



**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ  
DLA OBSZARU GMINY PRUDNIK**

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

**Opracowanie:**

***Constructors s.c. J. Kubowicz A. Górski***

**Adres:**

***ul. Kombatantów 26/5, 48-200 Prudnik***

**Przy współpracy pracowników Urzędu Miejskiego w Prudniku - przedstawicieli Zespół ds. wdrażania, monitorowania i realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”.**

## SPIS TREŚCI

<b>I. STRESZCZENIE .....</b>	<b>8</b>
<b>II. WSTĘP .....</b>	<b>9</b>
II.1. PLANY GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ – INFORMACJE WPROWADZAJĄCE .....	10
II.2. OPRACOWANIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY PRUDNIK .....	12
<b>III. ANALIZA DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH .....</b>	<b>12</b>
III.1. ZGODNOŚĆ Z AKTAMI PRAWNYMI KRAJOWYMI.....	12
III.2. CELE OGÓLNE NA POZIOMIE UNII EUROPEJSKIEJ.....	13
III.2.1. Strategia „Europa 2020” .....	13
III.2.2. Dyrektywa CAFE .....	14
III.3. RAMY REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA POZIOMIE KRAJOWYM .....	16
III.3.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.....	16
III.3.2. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020) .....	17
III.3.3. Umowa Partnerstwa .....	18
III.3.4. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR) .....	19
III.3.5. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) .....	19
III.3.6. Krajowa Polityka Miejska 2023.....	20
III.3.7. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ) .....	21
III.3.8. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku .....	22
III.3.9. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE) .....	22
III.3.10. Krajowy Plan Działań dot. efektywności energetycznej dla Polski 2017.....	23
III.3.11. Program Rozwoju Turystyki do 2020 roku .....	24
III.3.12. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku.....	24
III.3.13. Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020 .....	25
III.3.14. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.....	25
III.4. RAMY REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W REGIONALNYCH I LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH I PLANISTYCZNYCH .....	27
III.4.1. Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego 2020 .....	27
III.4.2. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa opolskiego.....	27
III.4.3. Plan Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023 - 2028.....	28
III.4.4. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2020 .....	29
III.4.5. Programy ochrony powietrza dla strefy opolskiej i miasta Opole.....	29
III.4.6. Plan działań krótkoterminowych dla strefy opolskiej .....	29
III.4.7. Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020.....	30
III.4.8. Strategia Rozwoju Polski Zachodniej do 2020 roku .....	31
III.4.9. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prudnik ...	32
III.4.10. Wieloletnia Prognoza Finansowa .....	32
III.4.11. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i Gminy Prudnik.....	32
III.4.12. Strategia Rozwoju Gminy Prudnik na lata 2010-2020 .....	34
III.4.13. Strategia Rozwoju Transportu Obszaru Funkcjonalnego Partnerstwo Nyskie 2020 .....	34
III.5. PODSUMOWANIE .....	35

<b>IV. UWARUNKOWANIA LOKALNE – OGÓLNA STRATEGIA</b> .....	<b>36</b>
IV.1. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE .....	36
IV.2. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO .....	37
IV.2.1. Sytuacja demograficzna .....	38
IV.2.2. Energetyka .....	38
IV.2.3. Jakość powietrza .....	52
IV.2.4. Formy ochrony przyrody w gminie Prudnik .....	53
IV.2.5. Transport .....	54
IV.2.6. Gospodarka odpadami .....	56
IV.2.7. Budownictwo .....	59
IV.3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH .....	60
IV.3.1. Budownictwo i mieszkalnictwo .....	60
IV.3.2. Jakość powietrza .....	61
IV.3.3. Transport .....	62
IV.3.4. Energetyka .....	63
IV.4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE .....	64
IV.4.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu .....	64
IV.4.2. Zasoby ludzkie .....	66
IV.4.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami .....	67
IV.4.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań .....	67
IV.4.5. Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu .....	68
<b>V. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</b> .....	<b>68</b>
V.1.1. Metodologia .....	69
V.1.2. Zakres i granice .....	69
V.1.3. Źródła danych .....	69
V.1.4. Wskaźniki emisji .....	70
V.2. BILANS EMISJI Z OBSZARU GMINY .....	71
<b>VI. MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI</b> .....	<b>93</b>
VI.1. WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ .....	93
VI.1.1. Analiza potencjału OZE i możliwość jego wykorzystania w gminie Prudnik .....	94
VI.2. REDUKCJA ŻUŻYCIA ENERGII POPRZEZ ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ .....	98
VI.2.1. Sektor komunalno-bytowy .....	99
VI.2.2. Sektor przemysłowy .....	99
VI.2.3. Sektor handlu i usług .....	100
VI.2.4. Sektor wytwarzania energii .....	100
VI.2.5. Uniwersalne środki poprawy efektywności energetycznej .....	102
VI.3. MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI CO <sub>2</sub> W TRANSPORCIE .....	102
VI.4. INNE MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI CO <sub>2</sub> W GMINIE PRUDNIK .....	103
<b>VII. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020</b> .....	<b>104</b>
VII.1. STRATEGIA ŚREDNIOTERMINOWA, CELE I ZOBOWIĄZANIA DO ROKU 2020 .....	104
VII.2. ANALIZA SWOT .....	105
VII.3. OPTIMALIZACJA DZIAŁAŃ .....	106
VII.4. KRÓTKOTERMINOWE I ŚREDNIOTERMINOWE DZIAŁANIA ORAZ ZADANIA .....	107
OBSZAR 1. WYKORZYSTANIE ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII .....	107
<i>Priorytet 1.1. Ocena zasobów źródeł odnawialnych wraz z budową punktów pomiarowych, tworzeniem opracowań i raportów</i> .....	108
<i>Priorytet 1.2. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej</i> .....	108
<i>Priorytet 1.3. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących geotermię płytką i głęboką</i> .....	108

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

<i>Priorytet 1.4. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących biomasę</i> .....	109
<i>Priorytet 1.5. Budowa i rozbudowa biogazowni</i> .....	109
<i>Priorytet 1.6. Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii</i> .....	109
<i>Priorytet 1.7. Stworzenie mechanizmów organizacyjnych i finansowych wspierających rozwój Odnawialnych Źródeł Energii</i> .....	110
<i>Priorytet 1.8. Budowa i rozbudowa innych dostępnych technologii instalacji wykorzystujących alternatywne źródła energii oraz ciepło odpadowe</i> .....	110
OBSZAR 2. EFEKTYWNA PRODUKCJA, DYSTRYBUCJA I WYKORZYSTANIE ENERGII .....	110
<i>Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych</i> .....	110
<i>Priorytet 2.2. Wymiany, modernizacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej</i> .....	111
OBSZAR 3. OGRANICZANIE EMISJI W BUDYNKACH .....	112
<i>Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek gminnych, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE</i> .....	112
<i>Priorytet 3.2. Realizacja zapisów Programu ochrony powietrza</i> .....	116
OBSZAR 4. NISKOEMISYJNY TRANSPORT .....	121
<i>Priorytet 4.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek i spółek gminnych na niskoemisyjne</i> .....	122
<i>Priorytet 4.2. Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego</i> .....	122
<i>Priorytet 4.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</i> .....	123
<i>Priorytet 4.4. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji</i> .....	125
OBSZAR 5. GOSPODARKA ODPADAMI .....	125
<i>Priorytet 5.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych</i> .....	126
OBSZAR 6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	126
<i>Priorytet 6.1. Zagospodarowanie osadów ściekowych</i> .....	126
OBSZAR 7. WYKORZYSTANIE ENERGOOSZCZĘDNYCH TECHNOLOGII OŚWIETLENIOWYCH .....	127
<i>Priorytet 7.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego</i> .....	127
OBSZAR 8. INFORMACJA I EDUKACJA .....	128
<i>Priorytet 8.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności</i> .....	128
OBSZAR 9. GOSPODARKA PRZESTRZENNA .....	130
<i>Priorytet 9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</i> .....	131
OBSZAR 10. ADMINISTRACJA I INNE.....	131
<i>Priorytet 10.1. Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z zarządzaniem energią w gminie</i> .....	132
<i>Priorytet 10.2. Promocja efektywności energetycznej i ograniczania emisji przez zamówienia publiczne (zielone zamówienia publiczne)</i> .....	132
<i>Priorytet 10.3. Planowanie energetyczne</i> .....	133
VII.5. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ .....	134
<b>VIII. STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA PO 2020</b> .....	<b>143</b>
<b>IX. MONITORING I REALIZACJA PLANU</b> .....	<b>149</b>
<b>LITERATURA I ŹRÓDŁA</b> .....	<b>155</b>
<b>X. SPIS TABEL</b> .....	<b>158</b>
<b>XI. SPIS RYSUNKÓW</b> .....	<b>159</b>

## SKRÓTY I DEFINICJE

CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
Carpooling	Wspólne dojazdy jednym pojazdem np.: do pracy
Ciepło/chłód	Energia dostarczana scentralizowanym systemem ciepłowniczym.
ecodriving	Zasady ekonomicznej jazdy samochodem
ETS	Europejski system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
Gmina	Gmina Prudnik
Gospodarka niskoemisyjna	Przez gospodarkę niskoemisyjną w Planie rozumie się gospodarkę nakierowaną na redukcję emisji gazów cieplarnianych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu
Komisja	Komisja do spraw energii
LED	Light-Emitting Diode, dioda elektroluminescencyjna
Mg CO <sub>2e</sub>	Tony ekwiwalentu dwutlenku węgla
MSC	Miejska sieć ciepłownicza
Mtoe	Milion toe; toe – równoważnik 1 tony oleju opałowego; 1 toe = 11,63 MWh
NF15	Standard energetyczne budynków pasywnych 15 kWh/(m <sup>2</sup> *rok)
NF40	Standardy energetyczne budynków niskoenergetycznych 40 kWh/(m <sup>2</sup> *rok)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Niska emisja	Przez niską emisję w Planie rozumie się emisję zanieczyszczeń do powietrza z emitorów o wysokości nieprzekraczających 40 m
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
OZE	Odnawialne źródła energii
P+R	Park & Ride – Parkuj i jedź
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PGN/Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program ochrony powietrza
Porozumienie	Porozumienie Burmistrzów jest europejską inicjatywą, w ramach której

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Burmistrzów	miasta, miejscowości i regiony dobrowolnie zobowiązują się do ograniczenia na swoim terenie emisji dwutlenku węgla (CO <sub>2</sub> ) o co najmniej 20% do 2020 r. Wywiązanie się z tego oficjalnego zobowiązania wymaga opracowania przez każde z nich Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP).
Pre-feasibility	Etap przygotowawczy
PV	Panele fotowoltaiczne (ang. photovoltaics)
PWiK	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
SM	Spółdzielnia mieszkaniowa
SUKiZP	Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego
SWOT	Technika analityczna porządkowania informacji w danej sprawie na mocne strony (S), słabe strony (W), szanse (O), zagrożenia (T)
UE	Unia Europejska
UPS	Uboczne produkty spalania
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu
WT2021	Warunki techniczne dla budynków obowiązujące od 2021 r.
WLZ	Wewnętrzna linia zasilająca
ZPZC	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

kilo (k)	= 10 <sup>3</sup> = tysiąc
mega (M)	= 10 <sup>6</sup> = milion
giga (G)	= 10 <sup>9</sup> = miliard
tera (T)	= 10 <sup>12</sup> = bilion
peta (P)	= 10 <sup>15</sup> = biliard
kg	= kilogram
W	= wat
kWh	= kilowatogodzina
MWh	= megawatogodzina (tysiąc kilowatogodzin), 1 MWh = 3,6 GJ
MWt	= megawat cieplny
MWe	= megawat elektryczny
MJ	= megadžul = tysiąc kJ
GJ	= gigadžul = milion kJ
TJ	= teradžul = miliard kJ

## I. Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest strategicznym dokumentem, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Prudnik w perspektywie roku 2020 oraz w perspektywie długoterminowej po roku 2020, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w takich obszarach jak: transport, budownictwo, zagospodarowanie przestrzenne, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami, gospodarka wodno-ściekowa i edukacja.

Niniejszy Plan został opracowany w celu przedstawienia koncepcji działań służących poprawie jakości powietrza na terenie gminy Prudnik, w tym redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>), zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii poprzez podniesienie efektywności energetycznej na podstawie zaktualizowanych danych.

Na podstawie dostępnych informacji została opracowana analiza SWOT możliwości ograniczania emisji w gminie, która jest jednym z podstawowych elementów opracowania skutecznych działań.

Dla określenia celu wielkości redukcji emisji została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2010 (tzw. BEI). Dzięki inwentaryzacji ustalono, że wielkość emisji z obszaru gminy w roku bazowym (2010 r.) wynosiła 139 781 MgCO<sub>2</sub> a zużycie energii finalnej 455 774 MWh.

Na potrzeby aktualizacji PGN wykonana została inwentaryzacja emisji z obszaru gminy dla roku 2016.

Dzięki aktualizacji danych inwentaryzacyjnych ustalono, że wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2016r. wyniosła 130 464 Mg CO<sub>2</sub> a zużycie energii finalnej 439 273 MWh.

Porównanie otrzymanych wartości z wartościami bazowymi z 2010r. wskazuje na spadek zarówno wielkości emisji CO<sub>2</sub> jak również zużycia energii finalnej.

Działania przewidziane do realizacji przez gminę zostały zestawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Planowane działania obejmują zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne i opierają się zarówno na już realizowanych przez gminę działaniach i zatwierdzonych planach działań i są z nimi zgodne. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej i efektywne wykorzystywanie potencjału energetycznego jest szczególnie ważnym aspektem dla realizacji Planu.

Zapewnienie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej jest bardzo ważnym aspektem w polityce gminy Prudnik jak i całego kraju. Ograniczenie niskiej emisji przyczynia się w znacznym stopniu do zmniejszenia poziomu negatywnego oddziaływania sektorów gospodarczych na społeczeństwo i środowisko naturalne oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców.

Kluczowe działania zawarte w prudnickim PGN to działania koncentrujące się głównie na: zadaniach w obszarze sieci ciepłej, kompleksowej termomodernizacji budynków, zadaniach związanych z dofinansowaniem do wymiany węglowych źródeł ciepła w budynkach



mieszkalnych, modernizacji oświetlenia ulicznego oraz niskoemisyjnym transporcie i edukacji mieszkańców w zakresie efektywnego wykorzystania energii.

Działania, które na etapie przygotowania PGN nie miały zaplanowanego budżetu w dokumentach planistycznych, mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości Gminy na etapie realizacji działania. Analogicznie należy traktować sposób finansowania działań.

Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania gminy, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Za monitoring realizacji PGN odpowiedzialny jest specjalnie powołany Zespół ds. wdrażania, monitorowania realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Prudnik”, w którego skład wchodzi pracownicy Wydziałów Urzędu Miejskiego w Prudniku, gminnych jednostek organizacyjnych, gminnych spółek przy współpracy z interesariuszami zewnętrznymi. Kierownictwo oraz nadzór nad pracami Zespołu jest sprawowane przez wyznaczonego Koordynatora Zespołu ds. wdrażania, monitorowania realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”. Za realizację zadań wynikających z Planu odpowiadać będą poszczególne jednostki podległe gminie, a także interesariusze zewnętrzeni.

PGN jest dokumentem, który powinien ułatwiać pozyskanie środków finansowych w perspektywie finansowej UE na lata 2015 - 2020.

---

## II. WSTĘP

---

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest strategicznym dokumentem gminy Prudnik koncentrującym się na zagadnieniach związanych z lokalną polityką ekologiczną i gospodarką energetyczną. Plan obejmuje swoim zasięgiem cały obszar gminy Prudnik i zawiera informacje o wielkości emisji dwutlenku węgla na terenie gminy oraz wskazuje propozycje konkretnych działań ograniczających tą wielkość.

Do korzyści wynikających z posiadania i monitorowania PGN oraz bazy emisji należy zaliczyć możliwość monitorowania zużycia paliw, energii i wielkości emisji z budynków użyteczności publicznej i innych sektorów gospodarki. Monitoring pozwala na identyfikację obszarów problemowych i zaplanowanie działań, które ograniczają emisję CO<sub>2</sub> w tych obszarach. Posiadanie Planu gospodarki niskoemisyjnej pozwala ponadto na uzyskanie zewnętrznych środków finansowych na wykonanie zadań opisanych w PGN.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru Gminy Prudnik przyjętego uchwałą nr XIX/279/2015 Rady Miejskiej w Prudniku z dnia 18 grudnia 2015 r., zmienionego uchwałą Rady Miejskiej nr XXVIII/503/2016 z dnia 29 września 2016 r., oraz uchwałą Rady Miejskiej nr XXXVI/594/2017 z dnia 26 stycznia 2017 r., uchwałą nr LX/859/2018 Rady Miejskiej w Prudniku z dnia 30 sierpnia 2018 r, uchwałą nr LXIV/886/2018 Rady Miejskiej w Prudniku z dnia 8 listopada 2018 r oraz uchwałą nr III/22/2018 Rady Miejskiej z dnia 6 grudnia 2018 r.

Założenia programowe zaktualizowanego Planu są kontynuacją wcześniej przyjętych kierunków działań i nawiązują do celów wyznaczonych w PGN przyjętym do realizacji i zmienionym powyżej nadmienionymi uchwałami Rady Miejskiej w Prudniku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej został opracowany zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami. Wnioski, zadania i ich opis mogą ulec aktualizacji, jeśli warunki i inne czynniki ulegną zmianie.

---

## **II.1. Plany gospodarki niskoemisyjnej – informacje wprowadzające**

---

### **Główne cele planów gospodarki niskoemisyjnej**

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020<sup>1</sup>, tj.:

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

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP).

Działania zawarte w planach muszą być spójne z tworzonymi POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu). Samorządy mogą przedstawić w planach zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata od zatwierdzenia planu. Przedstawione działania muszą być spójne z Wieloletnimi Prognozami Finansowymi (WPF) oraz rocznymi planami budżetowymi Gminy.

### **Założenia do przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej:**

- zakres działań na szczeblu gminy/gmin,
- objęcie całości obszaru geograficznego gminy/gmin,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,
- współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (w tym planowanie przestrzenne),
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne),

---

<sup>1</sup> Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU na rok 2020.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

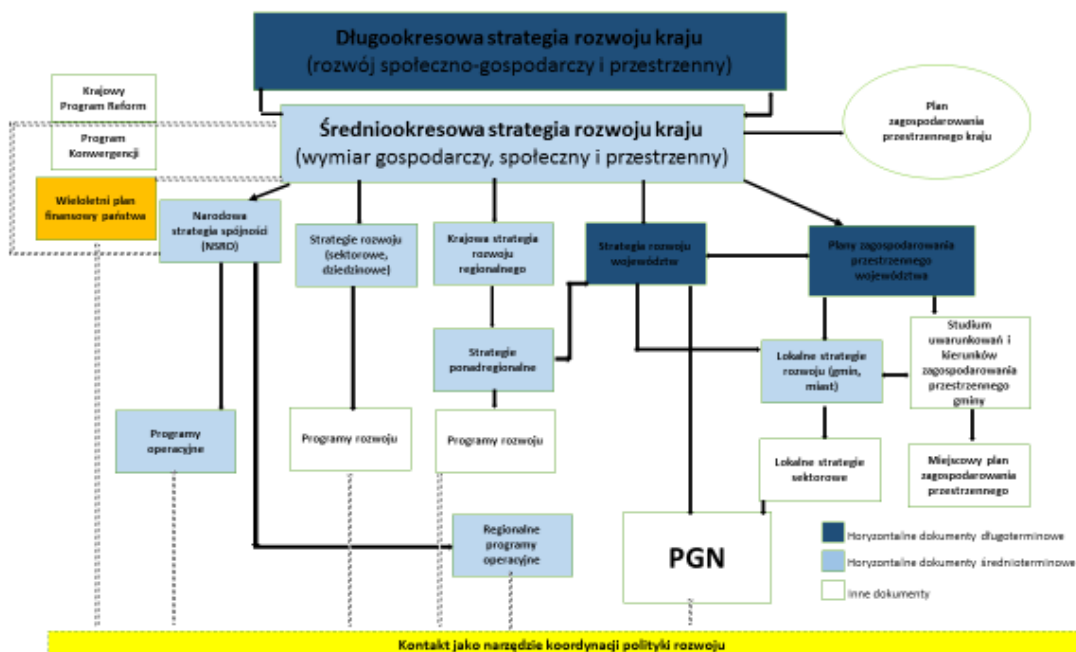
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

### Plany gospodarki niskoemisyjnej w hierarchii dokumentów strategicznych

Koncepcja zarządzania rozwojem Polski zakłada usystematyzowanie dokumentów strategicznych w strukturę czteroszczeblową (Rysunek II.1). Szczebel pierwszy obejmuje długookresowe horyzontalne dokumenty strategiczne o co najmniej 15-letniej perspektywie realizacji, np. „Długookresowa strategia rozwoju kraju”. Na szczeblu drugim opracowywane są horyzontalne strategie średniookresowe o horyzoncie czasowym od 4 do 10 lat, między innymi „Średniookresowa strategia rozwoju kraju” (ŚSRK) i „Narodowa strategia spójności”.

Szczebel trzeci obejmuje inne strategie rozwoju, których horyzont czasowy uzależniony jest od jednostki opracowującej. W przypadku strategii opracowywanych przez administrację rządową szczebla centralnego są to dokumenty o 4-10-letniej perspektywie realizacji, ale nie dłuższej niż perspektywa realizacji aktualnie obowiązującej „Średniookresowej strategii rozwoju kraju”, chyba, że dłuższy horyzont czasowy wynika ze specyfiki rozwojowej w danym obszarze, np. transport, ochrona środowiska, itp. Strategie opracowywane przez jednostki samorządu terytorialnego mogą przyjmować inny horyzont czasowy, niewykraczający poza okres objęty aktualnie obowiązującą ŚSRK. W hierarchii dokumentów strategicznych plany gospodarki niskoemisyjnej znajdują się w obrębie szczebla trzeciego (Rysunek II.1).

Szczebel czwarty obejmuje programy operacyjne i krajowe, których horyzont czasowy wynosi 1 rok-kilka lat, ale nie dłużej niż horyzont ŚSRK lub odpowiedniej strategii rozwoju (Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009).



Rysunek II.1. Układ dokumentów strategicznych

Źródło: Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009

---

## **II.2. Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Prudnik**

---

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Prudnik jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji gazów cieplarnianych z obszaru gminy. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych i podnoszących efektywność energetyczną.

W ramach niniejszej aktualizacji Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, przedstawiono możliwe do realizacji działania wraz z oceną ich efektów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych. Dla wybranych działań opracowano harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności, szacunkowych kosztów.

---

## **III. ANALIZA DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH**

---

Niniejszy rozdział zawiera analizę najważniejszych przepisów prawa oraz uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych istniejących na poziomie Unii Europejskiej, Rzeczypospolitej Polskiej a także na szczeblu regionalnym i lokalnym pod kątem zbieżności z Planem gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik.

Analiza nadmienionych dokumentów przedstawionych poniżej pozwoliła na precyzyjne wyselekcjonowanie spójnych celów strategicznych i szczegółowych.

---

### **III.1. Zgodność z aktami prawnymi krajowymi**

---

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Prudnik jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

1. Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. 2018 poz. 994);
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2017 poz. 1332 z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2017 poz. 1289 z późn. zm.);
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2018 poz. 755 z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do tej Ustawy;
5. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (t.j. Dz. U. 2018 poz. 995 z późn. zm.);
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018 poz. 799);
7. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1073 z późn. zm.);
8. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2017 poz. 1579 z późn. zm.);
9. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz. U. 2017 poz. 1376 z późn. zm.);
10. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (t.j. Dz.U. 2018 poz. 798);

11. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (t.j. Dz. U. 2017 poz. 2077 z późn. zm.);
12. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2016 poz. 831 z późn. zm.);
13. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. 2018 poz.992 z późn. zm.).

---

## **III.2. Cele ogólne na poziomie Unii Europejskiej**

---

Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE (Clean Air for Europe), m.in.: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE.

### **III.2.1. Strategia „Europa 2020”**

---

Dokument ten określa drogę Unii Europejskiej na lata 2011-2020 w kierunku inteligentnej i zrównoważonej gospodarki sprzyjającej włączeniu społecznemu. Równoległa praca nad tymi priorytetami ma za zadanie wspomóc państwa członkowskie UE w uzyskaniu wzrostu zatrudnienia oraz zwiększeniu produktywności i spójności społecznej. UE wyznaczyła konkretny plan obejmujący pięć celów – w zakresie zatrudnienia, innowacji, edukacji, włączenia społecznego oraz zmian klimatu/energii – które należy osiągnąć do 2020 r. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe. Konkretnie działania na poziomie zarówno unijnym, jak i krajowym wzmacniają realizację strategii. Jednym z priorytetów tej strategii jest zrównoważony rozwój, co oznacza m.in.:

- budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny;
- ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności;
- wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych;
- pomaganie społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.;
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%);
- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Wyżej wymienione cele potocznie zwane są pakietem „3x20”. Działania związane z realizacją ambitnych celów pakietu oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego. To właśnie lokalne władze miast, w których żyje 75% mieszkańców Unii, i w których konsumuje się 80% energii przekładającej się na emisję gazów cieplarnianych, stoją przed największymi wyzwaniami, ale mogą też najwięcej zmienić. Władze lokalne, mogą odnieść największe sukcesy, korzystając ze zintegrowanego

podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długoterminowych i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację. (1)

### **III.2.2. Dyrektywa CAFE**

---

Dyrektywa CAFE została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012, poz. 460).

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich.

18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

Szacuje się, że do 2030 r., w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58 000 przedwczesnych zgonów, ochroni 123 000 km<sup>2</sup> ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 000 km<sup>2</sup> obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19 000 km<sup>2</sup> ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

Podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza zawarte są w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018 poz. 799);

W myśl art. 85 ustawy Prawo ochrony środowiska, ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”. Jako szczególne formy realizacji tego zapewniania artykuł ten wymienia:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031). Dla pyłu PM10, PM2,5 i benzo(α)pirenu określa ono następujące poziomy:

**Tabela III.1. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń**

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	25 µg/m <sup>3</sup>	-	2015
		20 µg/m <sup>3</sup>	-	2020
pył zawieszony PM10	24 godziny	50 µg/m <sup>3</sup>	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40 µg/m <sup>3</sup>	-	2005
benzo(α)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m <sup>3</sup>	-	2013

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

**Tabela III.2. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów**

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w µg/m <sup>3</sup>	
pył zawieszony PM10	24 godziny	300	Poziom alarmowy
		200	Poziom informowania

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

### III.3. Ramy realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie krajowym

Układ dokumentów strategicznych na poziomie kraju zaproponowany w Strategii Rozwoju Kraju 2020 przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek III.1. Układ dokumentów strategicznych

Źródło: Strategia Rozwoju Kraju 2020 (ŚSRK); Warszawa, wrzesień 2012.

#### III.3.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

*Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności* jest, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2006 nr 227 poz. 1658 z późn. zm.), dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju.

*Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju* powstawała w latach 2011-2012. Strategia ta uwzględnia uwarunkowania wynikające ze zdarzeń i zmian w otoczeniu społecznym, politycznym i gospodarczym Polski w tym okresie. Opiera się również na diagnozie sytuacji wewnętrznej, przedstawionej w raporcie *Polska 2030*.

Głównym celem dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona wskaźnikami jakościowymi, wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

Proponowane w Strategii obszary strategiczne oraz kierunki interwencji:

1. Obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:
  - Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna,
  - Polska Cyfrowa,
  - Kapitał ludzki,



- Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko.
2. Obszar równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:
    - Rozwój regionalny,
    - Transport.
  3. Obszar efektywności i sprawności państwa:
    - Kapitał społeczny,
    - Sprawne państwo.

W obszarze nr 1 Strategia stawia wyzwania w zakresie bezpieczeństwa energetyczno-klimatycznego. Zakłada ona, że harmonizacja wyzwań klimatycznych i energetycznych jest jednym z czynników rozwoju kraju. Kierunek interwencji *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* realizuje cel 7. *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska*. W jego obrębie planowania są następujące działania, mające bezpośrednie przełożenie na działania ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik:

- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych – w tym również możliwość wykorzystania OZE,
- stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- zwiększenie poziomu ochrony środowiska,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii – w kontekście popularyzowania wiedzy o OZE.

W obszarze 2. działania koncentrują się na spójnym i zrównoważonym rozwoju regionalnym. Ujęto następujące działania mające bezpośrednie przełożenie na działania ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik:

- rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (w kontekście wspierania działań w zakresie ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu),
- sprawna modernizacja, rozbudowa i budowa zintegrowanego systemu transportowego,
- zmiana sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym (system inteligentnego transportu),
- udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych (upłynnienie transportu publicznego, budowa obwodnic miast). (2)

### **III.3.2. Średniokresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)**

---

Strategia *Rozwoju Kraju 2020* (ŚSRK) jest elementem nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2006 nr 227 poz. 1658 z późn. zm.) oraz w przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie *Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski*.

W perspektywie średniokresowej jest to najważniejszy dokument, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., uwzględniający kluczowe wyzwania zawarte w DSRK

wskazuje strategiczne zadania państwa, podjęcie których - w perspektywie najbliższych lat - jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe. Dokument ten przedstawia scenariusz rozwojowy wynikający m.in. z diagnozy barier i zagrożeń jak również z analizy istniejących potencjałów, jak też możliwości finansowania zaprojektowanych działań.

W ciągu najbliższych kilku lat podejmowane i realizowane będą działania skierowane na:

- zmianę struktury nośników energii,
- poprawę sprawności energetycznej procesów wytwarzania oraz przesyłu,
- efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki (głównie transport, mieszkalnictwo, przemysł),
- jak również zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych oraz tych opartych na odnawialnych źródłach energii.

Działania te będą się bezpośrednio przekładać na działania zawarte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik. (3)

### **III.3.3. Umowa Partnerstwa**

---

Umowa Partnerstwa to strategiczny dokument, przygotowany na potrzeby określenia kierunków interwencji w latach 2014-2020 trzech polityk unijnych:

- Polityki Spójności;
- Wspólnej Polityki Rolnej;
- Wspólnej Polityki Rybołówstwa.

Dokument definiuje również system wdrażania pięciu funduszy strukturalnych, a mianowicie:

- Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego;
- Funduszu Spójności;
- Europejskiego Funduszu Społecznego;
- Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich;
- Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego.

W ramach wspomnianych funduszy Polska ma otrzymać 85,5 mld euro, czego aż 23,8 mld zostanie przeznaczony na poprawę infrastruktury i zrównoważony transport.

Umowa Partnerstwa przede wszystkim określa:

- kierunki, cele i priorytety interwencji w ujęciu tematycznym i terytorialnym wraz ze wskaźnikami monitorującymi;
- układ programów operacyjnych;
- zarys systemu finansowania, koordynacji oraz wdrażania.

Wskazane cele rozwojowe do 2020 roku, wskaźniki monitorujące ich realizację oraz zakres proponowanych interwencji stanowią punkt odniesienia do określania szczegółowej zawartości poszczególnych programów operacyjnych, tak krajowych, jak również regionalnych.

Szczególnie ważne ze względu na opracowywany PGN dla obszaru gminy Prudnik jest wskazanie, iż głównym celem wyznaczonym w Polskiej strategii jest:

- wsparcie przejścia na gospodarkę niskowęglową
- oraz redukcji zużycia energii we wszystkich sektorach. (4)

### **III.3.4. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)**

---

Dokument ten określa cele i priorytety rozwoju Polski w wymiarze terytorialnym oraz zasady i instrumenty realizacji polityki regionalnej. Dokument wskazuje nową rolę regionów w ramach polityki regionalnej a także zarys mechanizmu koordynacji działań podejmowanych przez poszczególne resorty.

Cel strategiczny KSRR to efektywne wykorzystanie specyficznych terytorialnych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju – wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym. Realizowany jest m.in. poprzez zorientowanie działań w obrębie obszarów problemowych oraz tworzenie warunków dla efektywnej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie. KSRR jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych realizujących Długookresową i Średniookresową Strategię Rozwoju Kraju.

Wizja rozwoju regionalnego Polski do roku 2020 stanowi odpowiedź na wyzwania rozwojowe stojące przed Polską i wynika z wyborów strategicznych dotyczących polityki rozwoju regionalnego. Wybory te zostały oparte o analizy możliwości rozwoju i wybrany model instytucjonalnego rozwoju regionów, budowanie spójności terytorialnej, przeciwdziałanie rozwojowi regionalnego. W celu urzeczywistnienia wizji rozwoju Polski i jej regionów w perspektywie dziesięciolecia wyznacza się cel strategiczny KSRR, który wskazuje na kierunki działań prowadzących do realizacji wybranej ścieżki rozwoju.

W 2020 roku polskie regiony stanowiąc będą lepsze miejsce do życia dzięki podniesieniu poziomu i jakości życia oraz przez stworzenie takich ram gospodarczo-społecznych i instytucjonalnych, które zwiększają szanse realizacji aspiracji i możliwości jednostek i wspólnot lokalnych. Polskie regiony będą silniejsze gospodarczo, lepiej zintegrowane społecznie i przestrzennie oraz bardziej samorządne w wyniku procesu decentralizacji i szerszego urzeczywistnienia zasady partnerstwa. (5)

### **III.3.5. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)**

---

Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski, w którym przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat (do 2030 roku). W dokumencie określono zarówno cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, jak również wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny.

KPZK jako cel strategiczny wskazuje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych.

Cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:

- Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającego spójności.
- Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialnej, równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów.

- Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.
- Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.
- Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego. (6)

### **III.3.6. Krajowa Polityka Miejska 2023**

---

Uwzględnianie wymiaru terytorialnego w polityce rozwoju oznacza, że istnieje konieczność wyznaczania celów rozwojowych, określenia zasad koordynacji i współpracy oraz doboru odpowiednich instrumentów w taki sposób, aby uwzględniać specyficzne uwarunkowania i zróżnicowane potencjały rozwojowe różnego typu obszarów. Zastosowanie podejścia terytorialnego w politykach krajowych wpisuje się w trend europejski i światowy.

Szczególnym obszarem działań polityki ukierunkowanej terytorialnie są obszary miejskie, które w największym stopniu przyczyniają się do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Wspomniane powyżej dokumenty rządowe (szczególnie KPZK 2030 i KSRR 2010-2020) określają różne aspekty działań rozwojowych wobec obszarów miejskich.

Strategicznym celem krajowej polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców.

Do osiągnięcia wspomnianego celu strategicznego, proponuje się następujące cele szczegółowe:

1. Stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich, w tym w szczególności na obszarach metropolitalnych.
2. Wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji.
3. Odbudowa zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i fizycznie obszarów miejskich.
4. Poprawa konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia
5. Wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich, przede wszystkim na obszarach problemowych polityki regionalnej (w tym na niektórych obszarach wiejskich) poprzez wzmocnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu.

Zgodnie z obraną logiką Krajowej Polityki Miejskiej, realizacja jej celów szczegółowych odbywać się będzie dzięki działaniom opisanym w wątkach tematycznych, takich jak:

- Kształtowanie powierzchni.
- Partycypacja publiczna.
- Transport i mobilność miejska.
- Niskoemisyjność i efektywność energetyczna.
- Rewitalizacja.

- Polityka inwestycyjna.
- Rozwój gospodarczy.
- Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu.
- Demografia.
- Zarządzanie obszarami miejskimi.

(7)

### **III.3.7. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ)**

---

Strategia ta zajmuje ważne miejsce w hierarchii dokumentów strategicznych - jako jedna z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Uszczegóławia zapisy Średniookresowej strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska, a także stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej Państwa, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. W związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje również z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, przede wszystkim w dokumencie pt.: Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w perspektywie do 2020 r. w zakresie środowiska i energetyki, z uwzględnieniem zarówno celów unijnych, jak i priorytetów krajowych.

