych obejmuje przede wszystkim energię wiatru oraz słońca. Na obiektach mieszkalnych najczęściej zainstalowanych jest kolektorów słonecznych, które są wykorzystywane do podgrzewania wody. Mniejszą część stanowią systemy PV i pompy ciepła.

Energia wiatru

Potencjał gminy w obrębie odnawialnych źródeł energii nie jest wykorzystany. Gmina Władysławów zlokalizowana jest na terenie o stosunkowo wysokiej prędkości wiatru w ciągu roku. Jak pokazują dane Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju dla typowych lat meteorologicznych dla stacji Koło średnia prędkość wiatru wynosi około 3,93 m/s.

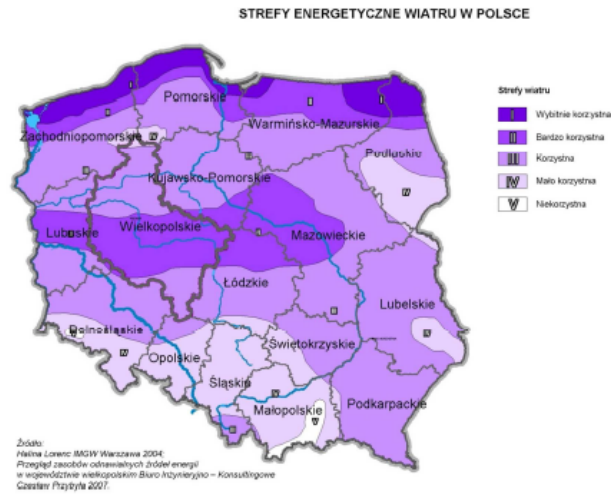
Tabela nr 9. Średnie miesięczne prędkość wiatru dla stacji meteorologicznej w Kole

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Śr. rok
Średnia prędkość wiatru [m/s]	4,3	4,4	4,5	4,1	3,7	3,5	3,5	3,3	3,6	3,9	4,0	4,3	3,93

Źródło: MliR

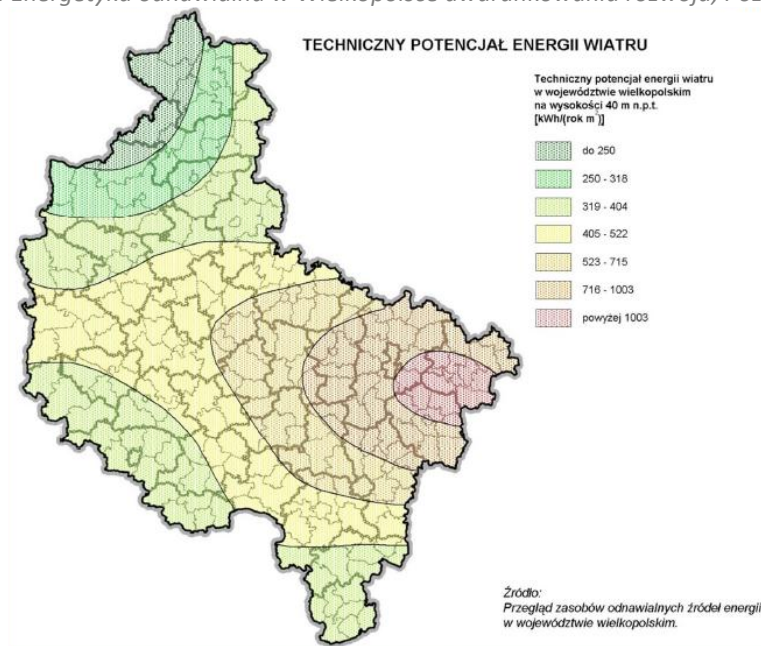
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Na tle Polski, gmina Władysławów ma duże predyspozycje do wykorzystanie energii pochodzącej z siły wiatru. Na rysunkach poniżej, widzimy, że gmina ta leży w bardzo korzystnej strefie energetycznej, którą mogłaby wykorzystać do produkcji energii.



Rysunek nr 10. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Źródło: Energetyka odnawialna w Wielkopolsce uwarunkowania rozwoju, Poznań 2012



Rysunek nr 11. Techniczny potencjał energii wiatru dla Wielkopolski i poszczególnych powiatów

Źródło: Energetyka odnawialna w Wielkopolsce uwarunkowania rozwoju, Poznań 2012

Gmina Władysławów ma ogromny potencjał do lokalizacji na swoim terenie dużych źródeł energii odnawialnej. Wynika to z faktu posiadania terenów pokopalnianych, które można

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

w kompleksowy sposób zagospodarować w kierunku OZE, zwłaszcza turbin wiatrowych. Obecnie na terenie gminy funkcjonują 2 turbiny wiatrowe o łącznej mocy 1,6 MW. Z informacji przekazanych przez Urząd Gminy wynika, że planowana jest budowa farmy wiatrowej składającej się z 13 turbin, każda o mocy do 3,3 MW. Z uwagi na łączną moc całej instalacji wyprodukowana w niej energia nie może być uwzględniona w redukcji emisji CO₂. Zgodnie z wytycznymi Poradnika "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)" inwentaryzacją muszą być objęte wszystkie instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii o mocy nie przekraczającej 20 MW_e. Wyżej wymienione kryterium opiera się na założeniu, że mniejsze instalacje mają na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe zakłady produkują energię elektryczną głównie do większej sieci.

W planach jest również budowa pojedynczej turbiny o mocy 1 MW.

Energia słońca

Równie wysoki potencjał gminy przejawia się w energii słonecznej. Jak pokazuje tabela i rysunek poniżej gmina Władysławów znajduje się w części wysokiego promieniowania słonecznego. Największe natężenie występuje w miesiącach letnich (maj-sierpień). Energia słoneczna może być pobierana przez instalacje kolektorów słonecznych, które będą wykorzystywać energię słońca do podgrzewania wody, lub systemy PV, które z kolei wyprodukują energię elektryczną.

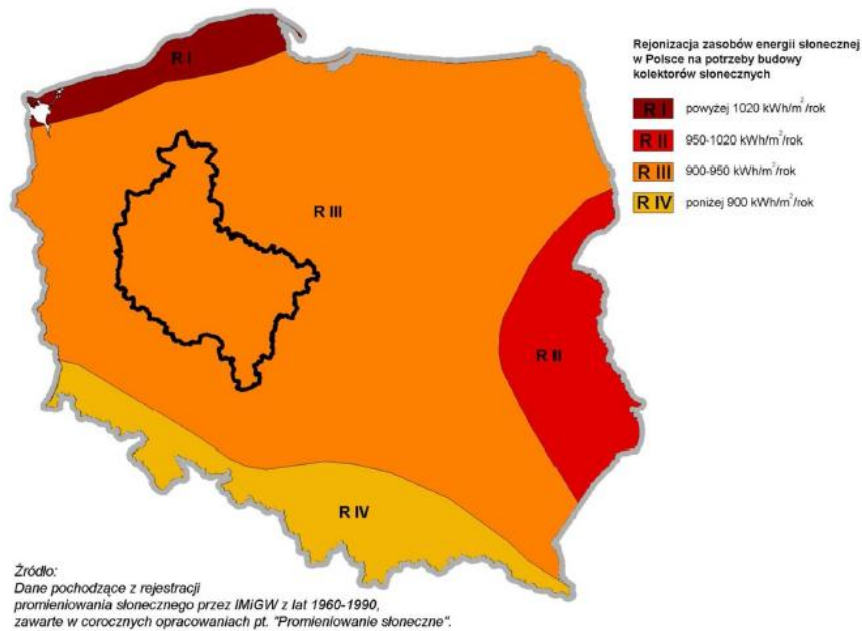
Tabela nr 10. Średnia miesięczne natężenie słoneczne ze stali meteo w Kole

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Natężenie słoneczne [kW/m²]	24,49	35,22	75,28	110,62	149,95	144,79	146,32	129,02	81,02	49,06	31,45	23,02

Źródło: Dane z okresu 1971-2000 wg: www.mir.gov.pl

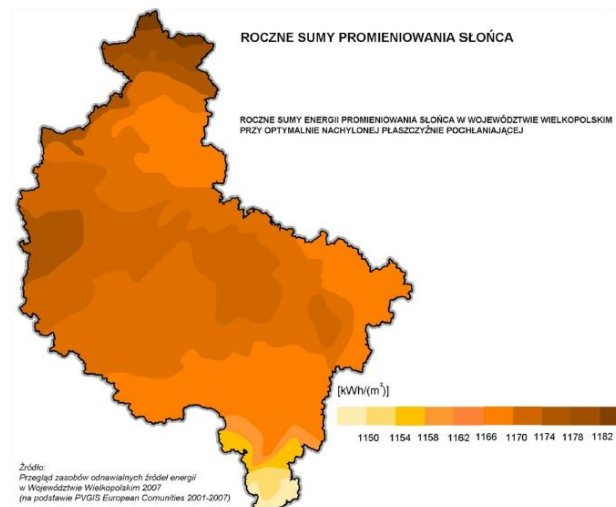
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

REJONIZACJA ZASOBÓW ENERGII SŁONECZNEJ W POLSCE



Rysunek nr 10. Rejonizacja zasobów energii słonecznej w Polsce

Źródło: Energetyka odnawialna w Wielkopolsce uwarunkowania rozwoju, Poznań 2012



Rysunek nr 11. Roczne sumy promieniowania słonecznego dla Wielkopolski

Źródło: Energetyka odnawialna w Wielkopolsce uwarunkowania rozwoju, Poznań 2012

Potencjał energii słonecznej istniejący w powiecie tureckim, w tym w gminie Władysławów klasyfikuje się jako III stopień /w skali IV stopniowej/. Takie natężenie promieniowania słonecznego zapewnia ekonomiczne przetwarzanie jego w energię

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

użyteczną. Potencjał ten jest wystarczający do wykorzystania na potrzeby bytowe mieszkańców, do podgrzewania ciepłej wody, natomiast nie zaspokoi w pełni potrzeb grzewczych i przemysłowych, ze względu na dużą zmienność dobową i sezonową.

Według przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców gminy Władysławów jedna osoba wskazała, że posiada pompę ciepła oraz jedna osoba wskazała, że posiada instalacje kolektorów słonecznych. Obie te instalacje wykorzystywane są na potrzeby własne mieszkańców gminy.

Ze względu na korzystne warunki, w których znajduje się gmina Władysławów istnieje wiele możliwości zainstalowania systemów instalacji wykorzystujących potencjał energetyczny promieniowania słonecznego na budynkach publicznych – przykładowe mapki poniżej.



Rysunek nr 12. Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Wyszyńcu, ul. Turkowska 1
Źródło: geoportal.gov.pl

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 13. Szkoła Podstawowa w Kunach 137
Źródło: geoportal.gov.pl



Rysunek nr 14. Gminne Przedszkole we Władysławowie, ul. Kaliska 17a
Źródło: geoportal.gov.pl

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 15. Urząd Gminy we Władystawowie, ul. Rynek 43
Źródło: geoportal.gov.pl



Rysunek nr 16. Budynek Ośrodka Zdrowia we Władystawowie, ul. Kaliska 4
Źródło: geoportal.gov.pl

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



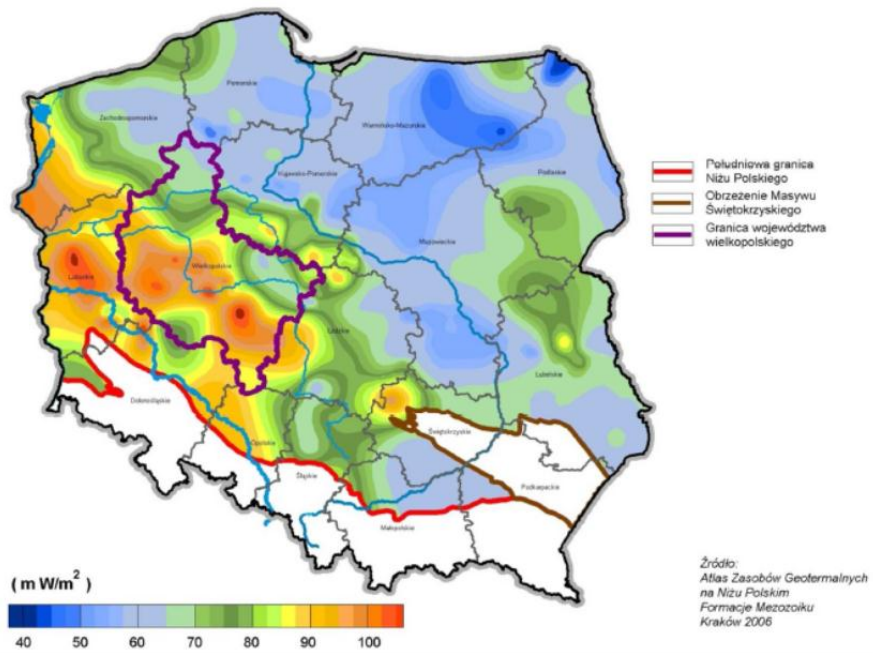
Rysunek nr 17. Zespół Szkół we Władysławowie, ul. Jagiellońska 1B
Źródło: geoportal.gov.pl

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia pochodząca ze źródła ziemi, gdzie znajdują się rozległe masy gorącego strumienia cieplnego, który można wykorzystać poprzez np. instalacje pompy ciepła. Jak pokazuje mapa, gmina jest położona w obszarze o bardzo wysokiej temperaturze wód podziemnych, która sięga do 75°C. W związku z korzystnym położeniem terenu gminy Władysławów istnieją uargumentowane przesłanki ku temu, aby na jej obszarze móc instalować systemy na przykład pomp ciepła.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

ROZKŁAD GĘSTOŚCI ZIEMSKIEGO STRUMIENIA CIEPLNEGO NA NIŻU POLSKIM



Rysunek nr 18. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru polski
Źródło: Energetyka odnawialna w Wielkopolsce uwarunkowania rozwoju, Poznań 2012

4. METODOLOGIA OPRACOWANIA PGN

4.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE W PLANIE

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych jest podstawowym warunkiem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowią wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”, który jest rekomendowanym opracowaniem, na którym należy się opierać podczas wykonywania inwentaryzacji. Publikacja ta zawiera podstawowe założenia dotyczące wykonania inwentaryzacji emisji CO₂ na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Podręcznik SEAP umożliwia obliczanie emisji gazów cieplarnianych wykorzystując standardowe wskaźniki emisji – IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) lub wykorzystania wskaźników LCA. Pierwszy wariant dotyczy obliczania emisji CO₂, która wynika z końcowego zużycia energii na terenie gminy. Drugi wariant LCA (Life Cycle Assessment) – określa ilość wyprodukowanych gazów cieplarnianych z uwzględnieniem całego cyklu życia, który zaczyna się od wyprodukowania energii u źródła, poprzez transport oraz jego zużycie u odbiorcy. W niniejszym opracowaniu przyjęto metodę pierwszą, zgodną z zasadami IPCC, która charakteryzuje się mniejszym błędem szacunkowym i precyzją w wyznaczaniu wielkości emisji.

Rokiem bazowym, dla którego zbierano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji CO₂ jest rok 2013. Jest to rok, dla którego istnieją najbardziej aktualne i kompletne dane dotyczące zużycia energii elektrycznej oraz paliw. Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020.

4.2. METODOLOGIA INWENTARYZACJI

Dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki zgodnie z rzeczywistymi wskaźnikami na obszarze gminy. W tym celu przeprowadzono analizę raportów (sporządzonych na podstawie dokumentów księgowych - faktur, rachunków) wskazujących na zużycie energii wykorzystanej przez samorząd. W sektorze prywatnym przeprowadzono

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

badanie ankietowe, by uzyskać informacje dotyczące zużytej energii w poszczególnych sektorach, do których zalicza się: sektor mieszkalny, sektor przemysłu i sektor publiczny oraz transport. Z sektora społeczeństwo zebrano 110 ankiet, by uzyskać minimalny próg błędów oraz by wyliczona emisja była najbliższa faktycznej emisji na terenie gminy. Dodatkowo zwrócono się do operatorów nośników energii, w celu uzyskania zestawienia zużytej energii na terenie gminy. Z zebranych danych uzyskano wartość zużytej energii cieplnej i elektrycznej, którą przeliczono na ilość emisji CO₂, zgodnie z zaleceniem podręcznika SEAP.

Na podstawie poniższego wzoru wyliczono ilość energii finalnej zużytej w poszczególnych sektorach. Jest to iloczyn ilości paliwa i wartości opałowej danego nośnika energii w jednostkach zależnych od jednostki energii.

$$E = \text{ilość paliwa} \cdot W_{op} \cdot 10^{-3}$$

E energia finalna [MWh]

W_{op} wartość opałowa paliwa (tabela nr 11)

Następnie dokonano wyboru wskaźników emisji. Wskaźniki emisji określają, ile ton CO₂ przypada na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wielkość emisji wylicza się mnożąc odpowiedni wskaźnik emisji przez zużycie danego nośnika.

Wielkości emisji zostały obliczone w oparciu o formułę

$$ECO_2 = E \cdot We [t CO_2]$$

gdzie:

ECO_2 oznacza wielkość emisji CO₂ [t CO₂],

E oznacza ilość zużycie energii (elektrycznej, paliwa) [MWh]

We oznacza wskaźnik emisji CO₂ [t CO₂/MWh] – tabela nr 11

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Poniżej, w tabeli nr 11 przedstawiona została wartość opałow i wskaźnik emisji CO₂ dla nośników energii, które były wykorzystane do obliczeń emisyjności na terenie gminy Władysławów.

Tabela nr 11. Wartości opałowe ora wskaźniki emisji wykorzystywane w ramach inwentaryzacji emisji CO₂

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji (Mg CO ₂ /MWh)
Energia elektryczna	1,00	MWh	0,812
Gaz ziemny wysokometanowy	36,09 0,010025	MJ/m ³ MWh/m ³ *10 ³	0,201
Gaz ziemny zaazotowany	31,54 0,00875	MJ/m ³ MWh/m ³ *10 ³	0,198
Ciepło sieciowe	1,00 0,277778	GJ/l MWh/l	0,261
Olej opałowy	36,17 0,01004	MJ/l MWh/l0,	0,276
Olej napędowy	35,96 0,00999	MJ/l MWh/l	0,267
Węgiel kamienny	22,72 6,3111	GJ/t MWh/t	0,341
Węgiel brunatny	8,76	GJ/t	0,388
LPG	26,50	MJ/l	0,227
Benzyna	44,80 0,00933	MJ/l MWh/l	0,299
Drewno	20,00	GJ/t	0,000
Inne paliwa kopalne	1	GJ/t MWh/t	0,381

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SEAP, KOBiZE, i IPCC

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

4.3. ŹRÓDŁA DANYCH

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe na rok 2013 w zakresie:

- zużycia energii elektrycznej,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- zużycia paliw kopalnych,
- zużycia paliw transportowych,
- zużycia energii ze źródeł odnawialnych.

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- dane pozyskane w badaniu ankietowym na reprezentatywnych grupach odbiorców energii (gospodarstw domowych, przedsiębiorstw),
- dane dostarczone przez gminę (faktury zużycia),
- dane udostępnione przez dystrybutorów energii i paliw funkcjonujących na terenie gminy (m.in. ENERGA -OPERATOR SA.),
- dokumenty strategiczne i planistyczne gminy,
- dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek gminnych) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu. Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju. W wypadku Gminy Władysławów przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

5. WYNIKI INWENTARYZACJA EMISJI CO₂

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI - Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy w roku bazowym. BEI pozwala identyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla gminy Władysławów na lata 2015-2020 przyjęto dane za rok 2013 ze względu na największą ilość dostępnych i aktualnych danych.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru gminy oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie gminy. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanym roku. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzypaństwowego Panelu ds. Zmian Klimatu - IPCC), która obok metodologii oceny cyklu życia (LCA) jest podstawową metodologią zalecaną w przygotowaniu inwentaryzacji na potrzeby SEAP, a zatem również PGN.

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO₂) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw – budynki, urządzenia i wyposażenie, transport,
- emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

Wszystkie obliczenia zostały wykonane na podstawie punktu 4.2. Metodologia inwentaryzacji.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

5.1. DZIAŁALNOŚĆ SAMORZĄDOWA

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki emisji gazów cieplarnianych związanych z działalnością jednostek samorządowych gminy Władysławów. Inwentaryzacja emisji w tym obszarze jest szczególnie istotna z uwagi na to, że gmina ma bezpośredni wpływ na poziom zużycia energii oraz związanej z nim emisji CO₂. W inwentaryzacji uwzględnione zostały następujące sektory:

- Budynki użyteczności publicznej
- Oświetlenie uliczne
- Transport publiczny
- Gospodarka wodno-ściekowa

5.1.1. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

W tym rozdziale uwzględniona została emisja CO₂ wynikająca z danych dotyczących wszystkich budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Władysławów. W celu sporządzenia inwentaryzacji uzyskano dane dotyczące 23 budynków gminnych – ilość i rodzaju zużytego paliwa do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz zużytej energii elektrycznej na potrzeby bytowe. W skład listy wchodzi: budynki biurowe, handlowo-usługowe, ogólnodostępne budynki kulturalne oraz budynki szkół i instytucji badawczych.

Poniżej przedstawiona została lista budynków wraz z nośnikami, które są zużywane w danym obiekcie:

Tabela nr 12. Zużycie poszczególnych nośników przez budynki publiczne na terenie gminy Władysławów

Nazwa budynku / Zużycie energii	Energia elektryczna	Ciepło z sieci	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Drewno/inna biomasa	LPG	Suma
	[kWh/rok]	[GJ/rok]	[l/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[l/rok]	[MWh]
1 Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Wyszyńcu, ul. Turkowska 1	25 000,00					24 000,00	25,00
2 Szkoła Podstawowa im. Alfreda Delonga w Kunach 137	17 000,00			43,00			288,38
3 Szkoła Podstawowa w Chylinie 87 A	8 000,00		13 000,00				138,61
4 Szkoła Podstawowa w Natalii 22	5 800,00			15,00			100,47

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

5	Szkoła Filialna w Małoszynie 46	2 500,00		3 700,00				39,67
6	Przedszkole Gminne we Władysławowie, ul. Kaliska 17A	16 000,00			74,00			483,02
7	Gminny Zespół Obsługi Ekonomicznej i Administracyjnej Oświaty, Władysławów ul. Rynek 43	55 000,00						55,00
8	Urząd Gminy Władysławów ul. Rynek 43	36 800,00		10 000,00				137,27
10	Gminny Ośrodek Kultury, Władysławów ul. Rynek 23	8 000,00			10,00			71,11
11	Budynek Przystanku Autobusowego we Władysławowie ul. Rynek 45	600,00						0,60
12	Budynek Ośrodka Zdrowia we Władysławowie ul. Kaliska 4	10 000,00			80,50			518,04
14	Budynek Domu Pogrzebowego w Russocicach 87B	3 500,00						3,50
15	Stadion Sportowy w Russocicach 138A	1 400,00						1,40
16	Budynek Świetlicy we Wyszynie Z524	550,00						0,55
17	Sklep ul. Turkowska 3 Wyszynie	850,00						0,85
18	Budynek Socjalny Polichno 7	4 800,00						4,80
19	Gimnazjum we Władysławowie ul. Jagiellońska 1B	56 000,00		28 700,00				344,36
20	Szkoła Podstawowa we Władysławowie ul. Jagiellońska 1B							0,00
21	Hala sportowa Kuny 137							0,00
22	Szkoła Podstawowa. im Władysława Broniewskiego. ul. Kaliska 19, 62-710 Władysławów			37 140,00			1 270,00	373,15
23	Posterunek Policji - Russocice 50A							0,00
SUMA		251 800,00	0,00	92 540,00	222,50	0,00	25 270,00	1 868,28
SUMA [MWh]		251,80	0,00	929,77	1 404,22	0,00	186,02	2 771,81
SUMA [tCO₂]		204,46	0,00	256,62	478,84	0,00	42,23	982,14

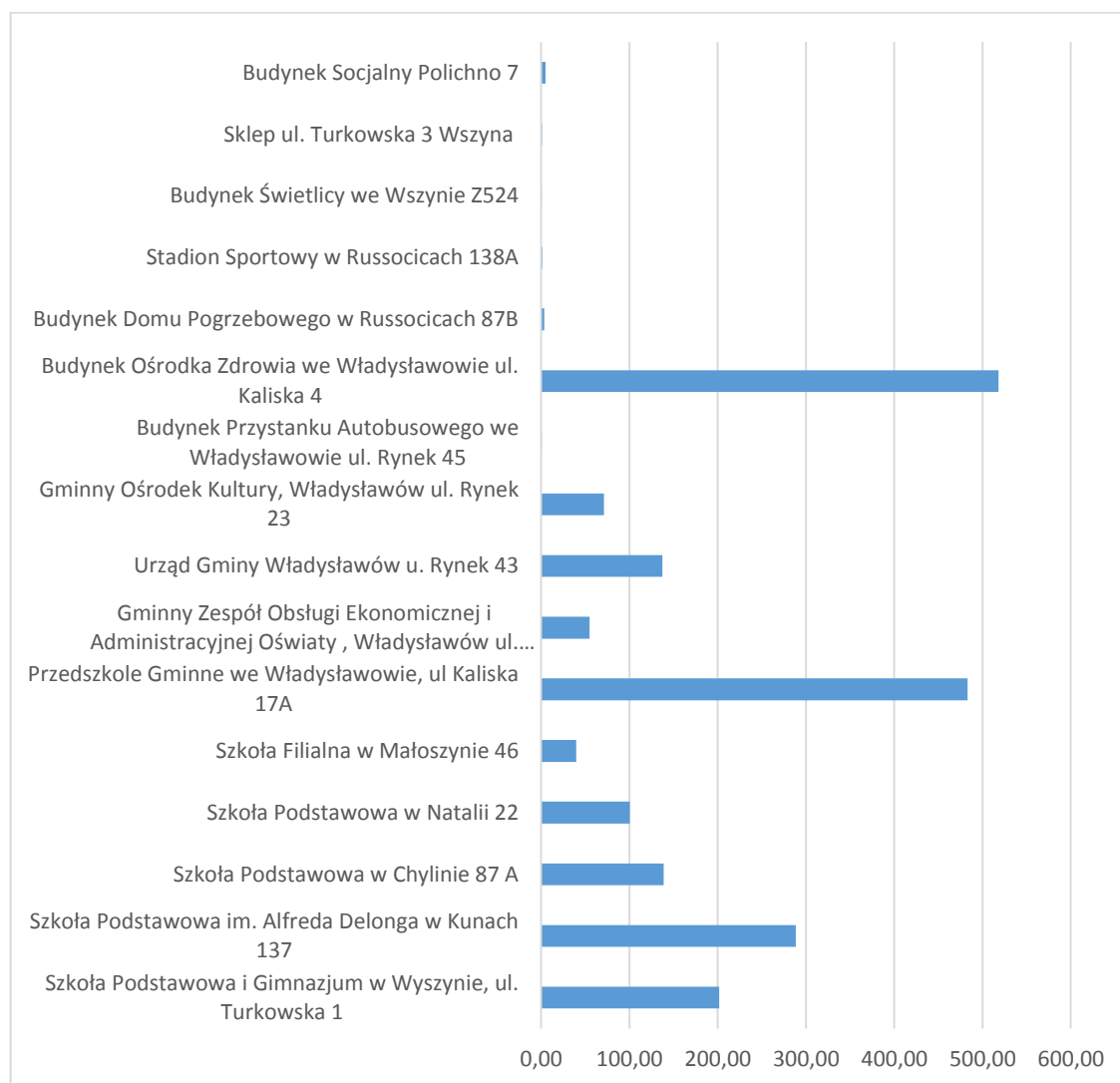
Źródło: Opracowanie własne

Z danych wynika, że obiekty publiczne najczęściej wykorzystywały energii pochodzącej ze spalania węgla kamiennego 1 404,22 MWh, co spowodowało produkcję 478,84 tCO₂. Natomiast spalanie oleju opałowego w wysokości 929,77 MWh, spowodowało produkcję 256,62 tCO₂. Ponadto spalanie gazu w wysokości 186,02 MWh wpłynęło na produkcję

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

42,23 tCO₂. Budynki gminne w najmniejszej ilości korzystały z energii elektrycznej, gdyż łączna suma jej zużycia wynosi 251,8 MWh, czyli wyprodukowały 204,46 tCO₂.

Największe wykorzystanie energii zanotowano w budynkach Ośrodka Zdrowia we Władysławowie przy ul. Kaliskiej 4 i Przedszkola Gminnego we Władysławowie, przy ul. Kaliskiej 17A. Wysokie wykorzystanie energii występuje także w budynku Szkoły Podstawowej im. Władysława Broniewskiego przy ulicy Kaliskiej 19, gdzie zużycie energii kształtowało się na poziomie 466,37 MWh. Szczegółowe dane na temat pozostałych budynków zostały przedstawione na poniższym wykresie.



Rysunek nr 19. Zużycie energii w poszczególnych placówkach

Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Poniżej przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii wraz z produkcją dwutlenku węgla. W gminie Władysławów zanotowano, że wykorzystanie energii pochodzącej z węgla kamiennego, którego w roku bazowym zużyto 1 404,22 MWh, co spowodowało produkcję 478,84 tCO₂.