Celem głównym tej strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cele rozwojowe:

1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska – zagadnienie ochrony oraz racjonalnego wykorzystania zasobów jest priorytetowe w kontekście zapewnienia ich dostępności dla przyszłych pokoleń. Obecnie obowiązujące wzorce produkcji mają negatywny wpływ na środowisko naturalne, wymagają więc zmian na bardziej ekologiczne.
2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię - zróżnicowanie kierunków dostaw nośników energii i zapewnienie pewności ich dostaw po akceptowalnej dla społeczeństwa i gospodarki cenie, racjonalne wykorzystanie krajowych zasobów surowców energetycznych, przy jednoczesnym zastosowaniu nowych technologii oraz aktywne uczestnictwo w międzynarodowych inicjatywach dotyczących środowiska.
3. Poprawa stanu środowiska – głównie w zakresie poprawy jakości powietrza, ograniczania oddziaływania energetyki na środowisko oraz wspierania nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych. (9)

### **III.3.8. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku**

---

Dokument ten przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje realizacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej:

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

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne.

Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna dąży do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Polityka energetyczna będzie zmierzać do realizacji zobowiązania o przekształceniu Europy w gospodarkę o niskiej emisji dwutlenku węgla oraz pewnym, zrównoważonym i konkurencyjnym zaopatrzeniu w energię. (10)

### **III.3.9. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)**

---

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pn.: *Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej 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.

Dokument określa również:

- współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej;
- szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim;
- strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań;
- a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

**Działania o charakterze regulacyjnym** skierowane są głównie do wytwórców energii ze źródeł odnawialnych, operatorów elektroenergetycznych oraz inwestorów instalacji

wytwórczych. Celem wdrożenia działań jest wzrost mocy zainstalowanej w źródłach odnawialnych. Działania ujęte w KPD OZE:

1. Obowiązek uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia lub uiszczenia opłaty zastępczej nałożony na sprzedawców energii odbiorcom końcowym.
2. Obowiązek zakupu energii produkowanej z odnawialnych źródeł nałożony na sprzedawców z urzędu.
3. Obowiązek operatorów sieci elektroenergetycznych do zapewnienia wszystkim podmiotom pierwszeństwa w świadczeniu usług przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii.

**Działania o charakterze finansowym** mają na celu obniżanie kosztów produkcji energii odnawialnej, wzrost mocy zainstalowanej w źródłach odnawialnych, a także wspomagają budowę lub rozbudowę jednostek wytwarzania energii. Działania finansowe opierają się m.in. na zwolnieniu podmiotów z opłat, tworzeniu programów dla przedsiębiorstw w zakresie OZE, na działaniach realizowanych przez WFOŚiGW, NFOŚiGW oraz ujętych w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko. (11)

### III.3.10. Krajowy Plan Działań dot. efektywności energetycznej dla Polski 2017

Krajowy Plan Działań zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki.

Dokument ten przedstawia również informację o postępie w realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią i podjętych działaniach mających na celu usunięcie przeszkód w realizacji tego celu. Cel ten wyznacza uzyskanie do 2020 roku oszczędności energii pierwotnej w ilości 13,6 Mtoe, i w konsekwencji wzrost efektywności energetycznej gospodarki krajowej.

Środkami, poprawy efektywności energetycznej są:

#### 1) Środki horyzontalne

- System zobowiązujący do efektywności energetycznej (białe certyfikaty).
- Audyty energetyczne i systemy zarządzania energią.
- Liczniki energii i rozliczenia.
- Programy informowania odbiorców i doradztwo.
- Systemy kwalifikacji, akredytacji i certyfikacji.
- Rynek dla usług energetycznych.

#### 2) Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków

- Strategia renowacji budynków.
- Dodatkowe środki odnoszące się do efektywności energetycznej budynków.

#### 3) Środki efektywności energetycznej w instytucjach publicznych.

- Budynki instytucji rządowych.
- Budynki instytucji publicznych.

#### 4) Środki efektywności energetycznej w przemyśle i MŚP.

#### 5) Środki efektywności energetycznej w transporcie.

#### 6) Efektywność wytwarzania i dostaw energii.

- Kompleksowa ocena potencjału .
- Środki efektywności energetycznej w zakresie wytwarzania i dostaw energii. (12)

#### **III.3.11. Program Rozwoju Turystyki do 2020 roku**

Wg „Programu Rozwoju Turystyki do 2020 roku” (projekt Programu z 25 czerwca 2014 r.) turystyka może być obszarem innowacyjnych produktów, rozwiązań, procesów kooperacyjnych w tym międzyregionalnej, międzysektorowej współpracy włączając sektor B+R na rzecz kreowania nowoczesnej gospodarki. Komisja Europejska zachęca do rozwiązań traktujących turystykę, jako element szerszych działań rozwojowych poprzez odpowiednie konstruowanie systemu zarządzania i kryteriów wsparcia dla projektów turystycznych, stanowiących część rozwiązań społeczno-gospodarczych.

Wśród celów operacyjnych wskazanych w Programie Rozwoju Turystyki pod numerem 4 znajduje się Cel:

- zagospodarowanie i modernizacja przestrzeni dla rozwoju turystyki i infrastruktury turystycznej przy zachowaniu ochrony środowiska i zastosowaniu ekoinnowacyjnych technologii.

Cel ten zawiera w sobie następujące zadania:

- wsparcie inwestycji turystycznych w ramach programów rewitalizacji, rozwoju miast i obszarów wiejskich oraz tworzenie nowych usług;
- wsparcie działań na rzecz rozbudowy infrastruktury turystycznej, w szczególności rowerowej i wodnej. (14)

#### **III.3.12. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku**

Wg „Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku, z perspektywą do 2030 roku” (Strategia z 22 stycznia 2013 r.):

przyszły polski transport będzie systemem spełniającym wymogi zrównoważonego rozwoju, a więc gwarantującym:

- racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych (tak by nie ograniczać zdolności przyrody do regeneracji);
- zwiększanie sprawności technologicznej wytwarzania dóbr i usług;
- poprawę efektywności ekonomicznej produkcji i dystrybucji (eliminacja marnotrawstwa, obniżka kosztów);
- realizację zasady sprawiedliwości społecznej poprzez dążenie do wyrównania poziomu dostępności komunikacyjnej do dóbr i usług dla wszystkich regionów;
- tworzenie ładu przestrzennego (ukształtowanie przestrzeni, która tworzy harmonijną całość).

Głównym celem SRT jest zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.



Zrealizowanie celu głównego do 2020 roku i w dalszych latach, wymaga osiągnięcia następujących celów szczegółowych:

- stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej;
- poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- bezpieczeństwo i niezawodność;
- ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

(15)

Zaplanowane działania ujęte w PGN wpłyną na realizację powyżej wymienionych celów szczegółowych.

### **III.3.13. Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020**

---

Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 tzw. **SPA2020**. To pierwszy polski dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu.

Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w takich obszarach jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Działania te będą dokonywane poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz rozwój technologii. Obejmują one zarówno przedsięwzięcia techniczne, takie jak np. budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią. (16)

### **III.3.14. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko**

---

Ustawa obowiązuje od dnia 15 listopada 2008 r. i jest kluczowym aktem prawa krajowego określającym wymagania w zakresie przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 46 i 47 ustawy strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wymagana jest w przypadku następujących projektów:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji,

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;

- innych dokumentów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony;
- dokumentów innych niż wymienione powyżej, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem (Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska lub Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska), organ opracowujący projekt dokumentu stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub, że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

W niektórych przypadkach organ opracowujący projekty dokumentów może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w przypadku uznania, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Przy odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko lub stwierdzeniu konieczności opracowania takiej oceny brane są pod uwagę uwarunkowania takie jak: charakter działań przewidzianych w rozpatrywanych dokumentach, rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko oraz cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko.

Projekt PGN dla obszaru gminy Prudnik to rodzaj dokumentu strategicznego i planistycznego dla którego nie przeprowadzono procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Wg stanowiska Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (pismo nr: NZ.9022.451.2015.MK z dnia 16.11.2015r.) uzgodniono zamiar odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu PGN. Natomiast, wg Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu (pismo nr: WOOŚ.411.2.94.2015.ER z dnia 09.11.2015 r.) brak jest przesłanek do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu.

W 2017 roku przeprowadzono monitoring i dokonano aktualizacji planu, która została poddana opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu pismem nr WOOŚ.411.2.84.2017.MO z dnia 02.01.2018 r. biorąc pod uwagę charakter wprowadzonych zmian stwierdził brak przesłanek do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla aktualizacji dokumentu.

Opolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny pismem nr: NZ.9022.1.17.2018.JG z dnia 08.02.2018 r. zaopiniował pozytywnie odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla aktualizacji PGN.

Zmiany PGN dokonane w ramach obecnej aktualizacji stanowią niewielką modyfikację dokumentu przyjętego do realizacji Uchwałą Rady Miejskiej w Prudniku w 2015 r. i zmienionego uchwałami z roku 2016 i 2017 i 2018, które nie wpłynęły na zasadniczy kształt merytoryczny obowiązującego dokumentu, nie obejmują wprowadzenia do PGN nowych

zadań do realizacji. Dokonano jedynie przesunięcia zadań zaplanowanych po 2020 roku do zadań których realizacja nastąpi w latach 2019- 2020. , które są zapisane w budżecie Gminy Prudnik i na które zostały zabezpieczone środki finansowe, oraz dokonano przesunięcia zadań już zrealizowanych z planowanych do realizacji.

Dokonano też korekty ram czasowych, szacowanych kosztów realizacji, oszczędności energii oraz oczekiwanej redukcji emisji CO<sub>2</sub> niektórych zadań , których realizacja pozwoli na ograniczenie zużycia energii, emisji zanieczyszczeń gazowych.

---

### **III.4. Ramy realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej w regionalnych i lokalnych dokumentach strategicznych i planistycznych**

---

#### **III.4.1. Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego 2020**

---

Dokument przyjęty przez Sejmik Województwa Opolskiego uchwałą Nr XXV/325/2012 dnia 28 grudnia 2012 r.

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego 2020 stanowi najważniejszy dokument samorządu województwa, określający kierunki rozwoju regionalnego i wskazujący obszary szczególnej interwencji. Łączy w sobie diagnozę stanu regionu, stojące przed nim wyzwania rozwojowe i aspiracje jego mieszkańców. Strategia funkcjonować będzie jako plan postępowania władz regionalnych, tak w procesie zarządzania województwem, jak i w inicjowaniu oraz rozwijaniu mechanizmów współpracy pomiędzy samorządem terytorialnym, sferą biznesową i mieszkańcami województwa. Uwzględnienie w Strategii dokumentów planistycznych szczebla międzynarodowego i krajowego gwarantuje skorelowanie procesów rozwojowych województwa z podstawowymi założeniami europejskiej i krajowej polityki rozwoju regionalnego.

Pod kątem opracowywania niniejszego PGN szczególną uwagę należy zwrócić na następujący cel strategiczny i cele operacyjne:

#### **CEL STRATEGICZNY 7.**

##### **Wysoka jakość środowiska**

- 7.1. Poprawa stanu środowiska poprzez rozwój infrastruktury technicznej
- 7.2. Wspieranie niskoemisyjnej gospodarki
- 7.4. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych (17)

#### **III.4.2. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa opolskiego**

---

Kierunki rozwoju transportu publicznego w Województwie Opolskim winny być definiowane przez organizatorów transportu publicznego w oparciu o zasady jego zrównoważonego rozwoju. Zakłada on poszukiwanie optymalnego podziału zadań pomiędzy transport publiczny i indywidualny.

Podstawowym zadaniem organizatora transportu na terenie województwa opolskiego jest zwiększenie dostępności komunikacyjnej mieszkańcom województwa oraz poprawę konkurencyjności transportu publicznego.

Celem integracji transportu publicznego z indywidualnym jest kształtowanie pożądanego podziału zadań przewozowych.

W celu integracji tego transportu pożądanym działaniem byłoby:

- preferowanie komunikacji publicznej szczególnie ważne w Opolu,
- budowa parkingów przy stacjach kolejowych,
- budowa parkingów typu „parkuj i jedź” w węzłach przesiadkowych oraz centrach komunikacyjnych.

Taka sytuacja wynika z następujących uwarunkowań:

- zapewnienie możliwości przemieszczania wszystkim mieszkańcom, szczególnie tym, którzy nie mogą lub nie chcą korzystać z komunikacji indywidualnej (cel socjalny),
- umożliwienie w akceptowalnym tempie przemieszczanie się w tych obszarach, w których korzystanie z samochodu jest z różnych względów niewskazane lub nieefektywne (cel funkcjonalny),
- stworzenie alternatywy dla korzystania z samochodu prywatnego (cel ekologiczny, wynikający ze strategii zrównoważonego rozwoju).

(18)

#### **III.4.3. Plan Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023 - 2028**

---

Przygotowanie i realizacja WPGO 2016 ma na celu usprawnienie funkcjonowania w województwie zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Plany na szczeblu wojewódzkim przygotowywane są przez zarząd województwa.

Zgodnie z planem gospodarki odpadami przyjmuje się następujące główne cele w zakresie gospodarki odpadami:

- utrzymanie tendencji oddzielania ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego,
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- pełne zorganizowanie systemu zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji i ich demontaż,
- takie zorganizowanie systemu preselekcji, sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych,

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów oraz wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

(19)

#### **III.4.4. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2020**

---

Programy ochrony środowiska (w skrócie: POŚ) są dokumentami mającymi za zadanie wdrożenie założeń Polityki Ekologicznej Państwa na odpowiednio niższym szczeblu. Zapis ten wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Wśród celów zawartych w POŚ znajdują się:

- w obszarze „ochrony klimatu i jakości powietrza”: Poprawa stanu jakości powietrza na terenie województwa w stosunku do roku bazowego,
- w obszarze „działalność edukacyjna”: Podnoszenie świadomości ekologicznej, zmiana postaw i zachowań społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży, firm.

(20)

#### **III.4.5. Programy ochrony powietrza dla strefy opolskiej i miasta Opole**

---

Na obszarze województwa opolskiego, do przygotowania Programu ochrony powietrza (POP), zakwalifikowano strefę miasto Opole i strefę opolską. Strefa opolska obejmuje obszar województwa poza miastem Opole.

Więcej o POP w pkt. VII.4, priorytecie 3.2.

(21)

#### **III.4.6. Plan działań krótkoterminowych dla strefy opolskiej**

---

Plan działań krótkoterminowych ma na celu ochronę wrażliwych grup ludności, do których należą: dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia, osoby starsze i w podeszłym wieku, osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego, osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego, osoby zawodowo narażone na działanie pyłów i innych zanieczyszczeń oraz osoby palące papierosy i bierni palacze.

Prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu pomiary wielkości stężeń zanieczyszczeń powietrza na terenie strefy opolskiej wskazują, że największym problemem jakości powietrza jest jego zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM10.

Działania krótkoterminowe należy wdrażać w sytuacjach ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych, dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, a ich celem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Plan działań krótkoterminowych opracowano dla pyłu zawieszonego PM10. Ponieważ głównym źródłem emisji pyłu jest spalanie paliw w celach grzewczych, działania zawarte w PDK związane są głównie z obniżeniem emisji ze źródeł powierzchniowych. Ponadto PDK uwzględnia obniżenie emisji ze źródeł liniowych ze względu na większą ilość działań, jakie można zaproponować w tym kierunku.

Poniżej zaproponowano przykładowe działania krótkoterminowe redukujące emisję w zależności od rodzaju źródła.

Dla emisji powierzchniowej:

- zalecenie ograniczenia palenia w kominkach w przypadku, kiedy nie stanowią one jedyne źródła ogrzewania mieszkań w okresie grzewczym,
- czasowe ograniczenie uciążliwości prowadzonych prac budowlanych w okresach prowadzenia tych prac, lub zastosowanie środków zapobiegających jak np.: kurtyny wodne,
- nasilenie kontroli placów budowy, pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego),
- nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich i powierzchni pyłących, szczególnie na terenie placów budowy, kopalni kruszyw i zakładów przeróbki surowców skalnych w okresach jesiennych i wiosennych,
- zakaz spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi w okresach jesiennych i wiosennych.

Dla emisji liniowej:

- wzmocnienie kontroli pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu,
- przeniesienie uciążliwego natężenia ruchu samochodowego na odcinki alternatywne, wyznaczone przez zarządzających drogami na danym obszarze, wraz z montażem tablic informacyjnych o objazdach,
- możliwość darmowego korzystania z komunikacji zbiorowej, szczególnie na terenach miast,
- upłynnienie ruchu, poprzez inteligentny system zarządzania ruchem (tworzenie tzw. zielonych fal),
- czyszczenie ulic na mokro (szczególnie w przypadku wystąpienia lub prognozowania wystąpienia stanu alarmowego pyłu PM10),
- bezwzględny zakaz wjazdu samochodów ciężarowych o ładowności powyżej 3,5 tony na wyznaczone trasy miast,
- czasowe pobieranie zwiększonej opłaty za parkowanie (wielokrotność normalnej stawki) w centrach miast.

Dla emisji punktowej:

- dobrowolne zaprzestanie prac mogących zwiększać zawartość pyłów w powietrzu w okresie trwania alarmu w przypadku lokalnego przemysłu i usług,
- ograniczenie procesów technologicznych lub przejście na inny sposób zasilania przez przedsiębiorstwa budowlane prowadzące działalność na terenie wyznaczonych miast, jednostki posiadające emisję niezorganizowaną z procesów produkcyjnych, odlewnie, cementownie, stolarnie, czy przemysł spożywczy. (21)

#### **III.4.7. Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020**

Program realizuje cele województwa określone w Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego 2020, zgodnie z kluczowymi kierunkami rozwoju regionu, poprzez wdrażanie

projektów współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego.

Zakres RPO WO 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania rozwojowe, określone dla regionu w głównych dokumentach strategicznych, uwzględnia te obszary interwencji, których realizacja przyniesie największe efekty.

RPO WO 2014-2020 będzie stanowił narzędzie realizacji polityki spójności na obszarze województwa opolskiego w perspektywie finansowej UE na lata 2014 – 2020.

Dokument realizowany jest zgodnie z założeniami Strategii Europa 2020.

Zakres wsparcia, jaki będzie realizowany w przyszłej perspektywie przedstawia się w następującej koncentracji tematycznej, która została zdefiniowana poprzez 10 celów tematycznych, z czego poniższe 4 szczególnie wpasowują się w charakter PGN:

- wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach,
- promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem,
- zachowanie i ochrona środowiska oraz poprawienie efektywnego gospodarowania zasobami,
- promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktury sieciowej. (22)

#### **III.4.8. Strategia Rozwoju Polski Zachodniej do 2020 roku**

---

Główny kierunek rozwoju Polski Zachodniej skoncentrowany jest na działaniach służących zwiększeniu konkurencyjności makroregionu w wymiarze europejskim. Podejmowanie działań nastawionych na optymalne wykorzystanie atutów rozwojowych Polski Zachodniej ma przyczynić się do wzmocnienia korzystnych makroregionalnych trendów rozwojowych i umożliwić sprostanie wyzwaniom, przed którymi stoi makroregion. Do najważniejszych z nich należą:

- intensyfikacja współpracy międzyregionalnej oraz transgranicznej dla inicjowania i skutecznej realizacji przedsięwzięć rozwojowych o znaczeniu ponadregionalnym,
- bardziej efektywne wykorzystanie atutu położenia przez dalszą poprawę zewnętrznej dostępności makroregionu i zwiększenie jego spójności wewnętrznej,
- zwiększenie efektywności sieci energetycznej makroregionu jako niezbędnego elementu poprawy warunków do inwestowania,
- pełniejsze wykorzystanie walorów przyrodniczych i kulturowych makroregionu do rozwoju turystyki,
- zwiększanie potencjału do tworzenia i absorpcji innowacji w makroregionie, również przez wykorzystywanie impulsów rozwojowych płynących z otoczenia, zwłaszcza ze strony silniejszych gospodarczo i bardziej innowacyjnych regionów zagranicznych,
- wzmacnianie zdolności instytucjonalnej do zarządzania rozwojem na poziomie ponadregionalnym, ze szczególnym uwzględnieniem transgranicznego wymiaru działań rozwojowych. (23)

### **III.4.9. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prudnik**

---

Głównym celem polityki przestrzennej jest przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego. W wyniku prowadzonych studiów i analiz przyjęto założenie strategiczne wszystkich poziomów, że celem generalnym rozwoju jest rozwój zrównoważony, przez który rozumieć należy zrównoważony udział wszystkich istotnych czynników ekologicznych, gospodarczych i społecznych. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prudnik zatwierdzone uchwałą Rady Miejskiej w Prudniku Nr XII/174/99 z dnia 28 października 1999r zmienione uchwałą Rady Miejskiej w Prudniku Nr LII/789/2010 z dnia 26 lutego 2010r.”, zmieniony uchwałą Rady Miejskiej w Prudniku Nr LVII/830/2018 z dnia 14 czerwca 2018 r. dokonano zmiany dokumentu. (24)

### **III.4.10. Wieloletnia Prognoza Finansowa**

---

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Prudnik (WPF) stanowi podstawę planowania finansowego dla gminy. Aktualna WPF obejmuje okres na lata 2019-2022.

Aktualny dokument WPF został przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Prudniku nr IV/31/2018 z dn. 27 grudnia 2018 r., zmienionej uchwałami Rady Miejskiej w Prudniku nr V/53/2019 z dnia 31 stycznia 2019 r. , oraz nr VII/73/2019 z dnia 28 lutego 2019r

WPF to plan dochodów i wydatków oraz przychodów i rozchodów budżetu gminy, który zawiera wykaz przedsięwzięć zaplanowanych do realizacji w latach 2019-2022. Istotne jest aby podczas planowania zadań dokonywano synchronizacji założeń PGN i WPF. Większość zadań zawartych w PGN, które wymieniono i szczegółowo opisano w poszczególnych obszarach/priorytetach wpisują się w WPF dla gminy Prudnik (25).

### **III.4.11. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i Gminy Prudnik**

---

Dokument „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i Gminy Prudnik” przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Prudniku Nr XXXIII/467/2001 w dniu 31.05.2001 r. i zaktualizowany dokumentem „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w Gminie Prudnik” przyjętym uchwałą Rady Miejskiej w Prudniku Nr XLII/691/2013 w dniu 28.05.2013r.

Zaktualizowany dokument obejmuje założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w perspektywie czasowej do roku 2035.

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne „projekt założeń” powinien być aktualizowany co najmniej raz na 3 lata. W związku z powyższym podjęte zostały działania mające na celu przeprowadzenie aktualizacji „projektu założeń do planu...”. Aktualizacja „projektu założeń do planu...”.. jest w trakcie aktualizacji.

Główne cele „projektu założeń do planu...” przedstawiają się następująco:

- ocena stanu bezpieczeństwa energetycznego gminy w zakresie stanu istniejącego jak również perspektywy bilansowej,
- ocena dostosowania planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych do strategii rozwoju społeczno-gospodarczego gminy,
- rozwój konkurencji na rynku energii,



#### „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- zaproponowanie optymalnego modelu pokrycia potrzeb energetycznych na terenie gminy,
- zapewnienie odbiorcom energii pełnej dostępności usług energetycznych oraz ich racjonalnej ceny,
- minimalizacja kosztów usług energetycznych,
- zapewnienie zgodności rozwoju energetycznego gminy z „Polityką energetyczną Polski”,
- ocena potencjału paliw odnawialnych ze wskazaniem możliwości ich wykorzystania,
- poprawa stanu środowiska naturalnego
- lepsze zdefiniowanie przedsiębiorstwom energetycznym przyszłego, lokalnego rynku energii, uwiarygodnienia popytu na energię, a co za tym idzie uniknięcie nietrafionych inwestycji w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii.

Zidentyfikowane działania w zakresie racjonalizacji użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych powinny polegać na:

#### **W odniesieniu do źródeł ciepła:**

- Propagowaniu i popieraniu inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym (gaz ziemny, olej opałowy, gaz płynny, paliwa odnawialne).
- Dążeniu do likwidacji indywidualnego ogrzewania węglowego poprzez rozbudowę systemu ciepłowniczego (budowa kompaktowych węzłów ciepłowniczych) i gazowniczego (stosowanie indywidualnych instalacji ogrzewania gazowego).
- Podejmowaniu przedsięwzięć związanych z utylizacją i bezpiecznym składowaniem odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie oraz spalanie wyselekcjonowanych odpadów, wykorzystywanie ich jako surowce wtórne).
- Popieraniu przedsięwzięć prowadzących do wykorzystywania energii odpadowej, ukierunkowane przede wszystkim na znajdujące się na terenie gminy firmy produkcyjne.

#### **W odniesieniu do użytkowania ciepła:**

- Kontynuowaniu przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów ciepłowniczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne, wykorzystywanie ciepła odpadowego) a także wspieranie organizacyjno – prawne przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, audytingu energetycznego).
- Dla nowo projektowanych obiektów wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa i gminy (np. użytkowanie energii

przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, opłacalne wykorzystywanie energii odpadowej).

- Popieraniu i promowaniu indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw, energii elektrycznej albo energii odnawialnej.

#### **W odniesieniu do użytkowania energii elektrycznej:**

- Wprowadzaniu automatycznej regulacji procesu wytwarzania ciepła w kotłowniach systemowych i lokalnych.
  - Przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz do oświetlenia ulic, placów itp.
  - Przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno – naprawczych i czyszczenia oświetlenia.
  - Dbłość kadr technicznych zakładów przemysłowych, aby napędy elektryczne nie były przewymiarowane i pracowały z optymalną sprawnością oraz dużym współczynnikiem mocy czynnej (cos $\phi$ ).
  - Tam, gdzie to możliwe sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy większych odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym.
  - Stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych.
- (26)

#### **III.4.12. Strategia Rozwoju Gminy Prudnik na lata 2010-2020**

Strategia rozwoju gminy ujmuje główne cele i uwarunkowania jej rozwoju w horyzoncie 10-15 lat, w zmieniających się uwarunkowaniach wewnętrznych i zewnętrznych.

Wizja gminy Prudnik do 2020 roku: *gmina Prudnik obszarem nowoczesnego rolnictwa, gospodarki, aktywnej turystyki transgranicznej z czynnym udziałem mieszkańców, a także atrakcyjnym miejscem do zamieszkania.*

*Misją gminy Prudnik jest poprawa jakości życia mieszkańców poprzez zrównoważony rozwój z racjonalnym gospodarczym wykorzystaniem walorów przyrodniczych środowiska i rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz potencjału ludzkiego, infrastrukturalnego i produkcyjnego.*

Na lata 2000-2020 przyjęto następujące założenia polityki strategicznej gminy Prudnik:

- Cel 1. Zapewnienie stabilności i perspektyw rozwoju społeczności gminy Prudnik
- Cel 2. Zapewnienie efektywnego rozwoju gospodarczego gminy Prudnik
- Cel 3. Zapewnienie rozwoju gminy Prudnik zrównoważonego ekologicznie
- Cel 4. Zapewnienie ładu przestrzennego w gminie Prudnik (27)

#### **III.4.13. Strategia Rozwoju Transportu Obszaru Funkcjonalnego Partnerstwo Nyskie 2020**

Obszar funkcjonalny to wyodrębniony przestrzennie teren, charakteryzujący się wspólnymi uwarunkowaniami geograficznymi, przestrzennymi oraz społeczno-gospodarczymi. W skład

## „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Partnerstwa wchodzą gminy: Paczków, Otmuchów, Głuchołazy, Nysa, Skoroszyce, Łambinowice, Korfantów, Biała, Lubrza, Prudnik, Kietrz, Branice, Głubczyce, Grodków oraz powiaty: nyski, prudnicki i głubczycki.

W ramach opracowania Strategii Rozwoju Transportu Obszaru Funkcjonalnego Partnerstwo Nyskie 2020 wyróżniono następujące cele strategiczne oraz działania dotyczące obszaru gminy Prudnik.

**CEL STRATEGICZNY 1: Podniesienie jakości i dostępności transportu publicznego na terenie OF PN**

- Utworzenie dodatkowych tras dla transportu miejskiego na terenie gminy Prudnik (wyznaczenie przystanków, montaż wiat, rozkładów jazdy oraz wykonanie oznakowania).
- Modernizacja urządzeń infrastruktury obsługującej komunikację publiczną na terenie gminy Prudnik.
- Centrum przesiadkowe w gminie Prudnik.
- Przebudowa zatok autobusowych.

**CEL STRATEGICZNY 2: Stworzenie spójnej i bezpiecznej sieci drogowej na terenie OF PN**

- Remont dróg gminnych na terenie gminy Prudnik.
- Przebudowa dróg gminnych w Łące Prudnickiej.
- Budowa nowych odcinków dróg w Prudniku.
- Zorganizowanie ciągów drogowych wspomagających rozładowanie natężenia ruchu w mieście Prudnik.
- Uzupełnienie przejść dla pieszych w gminie Prudnik z dostosowaniem ich do obowiązujących przepisów.
- Budowa przeprawy mostowej w Prudniku.
- Budowa – zwiększenie ilości miejsc parkingowych.
- Poprawa bezpieczeństwa na skrzyżowaniach w Prudniku.
- Budowa obwodnic miasta Prudnik.

**CEL STRATEGICZNY 3: Stworzenie spójnej infrastruktury pieszo-rowerowej na terenie OF PN**

- Budowa ścieżek rowerowych na obszarze gminy Prudnik.
- Budowa bezobsługowej sieci wypożyczalni rowerów.

(28)

---

### **III.5. Podsumowanie**

---

Na podstawie analizy strategicznych dokumentów, zarówno tych na poziomie krajowym, regionalnym czy lokalnym, stwierdza się, że Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik wspiera realizację wybranych, kluczowych zadań istotnych dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i poprawy efektywności energetycznej potwierdzając tym samym spójność celów i kierunków działań w nich zawartych.

Cele analizowanych dokumentów wspierają założenia pakietu klimatyczno-energetycznego 3x20%.

## IV. UWARUNKOWANIA LOKALNE – OGÓLNA STRATEGIA

Niniejszy rozdział zawiera opis celów strategicznych i szczegółowych, charakterystykę stanu istniejącego, identyfikację obszarów problemowych, aspekty organizacyjne i finansowe.

### IV.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej, w zakresie transformacji gospodarki Europy w kierunku niskoemisyjnym oraz podstawowe założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla gminy Prudnik wpisują się w cel strategiczny. Dla gminy Prudnik przyjmuje się następujące cele, odnoszące się do roku bazowego 2010, w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej:

**Cele strategiczne:** przeobrażenie polityki gminy Prudnik w kierunku gospodarki niskoemisyjnej.

- Cel strategiczny 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku – 3,415 %
- Cel strategiczny 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku. – 3,026 %
- Cel strategiczny 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku – 0,002 %
- Cel strategiczny 4: redukcja zanieczyszczeń do powietrza do 2020 roku

**Cele szczegółowe:**

- Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o 4 773 MgCO<sub>2</sub>/rok
- Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku o 13 792 MWh/rok
- Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku o 7 MWh
- Cel szczegółowy 4: redukcja zanieczyszczeń do powietrza do 2020 roku  
o: dla PM10 – 24,31 [Mg/rok]; dla PM2,5 – 23,94 [Mg/rok]; dla BaP – 12 [kg/rok]

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi lokalnymi dokumentami strategicznymi. Gmina będzie dążyła do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym Planie.

Realizacja celów szczegółowych wspomaga również osiągnięcie celów określonych w Dyrektywie CAFE dotyczących dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020. Realizacja celów szczegółowych wpłynie na poprawę jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Wartości poszczególnych celów zagregowano w rozdziale Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań.

## IV.2. Charakterystyka stanu istniejącego

Gmina Prudnik znajduje się w południowej części województwa opolskiego, u podnóża Gór Opawskich stanowiących niewielkie pasmo Sudetów Wschodnich.

Jej położenie można rozpatrywać w dwóch aspektach - turystycznym oraz inwestycyjnym.

Rozpatrując położenie gminy z punktu widzenia turysty jest to obszar wyjątkowo atrakcyjny. Gmina Prudnik leży na terenie Parku Krajobrazowego Góry Opawskie oraz jego otuliny, tuż przy granicy z Republiką Czeską. Na terenie Parku wyodrębniają się trzy masywy górskie, tj.: masyw Góry Parkowej; masyw Długoty i Kobylicy oraz masyw Biskupiej Kopy - stanowiący jednocześnie przepiękne tło dla Prudnika. Tereny Parku Krajobrazowego Gór Opawskich, w tym tereny należące do gminy Prudnik zachwycają niepowtarzalnymi krajobrazami oraz bogactwem świata roślinnego i zwierzęcego.

Rozpatrując położenie gminy z punktu widzenia inwestora, szczególną uwagę zwrócić należy na bliskość dużych aglomeracji miejskich, tj.: Wrocławia (ok. 120km) oraz Katowic (ok.120km). Zaledwie 50 km dzieli Prudnik od najbliższego miasta wojewódzkiego - Opola. Gmina Prudnik posiada także bardzo dobre połączenie z Republiką Czeską - w odległości ok. 4km znajduje się pełnotowarowe przejście graniczne Trzebina-Bartulovice, do którego prowadzi droga krajowa nr 41.



Rysunek IV.1. Gmina Prudnik.

Źródło: <http://bip.prudnik.pl>

Gmina Prudnik graniczy:

- od północy z gminą Korfantów;
- od północnego zachodu z gminą Nysa;
- od zachodu z gminą Głuchołazy;
- od północnego wschodu z gminą Biała;

## „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- od wschodu z gminą Lubrza;
- od południa z Republiką Czech.

Powierzchnia gminy Prudnik obejmuje obszar o pow. 12 213 ha (w tym miasto 2 048 ha).

### **IV.2.1. Sytuacja demograficzna**

---

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego - dane za rok 2016 - w gminie Prudnik zamieszkiwało 27 510 osoby, z czego 14 419 stanowiły kobiety. W mieście Prudnik zamieszkiwało 21 368 osób. Gęstość zaludnienia wynosiła 225 osób/km<sup>2</sup>. Informację na temat liczebności mieszkańców gminy Prudnik w roku 2010, 2014 i 2016 przedstawiono w Tabeli IV.1. W gminie zauważalny jest trend zmniejszania się liczby mieszkańców. Do takiej tendencji może się przyczyniać migracja młodych ludzi do większych miast w Polsce lub za granicę, głównie w celach zarobkowych. Taka sytuacja powoduje, że stale pomniejsza się aktualna liczba mieszkańców gminy.

Tabela IV.1. Liczba ludności gminy Prudnik w roku 2010, 2014 i 2016

Liczba ludności [tys.]	1995	2010	2014	2016
Gmina Prudnik	30 794	28 521	27 835	27 510
Miasto Prudnik	24 350	22 302	21 676	21 368
Obszar wiejski	6 444	6 219	6 159	6 142

Źródło: Urząd Statystyczny w Opolu

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawione dane, prezentujące zmniejszającą się liczbę ludności gminy, zapotrzebowanie na nowe budynki mieszkalne i usługowe, energię elektryczną i ciepło oraz usługi transportowe i gospodarczo-komunalne będzie maleć. Dodatkowo wdrożone rozwiązania energooszczędne mogą się wiązać ze spadkiem zużycia energii finalnej i emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

### **IV.2.2. Energetyka**

---

Gmina Prudnik posiada opracowanie nt. określenia potrzeb energetycznych gminy w postaci „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Prudnik” z grudnia 2012 r.

Informacje w zakresie charakterystyki stanu istniejącego w obszarze energetyki, w szczególności odnoszą się do danych i informacji zawartych w „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Prudnik” i danych z przeprowadzonej inwentaryzacji (dane statystyczne, dane pochodzące od interesariuszy PGN).

Na terenie miasta Prudnik dystrybucją ciepła zajmuje się Zakład Energetyki Ciepłej Prudnik Sp. z o. o. Dystrybucją energii elektrycznej Tauron Dystrybucja S.A., natomiast dystrybucją gazu ziemnego PGNiG.

#### **IV.2.2.1. Zaopatrzenie w ciepło**

Ciepło w gminie Prudnik wytwarzane jest z następujących źródeł:

#### „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- ZEC Prudnik jest największym dostawcą energii cieplnej do odbiorców końcowych na terenie gminy Prudnik poprzez miejską sieć ciepłowniczą (MSC). Ciepło dostarczane jest z ciepłowni centralnej (zlokalizowanej w gminie Lubrza), która do produkcji energii cieplnej wykorzystuje procesy energetycznego spalania paliw w postaci węgla kamiennego i częściowo również biomasy.
- kotłownie lokalne węglowe (w tym dwie kotłownie lokalne ZEC Prudnik);
- indywidualne źródła ciepła.

##### IV.2.2.1.1. ZEC Prudnik

Podstawową działalnością ZEC Prudnik jest produkcja energii cieplnej oraz jej dystrybucja na terenie miasta Prudnika, a także produkcja ciepła w lokalnych kotłowniach, znajdujących się poza zasięgiem systemu ciepłowniczego zasilanego z kotłowni centralnej.

Kotłownia Centralna jest własnością spółki ZEC i jest źródłem ciepła dla jedynego systemu ciepłowniczego na terenie gminy Prudnik. Zlokalizowana jest przy ulicy Zielonej 1 w Lubrzy.

Moc nominalna cieplna zainstalowana w ciepłowni wynosi 30,76 MWt. Do jej wytwarzania wykorzystywane są:

- dwa kotły wodne WR10M, o mocy 11,63 MWt, opalanych węglem kamiennym,
- kocioł wodny WR5, o mocy 7,5 MWt, opalany węglem kamiennym.

Kotłownia Centralna ZEC Prudnik a także elektrociepłownia Elektrowni Prudnik Sp. z o. o. są jedynymi instalacjami objętymi systemem EU ETS (system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych) zlokalizowanymi na terenie gminy Prudnik i w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Elektrociepłownia Elektrowni Prudnik nie jest podłączona do MSC. Nie jest ona również eksploatowana z powodu remontu.

##### IV.2.2.1.2. Kotłownie lokalne i indywidualne

Część potrzeb cieplnych miasta pokrywana jest z kotłowni lokalnych, źródeł indywidualnych zasilanych paliwami kopalnymi (głównie gazem ziemnym i węglem kamiennym).

W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów przemysłowych, obiektów użyteczności publicznej, oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w wymienionych kotłowniach jest głównie gaz ziemny, ale także olej opałowy, biomasa lub węgiel.

Procesy spalania paliw w urządzeniach małej mocy, niewyposażonych w systemy oczyszczania spalin, o niskiej sprawności, (piece ceramiczne, kotły i inne), są źródłem emisji substancji szkodliwych dla środowiska i człowieka.

Wśród zinwentaryzowanych źródeł ciepła (nie uwzględniając źródeł zasilających centralny system ciepłowniczy opisany powyżej) wyszczególniono 4 obiekty:

- Kotłownia lokalna zlokalizowana przy ul. Wiejskiej 22 o mocy 0,058 MW
- Kotłownia lokalna zlokalizowana przy ul. Kolejowej 20 o mocy 0,075 MW
- Kotłownia lokalna zlokalizowana przy ul. Piastowska 64 o mocy 0,05 MW

## „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- Kotłownia lokalna zlokalizowana przy ul. Młyńska 11 o mocy 0,05 MW

Kotłownie zasilane są węglem - ekogroszkiem.

Inwentaryzacja obiektów użyteczności publicznej wykazała obecność 2 olejowych 3 gazowych i 6 węglowych źródeł emisji dwutlenku węgla.

W ramach realizacji ustaleń zawartych w POP dla gminy Prudnik, sukcesywnie wykonywane są zadania związane z częściową likwidacją „niskiej emisji”, np. poprzez wymianę źródła ciepła na gazowe lub podłączenie do sieci ciepłej.

Inwentaryzacja obiektów „niskiej emisji” sprowadzała się do oszacowania ilości mieszkań i ich powierzchni ogrzewalnych. Są to wielkości związane głównie z budownictwem jednorodzinnym ogrzewanym indywidualnie, wielorodzinnymi wybudowanymi głównie na obrzeżach miasta, gdzie nie istniał system ciepłowniczy, a także starszymi budynkami dotychczas niemodernizowanymi.

### IV.2.2.1.3. Sieć ciepłownicza

Podstawowym dokumentem w zakresie planowania energetycznego dla gminy Prudnik są Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (aktualizacja).

Zadaniem wspomnianego opracowania jest:

- ocena stanu aktualnego zaopatrzenia gminy Prudnik w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- identyfikacja przewidywanych możliwości rozwoju;
- identyfikacja potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy;
- określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania energetycznego;
- wytyczenie kierunków działań dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do Planu.

System ciepłowniczy w mieście Prudnik składa się, z wyprowadzonych z kotłowni centralnej, odcinków sieci trzech typów:

- sieć ciepła w kanałach,
- sieć ciepła napowietrzna,
- sieć ciepła preizolowana.

Czynnikiem grzewczym w sieci jest woda.

Poniżej zestawiono szczegółowe informacje na temat sieci ciepłej w Prudniku. Tabele zawierają dane na temat długości sieci z rozróżnieniem na rodzaj rurociągu, z którego wykonana jest sieć (Tabela IV.2) oraz dane ilościowe na temat liczby podłączonych odbiorców do sieci ciepłej w podziale na grupy odbiorców (Tabela IV.5).



**Tabela IV.2. Charakterystyka sieci ciepłej w roku bazowym, tj. 2010 w mieście Prudnik**

<b>Wyróżnienie</b>	<b>Wartość [m]</b>
Długość sieci ciepłowniczej	22 126
w tym długość rurociągów preizolowanych	11 981
w tym długość rurociągów kanałowych	8 850
w tym długość rurociągów napowietrznych	966

Źródło: ZEC Prudnik

**Tabela IV.3. Charakterystyka sieci ciepłej w roku 2016 w mieście Prudnik**

<b>Wyróżnienie</b>	<b>Wartość [m]</b>
Długość sieci ciepłowniczej	17 393
w tym długość rurociągów preizolowanych	12 960
w tym długość rurociągów kanałowych	2 961
w tym długość rurociągów napowietrznych	950

Źródło: ZEC Prudnik

Sukcesywne działania, opisane m.in. w podrozdziale IV.2.2.1.2, a związane z rozbudową sieci ciepłej w celach ograniczania tzw. niskiej emisji a także polepszeniem efektywności energetycznej ciągów przesyłowych ciepła powodują, iż zarówno długość jak i udział nowoczesnej (preizolowanej) sieci ciepłej wzrasta.

Aktualnie ZEC Prudnik dostarcza ciepło do odbiorców za pośrednictwem 17,4 km sieci ciepłowniczej, która w 74,5 % (12,96 km) wykonana jest w technologii preizolowanej. Do poszczególnych odbiorców ciepło dostarczane jest za pomocą węzłów ciepłowniczych. Łączna moc zainstalowana w źródle wynosi 30,76 MWt.

**Tabela IV.4. Ilość podłączonych odbiorców do sieci ciepłej w Prudniku w roku 2010 wg rodzaju**

<b>Wyróżnienie</b>	<b>Jednostka [szt.]</b>
budynki użyteczności publicznej	48
budynki usługowe (niekomunalne)	14
budynki mieszkalne (prywatne, spółdzielnie)	30
budynki mieszkalne (komunalne)	1
przemysł	6

Źródło: ZEC Prudnik

**Tabela IV.5. Ilość podłączonych odbiorców do sieci ciepłej w Prudniku w roku 2016 wg rodzaju**

<b>Wyróżnienie</b>	<b>Jednostka [szt.]</b>
budynki użyteczności publicznej	64
budynki usługowe (niekomunalne)	40
budynki mieszkalne (prywatne, spółdzielnie)	156
budynki mieszkalne (komunalne)	4
przemysł	7

Źródło: ZEC Prudnik

Porównując dane z lat 2010 i 2016 zaważa się wzrost odbiorców ciepła sieciowego we wszystkich sektorach grup odbiorców.

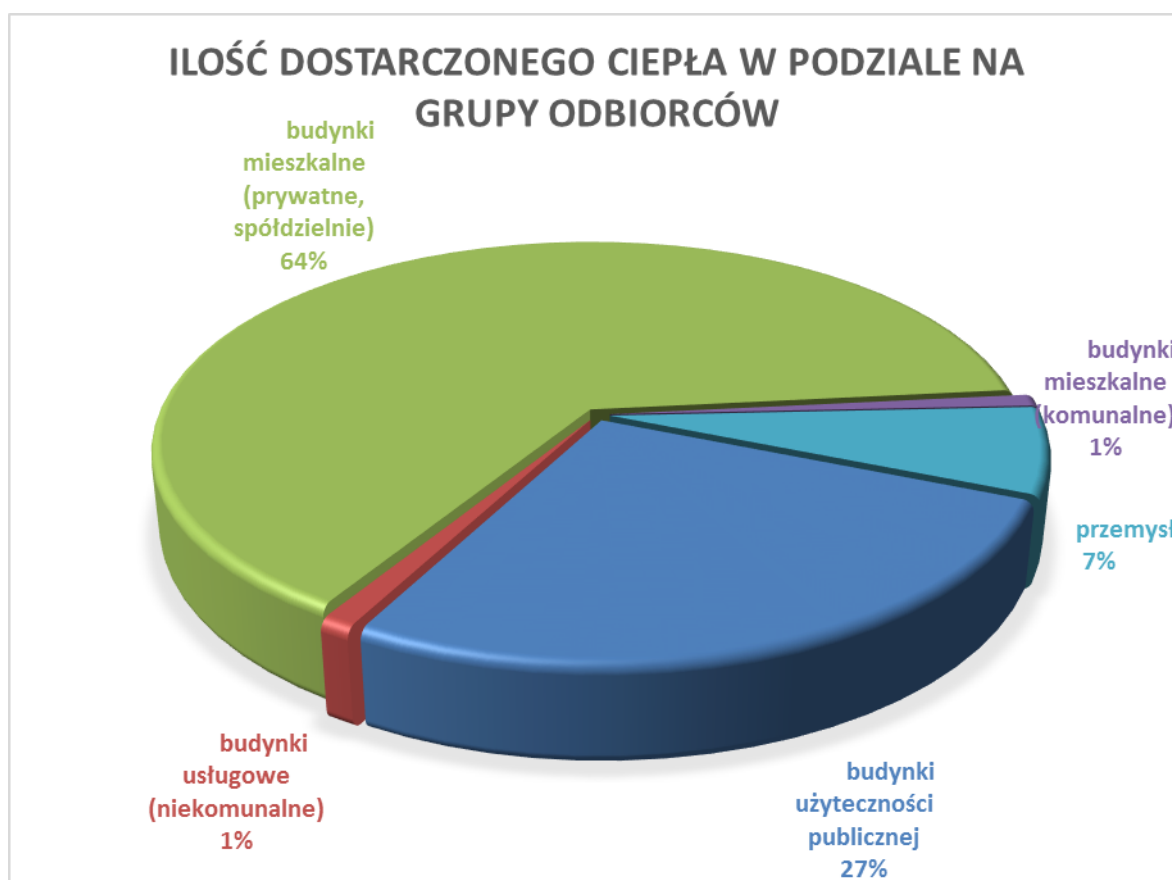
Ilość dostarczonego ciepła do odbiorców na terenie miasta, w podziale na grupy odbiorców w roku 2010 przedstawia (Tabela IV.6).

Tabela IV.6. Ilość dostarczonego ciepła do odbiorców na terenie gminy, w podziale na grupy odbiorców [GJ]

Wyróżnienie	Jednostka [GJ]
budynki użyteczności publicznej	47 901
budynki usługowe (niekomunalne)	1 842
budynki mieszkalne (prywatne, spółdzielnie)	115 767
budynki mieszkalne (komunalne)	1 617
przemysł	12 223

Źródło: ZEC Prudnik

Na terenie miasta Prudnika dostarczono ciepło sieciowe w ilości 179 350 GJ. Suma udziału poszczególnych grup odbiorców w finalnej sprzedaży uwzględnia również straty na przesyle. Na (Rysunek IV.2) przedstawiono zużycie ciepła w podziale na odbiorców z terenu Miasta w 2010r.



Rysunek IV.2. Udział zużycia ciepła sieciowego w podziale na grupy odbiorców w 2010r.

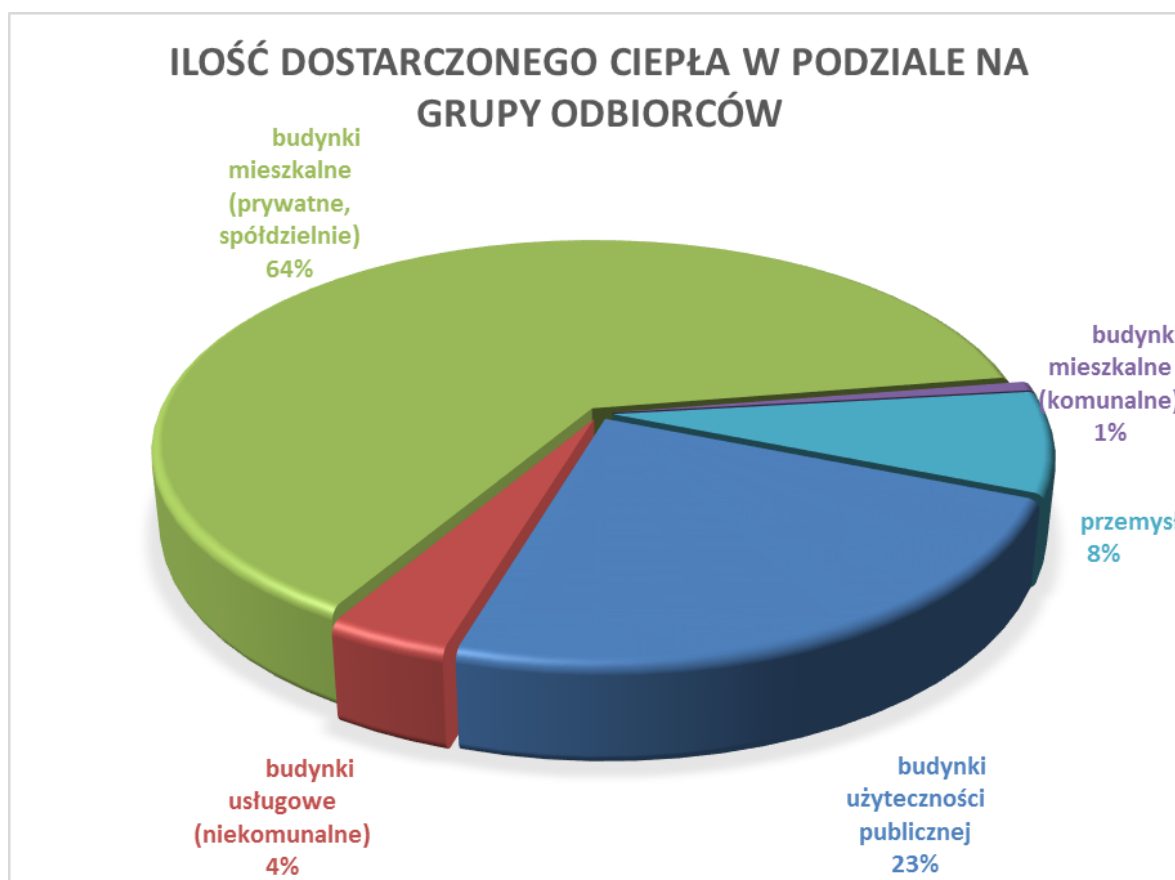
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z ZEC Prudnik

Tabela IV.7. Ilość dostarczonego ciepła do odbiorców na terenie gminy w 2016 r, w podziale na grupy odbiorców [GJ]

Wyróżnienie	Jednostka [GJ]
budynki użyteczności publicznej	36 514
budynki usługowe (niekomunalne)	5 986
budynki mieszkalne (prywatne, spółdzielnie)	99 164
budynki mieszkalne (komunalne)	1 128
przemysł	12 325

Źródło: ZEC Prudnik

Na terenie miasta Prudnika dostarczono ciepło sieciowe w ilości 155 117 GJ.



Rysunek IV.3. Udział zużycia ciepła sieciowego w podziale na grupy odbiorców w 2016r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z ZEC Prudnik

Porównując dane z lat 2010 i 2016 zauważa się spadek zużycia energii dostarczonej z miejskiej sieci ciepłej w poszczególnych grupach odbiorców.

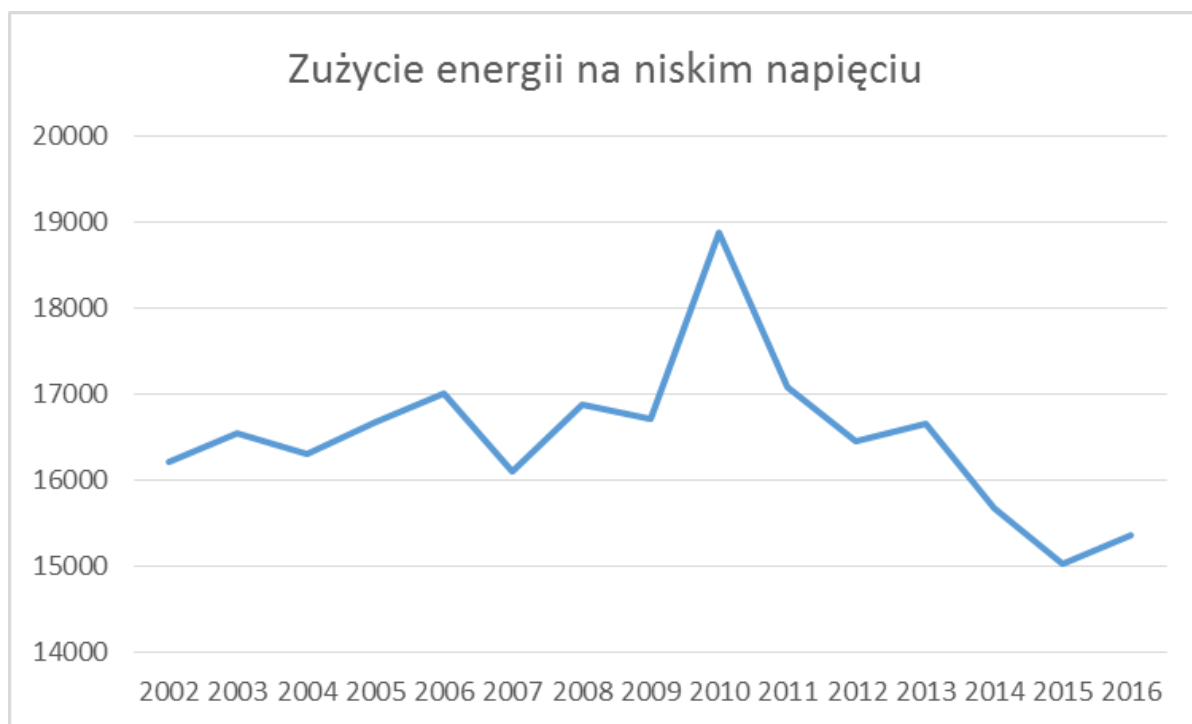
#### IV.2.2.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

W procesie zapewnienia dostaw energii elektrycznej dla mieszkańców gminy Prudnik uczestniczą przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się: wytwarzaniem, przesyłaniem oraz

dystrybucją tejże energii. Wytwarzanie energii elektrycznej prowadzone było w elektrociepłowni Elektrowni Prudnik (obecnie nieeksploatowanej). Za przesyłanie energii elektrycznej odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A. Dystrybucją energii elektrycznej zajmuje się Tauron Dystrybucja S.A.,

Na obszarze gminy Prudnik zlokalizowany jest jeden główny punkty zasilania (GPZ).

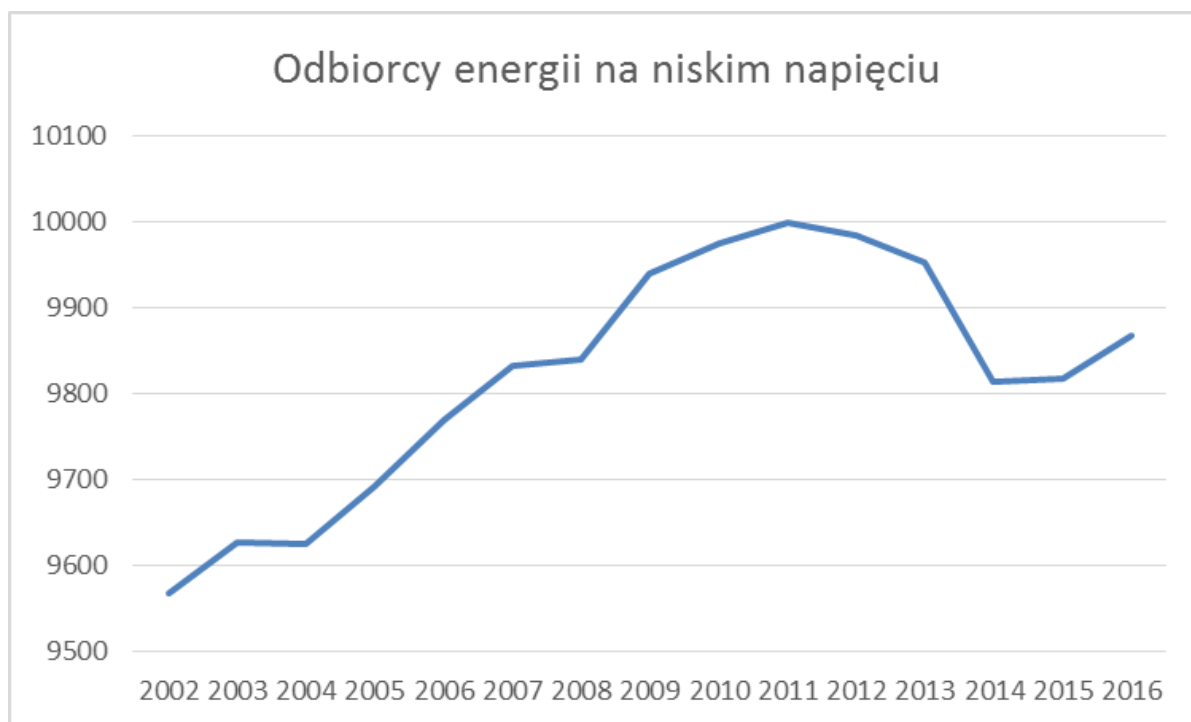
Wielkość zużycia energii elektrycznej [MWh] na niskim napięciu w gospodarstwach domowych w gminie Prudnik w latach 2002-2016 przedstawiono na (Rysunek IV.4). (38)



**Rysunek IV.4. Wielkość zużycia energii elektrycznej [MWh] na niskim napięciu w gospodarstwach domowych w gminie Prudnik w latach 2002-2016**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”



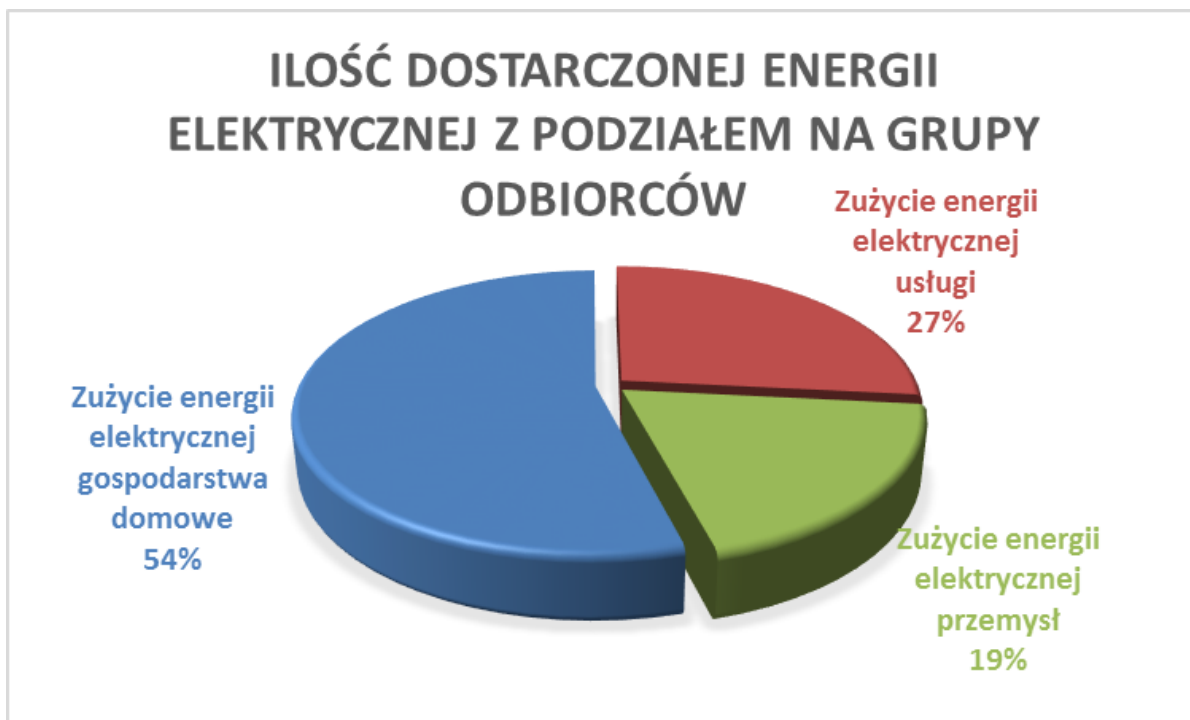
Rysunek IV.5. Ilość odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu w gospodarstwach domowych (szt.) w gminie Prudnik w latach 2002-2016

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wielkość zużycia w latach 2011 – 2016 przedstawiała się następująco:

Dostawa energii elektrycznej do odbiorców końcowych [MWh] - miasto Prudnik										
Rok	Odbiorcy posiadający umowy kompleksowe						Odbiorcy posiadający umowy dystrybucyjne			Roczna dostawa ogółem
	Wysokie napięcie	Średnie napięcie	Niskie napięcie - taryfa C	Taryfa R	Niskie napięcie - taryfa G		Wysokie napięcie	Średnie napięcie	Niskie napięcie	
	Ogółem	Ogółem	Ogółem		Ogółem	W tym gospodarstwa domowe	Ogółem	Ogółem	Ogółem	
2011	0,00	5 557,51	7 595,50	3,61	17 161,01	17 082,63	0,00	2 771,80	4 707,86	37 797,29
2012	0,00	5 521,54	7 401,42	12,68	16 475,60	16 447,52	0,00	2 644,88	6 092,02	38 148,14
2013	0,00	5 621,06	6 200,71	0,30	16 698,76	16 660,84	0,00	2 534,66	7 168,53	38 224,02
2014	0,00	6 038,96	5 499,63	0,00	15 724,87	15 683,14	0,00	2 383,01	7 747,96	37 394,43
2015	0,00	4 143,54	5 220,26	2,64	15 066,42	15 014,96	0,00	4 097,45	8 214,88	36 745,19
2016	0,00	4 186,86	4 186,86	5,06	15 378,09	15 314,13	0,00	6 133,03	9 176,19	38 024,35

Tabela IV.8. Ilość dostarczonej energii elektrycznej do odbiorców na miasta Prudnik, w podziale na grupy odbiorców [MWh/rok]



Rysunek IV.6. Udział zużycia energii elektrycznej w podziale na grupy odbiorców w 2011r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z TAURON Dystrybucja



Rysunek IV.7. Udział zużycia energii elektrycznej w podziale na grupy odbiorców w 2016r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z TAURON Dystrybucja

Porównując lata 2011 i 2016 zauważa się spadek zużycia energii elektrycznej w grupie odbiorców gospodarst domowych (taryfa G)

#### IV.2.2.3. Zaopatrzenie w gaz

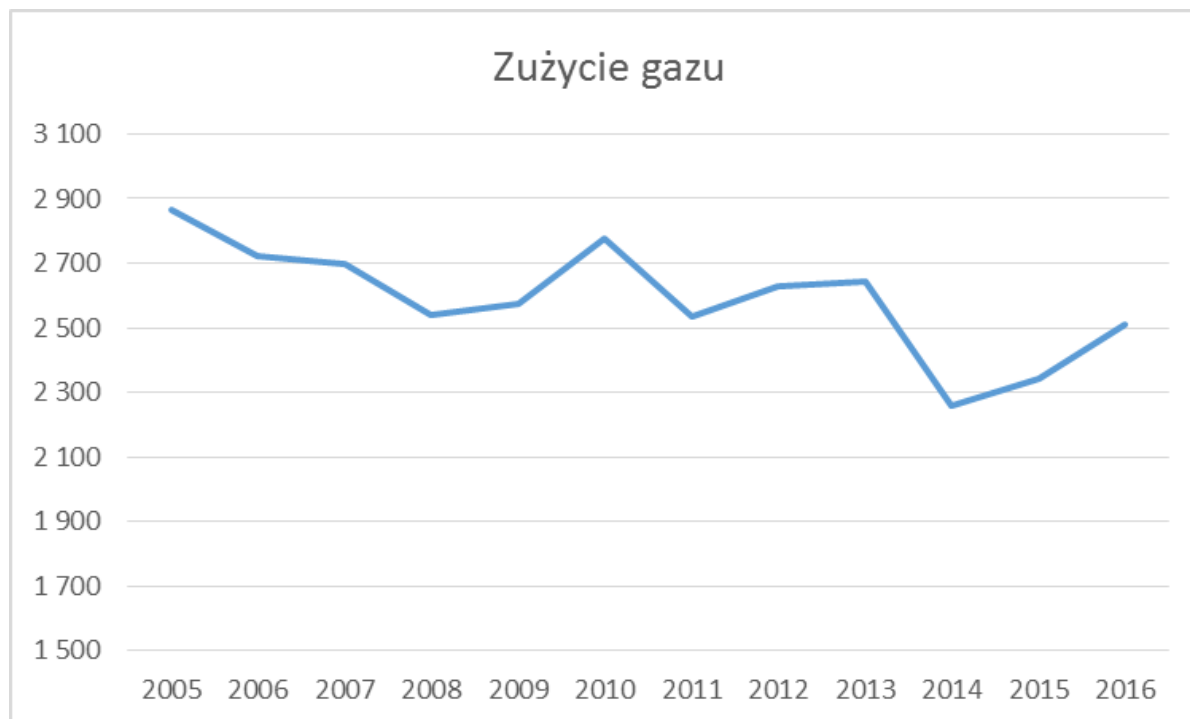
Zgodnie z informacjami zawartymi w ZPZC dla gminy Prudnik na terenie gminy istnieją trzy niezależne sieci dystrybucyjne dostarczające gaz do odbiorców na tym terenie należące do trzech różnych dostawców.

Ocena pracy istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz odbiorców z terenu gminy Prudnik oparta została na informacjach uzyskanych z przedsiębiorstw gazowniczych działających na terenie gminy Prudnik, tzn:

- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-System SA (oddział w Świerklanach),
- Górnośląska Spółka Gazownicza Sp z o.o. (oddział – Zakład Gazowniczy w Opolu),
- PGNiG SA Górnośląski Oddział Obrotu Gazem w Zabrze.

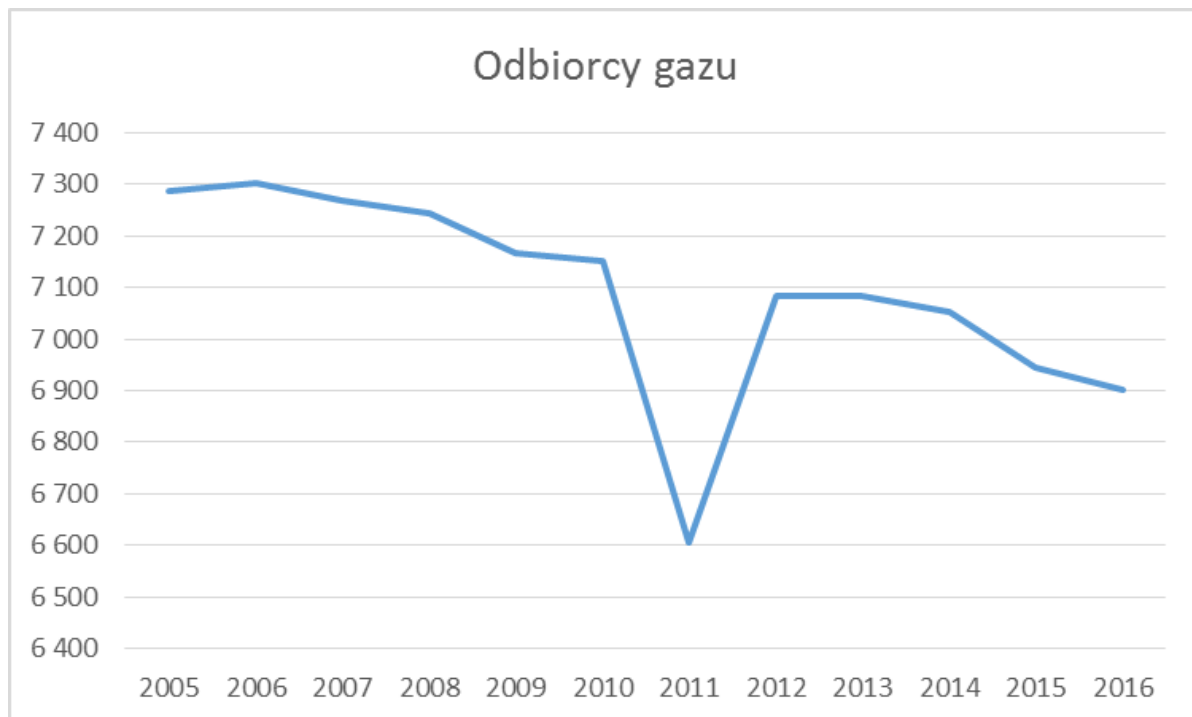
Rodzaj gazu	E, wg PN-C-04753
Ilość stacji redukcyjno-pomiarowych I°	2
Ilość stacji redukcyjno-pomiarowych II°	3
Łączna liczba odbiorców gazu	6 940 szt.
Roczne zużycie gazu	3 056 tys.m <sup>3</sup>

Stan rurociągów gazowych na terenie gminy można określić ogólnie jako dobry. Rezerwy stacji II° na terenie gminy zapewniają możliwości wzrostu zapotrzebowania na gaz w stosunku do obecnego zapotrzebowania.