Tabela nr 13. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników wraz z produkcją CO₂

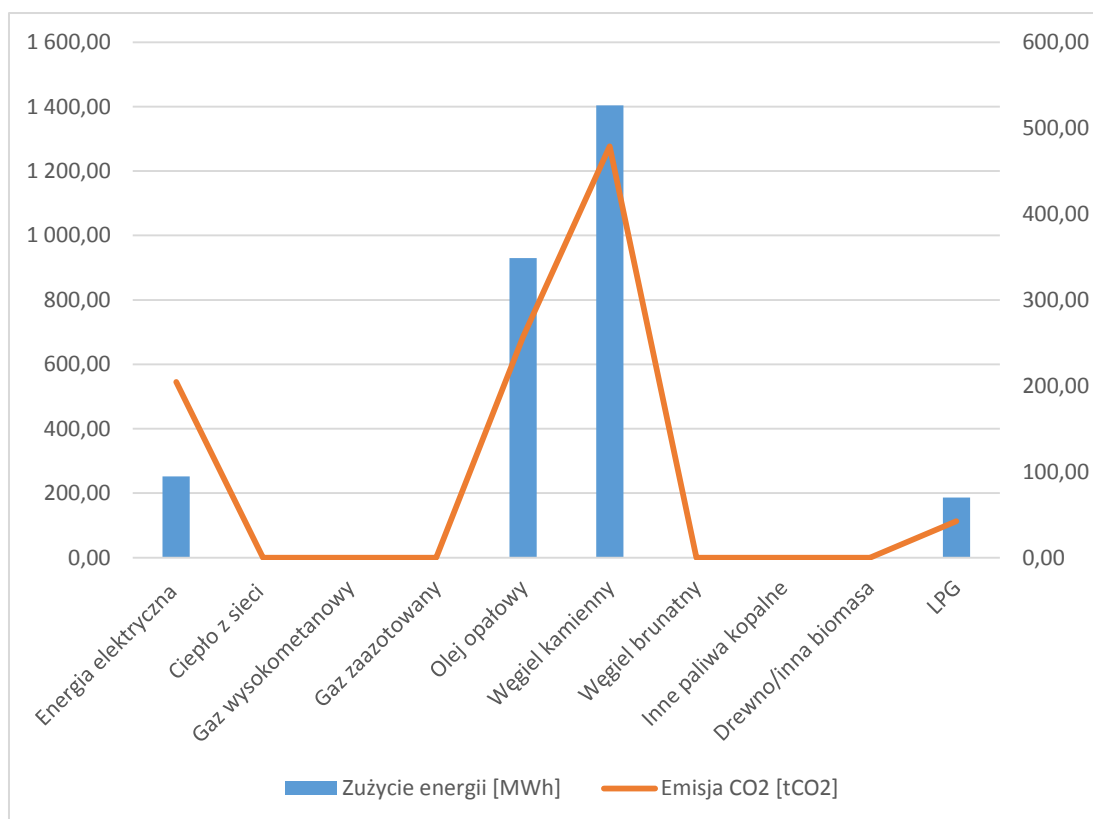
	<i>Energia elektryczna</i>	<i>Ciepło z sieci</i>	<i>Olej opałowy</i>	<i>Węgiel kamienny</i>	<i>Drewno/inna biomasa</i>	<i>LPG</i>	<i>Suma</i>
Zużycie energii [MWh]	251,90	0,00	929,77	1 404,22	0,00	186,02	2 771,91
Emisja CO₂ [tCO₂]	204,46	0,00	256,62	478,84	0,00	42,23	982,14

Źródło: Opracowanie własne

Łącznie w 2013 roku sektor budynków publicznych zużył 2 771,91 MWh, co przekłada się na produkcję o łącznej wartości 982,14 tCO₂.

Rysunek poniżej pokazuje zużycie poszczególnych nośników energii wraz z produkcją CO₂ dla poszczególnych nośników.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 20. Łączne zużycie poszczególnych nośników energii wraz z produkcją CO₂ w budynkach gminnych
Źródło: Opracowanie własne

5.1.2. OŚWIETLENIE ULICZNE

W niniejszym rozdziale przedstawione zostało zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie na terenie gminy Władysławów. Do obliczeń przyjęto, że wskaźnik emisji energii elektrycznej wynosi 0,812 tCO₂/MWh.

Tabela nr 14. Oświetlenie uliczne na terenie gminy Władysławów

Lampa / Zużycie energii	Właściciel	Rodzaj źródła ciepła	Ilość sztuk	Moc	Energia elektryczna	Suma zużycia energii	Suma Emisji	
			szt.	KW	[MWh/rok]	[MWh]	[tCO ₂]	
1	Beznazwa	Gmina	Lampy rtęciowe	1/12	125/250	13,14	13,14	10,67
			Wysokoprężne lampy sodowe	1	150			
2	Genowefa	Gmina	Wysokoprężne lampy sodowe	5	150	2,19	2,19	1,78
3	Jabłonna	Gmina	Wysokoprężne lampy sodowe	14/15	100/150	14,975	14,98	12,16
4	Kuny	Gmina	Wysokoprężne lampy sodowe	13/22/16/4	70/100/150/250	27,965	27,97	22,71
			Lampy rtęciowe	5/1	125/250			

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

5	Milinów	Gmina	Wysokoprężne lampy sodowe	8/3	100/150	5,475	5,48	4,45
6	Tarnowski Młyn	Gmina	Wysokoprężne lampy sodowe	27	150	18,98	18,98	15,41
7	Russocice	Gmina	Wysokoprężne lampy sodowe	11/22/14	100/150/250	33,945	33,95	27,57
8	Wyszyna	Gmina	Wysokoprężne lampy sodowe	5/14/19	70/100/150	37,595	37,60	30,53
			Lampy rtęciowe	6/7	125/250			
			Inne	7	-			
9	Chylin		Wysokoprężne lampy sodowe	19/27	100/150	22,63	22,63	18,38
			Lampy rtęciowe	2	125			
10	Felicjanów		Wysokoprężne lampy sodowe	2/12/8	70/100/150	11,315	11,32	9,19
			Lampy rtęciowe	3	125			
11	Głogowa		Niskoprężne lampy sodowe	1./5	100/150	7,30	7,30	5,93
			Lampy rtęciowe	7	125			
12	Kamionka		Wysokoprężne lampy sodowe	13	150	6,205	6,21	5,04
13	Leonia		Wysokoprężne lampy sodowe	17	100	6,935	6,94	5,64
14	Skarbki		Wysokoprężne lampy sodowe	10	100	10,585	10,59	8,60
			Lampy rtęciowe	6	250			
15	Stefania		Wysokoprężne lampy sodowe	12./12.	70/150	12,045	12,05	9,78
16	Władysławów		Wysokoprężne lampy sodowe	13/95/44	70/100/150	94,18	94,18	76,47
			Lampy rtęciowe	11/2	125/250			
17	Wandów		Wysokoprężne lampy sodowe	6./1.	100/150	4,75	4,75	3,86
			Lampy rtęciowe	4,00	125			
18	Olesin		Wysokoprężne lampy sodowe	6/17/4	70/100/150	15,33	15,33	12,45
			Lampy rtęciowe	2,00	125			
19	Małoszyna		Wysokoprężne lampy sodowe	27./16.	100/150	23,36	23,36	18,97
			Lampy rtęciowe	2,00	250			
20	Mariantów		Wysokoprężne lampy sodowe	4/20/2	100/150/250	16,425	16,43	13,34
			Lampy rtęciowe	2./1.	125/250			
21	Międzyzlesie		Wysokoprężne lampy sodowe	16./9	100/150	14,60	14,60	11,86

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

			Lampy rtęciowe	2,00	250			
22	Natalia		Wysokoprężne lampy sodowe	./14/1	100/150/250	13,87	13,87	11,26
23	Piorunów		Wysokoprężne lampy sodowe	5	15	2,19	2,19	1,78
24	Polichno		Wysokoprężne lampy sodowe	24./9.	100/150	15,695	15,70	12,75
25	Przemysławów		Wysokoprężne lampy sodowe	7,00	150	14,95	14,95	12,14
			Lampy rtęciowe	9./2.	125/250			
26	Przyborów		Wysokoprężne lampy sodowe	5./1.	100/150	5,84	5,84	4,74
			Lampy rtęciowe	5./1	125/250			
27	Stawki		Wysokoprężne lampy sodowe	3./1./17.	70/100/150	14,60	14,60	11,86
			Lampy rtęciowe	2./1.	125/250			
28	Oświetlenie Placu Handlowego we Władysławowie ul. Konińska					6,90	6,90	5,60
	Oświetlenie uliczne we Władysławowie					0,10	0,10	0,08
29	Oświetlenie uliczne Międzyzlesie					0,694	0,69	0,56
30	Oświetlenie uliczne Marianów					1,70	1,70	1,38
31	Oświetlenie uliczne Wyszyna					1,20	1,20	0,97
32	Oświetlenie uliczne Russocice					2,00	2,00	1,62
33	Oświetlenie uliczne Kuny					0,50	0,50	0,41
34	Oświetlenie uliczne Wyszyna					0,90	0,90	0,73
35	Oświetlenie uliczne Chylin					0,66	0,66	0,54
36	Oświetlenie uliczne Marianów					1,20	1,20	0,97
SUMA				72	180	482,82	482,92	392,13

Źródło: Opracowanie własne

łącznie w roku bazowym zużycie energii przez poszczególne punkty oświetleniowe wynosiło 482,92 MWh, co jest równe produkcji 392,13 tCO₂/rok.

5.1.3. TRANSPORT PUBLICZNY

Na transport publiczny w gminie Władysławów składają się pojazdy gminne w ilości 3 sztuk - samochód osobowy, samochód dostawczy i ciągnik rolniczy oraz pojazdy, które dowożą dzieci do szkół, ale nie są własnością gminy. Wszystkie pojazdy napędzane są olejem

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

napędowym, którego wartość opałowa wynosi 35,96 MJ/l, a wskaźnik emisji – 0,267 tCO₂/MWh.

Tabela nr 15. Łączne zużycie energii przez poszczególne pojazdy

Nazwa pojazdu/ Zużycie energii		Benzyzna	Olej napędowy	LPG	SUMA
		[l/rok]	[l/rok]	[l/rok]	[MWh]
1	Dowóz dzieci do szkół		23 310,00		232,84
Tabor gminny					
1	Samochód osobowy – VW Transporter T5		5 291,00		52,85
2	Samochód dostawczy – VW Transporter T4		1 182,00		11,81
3	Ciągnik rolniczy Ursus		475		4,74
	SUMA [l/rok]	0,00	30 258,00	0,00	302,24
	SUMA [MWh]	0,00	302,24	0,00	302,24
	SUMA [tCO₂]	0,00	80,70	0,00	80,70

Źródło: Opracowanie własne

łącznie w 2013 roku sektor transportu publicznego zużył 302,24 MWh/rok, co przekłada się na produkcję CO₂ o łącznej wartości 80,70 tCO₂/rok.

5.1.4. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

W sektorze gospodarki wodo-ściekowej uwzględniano zużycie energii przez przedsiębiorstwa zajmujące się dostarczaniem wody i odbiorem ścieków na terenie gminy Władysławów. Uwzględniono następujące obiekty:

- SUW Wyszyna
- SUW Władysławów
- SUW Natalia
- Oczyszczalnia Ścieków Russocice
- Przepompownia ścieków Władysławów
- Przepompownia ścieków Russocice

Uwzględnione zostało całkowite zużycie energii przez infrastrukturę wodno-ściekową zlokalizowaną na terenie gminy. Poniższa tabela przedstawia zużycie poszczególnych nośników energii w obiektach:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 16. Zestawienie zużycia poszczególnych nośników w dziale Gospodarka wodno – ściekowa

Nazwa budynku / Zużycie energii		Energia elektryczna	Ciepło z sieci	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Drewno/in na biomasa	Suma zużycia energii
		[kWh/rok]	[GJ/rok]	[l/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[MWh]
1	SUW Wyszyna	68 000,00						68,00
2	SUW Władysławów	117 000,00						117,00
3	SUW Natalia	80 000,00						80,00
4	Oczyszczalnia ścieków Russocice	72 858,00						72,86
5	Przepompownia ścieków Władysławów	6 201,00						6,20
6	Przepompownia ścieków Russocice	2 800,00						2,8
SUMA		346 859,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	346,86
SUMA [MWh]		346,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	346,86
SUMA [tCO₂]		281,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	281,65

Źródło: Opracowanie własne

Największe wykorzystanie energii zanotowano w SUW Władysławów, gdzie wykorzystanie energii sięgało 117 MWh rocznie. Natomiast najmniejsze zużycie energii odnotowano w przepompowni ścieków Russocice - tylko 2,8 MWh. Wykazano, że obiekty gospodarki wodno-ściekowej zużyły 346,86 MWh, co jest równe emisji o łącznej wartości 281,65 tCO₂.

5.2. DZIAŁALNOŚĆ SPOŁECZNA

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki emisji gazów cieplarnianych związanych z działalnością społeczną gminy Władysławów. Inwentaryzacja emisji w tym obszarze jest szczególnie istotna z uwagi na to, że społeczeństwo ma bezpośredni wpływ na poziom zużycia energii oraz związanej z nim emisji CO₂. W inwentaryzacji uwzględnione zostały następujące sektory:

- Mieszkalnictwo
- Przemysł i usługi
- Transport prywatny

5.2.1. MIESZKALNICTWO

Jednym z etapów działań służących przygotowaniu planu gospodarki niskoemisyjnej jest proces związany z ankietowaniem społeczeństwa.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Zgodnie z przyjętą metodologią badań statystycznych minimalna liczebność próby w przypadku budynków mieszkalnych wynosić powinna co najmniej 110. Wielkość próby została obliczona dla poziomu ufności 95% oraz błędu szacunku na poziomie nie przekraczającym 5%, co oznacza, że satysfakcjonuje nas 95% pewność co do tego, że uzyskany w badaniach wynik nie odbiega od faktycznej wartości w populacji o więcej niż 5%.

Na terenie gminy Władysławów, wśród gospodarstw domowych zostało przeprowadzonych 110 ankiet. Najwięcej z nich pochodzi z miejscowości Kuny, w ilości 26 sztuk. Z takich miejscowości jak: Milinów, Natalia, Olesin oraz Skarbki uzyskano po 1 ankiecie. Ze względu wiejski charakter gminy jedno z pytań w ankiecie miało na celu zidentyfikować jaki udział wśród zebranych ankiet stanowiły te, których odpowiedź wskazywała na gospodarstwa rolne wraz z budynkami mieszkalnymi. Spośród 110 ankiet, które napłynęły, 105 osób odpowiedziało na to pytanie, natomiast procentowy rozkład wyglądał następująco:

- Budynki mieszkalne wraz z gospodarstwami rolnymi – 38%
- Budynki mieszkalne bez gospodarstw rolnych – 62%

Poniżej w tabeli nr 16 przedstawiono zestawienie ankietowanych obiektów z podziałem na miejscowości.

Tabela nr 17. Zestawienie danych ankietowych z podziałem na poszczególne miejscowości w gminie Władysławów

Miejscowość	Ilość ankiet	Powierzchnia ogrzewana	Węgiel	Drewno	Olej opałowy
	szt.	m ²	t	kg	l
<i>Chylin</i>	15	1 336	57,5	1 100	b/d
<i>Felicjanów</i>	11	1 521	58,8	68 000	b/d
<i>Kamionka</i>	2	290	9	b/d	b/d
<i>Kuny</i>	24	2 733	105	16 000	b/d
<i>Małoszyna</i>	8	1 500	33	b/d	b/d
<i>Mariantów</i>	3	420	14	3 600	3 000
<i>Międzylesie</i>	2	270	11	b/d	b/d
<i>Milinów</i>	1	180	5	200	b/d
<i>Natalia</i>	1	230	6,5	b/d	b/d
<i>Olesin</i>	1	110	3	3 000	b/d
<i>Russocice</i>	11	45	38,8	3 000	3 000
<i>Skarbki</i>	1	100	3	100	b/d
<i>Stefania</i>	4	367	14,5	9 000	b/d

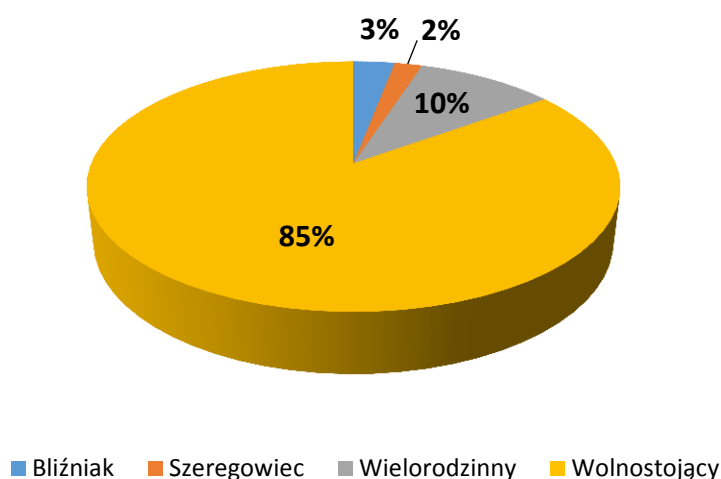
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tarnowski Młyn	3	150	20	b/d	b/d
Władysławów	23	2 914	111	18 600	b/d
Razem	110	13 184	490,1	122 600	6 000

Źródło: Opracowanie własne

Najczęściej wykorzystywanym surowcem w celach ogrzewania według ankietowanych jest węgiel. Średnie roczne zużycie analizowanego surowca w przypadku budynków bez gospodarstwa rolnego wynosi 4,49 t. Więcej energii cieplnej (w tym przypadku węgla) zużywają budynki, które są z gospodarstwem rolnym – średniorocznie 4,65 t.

Na terenie gminy Władysławów występuje zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna, szeregowa oraz typu bliźniak. Wśród nich dominują zabudowania jednorodzinne, a później wielorodzinne. Zabudowa szeregowa oraz typu bliźniak występują rzadko. Procentowy udział poszczególnych typów zabudowy występujących na terenie gminy obrazuje rysunek poniżej.



Rysunek nr 21. Procentowy rozkład rodzaju budynków w gminie Władysławów

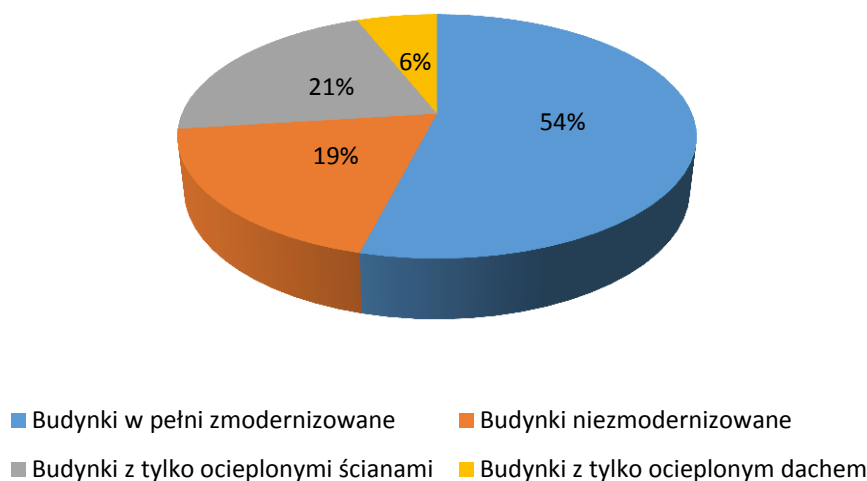
Źródło: Opracowanie własne

Średnia powierzchnia użytkowa budynku mieszkalnego wynosi 142 m², zaś powierzchnia ogrzewana 132 m². Najstarszy budynek pochodzi z roku 1900, zaś najmłodszy został wybudowany w 2014 r. Średni wiek budynku mieszkalnego w gminie Władysławów wynosi 31 lat.

Na terenie gminy przystąpiono do modernizacji obiektów. Na dzień dzisiejszy w pełni zmodernizowano 59 budynków mieszkalnych. Ponadto na terenie gminy są obiekty, które

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

zostały poddane częściowej modernizacji. Stopień modernizacji budynków mieszkalnych przedstawia rysunek poniżej.



Rysunek nr 22. Stopień modernizacji obiektów mieszkalnych w gminie Władysławów
Źródło: opracowanie własne

Zdecydowana większość gospodarstw domowych wyposażona jest w okna i drzwi PCV, część gospodarstw posiada drewniane okna i drzwi, natomiast w kilku występują okna drewniane i PCV. Spośród 110 przeprowadzonych ankiet, 101 mieszkańców wskazuje na dobry stan okien i drzwi, 6 mieszkańców na dostateczny, zaś 3 na stan zły.

Jedno z pytań umieszczonych w ankiecie miało na celu zidentyfikowanie zapotrzebowania gospodarstwa domowego na energię elektryczną w ciągu roku. Odpowiedzi na to pytanie udzieliły 63 osoby, spośród 110 ankietowanych. Średnie zużycie energii elektrycznej w gospodarstwie domowym kształtuje się na poziomie 5 210 kWh w skali roku. Wartość najniższa wskazana w ankiecie wynosiła 500 kWh, zaś najwyższa 72 000 kWh.

W gospodarstwach domowych dominuje ogrzewanie centralne, a wśród zastosowanych kotłów – kotły węglowe rusztowe, a zaraz za nimi kotły węglowe z podajnikiem. Ponadto w kilku gospodarstwach domowych stosowane jest ogrzewanie w pokojach. Średni wiek kotła w gminie Władysławów wynosi 8 lat. Najstarszy kocioł został zamontowany w roku 1970, zaś najmłodsze zainstalowano w roku bieżącym.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Jego główne źródło ogrzewania budynku mieszkańcy wskazali węgiel. Ponadto wykorzystywane są również takie surowce jak: drewno oraz olej opałowy. W wielu gospodarstwach stosowane jest więcej niż jedno źródło, a do najczęściej wymienianych należy węgiel i drewno. Strukturę zużycia poszczególnych surowców przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 18. Struktura zużycia surowców w celu ogrzania budynków

Paliwo	Jednostka	Średnie zużycie nośnika dla jednego gospodarstwa domowego w ciągu roku
Węgiel	t	5
Drewno	kg	4 715
Olej opałowy	l	3 000

Źródło: Opracowanie własne

- **Węgiel**

Węgiel jako źródło ciepła został wymieniony 98 razy. Jego łączne zużycie w ciągu roku wynosi 490,1 t. Wartość najniższa wskazana w ankiecie wynosi 1 t, zaś najwyższa 10 t. Średnie zużycie tego surowca w ciągu roku wynosi 5 t. Należy uwzględnić fakt, iż dane statystyczne mogą odbiegać od stanu rzeczywistego, ponieważ nie we wszystkich ankietach udzielono odpowiedzi dotyczącej zużycia tego surowca. Drewno 26 razy

- **Drewno**

Jako źródło ciepła zostało wymienione 26 razy. Jego łączne zużycie w skali roku kształtuje się na poziomie 122 600 kg, zaś średnie 4 715 kg. Wartość najniższa i najwyższa wskazana w ankiecie wynoszą odpowiednio 100 kg i 30 000 kg.

- **Olej opałowy**

Wśród przeprowadzonych ankiet olej opałowy został wskazany jedynie dwa razy. Jego całkowite zużycie wynosi 6 000 l w ciągu roku, zaś średnie 3 000 l. Obie wartości wskazane w ankiecie wynosiły 3 000 l.

- **Odnawialne źródła energii**

Spośród przeprowadzonych ankiet, 2 gospodarstwa domowe zadeklarowały, iż wykorzystują odnawialne źródła energii. Były to pompa ciepła oraz kolektory słoneczne. Spośród 110 przeprowadzonych ankiet, 67 osób jest zainteresowanych wymianą źródła

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

ciepła na ekologiczne, 40 osoby udzieliły odpowiedzi negatywnej, zaś 3 osoby nie wyraziło swojego zdania na ten temat.

Emisja CO₂ w sektorze mieszkalnictwa

Według danych statystycznych GUS na terenie gminy Władysławów występuje 2 089 mieszkań, których łączna powierzchnia wynosi 215 129 m². Dla obliczenia zużycia energii w sektorze mieszkalnictwa zostały wykorzystane dane ankietowe, które zostały omówione powyżej. Dzięki ankietyzacji możliwe było przedstawienie zużycia energii oraz emisji CO₂ w sektorze mieszkalnictwa, z jak najmniejszym błędem. Na podstawie ankiet oszacowano ilość wykorzystanych nośników, oraz ich łączną emisję.

Poniżej przedstawiono zestawienie poszczególnych nośników energii wraz z produkcją dwutlenku węgla. W gminie Władysławów zanotowano, że wykorzystanie węgla kamiennego (27 060,02 MWh) spowoduje produkcję 9 227,47 tCO₂.

Tabela nr 19. Łączne zużycie poszczególnych nośników wraz z produkcją CO₂

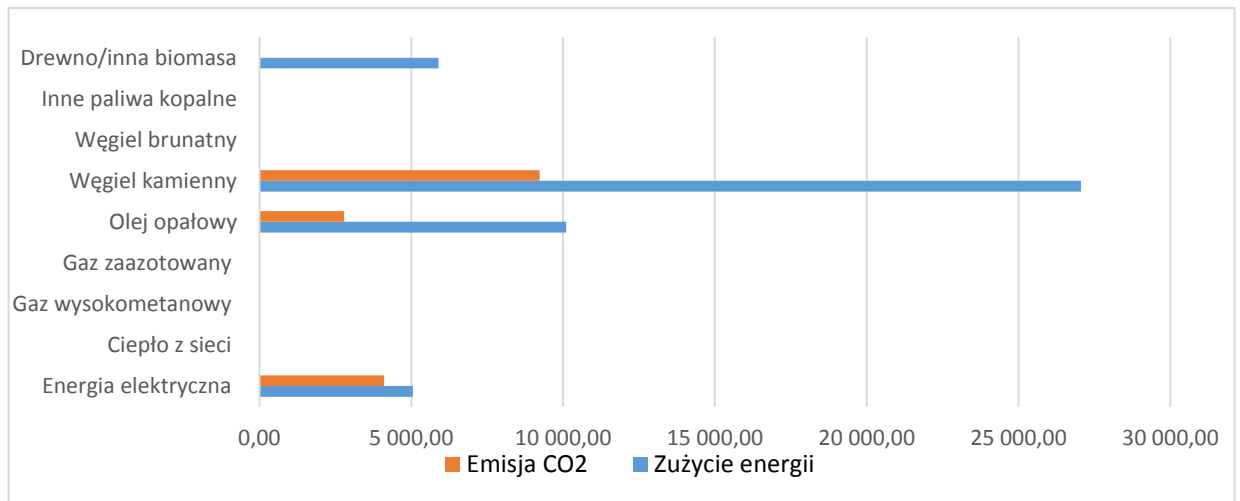
Nośnik	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Węgiel Brunatny	Drewno/ inna biomasa	Suma
Zużycie energii [MWh]	5 049,86	0,00	10 100,39	27 060,02	0,00	5 891,03	48 101,30
Emisja CO ₂ [tCO ₂]	4 100,49	0,00	2 787,71	9 227,47	0,00	0,00	16 155,66

Źródło: Opracowanie własne

łącznie w 2013 roku sektor mieszkalnictwa zużył 48 101,30 MWh, co przekłada się na produkcję CO₂ o łącznej wartości 16 155,66 tCO₂.

Rysunek poniżej pokazuje zużycie poszczególnych nośników energii wraz z produkcją CO₂ dla poszczególnych nośników w sektorze mieszkalnictwa.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

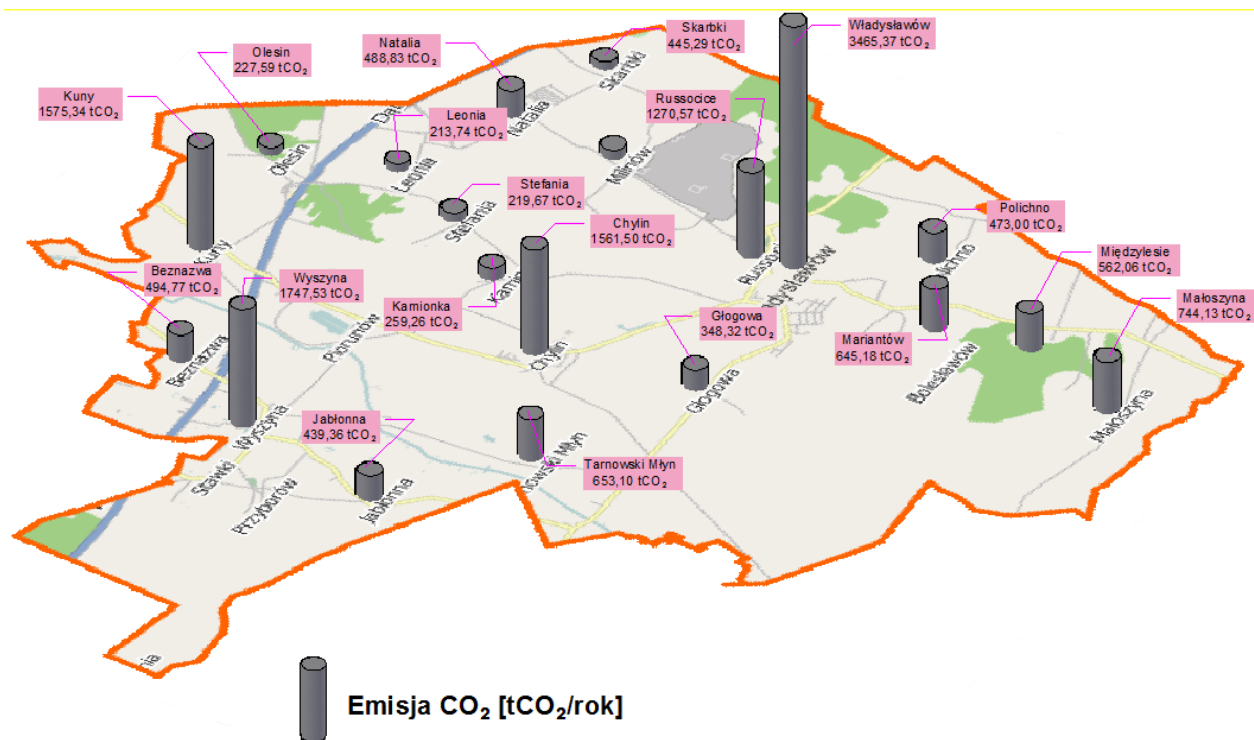


Rysunek nr 23. Łączne zużycie poszczególnych nośników energii [MWh] wraz z produkcją CO₂ [tCO₂] w budynkach mieszkalnych.

Źródło: Opracowanie własne

Dla zobrazowania emisji wywołanej przez sektor mieszkalnictwa na terenie gminy Władysławów sporządzono mapę, która przedstawia emisję CO₂ w poszczególnych miejscowościach. Według mapy największa emisja dwutlenku węgla występuje w miejscowościach Władysławów, Wyszyna i Kuny.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 24. Mapa obrazująca emisję CO₂ w poszczególnych miejscowościach gminy Władysławów z sektora mieszkalnictwa

Źródło: Opracowanie własne

5.2.2. PRZEMYSŁ I USŁUGI

Usługi

Według danych GUS na terenie gminy Władysławów w 2013 roku liczba przedsiębiorstw zajmujących się usługami wynosi 273 podmioty. Za pomocą danych z ankiet wyznaczono średnie zużycie energii elektrycznej oraz energii cieplnej.

Poniżej przedstawiono zestawienie zużycia poszczególnych nośników energii wraz z produkcją dwutlenku węgla. W gminie Władysławów zanotowano, że wykorzystanie 4 886,66 MWh energii pochodzącej z węgla kamiennego spowoduje produkcję 1666,25 tCO₂. Natomiast wykorzystanie energii elektrycznej w wysokości 811,51 MWh, przyczyni się do produkcji 658,95 tCO₂.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie poszczególnych nośników wraz z produkcją dwutlenku węgla dla podmiotów usługowych.

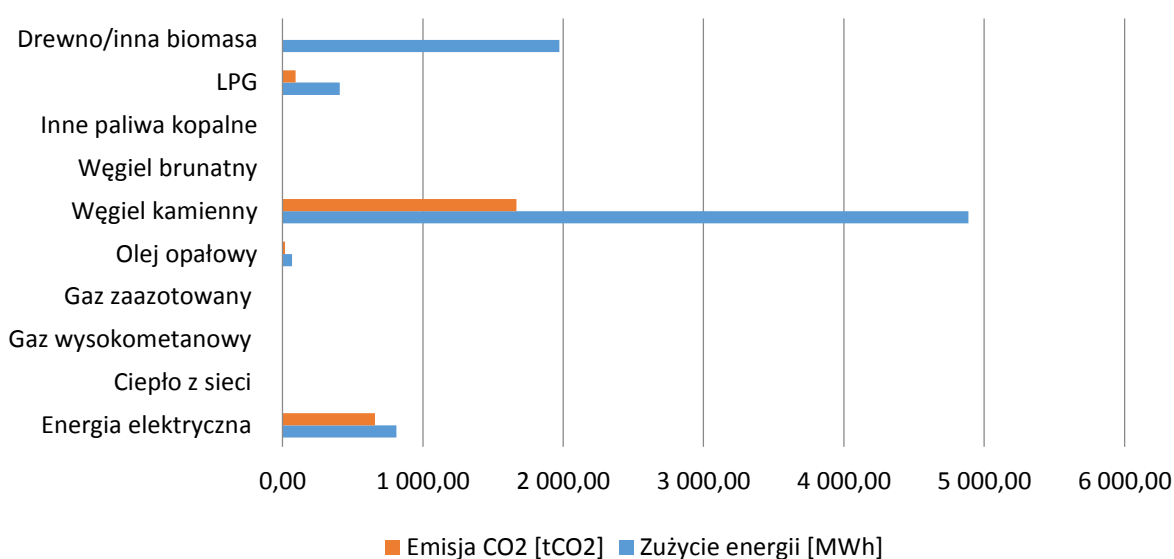
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 20. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników wraz z produkcją CO₂

	Energia elektryczna	Ciepło z sieci	Olej opałowy	Węgiel kamienny	LPG	Drewno	Suma
Zużycie [MWh/rok]	811,51	0	68,40	4 886,36	408,00	1 972,00	8 146,27
Całkowita emisja [tCO ₂ /rok]	658,95	0	18,88	1 666,25	92,62	0	2 436,69

Źródło: Opracowanie własne

łącznie w 2013 roku sektor budynków usługowych zużył 8 146,27 MWh, co przekłada się na produkcję CO₂ o łącznej wartości 2 436,69 tCO₂.



Rysunek nr 25. Zużycie energii i produkcja CO₂ przez poszczególne nośniki

Źródło: Opracowanie własne

Przemysł

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy Władysławów w 2013 roku, liczba podmiotów zajmujących się przemysłem wynosiła 178. Brak danych dotyczących przemysłu uniemożliwia wykazanie zużycia energii i emisji w ten grupie.

5.2.3. TRANSPORT PRYWATNY

Na transport prywatny składają się pojazdy osobowe, ciężarowe, autobusy, a także ciągniki rolnicze i motocykle, które przejeżdżają przez gminę Władysławów. Aby uzyskać informacje dotyczące zużycia energii przez transport prywatny wykorzystano dane na temat

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

natężenie ruchu na drogach na terenie gminy, na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu (dane GDDKiA). Dane te zostały przedstawione poniżej w tabeli:

Tabela nr 21. Zużycie energii przez poszczególne pojazdy

	Liczba	Benzyna	Olej napędowy	LPG
Pojazd	Szt.	[MWh/rok]		
Motocykle	0			
Samochody osobowe	12 135	39 703,38	18 513,37	7 258,55
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	1 946	1 369,23	10 215,41	1 501,93
Samochody ciężarowe z przyczepą	8 273		244 285,89	
Samochody ciężarowe bez przyczepy	910		13 435,28	
Autobusy	90		1 328,76	
Ciągniki rolnicze	0		0,00	
RAZEM	23 354	41 072,61	287 778,71	8 760,48

Źródło: Opracowanie własne

Przez gminę Władysławów przebiega odcinek autostrady A2 o długości 10,5 km.

łącznie w 2013 roku sektor transportu prywatnego zużył 337 611, 81 MWh energii, co przekłada się na produkcję CO₂ o wartości 89 052,63 t.

Tabela nr 22. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników wraz z produkcją CO₂

	Jednostka	Benzyna	Olej napędowy	LPG	RAZEM
Zużycie energii	[MWh/rok]	41 072,61	287 778,71	8 760,48	337 611,81
Całkowita emisja	[tCO₂/rok]	10 227,08	76 836,92	1 988,63	89 052,63

Źródło: Opracowanie własne

5.3. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Na terenie gminy Władysławów występują odnawialne źródła energii. Do tych źródeł należą: turbiny wiatrowe, kolektory słoneczne i pompy ciepła. Najwięcej energii produkują turbiny wiatrowe, których na terenie gminy jest 2 o łącznej mocy 1,6 MW. Pozostałe instalacje zostały wybudowane na potrzeby własne mieszkańców.

łącznie wyprodukowana energia elektryczna wynosi 2 000 MWh, a ciepła 5,65 MWh. łącznie dzięki pracy tych instalacji występuje redukcja emisji CO₂ o 1 625,93 ton.

6. BILANS EMISJI CO₂ W ROKU BAZOWYM

W poniższych rozdziałach przedstawiono podsumowanie całkowitego zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy Władysławów w podziale na grupy: „Samorząd” i „Społeczeństwo”, a także w podziale na poszczególne nośniki energii w roku bazowym.

Grupa Samorząd

Przeprowadzona inwentaryzacja ujawniła skalę emisji CO₂ w grupie „Samorząd”, czyli w budynkach gminnych, z transportu publicznego i gminnego oraz oświetlenia publicznego. Łączne zużycie energii w grupie „Samorząd” w roku 2013 roku wynosiło 3 171,82 MWh, a emisja 1 694,40 tCO₂.

Tabela nr 23. Zużycie energii w sektorach grupy samorząd w 2013 roku

Obiekty gminne	Zużycie energii [MWh]	Udział [%]
Budynki gminne	2 585,79	70%
Transport publiczny	302,24	8%
Oświetlenie publiczne	482,92	13%
Gospodarka odpadami	0,00	0%
Gospodarka wodno-ściekowa	346,86	9%
Suma	3 171,82	100%

Źródło: Opracowanie własne

Największym konsumentem energii w tej grupie w roku bazowym były budynki użyteczności publicznej ok. 2 585,79 MWh - 70%. Znacznie mniejsze zużycie występuje w oświetleniu publicznym 482,92 MWh (13%), oraz w gospodarce wodno - ściekowej 346,86 (9%). Najmniejsze zużycie występuje w transporcie publicznym – 302,24 (8%).

Rosnące zużycie energii wpływa bezpośrednio na wielkość emisji CO₂. Wartość emisji w roku bazowym wynosiła 1 694,40 tCO₂. W analizowanym okresie największy udział w emisji CO₂ w grupie Samorząd mają budynki gminne, które emitują 939,92 tCO₂ (55%). Na drugim miejscu występuje oświetlenie publiczne, które emituje 392,13 tCO₂, czyli 23%

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

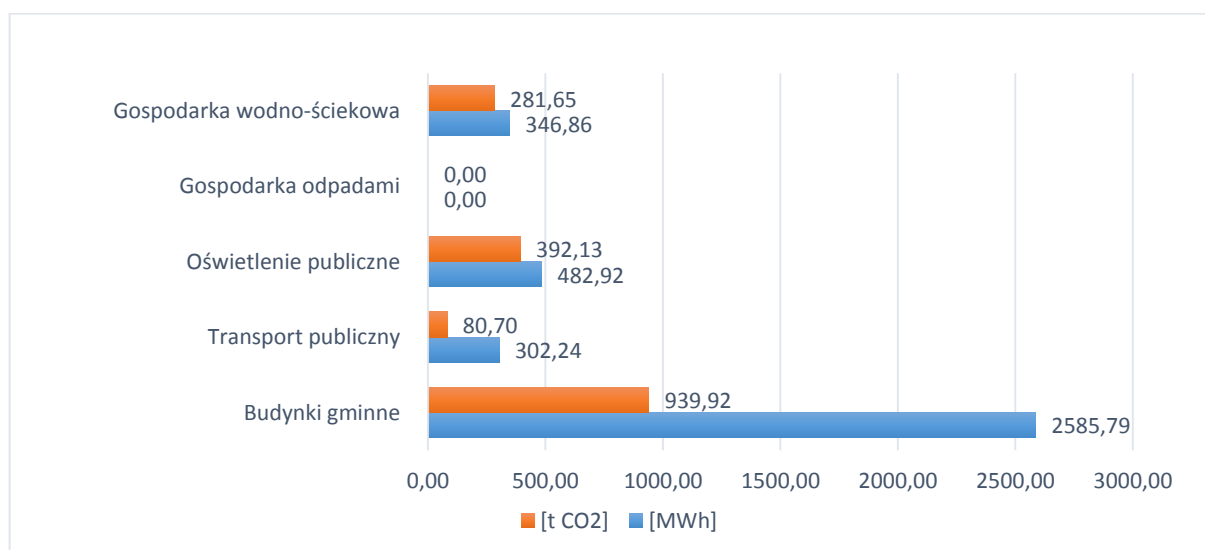
łączonej emisji w grupie samorząd. Szczegółowe dane zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela nr 24. Emisja CO₂ w sektorach grupy Samorząd w 2013 roku

Obiekty gminne	Emisja CO ₂ [tCO ₂]	Udział [%]
Budynki gminne	939,92	55%
Transport publiczny	80,70	5%
Oświetlenie publiczne	392,13	23%
Gospodarka odpadami	0,00	0%
Gospodarka wodno-ściekowa	281,65	17%
Suma	1 694,4	100%

Źródło: Opracowanie własne

Udział poszczególnych sektorów grupy Samorząd w zużyciu energii oraz emisji CO₂ przedstawiony został na poniższym wykresie.



Rysunek nr 26. Udział sektorów grupy Samorząd w zużyciu energii oraz emisji CO₂ w roku bazowym

Źródło: Opracowanie własne

Głównym nośnikiem energii stosowanym w samorządzie jest węgiel kamienny, którego zużycie w roku bazowym wynosiło 1 404,22 MWh, czyli 38% całkowitej zużytej energii w tej grupie. Następnie występuje energia elektryczna, której zużyto 1 081,58 MWh, co stanowi

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

29% zużytej energii w tej grupie. Szczegółowe dane dotyczące zużytych nośników są przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela nr 25. Zużycie energii według nośników w grupie Samorząd

	Zużycie energii	Udział
	MWh/rok	%
Energia elektryczna	1 081,58	29%
Ciepło z sieci	0	0%
Olej opałowy	929,77	25%
Węgiel kamienny	1 404,22	38%
Węgiel brunatny	0	0%
Drewno / inna biomasa	0	0%
Olej napędowy	302,24	8%
Suma	3 717,82	100%

Źródło: Opracowanie własne

Największa emisja w grupie Samorząd wynika z wykorzystania energii elektrycznej, której zużycie przyczyniło się do produkcji 878,25 tCO₂ (52%). Na drugim miejscu występuje węgiel kamienny, którego zużycie przyczyniło się do emisji w wysokości 478,84 tCO₂, czyli 28% emisji w tej grupie. Szczegółowe dane dotyczące emisji zostały przedstawione poniżej.

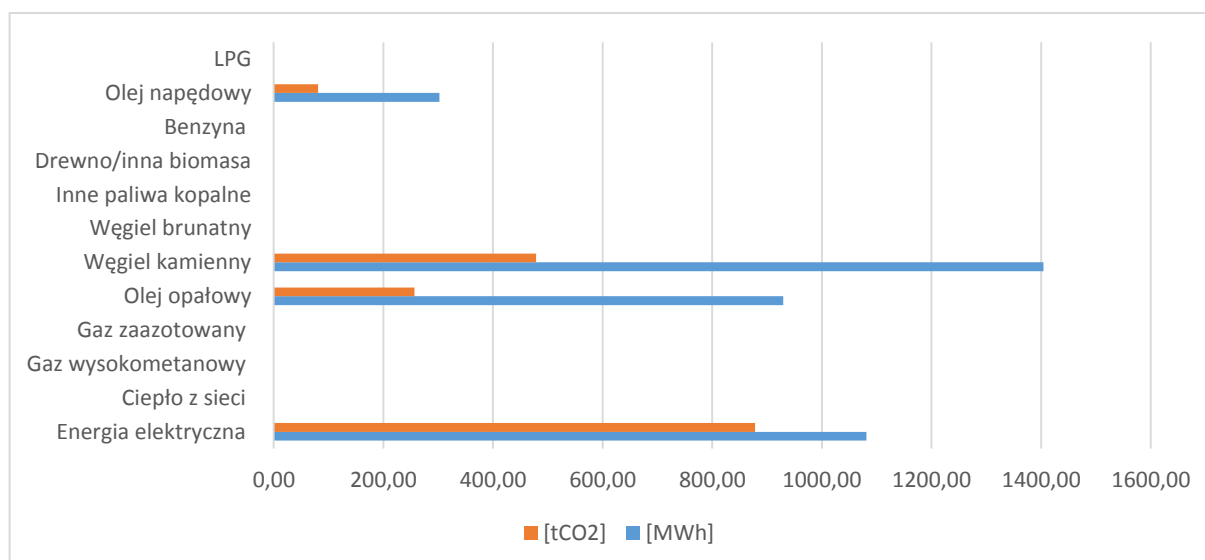
Tabela nr 26. Emisja CO₂ według nośników w grupie Samorząd

	Emisja CO ₂	Udział
	tCO ₂ /rok	%
Energia elektryczna	878,25	52%
Ciepło z sieci	0	0%
Olej opałowy	256,62	15%
Węgiel kamienny	478,84	28%
Węgiel brunatny	0	0%
Drewno / inna biomasa	0	0%
Olej napędowy	80,70	5%
Suma	1 694,40	100%

Źródło: Opracowanie własne

Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu oraz emisji CO₂ w grupie Samorząd zostały przedstawione na poniższym wykresie.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 27. Udział nośników w zużyciu energii oraz emisji CO₂ w sektorze Samorządu w roku bazowym
Źródło: Opracowanie własne

Grupa Społeczeństwo

W grupie Społeczeństwo wyszczególniono zużycie energii i związaną z nią emisją CO₂ pochodzącą z czterech sektorów: budynki mieszkalne, przemysł, usługi i transport prywatny.

Przeprowadzona inwentaryzacja ujawniła skalę emisji CO₂ w grupie „Społeczeństwo”. Łączne zużycie energii w tej grupie wynosiło 393 859,38 MWh, natomiast łączna emisja w tej grupie wyniosła 107 604,98 tCO₂.

Tabela nr 27. Zużycie energii w grupie Społeczeństwo

	Zużycie energii [MWh/rok]	Udział %
Gospodarstwa domowe	48 101,30	12,21%
Przemysł	-	0,00%
Usługi	8 146,27	2,07%
Transport prywatny	337 611,87	85,72%
Suma	393 859,38	100%

Źródło: Opracowanie własne

Największym konsumentem energii w sektorze prywatnym w roku bazowym był transport prywatny, którego konsumpcja wyniosła 337 611,87 MWh, czyli około 86% energii w tej grupie. Na drugim miejscu występują budynki mieszkalne, gdzie zużycie energii wynosiło 48 101,30 MWh – czyli około 12% zużycia energii w tej grupie.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

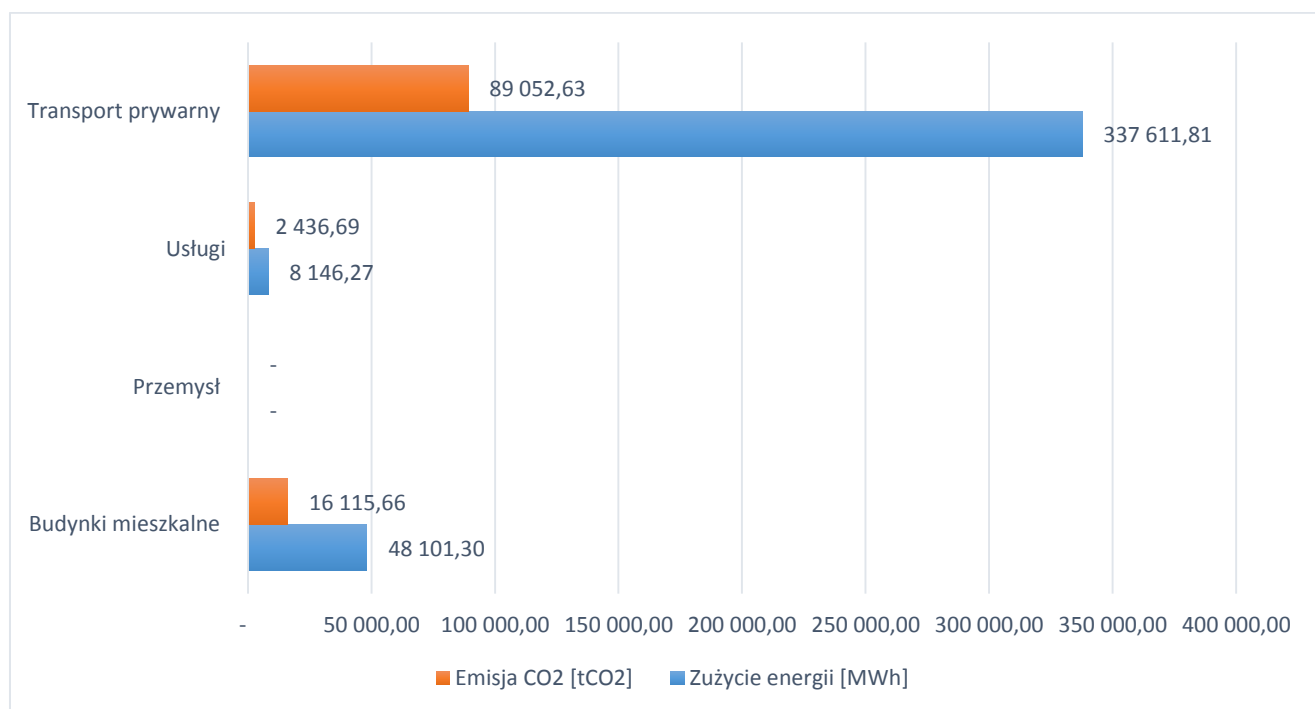
Wartość emisji związanej ze zużyciem energii w grupie Społeczeństwo wyniosła 107 604,98 tCO₂. Największa produkcja dwutlenku węgla miała miejsce w transporcie prywatnym, gdzie emisja wyniosła 86 052,63 tCO₂ (83%). Na drugim miejscu występują budynki mieszkalne z emisją 16 115,66 tCO₂ czyli 15% emisji w grupie społeczeństwo.

Tabela nr 28. Emisja CO₂ w grupie społeczeństwo

	Emisja CO ₂	Udział
	[tCO ₂ /rok]	%
Gospodarstwa domowe	16 115,66	15%
Przemysł	-	0,00%
Usługi	2 436,69	2%
Transport prywatny	89 052,63	83%
Suma	107 604,98	100%

Źródło: Opracowanie własne

Udział poszczególnych sektorów grupy Społeczeństwo w zużyciu energii oraz emisji CO₂ przedstawiony został na poniższym wykresie.



Rysunek nr 28. Udział sektorów grupy Społeczeństwo w zużyciu energii oraz emisji CO₂ w roku bazowym

Źródło: Opracowanie własne

Nośnikiem o największym udziale w strukturze energii jest olej napędowy, który w sektorze prywatnym jest wykorzystywany w około 73%. Drugim, co do wielkości zużycia nośnikiem jest benzyna, której zużycie w roku bazowym wynosiło 41 072,61 MWh, co

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

stanowi około 10%. Poniżej w tabeli, przedstawione zostały poszczególne nośniki wraz z ilością jego zużycia i udziałem procentowym.

Tabela nr 29. Zużycie energii według nośników w grupie Społeczeństwo

	Zużycie energii	Udział
	MWh/rok	%
Energia elektryczna	5 861,38	1%
Ciepło z sieci	0	0%
Olej opałowy	10 168,79	3%
Węgiel kamienny	31 946,38	8%
Węgiel brunatny	0	0%
Drewno / inna biomasa	7 863,03	2%
Benzyna	41 072,61	10%
Olej napędowy	287 778,71	73%
LPG	9 168,48	2%
Suma	393 859,38	100%

Źródło: Opracowanie własne

Wartość emisji związana ze zużyciem energii w grupie Społeczeństwo wyniosła 107 604,98 tCO₂. Największa emisja pochodzi z oleju napędowego, którego udział w emisji wynosił ok. 71%. Kolejnym nośnikiem energii co do wielkości emisji jest węgiel kamienny oraz benzyna, których udział w emisji wynosi 10%. Emisja z poszczególnych nośników zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela nr 30. Emisja CO₂ w grupie Społeczeństwo

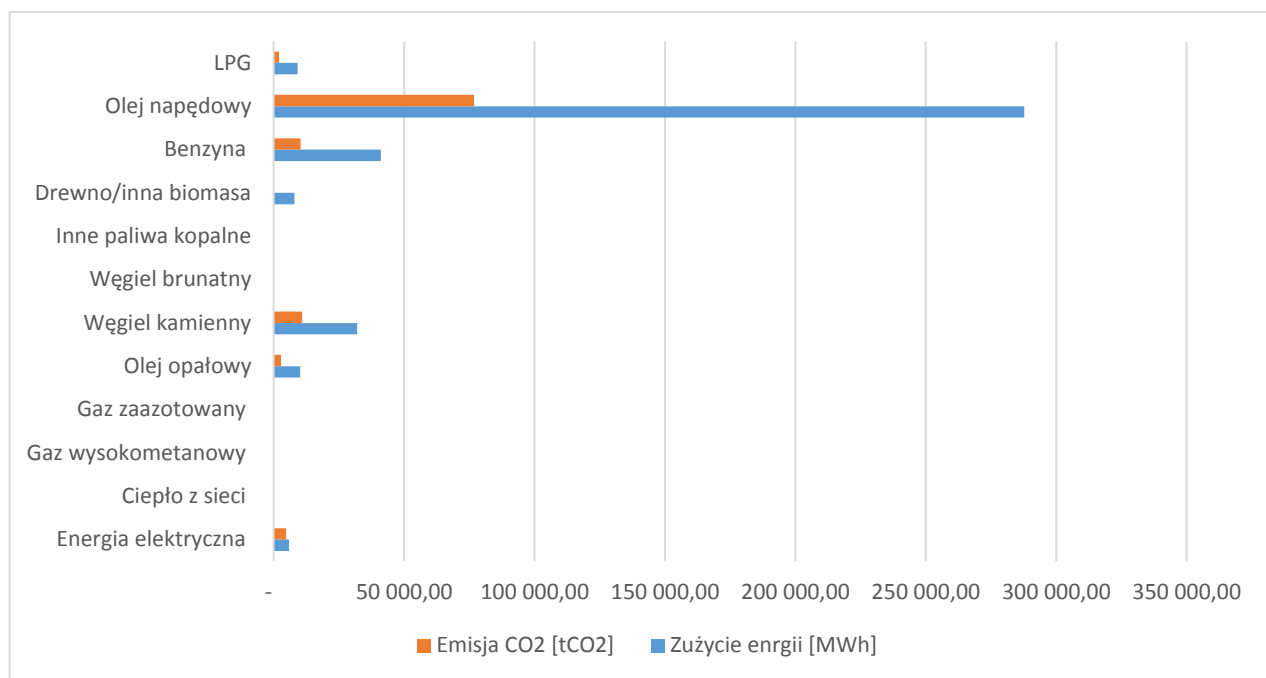
	Emisja CO ₂	Udział
	tCO ₂ /rok	%
Energia elektryczna	4 759,44	4%
Ciepło z sieci	0	0%
Olej opałowy	2 806,59	3%
Węgiel kamienny	10 893,71	10%
Węgiel brunatny	0	0%
Drewno / inna biomasa	0	0%
Benzyna	10 227,08	10%
Olej napędowy	76 836,92	71%

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

LPG	2 081,25	2%
Suma	107 604,98	100%

Źródło: Opracowanie własne

Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu energii oraz emisji CO₂ w grupie społeczeństwo przedstawia poniższy wykres.



Rysunek nr 29. Udział poszczególnych nośników w zużyciu energii oraz emisji CO₂ w grupie Społeczeństwo w roku bazowym

Źródło: Opracowanie własne

Podsumowanie inwentaryzacji emisji gminy Władysławów

Zgodnie z inwentaryzacją przeprowadzoną na terenie gminy Władysławów końcowe zużycie energii w roku bazowym wyniosło 397 577,20 MWh. Z kolei całkowita emisja CO₂ do atmosfery w roku bazowym wyniosła 109 299,38 tCO₂.

Grupa, która zdecydowanie dominuje w bilansie zużyciem energii oraz emisji dwutlenku węgla jest grupa społeczeństwo, która konsumuje blisko 99% energii na terenie gminy oraz emituje blisko 98,5% ilość dwutlenku węgla. Bilans zużycia energii oraz emisji CO₂ w podziale na grupy przedstawiony został w poniższej tabeli.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 31. Bilans zużycia energii oraz emisji CO₂ w gminie Władysławów

Grupa	Zużycie energii		Emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	[tCO ₂ /rok]	%
Samorząd	3 717,82	0,94%	1 694,40	1,55%
Społeczeństwo	393 859,38	99,06%	107 604,98	98,45%
RAZEM	397 577,20	100%	109 299,38	100%

Źródło: Opracowanie własne

Sektorem o największym zużyciu energii jest transport prywatny (337 611,81 MWh), który stanowi bliski 84,92% zużytej energii na terenie gminy Władysławów. Na drugim miejscu znajdują się budynki mieszkalne, które w ogólnym bilansie stanowią prawie 12,10% zużytej energii. Najmniej energii jest wykorzystywane przez transport publiczny, który konsumuje jedynie 0,08% energii na terenie gminy Władysławów.

Nośnikiem energii dominującym w strukturze zużycia paliwa jest olej napędowy, którego zużycie w roku bazowym wynosiło 288 080,96 MWh, czyli 72,46%. Drugim nośnikiem co do wielkości zużycia jest benzyna, której zużycie wynosiło 41 072,61 MWh, co stanowi 10,33% zużycia terenie na terenie gminy.

Emisja CO₂ dla poszczególnych nośników pokrywa się z ich zużyciem. Największą emisją zanotowano przy wykorzystaniu oleju napędowego, a mianowicie 76 917,62 tCO₂, co stanowi blisko 70% całkowitej emisji na terenie gminy. Na drugim miejscu znajduje się węgiel kamienny którego emisja wyniosła 11 372,55 tCO₂, czyli około 10%. Szczegółowe dane dotyczące zużycia i emisji poszczególnych nośników zostały przedstawione w poniższej tabeli.

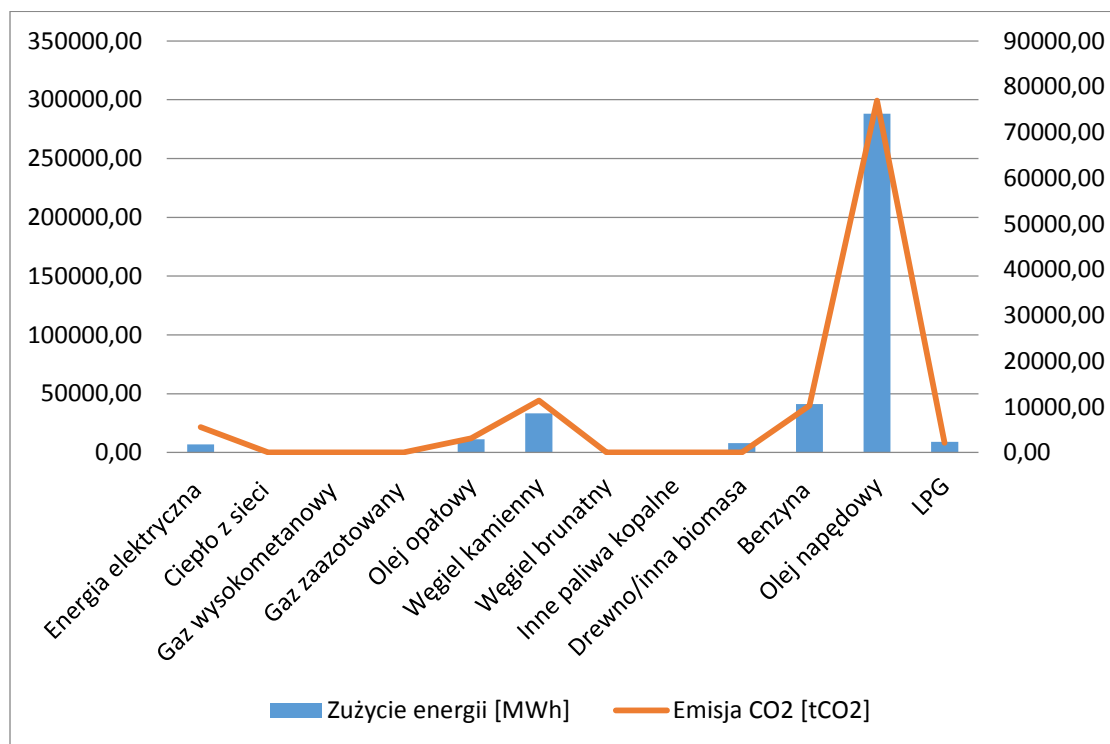
Tabela nr 32. Zużycie poszczególnych nośników i ich emisja na terenie gminy Władysławów

	Zużycie energii	Udział	Emisja CO ₂	Udział
	[MWh/rok]	%	[tCO ₂ /rok]	%
Energia elektryczna	6 942,96	1,75%	5 637,68	5,16%
Ciepło z sieci	0	0%	0	0%
Olej opałowy	11 098,56	2,79%	3 063,20	2,80%
Węgiel kamienny	33 350,60	8,39%	11 372,55	10,40%
Drewno	7 863,03	1,98%	0	0%
Benzyna	41 072,61	10,33%	10 227,08	9,36%

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Olej napędowy	288 080,96	72,46%	76 917,62	70,37%
LPG	9 168,48	2,31%	2 081,25	1,90%
Suma	397 577,20	100,00%	109 299,38	100,00%

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek nr 30. Bilans zużycia energii oraz emisji CO₂ dla poszczególnych nośników energii

Źródło: Opracowanie własne

Na terenie gminy występują instalacje wykorzystujące odnawialne źródła, które produkują zieloną energię, a tym samym są bez emisyjne. Wykazano, że w 2013 roku 2 000 MWh energii elektrycznej i 5,65 MWh energii cieplnej pochodzi ze źródeł odnawialnych. Produkcja 2 005,65 MWh przyczyni się do redukcji emisji o 1 625,93 tCO₂/rok.