**Rysunek IV.8. Wielkość zużycia (tys. m<sup>3</sup>) gazu ogółem w gminie Prudnik w latach 2005-2016**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS



**Rysunek IV.9. Liczba odbiorców gazu w gminie Prudnik. w latach 2005-2016**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Tabela IV.9. Ilość dostarczonego gazu do odbiorców na terenie gminy, w podziale na grupy odbiorców [tys.m3]**

Zużycie paliwa gazowego w mieście Prudnik [tys. m3]

Wyszczególnienie w latach	Sprzedaż paliwa gazowego						
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Handel	Usługi	Pozostali
		Ogółem	w tym ogrzewanie mieszkań				
2010	3 803,3	2 776,5	1 755,7	491,7	103,6	431,5	0,0
2011	3 454,5	2 532,9	1 553,0	455,4	84,4	381,8	0,0
2012	3 555,9	2 626,9	1 645,4	466,7	86,8	372,1	3,4
2013	3 485,6	2 641,0	1 625,3	419,9	71,6	340,7	12,4
2014	3 091,0	2 259,3	1 443,1	446,6	373,4	0,0	11,7
2015	3 106,7	2 344,3	1 496,4	377,0	372,4	0,0	13,0
2016	3 056,0	2 485,0	1 744,0	124,1	433,4	0,0	13,5

Ilość użytkowników paliwa gazowego w mieście Prudnik [szt]

Wyszczególnienie w latach	Sprzedaż paliwa gazowego						
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Handel	Usługi	Pozostali
		Ogółem	w tym ogrzewanie mieszkań				



„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

2010	7 244	7 152	1 399	19	27	46	0
2011	6 686	6 604	1 449	17	25	40	0
2012	7 170	7 082	1 493	17	26	44	1
2013	1 772	7 082	1 451	16	27	46	1
2014	7 151	7 052	1 616	21	77	0	1
2015	7 042	6 944	1 659	14	82	0	2
2016	6 940	6 845	1 669	13	80	0	2

Źródło: PGNIG



Rysunek IV.10. Udział zużycia gazu w podziale na grupy odbiorców w 2010r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z PGNIG



**Rysunek IV.11. Udział zużycia gazu w podziale na grupy odbiorców w 2016r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z PGNIG

#### **IV.2.2.4. Odnawialne źródła energii**

Obecny stan w obszarze odnawialnych źródeł energii gminy Prudnik jest niezadowalający.

W skład OZE na terenie gminy Prudnik wchodzi głównie kolektory słoneczne należące do ZEC Prudnik (o mocy < 100 kW) a także mała elektrownia wodna na rzece Żłoty Potok, o mocy 0,025 MW.

Proces pozyskania danych nie przyniósł wiarygodnych informacji nt. posiadanych przez indywidualnych producentów źródeł OZE.

Niewielkie zainteresowanie OZE należałoby tłumaczyć przede wszystkim stosunkowo wysokimi kosztami inwestycyjnymi jak również dużą dostępnością sieci ciepłej i gazowej.

Stan występowania OZE w budynkach użyteczności publicznej i usługowych przedstawia się następująco:

14 masztów z oświetleniem zasilany przez panel fotowoltaiczny i wiatrak:

- Prudnik - lampy sol.- wiatrowe – ul. Pow. Śląskich – 2 szt.
- Sołectwa - lampy sol.- wiatrowe – Piorunkowice – 2 szt.
- Sołectwa - lampy sol.- wiatrowe – Rudziczka – 3 szt.
- Sołectwa - lampy sol.- wiatrowe – Mieszkowice – 1 szt.
- Sołectwa - lampy sol.- wiatrowe – Szybowice – 1 szt.
- Sołectwa - lampy sol.- wiatrowe – Czyżowice – 1 szt.
- Sołectwa - lampy sol.- wiatrowe – Wierzbiec – 1 szt.
- Sołectwa - lampy sol.- wiatrowe – Moszczanka – 1 szt.
- Sołectwa - lampy sol.- wiatrowe - Łąka Prudnicka – 2 szt.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Aktualnie, na terenie gminy Prudnik planuje się budowę zespołu elektrowni wiatrowych o łącznej mocy 57 MW, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, drogami dojazdowymi, wewnętrznymi połączeniami kablowymi, głównym punktem odbioru GPO (abonencka stacja energetyczna) oraz budynkiem socjalnym w obrębach Szybowice, Mieszkowice, Rudziczka. Planuje się budowę 19 turbin o następującej charakterystyce:

- Typ turbiny – Nordex N117/240.
- Konstrukcja masztu rurowa, zamknięta, stalowa.
- Wysokość masztu 118 m.
- Wysokość do osi rotoru 120 m.
- Całkowita wysokość wraz z łopatą rotoru w apogeum zasięgu 178,4 m.
- Rozpiętość łopat rotoru  $\varnothing$  116,8 m.
- Fundament żelbetowy w formie ośmiokąta opisanego na okręgu o promieniu 20m, posadowiony na głębokości 2,5 m ppt.

#### IV.2.2.5. Oświetlenie

Na terenie miasta i gminy znajdują się oprawy oświetleniowe, których właścicielem jest gmina Prudnik oraz TAURON Dystrybucja S.A. Na oświetlenie uliczne w gminie Prudnik (stan na koniec roku 2016) składa się z 2120 źródeł światła, o łącznej mocy zamówionej dla wszystkich lamp równej 337 kW. W tabeli przedstawiono rozdział ilościowy lamp w gminie Prudnik w podziale na lokalizacje. (31)

Tabela IV.10. Zestawienie źródeł światła oświetlenia ulicznego na terenie gminy Prudnik w roku 2016 należących do TAURON Dystrybucja S.A.

Lp	Lokalizacja	Tauron [szt]	Moc [kWh]	Gmina [szt]	Moc [kWh]
1	Czyżowice	30	2,46	1	0,024
2	Dębowiec	6	1,155	3	0,45
3	Łąka Prudnicka	98	9,805	16	1,468
4	Mieszkowice	46	3,902	1	0,024
5	Moszczanka	103	10,917	7	0,874
6	Niemysłówice	52	5,183	0	0
7	Piorunkowice	17	1,558	4	0,188
8	Prudnik	752	182,155	694	95,431
9	Rudziczka	76	6,815	7	0,412
10	Szybowice	85	7,112	7	0,444
11	Wierzbiec	31	4,002	9	0,764
12	Wieszczyna	6	1,250	2	0,2
	<b>SUMA</b>	<b>1302</b>	<b>236,314</b>	<b>818</b>	<b>100,279</b>

Źródło: Informacje z Urzędu Miasta Prudnika

Najliczniejszą grupę źródeł światła stanowią oprawy sodowe, które stanowią 94% opraw.

Na terenie gminy znajduje się również 14 szt. lamp solarno – wiatrowych (12 szt o mocy 24 w oraz 2 szt o mocy 28 W). LAMPY zainstalowane są w lokalizacjach odległych od infrastruktury, do których nieopłacalne jest doprowadzenie energii elektrycznej.

W roku 2010 wielkość zużycia energii elektrycznej na oświetlenie uliczne wyniosła 1185 MWh (31)

W roku 2016 wielkość zużycia energii elektrycznej na oświetlenie uliczne wyniosła 987 MWh

#### IV.2.3. Jakość powietrza

Monitoring stanu powietrza w gminie Prudnik przeprowadza Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu, dokonując co roku oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref pod kątem określonego zanieczyszczenia.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2014, strefa opolska została zakwalifikowana jako strefa C, a tym samym została zobligowana do opracowania Programu ochrony powietrza (POP), dla roku bazowego 2011. Przyczyną obligującą do stworzenia programu było wystąpienie w strefie ponadnormatywnej liczby stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 na stacji pomiarowej w Głubczycach, Kluczborku, Oleśnie, Kędzierzynie-Koźlu, i Zdieszowicach, w zakresie wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych przekroczenia zanotowano na stacjach w Głubczycach, Kędzierzynie-Koźlu i Zdieszowicach. Przekroczone zostały również wartości dopuszczalne stężeń średniorocznych dla pyłu PM2,5 na stacjach w Kluczborku i Kędzierzynie-Koźlu oraz w zakresie wartości dopuszczalnych benzo(a)pirenu na stacjach zlokalizowanych w Kluczborku i Głubczycach.

Strefa opolska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914), otrzymała kod strefy PL1602.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń i modelowania stężeń pyłu PM10 PM 2,5 oraz benzo(a)piranu w strefie wyznaczono obszary, w których wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych tych substancji. Dla gminy Prudnik nadano kod sytuacji przekroczenia: OP11SOpm10a13. (21)

Wg przeprowadzonej przez WIOŚ Opole rocznej oceny jakości powietrza dla stref województwa opolskiego za rok 2014 i 2016, klasyfikacja klas stref województwa opolskiego przedstawia się następująco.

Tabela IV.11. Zestawienie klas stref dla zanieczyszczeń wykazujących przekroczenia w strefie opolskiej - PL1602 w 2014r.

Nazwa strefy	O <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	O <sub>3</sub> <sup>2)</sup>	PM 10	B(a)P	PM 2,5 <sup>3)</sup>	PM 2,5 <sup>1)</sup>
Strefa opolska	C	D2	C	C	C	C2

<sup>1)</sup> wg poziomu docelowego

<sup>2)</sup> wg poziomu celu długoterminowego

<sup>3)</sup> wg poziomu dopuszczalnego

Źródło: Ocena jakości powietrza za rok 2014 w województwie opolskim; WIOŚ Opole, 2015 r.

Tabela IV.12. Zestawienie klas stref dla zanieczyszczeń wykazujących przekroczenia w strefie opolskiej - PL1602 w 2016r.

Nazwa strefy	O <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	O <sub>3</sub> <sup>2)</sup>	PM 10	B(a)P	PM 2,5 <sup>3)</sup>	PM 2,5 <sup>4)</sup>	C6H6
Strefa opolska	C	D2	C	C	C	C1	C

<sup>1)</sup> wg poziomu docelowego

<sup>2)</sup> wg poziomu celu długoterminowego

<sup>3)</sup> wg poziomu dopuszczalnego

<sup>4)</sup> wg poziomu dopuszczalnego (II faza)

Źródło: Ocena jakości powietrza za rok 2016 w województwie opolskim; WIOŚ Opole, 2017 r.

Klasyfikację stref wykonano w oparciu o następujące założenia:

- klasa A - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- klasa B - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych, a także przyczyny ich występowania (dotyczy wyłącznie pyłu PM<sub>2,5</sub>);
- klasa C - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową lub wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń oraz dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych, niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP;
- klasa C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II;
- klasa C2 - poziom stężeń przekracza wartość docelową ustanowioną dla pyłu PM<sub>2,5</sub>; należy dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych;
- klasa D1 - poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- klasa D2 - poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego; należy dążyć do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020.

Przyczyna główna przekroczeń dla obszarów przekroczeń została zidentyfikowana jako:

S5 - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

(32)

#### IV.2.4. Formy ochrony przyrody w gminie Prudnik

Na terenie miasta i gminy Prudnik nie występują obszary o szczególnych właściwościach naturalnych, a obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych znajdujące się w granicach administracyjnych miasta i gminy Prudnik wymieniono poniżej.

Na terenie administracyjnym miasta i gminy Prudnik występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 142 z późn. zm.):

- Park Krajobrazowy „Góry Opawskie”,

a także następujący obszar Natura 2000:

- Obszar Natura 2000 Góry Opawskie (PLH160007).

Ponadto, na terenie administracyjnym miasta i gminy Prudnik występują 3 pomniki przyrody.

Obiekty mające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego zostały określone w gminnej ewidencji zabytków.

Zadania przewidziane do realizacji w PGN nie spowodują trwałego uszczerplenia lub fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których wyznaczone zostały obszary europejskiej ekologicznej sieci Natura 2000, a także innego rodzaju zakłóceń w funkcjonowaniu tej sieci. Zakres prac nie wpłynie negatywnie na zachowanie integralności obszarów ani spójności sieci ekologicznej. Prace związane z realizacją zadań określonych w PGN nie spowodują zjawisk w środowisku przyrodniczym, które mogłyby wywrzeć znaczące oddziaływanie na obszary Natura 2000 oraz na inne formy ochrony przyrody ani inne obiekty chronione.

#### **IV.2.5. Transport**

---

Gmina Prudnik położona jest w południowo-wschodniej części OF PN 2020, jest to znaczący ośrodek usługowy. Układ komunikacyjny gminy wyznaczają tranzytowe drogi krajowe: nr DK 40 relacji granica państwa (Głuchołazy) – Prudnik – Kędzierzyn-Koźle – Ujazd – Pyskowice oraz nr DK 41 relacji Nysa – Prudnik – granica państwa (Trzebina). Drogi krajowe DK 40 i DK 41 pełnią istotną rolę w obsłudze ruchu na osi wschód-zachód w południowej części województwa opolskiego oraz w obsłudze ruchu przejść granicznych z Czechami. Obie drogi mają jednocześnie duże znaczenie dla powiązań komunikacyjnych gminy Prudnik, stanowiąc jej podstawowe osie komunikacyjne w powiązaniach regionalnych. Prudnik posiada dogodną sieć dróg powiatowych, których uzupełnieniem w wymiarze lokalnym są gęsto rozmieszczone drogi gminne.

Zestawienie sieci drogowej gminy Prudnik:

- drogi krajowe: DK40 i DK41;
- drogi wojewódzkie: nie występują;
- drogi powiatowe zamiejscowe: DP12570, DP15300, DP16110, DP16120, DP16130, DP16140, DP16150, DP16160, DP16170, DP16180, DP16420;
- drogi gminne.

Na system komunikacji kołowej w gminie składa się:

- 27 km dróg krajowych,
- 53 km dróg powiatowych,
- 66 km dróg gminnych w tym 43 km na terenie miasta.

Największe natężenie ruchu pojazdów zarejestrowano na niżej wymienionych drogach.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Tabela IV.13. Zestawienie średniorocznego natężenia ruchu dla dróg o największym natężeniu w gminie Prudnik- stan na rok 2010



Źródło: Generalny pomiar ruchu w 2010 roku realizowany przez GDDKiA

Punkt pomiaru	Nr drogi	Pikietaż		Średni pomiar natężenia ruchu
		Początek	Koniec	[szt/doba]
GŁUCHOŁAZY-PRUDNIK	40	3,2	13,4	2 576
PRUDNIK/PRZEJŚCIE/	40	13,4	20,2	9 093
LUBRZA /OBWODNICA/	40a	0,0	3,3	3 581
PIORUNKOWICE-PRUDNIK	41	14,0	25,3	3 737
PRUDNIK/OBWODNICA/	41a	0,0	3,1	3 319
PRUDNIK-GR.PAŃSTWA	41	28,1	33,3	4 460

Źródło: Generalny pomiar ruchu w 2010 roku realizowany przez GDDKiA

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Punkt pomiaru	Nr drogi	Pikietaż		Średni pomiar natężenia ruchu
		Początek	Koniec	[szt/doba]
GŁUCHOŁAZY-PRUDNIK	40	3,2	13,4	2 904
PRUDNIK/PRZEJŚCIE/	40	13,4	20,2	6 426
LUBRZA /OBWODNICA/	40a	0,0	3,3	3 697
PIORUNKOWICE-PRUDNIK	41	14,0	25,3	4 339
PRUDNIK/OBWODNICA/	41a	0,0	3,1	3 620
PRUDNIK-GR.PAŃSTWA	41	28,1	33,3	3 987

Źródło: Generalny pomiar ruchu w 2015 roku realizowany przez GDDKiA

### Komunikacja Miejska

Komunikacja miejska obsługiwana jest przez autobusy zewnętrznej firmy Arriva Bus Transport Polska. Transport realizowany jest na trasie ul.Wiejska - ul.Chopina przez: Ul.Jesionkowa - ul.Nyska - ul.Batorego

### Sieć kolejowa

Przez teren gminy Prudnik przebiegają linia kolejowa numer 137 relacji Katowice-Legnica (Podsudecka magistrała Kolejowa). W mieście działa 1 stacja kolejowa.

### Sieć rowerowa

Zgodnie z informacjami z GUS długość ścieżek rowerowych w gminie Prudnik w roku 2016 wynosiła około 10,6 km. Aktualnie prowadzone są działania w zakresie rozbudowy systemu komunikacji rowerowej, tj. rozbudowy sieci ścieżek rowerowych, zakładania parkingów rowerowych, itp.

#### IV.2.6. Gospodarka odpadami

Zgodnie z informacjami zawartymi w Komunikatach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu (komunikat 1/0/2015, 2/0/2015, 1/0/2017 i 2/0/2017), pt. „Gospodarka komunalnymi osadami ściekowymi w województwie opolskim w 2014 r.” i „Gospodarka odpadami w województwie opolskim w 2014 r.” a także „Gospodarka komunalnymi osadami ściekowymi w województwie opolskim w 2016 r.” i „Gospodarka odpadami w województwie opolskim w 2016 r.” w gminie Prudnik gospodarka odpadami przedstawiała się następująco.



„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Tabela IV.14. Ilość odpadów komunalnych [Mg] w gminie Prudnik w roku 2014 i 2016

Dane	2014 r. Ilość [Mg]	2016 r. Ilość [Mg]
Ilość odpadów komunalnych zebranych z terenu gminy	5 828,5	7 483,0
	209 kg/mieszkańca	271 kg/mieszkańca
Ilość odpadów zdeponowanych na składowisku	1 185	384,7
Ilość odpadów zagospodarowanych w sposób inny niż składowanie	4 643,5	7 098,3

Źródło: „Gospodarka odpadami w województwie opolskim w 2014 r.” i „Gospodarka odpadami w województwie opolskim w 2016 r.”.

Ilość odpadów komunalnych zebranych w ramach selektywnej zbiórki wykazuje trend rosnący.

Tabela IV.15. Ilość odpadów komunalnych zebranych w ramach selektywnej zbiórki [Mg] w gminie Prudnik w roku 2014 i 2016.

Dane	2014 r. Ilość [Mg]	2016 r. Ilość [Mg]
Papier i tektura, w tym opakowania	34,1	40,1
Szkło białe i kolorowe, w tym opakowania	280,6	227,7
Tworzywa sztuczne, w tym opakowania	174,7	34,9
Odpady biodegradowalne (z wyłączeniem papieru i tektury)	218,0	1 084,0
Odpady niebezpieczne	-	-
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	0,7	8,7
Odpady wielkogabarytowe	29,5	58,5

Źródło: „Gospodarka odpadami w województwie opolskim w 2014 r.” i „Gospodarka odpadami w województwie opolskim w 2016 r.”.

Tabela IV.16. Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych oraz składowanych odpadów z mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów [Mg] w gminie Prudnik w roku 2014 i 2016

Dane	2014 r. Ilość [Mg]	2016 r. Ilość [Mg]
Ilość odebranych odpadów 20 03 01	3 354,3	10 166,2
% ogółu odpadów	57,5	64,5
Ilość odebranych odpadów 20 03 01 z obszarów miejskich	2 332,0	5 499,9
Ilość odebranych odpadów 20 03 01 z obszarów wiejskich	1 022,3	4 666,3
Ilość powstałych odpadów 19 12 12	606,6	1 773,3

Źródło: „Gospodarka odpadami w województwie opolskim w 2014 r.” i „Gospodarka odpadami w województwie opolskim w 2016 r.”.

Na terenie gminy Prudnik znajduje się składowisko odpadów, które wg stanu na rok 2014 charakteryzowało się następującymi danymi (29) :

- powierzchnia całkowita: 7,45 ha,
- powierzchnia wykorzystana: 5,68 ha,
- stopień wypełnienia składowiska: 95,3 %,
- ilość odpadów zdeponowanych w 2014 r.: 3 435 Mg
- spadek w stosunku do roku 2013: 34,4 %,
- średnia ilość odpadów deponowanych na dobę (250 dni roboczych): 13,7 Mg.

Na terenie gminy Prudnik znajduje się składowisko odpadów, które wg stanu na rok 2016 charakteryzowało się następującymi danymi:

- powierzchnia całkowita: 7,45 ha,
- powierzchnia wykorzystana: 5,68 ha,
- stopień wypełnienia składowiska: 96,9 %,
- ilość odpadów zdeponowanych w 2016 r.: 1 703,1 Mg
- średnia ilość odpadów deponowanych na dobę (250 dni roboczych): 6,8 Mg.

Z uwagi na fakt iż wysypisko odpadów w Gminie Prudnik przeznaczone jest do zamknięcia do końca 2022 r. w planie nie wskazano działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami.

Na terenie gminy Prudnik znajduje się oczyszczalnia ścieków komunalnych o przepustowości 18650 m<sup>3</sup>/dobę i obciążeniu rzeczywistym >15000 <100000 RLM (równoważna liczba mieszkańców).

Zgodnie z informacjami zawartymi w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Opolskiego masa osadów ściekowych wytworzona w roku 2010 wynosiła 479 ton, z czego 352 tony zagospodarowano w rolnictwie a 127 ton magazynowano.

W roku 2014 masa wytworzonych ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków (zlokalizowanej w gminie Prudnik) wynosiła 840,8 Mg s.m. Powstałe osady po stabilizacji były wykorzystywane w rolnictwie.

(30)

W roku 2016 masa wytworzonych ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków (zlokalizowanej w gminie Prudnik) wynosiła 775,6 Mg s.m. Powstałe osady po stabilizacji były wykorzystywane w rolnictwie.

(33)

#### IV.2.7. Budownictwo

Na terenie gminy Prudnik można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy mieszkaniowej: jednorodzinna, wielorodzinna oraz rolniczą zagrodową. Na koniec 2016 roku na terenie gminy zlokalizowanych było 10 621 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 759 080 m<sup>2</sup>. Średni metraż przeciętnego mieszkania wynosił 71,5 m<sup>2</sup> i wzrósł w odniesieniu do 1995 roku o około 6 m<sup>2</sup>/mieszkanie.

**Tabela IV.17. Ilość mieszkań w latach 1995 – 2016**

	1995	2000	2005	2010	2014	2016
	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]
Gmina Prudnik	9 813	9 867	10 261	10 522	10 587	10 621
Miasto Prudnik	8 096	8 135	8 485	8 716	8 745	8 762
Obszar wiejski	1 717	1 732	1 776	1 806	1 842	1 859

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Tabela IV.18. Powierzchnia mieszkań w latach 1995 – 2016**

	1995	2000	2005	2010	2014	2016
	[ m <sup>2</sup> ]	[ m <sup>2</sup> ]	[ m <sup>2</sup> ]	[ m <sup>2</sup> ]	[ m <sup>2</sup> ]	[ m <sup>2</sup> ]
Gmina Prudnik	642 916	650 091	707 651	742 215	752 957	759 080
Miasto Prudnik	482 912	488 393	528 947	553 194	558 323	561 815
Obszar wiejski	160 004	161 698	178 704	189 021	194 634	197 265

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Tabela IV.19. Średnia powierzchnia mieszkań w latach 1995 – 2016**

	1995	2000	2005	2010	2014	2016
	[ m <sup>2</sup> /szt ]	[ m <sup>2</sup> /szt ]	[ m <sup>2</sup> /szt ]	[ m <sup>2</sup> /szt ]	[ m <sup>2</sup> /szt ]	[ m <sup>2</sup> /szt ]
Gmina Prudnik	65,5	65,9	69,0	70,5	71,1	71,5
Miasto Prudnik	59,6	60,0	62,3	63,5	63,8	64,1
Obszar wiejski	93,2	93,4	100,6	104,7	105,7	106,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Tabela IV.20. Ilość budynków na terenie gminy Prudnik w latach 2008 – 2016**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]	[ szt ]
Gmina Prudnik	3 422	3 434	3 450	3 474	3 484	3 508	3 526	3 546	3 561
Miasto Prudnik	1 875	1 885	1 896	1 916	1 921	1 933	1 942	1 951	1 960
Obszar wiejski	1 547	1 549	1 554	1 558	1 563	1 575	1 584	1 595	1 601

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Tabela IV.21. Struktura wiekowa budynków w gminie Prudnik**

Rok budowy	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wartość procentowa
Przed 1918	189 908	26%
1918-1944	216 213	29%
1945-1970	100 167	13%
1970-1978	72 486	10%
1979-1980	87 181	12%
1981-2002	48 037	6%
2003-2007	18 227	2%
Po 2008	11 628	2%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z powyższego zestawienia wynika, iż największy udział powierzchni stanowią budynki budowane przed 1945 r., stanowią one 55% wszystkich budynków na terenie gminy Prudnik.

### **IV.3. Identyfikacja obszarów problemowych**

Na podstawie analizy uwarunkowań lokalnych, stanu istniejącego oraz pozyskanych danych, należy wskazać następujące obszary problemowe w gminie Prudnik, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

1. Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej.
2. Transport – natężenie ruchu.
3. Jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
4. Energetyka – sieci energetyczne, systemowe źródła energii.

#### **IV.3.1. Budownictwo i mieszkalnictwo**

Podstawowym problemem w zakresie emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budownictwa i mieszkalnictwa jest znaczna energochłonność zabudowy, zarówno w sektorze komunalnym jak i

użyteczności publicznej, jak również wykorzystanie nośników energii o wysokiej emisyjności. W części budynków źródłem ogrzewania są indywidualne tradycyjne paleniska węglowe, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zanieczyszczenia powietrza pyłami i benzo(α)pirenem.

Jako główne kierunki działań w obszarze budownictwa i mieszkalnictwa należy wskazać:

- realizację działań w zakresie potrzeb remontowych i termomodernizacji oraz wymiany ogrzewania na efektywne;
- wsparcie finansowe działań mieszkańców w zakresie termomodernizacji i wymiany ogrzewania na efektywne;
- działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i właściwych postaw wśród mieszkańców;
- realizację działań w zakresie efektywnego wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej i usługowych (oświetlenie, klimatyzacja, energooszczędny sprzęt, system zarządzania energią).

Działania w zakresie efektywności energetycznej budownictwa powinny promować budynki o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych w stosunku do obecnie istniejącej infrastruktury. Zdefiniowanie ogólnego celu zwiększa dowolność w promocji tego rodzaju budownictwa, w tym nie tylko budynków pasywnych, ale również na przykład budynków o niemal zerowym zużyciu energii (bardzo wysoka charakterystyka energetyczna oraz znaczne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii).

Wszystkie projekty obejmujące zmianę parametrów energetycznych budynków w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych, powinny spełniać odpowiedni poziom wymagań związany z oszczędnością energii i izolacyjnością cieplną, który określono w przepisach techniczno-budowlanych.

#### **IV.3.2. Jakość powietrza**

---

W gminie Prudnik ze względu na przekroczenia dopuszczalnych wartości substancji zanieczyszczających powietrze powstał szereg dokumentów na temat działań zmierzających do poprawy stanu powietrza m. in. Programy Ochrony Powietrza. Na podstawie raportów publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) na terenie miasta Prudnika w ostatnich latach stwierdza się przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(α)pirenu w pyłe zawieszonym.

Na obecny stan jakości powietrza wpływają:

- emisje ze źródeł punktowych związanych z dużymi instalacjami spalania paliw (kotły, piece przemysłowe) oraz ze źródłami technologicznymi;
- emisję ze źródeł powierzchniowych związanych ze zużyciem nieefektywnych źródeł spalania paliw stałych (na węgiel) na cele komunalne i bytowe;
- emisja liniowa związana z ruchem samochodowym;
- warunki klimatyczne/meteorologiczne;
- emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników.

Jako główne kierunki działań w tym obszarze należy wskazać:

- ograniczenie emisji komunalno-bytowej, poprzez realizację działań związanych z redukcją emisji z indywidualnych systemów grzewczych;
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące ograniczenia emisji komunalno-bytowej;
- termomodernizacje budynków;
- instalacja odnawialnych źródeł energii;
- edukacja ekologiczna – prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych;
- promocja ruchu rowerowego i budowa ścieżek rowerowych;
- modernizacja taboru autobusowego oraz dróg i zachęcanie mieszkańców do korzystania ze środków komunikacji miejskiej;
- stosowanie zasad „zielonych zamówień publicznych”, uwzględniających potrzebę ochrony powietrza;
- wymianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, ogrzewanie gazowe, elektryczne, olejowe lub odnawialne źródła energii.

Przedsiębiorstwa na terenie gminy to również źródła emitowania zanieczyszczeń. Najczęstszymi zanieczyszczeniami do powietrza są: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz pyły. Lista przedsiębiorstw/instalacji, raportujących do Urzędu Marszałkowskiego korzystanie ze środowiska na terenie gminy Prudnik (charakterystyka instalacji, zużycie paliw i wielkość emisji zanieczyszczeń) jest dostępna w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Opolskiego.

#### **IV.3.3. Transport**

---

Uciążliwa dla powietrza atmosferycznego i środowiska w gminie jest również emisja pochodząca z transportu (emisja liniowa). Duże natężenie ruchu w centrum miasta jest nie tylko bezpośrednio uciążliwe dla mieszkańców, ale również w dużym stopniu wpływa na natężenie hałasu, przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń oraz obniża atrakcyjność turystyczną miasta. Emisja z transportu również przyczynia się do występowania przekroczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku wpływają negatywnie na klimat arosanitarny i akustyczny powodując pogorszenie warunków i spadek jakości życia mieszkańców Prudnika. Do takiego stanu rzeczy głównie przyczyniają się przyzwyczajenia mieszkańców do korzystania z własnego samochodu. Głównymi problemami na terenie gminy, związanymi z transportem są:

- nadmierne obciążenie dróg w centrum miasta Prudnika przez ruch wewnętrzny, a także generowany przez mieszkańców sąsiednich miejscowości i gmin oraz tranzyt;
- wysoki udział transportu prywatnego w bilansie transportowym na terenie miasta;

- wysoka emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego.

Problem dużego natężenia ruchu drogowego na terenie miasta jest systematycznie zwalczany głównie poprzez promowanie i rozbudowę transportu rowerowego, wzrost atrakcyjności transportu publicznego. Do zredukowania emisji liniowej z zakresu transportu indywidualnego proponuje się następujące kierunki działań w tym obszarze:

- działania informacyjno-edukacyjne zachęcające do korzystania z komunikacji publicznej;
- wykorzystanie niskoemisyjnego taboru autobusowego, w tym pojazdów elektrycznych i hybrydowych;
- rozwój infrastruktury rowerowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- poprawa jakości dróg poprzez budowę nowych odcinków, modernizację istniejących odcinków dróg i remonty nawierzchni istniejących;
- budowa nowych obwodnic miasta;
- tworzenie ułatwień służących przyjaznemu dla użytkownika łączeniu podróżowania transportem indywidualnym i publicznym lub rowerowym i pieszym.

Emisję wtórną z powierzchni dróg i chodników pozwoli ograniczyć utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni.

W celu ograniczenia emisji liniowej należy rozważyć wymianą pojazdów publicznych na nowe, spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjne. Redukcję emisji zapewnią tutaj także:

- rozbudowa systemu komunikacji autobusowej;
- wdrażanie systemów organizacji ruchu preferujących transport zbiorowy,
- racjonalizacja usług transportu publicznego przez ich dostosowanie do potrzeb zmieniających się w czasie i miejscu, stosowanie różnorodnego taboru (wielkość, ilość, częstotliwość funkcjonowania);
- zwiększenie liczby połączeń i częstotliwości funkcjonowania komunikacji zbiorowej.

#### **IV.3.4. Energetyka**

---

Za identyfikację obszarów problemowych w zakresie bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców gminy Prudnik odpowiada dokument strategiczny ZPZC. Szczegółowe informacje o stanie obecnym w zakresie energetyki opisano w rozdziale IV.2.2.

Opis planowanych działań zamieszczono w rozdziale VII.

#### **Systemowe źródła ciepła i sieć ciepłownicza**

Problemami w zakresie systemowych źródeł ciepła i sieci ciepłowniczej jest stan techniczny/technologiczny sieci ciepłowniczej (udział sieci preizolowanych) i utrudnienia w zwiększaniu ilości odbiorców ciepła systemowego w centrum miasta.

## **Sieć gazowa**

Dla ograniczenia efektów tzw. niskiej emisji, poza działaniami polegającymi na budowie i modernizacji odcinków sieci ciepłowniczej istotnym elementem będzie również realizacja planowanych działań ukierunkowanych na rozbudowę sieci gazociągów w celu wykorzystania gazu ziemnego tam gdzie rozbudowa sieci ciepłej może nie być opłacalna.

W przypadku podjęcia przez gminę Prudnik działań zmierzających do likwidacji niskiej emisji z palenisk węglowych, istnieje możliwość pokrycia zapotrzebowania deficytu na ciepło przy użyciu gazu ziemnego.

---

## **IV.4. Aspekty organizacyjne i finansowe**

---

### **IV.4.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu**

---

Realizacja zadań ujętych w PGN jest przypisana poszczególnym jednostkom podległym władzom miasta, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ PGN jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji.

W związku z powyższym dla zapewnienia skutecznego wdrażania i monitorowania Planu gospodarki niskoemisyjnej zarządzeniem Burmistrza Prudnika (zarządzenie Nr 272/2016 z dnia 29 grudnia 2016 r.) powołany został Zespół ds. wdrażania, monitorowania i realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik” pod kierownictwem i nadzorem pracownika Urzędu Miejskiego w Prudniku zatrudnionego na stanowisku Naczelnika Wydziału Inwestycji, któremu przydzielono funkcję Koordynator Zespołu.

Rolą Koordynatora Zespołu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach). Koordynator Zespołu jest odpowiedzialny za prawidłowe wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej i jego monitoring. W zakresie kompetencji Koordynatora Zespołu znajdują się następujące zadania:

- nadzór nad realizacją zapisów Planu gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem terminowości i skuteczności realizacji zadań ujętych w Harmonogramie rzeczowo-finansowym i wprowadzaniem ew. mechanizmów korygujących;
- aktualizacja bazy danych (bieżąca weryfikacja informacji o obiektach oraz rejestr wielkości wykorzystywanych paliw i energii z uwzględnieniem kosztów);
- aktualizacja zapisów w Planie gospodarki niskoemisyjnej (w zależności od potrzeb);
- sporządzanie raportów opisujących stan realizacji oraz monitoring skutków związanych z realizacją zadań w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z inwentaryzacją emisji (tzw. Raport z Realizacji PGN) – co trzy lata; (ostatni raport z realizacji PGN został sporządzony w 2018 roku )
- organizacja i przewodzenie spotkaniami Zespołu ds. wdrażania, monitorowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej;



„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- sporządzanie okresowych analiz (w zależności od częstości spotkań Zespołu) o stanie energetycznym gminy i kierunkach rozwoju gospodarki niskoemisyjnej;
- monitoring przeprowadzania audytów energetycznych dla placówek miejskich i obiektów użyteczności publicznej wraz z analizą potencjału redukcji emisji GHG;
- czynności administracyjno-biurowe związane z bieżącym funkcjonowaniem.

Realizacja zadań zaproponowanych w PGN będzie ulegać zmianom. Możliwe będzie poszerzenie lub zawężenie zakresu zadań zaproponowanych w Planie, jak również wprowadzanie nowych zadań przez interesariuszy zewnętrznych. W większości wynika to z korzyści płynących z posiadania zadań w PGN. W takim przypadku należy uzupełnić zapisy Planu o nowe zadania. Przewiduje się również pojawianie nowych zadań w związku z rozwojem technologicznym i zmianami ekonomicznymi realizacji zadań. W związku z występowaniem wyżej wymienionych czynników Koordynator Zespołu będzie aktualizował Plan w częstotliwości wynikającej z ilości zmian niezbędnych do wprowadzenia. Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej będzie wymagać konsultacji z interesariuszami i odpowiednimi jednostkami Urzędu Miejskiego (określanymi przez Koordynatora Zespołu w zależności od rodzaju i skali zmian czy nowych zadań). Zaakceptowane zmiany będą wprowadzane do Planu gospodarki niskoemisyjnej poprzez Uchwałę Rady Miejskiej.