Po wnikliwej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Władysławów w roku 2013, można stwierdzić, że każdy mieszkaniec gminy zużył około 48,81 MWh rocznie, a tym samym wyprodukował około 13,41 t CO₂/rok.

W poniższej tabeli i na wykresach przedstawione zostały szczegółowe dane dotyczące zużycie energii oraz produkcji dwutlenku węgla.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 33. Raport zużycia energii na terenie gminy Władysławów

Raport z zużycia energii w gminie		Zużycie energii przez poszczególne podmioty w sektorze społeczeństwa												SUMA		SUMA	
		Energia elektryczna	Ciepłota z sieci	Gaz wysokometanowy	Gaz zaazotowany	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Węgiel brunatny	Inne paliwa kopalne	Drewno/inną biomasa	Benzyna	Olej napędowy	LPG				
		[MWh]												[MWh/rok]	%	[MWh/rok]	%
Sektor Publiczny	Budynki gminne	251,80	0,00	0,00	0,00	929,77	1 404,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2585,79	0,65%	3717,82	0,94%
	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	302,24	0,00	302,24	0,08%		
	Oświetlenie publiczne	482,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	482,92	0,12%		
	Gospodarka odpadami	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
	G. wodno-ściekowa	346,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	346,86	0,09%		
	Suma	1 081,58	0,00	0,00	0,00	929,77	1 404,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	302,24	0,00	3717,82		
Sektor Społeczeństwa	Budynki mieszkalne	5 049,86	0,00	0,00	0,00	10 100,39	27 060,02	0,00	0,00	5 891,03	0,00	0,00	0,00	48 101,30	12,10%	393 859,38	99,06%
	Przemysł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00%		
	Usługi	811,51	0,00	0,00	0,00	68,40	4 886,36	0,00	0,00	1 972,00	0,00	0,00	408,00	8 146,27	2,05%		
	Transport prywatny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41 072,61	287 778,71	8 760,48	337 611,81	84,92%		
	Suma	5 861,38	0,00	0,00	0,00	10 168,79	31 946,38	0,00	0,00	7 863,03	41 072,61	287 778,71	9 168,48	393859,38			
SUMA [MWh]		6942,96	0,00	0,00	0,00	11098,56	33350,60	0,00	0,00	7863,03	41072,61	288080,96	9168,48	397 577,20	100,00%	397 577,20	100,00%
Udział %		1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	2,79%	8,39%	0,00%	0,00%	1,98%	10,33%	72,46%	2,31%	100,00%			
Udział OZE		2000,00												5,65			
Suma + OZE [MWh]		4942,96	0,00	0,00	0,00	11098,56	33344,95	0,00	0,00	7863,03	41072,61	288080,96	9168,48	395 571,55	100,51%	395 571,55	100,51%

Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 34. Raport emisji CO₂ na terenie gminy Władystawów

Raport emisji w gminie		Emisja przez poszczególne podmioty w sektorze społeczeństwa												SUMA		SUMA	
		Energia elektryczna	Ciepłota z sieci	Gaz wysokometanowy	Gaz zaazotowany	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Węgiel brunatny	Inne paliwa kopalne	Drewno/innna biomasa	Benzyna	Olej napędowy	LPG				
		[tCO ₂]												[tCO ₂ /rok]	%	[tCO ₂ /rok]	%
Sektor Publiczny	Budynki gminne	204,46	0,00	0,00	0,00	256,62	478,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	939,92	0,86%	1694,40	1,55%
	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,70	0,00	80,70	0,07%		
	Oświetlenie publiczne	392,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	392,13	0,36%		
	Gospodarka odpadami	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
	G. wodno-ściekowa	281,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	281,65	0,26%		
	Suma	878,25	0,00	0,00	0,00	256,62	478,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,70	0,00	1694,40		
Sektor Społeczeństwa	Budynki mieszkalne	4 100,49	0,00	0,00	0,00	2 787,71	9 227,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16115,66	14,74%	107 604,98	98,45%
	Przemysł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
	Usługi	658,95	0,00	0,00	0,00	18,88	1 666,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,62	2436,69	2,23%		
	Transport prywatny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 227,08	76 836,92	1 988,63	89052,63	81,48%		
	Suma	4 759,44	0,00	0,00	0,00	2 806,59	10 893,71	0,00	0,00	0,00	10 227,08	76 836,92	2 081,25	107604,98			
SUMA [tCO₂]	5637,68	0,00	0,00	0,00	3063,20	11372,55	0,00	0,00	0,00	10227,08	76917,62	2081,25	109 299,38	100,00%	109 299,38	100,00%	
Udział %	5,16%	0,00%	0,00%	0,00%	2,80%	10,40%	0,00%	0,00%	0,00%	9,36%	70,37%	1,90%	100,00%				
Udział OZE	1624					1,93											
Suma + OZE [MWh]	4013,68	0,00	0,00	0,00	3063,20	11370,63	0,00	0,00	0,00	10227,08	76917,62	2081,25			107 673,46	101,51%	

Źródło: Opracowanie własne

7. PROGNOZA NA ROK 2020

W celu określenia jak kształtować się będzie zużycie energii oraz emisja CO₂ na terenie gminy Władysławów w 2020 r. przeprowadzono analizę dwóch scenariuszy obrazujących jak może zmienić się bilans energetyczny Gminy w kolejnych 6 latach.

Scenariusz 1

- scenariusz nie uwzględnia zmian jakie zajądą w otoczeniu wpływających na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy. Zakłada się, że ze względu na podjęte działania, emisja dwutlenku węgla zmniejszy się o 3,57% bez uwzględnienia wzrostu gospodarczego.

Scenariusz 2

- scenariusz uwzględnia zmiany, jakie zajądą w otoczeniu wpływające na wzrost konsumpcji energii na terenie gminy. Jednak ze względu na dużą emisję liniową nie zakłada się wzrostu gospodarczego w sektorze transportu prywatnego, na który gmina nie ma wpływu. Zakłada się, że ze względu na podjęte działania, emisja dwutlenku węgla zmniejszy się o 2,48% z uwzględnieniem wzrostu gospodarczego.

Dla uwzględnienia wzrostu gospodarczego wzięto pod uwagę następujące czynniki:

- wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
- wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);
- wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15%;
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela nr 35. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
W podziale na sektory			
Przemysł	18,2	20,9	+14,84%
Transport	15,5	18,7	+20,65%
Usługi	6,6	8,8	+33,33%
Gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
W podziale na nośniki			
Węgiel	10,9	10,3	-5,50%
Produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
Gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
Energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
Energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
Ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
Pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Należy zaznaczyć, że oba scenariusze zakładają realizację wszystkich zadań opisanych w niniejszym Planie. Działania do realizacji obejmują:

- kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej oraz budynków prywatnych,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- modernizację systemów służących do ogrzewania budynków i wykorzystanie instalacji przyjaznych środowisku,
- wspieranie budowy mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii produkujących energię na potrzeby własne budynków,
- modernizację oświetlenia ulicznego na energooszczędne, w tym montaż lamp wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- propagowanie transportu niskoemisyjnego m.in. poprzez rozbudowę ścieżek pieszo-rowerowych,
- uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy (m.in. w Planie zagospodarowania przestrzennego gminy),
- edukację interesariuszy Planu w zakresie OZE, poprawy efektywności energetycznej.

Poniżej tabela przedstawia zmiany, które zajdą w perspektywie do 2020 roku w poszczególnych sektorach gminy:

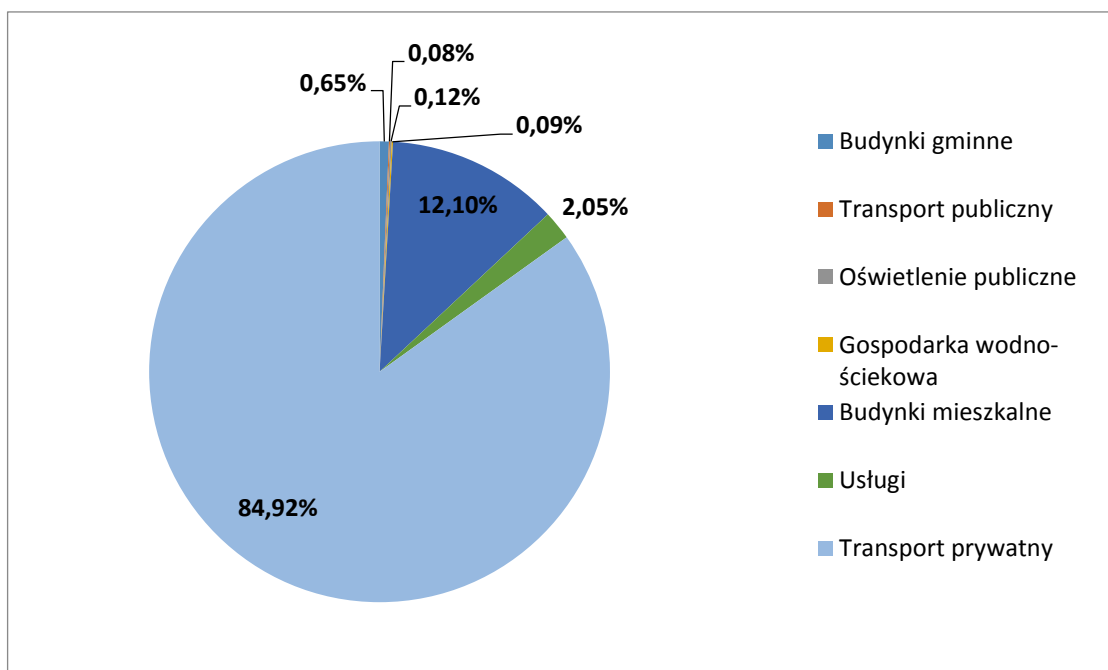
Tabela nr 36. Bilans zużycia energii i emisji CO₂ w gminie Władystawów w roku bazowym 2013 wraz z prognozą na rok 2020

Prognoza zużycia i emisji na 2020 rok w gminie	Dane na 2013 rok		Dane na 2020 rok	
	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [tCO ₂]	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [tCO ₂]
Sektor publiczny				
1 Budynki gminne	2 585,79	939,92	3 189,14	1 159,23
2 Transport publiczny	302,24	80,70	345,92	92,36
3 Oświetlenie publiczne	482,92	392,13	595,61	483,63
4 Gospodarka odpadami	0,00	0,00	0,00	0,00
5 Gospodarka wodno-ściekowa	346,86	281,65	427,79	347,37
Sektor prywatny				
1 Budynki mieszkalne	48 101,30	16 115,66	48 810,16	16 353,16
2 Przemysł	0,00	0,00	0,00	0,00
3 Usługi	8 146,27	2 436,69	10 047,07	3 005,25
4 Transport prywatny	337 611,81	89 052,63	337 611,81	89 052,63
Suma	397 577,20	109 299,38	401 027,51	110 493,63

Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

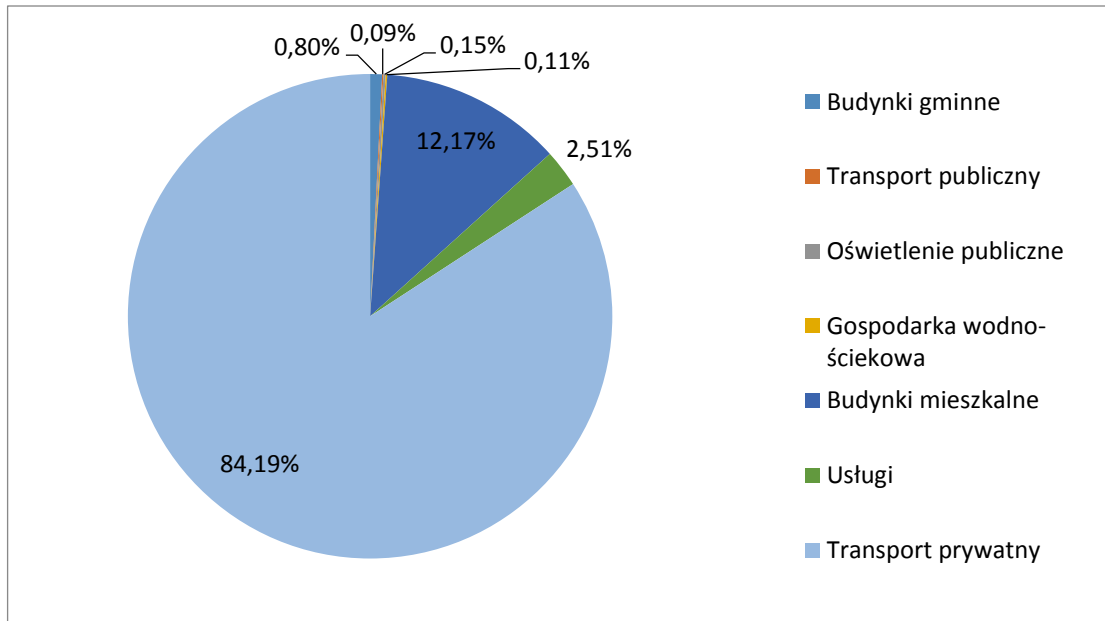
Według prognoz uwzględniających opisane wcześniej czynniki, zużycie energii w gminie Władysławów wzrośnie do 2020 roku do wartości 401 027,51 MWh (czyli o 0,89%). Główną grupą generującą ten wzrost będzie sektor prywatny (najwięcej w tej grupie transport prywatny - autostrada A2, dlatego też nie jest on brany pod uwagę), która zarówno obecnie jak i w 2020 roku będzie miała największy udział w zużyciu energii w gminie. Tempo wzrostu emisji CO₂ będzie minimalnie mniejsze – szacuje się wzrost do wartości 110 493,63 tCO₂ (o 1,09%). Wzrostowe trendy zużycia energii oraz emisji CO₂ przedstawione zostały na poniższych wykresach.



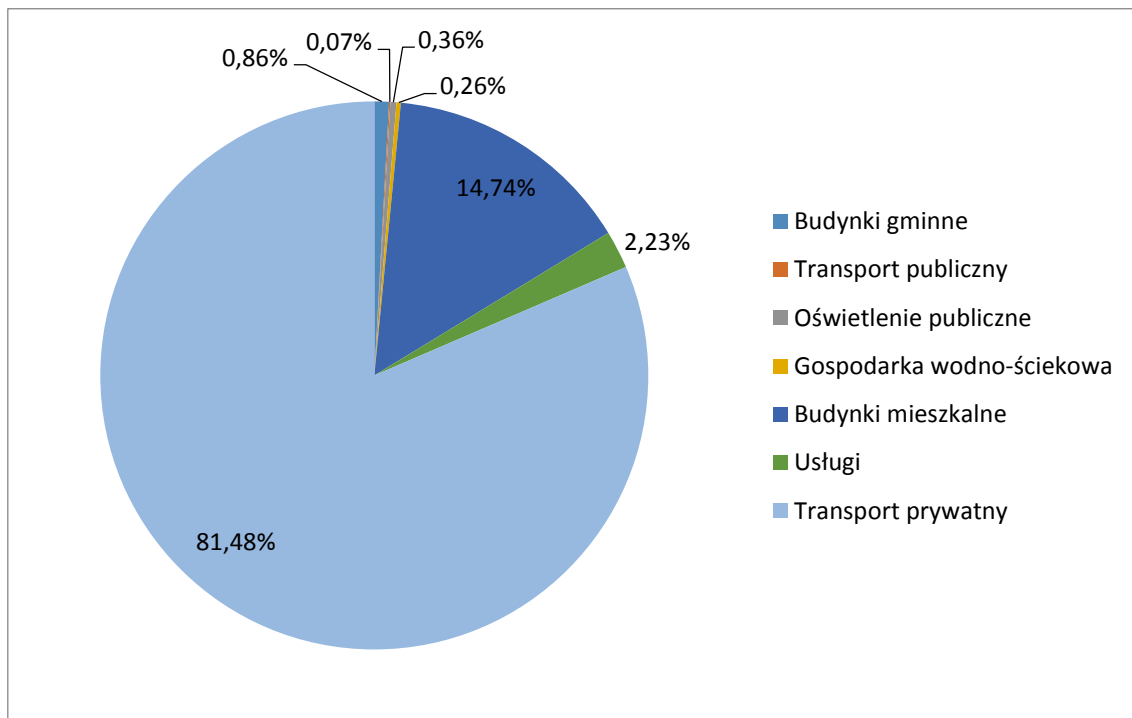
Rysunek nr 31. Całkowite zużycie energii w roku 2013

Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

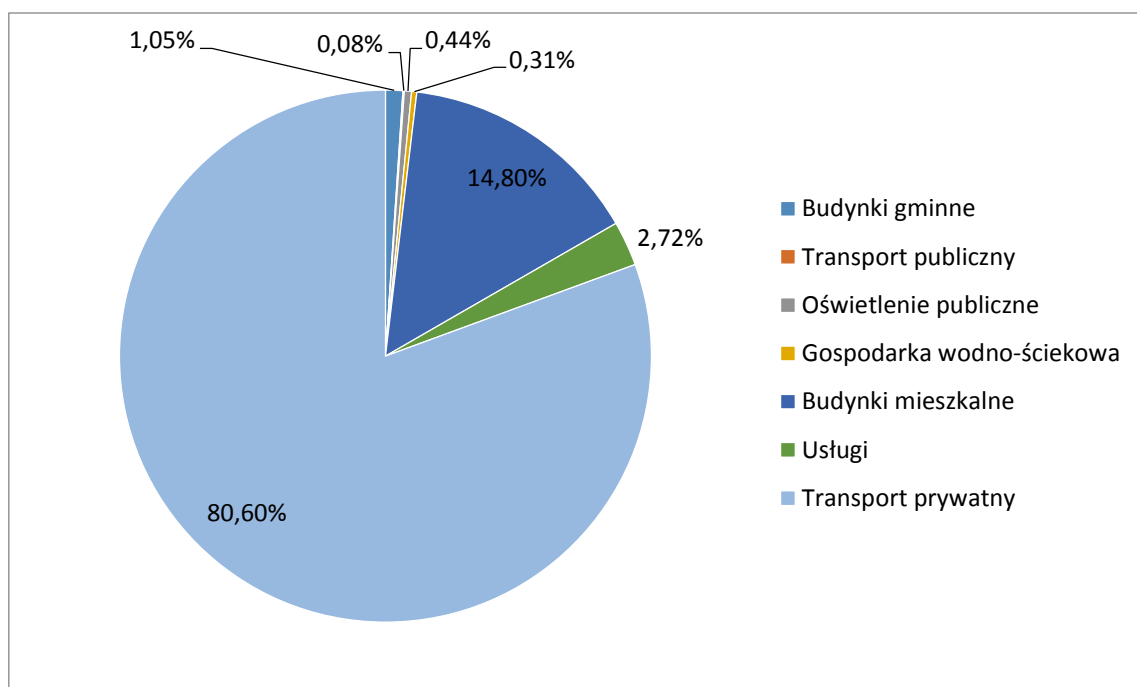


Rysunek nr 32. Prognozowane zużycie energii w roku 2020
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek nr 33. Całkowita emisja CO₂ w roku 2013
Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 34. Prognoza wielkości emisji CO₂ w roku 2020

Źródło: opracowanie własne

W poniższej tabeli emisja całkowita w roku 2020 została wyliczona według wskaźników z tabeli 34 (wartości sektorowe), w odniesieniu do wzrostu do roku 2020 (tabela pokazuje zmiany w perspektywie do roku 2030). Emisja całkowita w scenariuszu 1 i 2 bierze pod uwagę wskaźniki omówione powyżej. Poziom docelowy został określony na bazie emisji całkowitej, jako matematyczny procent. W kolejnym wierszu wskazano w tonach ilość emisji ekwiwalentnej, o którą w roku 2020 musi zostać zmniejszona wartość emisji wynikająca z danego scenariusza. Ostatni wiersz pokazuje tę samą wartość w procentach w odniesieniu do emisji całkowitej w roku 2020 zgodnie z danym scenariuszem.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 37. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

Wyniki redukcji Emisji CO ₂	Scenariusz 1 (zakładany scenariusz redukcji)	Scenariusz 2 (zakładany scenariusz redukcji)
Emisja całkowita w 2020 roku [tCO ₂]	109 299,38	110 493,63
Redukcja emisji CO ₂ [tCO ₂]	3 901,57	3 901,57
Różnica emisji roku bazowego i podjętych działań zmniejszających emisję [tCO ₂]	105 397,82	106 592,06
Poziom redukcji CO ₂ [%]	3,57%	2,48%

Źródło: Opracowanie własne

Do celów planowania działań założono, że Scenariusz 2 odzwierciedla faktyczne trendy, jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu gminy Władysławów, jednak bez uwzględnienia wzrostu gospodarczego w transporcie prywatnym, na który gmina nie ma wpływu. **W związku z tym założeniem działania, jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej 3 901,57 tCO₂ w roku 2020, aby osiągnąć cel 2,48% redukcji w stosunku do roku 2013. Wynik 2,48% jest realnym wynikiem działań, które gmina zaplanowała na lata 2015-2020.**

8. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji oraz przeprowadzona analiza SWOT pozwoliła na zdefiniowanie obszarów problemowych, czyli aspektów o największej uciążliwości dla gminy. Poniżej zidentyfikowano najważniejsze problemy oraz ich przyczyny.

Problem 1: Za największą emisję CO₂ na terenie gminy odpowiada transport prywatny z autostrady A2.

Przyczyny problemu

- A. Uwarunkowania geograficzne sprawiają, iż przez gminę przebiega 10,5 km odcinek Autostrady A2 z Modły (koło Konina) w kierunku Strykowa pod Łodzią.
- B. Ruch samochodowy na autostradzie jest znaczny i według prognozy do roku 2020 będzie rósł.
- C. Ograniczone możliwości władz gminy na zmniejszenie natężenia ruchy poza drogami lokalnymi.

Problem 2: Znaczący udział w emisji zanieczyszczeń do powietrza mają indywidualne paleniska domowe zasilane najczęściej węglem.

Przyczyny problemu

- A. Mieszkańców nie stać na sfinansowanie wymiany instalacji grzewczej oraz ponoszenia często wyższych kosztów eksploatacyjnych ekologicznych paliw.
- B. Znacząca większość budynków mieszkalnych powstała przed 1989 r.
- C. Konieczność uzyskania dotacji na zmianę sposobu przygotowania c.w.u. wykorzystujące odnawialne źródło energii (kolektory słoneczne, pompa ciepła).
- D. Brak jest alternatywy dla wykorzystania paliwa stałego: nie ma sieci gazowych lub sieci ciepłowniczej.

Problem 3: Wysoka energochłonność budynków użyteczności publicznej.

Przyczyny problemu

- A. W wielu obiektach wciąż stosowane są kotły na paliwo stałe (węgiel) o niskiej sprawności.
- B. Znacząca część obiektów wymaga termomodernizacji.

C. Brak odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych.

9. ANALIZA SWOT

Głównym założeniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest realizacja działań, które przyniosą wymierne korzyści społeczności lokalnej. Należą do nich działania podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb w zakresie energetycznym. W niniejszym dokumencie przeprowadzono szczegółową analizę czynników warunkujących racjonalne zarządzanie energią oraz ich wpływ na zanieczyszczenie powietrza. Przedstawiono najistotniejsze pozytywne uwarunkowania gminy ku gospodarce niskoemisyjnej w myśl realizacji założeń pakietu klimatycznego 3 x 20%. Odniesiono się również do możliwości prawno-technicznych jakie mogą się pojawić w przyszłości w celu wykorzystania potencjału obszaru na rzecz zwiększenia wykorzystania technologii bezemisyjnych. Analiza SWOT stanowi również swoistą listę niedociągnięć oraz nieprawidłowości, jakie w znacznym stopniu ograniczają zrównoważony rozwój gospodarczy i które należy bezwzględnie minimalizować. Ponadto ukazano zagrożenia, jakie mogą ten niekorzystny stan pogłębiać.

Analiza SWOT w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i efektywności energetycznej jest podsumowaniem mocnych i słabych stron gminy Władysławów, wynikających z uwarunkowań wewnętrznych oraz szans i zagrożeń, które są pochodną uwarunkowań zewnętrznych. Nazwa SWOT jest skrótem pochodzącym od pierwszych liter angielskich słów:

- **Strengths (silne strony)** – analiza uwarunkowań wewnętrznych, które stanowią silne strony obszaru i które należy wykorzystać sprzyjając będą jego rozwojowi (należy utrzymać je jako mocne i na nich oprzeć przyszły rozwój);
- **Weaknesses (słabe strony)** – analiza uwarunkowań wewnętrznych, które stanowią słabe strony obszaru i które niewyeliminowane utrudniać będą jego rozwój (ich oddziaływanie należy minimalizować);
- **Opportunities (szanse)** – analiza uwarunkowań zewnętrznych, które nie są bezpośrednio zależne od zachowania społeczności obszaru, ale które mogą być traktowane jako szanse i przy odpowiednio podjętych przez nią działaniach, wykorzystane jako czynniki sprzyjające rozwojowi powiatu;

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- **Threats (zagrożenia)** – analiza uwarunkowań zewnętrznych, które także nie są bezpośrednio zależne od zachowania społeczności obszaru, ale które mogą stanowić zagrożenie dla jego rozwoju (należy unikać ich negatywnego oddziaływania na rozwój obszaru).

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

ANALIZA SWOT	
mocne strony	słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – Wysoka świadomość władz samorządowych w zakresie ochrony środowiska i procesu zarządzania energią, – Dobrze rozwinięta infrastruktura drogowa oraz wodno-kanalizacyjna, – Czynna postawa władz samorządowych w zakresie działań na rzecz ochrony klimatu, – Możliwość wykorzystania terenów pogórnich jako lokalizacja OZE, – Duży potencjał ograniczenia zużycia energii w obiektach publicznych i komunalnych, – Zgodność celów PGN z priorytetami gminy określonymi w dokumentach strategicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wciąż niska świadomość mieszkańców dotycząca odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej, – Ograniczone możliwości korzystania z gazu sieciowego na terenie gminy, – Wysoki udział indywidualnego ogrzewania węglowego oraz brak możliwości utworzenia centralnego systemu ogrzewania, – Zbyt mała liczba inicjatyw ekologicznych w gminie, – Niewielka możliwość oddziaływania gminy na podmioty zewnętrzne, – Ograniczony budżet gminy na działania z zakresu ochrony środowiska, – Wysoki udział budynków wymagających termomodernizacji, – Brak wystarczającej sieci ścieżek rowerowych, – Przebiegająca przez gminę autostrada A2 zwiększa niską emisję.
szanse	zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – Trendy zachęcające do walki z niską emisją (presja Unii Europejskiej), – Możliwość pozyskania środków zewnętrznych na działania opisane w PGN, – Wzrost cen konwencjonalnych nośników energii (węgla, ropy), – Spadek kosztów związanych z inwestycjami w odnawialne źródła energii (efekt skali), – Wzrost świadomości ekologicznej w społeczeństwie, – Wzrost norm związanych z efektywnością energetyczną (urządzeń, nowobudowanych obiektów). 	<ul style="list-style-type: none"> – Wzrost zapotrzebowania na energię, – Konkurencyjne ceny energii konwencjonalnej, – Duża konkurencja w pozyskiwaniu środków na działania opisane w PGN, – Wysokie nakłady na OZE, – Niechęć społeczeństwa do OZE (zwłaszcza turbin wiatrowych) – Scentralizowany system elektroenergetyczny w Polsce, – Brak ogólnospołecznej porozumienia co do polityki klimatyczno-energetycznej.

10. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA EMISJI CO₂

10.1. CELE STRATEGICZNE ORAZ ZAKŁADANY POZIOM REDUKCJI EMISJI DO ROKU 2020

Przygotowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi swoistą deklarację gminy do realizacji obowiązków wynikających z pakietu klimatyczno - energetycznego, nakładającego na kraje członkowskie Unii Europejskiej prowadzenie polityki zmierzającej do poprawy jakości powietrza a w szczególności do:

- redukcji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie poziomu efektywności energetycznej.

Zgodnie z przeprowadzoną bazową inwentaryzacją około 82% emisji CO₂ (89 052,63 t) pochodzi z przebiegającej przez teren gminy Władysławów Autostrady A2. Wpływ władz gminy na emisję z tego źródła jest znikomy, jeżeli nie zerowy. By osiągnąć zbliżony wynik redukcji emisji, w stosunku do tego przyjętego w pakiecie klimatyczno-energetycznym, w gminie Władysławów należałoby w 100% zlikwidować emisję z innych źródeł niż autostrada.

Mając powyższe na uwadze, należy rozważyć możliwość określenia celów działania bez uwzględniania emisji z Autostrady. Taki zabieg pozwoli unaocznić rzeczywiste starania gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Uwzględniając obszary, w których władze mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej, w 2013 r. na terenie gminy Władysławów wyemitowano do atmosfery 23 246,75 tCO₂. W celu osiągnięcia 2,48% redukcji należy podjąć działania ograniczające emisję o 3 901,57 tCO₂ w stosunku do roku bazowego.