Raport z wdrażania PGN powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (tzw. kontrolna inwentaryzacja emisji – MEI), informację o zakresie wdrożonych zadań, jak również informację o zakresie ewentualnych zmian w PGN i harmonogramie rzeczowo-finansowym. Raport powinien zawierać informacje o charakterze ilościowym wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO<sub>2</sub>, jak również analizę procesu realizacji PGN, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Koordynator Zespołu odpowiada za organizację prac Zespołu. Do zadań Koordynatora Zespołu należy kierowanie pracami Zespołu i nadzorowanie całokształtu jego prac. Do zadań członków Zespołu należy:

- czynny udział we wdrażaniu, monitorowaniu i realizacji PGN w tym gromadzenie i analiza informacji związanych z zakresem swojego działania, a także przekazywanie wszystkich posiadanych materiałów, dokumentów we wskazanym terminie Koordynatorowi Zespołu;
- przekazywanie w cyklach co najmniej rocznych, uzupełnionych formularzy w zakresie m.in. aktualnie używanych źródeł ciepła, średniorocznego zużycia paliw/energii oraz instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- monitoring poszczególnych zadań wskazanych w harmonogramie rzeczowo-finansowym wpisanym w PGN tj. systematyczne zbieranie danych dla zadań realizowanych na terenie gminy Prudnik zapisanych w PGN, zgodnie z zakresem przedsięwzięcia ;
- monitorowanie PGN pod kątem zgodności zapisów harmonogramu rzeczowo-finansowego z budżetem oraz wieloletnią prognozą finansową;
- kontrola zgodności zadań realizowanych w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi;

#### „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- ocena wpływu realizacji zadań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej na poprawę jakości powietrza (analiza informacji dot. jakości powietrza zawartych w Raporcie o stanie środowiska województwa opolskiego);
- inicjowanie i opiniowanie udziału w programach krajowych i międzynarodowych w celu uzyskania środków finansowych na efektywne wykorzystanie energii w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych oraz na edukację ekologiczną (zagadnienia energooszczędności, efektywnego korzystania z urządzeń i pojazdów);
- omówienie potencjalnych działań służących wdrażaniu budownictwa pasywnego, zero/plus energetycznego oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- inicjowanie i opiniowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej (zagadnienia energooszczędności, efektywnego korzystania z urządzeń i pojazdów) wśród dorosłych mieszkańców, dzieci i młodzieży.

W skład Zespołu ds. wdrażania, monitorowania i realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik” wchodzi jednostki/institucje zainteresowane monitoringiem wykonania zadań z Planu gospodarki niskoemisyjnej, jak również te, które dysponują danymi do jego aktualizacji. Zaliczyć do nich możemy m.in. wydziały Urzędu Miejskiego właściwe w sprawach:

- gospodarki komunalnej;
- inwestycji;
- urbanistyki i architektury;
- ochrony środowiska i rolnictwa;
- komunikacji;
- pozyskiwania funduszy zewnętrznych z programów krajowych i międzynarodowych;
- zamówień publicznych;
- zarządzania kryzysowego;

a także

- reprezentanci zakładów budżetowych i spółek miejskich.

Posiedzenia Zespołu będą zwoływane przez Koordynatora Zespołu z częstotliwością zależną od potrzeb wynikających z wdrażania i aktualizacji PGN. Koordynator Zespołu może przypisywać poszczególnym członkom Zespołu zadania odnoszące się do spraw związanych z wdrażaniem, monitorowaniem i realizacją Planu zakończone przedłożeniem sprawozdania.

#### **IV.4.2. Zasoby ludzkie**

Do realizacji zapisów PGN zaangażowany został obecnie pracujący personel w Urzędzie Miejskim Prudniku oraz jednostkach miejskich. W tym celu zarządzeniem Burmistrza Prudnika powołany został Zespół ds. wdrażania, monitorowania i realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik” pod kierownictwem i nadzorem pracownika Urzędu Miejskiego w Prudniku zatrudnionego na stanowisku Naczelnika Wydziału Inwestycji, któremu przydzielono funkcję Koordynator Zespołu. Koordynator Zespołu odpowiedzialny będzie za dobór współpracowników umożliwiający sprawne wdrażanie, monitorowanie i aktualizację Planu gospodarki niskoemisyjnej.

#### **IV.4.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami**

---

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Prudnik, instytucje publiczne, firmy i przedsiębiorstwa działające na terenie gminy. Dwie główne grupy interesariuszy to między innymi:

##### interesariusze wewnętrzni:

- wydziały urzędu miejskiego;
- gminne jednostki organizacyjne;
- jednostki budżetowe;
- zakłady budżetowe;
- samorządowe instytucje kultury;
- spółki gminne;

##### interesariusze zewnętrzni:

- mieszkańcy miasta;
- instytucje publiczne;
- organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi.

Lista interesariuszy zewnętrznych nie jest listą zamkniętą dlatego też będzie sukcesywnie powiększana.

Wypracowanie właściwego systemu współpracy z interesariuszami jest niezwykle istotne z punktu widzenia skutecznej realizacji PGN, ponieważ:

- każde działanie realizowane w ramach PGN wpływa na otoczenie społeczne;
- otoczenie społeczne (zaangażowanie, ale także odpowiednie nastawienie społeczeństwa) wpływa na możliwości realizacji działań.

W celu skutecznej realizacji PGN organizowane są cykliczne spotkania organizowane przez Koordynatora Zespołu z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Spotkania mają na celu wymianę uwag, opinii, ale także wiedzy, doświadczenia i „dobrych praktyk” we wdrażaniu działań zawartych w planie, wprowadzania rozwiązań ograniczających zużycie energii i emisje z obszaru miasta. Członkowie Zespołu będą inicjować również działania informacyjno-promocyjne w zakresie np. energooszczędności, efektywnego korzystania z urządzeń i pojazdów (festiwale, festyny, konkursy, itp.). Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej jest czynne słuchanie interesariuszy, ich opinii i wątpliwości oraz współdziałanie z nimi.

#### **IV.4.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań**

---

Działania przewidziane w PGN będą finansowane zarówno ze środków własnych gminy jak i środków zewnętrznych. Możliwość pozyskania środków z programów krajowych i europejskich jest kluczowym elementem planowania budżetu na zaplanowane działania. We własnym zakresie – konieczne jest uwzględnienie działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w budżecie gminy i budżecie jednostek podległych gminie, na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie również zewnętrznego wsparcia finansowego dla planowanych działań w formie bezzwrotnych dotacji i pożyczek.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania zaproponowanych w PGN zadań były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie finansowe, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240 z późn. zm.). W ramach corocznego planowania budżetu gminy i budżetu jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań.

#### **IV.4.5. Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu**

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiągnięciu założonych celów. Monitoring realizacji PGN na poziomie gminy będzie prowadzony zgodnie z ogólnymi wytycznymi do monitoringu PGN dla obszaru gminy Prudnik.

Za realizację monitoringu odpowiedzialny jest Koordynator Zespołu. Zadania Koordynatora Zespołu szczegółowo opisano w IV.4 Aspekty organizacyjne i finansowe. Do jego zadań należy między innymi monitoring realizacji zadań na poziomie gminy oraz aktualizacja danych w bazie danych emisji.

W celu przeprowadzenia monitoringu i oceny realizacji Planu Koordynator Zespołu w razie potrzeby może korzystać z opracowań ekspertów finansowanych z środków zaplanowanych w budżecie gminy Prudnik na dany rok przeznaczonych na monitoring i ocenę realizacji Planu.

Ponadto na poziomie gminy nie przewiduje się przeznaczania dodatkowych, istotnych z punktu widzenia budżetu środków finansowych na monitoring i ocenę realizacji Planu.

## **V. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA**

Rozdział zawiera opis metodologii inwentaryzacji oraz prezentuje podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wykonanej dla roku bazowego 2010 oraz dla roku kontrolnego 2016 .

Oszacowanie wielkości emisji wykonano na podstawie danych pozyskanych od jednostek z terenu gminy oraz przedsiębiorstw energetycznych dostarczających energię dla gminy Prudnik. Zalecanym i rekomendowanym przez NFOŚiGW oraz Porozumienie Burmistrzów rokiem do przeprowadzenia inwentaryzacji bazowej jest rok 1990. Ze względu na brak kompletności i wiarygodności danych dla roku 1990, a co z tym idzie niepełny zakres danych potrzebnych do inwentaryzacji emisji pominięto zalecenia wyżej wymienionych organów i sporządzono obliczenia dla roku 2010. O wyborze 2010 na rok bazowy zdecydowała możliwość zebrania kompletnych, udokumentowanych danych z okresu najbardziej zbliżonego do rekomendowanego 1990 r.

### **V.1.1. Metodologia**

---

Do opracowania inwentaryzacji wykorzystano metodologie określania wielkości emisji opracowaną dla Porozumienia Burmistrzów oraz wytycznych IPCC:

1. Metodologia opracowana przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.
2. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Inwentaryzacja emisji została przeprowadzona w przygotowanej aplikacji komputerowej w formie arkusza kalkulacyjnego. Aplikacja pozwala na wskazanie poziomu emisji w roku odniesienia – 2010 r., a także tworzenie obliczeń dla kolejnych lat w celu dokonania porównania ilości wyemitowanych szkodliwych związków na terenie gminy do atmosfery. Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru gminy, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze gminy. W związku z tym emisje z sektorów, na które władze gminy mają nieistotny wpływ (bardzo ograniczony) są traktowane ogólnie, a bardziej szczegółowo rozpatruje się wielkości emisji z sektorów gospodarki gminnej. Emisję gazów cieplarnianych określa się na podstawie finalnego zużycia energii na terenie gminy.

### **V.1.2. Zakres i granice**

---

Inwentaryzacja objęła obszar w granicach administracyjnych gminy Prudnik (ok. 122 km<sup>2</sup>). Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej, w podziale na nośniki energii w obrębie granic gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

- energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe);
- ciepła sieciowego;
- energii elektrycznej;
- energii ze źródeł odnawialnych.

### **V.1.3. Źródła danych**

---

Dane do inwentaryzacji zużycia energii pozyskano z następujących źródeł:

- Wydziały Urzędu Miejskiego w Prudniku
- Zakłady Budżetowe
- Spółki gminne
- TAURON Dystrybucja S.A
- PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.
- Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Prudniku
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa
- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
- Urząd Marszałkowski województwa opolskiego
- Jednostki budżetowe
- Jednostki administracji rządowej

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS) a także „Aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w Gminie Prudnik”.

#### V.1.4. Wskaźniki emisji

Dla określenia wielkości emisji przyjęto dla paliw:

- standardowe wskaźniki emisji wykorzystywane przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji do sporządzania Krajowych Inwentaryzacji Emisji Gazów Ciepłarnianych;
- wskaźniki emisji zalecane przez wytyczne Porozumienia Burmistrzów;
- krajowe i lokalne wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła.

Wskaźniki emisji wyrażone są w jednostkach energetycznych (zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów Mg CO<sub>2</sub>/MWh):

Tabela V.1. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]	Źródło danych
Energia elektryczna sieciowa	2010	0,812	KOBIZE
Ciepło sieciowe	2010	0,353	ZEC Prudnik

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji podawane przez KOBIZE dla określenia linii bazowej projektów redukcji emisji.

Ze względu na lokalny charakter produkcji i dostaw ciepła do miejskiej sieci przyjęto wskaźniki podane przez lokalny ZEC.

Tabela V.2. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Jednostka	Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
Gaz ziemny	35,94	[MJ/m <sup>3</sup> ]	0,202
Olej opałowy	43,33	[MJ/kg]	0,276
Węgiel kamienny	21,22	[MJ/kg]	0,338
Benzyna	44,80	[MJ/kg]	0,248
Olej napędowy (diesel)	43,33	[MJ/kg]	0,265

Wskaźniki zostały przyjęte z opracowania KOBIZE „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013”

## Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

## Ekwiwalent CO<sub>2</sub>

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub> zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjalne globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

Tabela V.3. Globalny potencjał gazów cieplarnianych (wg Second Assessment Report)

Gaz cieplarniany	Potencjał Globalnego Ocieplenia [100 lat, CO <sub>2eq</sub> ]
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	21
N <sub>2</sub> O	310
SF <sub>6</sub>	23900
PFC	8700
HFC	140 -11700 (w zależności od gazu)

Źródło: United Nations Framework Convention on Climate Change

## V.2. Bilans emisji z obszaru gminy

W poniższych tabelach przedstawiono podsumowanie i krótką charakterystykę źródeł emisji w 2010 oraz 2016 roku

Tabela V.4. Podsumowanie emisji CO<sub>2</sub> dla 2010 roku

Sektor emisji	Wielkość emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]	Udział [%]
Obiekty użyteczności publicznej	5 845	4,2%
Handel, usługi	21 076	15,1%
Budynki mieszkalne	67 602	48,4%
Oświetlenie uliczne	1 188	0,8%
Przemysł	9 223	6,6%
Transport	34 847	24,9%
Suma	139 781	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych

Tabela V.5. Podsumowanie zużycia energii finalnej dla 2010 roku

Sektor emisji	Wielkość zużycia energii [MWh]	Udział [%]
Obiekty użyteczności publicznej	13 709	3,0%
Handel, usługi	70 175	15,4%
Budynki mieszkalne	219 746	48,2%
Oświetlenie uliczne	1 463	0,3%
Przemysł	16 971	3,7%
Transport	133 710	29,3%
Suma	455 774	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych

Tabela V.6. Podsumowanie emisji CO<sub>2</sub> dla 2016 roku

Sektor emisji	Wielkość emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]	Udział [%]
Obiekty użyteczności publicznej	7 064	5,4%
Handel, usługi	19 026	14,6%
Budynki mieszkalne	63 699	48,8%
Oświetlenie uliczne	799	0,6%
Przemysł	8 185	6,3%
Transport	31 691	24,3%
Suma	130 464	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych

Tabela V.7. Podsumowanie zużycia energii finalnej dla 2016 roku

Sektor emisji	Wielkość zużycia energii [MWh]	Udział [%]
Obiekty użyteczności publicznej	15 699	3,6%
Handel, usługi	69 128	15,7%
Budynki mieszkalne	219 675	50,0%
Oświetlenie uliczne	984	0,2%
Przemysł	12 994	3,0%
Transport	120 793	27,5%
Suma	439 273	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych

Sumaryczna, oszacowana wielkość emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego dla roku 2010 wynosi około 140 tys. Mg CO<sub>2</sub> natomiast w 2016 r wyniosła około 130 tys. Mg CO<sub>2</sub>. Wielkości emisji w roku pośrednim w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, została obliczona zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów. Największy udział w wielkości emisji przypada na sektor mieszkalny i sektor transportowy, natomiast najmniejszy na oświetlenie uliczne.



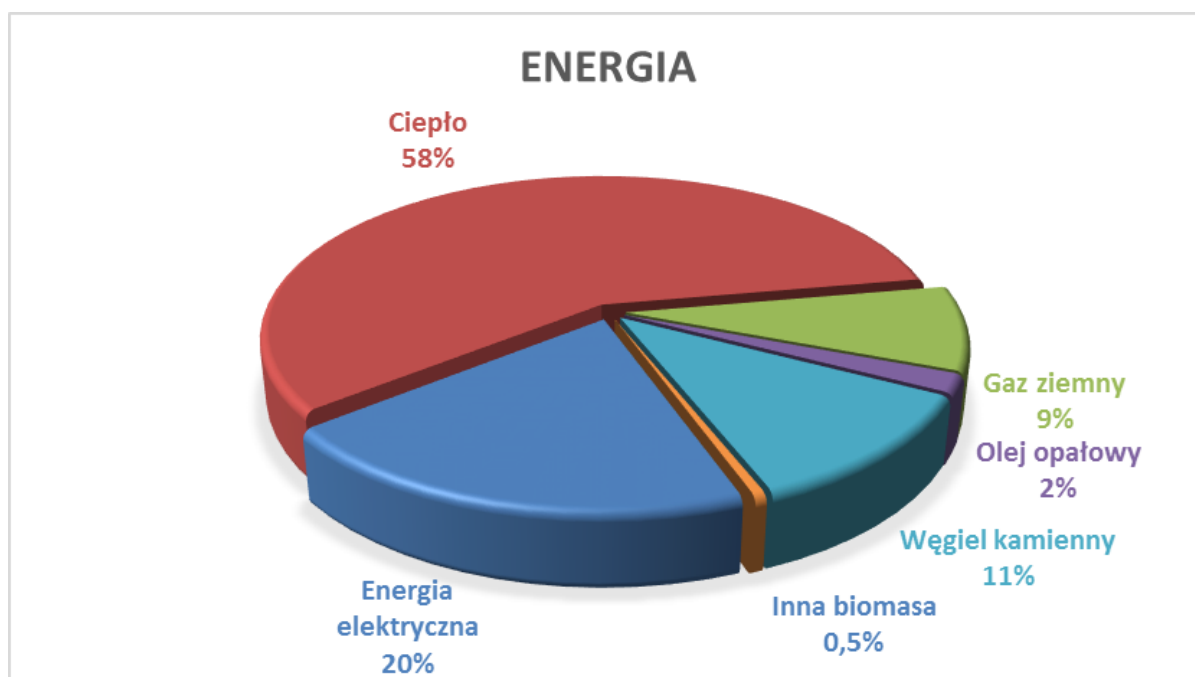
Biorąc pod uwagę wielkość udziału emisji CO<sub>2</sub>, podjęte będą zarówno bezpośrednie działania wpływające na wielkość zużycia energii jak również działania edukacyjne i promocyjne, wspierające aktywność mieszkańców w zakresie działań nakierowanych na redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Sumaryczna wielkość emisji i zużycia energii z obszaru gminy z roku bazowego, którym jest rok 2010, posłuży wyznaczeniu celu redukcyjnego do roku 2020, a także do opisanie trendów zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych w kolejnych latach.

Tabela V.8. Zużycie energii przez obiekty użyteczności publicznej w 2010 r.

2010	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Obiekty użyteczności publicznej	2 721	7 944	1 174	252	1 553	66

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



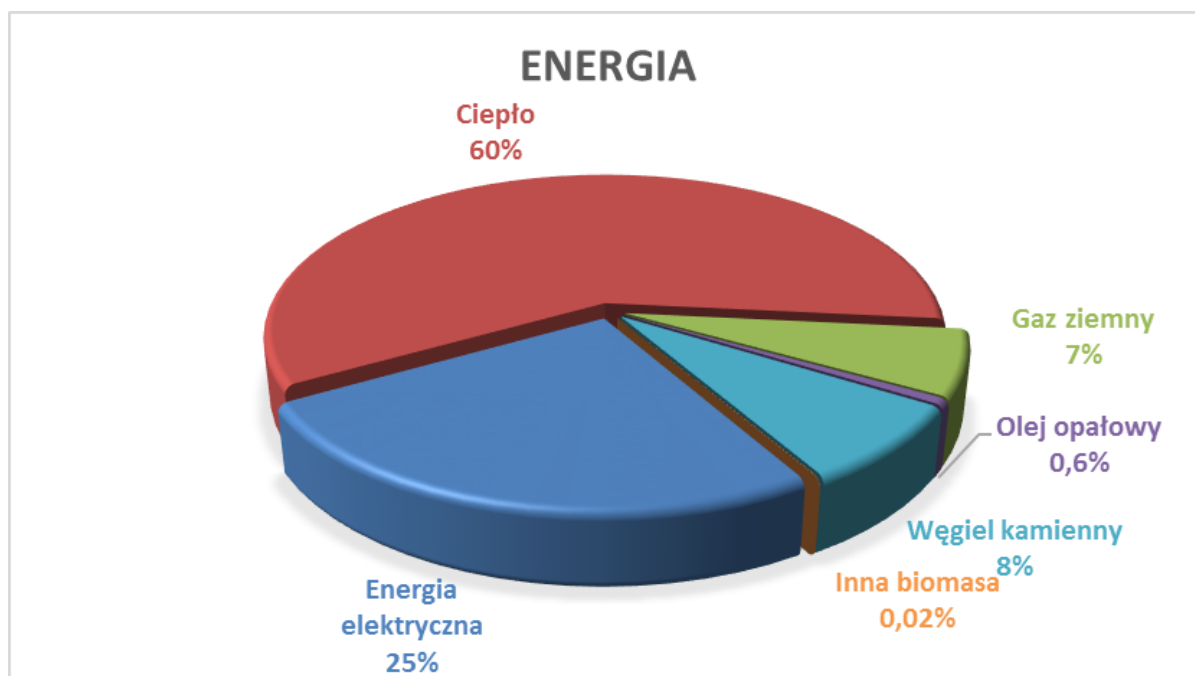
Rysunek V.1. Podział zużycia energii przez obiekty użyteczności publicznej w 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.9. Zużycie energii przez obiekty użyteczności publicznej w 2016 r.

2016	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Obiekty użyteczności publicznej	3 942	9 387	1 041	94	1 232	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



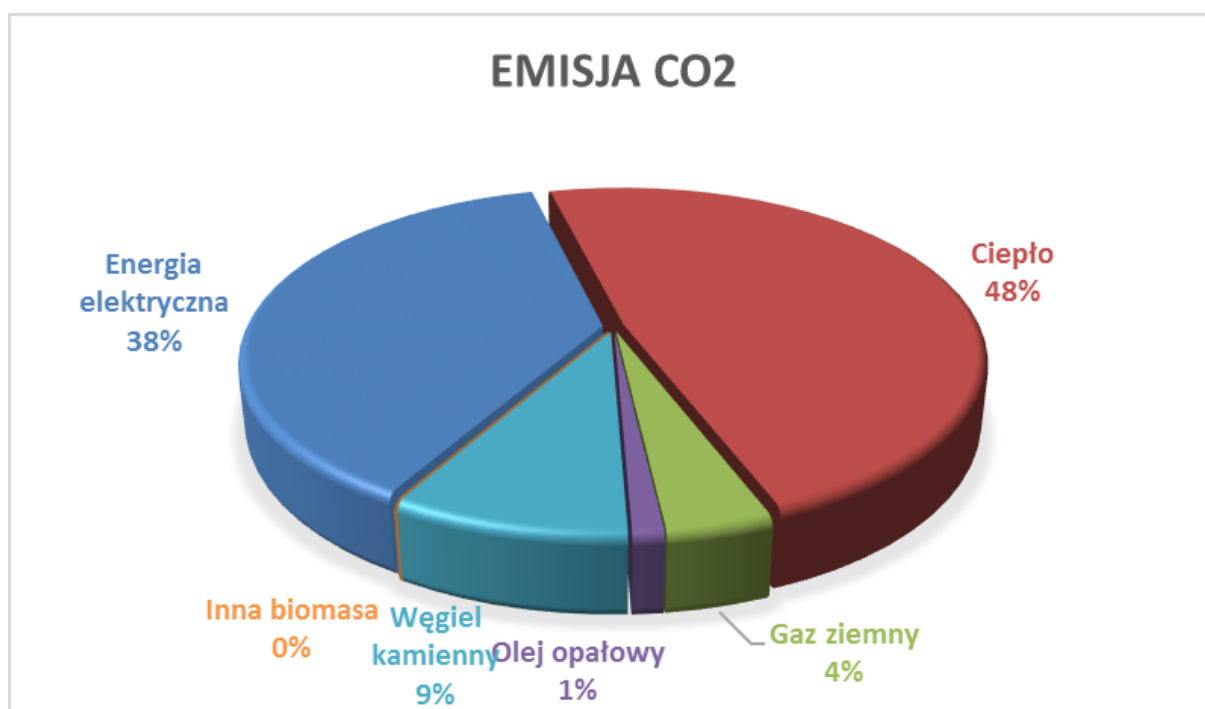
Rysunek V.2. Podział zużycia energii przez obiekty użyteczności publicznej w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.10. Emisja CO<sub>2</sub> przez obiekty użyteczności publicznej w 2010 r.

2010	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]
Obiekty użyteczności publicznej	2 209	2 804	237	70	525	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



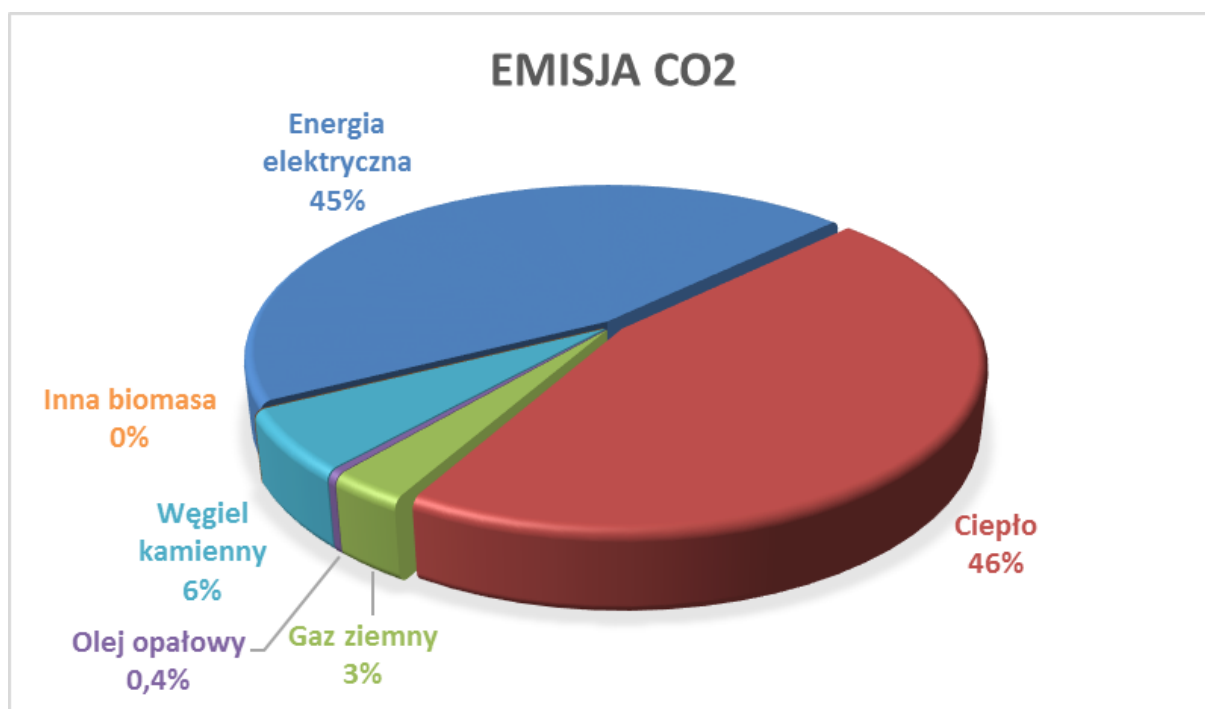
Rysunek V.3. Podział emisji CO<sub>2</sub> - obiekty użyteczności publicznej w 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.11. Emisja CO<sub>2</sub> przez obiekty użyteczności publicznej w 2016 r.

2016	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]
Obiekty użyteczności publicznej	3 201	3 210	210	26	416	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



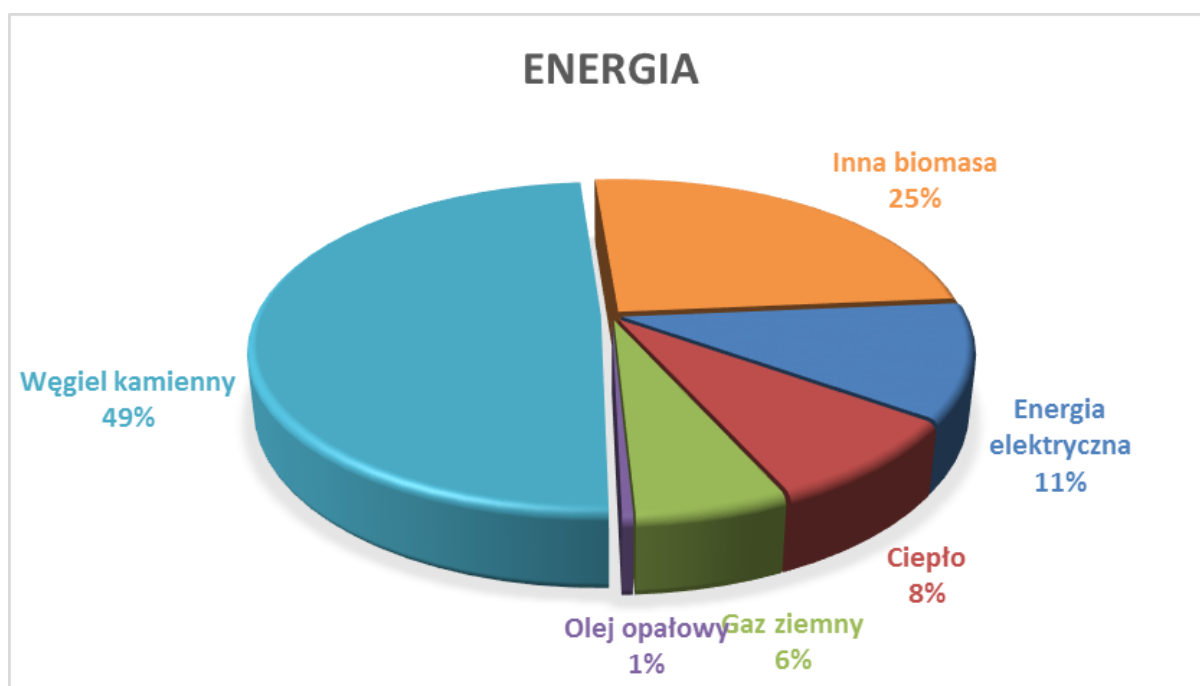
Rysunek V.4. Podział emisji CO<sub>2</sub> - obiekty użyteczności publicznej w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.12. Zużycie energii przez obiekty z sektora handel, usługi w 2010 r.

2010	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Handel, usługi	7 902	5 874	4 178	300	34 496	17 426

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



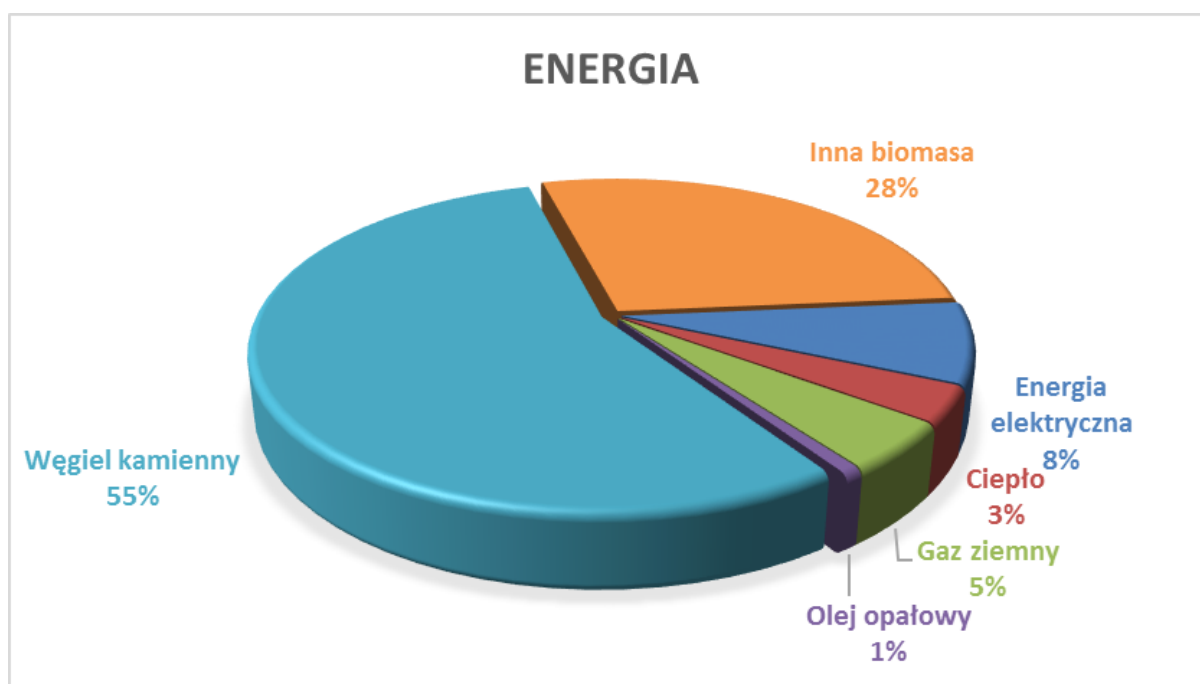
Rysunek V.5. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora handel i usługi w 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.13. Zużycie energii przez obiekty z sektora handel, usługi w 2016 r.

2016	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Handel, usługi	5 494	2 419	3 293	511	38 254	19 157

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



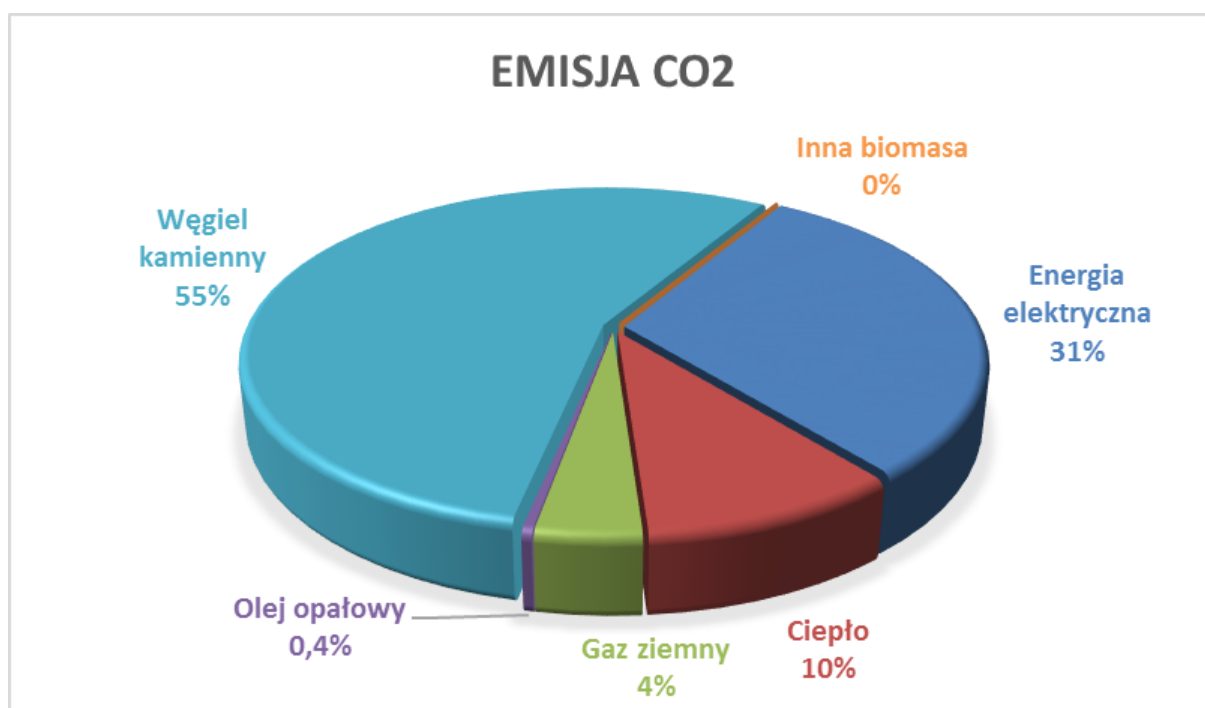
Rysunek V.6. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora handel i usługi w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.14. Emisja CO<sub>2</sub> przez obiekty z sektora handel, usługi w 2010 r.