Cele określone w Planie powinny być zgodne z metodologią SMART - czyli powinny być sprecyzowane, mierzalne, osiągalne, realistyczne i terminowe (ograniczone czasowo). Stosowanie koncepcji SMART przy definiowaniu celów znacząco zwiększa ich szanse na realizację.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Planowane zadania będą realizowane przez gminę w ciągu najbliższych 6 lat z perspektywą kontynuacji gospodarki niskoemisyjnej po 2020 r.

Redukcja emisji CO₂ określona jako cel strategiczny możliwa jest tylko poprzez realizację szczegółowych celów, które sprecyzowano jako:

- kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej oraz budynków prywatnych,
- rezygnację z ogrzewania budynków paliwami stałymi na rzecz ekologicznych paliw lub odnawialnych źródeł energii,
- wspieranie budowy mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, produkujących energię na potrzeby własne budynków,
- modernizację oświetlenia ulicznego na energooszczędne, w tym montaż lamp wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- propagowanie transportu rowerowego poprzez rozbudowę ścieżek pieszo-rowerowych,
- uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy (m.in. w Planie zagospodarowania przestrzennego gminy),
- edukację interesariuszy Planu w zakresie OZE, poprawy efektywności energetycznej.

Włodarze gminy jako odpowiedzialni za wdrażanie Planu powinni na bieżąco monitorować postępy w realizacji zadań, by w przypadku niezadowalających efektów mieć możliwość skorygowania obranej strategii. W tym celu niezbędne jest zaangażowanie wszystkich podmiotów uczestniczących w walce z niską emisją, a w szczególności:

- mieszkańców gminy Władysławów,
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie gminy,
- rolników,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- instytucje oświatowe, kulturalne, zdrowotne,
- organizacje społeczne, pozarządowe.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

10.2. PLAN DZIAŁAŃ

Na potrzeby sporządzenia niniejszego opracowania przygotowano szczegółową bazę danych dotyczącą produkcji i wykorzystania energii oraz związaną z tym emisją dwutlenku węgla. Prognoza zmian emisji związana z sytuacją społeczno-gospodarczą przedstawioną w analizie SWOT gminy Władysławów pozwoliła opracować cele naprawcze. W trakcie opracowania celów wykorzystano metodę analityczną SMART, narzędzie pozwalające wykreować kierunki rozwoju mając na uwadze ich: konkretny przekaz, mierzalność, osiągalność, istotę i określenie w czasie.

Realizacja działań oparta została na osiągnięciu długoterminowego celu strategicznego, który zostały uszczegółowiony celami operacyjnymi.

Cel Strategiczny			
Poprawa jakości środowiska naturalnego gminy Władysławów dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla			
Cele operacyjne			
Cel operacyjny nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	Cel operacyjny nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i rolnym	Cel operacyjny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Cel operacyjny nr 4 Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych
Kierunki działań			
Działanie nr 1.1 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o	Działanie nr 3.1 Tworzenie infrastruktury technicznej dla turystyki rowerowej	Działanie 4.1 Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego obiektów użyteczności publicznej			Działanie 4.2 Promocja i edukacja postaw proekologicznych
Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej	Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii pierwotnej	Działanie nr 3.2 Zakup pojazdów niskoemisyjnych	Działanie 4.3 Zielone zamówienia publiczne
Działanie nr 1.4 Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wodno-			Działanie nr 2.3 Produkcja energii elektrycznej w instalacjach
			Działanie 4.5 Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

<i>kanalizacyjnej</i>	<i>prosumenckich</i>		<i>paliwa gazowe</i>
Działanie nr 1.5 <i>Modernizacja oświetlenia ulic</i>			Działanie 4.6 <i>Przystąpienie do inicjatywy "Porozumienie Między Burmistrzami"</i>

Cele operacyjne wiążą się z realizacją ukierunkowanych działań, które dążą do maksymalnego efektu ekologiczno-energetycznego przy zachowaniu technicznej i finansowej wykonalności. Przedstawione kierunki działań są zdefiniowane w kilku podstawowych cechach:

1. Rodzaj działania

- *inwestycyjne*- zakłada wdrożenia oparte na zakupie urządzeń, budowie lub modernizacji infrastruktury. Koszty eksploatacyjne oraz uzyskany efekt energetyczny i ekologiczny inwestycji rekompensują znaczne nakłady inwestycyjne.
- *nieinwestycyjne (miękkie)* - środki wspierające realizację działań inwestycyjnych oraz indywidualne projekty proekologiczne w tym szkoleniowe, edukacyjne oraz zarządcze. Mimo relatywnie niskich kosztów poszczególnych działań przyczyniają się do znacznych efektów ekologicznych, szczególnie w dłuższej perspektywie czasowej.

2. Perspektywa czasowa

- *krótkoterminowe*- zamieszczone w krótkiej perspektywie czasowej, jako działania realizowane jednym projektem inwestycyjnym bądź w zakresie 1-3 letnim
- *długoterminowe*- realizowane w perspektywie do 2020 r, systemem corocznych aktualizacji (np. projekty szkoleniowe) bądź wykraczające zakresem i możliwościami finansowania powyżej okresu 3 lat i wykraczające poza ramy czasowe opracowania

3. Odpowiedzialność realizacyjna

- *wpływ Urzędu Gminy* – przedsięwzięcia których realizacja jest powiązana z decyzyjnością władz gminy, gmina ma wpływ na zakres projektu, czas realizacji oraz

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

przyjmuje pełną odpowiedzialność za efekty energetyczne i środowiskowe. Co istotne działania te powinny zostać wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Władysławów.

- *pozostałe jednostki*- zadania zaplanowane przez inne energochłonne sektory w tym najistotniejszy sektor mieszkalny i gospodarczy. Inwestycje te pochodzą z aktualnych planów rozwoju lub innych dokumentów określających strategię ich działania na najbliższe lata i pozostają w gestii ich realizatorów.

4. Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy

- *redukcja dwutlenku węgla* - szacowany wyrażony w tCO₂ efekt ekologiczny realizacji działania wpływający na ogólny bilans emisji w gminie oraz stopień realizacji celu strategicznego.
- *produkcja energii odnawialnej* - szacowany wyrażony w kWh efekt energetyczny realizacji działań związanych z wzrostem produkcji energii elektrycznej i ciepłej w instalacjach OZE.
- *wskaźnik efektywności energetycznej* - szacowany wyrażony w kWh efekt energetyczny realizacji działań.

10.3. PLANOWANE DZIAŁANIA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera działania, które będą podejmowane na poziomie lokalnym, leżące w kompetencji samorządu lokalnego, lokalnych przedsiębiorców, a także społeczeństwa gminy Władysławów. Celem poniższych działań jest redukcja emisji CO₂, zmniejszenie energochłonności w różnych dziedzinach gospodarki oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.

Działania te zostały podzielone na działania samorządowe, które będą skupiały się na obszarach publicznych oraz działania w obrębie społeczeństwa, których głównym tematem będą zadania wykonywane w obszarze mieszkańców gminy.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej.

Jako podstawę doboru działań, wykorzystuje się wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie przestrzenne gminy, oraz możliwości wynikające z Wieloletniej Prognozy Finansowej.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, że każde podejmowane działanie niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy Plan może ulec korekcie, wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi gminy.

Cel operacyjny nr 1. Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych

Działanie nr 1.1 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej

Termomodernizacja obiektów będących własnością gminy jest jednym z podstawowych narzędzi służących poprawie efektywności energetycznej w obszarze „Samorządu”. Zadania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.:

- ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów nad piwnicami nie ogrzewanymi, podłóg na gruncie,
- remont lub wymiana okien i drzwi zewnętrznych,
- modernizacja lub wymiana urządzeń źródła ciepła oraz zainstalowanie automatyki sterującej urządzeniami,
- modernizacja lub wymiana instalacji grzewczej,
- modernizacja lub wymiana systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową i zainstalowanie urządzeń zmniejszających zużycie wody,
- usprawnienie systemu wentylacji.

Prace termomodernizacyjne można przeprowadzić w różnym zakresie. W zależności od stopnia modernizacji możliwe jest obniżenie zużycia energii cieplnej od 5-10% (wymiana

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

stolarki okiennej i drzwiowej), 15-20% (ocieplenie zewnętrznych przegród), nawet do 50% (kompleksowa termomodernizacja wraz z wymianą źródła ciepła). Wymiana źródła ciepła w procesach termomodernizacyjnych jest ważna ze względu na spadek zapotrzebowania na energię w budynku. Pozostawienie starego źródła ogrzewania spowoduje iż będzie ono przewymiarowane i będzie pracować poniżej maksymalnej sprawności.

W obiektach użyteczności publicznej gminy Władysławów, w miarę możliwości przeprowadzane są działania termomodernizacyjne w zarządzanych przez nią budynkach. Niestety, często nie są to zadania kompleksowe i ograniczają się do docieplenia ścian lub wymiany okien i drzwi, dlatego w dalszym ciągu znaczna część budynków użyteczności publicznej oraz lokali komunalnych posiada niską efektywność energetyczną. Za priorytet władze gminy stawiają termomodernizację:

- Szkoły Podstawowej we Władysławowie,
- Przedszkola we Władysławowie,
- Szkoły w Chylinie.

Kompleksowa modernizacja powyższych placówek obejmuje docieplenie ścian, stropodachów lub wymianę źródeł ciepła. Zestawienie wyników modernizacji poszczególnych obiektów zostało podane w poniższej tabeli:

Tabela nr 38. Korzyści wynikające z termomodernizacji w poszczególnych obiektach na terenie gminy Władysławów

Lokalizacja	Zakres działania	Zużycie energii na ogrzewanie [MWh]	Szacowany spadek zapotrzebowania na energię [% lub w MWh]	Redukcja zapotrzebowania na energię [MWh]	Redukcja emisji CO ₂ [t]	Szacowany koszt inwestycyjny [zł]
Szkoła Podstawowa w Chylinie; Chylin 87A 72-710 Władysławów	Zakres prac termomodernizacyjnych będzie polegał na kompleksowej modernizacji obiektu szkoły w Chylinie	130,61	35%	45,72	12,62	500 000

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Szkoła Podstawowa we Władysławowie; Władysławów, ul Kaliska 19 62-710 W-wów	<i>Zakres prac termomodernizacyjnych będzie polegał na kompleksowej modernizacji obiektu szkoły we Władysławowie</i>	382,50	40%	153,0	42,23	2 500 000
Przedszkole we Władysławowie; Władysławów, ul Kaliska 17A 62-710 W-wów	<i>Zakres prac termomodernizacyjnych będzie polegał na kompleksowej modernizacji obiektu przedszkola we Władysławowie</i>	467,02	45%	210,16	71,66	1 500 000

Źródło: Opracowanie własne

Szeroki zakres prac modernizacyjnych wyznaczonych obiektów będzie ukierunkowany w głównej mierze na poprawę wskaźnika przenikalności cieplnej przegród zewnętrznych. W wyniku realizacji zadania nastąpi redukcja zapotrzebowania na ciepło, a tym samym wskaźnik zapotrzebowania na m² obiektów znacznie się zmniejszy. W poniższych tabelach zostały przedstawione wskaźniki przewidywanych zmian po modernizacji obiektów.

Tabela nr 39. Charakterystyki poszczególnych obiektów przeznaczonych do termomodernizacji

Szkoła Podstawowa w Chylinie			
Charakterystyka ogólna			
Powierzchnia użytkowa	489,4 m ²	Rok budowy	1996
Liczba kondygnacji	2	Kubatura części ogrzewanej	2589 m ³
Liczba osób użytkujących budynek	50	Rodzaj wentylacji	grawitacyjna
System ogrzewania budynku	Kocioł olejowy	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	b/d
Wskaźniki ogólne przewidywanych zmian		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Moc cieplna systemu grzewczego		80 kW	80 kW
Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie c.w.u.		3,64 kW	3,64 kW

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

<i>Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu</i>		440,2 GJ/rok	258,97 GJ/rok
<i>Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania c.w.u.</i>		85,9 GJ/rok	85,9 GJ/rok
<i>Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu</i>		250,05 kWh/m ²	147,10 kWh/m ²
Szkoła Podstawowa we Władystawowie			
Charakterystyka ogólna			
<i>Powierzchnia użytkowa</i>	3500 m ²	<i>Rok budowy</i>	1965
<i>Liczba kondygnacji</i>	b/d	<i>Kubatura części ogrzewanej</i>	b/d
<i>Liczba osób użytkujących budynek</i>	350	<i>Rodzaj wentylacji</i>	grawitacyjna
<i>System ogrzewania budynku</i>	Kocioł olejowy	<i>Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej</i>	b/d
<i>Wskaźniki ogólne przewidywanych zmian</i>		<i>Stan przed termomodernizacją</i>	<i>Stan po termomodernizacji</i>
<i>Moc cieplna systemu grzewczego</i>		400 kW	400 kW
<i>Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie c.w.u.</i>		25,46 kW	25,46 kW
<i>Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu</i>		4409,65 GJ/rok	2592,87 GJ/rok
<i>Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania c.w.u.</i>		601,61 GJ/rok	601,61 GJ/rok
<i>Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu</i>		349,97 kWh/m ²	205,78 kWh/m ²
Przedszkole we Władystawowie			
Charakterystyka ogólna			
<i>Powierzchnia użytkowa</i>	975,4 m ²	<i>Rok budowy</i>	1989
<i>Liczba kondygnacji</i>	2	<i>Kubatura części ogrzewanej</i>	b/d
<i>Liczba osób użytkujących budynek</i>	150	<i>Rodzaj wentylacji</i>	grawitacyjna
<i>System ogrzewania budynku</i>	Kocioł węglowy	<i>Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej</i>	b/d

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

<i>Wskaźniki ogólne przewidywanych zmian</i>	<i>Stan przed termomodernizacją</i>	<i>Stan po termomodernizacji</i>
<i>Moc cieplna systemu grzewczego</i>	190 kW	190kW
<i>Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie c.w.u.</i>	10,91 kW	10,91 kW
<i>Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu</i>	1053,35 GJ/rok	619,37 GJ/rok
<i>Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania c.w.u.</i>	368,33 GJ/rok	368,33 GJ/rok
<i>Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu</i>	299,97 kWh/m ²	176,38 kWh/m ²

Źródło: Opracowanie własne

Należy zaznaczyć, że projekt będzie mógł zostać zrealizowany w przypadku uzyskania dofinansowania.

Cel operacyjny nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	
Działanie 1.1. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	
Redukcja dwutlenku węgla: 130,51 t	
Efektywność energetyczna - 408,8 MWh	Zakładany koszt inwestycji 4 500 000 zł

Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego obiektów użyteczności publicznej

Zgodnie z przeprowadzoną bazową inwentaryzacją emisji, w budynkach użyteczności publicznej w gminie Władysławów zużywa się rocznie około 252 MWh energii elektrycznej. Szacuje się że do 50% tej energii przeznaczane jest na oświetlenie wewnątrz obiektów.

W celu ograniczenia zużycia energii w oświetleniu budynków proponuje się zmianę źródła światła na LED. Wszelkie działania w tym zakresie powinny być przeprowadzone zgodnie

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 56, poz. 461 z 2009 r. z p. zm.). Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne LEDy wiąże się przede wszystkim z redukcją mocy zainstalowanej bez utraty uzyskanego strumienia świetlnego dla użytkowników.

Dodatkową redukcję zużycia energii elektrycznej na obiekcie zapewni również:

- zachowanie czystości opraw,
- montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia,
- montaż urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia,
- zastąpienie oświetlenia ogólnego oświetleniem ogólnym zlokalizowanym,
- właściwe wykorzystanie światła dziennego.

Przyjmuje się, iż wdrożenie energooszczędnego oświetlenia w placówkach użyteczności publicznej Gminy Władysławów zredukuje zużycie energii elektrycznej na tych obiektach o 30%.

Cel operacyjny nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	
Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego obiektów użyteczności publicznej	
Redukcja dwutlenku węgla: 61,34 t	
Efektywność energetyczna -75,54 MWh	Zakładany koszt inwestycji 37 500 zł/obiekt

Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej

Obecnie najpopularniejszym źródłem energii odnawialnej stosowanym do produkcji energii elektrycznej na potrzeby budynków jest fotowoltaika. Popularność ta wynika z łatwości montażu, przewidywalności produkcji, wysokiej akceptowalności społecznej, konkurencyjnej ceny oraz z faktu, że instalacje te są praktycznie bezobsługowe.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Montaż instalacji fotowoltaicznych pozwoli ograniczyć zużycie energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł tradycyjnych, charakteryzujących się wysokim wskaźnikiem emisji oraz znacząco przyczyni się do zmniejszenia kosztów funkcjonowania obiektów.

Z uwagi na panujące w Polsce przepisy prawne, instalacje fotowoltaiczne montowane na potrzeby budynków użyteczności publicznej muszą być tak dobrane, by ich moc oraz produkcja energii były optymalnie dopasowana do zapotrzebowania w obiekcie.

Decydując się na budowę instalacji fotowoltaicznej należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

a. Roczne nasłonecznienie na terenie kraju

Nasłonecznienie to suma natężenia promieniowania słonecznego w danym czasie i na danej powierzchni np. suma natężenia promieniowania słonecznego w czasie godziny, dnia, roku na powierzchni 1 m². Nasłonecznienie jest wielkością opisującą zasoby energii słonecznej w danym miejscu i czasie. Nasłonecznienie najczęściej wyrażane jest w Wh/m², kWh/m², MJ/m², GJ/m² na dzień, miesiąc lub rok.

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1 000 kWh/m². Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni (kwiecień-wrzesień). Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem, czy też zanieczyszczeniem powietrza (np. przez przemysł). W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1 600 godzin.

Powyższe dane pozwalają na ekonomiczne uzasadnienie inwestycji w systemy fotowoltaiczne w Polsce.

b. Miejsce lokalizacji instalacji (dach czy grunt)

Z uwagi na optymalizację kosztów, jeżeli istnieje tylko możliwość montażu na skośnym dachu to zdecydowanie należy wybrać to rozwiązanie. Koszty montażu instalacji na dachu skośnym są nieco niższe niż na gruncie przy budynku.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Miejsce montażu paneli nie może być zacienione przez drzewa, okoliczne budynki czy inne elementy krajobrazu, o żadnej porze dnia w przeciągu całego roku. Ponadto relatywnie największy roczny uzysk energii zapewnia ekspozycja paneli na południe (bądź w kierunku zbliżonym, szczególnie południowo-wschodnim). Natomiast najkorzystniejsze nachylenie modułów w naszych warunkach klimatycznych to kąt około 30°, gdyż zapewnia odbiór wszystkich trzech składowych promieniowania słonecznego.

Lokalizacja instalacji PV zależy właściwie od dostępności przestrzeni umożliwiającej w jak największym stopniu spełnienie powyższych warunków.

c. Moc instalacji dopasowana do indywidualnego profilu zużycia energii w budynku

Dobór odpowiedniej mocy instalacji musi być oparty nie tylko o rzeczywiste zużycie energii, ale również o rozkład zapotrzebowania na energię w poszczególnych miesiącach, a nawet uwzględniać zapotrzebowanie dobowe.

Specyficznymi obiektami są szkoły. Struktura zużycia energii w poszczególnych miesiącach nie pokrywa się z najwyższą produktywnością instalacji PV. Wynika to z okresu wakacyjnego, w którym szkoły ze względu na brak uczniów zużywają najmniej energii, z drugiej zaś strony mamy najdłuższe dni oraz największe nasłonecznienie. Powyższe przesłanki nie eliminują szkół jako prosumentów, ale zamontowane w nich instalacje PV będą miały stosunkowo mniejszą moc i będą pełniły bardziej funkcje edukacyjno - badawcze niż przyczyniać się do znaczącego zmniejszenia zapotrzebowania na energię.

d. Obecny system prawny

Przepisami regulującymi zasady funkcjonowania instalacji fotowoltaicznych są Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 ze zmian.) oraz Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478). Zgodnie z powyższymi ustawami, instalacje fotowoltaiczne o mocy do 40 kWp przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV są traktowane, jako mikroinstalacja. Preferencje tego typu źródeł przejawia się brakiem obowiązku posiadania pozwolenia na budowę oraz zgłoszenia jeżeli instalacja nie przekracza 3 metrów wysokości,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

zwolnienie z opłaty przyłączeniowej, zwolnienie z obowiązku posiadania koncesji. Koszt zamontowania układu pomiarowego i zabezpieczającego ponosi operator systemu dystrybucyjnego jeżeli moc instalacji nie jest większa od mocy zamówionej do obiektu.

e. **Ekonomia**

W ostatnich latach notuje się ciągły spadek cen instalacji fotowoltaicznych, jednocześnie co roku wzrasta sprawność paneli. Zgodnie z raportem Międzynarodowej Agencji Energii Odnawialnej (International Renewable Energy Agency - IRENA) podsumowującym ostatnie lata rozwoju branży fotowoltaicznej, od 2008 r. ceny paneli fotowoltaicznych spadły aż o 80% i w dalszym ciągu przewiduje się utrzymanie tendencji spadkowych. Takie trendy sprawiają, że instalacje PV nie tylko są atrakcyjne ze względu na swoje walory ekologiczne, ale również z faktu, że poprawia się ich ekonomika.

Gmina Władysławów może stać beneficjentem szeregu programów (opisanych w osobnym rozdziale) wspierających rozwiązania proekologiczne. Uzyskanie wsparcie w formie bezzwrotnych dotacji lub preferencyjnego kredytu odciąż budżet gminy oraz pozwoli na wyposażenie w instalacje PV jak największą ilość obiektów.

Uwzględniając wszystkie powyższe czynniki, rekomenduje się w projekcie montaż instalacji fotowoltaicznych na 5 obiektach użyteczności publicznej o najwyższym zużyciu energii, o łącznej mocy 103 kWp, które rocznie wyprodukują ok. 97 850 kWh energii elektrycznej. Działanie to przyczyni się do redukcji emisji CO₂ o 80,2 t.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 40. Szczegółowy zakres ekonomiczny, energetyczny oraz środowiskowy instalacji fotowoltaicznych przeznaczonych na potrzeby budynków użyteczności publicznej

Lokalizacja	Średnioroczne zużycie energii	Zainstalowana moc całkowita	Liczba paneli 250 Wp	Ilość wyprodukowanej energii	Redukcja emisji	Zapotrzebowanie na energię el. budynku pokryte bezpośrednio z PV	Zapotrzebowanie energii uzupełnione z sieci	Oszczędność roczna z tytułu 100% auto konsumpcji energii *	Koszt inwestycyjny	Koszt inwestycyjny (40% wsparcie)	Koszt inwestycyjny (60% wsparcie)
	[kWh]	[kWp]	szt.	[kWh/rok]	[Mg CO ₂ /rok]	[kWh]	[kWh]	[zł]	[zł]	[zł]	[zł]
Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Wyszyńcu, ul. Turkowska 1	25 000,00	15	60	14 250,00	11,57	14 250,00	10 750,00	8 692,50	90 000,00	54 000,00	36 000,00
Przedszkole Gminne we Władysławowie, ul. Kaliska 17A	16 000,00	8	32	7 600,00	6,17	7 600,00	8 400,00	4 636,00	56 000,00	33 600,00	22 400,00
Gminny Zespół Obsługi Ekonomicznej i Administracyjnej Oświaty, Władysławów ul. Rynek 43	55 000,00	25	100	23 750,00	19,29	23 750,00	31 250,00	14 487,50	150 000,00	90 000,00	60 000,00
Urząd Gminy Władysławów ul. Rynek 43	36 800,00	25	100	23 750,00	19,29	23 750,00	13 050,00	14 487,50	145 000,00	87 000,00	58 000,00
Gimnazjum we Władysławowie ul. Jagiellońska 1B	56 000,00	30	120	28 500,00	23,14	28 500,00	27 500,00	17 385,00	174 000,00	104 400,00	69 600,00
RAZEM	188 800,00	103	412	97 850,00	79,45	97 850,00	90 950,00	59 688,50	615 000,00	369 000,00	246 000,00

*przyjęto 0,61 zł/kWh na podstawie Informacji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr 9/2015 w sprawie średniej ceny energii elektrycznej

Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Cel operacyjny nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	
Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 97,85 MWh	Redukcja dwutlenku węgla: 79,45 t
Efektywność energetyczna - 0 MWh	Zakładany koszt inwestycji 246 000 zł

Działanie nr 1.4 Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wodno - kanalizacyjnej

Jak już wiemy najwyższe uzyski energii z instalacji fotowoltaicznych mamy w okresie letnim. Latem rośnie też zużycie energii w stacjach uzdatniania wody oraz w oczyszczalniach ścieków. Wynika to z większego zapotrzebowania na wodę. Od wiosny do jesieni używamy wodę do podlewania ogródków i trawników. W upalne dni częściej korzystamy z pryszniców i kąpeli, a dzieci bawią się w przydomowych basenach. Znaczącą ilość wody przeznaczamy na dokładne umycie świeżych warzyw i owoców.

Mając na uwadze powyższe infrastruktura wodno - kanalizacyjna świetnie nadaje się jako odbiornik energii z instalacji fotowoltaicznych. Często stacje wodociągowe i oczyszczalnie dysponują wolną i ogrodzoną powierzchnią na której można ulokować instalacje o większej mocy.

W gminie Władysławów budowę instalacji fotowoltaicznych przewidziano na 4 obiektach o najwyższym zużyciu energii: oczyszczalni ścieków Russocice, stacjach uzdatniania wody w Wyszyńcu, Władysławowie i Natalii. W celu realizacji wszystkich 4 projektów niezbędne będzie uzyskanie przez gminę zewnętrznej pomocy w postaci dotacji.

Projekt zakłada montaż 4 instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 80 kWp. Działanie spowoduje redukcję emisji CO₂ o 61,7 t oraz zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych o 76 000 kWh, uszczegółowienie założeń stanowi poniższa tabela.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 41. Szczegółowy zakres ekonomiczny, energetyczny oraz środowiskowy instalacji fotowoltaicznych przy infrastrukturze wod-kan

Lokalizacja	Średnioroczne zużycie energii	Zainstalowana moc całkowita	Liczba paneli 250 Wp	Ilość wyprodukowanej energii	Redukcja emisji	Zapotrzebowanie na energię el. budynku pokryte bezpośrednio z PV	Zapotrzebowanie energii uzupełnione z sieci	Oszczędność roczna z tytułu 100% auto konsumpcji energii *	Koszt inwestycyjny	Koszt inwestycyjny (40% wsparcie)	Koszt inwestycyjny (60% wsparcie)
	[kWh]	[kWp]	szt.	[kWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[kWh]	[kWh]	[zł]	[zł]	[zł]	[zł]
Hydrofornia Wyszyna	68 000,00	20	80	19 000	15,4	19 000	49 000	11 590	120 000	72 000	48 000
Hydrofornia Władysławów ul. Kolska 14	117 000,00	20	80	19 000	15,4	19 000	98 000	11 590	120 000	72 000	48 000
Hydrofornia Natalia 59	80 000,00	20	80	19 000	15,4	19 000	61 000	11 590	120 000	72 000	48 000
Oczyszczalnia Ścieków Russocice 50A	91 000	20	80	19 000	15,4	19 000	72 000	11 590	120 000	72 000	48 000
Razem	356 000	80	320	76 000	61,7	76 000	280 000	46 360	480 000	288 000	192 000

*przyjęto 0,61 zł/kWh na podstawie Informacji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr 9/2015 w sprawie średniej ceny energii elektrycznej

Źródło: Opracowanie własne

Cel operacyjny nr 1	
Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	
Działanie nr 1.4 Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wod-kan	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 76 MWh	Redukcja dwutlenku węgla: 61,7 t
Efektywność energetyczna - 0 MWh	Zakładany koszt inwestycji 192 000 zł

Działanie nr 1.5 Modernizacja oświetlenia ulic

Oświetlenie uliczne odgrywa istotną rolę w bezpieczeństwie ruchu publicznego. Zabezpieczenie dobrej widoczności po zmroku czy w złych warunkach pogodowych wiąże się z ponoszeniem znacznych kosztów na energię elektryczną. W gminie Władysławów, gdzie funkcjonują starsze nieefektywne systemy oświetlenia ulic, zużycie energii jest dość znaczne. Każdego roku na oświetlenie uliczne gmina zużywa około 483 MWh energii elektrycznej, co przekłada się na emisję ok. 392 tCO₂. Z drugiej strony taka sytuacja daje spory potencjał do szukania oszczędności, które mogą sięgać 30-60%.

Wdrożenie dyrektywy 2005/32/WE ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz rozporządzenia Komisji WE 245/2009 oznacza, że wiele typów stosowanych obecnie lamp zostanie wycofanych z produkcji do 2017 roku co spowoduje ich brak dostępności na rynku. Wówczas gminy będą musiały się głęboko zastanowić nad kompleksową modernizacją systemów oświetlenia.

Koszty związane z wymianą oświetlenia na energooszczędne mogą się okazać zbyt wysokie, a proces stopniowej wymiany może ciągnąć się latami. W takim przypadku dobrym rozwiązaniem może być umowa o poprawę efektywności energetycznej (EPC) realizowana przez przedsiębiorstwo usług energetycznych (ESCO).

ESCO jest dobrą metodą na zrealizowanie inwestycji modernizacyjnej w przypadku, kiedy gmina nie posiada środków na jej realizację. Firma ESCO we własnym zakresie, przy wykorzystaniu własnych specjalistów oraz wiedzy i doświadczenia wdraża inwestycję, a po jej zrealizowaniu obciąża użytkownika ratą, w którą wkalkulowane są koszty spłaty zobowiązań i oczywiście zysk. W okresie spłaty użytkownik nie powinien ponosić łącznie większych kosztów energii niż przed modernizacją. W zależności od warunków realizacji inwestycji zdarza się od razu udział gminy w osiągniętych korzyściach. Po okresie spłaty użytkownik przejmuje zmodernizowany obiekt i zarządza nim samodzielnie na własny rachunek, przejmując również wszystkie korzyści ekonomiczne. Zasadę dzielenia się korzyściami we współpracy z ESCO przedstawiono na poniższym rysunku.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ



Rysunek nr 35. Koncepcja ESCO
Źródło: Opracowanie własne

Obecnie do najpowszechniejszych form modernizacji infrastruktury oświetlenia ulic zalicza się stosowanie technologii LED, dzięki której można osiągnąć zmniejszenie zapotrzebowania na energię nawet o 60%. Przełoży się to na niższe koszty eksploatacji pozwalając na stosunkowo krótki okres zwrotu inwestycji. Źródła LED wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70 W LED zastępuje 150 W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Wymiernym efektem tych prac jest również poprawa wizerunku zewnętrznego jako nowoczesnej gminy oraz zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym na jej obszarze.

Z uwagi, że podmiotem zarządzającym infrastrukturą oświetleniową na terenie gminy Władysławów jest spółka Oświetlenie Uliczne i Drogowe z Kalisza, wszelkie działania związane z modernizacją będą koordynowane przez spółkę. Władze gminy jako udziałowiec spółki mogą przedstawić swoją koncepcję modernizacji oraz zaproponować system finansowania w formule ESCO.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.

Modernizacja punktów świetlnych przy zakładanej przez producentów redukcji mocy na poziomie 55% wygeneruje w skali roku tj. około 266 MWh energii elektrycznej co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 215 t dwutlenku węgla. Zastosowanie formuły ESCO nie narazi budżetu gminy na dodatkowe wydatki inwestycyjne.

Tabela nr 42. Charakterystyka energetyczno-ekologiczna modernizacji oświetlenia ulic

Podsumowanie	Aktualne		Redukcja		Wynikowa		Zakładany koszt inwestycyjny [zł]
	zużycie e. elektrycznej [kWh]	emisja CO ₂ [kg]	e. elektrycznej [kWh]	emisji CO ₂ [kg]	zużycie e. elektrycznej [kWh]	emisja CO ₂ [kg]	
	482 924,00	392 134,29	265 608,20	215 673,86	217 315,80	176 460,43	

Źródło: Opracowanie własne

Cel operacyjny nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	
Działanie nr 1.5 Modernizacja oświetlenia ulic	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 0 MWh	Redukcja dwutlenku węgla: 215,7 t
Efektywność energetyczna - 265,6 MWh	Zakładany koszt inwestycji Formuła ESCO 0,00 zł

Cel operacyjny nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i rolnym

Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o.

Z przeprowadzonej ankietyzacji budynków mieszkalnych wynika, że w przeważającej większości na terenie gminy Władysławów, jako źródło centralnego ogrzewania służy kocioł węglowy rusztowy, a najchętniej stosowane paliwo to węgiel. Sporo jest też kotłów węglowych z podajnikiem.

Bazowa inwentaryzacja emisji ukazuje, że kotłownie lokalne i indywidualne oraz paleniska domowe opowiadają za emisją około 13 700,3 tCO₂/rok. Tak wysoka emisja wynika ze stosowanie niskosprawnych kotłów na paliwa stałe z ręcznym załadunkiem paliwa.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Kryterium wyboru źródła ogrzewania są w kolejności: koszt wymiany kotła, cena nośnika energii, a więc szacowane koszty ogrzewania domu, komfort obsługi zasilanego nim urządzenia grzewczego – niektóre wystarczy włączyć i można zapomnieć o ich dalszej kontroli, inne będą wymagały regularnego, ręcznego uzupełniania paliwa, też z kolei wymagają dodatkowego miejsca do ich przechowywania. Pamiętajmy, że coraz większe znaczenie nabiera wpływ danego nośnika energii na środowisko – te najbardziej ekologiczne przekładają się na wyższą cenę urządzenia grzewczego oraz wyższe koszty eksploatacji.

W celu poprawy efektywności ekologicznej i energetycznej w systemach ogrzewania na terenie gminy Władysławów przewiduje się dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych: węglowych retortowych, gazowych, olejowych a także pomp ciepła oraz innych czystych technologii.

W wyniku wymiany źródła ciepła na posiadające wyższą sprawność bezpośrednio ulega zmniejszeniu zużycie energii pierwotnej paliw. Na potrzeby Planu oszacowano potencjalny efekt energetyczny wymiany tradycyjnego kotła węglowego na inne nowoczesne wysokosprawne kotły. Różnice w zużyciu energii zawartej w paliwach wynikają głównie ze sprawności analizowanych kotłów oraz z rodzaju samego paliwa. Sprawności podawane przez producentów urządzeń grzewczych są wyższe od tych, które zostały przyjęte w poniższym zestawieniu. Wynika to głównie z faktu, iż producenci podają dane techniczne swoich produktów w nominalnych warunkach pracy. W rzeczywistości średniosezonowe warunki pracy urządzeń znacznie odbiegają od warunków nominalnej pracy. Tak, więc celowe zaniżenie sprawności energetycznej urządzeń na cele analizy technicznej zbliża warunki pracy tych urządzeń do rzeczywistości panujących. Poniżej przedstawiono sprawności składowe układu grzewczego dla analizowanych wariantów wymiany kotła.

Tabela nr 43. Sprawności składowe oraz całkowite układu grzewczego oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej w systemach różniących się źródłem ciepła

Rodzaj kotła	Łączna sprawność systemu grzewczego [%]*	Sprawność wytwarzania ciepła [%]*	Sprawność przesyłu	Sprawność wykorzystania	Sprawność regulacji	Ostabienie nocne	Sprawność układu c.w.u. wraz z wytwarzaniem
Kocioł węglowy - tradycyjny	59%	65%	95%	95%	95%	0,95	62%
Kocioł węglowy - retortowy	72%	80%					76%
Kocioł gazowy	81%	90%					86%

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Kocioł LPG	81%	90%					86%
Kocioł olejowy	81%	90%					86%
Kocioł na pelety drzewne	72%	80%					76%
Pompa ciepła **	271%	3	95%	95%	95%	0,95	285%
Ogrzewanie elektryczne	90%	100%	100%	100%	95%	0,95	95%

* sprawność średnioroczna

** sprawność odniesiona do zużytej energii elektrycznej przy COP=3

Źródło: opracowanie na podstawie "Sposoby obliczania stanu wyjściowego i efektu ekologicznego" w ramach realizacji projektu „Doskonalenie poziomu edukacji w samorządach terytorialnych w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią i ochrony klimatu Ziemi”

W tabeli poniżej przedstawiono potencjał redukcji zużycia energii pierwotnej paliw w wyniku zastosowania alternatywnego źródła ciepła. Jako przykład posłużono się budynkiem reprezentatywnym o parametrach:

- powierzchnia ogrzewana budynku - 165,2 m²,
- kubatura ogrzewana budynku - 413 m³,
- typ kotła - Kocioł węglowy tradycyjny,
- łączna sprawność systemu - 56%,
- łączne zapotrzebowanie na moc cieplną - 15,3 kW,
- łączne roczne zapotrzebowanie na ciepło - 119,7 GJ/rok,

Tabela nr 44. Roczne zużycie paliw i energii na ogrzanie budynku standardowego z uwzględnieniem sprawności oraz potencjał redukcji energii względem kotła tradycyjnego węglowego

Rodzaj kotła	Roczne zużycie paliw (energii) dla różnych typów ogrzewania				Redukcja zużycia paliwa w stosunku do starego kotła węglowego
	Ogrzewanie	Ciepła woda	Razem	Jednostka	
	Ilość	Ilość	Ilość		
Kocioł węglowy - tradycyjny	7,7	1,08	8,8	t/rok	-
Kocioł węglowy - retortowy	5,6	0,78	6,3	t/rok	18,2%
Kocioł gazowy	3 777	533	4 309	m ³ /rok	27,3%
Kocioł LPG	5,13	0,66	5,8	m ³ /rok	28,1%
Kocioł olejowy	3,51	0,50	4,0	m ³ /rok	27,4%
Kocioł na pelety drzewne	7,6	1,07	8,7	t/rok	18,3%
Pompa ciepła *	10,7	1,51	12,2	MWh/rok	78,2%
Ogrzewanie elektryczne	29,0	4,53	33,5	MWh/rok	40,2%

* zużycie energii elektrycznej przez pompę ciepła

Źródło: opracowanie na podstawie "Sposoby obliczania stanu wyjściowego i efektu ekologicznego" w ramach realizacji projektu „Doskonalenie poziomu edukacji w samorządach terytorialnych w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią i ochrony klimatu Ziemi”

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Z uwagi na skalę zadania jakim jest udzielenie wsparcia finansowego na modernizację źródła ogrzewania, system przyznania pomocy musi być prosty i przejrzysty, by nie było konieczności tworzenia dodatkowych struktur organizacyjnych.

Udzielanie dotacji powinno być procesem ciągłym, by jak największa ilość systemów ogrzewania została usprawniona. Najlepszym rozwiązaniem byłoby pozyskanie środków zewnętrznych, a gmina pełniłaby rolę koordynatora działań i wzięłaby odpowiedzialność za efekt rzeczowy i ekologiczny.

Jako zachętę do modernizacji systemu grzewczego wśród mieszkańców gminy, proponuje się udzielenie dotacji celowej w wysokości 30% kosztów kwalifikowanych lecz nie więcej niż 2 500 zł. Na powyższe zadanie w corocznym budżecie, gmina Władysławów powinna przeznaczyć 50 000 zł, co pozwoli na przeprowadzenie 20 wymian źródła ciepła. Skuteczna realizacja powyższego zadania będzie skutkować do 2020 r. modernizacją 120 niskosprawnych kotłów węglowych.

Wybór rodzaju nowego kotła będzie zależał od indywidualnych preferencji poszczególnych mieszkańców. Będzie on uzależniony od zamożności mieszkańca oraz kosztów eksploatacyjnych jakie będzie musiał ponosić w przyszłości. Gmina będzie mogła określić jedynie minimalny efekt redukcji użycia paliwa, co przełoży się bezpośrednio na uniknięcie emisji CO₂.

Mając na uwadze obecne trendy należy przypuszczać iż największym zainteresowaniem będą cieszyć się kotły retortowe (na ekogroszek). Kotły retortowe osiągają wysokie sprawności dzięki wysokiemu zautomatyzowaniu ich działania. Ciągłość spalania uzyskuje się bez konieczności interwencji ze strony użytkownika. Obsługa kotła sprowadza się jedynie do tego, by uzupełnić paliwo w podajniku. Jako zaletę należy podkreślić relatywnie konkurencyjne (np. w stosunku do gazu) ceny paliwa.

Poniżej przedstawiono analizę projektu modernizacji indywidualnych źródeł energii. Jeżeli do 2020 r. zostanie zachowana struktura jak poniżej, uda się ograniczyć emisję 384,12 t CO₂, a skumulowana wysokość dotacji w okresie 6 lat wyniesie 300 000 zł.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 45. Analiza projektu modernizacji indywidualnych źródeł energii.

Źródło ciepła	Emisja CO ₂ /źródło		Zmniejszenie emisji z tytułu modernizacji jednego kotła komorowego		Zakładana liczba usprawnień w skali gminy	Łączny efekt ekologiczny
			[%]	[kg]		
kocioł węglowy komorowy	9 016,66	[kg/t]	-	-	-	-
kocioł węglowy retortowy/tłokowy	7 636,28	[kg/t]	15%	-1 380	66	91 106
kocioł gazowy	5 077,11	[kg/m ³]	44%	-3 940	17	66 972
kocioł olejowy	4 211,48	[kg/m ³]	53%	-4 805	7	33 636
kocioł na pelet drzewny*	0,00	[kg/t]	100%	-9 017	16	144 267
pompa ciepła	5 578,00	kg/MWh	38%	-3 439	14	48 141
Razem					120	384 122

* dla biomasy emisja CO₂ równa jest zero (ilość wyemitowanego CO₂ w procesie spalania jest zbliżona do ilości pochłoniętej w procesie wzrostu roślin)

Powyższe założenia należy traktować jedynie jako przykład działań inwestycyjnych. Zakładany poziom dopłat do poszczególnych instalacji należy szczegółowo przeanalizować i może on ulec zmianie.

Cel operacyjny nr 2	
Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w redukcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i rolnym	
Działanie 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstałych ze spalania paliw na potrzeby c.o.	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 493,74 MWh	Redukcja dwutlenku węgla: 384,12 t
Efektywność energetyczna – 1 137,68 MWh	Zakładany koszt inwestycji 300 000 zł

Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii pierwotnej

Kolektory słoneczne czy pompa ciepła

Zaletą pompy ciepła typu powietrze/woda do ciepłej wody użytkowej jest niewątpliwie łatwość montażu. W przypadku montażu pompy ciepła nie musimy ingerować w strukturę dachu, nie musimy też prowadzić orurowania przez całą wysokość budynku. Pompa ciepła z reguły montowana jest przez ścianę z kotłownią. Nie ma również większego znaczenia, przy której elewacji montowane jest urządzenie. Kolektory słoneczne natomiast powinny być montowane na południe, co czasem jest niewykonalne.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Efektywność pracy pompy ciepła powietrze/woda uzależniona jest tylko od temperatury powietrza zewnętrznego. Nie ma znaczenia, czy jest zachmurzenie i czy pada deszcz. Sprawność kolektorów słonecznych uzależniona jest zaś od ilości promieniowania słonecznego na nie padającego. Dlatego są one bardzo wrażliwe na zachmurzenie i wysokość słońca nad horyzontem. Temperatura powietrza zewnętrznego również ma duże znaczenie, ze względu na straty ciepła z kolektora.

Jednak kolektory słoneczne mają też swoje przewagi nad pompami ciepła. Przede wszystkim ich eksploatacja jest dużo tańsza. Sercem pompy ciepła jest sprężarka, która w urządzeniach tego typu pobiera do 2 kW energii. Jedynym elementem w zestawie solarnym, który pobiera jakiegokolwiek znaczące ilości prądu jest obiegowa pompa solarna. Pobiera ona około 0,06 kW.

Zestawy solarne są również dużo łatwiejsze i tańsze przy późniejszej obsłudze serwisowej. W kolektorze słonecznym po prostu nie ma się co zepsuć. Ewentualna eliminacja ubytku czynnika roboczego (roztwór glikolu) z systemu solarnego nie stanowi najmniejszego problemu.

Gdy taka sytuacja zdarzy się w pompie ciepła, jej naprawa jest czynnością kosztowną, którą może wykonać tylko odpowiednio przeszkolony serwisant, wyposażony w specjalistyczne narzędzia i czynnik roboczy.

Podsumowując, zarówno pompa ciepła, jak i system solarny mają swoje wady i zalety. O tym, czy będziemy stosowali pierwsze, czy drugie rozwiązanie należy zawsze rozstrzygać indywidualnie, biorąc pod uwagę specyfikę architektury domu, jego umiejscowienia i możliwości zastosowania systemu solarnego lub pompy ciepła.

Gdy budynek jest zacieniony przez wysokie drzewa lub nie mamy możliwości poprawnego montażu kolektorów (na odpowiednią stronę świata, pod odpowiednim kątem od poziomu), raczej będziemy montowali pompę ciepła. Gdy elementem najważniejszym będą koszty eksploatacyjne, prawdopodobnie zastosujemy system solarny.

Niezależnie od wyboru kolektora lub pompy, inwestycje te wymagają dodatkowego wsparcia finansowego, by mogły konkurować z obecnymi systemami przygotowania ciepłej wody użytkowej.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W 2014 r. zakończył się programu 45% dopłat do kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych w budynkach mieszkalnych realizowany przez NFOŚiGW. W ramach programu udzielono dotacji dla 66 435 instalacji na łączną kwotę 443 045 000 zł.

Program opisany powyżej pokazuje, że wystarczającą zachętą dla zmiany sposobu przygotowania c.w.u. jest dotacja do 50% wartości inwestycji. Z uwagi na zakończenie programu dotacji z NFOŚiGW gmina Władysławów może udzielić dotacji na powyższe cele z własnych środków budżetowych lub postarać się o pozyskanie środków zewnętrznych.

Mając na uwadze ograniczone środki budżetowe gminy Władysławów, pozyskanie dotacji z programów opisanych w dziale "Finansowanie przedsięwzięć" będzie warunkiem koniecznym do realizacji niniejszego działania. W zależności od programu można uzyskać od 40 do nawet 80% dotacji na kwalifikowalne koszty inwestycyjne, a pozostałe koszty będą stanowiły wkład własny mieszkańca.

Stosując taki mechanizm można mieć pewność zainteresowania mieszkańców wymianą instalacji do c.w.u. oraz nie narażeniem budżetu gminy na kolejne wydatki.

Zakładając, że gminie Władysławów uda się uzyskać dofinansowanie na zakup i montaż kolektorów słonecznych i pomp ciepła w wysokości 500 000 zł, kwota ta wystarczy na udzielenie 100 dotacji na kolektory słoneczne, stanowiących 50% wartości inwestycji z maksymalną kwotą dofinansowania 5 000 zł lub 125 dotacji na pompy ciepłą, stanowiących 50% wartości inwestycji z maksymalną kwotą dofinansowania 4 000 zł. Pozostałe koszty poniesie właściciel nieruchomości na której zamontowane będzie odnawialne źródło energii.

Do poniższych obliczeń przyjęto wybudowanie 52 instalacji kolektorów słonecznych oraz 60 instalacji pomp ciepła.

Tabela nr 46. Analiza energetyczno-ekologiczna projektu modernizacji systemów c.w.u.

Instalacja	Źródło pozyskania energii	Sprawność całkowita układu grzewczego	Zużycie paliwa		Redukcja zużycia energii w stosunku do starego kotła	Dofinansowanie na jednostkę	Zakładana liczba usprawnień w gminie	Łączny koszt dofinansowania	Ograniczenie emisji CO ₂
kocioł węglowy komorowy	węgiel kamienny	59%	1,1	t	-	-	-	-	-
kolektor słoneczny	węgiel kamienny	61%	0,4	t	25,00%	5 000 zł	52	260 000 zł	64,95 t
	energia słońca	39%	10,3	GJ					
pompa ciepła	e. elektryczna	COP 3,5	1,2	MWh	41,00%	4 000 zł	60	240 000 zł	65,86 t

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

	pozyskane z OZE		3,5	MWh				
Razem						112	500 000 zł	130, 81 t

Źródło: Opracowanie własne

Cel operacyjny nr 2	
Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w redukcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i rolnym	
Działanie 2.2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii pierwotnej	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 359,05 MWh	Redukcja dwutlenku węgla: 130,81 t
Efektywność energetyczna – 298,29 MWh	Zakładany koszt inwestycji (dofinansowanie) 500 000 zł

Działanie nr 2.3 Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich

W 2014 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ogłosił nabór wniosków o dofinansowanie przedsięwzięć w trybie ciągłym w ramach programu priorytetowego: „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 4) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii” realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego.

W 2015 r. program został zaktualizowany, a jedna ze zmian polega na przedłużeniu okresu obowiązywania dotacji w wysokości 40% dla źródeł energii elektrycznej, do końca 2016 r.

W ramach programu gmina Władysławów może uzyskać wsparcie na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej dla osób fizycznych na potrzeby budynku mieszkalnego.

Z uwagi na uwarunkowania prawne oraz proponowany system rozliczeń energii wyprodukowanej w mikroinstalacji, moc instalacji fotowoltaicznej powinna być jak najbardziej zbliżona do zapotrzebowania budynku na energię.

Przeprowadzona ankietyzacja budynków prywatnych pokazuje, że średnie zużycie energii elektrycznej na gospodarstwo domowe oscyluje wokół 2 417 kWh/rok. Dla takiego zużycia

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

najbardziej optymalna będzie instalacja fotowoltaiczna o mocy max 3 kW, która w warunkach polskich powinna wyprodukować do 2 850 kWh energii elektrycznej na rok. Koszt takiej instalacji zgodnie z nowymi wytycznymi Programu nie powinien przekroczyć 7 000 zł za 1 kW zainstalowanej mocy.

Założeniem działania jest budowa 50 mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 3 kW i średnim koszcie jednostkowym 20 000zł. Gmina w ramach programu "Prosument" uzyska 40% dotacji, 40% kosztów pokryje właściciel budynku mieszkalnego jako wkład własny, a w celu zwiększenia opłacalności z inwestycji 20% kosztów będzie dofinansowane z budżetu gminy.

Tabela nr 47. Analiza budowy mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 3 kW

Zmienna	Wartość	Jednostka
Moc instalacji	3	kW
Liczba paneli PV (250Wp)	12	szt.
Wymagana powierzchnia pod panele	20	m ²
Ilość wyprodukowane energii	2850	kWh/rok
Ilość instalacji	50	szt.
Suma wytworzonej energii	142,5	MWh/rok
Łączna redukcja emisji CO ₂	115,71	Mg
Koszt jednostkowy	21 000,00	zł
Koszt całkowity	1 050 000,00	zł
Dotacja z programu "Prosument"	40	%
	420 000,00	zł
Udział własny mieszkańca	40	%
	420 000,00	zł
Dotacja z budżetu gminy	20	%
	210 000,00	zł

Źródło: Opracowanie własne

Powyższe założenia należy traktować jedynie jako przykład działań inwestycyjnych. Zakładaną moc poszczególnych instalacji należy szczegółowo przeanalizować i może ona ulec zmianie. Projekt będzie mógł zostać zrealizowany w przypadku uzyskania dofinansowania.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Cel operacyjny nr 2	
Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w redukcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i rolnym	
Działanie 2.3. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 142,5 MWh	Redukcja dwutlenku węgla: 115,71 t
Efektywność energetyczna – 0 MWh	Zakładany koszt inwestycji 210 000 zł

Cel operacyjny nr 3. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych

Działanie nr 3.1 Tworzenie infrastruktury technicznej dla turystyki rowerowej

Zgodnie ze "Zintegrowaną Strategią Rozwoju Gospodarczego Gmin Powiatu Tureckiego na lata 2015–2025" rozwój transportu rowerowego na obszarze całego powiatu wpisany jest w cel strategiczny III "Stworzenie warunków do rozwoju gospodarczego powiatu przez zapewnienie dostępu do wysokiej jakości infrastruktury".

Rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Władysławów posłuży poprawie efektywności energetycznej oraz ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do powietrza w sektorze transportu. Jako priorytet jest powstanie ciągu pieszo rowerowego wzdłuż drogi powiatowej relacji Władysławów - Turek. Droga ta należy do najruchliwszych w powiecie i jest ważnym, alternatywnym szlakiem dla podróżujących w kierunku Konina.

Budowa infrastruktury rowerowej przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa użytkowników oraz będzie stanowić zachętę dla nowych użytkowników "jednośladów". Wymierną korzyścią tych zmian jest rozwój turystyki rekreacyjnej na obszarze gminy, której zdecydowany nacisk położony zostanie na aktywne zwiedzanie obszaru na wyznaczonych trasach rowerowych. Rozwój infrastruktury technicznej ukierunkowany na rozwój transportu rowerowego mieszkańców stanowi przykład wzorowych inwestycji proekologicznych oraz budowaniu przyjaznych środowisku zachowań mieszkańców.

W latach 2015-2020 planowana jest rozbudowa dróg rowerowych, która ma na celu stworzenie spójnej i bezpiecznej sieci tras rowerowych na terenie gminy. Działanie to obejmuje:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

1. Budowę ścieżki rowerowej w obrębie drogi powiatowej Władysławów - Turek (do ul. Chopina na Osiedlu Zdrojki Lewe),
2. Wykonanie zadaszonych wiat rowerowych na co najmniej 5 miejscach postojowych oraz stojaków na rowery w newralgicznych częściach gminy. Wiaty te mogą zostać wyposażone w dodatkowe urządzenia promującego gospodarkę niskoemisyjną mianowicie własne zasilanie oświetlenia instalacją hybrydową (turbina wiatrowa wraz z PV). Sama lokalizacja wiat powinna uwzględniać najczęściej uczęszczane miejsca przez mieszkańców, liczba miejsc postojowych natomiast powinna być oparta na doświadczeniach i obserwacji pracowników gminy, zarządców placówek przyległych, badaniach ankietowych wśród mieszkańców.

Należy podkreślić iż zakładana ścieżka znajduje się przy drodze powiatowej, z tego tytułu należy podjąć kroki w celu współdziałania na każdym etapie realizacji przedsięwzięcia z Zarządem Dróg Powiatowych w Turku.

Łączna długość planowanej ścieżki rowerowej wzdłuż drogi powiatowej może wynieść do 8 km. W celu ograniczenia nakładów finansowych warto rozważyć budowę ścieżek o nawierzchni asfaltowej, która jest znacznie tańsza od nawierzchni z kostki betonowej. Cena budowy 1 km takiej ścieżki wynosi około 300 tys. zł.

Projekt będzie mógł zostać zrealizowany w przypadku uzyskania dofinansowania w wysokości 70% wartości inwestycji.

Cel operacyjny nr 3	
Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	
Działanie 3.1. Tworzenie infrastruktury technicznej dla turystyki rowerowej	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii:	Redukcja dwutlenku węgla:
0 MWh	124,78 t
Efektywność energetyczna	Zakładany koszt inwestycji
– 460 MWh	720 000 zł

Działanie nr 3.2 Zakup pojazdów niskoemisyjnych

Wykorzystanie paliw przez pojazdy komunalne gminy Władysławów są odpowiedzialne za średnioroczną emisję dwutlenku węgla na poziomie 80,7 t. Działanie przewiduje inwestycje obejmujące zastąpienie pojazdów napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi pojazdami niskoemisyjnymi. Nowe pojazdy powinny spełniać restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe w tym przede wszystkim obowiązującą od 31.12.2013 roku normę EURO VI. Preferowane w wyborze powinny natomiast być pojazdy z możliwością zasilania hybrydowego, elektrycznego, biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami niskoemisyjnymi.

Zadanie obejmuje stopniową wymianę pojazdów komunalnych (m.in. zakup traktorów na paliwo ekologiczne) w gminie Władysławów których funkcjonowanie jest istotne w zakresie realizacji zadań własnych gminy zgodnie z Ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U.2013. poz. 594 tj.) Projekt będzie mógł zostać zrealizowany w przypadku uzyskania dofinansowania.

Cel operacyjny nr 3	
Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	
Działanie 3.2. Zakup pojazdów niskoemisyjnych	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: -	Redukcja dwutlenku węgla: 12,11 t
Efektywność energetyczna – 34,93 MWh	Zakładany koszt inwestycji 150 000 zł

Cel operacyjny nr 4. Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych

Działanie 4.1 Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Wdrażanie działań Planu gospodarki niskoemisyjnej wiąże się nie tylko z nakładami finansowymi na inwestycje, ale również ze stworzeniem wykwalifikowanej kadry, która te zadania będzie realizować. Jako jeden z celów strategicznych w Planie jest edukacja interesariuszy Planu w zakresie OZE, poprawy efektywności energetycznej. Pracownicy Urzędu Gminy oraz podmiotów będących w kompetencjach gminy mają duży wpływ na dążenie do poprawy stanu środowiska naturalnego lecz czasem brakuje im odpowiedniej wiedzy i przygotowania. Celem podnoszenia ich wiedzy i umiejętności, w PGN przyjęto niniejsze działanie.

Tematyka szkoleń dla pracowników może być bardzo szeroka. Może uwzględniać m.in. takie zagadnienia jak:

- zarządzanie projektami,
- zarządzani danymi,
- zarządzanie finansami,
- opracowywanie projektów inwestycyjnych,
- finansowanie ze środków unijnych i krajowych, gospodarka niskoemisyjna,
- efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii,
- gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa itp.

W zależności od kompetencji i tematyki, na kursy/szkolenia kierowanych powinno być 1-10 pracowników. Zaleca się przeprowadzenie średnio minimum 1 szkolenia/kursu rocznie. Natomiast, w celu zapoznania się ze zmianami oraz bieżącymi trendami, każdy pracownik powinien raz na 2-3 lata uczestniczyć w szkoleniu dotyczącym obszaru gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej lub odnawialnych źródeł energii.

Szkolenia i kursy doszkalające również bezpośrednio nie przyczynią się do osiągnięcia oszczędności energii. Umożliwią jednak poszerzenie wiedzy i umiejętności pracowników Urzędu Gminy i jednostek podległych. Dzięki temu kompetencje urzędników wzrosną, co pozwoli im m.in. na lepszą pracę, pomoc interesariuszom Planu, czy kontrolę prac i usług

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

zleconych podmiotom zewnętrznym. W zależności od obszaru kursu/szkolenia średni koszt kształtuje się w przedziale 300-500 zł/os.

Cel operacyjny nr 4	
Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych	
Działanie 4.1. Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: -	Redukcja dwutlenku węgla: 319,81 t
Efektywność energetyczna - 393,86 MWh	Zakładany koszt inwestycji 20 000 zł

Działanie 4.2 Promocja i edukacja postaw proekologicznych

Dążenie do zmiany zachowań i przyzwyczajzeń w korzystaniu z urządzeń, sprzętu i instalacji przez użytkowników budynków także przyczynia się do znaczących oszczędności energii. W tym celu należy stale podnosić świadomość mieszkańców gminy w zakresie racjonalnego użytkowania energii. Proces ten może odbywać się poprzez organizowanie kampanii informacyjnych i promocyjnych, konkursów, festynów oraz dni tematycznych. W tego typu działaniach istotne jest, aby władze lokalne oraz podmioty, które zarządzają budynkami użyteczności publicznej pełniły rolę wzorców do naśladowania. Szczególnie ważną grupą docelową tego typu działań powinny być dzieci i młodzież szkolna. Do nich powinna być skierowana znaczna ilość kampanii, ponieważ bardzo łatwo zdobytą wiedzę będą mogli przenosić do domu ucząc pozostałych domowników odpowiednich zachowań.

W ramach tego działania, w latach 2015-2020, na terenie Gminy Władysławów zalecane jest przeprowadzenie minimum jednej kampanii informacyjno-edukacyjnej rocznie. Każda taka kampania skierowana powinna być zarówno do szkół jak i do pozostałych mieszkańców gminy. Ponadto w lokalnej prasie planuje się umieszczenie artykułów promujących postawy proekologiczne dotyczące tematyki:

- oszczędzania energii w gospodarstwie domowym czy przedsiębiorstwie,
- nowoczesnych technologiach poprawy efektywności energetycznej,
- niskoemisyjnej gospodarce i jej korzyściach,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- odnawialnych źródłach energii,
- możliwościach benefitów oraz unijnych i krajowych środkach finansowania działań proekologicznych,
- działaniach przeprowadzonych w gminie skutkujących poprawą efektywności energetycznej.