2010	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]
Handel, usługi	6 416	2 073	844	83	11 660	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



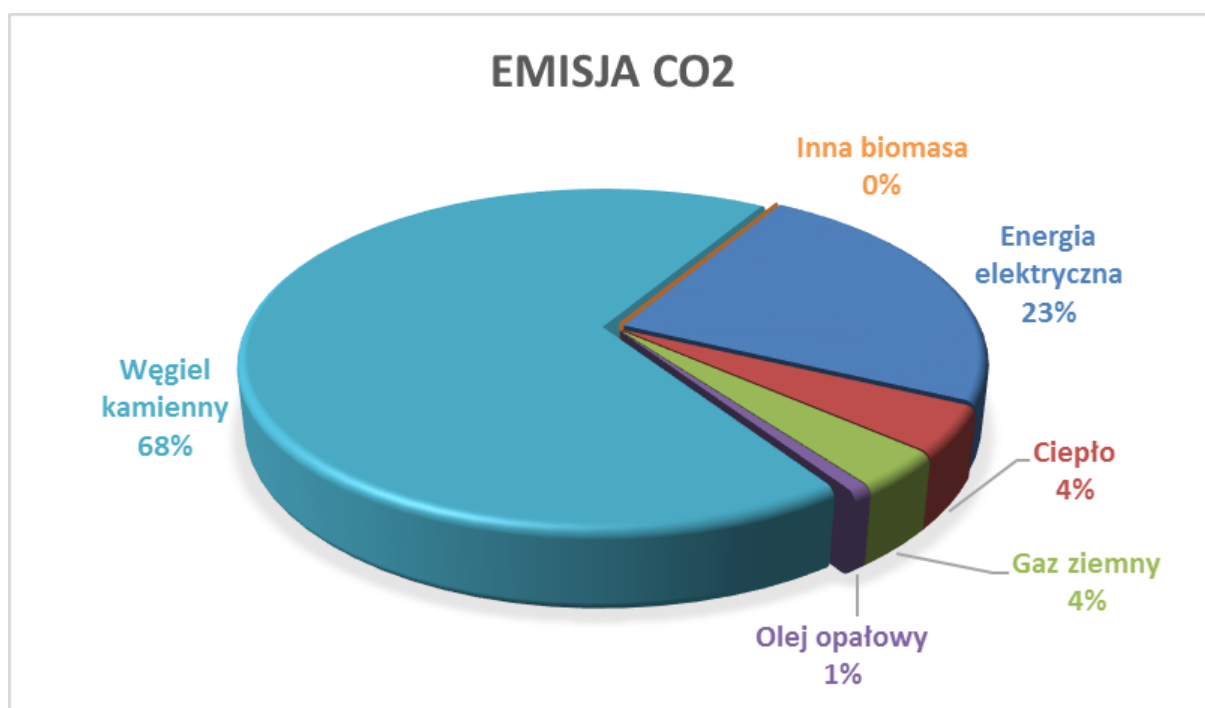
Rysunek V.7. Podział emisji CO<sub>2</sub> – sektor handel i usługi w 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.15. Emisja CO<sub>2</sub> przez obiekty z sektora handel, usługi w 2016 r.

2016	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]
Handel, usługi	4 461	827	665	143	12 930	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



Rysunek V.8. Podział emisji CO<sub>2</sub> – sektor handel i usługi w 2016 r.

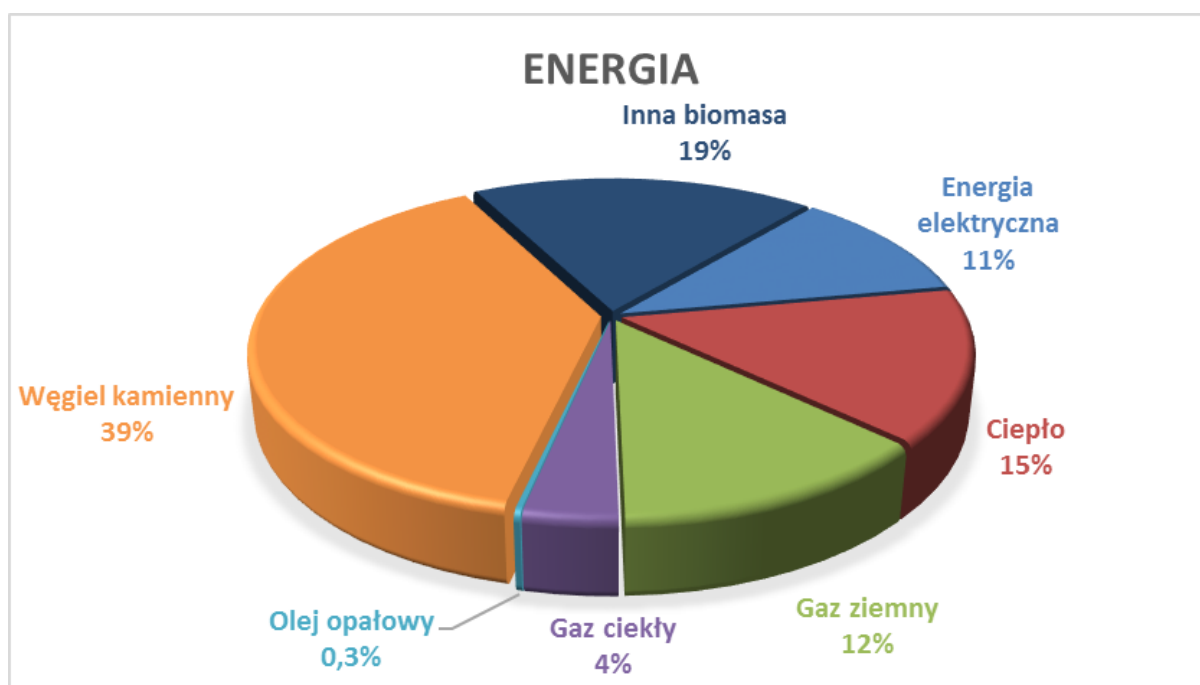
Źródło: opracowanie własne



Tabela V.16. Zużycie energii przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2010 r.

2010	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Budynki mieszkalne	24 315	32 607	27 835	8 090	552	85 069	41 279

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



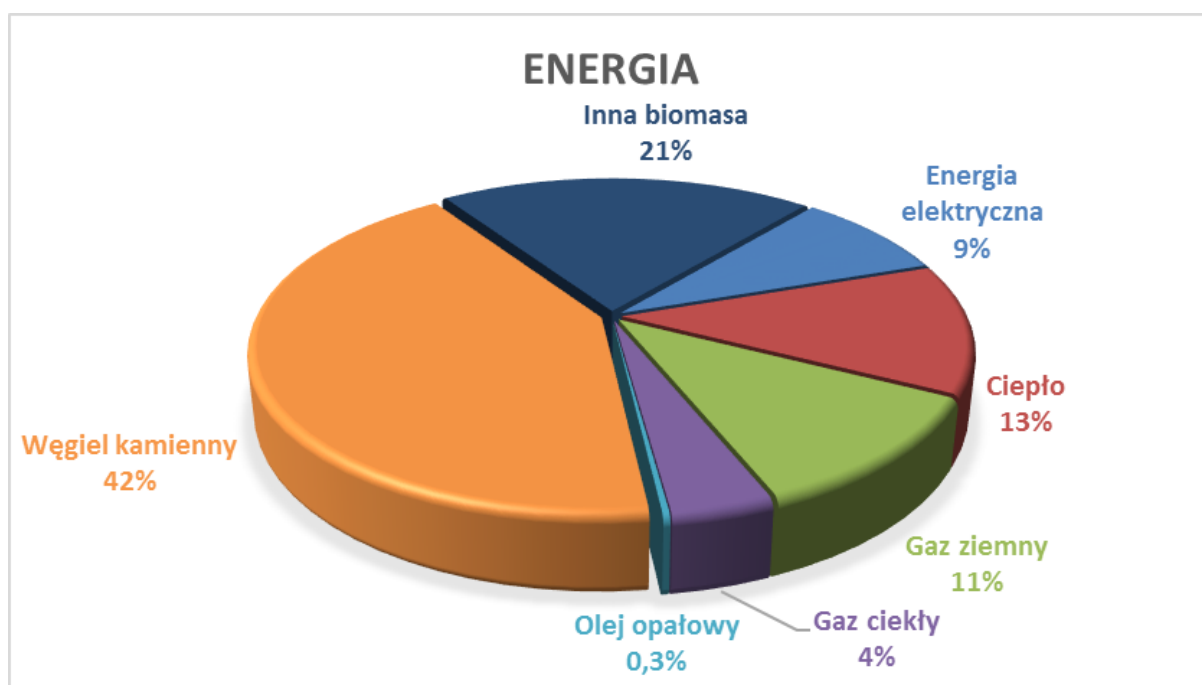
Rysunek V.9. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.17. Zużycie energii przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2016 r.

2016	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Budynki mieszkalne	19 044	27 859	24 912	8 861	605	93 179	45 214

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



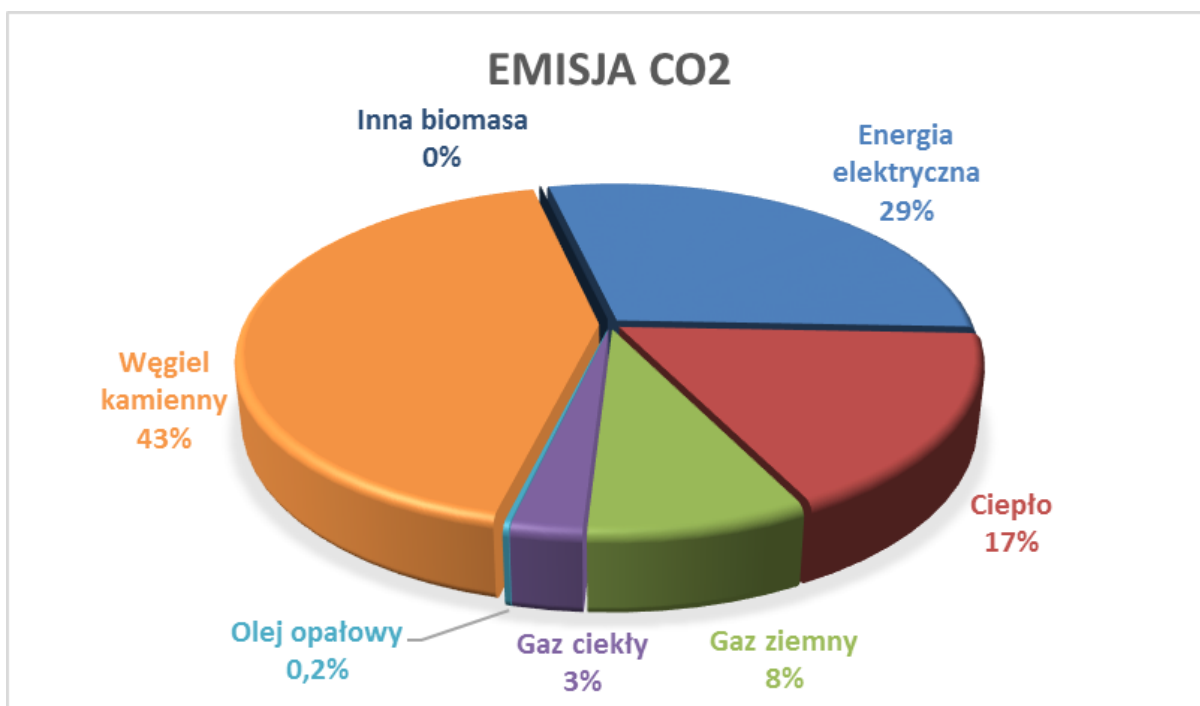
Rysunek V.10. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.18. Emisja CO<sub>2</sub> przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2010 r.

2010	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]
Budynki mieszkalne	19 744	11 510	5 623	1 820	152	28 753	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



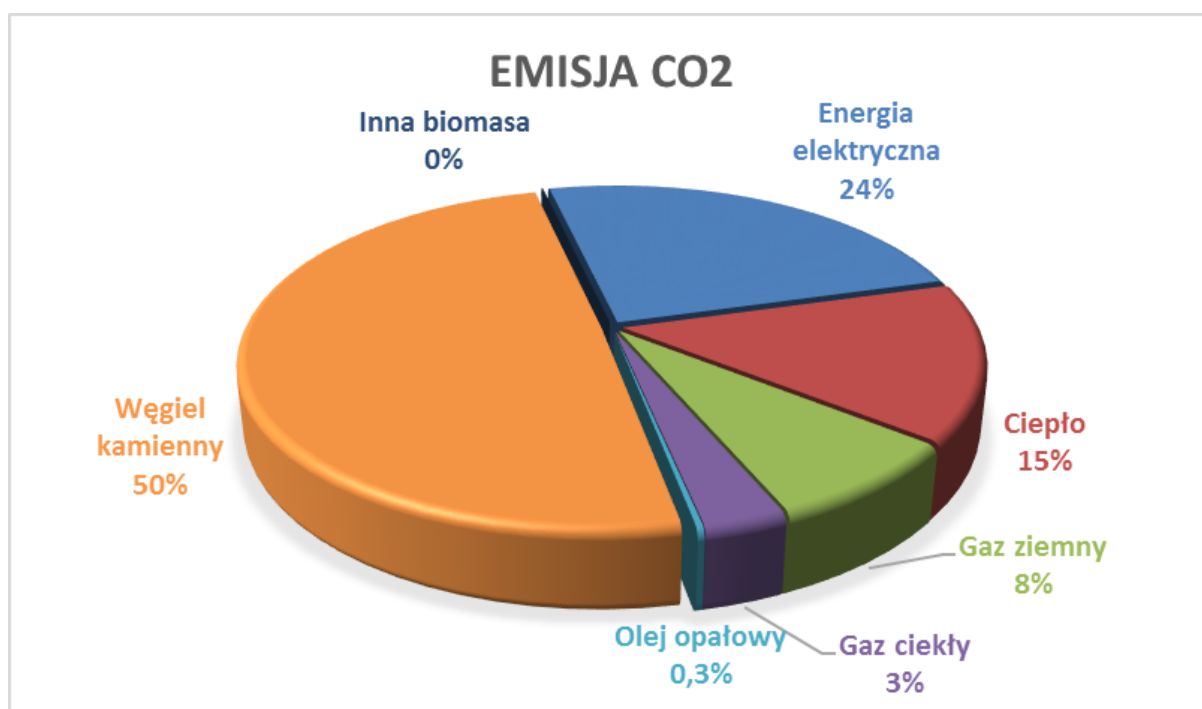
Rysunek V.11. Podział emisji CO<sub>2</sub> - obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.19. Emisja CO<sub>2</sub> przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2016 r.

2016	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa
	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]
Budynki mieszkalne	15 464	9 528	5 032	2 011	169	31 495	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



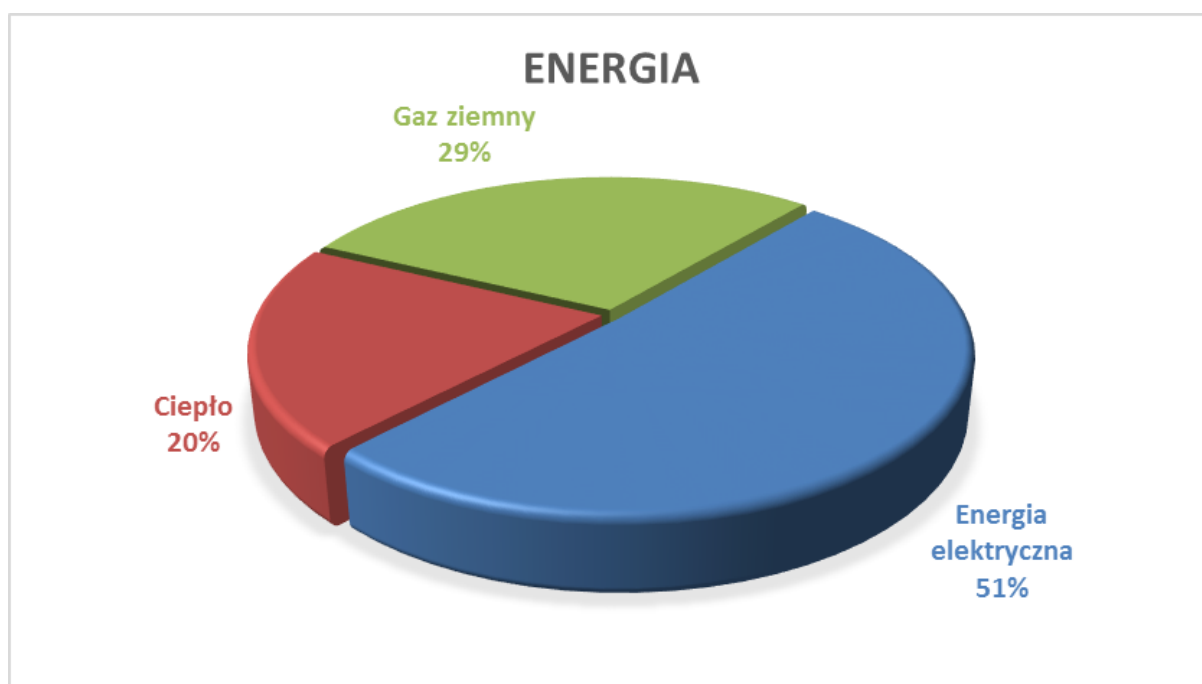
Rysunek V.12. Podział emisji CO<sub>2</sub> - obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.20. Zużycie energii przez obiekty z sektora przemysłu w 2010 r.

2010	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny
	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Przemysł	8 659	3 395	4 917

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



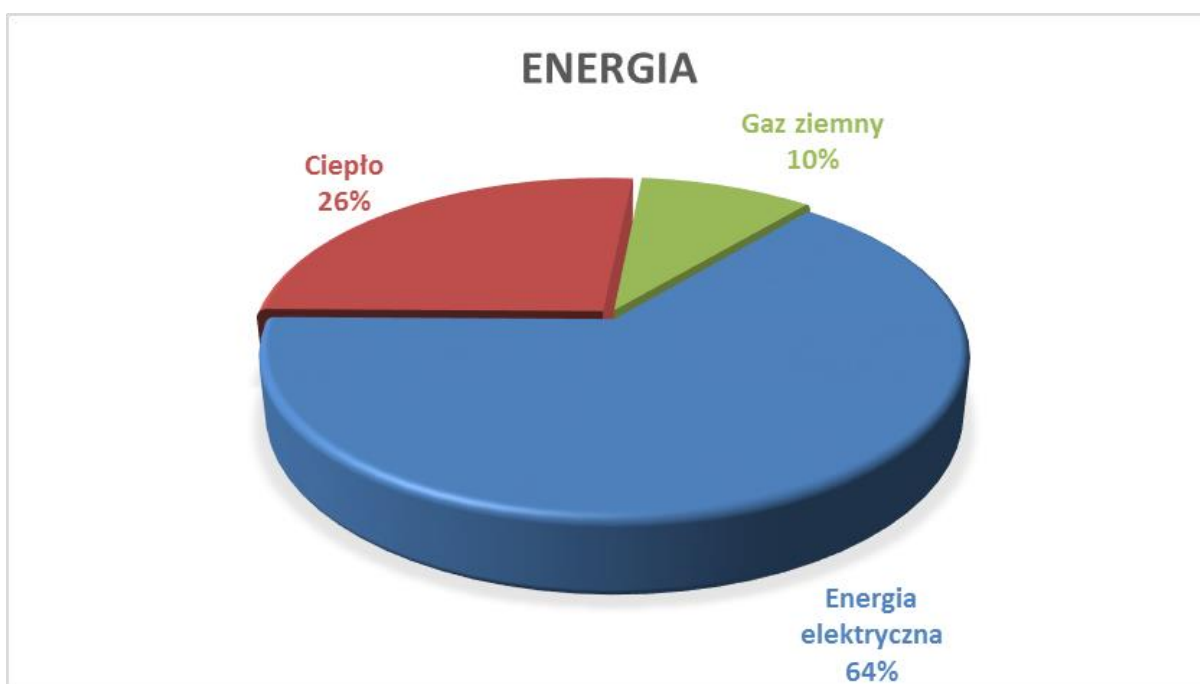
Rysunek V.13. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora przemysłu w 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.21. Zużycie energii przez obiekty z sektora przemysłu w 2016 r.

2016	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny
	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Przemysł	8 329	3 424	1 241

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



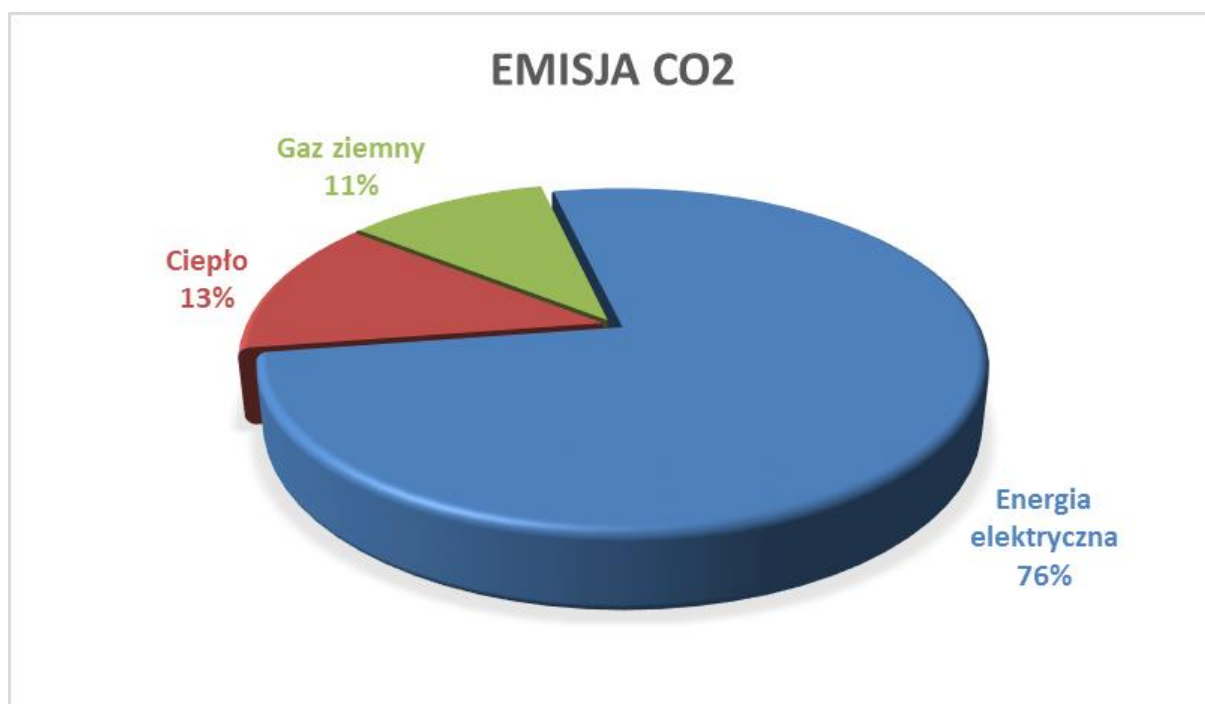
Rysunek V.14. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora przemysłu w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.22. Emisja CO<sub>2</sub> przez obiekty z sektora przemysłu w 2010 r.

2010	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny
	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]
Przemysł	7 031	1 198	993

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



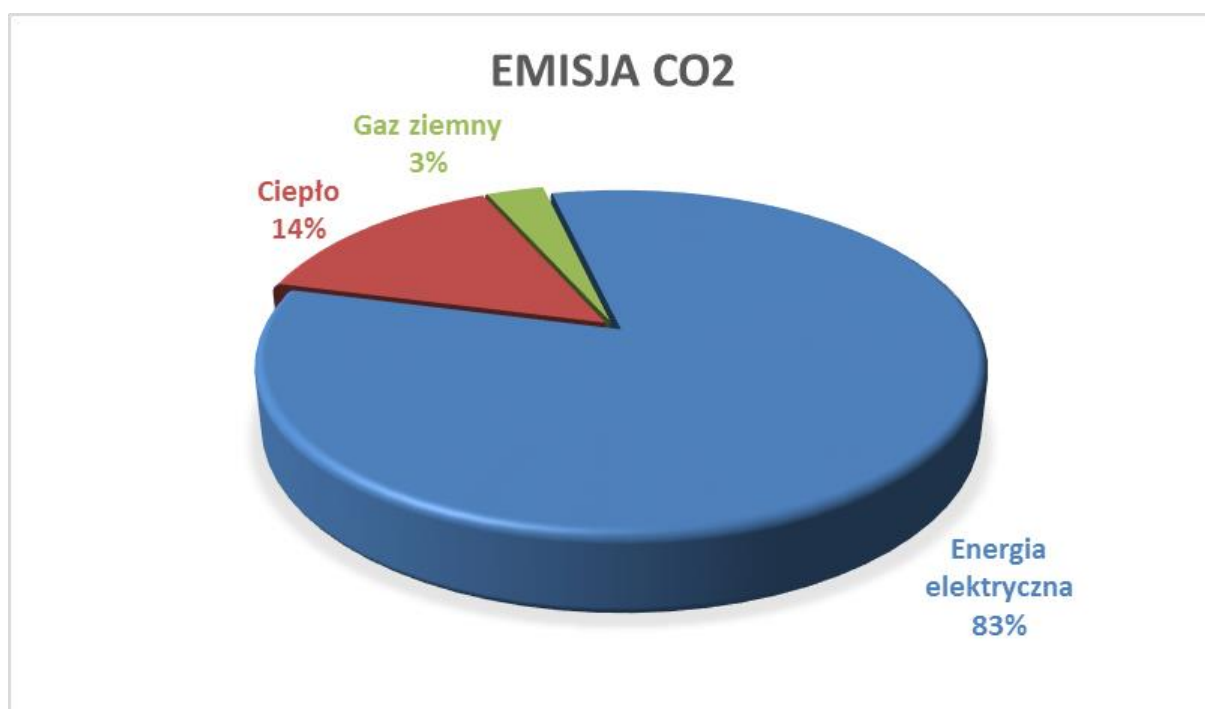
Rysunek V.15. Podział emisji CO<sub>2</sub> – przez obiekty z sektora przemysłu w 2010r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela V.23. Emisja CO<sub>2</sub> przez obiekty z sektora przemysłu w 2016 r.

2016	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny
	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]	[MgCO <sub>2</sub> ]
Przemysł	6 763	1 171	251

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



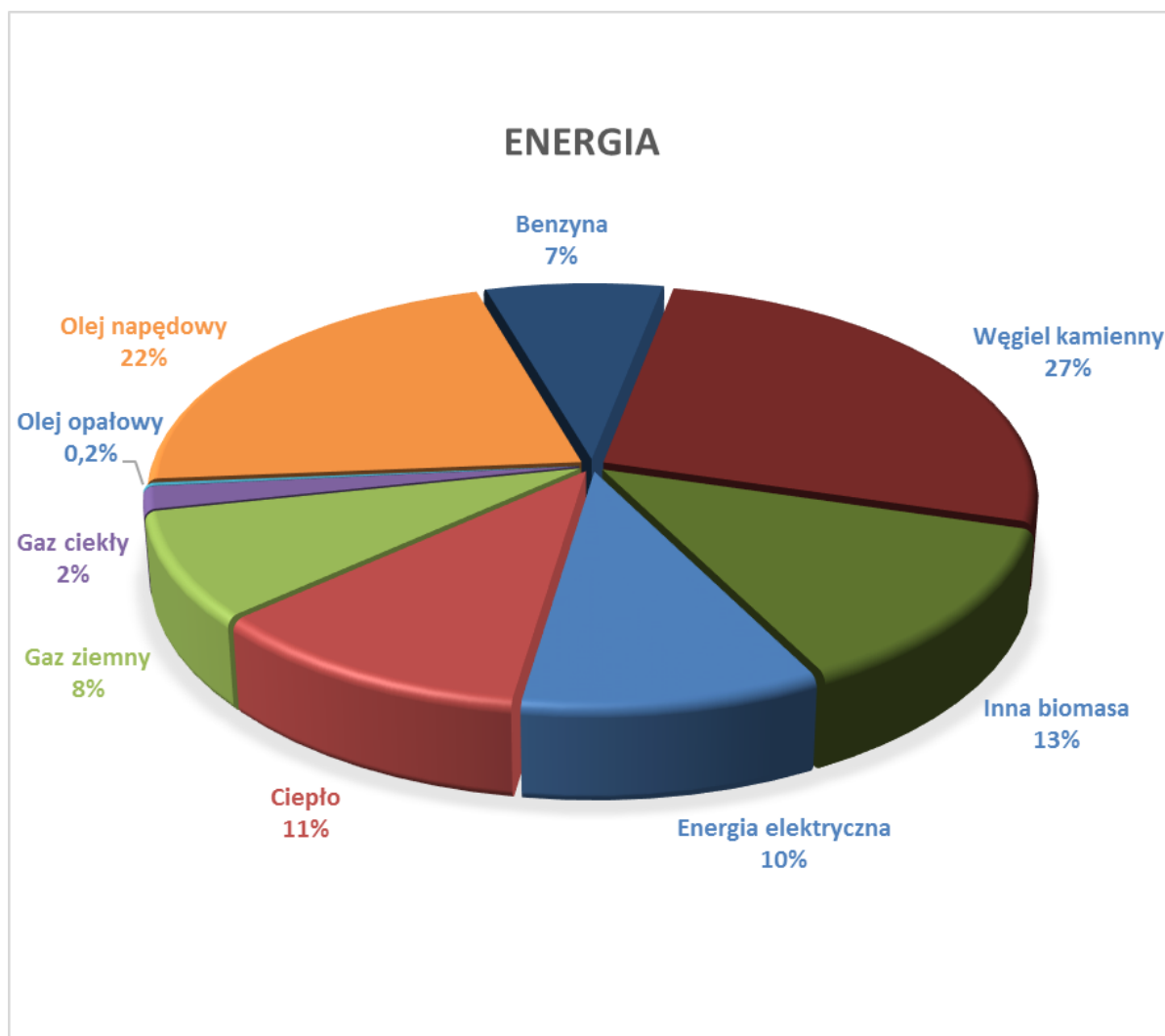
Rysunek V.16. Podział emisji CO<sub>2</sub> – przez obiekty z sektora przemysłu w 2016r.

Źródło: opracowanie własne

Rok 1990, rekomendowany przez NFOŚiGW oraz Porozumienie Burmistrzów, pominięto ze względu na niepełny zakres danych potrzebnych do inwentaryzacji emisji. Jako rok bazowy przyjęto 2010 r.

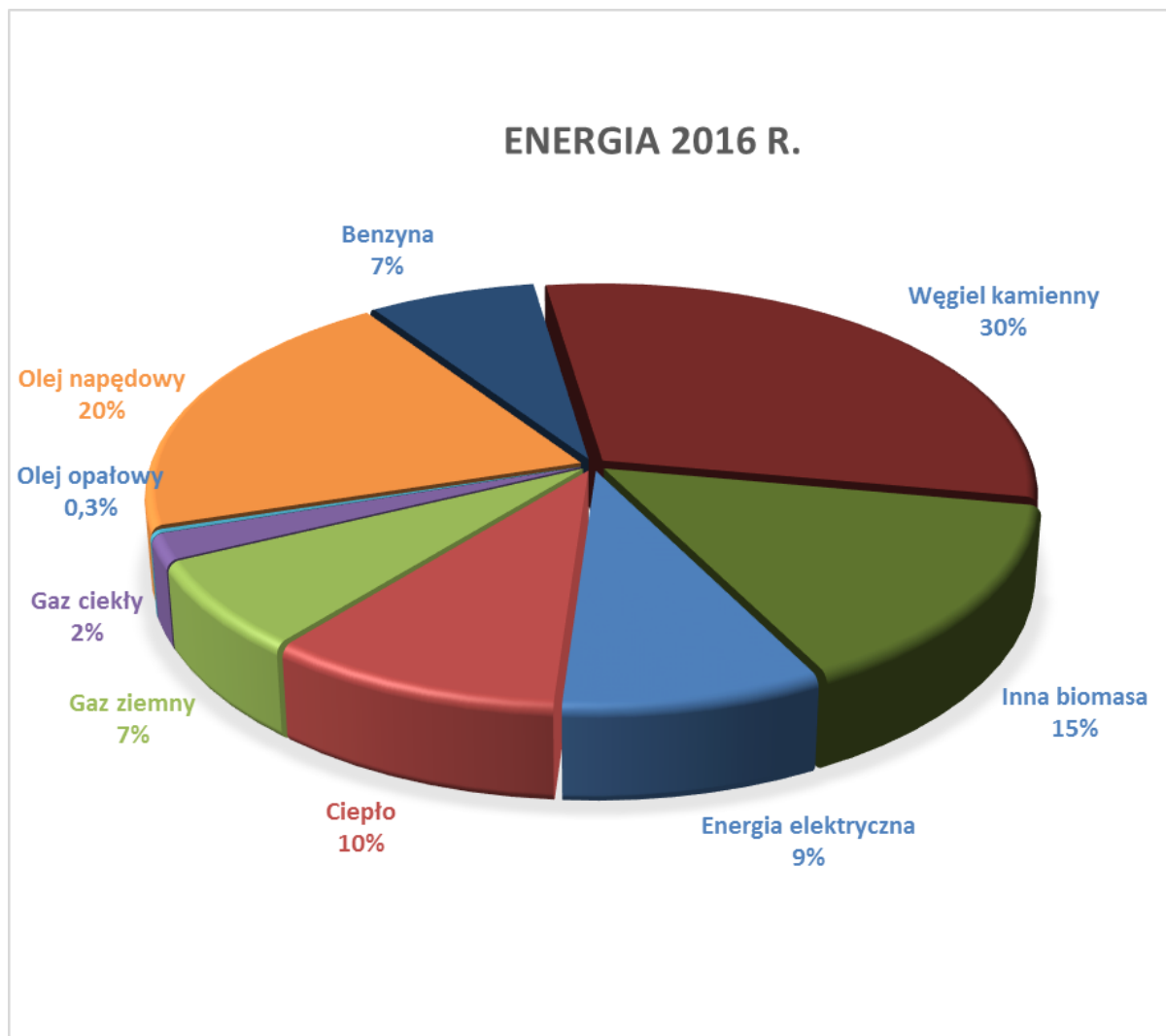
Udział poszczególnych nośników energii oraz rodzaj wykorzystywanego paliwa w bilansie energetycznym przedstawiono na wykresach (Rysunek V.17 i Rysunek V.19).