Koszt kampanii informacyjno-edukacyjnej przyjęto na poziomie 10 000 zł/szt. Działania te będą skutkowały zwiększeniem świadomości, zmianą zachowań społeczeństwa w zakresie racjonalnego korzystania z energii oraz zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zakłada się, że dzięki pozytywnym zmianom w społeczeństwie, spowodowanymi odpowiednio przeprowadzoną akcją edukacyjną o 1% może wzrosnąć efektywność energetyczna, wzrosnąć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialny oraz o 1 % może **nastąpić redukcja emisji CO₂.**

Cel operacyjny nr 4	
Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych	
Działanie 4.2. Promocja i edukacja postaw proekologicznych	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: -	Redukcja dwutlenku węgla: 639,63 t
Efektywność energetyczna – 782,72 MWh	Zakładany koszt inwestycji 60 000 zł

Działanie 4.3 Zielone zamówienia publiczne

Zielone zamówienia publiczne to polityka skierowana do podmiotów publicznych, której celem jest włączanie przez te podmioty kryteriów oraz wymagań ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych. Dzięki postępowaniu zgodnie z przyjętymi kryteriami wybierane są rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ wyrobów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Dla krajów członkowskich Unii Europejskiej zostały opracowane kryteria dotyczące zielonych zamówień publicznych, które są regularnie poddawane przeglądowi i uaktualniane.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Zaleca się, aby te kryteria były włączane bezpośrednio do dokumentacji przetargowej. Obecnie kryteria obejmują następujące grupy produktów i usług:

Tabela nr 48. Grupy produktów i usług wchodzących w skład „zielonych zamówień”

Lp.	Grupa produktów i usług
1.	informatyczne urządzenia biurowe
2.	budownictwo
3.	oświetlenie uliczne i sygnalizacja świetlna
4.	energia elektryczna
5.	transport
6.	okna, przeszklone drzwi i świetliki
7.	izolacja cieplna
8.	kogeneracja (CHP)
9.	papier do kopiowania i papier graficzny
10.	środki czyszczące i usługi w zakresie sprzątnia
11.	meble
12.	usługi gastronomiczne i cateringowe
13.	wyroby włókiennicze
14.	produkty i usługi ogrodnicze
15.	twarde pokrycia podłogowe
16.	panele ścienne
17.	budowę dróg i znaki drogowe
18.	telefony komórkowe

Źródło: Zielone zamówienia publiczne, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa 2009

W odniesieniu do każdego z ww. przedmiotów zamówień określono dwa poziomy kryteriów:

- **kryteria podstawowe** - czyli nadające się do stosowania przez instytucje zamawiające ze wszystkich państw członkowskich. Uwzględniają najważniejsze rodzaje wpływu na środowisko. Są one przeznaczone do stosowania przy ograniczonej do minimum konieczności dodatkowej weryfikacji lub przy minimalnym wzroście kosztów.
- **kryteria kompleksowe** – czyli przeznaczone dla podmiotów, które chcą kupić najlepsze produkty ekologiczne dostępne na rynku. Kryteria te jednak mogą wymagać

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

dodatkowej weryfikacji lub niewielkiego wzrostu kosztów w porównaniu z innymi produktami o takiej samej funkcjonalności

W Gminie Władysławów, w początkowym etapie, zalecane jest opracowanie, wprowadzenie i stosowanie kryteriów dotyczących przede wszystkim siedmiu pierwszych sektorów. Gmina rozważa również wprowadzenie obowiązku ich stosowania w trakcie uchwalania prawa lokalnego.

Opracowanie kryteriów dotyczących zielonych zamówień publicznych nie przyczyni się bezpośrednio do osiągnięcia oszczędności energii i redukcji emisji CO₂. Kryteria pozwolą określić, jakie urządzenia i usługi muszą być nabywane, aby miały jak najmniejszy wpływ na środowisko. Opracowane kryteria pomogą w realizacji działań przyjętych wcześniej w Planie. Dopiero wykonanie prac oraz eksploatacja urządzeń nabytych na podstawie opracowanych kryteriów będzie bezpośrednio skutkowało oszczędnościami energii, co przełoży się na redukcję emisji CO₂. Oszczędność energii została uwzględniona we wcześniejszych działaniach niniejszego Planu.

Opracowanie kryteriów dotyczących zielonych zamówień publicznych nie powinno generować nadmiernych kosztów zewnętrznych. Kryteria te mogą być opracowane przez jednego z pracowników Urzędu Gminy, który został odpowiednio do tego przeszkolony. Koszty tego szkolenia zostały uwzględnione w działaniu 4.1.

Cel operacyjny nr 4	
Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych	
Działanie 4.3. Zielone zamówienia publiczne	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: -	Redukcja dwutlenku węgla: -
Efektywność energetyczna -	Zakładany koszt inwestycji -

Działanie 4.4 Zmiany w planie zagospodarowania przestrzennego umożliwiając lokalizację odnawialnych źródeł energii

Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w drugiej połowie 2014 rozpoczęło prace nad nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. 3 kwietnia 2015 roku projekt ustawy został oddany do konsultacji społecznych oraz uzgodnień. Nowelizacja jest wstępem do kompleksowych zmian systemowych, opracowywanych przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju oraz Komisję Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego. Zgodnie z założeniami projekt ustawy powinien zostać zatwierdzony przez Radę Ministrów przed końcem I półrocza 2015 r. i przyjęty przez parlament obecnej kadencji.

W komisyjnym projekcie ustawy przede wszystkim przyjęto zasadę, że obiekty służące wytwarzaniu energii z Odnawialnych Źródeł Energii o mocy przekraczającej 40 kW mogą powstawać wyłącznie na obszarach, na których obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Mając powyższe na uwadze, władze gminy Władystawów powinny już dzisiaj przemyśleć zmiany w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz opracować plan zagospodarowania przestrzennego gminy ze wskazaniem lokalizacji odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 40 kW.

Brak zmian w dokumentach planistycznych gminy utrudni osiągnięcie odpowiedniego poziomu redukcji emisji CO₂ oraz ograniczy ilość energii pochodzącej z jej odnawialnych źródeł.

Planowanie przestrzenne ma znaczący wpływ nie tylko na produkcję energii z OZE, ale również na zużycie energii zarówno w sektorze transportu, jak i w sektorze budowlanym. Zwarta zabudowa może umożliwić efektywniejsze pod względem kosztowym i energetycznym wykorzystanie transportu publicznego. Kształt i orientacja budynków odgrywają istotną rolę z punktu widzenia ich ogrzewania, chłodzenia i oświetlania. Odpowiednia orientacja i układ budynków oraz terenów zabudowanych pozwalają ograniczyć stosowanie konwencjonalnej klimatyzacji. Także sadzenie wokół budynków drzew oraz zakładanie tzw. „zielonych dachów” może prowadzić do znaczącej redukcji zużycia energii do celów klimatyzacji. Planowanie urbanistyczne jest kluczowym instrumentem

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

umożliwiający wprowadzenie wymogów w zakresie efektywności energetycznej zarówno dla nowobudowanych, jak i remontowanych budynków.

Odpowiednie zmiany w gospodarce przestrzennej oraz zaangażowanie ze strony władz gminy może przyczynić się do wzrostu liczby odnawialnych źródeł energii nie tylko w postaci turbin wiatrowych, ale również farm fotowoltaicznych.

Cel operacyjny nr 4	
Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych	
Działanie 4.4. Planowanie przestrzenne	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: -	Redukcja dwutlenku węgla: -
Efektywność energetyczna -	Zakładany koszt inwestycji 50 000 zł

Działanie 4.5 Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Ustawa Prawo energetyczne nakłada na gminy obowiązek planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na ich obszarze.

Gmina realizuje to zadanie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz zgodnie z programem ochrony powietrza. W przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zadanie realizowane jest zgodnie z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Do obowiązków wójta, burmistrza lub prezydenta miasta należy opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinien być sporządzony na okres co najmniej 15 lat, a następnie aktualizowany nie rzadziej niż co 3 lata. Uchwalenie przez gminę pierwszych założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe lub ich aktualizacja powinny być zrealizowane w terminie 2 lat od dnia wejścia w życie zmian w ustawie Prawo energetyczne, czyli najpóźniej do dnia 11 marca 2012 roku. W związku z tym nawet te gminy, które posiadają założenia sporządzone

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

i przyjęte uchwałą rady gminy, mają obowiązek je zaktualizować, przyjmując piętnastoletnią perspektywę planowania.

Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wykładany jest do publicznego wglądu na 21 dni i podlega konsultacjom społecznym. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

Następnie Rada Gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinien zierać:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Założenia do planu stanowią dokument strategiczny o zakresie znacznie szerszym niż plan gospodarki niskoemisyjnej, gdyż dotyczy on całego sektora energetycznego gminy, a działania w nim zawarte obejmują dłuższą perspektywę czasową. Z uwagi na nakładające się częściowo zakresy obu dokumentów, korzyści ekologiczne przygotowania projektu założeń zostały uwzględnione we wcześniej opisanych działaniach.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Obowiązek posiadania projektu założeń reguluje Prawo energetyczne, a jego posiadanie może okazać się niezbędne lub zwiększające szanse w pozyskiwaniu dofinansowania zewnętrznego na gminne inwestycje związane z ochroną środowiska.

Cel operacyjny nr 4	
Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych	
Działanie 4.5. Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: -	Redukcja dwutlenku węgla: -
Efektywność energetyczna -	Zakładany koszt inwestycji 20 000 zł

Działanie 4.6 Przystąpienie do inicjatywy "Porozumienie Między Burmistrzami"



Porozumienie między burmistrzami (zwane też Porozumieniem Burmistrzów) to oddolny ruch europejski skupiające władze lokalne i regionalne, które dobrowolnie zobowiązują się do podniesienia efektywności energetycznej oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii na swoim terenie. Celem sygnatariuszy Porozumienia jest wykroczenie poza przyjęty na szczeblu unijnym cel redukcji emisji CO₂ o 20% do 2020 roku. Aby ten cel osiągnąć i przełożyć swoje polityczne zobowiązanie na konkretne działania i projekty, sygnatariusze Porozumienia podejmują się sporządzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI), opracowania i wdrożenia Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP - Sustainable Energy Action Plan), który zakresem jest zgodny z Planem gospodarki niskoemisyjnej. Władze w ramach porozumienia zobowiązują się do zaangażowania mieszkańców i lokalnych interesariuszy w proenergetyczne działania. Wsparcia sygnatariuszom Porozumienia udzielają Komisja Europejska, Biuro Porozumienia Burmistrzów oraz tzw. Koordynatorzy Porozumienia i Organizacje Wspierające Porozumienie. Od 2014 NFOŚiGW pełni funkcję Krajowego Koordynatora Porozumienia Burmistrzów w Polsce.

Porozumienie Burmistrzów jest otwarte dla wszystkich samorządów lokalnych wybranych w demokratycznych wyborach, niezależnie od ich rozmiaru oraz stopnia realizacji działań na rzecz ochrony klimatu i zrównoważonego wykorzystania energii.

Procedura przystąpienia do Porozumienia Burmistrzów wygląda następująco:

1. Inicjatywa „Porozumienie Burmistrzów” zostaje przedstawiona Radzie Miasta. Rada Miasta formalnie podejmuje decyzję o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów (uchwała) i upoważnia burmistrza lub innego przedstawiciela Rady do podpisania formularza przystąpienia (*adhesion form*), dostępnego w języku polskim na stronie: http://www.eumayors.eu/support/library_en.html
2. Przedstawiciel Miasta/Gminy informuje o przystąpieniu do Porozumienia Komisję Europejską wypełniając formularz rejestracyjny na stronie

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

<http://www.eumayors.eu/registration/signatoryen.html>. Do formularza należy dołączyć podpisany formularz przystąpienia (pierwsza rubryka). Zeskanowany formularz musi być zapisany w formacie PDF lub JPG. Rozmiar pliku nie powinien przekraczać 20 MB.

3. Przedstawiciel Miasta/Gminy otrzymuje pocztą elektroniczną potwierdzenie wraz z informacjami o następnych krokach.

Przystąpienie do Porozumienia Burmistrzów jest dobrowolnym zobowiązaniem władz lokalnych, w związku z czym jest ono całkowicie bezpłatne.

Samorządy lokalne mogą przystąpić do Porozumienia Burmistrzów w dowolnej chwili, nie ma ograniczenia czasowego. Uroczyste ceremonie podpisania Porozumienia, dające Burmistrzom możliwość złożenia publicznego podpisu oraz pokazania się na forum międzynarodowym, mają miejsce raz w roku.

Nadrzędnym celem sygnatariuszy Porozumienia jest ograniczenie na swoim terenie emisji CO₂ o ponad 20% do 2020 roku poprzez działania ukierunkowane na zwiększenie efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Zobowiązania szczegółowe, które mają umożliwić osiągnięcie tego celu, obejmują natomiast:

- sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) w ciągu roku od dnia podpisania Porozumienia,
- opracowanie, przyjęcie przez Radę Miasta/Gminy oraz przesłanie do Biura Porozumienia Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP - PGN) w ciągu roku od dnia podpisania Porozumienia,
- regularne sporządzanie - co 2 lata począwszy od dnia przedłożenia SEAP - raportów informujących o postępach we wdrażaniu planu oraz osiągniętych do tej pory rezultatach,
- promowanie działań podejmowanych w związku z przystąpieniem do Porozumienia i angażowanie w nie mieszkańców oraz lokalnych interesariuszy, w tym regularna organizacja Lokalnych Dni Energii,
- promowanie Porozumienia Burmistrzów, w szczególności poprzez zachęcanie innych miast i gmin do przystąpienia do Porozumienia oraz udział w najważniejszych

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

wydarzeniach organizowanych w związku z Porozumieniem i w warsztatach tematycznych.

Przystąpienie do Porozumienia Burmistrzów da Gminie możliwość:

- włączenia się w globalną walkę ze zmianami klimatu, których negatywne konsekwencje odczuwane są także na szczeblu lokalnym,
- zademonstrowania swojego zaangażowania w ochronę środowiska oraz efektywną gospodarkę zasobami,
- ograniczenia zużycia energii, a co za tym idzie ograniczenia wydatków na energię,
- podniesienia bezpieczeństwa energetycznego miasta/gminy,
- poprawy jakości życia mieszkańców,
- zapewnienia stabilnego środowiska dla rozwoju biznesu,
- utworzenia nowych miejsc pracy,
- poprawy wizerunku miasta/gminy,
- lepszego dostępu do europejskich i krajowych źródeł finansowania,
- współpracy sieciowej i wymiany doświadczeń z innymi sygnatariuszami Porozumienia.

Komisja Europejska wspiera sygnatariuszy Porozumienia poprzez:

- Biuro Porozumienia Burmistrzów odpowiedzialne za promocję inicjatywy, koordynację działań związanych z jej realizacją oraz wspieranie sygnatariuszy Porozumienia;
- stronę internetową służącą promocji Porozumienia oraz dzieleniu się sukcesami;
- narzędzia i dokumenty (poradniki, szablony, itp.) mające ułatwić sporządzenie standaryzowanej inwentaryzacji emisji oraz Planu działań pozostającego w zgodzie z już istniejącymi dokumentami (inne obowiązujące plany i programy);
- programy finansujące, w tym przede wszystkim programy Europejskiego Banku Inwestycyjnego, Fundusze Strukturalne, itp.;
- wydarzenia mające służyć promocji sygnatariuszy Porozumienia na szczeblu europejskim;

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- sieć Koordynatorów Porozumienia i Organizacji Wspierających Porozumienie, pomagających miastom i gminom w wywiązaniu się ze zobowiązań wynikających z przystąpienia do Porozumienia.

Zakres zadań i obowiązków sygnatariuszy Porozumienia jest w 100% zgodny z działaniami opisanymi w Planie gospodarki niskoemisyjnej. Przystąpienie do Porozumienia ma charakter prestiżowy oraz umożliwia bezpośrednią wymianę doświadczeń z uczestnikami z całej Europy.

Cel operacyjny nr 4	
Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych	
Działanie 4.5. Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	
Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: -	Redukcja dwutlenku węgla: -
Efektywność energetyczna -	Zakładany koszt inwestycji -

10.4. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ

Harmonogram realizacji przytoczonych działań na rzecz realizacji celu strategicznego oraz celów operacyjnych projektu przedstawiono w poniższej tabeli. Założono jednostki odpowiedzialne za wdrożenie poszczególnych działań, zakładane koszty oraz sposoby ich finansowania. Harmonogram przedstawia również ramy czasowe poszczególnych wdrożeń z podziałem na krótkoterminowe oraz do roku 2020. Co istotne, ukazano mierzalne i adekwatne z poszczególnymi celami projektu wartości uzyskanych efektów energetycznych oraz środowiskowych wyrażonych odpowiednio w kWh oszczędzonej energii, kWh wyprodukowanej energii z OZE oraz ton emisji unikniętej dwutlenku węgla.

Warto podkreślić, iż technologie niskoemisyjne wiążą się z dynamicznymi wahaniami kosztów oraz np. niepewną produkcją energii z relatywnie niestabilnych odnawialnych źródeł energii. Na obecnym koncepcyjnym etapie zaawansowanie inwestycji nie jest jeszcze możliwe oszacowanie dokładnych kosztów oraz oszczędności energii i redukcji CO₂. Będzie to możliwe na etapie inicjalizacji inwestycji i wyboru technologii.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 49. Podsumowanie działań realizowanych w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Władysławów

Cel Operacyjny	Działanie	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszty Urzędu Gminy [zł]	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
Cel operacyjny nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	Działanie nr 1.1 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Inwestycyjne	2015-2018	Urząd Gminy	130,51	408,8	-	4 500 000	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, premia termom. ESCO
	Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego obiektów użyteczności publicznej	Inwestycyjne	2015-2018	Urząd Gminy	61,34	75,54	-	37 500/obiekt	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
	Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej	Inwestycyjne	2015-2018	Urząd Gminy	79,45	-	97,85	246 000	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
	Działanie nr 1.4 Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wodno-kanalizacyjnej	Inwestycyjne	2015-2018	Urząd Gminy	61,7	-	76,00	192 000	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

	Działanie nr 1.5 Modernizacja oświetlenia ulic	Inwestycyjne	2015-2018	Urząd Gminy; Oświetlenie Uliczne i Drogowe w Kaliszu	215,7	265,6	-	-	Formuła ESCO
--	--	--------------	-----------	---	-------	-------	---	---	--------------

Cel operacyjny nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i rolnym	Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Urzędu Gminy	384,12	1 137,68	493,74	300 000	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
	Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii pierwotnej	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Urzędu Gminy	130,81	298,29	359,05	500 000	Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie nr 2.3 Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Urzędu Gminy	115,71	-	142,5	210 000	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Cel operacyjny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Działanie nr 3.1 Tworzenie infrastruktury technicznej dla turystyki rowerowej	Inwestycyjne	2015-2020	Urząd Gminy	124,78	460,00	-	720 000	Środki własne, Środki UE,
	Działanie nr 3.2 Zakup pojazdów niskoemisyjnych	Inwestycyjne	2015-2020	Urząd Gminy	12,11	34,93	-	150 000	Środki własne, Środki UE,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Cel operacyjny nr 4 Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych	Działanie 4.1 Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Miękkie	2015-2020	Urząd Gminy	319,81	393,86	-	20 000	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie 4.2 Promocja i edukacja postaw proekologicznych	Miękkie	2015-2020	Urząd Gminy	639,63	787,72	-	60 000	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie 4.3 Zielone zamówienia publiczne	Miękkie	2015-2020	Urząd Gminy	-	-	-	-	Środki własne, Środki UE
	Działanie 4.4 Zmiany w planie zagospodarowania przestrzennego umożliwiając lokalizację odnawialnych źródeł energii	Miękkie	2015-2020	Urząd Gminy	-	-	-	50 000	Środki własne
	Działanie 4.5 Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Miękkie	2015-2030	Urząd Gminy	-	-	-	20 000	Środki własne
	Działanie 4.6 Przystąpienie do inicjatywy "Porozumienie Między Burmistrzami"	Miękkie	od 2015	Urząd Gminy	-	-	-	-	-
Suma					2 275,64	3 862,43	1 169,14		-

11. WDROŻENIE PLANU – ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE


11.1. FINANSOWANIE PRZEDSIĘWZIĘĆ

Zadania opisane w Planie wiążą się ze znacznymi nakładami pieniężnymi i będą finansowane ze środków zewnętrznych oraz własnych gminy Władysławów. Dla prowadzonych inwestycji przewiduje się pozyskanie zewnętrznej pomocy finansowej zapisanej w programach krajowych i europejskich (głównie w formie bezzwrotnych dotacji oraz preferencyjnych pożyczek). Środki własne gminy należy zabezpieczyć w Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF). Wieloletnia Prognoza Finansowa obejmuje informacje o dochodach bieżących oraz wydatkach budżetu, określa nakłady finansowe, limity zobowiązań i wydatków majątkowych na zadania inwestycyjne.

Poniżej przedstawiono szczegóły programów i funduszy realizowanych na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, wraz z analizą pod kątem możliwości uzyskania wsparcia na inwestycje realizowane w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie. Zestawienie przedstawia stan aktualny na dzień sporządzania dokumentu.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 50. Zestawienie form wsparcia w ramach Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020

 <p>INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI</p>	<p>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020 (POIS 2014-2020)</p>
<p>Oś priorytetowa</p>	<p><i>I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki</i></p>
<p>Priorytet inwestycyjny</p>	<p><i>4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</i></p>
<p>Zakres interwencji: Projekty inwestycyjne dotyczące wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Przewiduje się wsparcie w szczególności na budowę i rozbudowę: – lądowych farm wiatrowych, – instalacji na biomasę, – instalacji na biogaz, – sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej.</p> <p>Beneficjenci: – organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, – jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, – organizacje pozarządowe, – przedsiębiorcy, – podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.</p> <p>Forma wsparcia: Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne</p>	
<p>Priorytet inwestycyjny</p>	<p><i>4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach</i></p>

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Zakres interwencji:

Przewiduje się w szczególności wsparcie następujących obszarów:

- modernizacji i rozbudowy linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie,
 - modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach,
 - zastosowania technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie,
 - budowy, rozbudowy i modernizacji instalacji OZE,
 - zmiany systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i
- Użytkowania energii, w tym termomodernizacji budynków,
- wprowadzania systemów zarządzania energią, przeprowadzania audytów energetycznych (przemysłowych).

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne

Priorytet inwestycyjny

4.3. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła,
- instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Beneficjenci:

- organy administracji publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległy jej organy i jednostki organizacyjne,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

miast regionalnych i subregionalnych),
— państwowe jednostki budżetowe,
— spółdzielnie mieszkaniowe,
— wspólnoty mieszkaniowe,
— podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (w tym instrumenty finansowe oraz różne formy partnerstwa publiczno-prywatnego)

Priorytet inwestycyjny

4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów,
- kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii,
- inteligentny system pomiarowy - (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii).

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (w tym instrumenty finansowe oraz różne formy partnerstwa publiczno-prywatnego)

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Priorytet inwestycyjny	<i>4.5. 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</i>
<p>Zakres interwencji:</p> <p>W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> — budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą, — wymiana źródeł ciepła. <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> — organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne, — jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych), — organizacje pozarządowe, — przedsiębiorcy, — podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami. <p>Forma wsparcia:</p> <p>Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne</p>	
Priorytet inwestycyjny	<i>4.7. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe</i>
<p>Zakres interwencji:</p> <p>Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:</p> <ul style="list-style-type: none"> — budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, — budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE, — budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, — budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE, — budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego. 	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),
- organizacje pozarządowe,
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne

Oś priorytetowa

V. Poprawa bezpieczeństwa

Priorytet inwestycyjny

7.5. Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart,
- budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart,
- budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego,
- rozbudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.

Beneficjenci:


- przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego,
- przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 51. Zestawienie form wsparcia w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014 - 2020

 <p>PROGRAM REGIONALNY NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI</p>	<p><i>Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014 - 2020</i> <i>(Uszczegółowienie WRPO 2014 - 2020)</i></p>
<p>Oś priorytetowa</p>	<p>3. Energia</p>
<p>Priorytet Inwestycyjny</p>	<p>3.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</p>
<p>Typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> – budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii wiatrowej - do 5 MWe, – budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w tym (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii słonecznej - do 2 MWe/MWth, – budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze 52 źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem biomasy do 5 MWth, – budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii wodnej do 5 MWe, – budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii geotermalnej do 2MWth, – budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem biogazu do 1 MWe, 	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- budowa oraz przebudowa sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego – projekty realizowane przez OSD (operatorów systemu dystrybucyjnego) dotyczące sieci dystrybucyjnej o napięciu SN i nn (poniżej 110kV).

Grupy docelowe/beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,
- jednostki zależne od jest, posiadające osobowość prawną,
- państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe,
- przedsiębiorcy,
- organizacje pozarządowe (dotyczy podmiotów posiadających osobowość prawną)

Priorytet Inwestycyjny

3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym

Typy przedsięwzięć:

1. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej będących własnością jednostek samorządu terytorialnego oraz podległych mu organów i jednostek organizacyjnych związana m.in. z:

- ociepleniem obiektu,
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych,
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, w tym z zastosowaniem kogeneracji,
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE,
- wymianą oświetlenia na energooszczędne,
- systemami monitorowania i zarządzania energią,
- finansowaniem opracowanych audytów energetycznych dla sektora publicznego - jako elementu kompleksowego projektu.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

2. Kompleksowa, głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych związana z m.in.:

- ociepleniem obiektu,
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych,
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, w tym z zastosowaniem kogeneracji,
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE,
- wymianą oświetlenia na energooszczędne (w przypadku wielorodzinnych budynków mieszkalnych, tylko ich części wspólnych),
- systemami monitorowania i zarządzania energią,
- finansowaniem opracowanych audytów energetycznych dla sektora mieszkaniowego - jako elementu kompleksowego projektu.

Grupy docelowe/beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,
- jednostki zależne od jest, posiadające osobowość prawną, w tym spółki komunalne realizujące zadania własne gminy,
- państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe,
- organizacje pozarządowe (dotyczy podmiotów posiadających osobowość prawną),
- szkoły wyższe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- Towarzystwa Budownictwa Społecznego,
- uczestnicy PPP realizujący projekty hybrydowe na rzecz partnera publicznego,
- podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE

Priorytet Inwestycyjny

3.3. Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Typy przedsięwzięć:

W ramach przedmiotowego poddziałania realizowane będą wyłącznie projekty składające się co najmniej z 2 elementów wskazanych poniżej. Preferowane będą kompleksowe projekty obejmujące jak największą liczbę wskazanych poniżej rodzajów projektów polegających na:

1. Zakupie niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego
2. Budowie, przebudowie, rozbudowie i modernizacji infrastruktury transportu publicznego w tym np.
 - sieci tramwajowych, sieci autobusowych (układu torowego na trasach, pętlach, bocznicach, zajezdniach, uzupełnienia istniejącego układu wydzielonych pasów dla autobusów, wyposażenia dróg w zjazdy, zatoki autobusowe i inne urządzenia drogowe dla komunikacji miejskiej)
 - zajezdni tramwajowych i autobusowych, przystanków, wysepek, a także urządzeń dla osób niepełnosprawnych
 - parkingów typu P&R, B&R
 - zintegrowanych centrów przesiadkowych
 - zapewnienie dróg dostępu do przystanków, centrów przesiadkowych itp.,
 - pasów ruchu dla rowerów
3. Budowie systemów zarządzania i organizacji ruchu (np. Inteligentne Systemy Transportowe, tworzenie systemów i działań technicznych z zakresu telematyki służących komunikacji publicznej, zakup i montaż urządzeń z zakresu telematiki (w tym np. systemy dystrybucji i identyfikacji biletów, elektroniczne tablice informacyjne, wspólny bilet).
4. Budowie, przebudowie i modernizacji dróg dla rowerów, w tym łączących miasta i ich obszary funkcjonalne oraz uzupełniająco infrastruktury rowerowej (publiczne parkingi rowerowe, kładki rowerowe i pieszo-rowerowe zlokalizowane w ciągach ścieżek rowerowych oraz systemy rowerów publicznych/miejskich, itp.)
5. Montażu efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego lub modernizacji oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności, przy spełnieniu wymagań technicznych dotyczących oświetlenia dróg zawartych we właściwych normach dotyczących oświetlenia drogowego
6. Działaniach informacyjnych i promocyjnych dotyczących transportu drogowego (wyłącznie jako element projektu inwestycyjnego).


PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Grupy docelowe/beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki zależne od jst, posiadające osobowość prawną,
- organizacje pozarządowe, stowarzyszenia,
- podmioty wykonujące usługi publiczne na zlecenie gminy/miasta na prawach powiatu/związku międzygminnego - w których większość udziałów lub akcji posiada gmina, powiat, związek międzygminny, Skarb Państwa lub spółka kapitałowa, w której wymienione wcześniej podmioty (to jest gmina, powiat, związek międzygminny, Skarb Państwa) dysponują bezpośrednio większością głosów na zgromadzeniu wspólników albo na walnym zgromadzeniu - na podstawie aktualnej umowy dotyczącej świadczenia usług z zakresu transportu publicznego lub oświetlenia ulicznego
- uczestnicy PPP realizujący projekty hybrydowe na rzecz partnera publicznego,
- przedsiębiorcy,
- podmioty wdrażające instrumenty finansowe,
- państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe,
- podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 52. Zestawienie form wsparcia realizowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Program	Ochrona atmosfery
Poprawa jakości powietrza	
Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii Typy przedsięwzięć: — przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności: <ul style="list-style-type: none">• likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej,• rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci,• zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalonym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

zastępującym źródło ciepła opalane paliwem stałym,

- termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji lokalnego źródła ciepła opalanego paliwem stałym,

— zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej w szczególności:

- wdrażanie systemów zarządzania ruchem w miastach lub miejscowościach uzdrowiskowych,
- budowa stacji zasilania w CNG/LNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego,
- wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziomy substancji w powietrzu powodowanych przez komunikację w centrach miast (z wyłączeniem wymiany taboru lub silników, przebudowy lub budowy nowych tras komunikacyjnych dla ruchu samochodowego i szynowego),

— kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych,

— utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez niewskazanych) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

Beneficjenci:

Wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Poprawa efektywności energetycznej

Część 2) LEMUR – Energooszczędne budynki użyteczności publicznej

Typy przedsięwzięć:

Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Beneficjenci:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne,
- spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.

Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Typy przedsięwzięć:

budowa domu jednorodzinnego,

- zakup nowego domu jednorodzinnego,
- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Przedsięwzięcie musi spełniać określony w Programie standard energetyczny.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Beneficjenci:

- osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny,
- osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinny, który deweloper na niej wybuduje albo użytkownika wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową.

Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Typy przedsięwzięć:

- Inwestycje LEME – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:
 - poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
 - termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME,

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro.

- Inwestycje Wspomagane – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:
 - poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
 - termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1000000 euro.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Beneficjenci:

Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L124 z 20.5.2003, s. 36).

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii

Typy przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w przedziałach wskazanych w Programie,
- w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w Programie.

W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności:

- magazyny ciepła,
- magazyny energii elektrycznej.

Beneficjenci:

Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Typy przedsięwzięć:

Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:

- źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- pompy ciepła – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- kolektory słoneczne – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp,
- małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,
- mikrokogeneracja – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Beneficjenci:

Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Banki.

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Typy przedsięwzięć:

— dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej, ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory),

— termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien,
- wymiana drzwi zewnętrznych,
- przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
- wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
- przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,
- zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii,

— wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów),

W ramach programu mogą być realizowane projekty grupowe. Liderem w projekcie grupowym jest podmiot składający wnioski o dofinansowanie w formie dotacji lub wnioski o dofinansowanie w formie pożyczki lub składający wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki w imieniu i na rzecz partnerów. Wzajemne relacje lidera i

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

partnerów reguluje zawierane między nimi porozumienie.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego niebędące przedsiębiorcami,
- Ochotnicza Straż Pożarna,
- uczelnie w rozumieniu ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz instytuty badawcze,
- samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej oraz podmioty lecznicze prowadzące przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych,
- organizacje pozarządowe, Kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne,
- podmiot lub jednostka określona wyżej będąca stroną umowy pożyczki w projekcie grupowym.

Część 2) Biogazownie rolnicze

Typy przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego,
- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

Beneficjenci:

Podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną) podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej z wykorzystaniem biogazu powstałego w procesach rozkładu biomasy pochodzenia rolniczego oraz wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)

Typy przedsięwzięć:


Przedsięwzięcia dotyczące budowy, rozbudowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej w celu umożliwienia przyłączenia do KSE źródeł wytwórczych wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE).

Beneficjenci:

Wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty, takie jak inwestorzy farm wiatrowych, podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie efektywnego przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej umożliwiającej przyłączenie podmiotów wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE) do KSE.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 53. Zestawienie form wsparcia realizowanych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Poznaniu

 <p>WFOŚiGW POZNAŃ</p>	<h3>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu</h3>
<p>Podstawowym zadaniem wojewódzkich funduszy jest finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Zgodnie ze "Strategią Działań Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020r." do najważniejszych priorytetów związanych z gospodarką niskoemisyjną należą:</p> <p>Priorytet III: Ochrona atmosfery</p> <p>Wsparciu finansowemu ze środków WFOŚiGW w Poznaniu będą podlegały projekty związane z ograniczeniem niskiej i ponadstandardowej emisji substancji do powietrza, w szczególności polegające na zamianie źródła energii (m.in. z wykorzystaniem OZE), poprawie efektywności z jak i wykorzystaniu końcowym, eliminacji „niskiej emisji”, czy ze zmniejszeniu emisyjności transportu publicznego – własne jest uwzględnienie problemu ochrony powietrza w obszarach miejskich, gdzie przekroczone są standardy jakości powietrza, w tym przede wszystkim stężenie pyłów zawieszonych (PM10, PM2,5).</p> <p>Fundusz planuje wsparcie samorządów w realizacji projektów uwzględniających wdrażanie Programów Ochrony Powietrza. Służyć to ma ograniczeniu i zmniejszeniu emisji CO₂, CO, NO_x, SO_x i pyłów w ramach aglomeracji objętych POP.</p> <p>Innymi rodzajem projektów wspieranych przez Fundusz będą termomodernizacje obiektów użyteczności publicznej.</p> <p>Priorytetem WFOŚiGW w Poznaniu będzie również finansowanie OZE w zakresie: energii słonecznej, energii wiatrowej, energii wodnej, geotermii, wykorzystania energii biogazowej, energii pochodzącej z wychwytywania gazów wyciekających i innych instalacji oraz rozwiązań zwiększających OZE w bilansie energetycznym regionu.</p>	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Beneficjentami pomocy finansowej są samorządy terytorialne, przedsiębiorcy, organizacje pozarządowe oraz instytucje zajmujące się ochroną środowiska i gospodarką wodną. WFOŚiGW w Poznaniu oferuje różnorodne formy pomocy finansowej:

- pożyczki,
- dotacje,
- przekazywanie środków dla państwowych jednostek budżetowych,
- dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych (dla przedsiębiorców).

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 54. Zestawienie form wsparcia realizowanych przez Bank Ochrony Środowiska

	Bank Ochrony Środowiska
<p>Oferta Banku Ochrony Środowiska kierowana jest do klientów indywidualnych, mikroprzedsiębiorstw, wspólnot mieszkaniowych, jednostek sektora finansów publicznych oraz przedsiębiorców. Proekologiczne kredyty znajdujące się w ofercie banku to m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kredyt Ekoinvestycje – z dotacją NFOŚiGW dla małych i średnich przedsiębiorstw. Finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME, a także projektów z obszaru efektywności energetycznej, energii odnawialnej oraz termomodernizacji budynków.• Kredyt Energia na Plus – finansowanie przedsięwzięć, które zredukują emisję CO₂ oraz zmniejszą zużycie energii w obszarze budynków przemysłowych, mieszkalnych oraz w obrębie infrastruktury przemysłowej. Kredyt może także objąć budowę instalacji odnawialnych źródeł energii.• Kredyt z dobrą energią – finansowanie inwestycji w budowę OZE (biogazownie, elektrownie wiatrowe, elektrownie fotowoltaiczne, instalacje energetycznego wykorzystujące biomasę). Do 90% kosztu netto inwestycji, w przypadku jednostek samorządu terytorialnego do 100% wartości inwestycji.• Kredyt Ekomontaż – sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i montażu urządzeń: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, system dociepleń budynków, itp.• Kredyt EKOoszczędny - sfinansowania projektów o charakterze ekologicznym dających możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Projekty te mają prowadzić wprost do oszczędności jakie osiągnie kredytobiorca z finansowanej inwestycji.• Kredyt z premią ekologiczną<ol style="list-style-type: none">1. atrakcyjne premie:<ol style="list-style-type: none">a. termomodernizacyjna – do 20% wykorzystanej kwoty kredytu,b. remontowa – do 20% wykorzystanej kwoty kredytu dla kredytów na przedsięwzięcia remontowe	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

2. szeroki zakres inwestycji objętych premią ekologiczną:

a. zmniejszenie zapotrzebowania na energię służącą do ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach

b. zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych i lokalnych źródłach ciepła

3. wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją źródła lokalnego

4. całkowita lub częściowa zamiana źródła energii na odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji

- Ekokredyt Prosument (2b)

Wsparciem finansowym objęte są przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu:

małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych

- źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt
- pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt
- kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt
- systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp
- małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe
- mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe

11.2. SYSTEM MONITORINGU I OCENY

Wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest działaniem strategicznym, które ma doprowadzić do realizacji celów i osiągnięcia założonych efektów. Jest to proces pracochłonny, wymagający odpowiedniego zaplanowania w czasie. Jednocześnie jest to najbardziej złożona faza działań zarówno pod względem technicznym (organizacyjnym), jak i finansowym.

Przygotowanie i realizacja założeń Planu leży w gestii gminy Władysławów, do której zadań należą wszystkie sprawy o znaczeniu lokalnym, wykonywane w celu zaspakajania potrzeb mieszkańców miasta i gminy. Generalną odpowiedzialność za skuteczne opracowanie i wdrożenie Planu, z racji zajmowanego stanowiska, ponosi Wójt Władysławowa. Wójt powierza kompetencje wykonawcze pracownikom Urzędu Gminy, którzy posiadają odpowiednią wiedzę i doświadczenie.

W celu usprawnienia działań Urzędu, w jego strukturze powinien zostać powołany zespół odpowiedzialny za wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Władysławów. Zespół powinien być złożony z pracowników Urzędu Gminy, którzy będą wykonywać zadania w ramach swoich obowiązków służbowych. Do struktury zespołu powinni zostać zaangażowane pracownicy:

- **Referat finansów**
 - Stanowisko ds. zamówień publicznych i gospodarki przestrzennej,
 - Stanowisko ds. inwestycji i budownictwa.
- **Referat gospodarki komunalnej i ochrony środowiska**
 - Kierownik referatu gospodarki komunalnej i ochrony środowiska,
 - Stanowisko ds. administracyjno-biurowych i ochrony środowiska.

Do zadań zespołu będzie należeć:

- nadzór nad merytorycznym zakresem projektu, koordynacja wszelkich prac związanych z przygotowaniem oraz wdrożeniem projektu,
- współpraca z jednostkami organizacyjnymi Gminy,
- wybór doradców technicznych zgodnie z tematyką planowanej inwestycji oraz kompetencjami ewentualnych specjalistów,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- dostosowywanie zarekomendowanych w projekcie działań do aktualnie obowiązujących cen, warunków technicznych i opłacalności inwestycji,
- sukcesywne wdrażanie obowiązujących aktów prawnych, strategii, planów szczebla ponadregionalnego z zakresu racjonalnej gospodarki niskoemisyjnej,
- udział w przygotowaniu bądź aktualizacji planów ochrony środowiska, strategii rozwoju, planów energetycznych oraz planach zagospodarowania przestrzennego. Wprowadzanie zapisów zgodnych z niniejszym projektem w rozdziałach powiązanych z energetyką oraz ochroną środowiska.
- wprowadzanie koncepcji działań energooszczędnych,
- stała aktywność na gruncie pozyskania funduszy zewnętrznych do realizacji zadań proekologicznych,
- Nadzór nad wykonawstwem pod kątem terminowości oraz jakości wywiązania się z inwestycji przez jednostki zewnętrzne,
- zarządzanie bazą danych,
- gromadzenie wszelkiej dokumentacji związanej z projektem w tym dokumentów poświadczających stan zużycia energii elektrycznej, ciepłej i paliw,
- pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom zlokalizowanym na terenie gminy w pozyskaniu informacji o dotacji na poprawę efektywności energetycznej i instalacje OZE,
- rozpowszechnianie „dobrych praktyk” i upowszechnianie wiedzy w zakresie użytkowania energii,
- kontrola zużycia, kosztów energii oraz prognoza ich zmian,
- nadzór energetyczny nad obiektami użyteczności publicznej,
- organizacja szkoleń dzieci i młodzieży w placówkach oświatowych,
- wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy,
- monitoring osiągniętych wskaźników produktu i rezultatu,
- opracowanie procedur organizacji współpracy (komunikacji w projekcie, kontroli postępu prac i weryfikacji efektów ekologicznych).

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Monitoring jest priorytetowym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Cykliczna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się w czasie warunków.

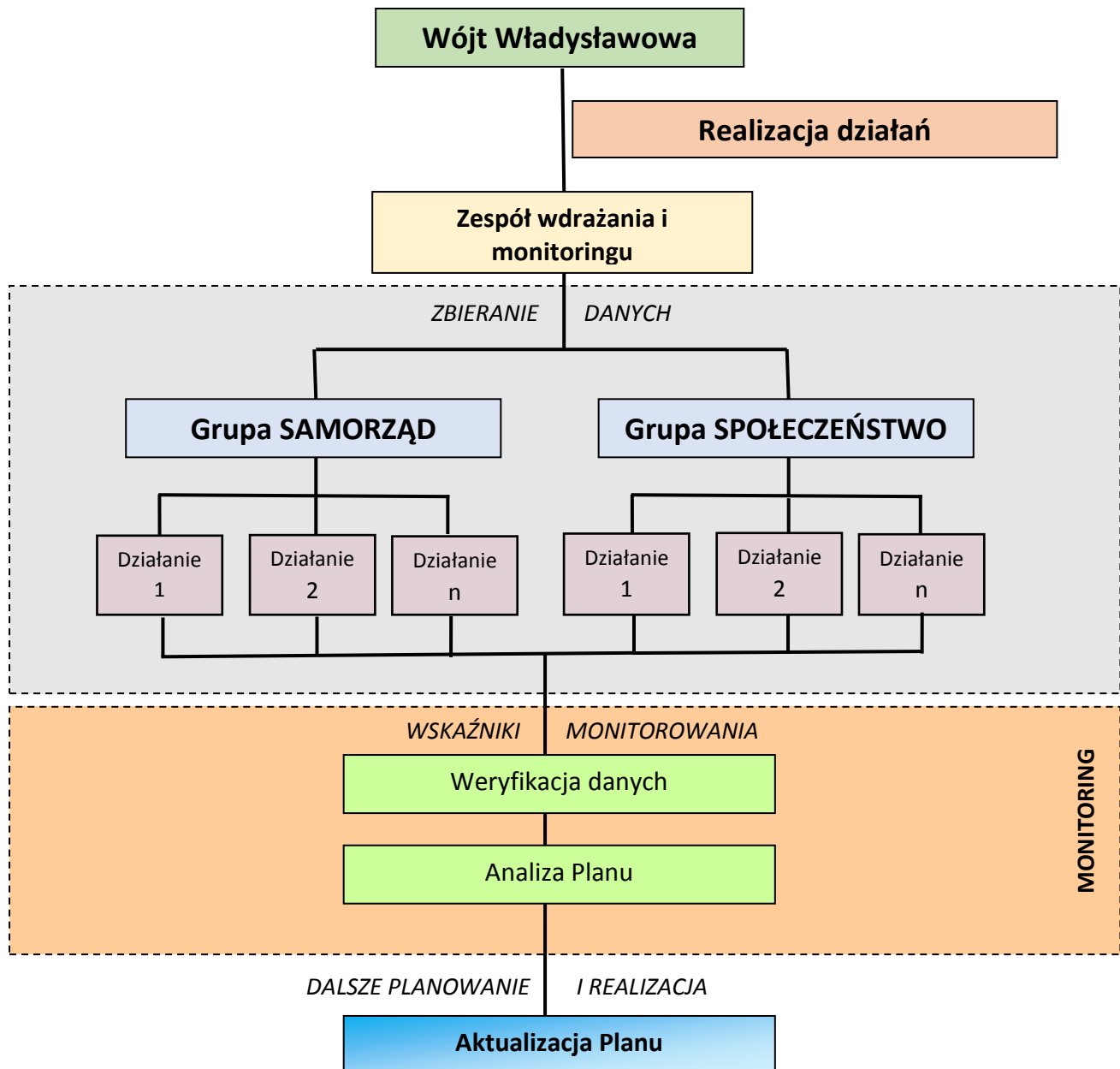
Ocena efektów i postępów wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga ustalenia mechanizmu monitorowania i doboru kompletu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Sam system monitoringu emisji CO₂ oraz zwiększenia udziału zużycia energii pochodzącej z jej odnawialnych źródeł, opiera się na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, segregowaniu oraz wyciąganiu wniosków w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Urząd Gminy we Władysławowie. Wójt Władysławowa powierzy czynności z tym związane wyznaczonemu zespołowi monitorowania. Zespół obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy, w tym z:

- przedsiębiorstwami energetycznymi (Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., ENERGA - OPERATOR S.A., Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o., Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.),
- przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- wspólnotami mieszkaniowymi,
- organizacjami pozarządowymi,
- mieszkańcami.

Monitorowanie by było skuteczne musi mieć charakter cykliczny. Niezbędne jest ustalanie częstotliwości i weryfikacji danych. Zbieranie informacji powinno odbywać się w równych odstępach czasowych, jednak nie częściej niż raz do roku (z uwagi na czasochłonność procesu) i nie rzadziej niż raz w okresie wdrożenia Planu. Monitorowanie powinno być niezależne od etapów wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w równych odstępach

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

czasowych. Końcowe podsumowanie rezultatów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Pozwoli to na dostarczenie kompletnych i miarodajnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Poniższa grafika przedstawia schemat monitorowania i aktualizacji Planu w Gminie Władysławów.



Rysunek nr 36. Schemat monitorowania i aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Władysławów
Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Określenie wskaźników monitorowania jest niezbędne do oceny efektywności podjętych działań. Zestaw wskaźników został przygotowany w oparciu o metodologię wskazaną w dokumencie „PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Dla każdego z działań przyjęto wskaźniki monitorowania, które mają ocenić realizację określonego trendu. Trend ten jest zaznaczony jako:

- ↑ - wzrost,
- ↓ - spadek.

Wskaźniki monitorowania efektów i postępów wdrażania dla wariantu zaproponowanego w Planie zostały podzielone na wskaźniki globalne i szczegółowe. Zestawienie wskaźników przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela nr 55. Globalne wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Władysławów

Cel strategiczny	Wskaźnik		Jednostka	Trend
Poprawa jakości środowiska naturalnego gminy Władysławów dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla	Globalny	Całkowita emisja CO ₂ w gminie	Mg CO ₂ /rok	↓
		Łączne zużycie energii pierwotnej	MWh/rok	↓
		Ilość nowopowstałych instalacji OZE	szt.	↑
		Produkcja energii odnawialnej	MWh/rok	↑
		Udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie zużycia energii	%	↑

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 56. Szczegółowe wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Władysławów

Cel Operacyjny	Działanie	Podmiot odpowiedzialny	Wskaźniki	Jednostka	Trend
Cel operacyjny nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	Działanie nr 1.1 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Urząd Gminy	Zużycie energii ciepłej	MWh/rok	↓
			Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	szt.	↑
			Powierzchnia obiektów poddanych termomodernizacji	m ²	↑
			Liczba wymienionych / zmodernizowanych źródeł ciepła	szt.	↑
	Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego obiektów użyteczności publicznej	Urząd Gminy	Zużycie energii elektrycznej	MWh/rok	↓
			Liczba obiektów poddanych modernizacji	szt.	↑
			Liczba wymienionych oprav oświetleniowych	szt.	↑
	Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej	Urząd Gminy	Zużycie energii pochodzącej ze źródeł tradycyjnych	MWh	↓
			Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh	↑
			Liczba obiektów korzystających z OZE	szt.	↑
			Moc zainstalowanych instalacji OZE	kW	↑
			Udział energii pochodzącej z OZE	%	↑
	Działanie nr 1.4 Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wodno-kanalizacyjnej	Urząd Gminy	Zużycie energii pochodzącej ze źródeł tradycyjnych	MWh	↓
			Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh	↑
			Liczba obiektów korzystających z OZE	szt.	↑
			Moc zainstalowanych instalacji OZE	kW	↑
			Udział energii pochodzącej z OZE	%	↑
	Działanie nr 1.5 Modernizacja oświetlenia ulic	Urząd Gminy	Liczba zmodernizowanych pkt. świetlnych	szt.	↑
			Moc zainstalowana w oświetleniu ulic	kW	↓
			Zużycie energii na potrzeby oświetlenia ulic	MWh	↓
Cel operacyjny nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i rolnym	Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o	Mieszkańcy przy wsparciu Urząd Gminy	Liczba zmodernizowanych kotłów C.O.	szt.	↑
			Zapotrzebowanie na paliwa stałe (węgiel)	Mg	↓
			Ilość zamontowanych OZE	szt.	↑
			Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh	↑
	Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii pierwotnej	Mieszkańcy przy wsparciu Urząd Gminy	Liczba powstałych OZE	szt.	↑
			Zapotrzebowanie na paliwa stałe (węgiel)	Mg	↓
			Moc zainstalowanych źródeł OZE	kW	↑
			Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh	↑
			Udział energii pochodzącej z OZE	%	↑
	Działanie nr 2.3 Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Mieszkańcy przy wsparciu Urząd Gminy	Zużycie energii pochodzącej ze źródeł tradycyjnych	MWh	↓
			Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh	↑
			Liczba obiektów korzystających z OZE	szt.	↑
			Moc zainstalowanych instalacji OZE	kW	↑
			Udział energii pochodzącej z OZE	%	↑
			Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh	↑
Udział energii pochodzącej z OZE			%	↑	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Cel operacyjny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Działanie nr 3.1 Tworzenie infrastruktury technicznej dla turystyki rowerowej	Urząd Gminy	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	km	↑
			Liczba osób korzystających z infrastruktury rowerowej	osoby	↑
	Działanie nr 3.2 Zakup pojazdów niskoemisyjnych	Urząd Gminy	Liczba nowych pojazdów	szt.	↑
			Średnie zużycie paliwa	dm ³ /100km	↓
			Emisji spalin	g/dm ³	↓
	Cel operacyjny nr 4 Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych	Działanie 4.1 Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Urząd Gminy	Liczba przeprowadzonych szkoleń	szt.
Liczba uczestników szkoleń				osoby	↑
Działanie 4.2 Promocja i edukacja postaw proekologicznych		Urząd Gminy	Liczba zorganizowanych wydarzeń edukacyjnych	szt.	↑
			Liczba uczestników wydarzeń edukacyjnych	osoby	↑
			Ilość materiałów promocyjno-edukacyjnych	szt.	↑
Działanie 4.3 Zielone zamówienia publiczne		Urząd Gminy	Ilość przeprowadzonych zielonych zamówień publicznych	szt.	↑
Działanie 4.4 Zmiany w planie zagospodarowania przestrzennego umożliwiając lokalizację odnawialnych źródeł energii		Urząd Gminy	Liczba instalacji OZE	szt.	↑
			Moc instalacji OZE	MW	↑
			Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh	↑
			Udział energii pochodzącej z OZE	%	↑
Działanie 4.5 Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe		Urząd Gminy	Liczba opracowanych Projektów założeń	szt.	↑
Działanie 4.6 Przystąpienie do inicjatywy "Porozumienie Między Burmistrzami"		Urząd Gminy	Ilość gmin w Porozumieniu	szt.	↑

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1. Gmina Władysławów

Rysunek nr 2. Mapa gminy Władysławów

Rysunek nr 3. Obszary chronione na terenie gminy Władysławów

Rysunek nr 4. Liczba ludności w poszczególnych latach

Rysunek nr 5. Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Władysławów

Rysunek nr 6. Zabudowa wielomieszkaniowa w miejscowości Chylin

Rysunek nr 7. Podmioty gospodarcze na przestrzeni lat

Rysunek nr 8. Powierzchnia gospodarstw rolnych w 2010 roku

Rysunek nr 9. Rozmieszczenie dróg na terenie gminy Władysławów

Rysunek nr 10. Rejonizacja zasobów energii słonecznej w Polsce

Rysunek nr 11. Roczne sumy promieniowania słonecznego dla Wielkopolski

Rysunek nr 12. Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Wyszynie, ul. Turkowska 1

Rysunek nr 13. Szkoła Podstawowa w Kunach 137

Rysunek nr 14. Gminne Przedszkole we Władysławowie, ul. Kaliska 17a

Rysunek nr 15. Urząd Gminy we Władysławowie, ul. Rynek 43

Rysunek nr 16. Budynek Ośrodka Zdrowia we Władysławowie, ul. Kaliska 4

Rysunek nr 17. Zespół Szkół we Władysławowie, ul. Jagiellońska 1B

Rysunek nr 18. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru polski

Rysunek nr 19. Zużycie energii w poszczególnych placówkach

Rysunek nr 20. Łączne zużycie poszczególnych nośników energii wraz z produkcją CO₂ w budynkach gminnych

Rysunek nr 21. Procentowy rozkład rodzaju budynków w gminie Władysławów

Rysunek nr 22. Stopień modernizacji obiektów mieszkalnych w gminie Władysławów

Rysunek nr 23. Łączne zużycie poszczególnych nośników energii wraz z produkcją CO₂ w budynkach mieszkalnych.

Rysunek nr 24. Mapa obrazująca emisję CO₂ w poszczególnych miejscowościach gminy Władysławów z sektora mieszkalnictwa

Rysunek nr 25. Zużycie energii i produkcja CO₂ przez poszczególne nośniki

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Rysunek nr 26. Udział sektorów grupy Samorząd w zużyciu energii oraz emisji CO₂ w roku bazowym

Rysunek nr 27. Udział nośników w zużyciu energii oraz emisji CO₂ w sektorze Samorządu w roku bazowym

Rysunek nr 28. Udział sektorów grupy Społeczeństwo w zużyciu energii oraz emisji CO₂ w roku bazowym

Rysunek nr 29. Udział poszczególnych nośników w zużyciu energii oraz emisji CO₂ w grupie Społeczeństwo w roku bazowym

Rysunek nr 30. Bilans zużycia energii oraz emisji CO₂ dla poszczególnych nośników energii

Rysunek nr 31. Całkowite zużycie energii w roku 2013

Rysunek nr 32. Prognozowane zużycie energii w roku 2020

Rysunek nr 33. Całkowita emisja CO₂ w roku 2013

Rysunek nr 34. Prognoza wielkości emisji CO₂ w roku 2020

Rysunek nr 35. Koncepcja ESCO

Rysunek nr 36. Schemat monitorowania i aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Władystawów

SPIS TABEL

Tabela nr 1. Struktura użytkowania gruntów gminy Władysławów

Tabela nr 2. Średnie miesięczne dane dla stacji meteorologicznej w Kole

Tabela nr 3. Wybrane dane statystyczne wg GUS okres 2010-2014

Tabela nr 4. Liczba obiektów wzniesiona w poszczególnych latach w gminie Władysławów

Tabela nr 5. Ilość przedsiębiorstw na terenie gminy Władysławów

Tabela nr 6. Ilość pojazdów na autostradzie A2 przebiegającej przez gminę Władysławów w roku 2010

Tabela nr 7. Zaopatrzenie w wodę pitną gminy Władysławów

Tabela nr 8. Rodzaj i masa odpadów komunalnych zebranych na terenie gminy Władysławów

Tabela nr 9. Średnie miesięczne prędkość wiatru dla stacji meteorologicznej w Kole

Tabela nr 10. Średnia miesięczne natężenie słoneczne ze stali meteo w Kole

Tabela nr 11. Wartości opałów oraz wskaźniki emisji wykorzystywane w ramach inwentaryzacji emisji CO₂

Tabela nr 12. Zużycie poszczególnych nośników przez budynki publiczne na terenie gminy Władysławów

Tabela nr 13. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników wraz z produkcją CO₂

Tabela nr 14. Oświetlenie uliczne na terenie gminy Władysławów

Tabela nr 15. Łączne zużycie energii przez poszczególne pojazdy

Tabela nr 16. Zestawienie zużycia poszczególnych nośników w dziale Gospodarka wodno – ściekowa

Tabela nr 17. Zestawienie danych ankietowych z podziałem na poszczególne miejscowości w gminie Władysławów

Tabela nr 18. Struktura zużycia surowców w celu ogrzania budynków

Tabela nr 19. Łączne zużycie poszczególnych nośników wraz z produkcją CO₂

Tabela nr 20. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników wraz z produkcją CO₂

Tabela nr 21. Zużycie energii przez poszczególne pojazdy

Tabela nr 22. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników wraz z produkcją CO₂

Tabela nr 23. Zużycie energii w sektorach grupy samorząd w 2013 roku

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 24. Emisja CO₂ w sektorach grupy Samorząd w 2013 roku

Tabela nr 25. Zużycie energii według nośników w grupie Samorząd

Tabela nr 26. Emisja CO₂ według nośników w grupie Samorząd

Tabela nr 27. Zużycie energii w grupie Społeczeństwo

Tabela nr 28. Emisja CO₂ w grupie społeczeństwo

Tabela nr 29. Zużycie energii według nośników w grupie Społeczeństwo

Tabela nr 30. Emisja CO₂ w grupie Społeczeństwo

Tabela nr 31. Bilans zużycia energii oraz emisji CO₂ w gminie Władysławów

Tabela nr 32. Zużycie poszczególnych nośników i ich emisja na terenie gminy Władysławów

Tabela nr 33. Raport zużycia energii na terenie gminy Władysławów

Tabela nr 34. Raport emisji CO₂ na terenie gminy Władysławów

Tabela nr 35. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

Tabela nr 36. Bilans zużycia energii i emisji CO₂ w gminie Władysławów w roku bazowym 2013 wraz z prognozą na rok 2020

Tabela nr 37. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

Tabela nr 38. Korzyści wynikające z termomodernizacji w poszczególnych obiektach na terenie gminy Władysławów

Tabela nr 39. Charakterystyki poszczególnych obiektów przeznaczonych do termomodernizacji

Tabela nr 40. Szczegółowy zakres ekonomiczny, energetyczny oraz środowiskowy instalacji fotowoltaicznych przeznaczonych na potrzeby budynków użyteczności publicznej

Tabela nr 41. Szczegółowy zakres ekonomiczny, energetyczny oraz środowiskowy instalacji fotowoltaicznych przy infrastrukturze wod-kan

Tabela nr 42. Charakterystyka energetyczno-ekologiczna modernizacji oświetlenia ulic

Tabela nr 43. Sprawności składowe oraz całkowite układu grzewczego oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej w systemach różniących się źródłem ciepła

Tabela nr 44. Roczne zużycie paliw i energii na ogrzanie budynku standardowego z uwzględnieniem sprawności oraz potencjał redukcji energii względem kotła tradycyjnego węglowego

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Tabela nr 45. Analiza projektu modernizacji indywidualnych źródeł energii.

Tabela nr 46. Analiza energetyczno-ekologiczna projektu modernizacji systemów c.w.u.

Tabela nr 47. Analiza budowy mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 3 kW

Tabela nr 48. Grupy produktów i usług wchodzących w skład „zielonych zamówień”

Tabela nr 49. Podsumowanie działań realizowanych w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Władysławów

Tabela nr 50. Zestawienie form wsparcia w ramach Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020

Tabela nr 51. Zestawienie form wsparcia w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014 - 2020

Tabela nr 52. Zestawienie form wsparcia realizowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Tabela nr 53. Zestawienie form wsparcia realizowanych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Poznaniu

Tabela nr 54. Zestawienie form wsparcia realizowanych przez Bank Ochrony Środowiska

Tabela nr 55. Globalne wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Władysławów

Tabela nr 56. Szczegółowe wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Władysławów