**Rysunek V.17. Struktura zużycia nośników energii 2010 r.**

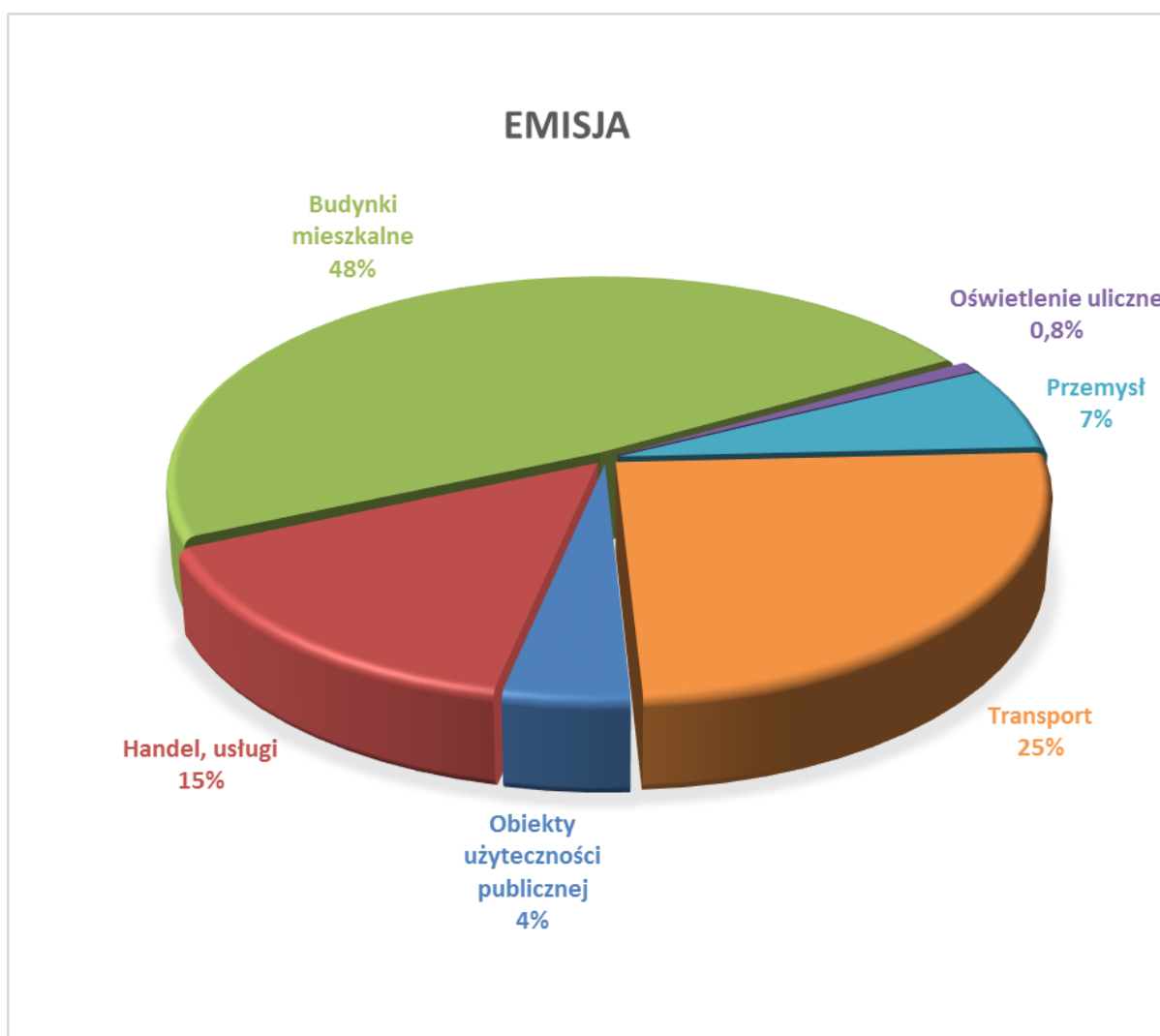
Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych



**Rysunek V.18. Struktura zużycia nośników energii 2016 r.**

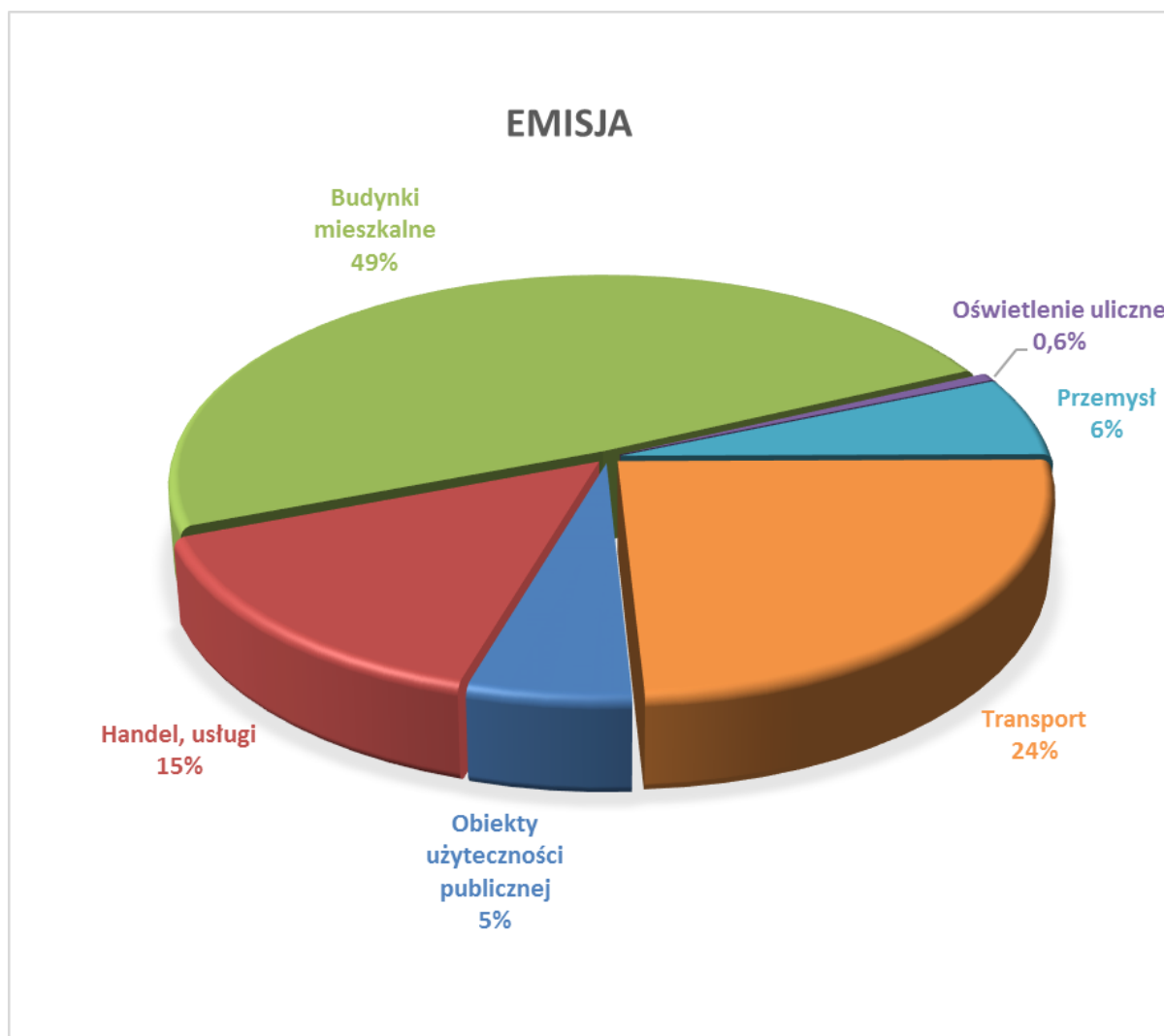
*Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych*

Emisje CO<sub>2</sub> pochodzą w dużej części z procesów spalania paliw charakteryzujących się wysoką emisyjnością dwutlenku węgla a to oznacza, że istnieje potencjał poprawy emisyjności CO<sub>2</sub> gminy poprzez zmianę stosowanego paliwa.



**Rysunek V.19. Udział emisji w podziale na sektory 2010 r.**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych*



Rysunek V.20. Udział emisji w podziale na sektory 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych

Największą emisję CO<sub>2</sub> oszacowano z sektora budynków mieszkalnych oraz transportu, najmniejszą emisją charakteryzuje się sektor oświetlenia ulicznego.

## **VI. MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI**

Redukcja emisji GHG może być realizowana poprzez m.in. działania mające na celu zwiększenie wykorzystania OZE, zwiększenie efektywności energetycznej a także działania optymalizujące w transporcie. Wykonanie działań w wymienionych zakresach przyczynia się do wzrostu gospodarczego, jakości życia mieszkańców (poprawa komfortu cieplnego, poprawa jakości powietrza). Wpływ planu i działania, które powinny być podjęte przez interesariuszy w obszarach mieszkalnictwa, przedsiębiorstw, edukacji, handlu i usług zostały wskazane w rozdziałach VII PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020 i VII.5. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań.

### **VI.1. Wykorzystanie energii odnawialnej**

Największym potencjałem rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii charakteryzują się instalacje rozproszone wykorzystujące energię słońca i biomasy.

Rozproszone technologie produkcji ciepła ze źródeł odnawialnych, powinny być instalowane w pierwszej kolejności w najbardziej emisyjnych źródłach energii leżących poza zasięgiem sieci ciepłowniczej w tym w obszarze wiejskim gminy Prudnik. Systemy dopłat do wymiany/modernizacji źródeł energii na bardziej ekologiczne powinny być kierowane do tego typu inwestycji.

Polityka energetyczna gminy Prudnik powinna dążyć do likwidacji przestarzałych, charakteryzujących się niską sprawnością systemów grzewczych, w szczególności bazujących na węglu kamiennym. Zamiana paliw kopalnych na paliwa o niższej emisji gazów szkodliwych znacznie wpłynęłaby na poprawę jakości powietrza (w szczególności powietrza w mieście Prudnik).

Urządzenia i systemy OZE znajdują zastosowanie we wszystkich obszarach zużycia energii w budynkach, zarówno nowych jak i istniejących. W budynkach w warunkach miejskich można rozważyć wykorzystanie:

- systemu paneli fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej;
- kolektorów słonecznych do przygotowywania ciepłej wody użytkowej i wspomaganie centralnego ogrzewania;
- pomp ciepła do produkcji energii cieplnej;
- rekuperatorów do pozyskiwania energii odpadowej z wentylacji lub ścieków.

W budynkach w warunkach wiejskich można rozważyć również wykorzystanie:

- siłowni wiatrowych do produkcji energii elektrycznej;
- układów hybrydowych, np. ogniw fotowoltaicznych z pompami ciepła.

W głównym stopniu energia odnawialna powinna być rozpatrywana, jako produkcja w systemach rozproszonych (obiekty mieszkalne lub ich poblize), którą uzupełniać może produkcja scentralizowana.

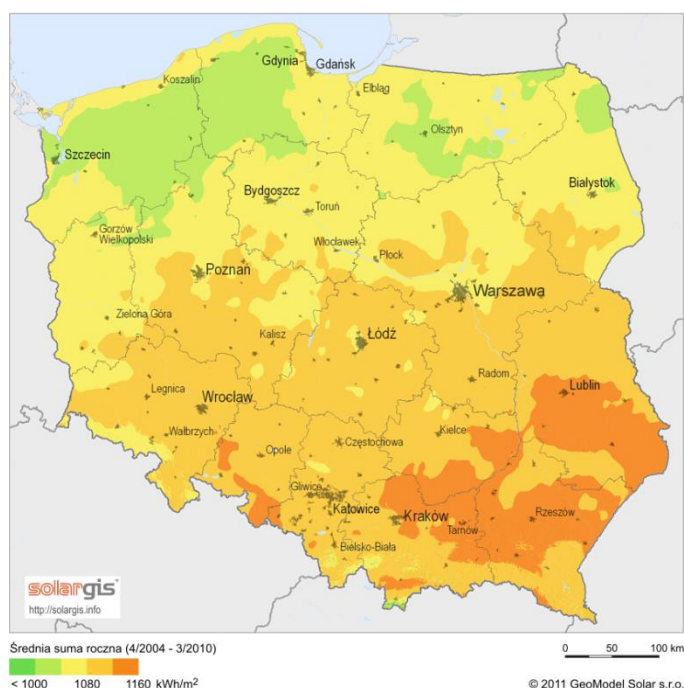
Dla gminy Prudnik wzrost udziału OZE w bilansie energetycznym gminy, po uwzględnieniu aspektu ekonomicznego kosztów inwestycji, można uzyskać w szczególności poprzez

zastosowanie kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła. W mniejszym stopniu dotyczy to energetyki wiatrowej oraz geotermii głębokiej ze względu na efekt finansowy (nadal drogie rozwiązania o stosunkowo długiej stopie zwrotu inwestycji).

### VI.1.1. Analiza potencjału OZE i możliwość jego wykorzystania w gminie Prudnik

#### VI.1.1.1. Energia słoneczna – konwersja fototermiczna

Do przemiany energii słonecznej w ciepło użyteczne wykorzystuje się słoneczne systemy grzewcze (systemy cieczowe oraz powietrzne). Najbardziej popularne są słoneczne instalacje do podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Średnioroczna suma promieniowania słonecznego dla gminy Prudnik zawiera się w przedziale 1080-1160 kWh/m<sup>2</sup> (Rysunek VI.1).



**Rysunek VI.1. Mapa nasłonecznienia Polski**

Źródło: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Insolacja>

Instalacje kolektorów słonecznych umożliwiają uzyskanie ok. 350 ÷ 600 kWh/m<sup>2</sup> energii cieplnej. Duże znaczenie dla zwiększenia ilości energii użytkowej z instalacji solarnej ma odpowiedni dobór zbiornika magazynującego, wymiennika ciepła, ograniczenie długości połączeń rurowych i odpowiednia izolacja cieplna elementów systemu.

W Polsce płaskie kolektory słoneczne stanowią zdecydowaną większość montowanych kolektorów słonecznych (około 80%), które cechują się niższą ceną w stosunku do produkowanej energii i niższą awaryjnością.

Na potrzeby podgrzewania ciepłej wody użytkowej dla 3 - 4 osób, wymagana powierzchnia apertury kolektorów słonecznych mieści się w przedziale 3 – 5 m<sup>2</sup>.

Decyzja o wyborze dostępnej technologii kolektora (płaski/próżniowy), jego wydajności (sprawność optyczna, współczynnik sprawności) i wymaganej powierzchni apertury, każdorazowo powinna być podejmowana w zależności od dostępnej powierzchni, usytuowania względem stron świata i nośności dachu. Treść PGN nie rekomenduje poszczególnych rozwiązań technologicznych w tym zakresie.

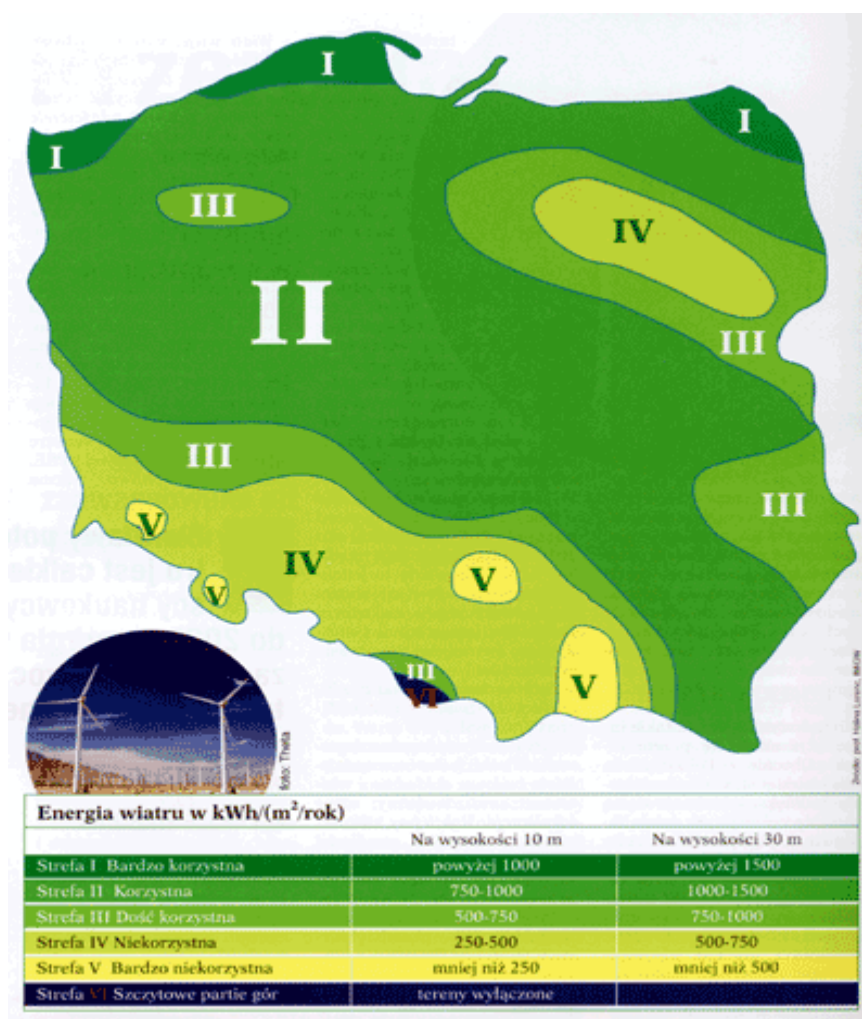
### VI.1.1.2. Ogniwia fotowoltaiczne – konwersja fotowoltaiczna promieniowania słonecznego

Szacuje się, że 1 m<sup>2</sup> powierzchni panelu fotowoltaicznego to ok. 150 W, co daje roczną produkcję ok. 130 kWh. Zakładając, że przy zapotrzebowaniu rocznym przeciętnej rodziny czteroosobowej na poziomie ok. 3 000 kWh oznacza to konieczność zainstalowania ok. 23 m<sup>2</sup> paneli. Najpopularniejszymi panelami PV dostępnymi na polskim rynku są mono i polikrystaliczne panele PV o mocy 250 W.

Decyzja o wyborze typu fotoogniwa każdorazowo powinna być podejmowana w zależności od dostępnej powierzchni dachu, jego usytuowania względem stron świata i nośności. Plan zatem nie rekomenduje poszczególnych rozwiązań technologicznych w tym zakresie.

### VI.1.1.3. Energia wiatrowa

Pod względem warunków wiatrowych, gmina Prudnik leży w strefie IV (strefa niekorzystna), zatem przy planowaniu inwestycji związanych z energią wiatru należałoby przeprowadzić dodatkowe badania potwierdzające racjonalność inwestycji.



Rysunek VI.2. Mapa wietrzności w Polsce

Źródło: <http://www.zielona-energia.cire.pl>

W zależności od warunków lokalnych można rozpatrywać zastosowanie mikro i małych elektrowni wiatrowych.

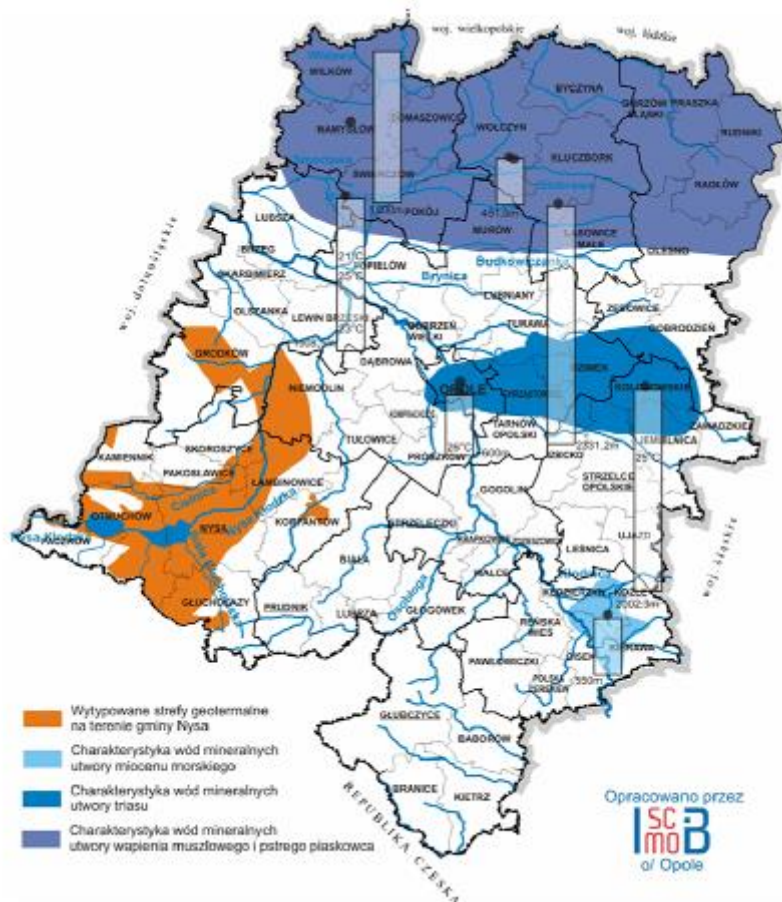
Mikroinstalacje wiatrowe to instalacje o mocy poniżej 40 kWe, które są często wykorzystywane jako zasilanie baterii akumulatorów i stosowane głównie w miejscach z utrudnionym dostępem do sieci elektroenergetycznej. W tej grupie mieszczą się najpopularniejsze instalacje przydomowe od 3-5 kW. Takie rozwiązania (z zastosowaniem akumulatorów), wystarczą do zasilania oświetlenia, układów pompowych czy urządzeń domowych.

#### VI.1.1.4. Geotermia

Najbardziej powszechnym kryterium podziału zasobów jest głębokość występowania, temperatura (entalpia) oraz mineralizacja. Do zasobów geotermalnych zaliczane jest ciepło pochodzące z mediów o temperaturze wynoszącej co najmniej 20°C.

Zasoby dyspozycyjne wód i energii geotermalnej definiowane są, jako ilość wolnej (grawitacyjnej) wody geotermalnej danego poziomu hydrogeotermalnego lub innej jednostki bilansowej możliwej do zagospodarowania w danych warunkach środowiskowych, ale bez wskazania szczegółowej lokalizacji i warunków techniczno-ekonomicznych ujęcia wody.

Zasoby dyspozycyjne wyrażane są w metrach sześciennych na dobę ( $m^3/d$ ) lub w metrach sześciennych na rok ( $m^3/rok$ ), po przeliczeniu w dżulach na rok (J/rok).



Rysunek VI.3. Charakterystyka wód mineralnych i termalnych na terenie województwa opolskiego

Źródło: Raport „Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na Opolszczyźnie” opracowany w 2011 r. przez Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych;



Obecnie na terenie gminy Prudnik nie wykorzystuje się energii wód geotermalnych.

W Planie gospodarki niskoemisyjnej rekomenduje się dalsze prace nad określeniem przemysłowego potencjału wykorzystania ciepła geotermalnego i późniejszą eksploatację na cele MSC.

#### **VI.1.1.5. Pompy ciepła**

Pompy ciepła są urządzeniami służącymi do przenoszenia energii cieplnej z ośrodka o niższej temperaturze do ośrodka o wyższej temperaturze. Zjawisko to pozwala na przenoszenie energii cieplnej za pomocą czynnika obiegowego dolnego źródła ciepła z np. gruntu (8 °C) do czynnika obiegowego górnego ciepła (np. do wody grzewczej) pozwalającej na np. ogrzewanie mieszkań. Pompy ciepła wykorzystywane są również do przygotowywania c.w.u. czy ogrzewania basenów. Pompy ciepła zasilane są zazwyczaj energią elektryczną lub gazem ziemnym.

Ze względu na rodzaj dolnego źródła ciepła, pompy ciepła klasyfikujemy jako:

- powietrzne – najtańsze instalacje, które charakteryzują się spadkiem wydajności przy niższych temperaturach zewnętrznych, przez co wymagają źródła szczytowego;
- gruntowe – popularność instalacji w ostatnich czasach rośnie ze względu na stabilność temperatury gruntu w porównaniu do powietrza;
- wodne – instalacje tego typu charakteryzują się największymi uzyskami energii, podczas sezonu grzewczego, z wszystkich pomp ciepła. Trudnością podczas eksploatacji jest wymagana stabilność przepływu wody w dolnym źródle, przez co sprawiają najwięcej problemów.

#### **VI.1.1.6. Wpływ OZE na jakość powietrza**

Energetyka odnawialna jest bardziej przyjazna środowisku, niż energetyka konwencjonalna a w szczególności ta obywatelką się bez wykorzystania procesu spalania. Przed podjęciem decyzji o wyborze technologii odnawialnych źródeł energii, trzeba wziąć pod uwagę jej dostępność, efekt ekologiczny i koszty.

Z punktu widzenia oddziaływania na środowisko szczególne kontrowersje wzbudza zastosowanie biomasy na terenie miasta. Choć bilans emisji CO<sub>2</sub> w procesie wykorzystania biomasy jest zerowy (ponieważ tyle CO<sub>2</sub> emitowane jest do atmosfery, ile rośliny pobierają w procesie fotosyntezy), co ma pozytywny wpływ na krajowy bilans emisji to jednak nie można zapominać, że ze względu na dużą zawartość w biomacie takich pierwiastków jak azot, chlor, siarka jej spalanie może prowadzić do powstawiania szkodliwych związków jak tlenki azotu, tlenki siarki, chlorowodór, dioksyny i furany szczególnie w przypadku nieprawidłowych warunków spalania biomasy.

Produkcja biopaliw i ich przetwarzanie również może wywoływać negatywne skutki dla środowiska - uprawa biopaliw może się wiązać z wykorzystaniem środków ochrony roślin oraz sztucznych nawozów, a transport biomasy na duże odległości może przyczyniać się do dodatkowych emisji CO<sub>2</sub> i innych ubocznych produktów spalania.

Wątpliwości nie wzbudza zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Energia produkowana w taki sposób jest czysta, bezpieczna, urządzenia te nie oddziałują na otoczenie podczas eksploatacji i nie emitują hałasu. Poziom wsparcia z

funduszy i programów oferowanych np. przez WFOŚiGW i banki determinuje efektywność ekonomiczną systemów odnawialnych źródeł energii.

#### **Technologie rekomendowane dla gminy Prudnik**

Wnioski z poprzednich rozdziałów wskazują, że największe korzyści z punktu widzenia osiągalnego efektu udziału OZE w gminie Prudnik dadzą instalacje solarne.

Dlatego pod względem technicznym na obszarze gminy Prudnik należy przede wszystkim wziąć pod uwagę montaż instalacji:

- paneli fotowoltaicznych;
- kolektorów słonecznych;
- pomp ciepła

---

## **VI.2. Redukcja zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej**

---

W gminie Prudnik a w szczególności na terenie miasta Prudnik istnieje duży potencjał wzrostu efektywności energetycznej w zakresie produkcji, dystrybucji i wykorzystania energii. Środki, jakie można zastosować w celu uruchomienia tego potencjału zależą od sektora gospodarki. Poniżej przedstawiono możliwości zastosowania przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej w podziale na poszczególne sektory.

Potencjał redukcji zużycia energii jest wysoki. Wybór środków do zastosowania zależy od sektora gospodarki.

W sektorze wytwarzania energii w zakresie wytwarzania ciepła na potrzeby sieci ciepłowniczej miasta można uwzględnić wykorzystanie paliwa, którym będzie frakcja (wyodrębniona część) organiczna odpadów komunalnych. Niezbędny będzie również szereg działań do wykonania na sieciach ciepłowniczych (przesył) w celu zwiększenia efektywności energetycznej.

Szereg działań przewidziane jest, aby ograniczyć zjawisko tzw. „niskiej emisji”. Należą do nich m.in. rozbudowa sieci ciepłowniczej, zamiana kotłowni węglowych na niskoemisyjne (np. gazowe), termomodernizacja budynków.

Niezbędne będą działania w celu zmniejszenia strat w trakcie przesyłu i dystrybucji zarówno energii elektrycznej, jak i paliw gazowych. Należy podjąć działania dążące do racjonalizacji zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego.

W sektorze komunalno-bytowym (budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne) może być osiągnięty poprzez m.in. kompleksową termomodernizację budynków, wymianę sprzętu RTV, AGD i IT na energooszczędny, modernizację oświetlenia zewnętrznego, jak również budowę domów energooszczędnych lub wręcz pasywnych.

Zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym może nastąpić poprzez realizację m.in. audytów energetycznych i przeprowadzenie przedsięwzięć z nich wynikających, modernizację procesów produkcyjnych i zmianę technologii, czy też zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

### **VI.2.1. Sektor komunalno-bytowy**

---

W zakresie budownictwa jednorodzinne i wielorodzinne możliwe są następujące działania powodujące wzrost efektywności energetycznej:

- kompleksowa termomodernizacja budynków, polegająca na ociepleniu przegród zewnętrznych, wymianie stolarki okienneo-drzwiowej, wymianie źródeł ciepła (kotły, węzły ciepłne) na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw/energii o niższej emisji CO<sub>2</sub>, modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych (np. zastosowanie rekuperacji). Preferowana powinna być tak zwana głęboka termomodernizacja czyli zmniejszenie zużycia energii do poziomu budynków mieszkalnych niskoenergetycznych np. standardu NF 40 lub NF 15;
- modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej poprzez zwiększenie sprawności wytwarzania, magazynowania i wykorzystania C.W.U., zastosowania OZE, oszczędnych baterii kuchennych i łazienkowych, oraz wykorzystanie ciepła ze ścieków szarych;
- wymiana sprzętu RTV, AGD i IT na energooszczędny;
- modernizacja oświetlenia wewnętrznego: np. wymiana źródeł światła na energooszczędne z możliwością sterowania natężeniem oświetlenia oraz optymalne wykorzystanie światła dziennego poprzez zastosowanie świetlików;
- budowa nowych energooszczędnych domów, spełniających co najmniej wymagania WT 2021 lub standard NF 15, z programu dofinansowania budownictwa energooszczędnego przez NFOŚiGW.

W zakresie budynków użyteczności publicznej można również zastosować wszystkie działania wymienione dla budynków mieszkalnych oraz następujące przedsięwzięcia dedykowane dla tej klasy budynków:

- modernizacja systemów klimatyzacyjnych np. zastosowanie wietrzenia nocnego oraz free cooling-u;
- wprowadzenie elektronicznych systemów zarządzania energią (BMS) lub budynków inteligentnych;
- zastosowanie trigeneracji czyli skojarzonego wytwarzania ciepła, chłodu i energii elektrycznej.

### **VI.2.2. Sektor przemysłowy**

---

W sektorze przemysłowym można wymienić następujące działania przynoszące wzrost efektywności energetycznej:

- wykonanie kompleksowego audytu energetycznego i realizacja przedsięwzięć z niego wynikających;
- modernizacja procesów produkcyjnych i zmiana technologii na niskoemisyjne (np. bardziej efektywne wykorzystanie mediów energetycznych, stosowanie automatycznych i zintegrowanych systemów, efektywnych trybów oczekiwania itd.);
- odzysk i wykorzystanie ciepła i chłodu odpadowego;
- modernizacja instalacji sprężonego powietrza;

- zastosowanie energooszczędnych silników i napędów (np. upowszechnienie stosowania elektronicznych urządzeń sterujących i regulacja przemianą częstotliwości, napędy bezstopniowe, zintegrowane programowanie użytkowe, silniki elektryczne o podwyższonej sprawności itd.);
- instalacja kondensatorów w celu redukcji mocy biernej oraz zastosowanie wysokosprawnych transformatorów,
- modernizacja systemów wentylacyjnych (np. zastosowanie nowoczesnych urządzeń lub systemów z odzyskiem ciepła, wykorzystanie naturalnej wentylacji lub kominów słonecznych itd.);
- instalacja systemów zarządzania aktywnym reagowaniem na popyt (np. zarządzanie obciążeniem, systemy do wyrównywania szczytowych obciążeń sieci itd.);
- zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji (np. zastosowanie urządzeń do skojarzonego wytwarzania ciepła lub chłodu i energii elektrycznej),
- wdrażanie systemów zarządzania energetycznego opartego na wymaganiach międzynarodowych norm, np. ISO 50001.

### **VI.2.3. Sektor handlu i usług**

---

Działania powodujące wzrost efektywności energetycznej w tym sektorze są sumą wszystkich możliwych przedsięwzięć przedstawionych w sektorach komunalno-bytowych i przemysłowym. Zakres tych działań zależy od charakteru działalności podmiotu z tego sektora i tak na przykład w dużym obiekcie handlowym typu galeria handlowa istotne znaczenie mają zagadnienia zapewniania komfortu cieplnego w obiekcie, czyli termomodernizacja, racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia wewnętrznego i klimatyzacji. Natomiast w szpitalu istotnym jest zapewnienie odpowiedniej ilości ciepłej wody użytkowej, a w biurze ograniczenie zużycia energii przez sprzęt biurowy.

### **VI.2.4. Sektor wytwarzania energii**

---

#### ***VI.2.4.1. Wytwarzanie i przesył ciepła sieciowego***

W zakresie wytwarzania ciepła na potrzeby sieci ciepłowniczej miasta Prudnika wskazana jest rozbudowa sieci ciepłowniczej w centralnych rejonach miasta.

Do podstawowych działań na sieciach ciepłowniczych w zakresie wzrostu efektywności energetycznej zalicza się:

- budowę nowych odcinków sieci i podłączenie nowych odbiorców;
- modernizację istniejącej sieci ciepłowniczej poprzez wymianę sieci kanałowych na preizolowane oraz wymianę izolacji;
- przebudowę grupowych węzłów cieplnych na węzły indywidualne umożliwiające pomiar przesyłanej energii do odbiorcy końcowego;
- modernizację systemów monitorowania i transmisji danych o zużyciu ciepła;
- zastosowanie inteligentnych sieci ciepłowniczych;
- likwidację lub wymianę odcinków sieci ciepłowniczych dużych średnic o niskim obciążeniu, co powoduje znaczne straty przesyłowe;
- likwidację niekorzystnych ekonomicznie, z punktu widzenia strat przesyłowych, odcinków sieci;

#### „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- montaż układów automatyki pogodowej i sterowania sieci;
- modernizację odcinków sieci o wysokim współczynniku awaryjności;
- budowę rurociągów ciepłowniczych z instalacją nadzoru przecieków i zawilgoceń pozwalającą na szybkie zlokalizowanie i usunięcie awarii;
- modernizację i wymianę armatury odcinającej.

#### **VI.2.4.2. Likwidacja zjawiska niskiej emisji**

Zjawisku niskiej emisji można przeciwdziałać m.in. poprzez:

- rozbudowę sieci ciepłowniczej;
- zamianę kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne w tym gazowe;
- instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowę nowoczesnych inteligentnych sieci ciepłowniczych;
- instalowanie urządzeń ochrony powietrza;
- termomodernizację budynków;
- stosowanie technologii energooszczędnych i mniej zanieczyszczających powietrze w usługach i małych zakładach przemysłowych;
- rozbudowę sieci gazowej.

#### **VI.2.4.3. Przesył i dystrybucja energii elektrycznej**

Najważniejszymi kierunkami zmniejszania strat energii elektrycznej w systemie dystrybucyjnym są:

- modernizacja energetycznych linii przesyłowych (straty przesyłowe);
- modernizacja stacji transformatorowych (straty jałowe).

#### **VI.2.4.4. Racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego**

Racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego jest możliwa poprzez:

- wymianę opraw i źródeł światła na energooszczędne;
- stosowanie nowoczesnych technologii kontroli czasu świecenia;
- dopasowanie poziomu natężenia oświetlenia do warunków panujących na drodze;
- inteligentne zarządzanie oświetleniem ulicznym.

#### **VI.2.4.5. Dystrybucja i użytkowanie paliw gazowych**

Działania związane z racjonalizacją użytkowania gazu prowadzą się do efektywnego spalania w urządzeniach o wysokich sprawnościach np. urządzeniach mikrokogeneracyjnych, kotłach kondensacyjnych, wysokosprawnych gazowych przepływowych i pojemnościowych podgrzewaczach ciepłej wody użytkowej. Do działań ograniczających niską emisję zaliczamy również odejście od wykorzystania gazu na rzecz wykorzystania energii elektrycznej, np. do celów przygotowania posiłków przy wykorzystaniu indukcyjnych płyt elektrycznych.

### **VI.2.5. Uniwersalne środki poprawy efektywności energetycznej**

---

Jako uniwersalne środki poprawy efektywności energetycznej, możliwe do wykorzystania we wszystkich wymienionych wyżej sektorach, można zaliczyć:

- normy mające na celu przede wszystkim poprawę efektywności energetycznej produktów i usług, w tym budynków;
- systemy oznakowania efektywności energetycznej urządzeń wykorzystujących energię;
- inteligentne systemy pomiarowe, takie jak indywidualne urządzenia pomiarowe wyposażone w zdalne sterowanie;
- rachunki zawierające zrozumiałe informacje;
- szkolenia i edukacja w zakresie stosowania wysokosprawnych technologii lub technik;
- kampanie informacyjne w prasie, radiu, internecie i telewizji w zakresie wykorzystania OZE i technologii wzrostu efektywności energetycznej w zakresie efektywności energetycznej.

---

### **VI.3. Możliwości redukcji emisji CO<sub>2</sub> w transporcie**

---

Duże wykorzystanie paliw w sektorze transportu skutkuje nadmierną emisją gazów cieplarnianych i ma niekorzystny wpływ na jakość powietrza w gminie a w szczególności na terenie miasta.

Zużycia paliw które wiąże się bezpośrednio ze wzrostem natężenia ruchu drogowego w mieście można zredukować poprzez:

- sukcesywną wymianę obecnie wykorzystywanego taboru autobusowego, specjalistycznego (śmieciarki) oraz samochodów służbowych;
- zmianę środków transportu, tj. dostosowanie wielkości środka transportu do jego obciążenia, itp.
- modernizację nawierzchni, a tym samym poprawę parametrów technicznych ulic;
- upłynnienie ruchu.

Efektom podejmowanych działań w obszarze publicznego transportu zbiorowego powinna być zmiana świadomości społecznej w zakresie korzyści wynikających z korzystania z tej formy transportu.

Rekomendowane są następujące działania w zakresie ograniczenia emisji w transporcie:

#### Działania techniczne i technologiczne:

- zmniejszenie zużycia paliwa przez pojazdy poprzez modernizację układów napędowych lub zakup nowych pojazdów, zastosowanie paliw niskoemisyjnych (LPG, CNG itp.);
- zastosowanie pojazdów hybrydowych, elektrycznych, efektywne silniki elektryczne i odzysk energii z procesu hamowania;
- rozwój systemu miejskiego roweru publicznego, inicjowanie i prowadzenie działań inwestycyjnych służących rozwojowi komunikacji rowerowej, jako atrakcyjnej alternatywy dla korzystania z samochodu;

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- wykorzystanie przez projektantów niskoemisyjnych rozwiązań w projektowaniu ciągów komunikacyjnych i innej infrastruktury transportowej oraz okołotransportowej;

Działania nietechniczne (organizacyjne, informacyjne i edukacyjne):

- zmniejszenie zużycia paliwa przez pojazdy poprzez promocję ekojazdy;
- promocja, wspieranie i wdrażanie car-poolingu (wspólne podróżowanie), car-sharingu (system wspólnego użytkowania samochodów osobowych);
- promocja, wspieranie i wdrażanie systemu roweru publicznego;
- zwiększenie udziału komunikacji rowerowej w ogólnym bilansie poprzez prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych;
- zwiększenie udziału transportu publicznego w mieście poprzez kampanie informacyjne;
- promowanie, jeśli to możliwe, pracy w domu (praca zdalna), z wykorzystaniem teleinformatycznych łącz.

---

#### **VI.4. Inne możliwości redukcji emisji CO<sub>2</sub> w gminie Prudnik**

---

Poza działaniami z dziedziny budownictwa, transportu, energetyki i wykorzystania OZE rekomendowane są następujące działania w zakresie ograniczenia emisji w gminie Prudnik:

Działania techniczne i technologiczne:

- efektywne wykorzystanie kompostowników przydomowych do przetwarzania odpadów organicznych;
- wykorzystanie wody deszczowej do podlewania terenów zielonych;
- nasadzenia drzew i krzewów (wychwyty CO<sub>2</sub>).

Działania nietechniczne (organizacyjne, informacyjne, edukacyjne), zmiana wzorców konsumpcji i ograniczenie odpadów komunalnych poprzez:

- udostępnianie na stronach Urzędu Miejskiego e-edukatorów, które będą wskazywać kierunki działań umożliwiające redukcje emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenie efektywności energetycznej czy wykorzystania OZE;
- opracowanie programów edukacyjnych przekazywanych za pośrednictwem radia i telewizji, które przyczyniłyby się do kształtowania odpowiednich postaw w zakresie efektywnego wykorzystania paliw i energii;
- podnoszenie świadomości społecznej w zakresie możliwości zapobiegania powstawaniu odpadów;
- segregacja odpadów;
- wywieranie wpływu konsumentów na handlowców w celu zastąpienia opakowań z tworzyw sztucznych opakowaniami wielokrotnego użytku z innych materiałów;
- upowszechnianie wiedzy na temat faktycznego wpływu opakowań na zużycie energii oraz na emisje gazów cieplarnianych;
- zachęcanie do zakupu wysokoskoncentrowanych wyrobów chemii gospodarczej.

## VII. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020

W niniejszym rozdziale omówiono strategię średnio i krótko terminowe, cele i zobowiązania Polski do 2020 roku, analizę SWOT, optymalizację działań.

### VII.1. Strategia średnioterminowa, cele i zobowiązania do roku 2020

Rada Miejska Prudnika zobowiązała się do opracowania i wdrożenia Planu gospodarki niskoemisyjnej (przeznaczone środki na opracowanie PGN). W związku z tym władze gminy będą dążyły w perspektywie długoterminowej do wsparcia realizacji celów wyznaczonych na poziomie Unii Europejskiej dla krajów członkowskich realizując szereg działań związanych z ograniczeniem emisji, racjonalnym gospodarowaniem energią i wykorzystaniem OZE. Działania te będą realizowane przez jednostki gminne, a także przez innych interesariuszy z obszaru gminy.

Cel strategiczny: **transformacja gminy Prudnik w kierunku gospodarki niskoemisyjnej**, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i w konsekwencji poprawę jakości powietrza.

Ilościowe zestawienie poszczególnych celów zamieszczono w podsumowaniu tabeli w rozdziale: Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań.

Planowane zadania umożliwiające realizację celów uszeregowano w następujących obszarach:

- Obszar 1 – wykorzystanie alternatywnych źródeł energii;
- Obszar 2 – efektywna produkcja i dystrybucja energii;
- Obszar 3 – ograniczenie emisji w budynkach;
- Obszar 4 – niskoemisyjny transport;
- Obszar 5 – gospodarka odpadami;
- Obszar 6 – gospodarka wodno-ściekowa;
- Obszar 7 – wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych;
- Obszar 8 – informacja i edukacja;
- Obszar 9 – gospodarka przestrzenna;
- Obszar 10 – administracja i inne.

W związku ze zidentyfikowanymi obszarami problemowymi na terenie gminy, które stanowią: budownictwo i mieszkalnictwo, jakość powietrza oraz transport, jako najistotniejsze i priorytetowe należy uznać działania w obszarach:

- Obszar 2 – efektywna produkcja i dystrybucja energii;
- Obszar 3 – ograniczenie emisji w budynkach;
- Obszar 4 – niskoemisyjny transport.

Działania gminy oraz jednostek gminnych w powyżej wskazanych obszarach powinny być realizowane w pierwszej kolejności. Również należy przewidzieć zwiększone wsparcie ze



strony władz gminy i instytucji finansujących dla działań pozostałych interesariuszy PGN z obszaru całej gminy.

## VII.2. Analiza SWOT

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – strenghts), słabe strony (W – weaknesses) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – opportunities) i zagrożenia (T – threats), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację działań w gminie w zakresie efektywności energetycznej i ograniczania emisji. Wyniki analizy SWOT (Tabela VII.1) są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w gminie. Silne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu tj.: realizacji zaplanowanych działań redukcyjnych oraz pakietu klimatycznego 3x20. Słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niezrealizowania zakładanych celów planu. W związku z tym, zaplanowane w PGN działania koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

Tabela VII.1. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie Prudnik.

	(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
<b>UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwinęta i możliwa do użytkowania przez społeczność lokalną infrastruktura techniczna;</li> <li>wykorzystywanie energooszczędnych rozwiązań z zakresu technologii oświetlenia ulicznego;</li> <li>stosunkowo dobre uzbrojenie gminy w sieci infrastruktury technicznej (m.in. wodociągowe, ciepłownicze, energetyczne, gazowe);</li> <li>promowanie i rozbudowywanie transportu rowerowego;</li> <li>wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców;</li> <li>potencjał wykorzystania energii odnawialnej;</li> <li>atrakcyjne położenie gminy i walory przyrodnicze i krajobrazowe;</li> <li>rezerwy terenów pod inwestycje;</li> <li>zaawansowane pokrycie gminy planami zagospodarowania przestrzennego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>konieczność zachowania zabytkowych cech starej zabudowy, co utrudnia prowadzenie termomodernizacji;</li> <li>problemy natury społecznej przy podłączaniu się wspólnot mieszkaniowych do miejskiej sieci ciepłowniczej;</li> <li>przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu w powietrzu;</li> <li>zanieczyszczenie powietrza;</li> <li>problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych;</li> <li>niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii i wykorzystania OZE;</li> <li>stosunkowo wysokie ceny inwestycji w OZE;</li> <li>duże natężenie ruchu samochodowego, potęgujące brak płynności ruchu drogowego na trasie obejmującej centrum miasta i drogę DK 40;</li> <li>potęgujący brak płynności ruchu</li> </ul>

		drogowego na trasie obejmującej centrum miasta przez planowany remont mostu.
<b>UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE</b>	<b>(O) SZANSE</b>	<b>(T) ZAGROŻENIA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE);</li> <li>krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw w zużyciu końcowym;</li> <li>rozwój technologii energooszczędnych oraz zwiększenie ich dostępności;</li> <li>rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństwa i rozwój znaczenia ekologii w mediach – wzrost wymagań społeczności lokalnej dotyczącej stanu środowiska;</li> <li>nowa perspektywa unijna 2014-2020 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej,</li> <li>fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ograniczenia budżetowe na realizację zadań;</li> <li>ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej;</li> <li>duży udział transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach CO<sub>2</sub> na terenie gminy.</li> </ul>

### VII.3. Optymalizacja działań

Rozważane działania w zakresie obniżenia emisji CO<sub>2</sub> dotyczą różnych obszarów funkcjonowania gminy i mogą przynieść różne efekty. Dokonując wyboru działań w związku z tworzeniem Planu gospodarki niskoemisyjnej należy odpowiedzieć sobie na następujące pytania:

- Które działania wybrać?
- Jakim/jakimi kryteriami się kierować?
- Czy można pogodzić sprzeczne wymagania np. maksymalizację oszczędności energii przy minimalizacji nakładów inwestycyjnych?
- Czy istnieje zestaw obiektywnie najlepszych działań?

Jako sposób uszeregowania działań w ramach PGN dla gminy Prudnik przyjęto następujące kryteria:

- stosunek nakładów inwestycyjnych do potencjalnej redukcji zużycia energii,

- stosunek nakładów inwestycyjnych do potencjalnej redukcji CO<sub>2</sub>.

Uszeregowanie inwestycji zgodnie z zaproponowanymi kryteriami pozwoli na możliwie obiektywną ocenę, które ze zgłoszonych inwestycji przyczynią się w największym stopniu do redukcji CO<sub>2</sub> przy minimalizacji kosztów inwestycyjnych.

W przypadku inwestycji gdzie nie było obecnie możliwe oszacowanie redukcji zużycia energii i redukcji CO<sub>2</sub> nie było możliwe uszeregowanie ich według powyższych kryteriów. Zostanie to wykonane w momencie, kiedy będzie znana wystarczająca liczba danych, które pozwolą na obliczenie tych dwóch wskaźników, na których opierają się powyższe kryteria.

---

#### **VII.4. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania**

---

W poniższym rozdziale opisano zadania umożliwiające ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, jak również działania wspomagające osiągnięcia tych celów. Działania podzielono na obszary i priorytety. Część z priorytetów na tym etapie nie posiada przyporządkowanych zadań, ale wskazuje kierunki możliwych do uzupełnienia zadań na etapie aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej. Część zadań w tej części PGN jest na wczesnym etapie koncepcyjnym i nie posiada sprecyzowanego zakresu i terminu realizacji – zadania te muszą być doprecyzowane na etapie aktualizacji PGN po przeprowadzeniu niezbędnych inwentaryzacji/audytów i koncepcji.

Szczegółowe informacje o oczekiwanych oszczędnościach energii i spodziewanych redukcjach emisji związanych z realizacją poniżej przedstawionych zadań zawiera Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań obejmujący tab. VII.3a i VII.3.b

Zamieszczenie zadania w Planie gospodarki niskoemisyjnej i przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ) dokumentu PGN, zgodnie z art. 46 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 142 z późn. zm.) nie zwalnia z obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOPS), zgodnie z art. 59 Ustawy, dla planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Realizacja ww. przedsięwzięć będzie możliwa jedynie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

---

#### **Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii**

---

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń niezwiązane bezpośrednio z budynkami. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii niebazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny). Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (grzewcze, fotowoltaiczne i kombinowane), turbiny wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, energia geotermalna, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych, czyste technologie węglowe. Ze względu na szybki rozwój technologii lista dostępnych i wykorzystywanych technologii jest otwarta.

Zadania polegające na instalacji odnawialnych źródeł energii związanych z budynkami zestawione są w rozdziale VII.4.Obszar 3 Ograniczanie emisji w budynkach.

#### **Priorytet 1.1. Ocena zasobów źródeł odnawialnych wraz z budową punktów pomiarowych, tworzeniem opracowań i raportów**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, które mają na celu analizę możliwości i stworzenie koncepcji wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminie. Zalicza się tutaj: plany i programy, prace studialne, badawczo-rozwojowe i projektowe.

Celem realizacji działań w tym priorytecie jest określenie zasobów energii odnawialnej możliwych do eksploatacji w gminie.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do wzrostu wykorzystania OZE i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

#### **Priorytet 1.2. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu energetyki słonecznej (m.in. kolektory słoneczne i systemy fotowoltaiczne) odpowiedzialnych za produkcję energii elektrycznej oraz ciepłej na obszarze gminy Prudnik.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji kolektorów słonecznych, systemów fotowoltaicznych wraz z niezbędną infrastrukturą (konstrukcja nośna, pompy obiegowe, zasobniki i magazyny energii, glikol, okablowanie itd.).

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do wzrostu wykorzystania OZE i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

#### **Priorytet 1.3. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących geotermię płytką i głęboką**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu energetyki geotermalnej (niskotemperaturowej i wysokotemperaturowej) na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz produkcji energii elektrycznej na obszarze gminy Prudnik.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji pomp ciepła, instalacji geotermicznych ciepłych oraz wytwarzających energię elektryczną. W zakres priorytetu wchodzi również budowa instalacji na cele balneoterapii i rekreacji (baseny termalne).

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

#### **Priorytet 1.4. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących biomasę**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń przetwarzającej biomasę na cele energetyczne na obszarze gminy Prudnik.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a następnie montaż i uruchomienie instalacji wykorzystujących biomasę, w tym kotłów do spalania biomasy oraz instalacji do zgazyfikowania biomasy.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii cieplnej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

#### **Priorytet 1.5. Budowa i rozbudowa biogazowni**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu przetwarzania i wykorzystania biogazu (pochodzenia rolniczego) na cele energetyczne na obszarze gminy Prudnik.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji oraz budowę, montaż i uruchomienie instalacji biogazowych oraz niezbędnej infrastruktury towarzyszącej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

#### **Priorytet 1.6. Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym, które mają na celu przygotowanie lokalnych warunków prawnych ułatwiających rozwój inwestycji w technologii OZE w gminie Prudnik.

Działanie obejmuje swoim zakresem: przygotowanie projektów zmian w istniejących dokumentach (m.in. MPZP), programy oceny wprowadzenia zmian.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest budowa mechanizmów prawnych, które usprawnią proces dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

### **Priorytet 1.7. Stworzenie mechanizmów organizacyjnych i finansowych wspierających rozwój Odnawialnych Źródeł Energii**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym, które mają na celu stworzenie mechanizmów organizacyjnych w strukturach gminnych oraz zapewnienie środków budżetowych i poza budżetowych przyczyniających się do rozwoju OZE w obszarze gminy Prudnik.

Działanie obejmuje swoim zakresem stworzenie jednostki organizacyjnej w strukturach gminnych odpowiedzialnej za działania związane z odnawialnymi źródłami energii oraz pozyskiwanie środków finansowych na jej rozwój, przygotowanie planów rozwoju odnawialnych źródeł energii w obszarze gminy, tworzenie lokalnych programów wsparcia finansowego dofinansowujących montaż OZE na obiektach gminnych oraz budynkach prywatnych w obszarze gminy Prudnika. W kompetencjach tej jednostki będzie również wyszukiwanie i zgłaszanie gminy do programów m.in. europejskich, promujących OZE.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest budowa mechanizmów organizacyjnych i finansowych przyczyniających się w sposób pośredni do dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

### **Priorytet 1.8. Budowa i rozbudowa innych dostępnych technologii instalacji wykorzystujących alternatywne źródła energii oraz ciepło odpadowe**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji i urządzeń z zakresu instalacji biogazowych na cele produkcji energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu na obszarze gminy Prudnik.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji biogazowej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

---

## **Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii**

---

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

Kluczowym dla gminy projektem w tym obszarze jest modernizacja systemu ciepłowniczego.

### **Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na budowę, rozbudowę lub modernizację systemów energetycznych (system

## „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

elektroenergetyczny, ciepłowniczy, gazowniczy) w gminie (w szczególności w mieście Prudnik).

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, ilości ciepłościągów preizolowanych, udziału ciepła sieciowego w bilansie energetycznym miasta, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w gminie Prudnik.

### Zadanie 2.1.2. Modernizacja sieci ciepłych na terenie miasta Prudnika

W ramach realizacji zadania została zaplanowana i zrealizowana:

- budowa nowej sieci ciepłej 2xDN125 o dł 280 mb w zakładzie Henniges Automotive,
- przebudowa sieci ciepłej magistralnej wysokoparametrowej 2xDN300 o długości 322,05 mb od komory K-2 do punktu P-4 od ulicy Zielonej do Budowlanych w Prudniku,
- Przebudowa sieci ciepłej magistralnej wysokoparametrowej 2xDN200 o długości 536mb od komorey K-44 do przyłącza Fabryki Mebli od ulicy Prężyńskiej do Meblarskiej w Prudniku

W/w modernizacja sieci ciepłej zmniejszyła ilość strat przesyłu, a co za tym idzie emisje CO<sub>2</sub> z centralnej kotłowni.

### Zadanie 2.1.3 Modernizacja sieci ciepłych na terenie miasta Prudnik

W ramach realizacji kontynuowanego z lat poprzednich planowane jest:

- budowa sieci ciepłej preizolowanej wysokoparametrowej 2xDN80 wraz z przyłączem o łącznej długości 78,9m i węzła ciepłego o łącznej mocy Q=170kW przy ul. Szkolnej 5 oraz zewnętrznej instalacji odbiorczej przy u. Szkolnej 7 w Prudniku,
- przebudowa sieci ciepłej kanałowej magistralnej wysokoparametrowej o łącznej długości 250 mb na preizolowaną o średnicy 2xDN125/80/40 do połączenia z istniejącą siecią ciepłą preizolowaną w punkcie 21 przy ul. Kołataja 7 w Prudniku.

Realizacja w/w zadań przyczyni się do ograniczenia strat na przesyle, oraz umożliwi podłączenie nowych odbiorców , a co się z tym wiąże obniży emisję CO<sub>2</sub> z centralnej kotłowni i wpłynie na obniżenie zużycia energii.

## **Priorytet 2.2. Wymiany, modernizacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na wymianę oraz modernizację systemów ciepłowniczych w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej.

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do poprawy efektywności energetycznej i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w gminie.

### Zadanie 2.2.1. Dotacja na wymianę źródeł ogrzewania wpływających na redukcję niskiej emisji zanieczyszczeń na terenie gminy Prudnik

Zadanie ma na celu zachęcenie mieszkańców gminy do wymiany starych nieefektywnych ekonomicznie i ekologicznie źródeł ogrzewania w postaci pieców węglowych na nowe bardziej ekologiczne źródła ciepła takie jak: piece gazowe, piece olejowe, piece opalane biomasą (peletem), wysokosprawne piece na ekogroszek, ogrzewanie z wykorzystaniem pompy ciepła lub przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej. Dotacja wynosi 2 000 zł do wymiany pieca.

---

## Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach

---

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

Priorytety i działania tego obszaru są inspirowane dyrektywą EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) 2002/91/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej, z 16 grudnia 2002 r., dotyczącą charakterystyki energetycznej budynków. Celem dyrektywy jest stymulacja wzrostu efektywności energetycznej budynków, które są odpowiedzialne za istotną część zapotrzebowania energetycznego krajów UE, mającego bezpośrednie przełożenie na emisję gazów cieplarnianych.

Budynki są odpowiedzialne za 40% konsumpcji energii i tym samym są jednym z większych emitatorów gazów cieplarnianych. Działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego budynków przez zwiększenie efektywności czy oszczędzanie, są bardzo istotne. Działania w tym obszarze opierają się na podniesieniu efektywności wykorzystywania energii przez budynki. Budynki szkół, szpitali, budynki administracyjne i inne, mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, poprzez odpowiednią izolację termiczną.

### Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek gminnych, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na budowę, rozbudowę lub modernizację budynków z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowania OZE.

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów. W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim termomodernizacje budynków poprzez działania mające na celu poprawę właściwości izolacyjnych budynku (izolacja przegród granic bilansowych budynku, modernizacja stolarki okienneo-drzwiowej, stosowanie automatyki pogodowej itp.) i wykorzystanie energii cieplnej powietrza wentylacyjnego (rekuperacja ciepła) i OZE.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w gminie.



„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Zadanie 3.1.2. Zwiększenie efektywności energetycznej nowej siedziby OPS w Prudniku

Zadanie zrealizowano. Zadanie miało na celu kompleksową modernizację energetyczną budynku OPS obejmującą następujący zakres:

- 1) termomodernizacja obiektu:
  - ocieplenie ścian, dachu;
  - wymiana stolarki zewnętrznej;
  - montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją;
  - modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.
- 2) wymiana oświetlenia na energooszczędne.

Zadanie 3.1.4(1). Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Prudniku

– Zwiększenie efektywności energetycznej budynku Urzędu Miejskiego w Prudniku

Zadanie ma na celu zwiększenie efektywności energetycznej budynku Urzędu Miejskiego w zakresie:

- wymiany zewnętrznej stolarki okiennej i renowacji stolarki drzwiowej,
- wymiany pokrycia dachowego ,
- przebudowy kominów ,
- wymiany instalacji odgromowej ,
- częściowej wymiany konstrukcji dachu,
- termomodernizacji dachu,
- termomodernizacji stropu nad ostatnią kondygnacją

W wyniku przeprowadzonej termomodernizacji uzyskane zostaną następujące wskaźniki: redukcja CO<sub>2</sub> 146,779 Mg/rok oraz oszczędność energii 470,681 MWh/rok

Zadanie 3.1.5. Przebudowa z rozbudową i nadbudową budynku hali sportowej ze zmianą sposobu użytkowania na potrzeby OSP, przedszkola i wiejskiego domu kultury w Łące Prudnickiej

Realizacja zadania ma na celu przebudowę z rozbudową i nadbudówką budynku hali sportowej w Łące Prudnickiej, która będzie obejmowała w swoim zakresie termomodernizację ścian oraz przyłączenie obiektu do sieci gazowej jako źródła ciepła do celów CO oraz CWU.

Zadanie 3.1.5.(1)Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr1 w Prudniku

Realizacja zadania ma na celu zwiększenie efektywności energetycznej budynku Przedszkola w zakresie:

- ocieplenie ścian zewnętrznych ,
- ocieplenie stropodachu

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- wymiana instalacji c.o. i c.w.u

Zadanie 3.1.9. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie Subregionu Południowego – termomodernizacja hali sportowej wraz z łącznikiem Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Prudniku

Zadanie zakończone. Zadanie miało na celu kompleksową modernizację energetyczną budynku hali sportowej wraz z łącznikiem Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Prudniku obejmującą następujący zakres:

1) termomodernizacja obiektu :

- docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachów i stropu zewnętrznego;
- wymiana zewnętrznej ślusarki otworowej i przeszkleń;
- modernizacja wewnętrznej instalacji c.o.;
- wykonanie instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej z rekuperacją;
- modernizacja systemu c.w.u.

2) modernizacja instalacji elektrycznej wraz montażem oświetlenia energooszczędnego.

Zadanie 3.1.10. Wymiana stolarki okiennej w zasobach mieszkaniowych ZBK wymiana ze starej drewnianej / krosnowej, skrzynkowej / na plastikową z PCV na terenie Gminy Prudnik

W ramach realizacji zadania dokonano wymiany 60 okien o powierzchni 120 m<sup>2</sup> w 2017 r i dokonano wymiany 70 okien w 2018 roku o powierzchni 160 m<sup>2</sup> w zasobach ZBK na terenie miasta Prudnik. Wymiana okien na okna energooszczędne zmniejszyła zapotrzebowanie mieszkańców na energię oraz podniosła komfort cieplny.

Zadanie 3.1.11. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik

Celem zadania była termomodernizacja nieruchomości wspólnot mieszkaniowych administrowanych przez Prudnickie TBS Sp z o.o.

Planowana i zrealizowana łączna powierzchnia ocieplonych ścian na koniec 2018 roku wyniosła ok. 2 360 m<sup>2</sup>.

Zadanie 3.1.12. Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 3 w Prudniku

Zadanie zakończone. Zadanie miało na celu termomodernizację budynku Publicznego Przedszkola nr 3 w Prudniku obejmującą: docieplenie ścian zewnętrznych i poddaszy, wymianę wewnętrznej instalacji c.o. Realizacja zadania pozwoliła na redukcję energii na cele ogrzewania o ok. 114 MWh/rok.

Zadanie 3.1.13. Termomodernizacja budynku Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku

Zadanie zrealizowane. W ramach zadania wykonano termomodernizację hali sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku obejmującą: docieplenie ścian zewnętrznych i

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

poddaszy, wymianę zewnętrzną stolarki drzwiowej i częściową wymianę stolarki okiennej. Realizacja zadania pozwoli na zaoszczędzenie ok. 52 MWh/rok

Zadanie 3.1.13.(1) Termomodernizacja budynków oświatowych na terenie Gminy Prudnik

– Termomodernizacja sali sportowej wraz z łącznikiem budynku Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego przy ul. Prężyńskiej 3-5-7 w Prudniku

Zadanie zaplanowane przez Powiat Prudnicki.

Zadanie ma na celu kompleksową modernizację energetyczną budynku hali sportowej wraz z łącznikiem obejmującą następujący zakres:

1) termomodernizacja obiektów:

- ocieplenie stropodachu sali i łącznika,
- ocieplenie ścian zewnętrznych sali i łącznika,
- modernizacja systemu wentylacji z odzyskiem ciepła,
- wymiana stolarki okiennej w sali,
- wymiana źródła ciepła z pieców węglowych na zasilanie z węzła ciepłego Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Prudniku

2) modernizacja instalacji elektrycznej wraz z montażem oświetlenia energooszczędnego.

W wyniku przeprowadzonej termomodernizacji uzyskane zostaną następujące wskaźniki: redukcja CO<sub>2</sub> 36,44 Mg/rok oraz oszczędność energii 105,30 MWh/rok

Zadanie 3.1.14. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik

Zadanie zaplanowane i zrealizowane przez Spółdzielnię Mieszkaniową w Prudniku. W latach 2017 – 2018 wykonano ocieplenie ok. 14 878 m<sup>2</sup> ścian. Realizacja zadania pozwoliła na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło w ilości ok. 842 MWh/rok.

Zadanie 3.1.14.(1) Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik

Zadanie zaplanowane przez Spółdzielnię Mieszkaniową w Prudniku. W 2019 roku planowane jest wykonanie ocieplenia ok. 4101 m<sup>2</sup> ścian. Realizacja zadania pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło w ilości ok. 280 MWh/rok.

### **Priorytet 3.2. Realizacja zapisów Programu ochrony powietrza**

---

W ramach priorytetu realizowane będą działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, nakierowane na realizację zapisów POP dla gminy Prudnik. Program ochrony powietrza to dokument wynikający z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, który ma na celu wprowadzenie działań poprawiających jakość powietrza. Zadania wchodzące w zakres tego priorytetu będą wynikiem realizacji zapisów POP, które odnoszą się do działań naprawczych, prowadzących do poprawy powietrza pod względem przekroczeń substancji tj. pyłu PM10 oraz B(α)P, które stanowią problem zanieczyszczenia powietrza w obszarze gminy Prudnik.

Źródłem zadań (działań naprawczych) jest Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej i miasta Opola ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomów dopuszczalnych pyłu pyłu PM2,5, ozonu i benzenu dla strefy opolskiej (załącznik do uchwały Sejmiku Województwa Opolskiego, nr XXXVII/403/2018 z dnia 30 stycznia 2018 r.

Gmina deklaruje podjęcie działań naprawczych, które wynikają z Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej (wyciąg dotyczący gminy Prudnik). Zestawienie działań wynikających z POP przedstawiają się następująco:

#### **Działania systemowe**

SOp9 - Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji.

#### **Ograniczenie emisji powierzchniowej**

SOp19 - Modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej w powiatach województwa opolskiego

SOp20 - Podejmowanie działań na rzecz ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza przez gminy województwa opolskiego znajdujące się poza obszarami wyznaczonymi w ramach Programu ochrony powietrza

SOp31 - Budowa i przebudowa sieci ciepłowniczych w celu podłączenia nowych odbiorców oraz likwidacji niskiej emisji

Modernizacja węzłów i sieci ciepłowniczych w celu ograniczenia strat ciepła

SOp37 - Realizacja PONE poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego.

#### **Ograniczenie emisji punktowej**

SOp59 – Podwyższenie całkowitej skuteczności urządzeń redukujących emisję pyłu zawieszonego

SOp60 - Modernizacja kotłowni komunalnych oraz dużych obiektów energetycznego spalania paliw celem ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń: modernizacja kotłów, automatyzacja procesu spalania, zmiana rodzaju paliwa ze stałego na gazowe, olejowe lub alternatywne źródła energii, budowa/modernizacja systemów oczyszczania spalin.

SOp61 - Wprowadzanie przez przedsiębiorców nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, hermetyzacja układów technologicznych, modernizacja instalacji celem spełnienia wymagań BAT oraz standardów emisyjnych.

SOp62 - Polewanie wodą placów składowych i placów budowy w okresie suchym

### **Działania ciągle i wspomagające**

SOp63 - Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.

SOp64 - Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (np. ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje i inne) w celu uświadamiania mieszkańcom wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.

### **A także:**

#### **Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy <1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych**

OpOEP - Realizacja Programów Ograniczania Niskiej Emisji oraz Planów gospodarki niskoemisyjnej – modernizacja systemów grzewczych w sektorze komunalno-bytowym poprzez:

- I. podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej;
- II. wykorzystanie OZE w postaci pomp ciepła;
- III. wymianę na urządzenia gazowe, elektryczne, olejowe oraz
- IV. wymianę na kotły spełniające wymogi klasy 5 wg normy EN 303-5:2012.

Realizacja zapisów uchwały Sejmiku Województwa Opolskiego Nr XXXII/367/2017 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa opolskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Możliwe jest również powiązanie działań z wykorzystaniem kolektorów słonecznych lub fotowoltaiki, jednak nie mogą stanowić one oddzielnego zadania, ponieważ efekt ekologiczny zastosowania kolektorów lub paneli fotowoltaicznych jest niewystarczający.

#### **Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej**

OpLOW - Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej zgodnie z listą priorytetów:

- I. podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej;
- II. wykorzystanie OZE w postaci pomp ciepła;
- III. wymianę na urządzenia gazowe, elektryczne, olejowe oraz
- IV. wymianę na kotły spełniające wymogi klasy 5 wg normy EN 303-5:2012.

#### **Termomodernizacja obiektów budowlanych**

OpTMB - Realizacja zadania prowadzona jest przez docieplenie ścian i dachów budynków oraz wymianę okien i drzwi wejściowych. Zadanie powinno być prowadzone szczególnie przy wymianie źródła ogrzewania w celu określenia zapotrzebowania budynku na ciepło i właściwym doborze mocy kotła. Tylko prowadzenie termomodernizacji budynków ogrzewanych w sposób indywidualny przynosi efekt ekologiczny w miejscu powstawania emisji substancji do powietrza. Termomodernizacja dotyczy w szczególności obiektów

użyteczności publicznej, ale również obiektów budowlanych należących do zarządców nieruchomości, mieszkańców, którzy mogą skorzystać z dofinansowania w zakresie inwestycji ze źródeł zewnętrznych.

### **Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych i gazowych w celu podłączenia nowych odbiorców oraz likwidacji niskiej emisji**

OpSCiG - Rozbudowa sieci ciepłowniczych zapewnia szerszy dostęp do ciepła sieciowego, szczególnie na terenach, gdzie dominuje ogrzewanie indywidualne, a istnieje możliwość podłączenia lokali do zdalaczynnego źródła ciepła. Rozbudowa sieci gazowej jest łatwiejszym technicznie do realizacji zadaniem ze względu na zdecydowanie szerszy zasięg sieci gazowej. Zadanie realizowane jest tylko w przypadku, gdy będzie uzasadnione technicznie i ekonomicznie. Modernizacja sieci ciepłowniczych pozwala na efektywne wykorzystanie ciepła sieciowego przy zachowaniu minimalnych strat ciepła podczas przesyłu.

### **Działania kontrolne pod kątem negatywnego oddziaływania na jakość powietrza**

OpKON - Działania kontrolne powinny obejmować:

- 1) kontrole przez straż miejską/gminną lub upoważnionych pracowników gmin, gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów zielonych. Kontrole mogą odbywać się na podstawie upoważnienia przez prezydenta, wójta lub burmistrza pracowników gminnych lub straży miejskiej/gminnej w oparciu o art. 379 ustawy POŚ;
- 2) kontrole mieszkańców zakresie spełniania wymagań uchwały Sejmiku Województwa Opolskiego Nr XXXII/367/2017 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa opolskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- 3) kontrole placów budowy pod kątem przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego;
- 4) kontrole pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu;
- 5) kontrole stacji diagnostycznych pod kątem wykonywania przeglądów z uwzględnieniem pomiarów jakości spalin;
- 6) kontrole pojazdów pod kątem emisji spalin;
- 7) kontrole podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza;
- 8) kontrole w zakresie zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z systemem zawartym w projekcie budowlanym.

### **Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego miejskiego i rozwój alternatywnych niezmotoryzowanych form transportu oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań z uwzględnieniem wszystkich uczestników ruchu**

OpKOM - Zadanie realizowane poprzez:

- 1) wprowadzenie autobusów nowej generacji spełniających najwyższe wymagania emisyjne;
- 2) zachęcanie mieszkańców do korzystania z komunikacji zbiorowej poprzez jej uatrakcyjnienie (częste kursy autobusowe, pojazdy czyste i klimatyzowane, dobra komunikacja między odległymi punktami przesiadkowymi);
- 3) dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich/gminnych;
- 4) priorytet dla ruchu pieszego, ruchu rowerowego i transportu zbiorowego w centrach miast;
- 5) tworzenie buspasów oraz wydzielanie przejazdów dla autobusów;

6) budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie;

7) stosowanie na terenie miast nawierzchni o najwyższej odporności na ścieranie na skrzyżowaniach i na odcinkach jezdni o największym natężeniu ruchu.

**Tworzenie systemów zarządzania ruchem ulicznym, w szczególności poprzez szerokie zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem (inteligentnych systemów transportowych ITS)**

OpIST - Zadanie może być realizowane poprzez poprawienie płynności ruchu dzięki wykorzystaniu inteligentnych systemów sterowania ruchem, np. zielona fala, sygnalizatory czasowe, uwzględnienie przy planowaniu ruchu optymalnej prędkości poruszania się pojazdów. Systemy pomogą rozwiązać problem braku płynności ruchu w obrębie centrów miast, głównych skrzyżowań oraz węzłów autostradowych. Dodatkowo zadanie może być realizowane poprzez wyznaczanie parkingów Park&Ride czy Park&Bike na peryferiach miast z zastosowaniem rozwoju komunikacji publicznej zastępczej, a także poprzez zastosowanie rozwiązań upłynniających ruch pojazdów zwłaszcza w obszarach zabudowy mieszkaniowej. Dodatkowo rozwiązanie może uwzględniać strefy uprzywilejowanego ruchu pieszego w centrum miast poprzez wprowadzenie stref zamieszkania lub stref Tempo30 na niektórych ulicach miast. Jednym z rozwiązań dodatkowych (nieobligatoryjnym) może być wprowadzenie uspokojenia ruchu w miastach np. poprzez wprowadzenie czasowych wyłączeń z ruchu pojazdów na niektórych ulicach.

**Działania systemowe, ciągłe i wspomagające**

OpSYS - Realizacja zadania prowadzona jest przez:

1) Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowania w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłowniczej, gazowej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła lub zakup samochodów spełniających najwyższe normy Euro);

2) Wprowadzenie na terenie gmin, szczególnie miasta Opola nowych nasadzeń drzew i krzewów, powiększania obszarów zielonych, w szczególności na terenach zabudowanych;

3) Opracowanie i uchwalenie zaległych założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast, gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

4) Wdrożenie systemu zarządzania realizacją Programu ochrony powietrza poprzez wyznaczenie koordynatorów gminnych odpowiedzialnych za realizację działań, opracowanie planów i harmonogramów realizacji działań oraz systemu przetwarzania informacji;

5) Spójna polityka planowania przestrzennego:

- opracowanie nowych lub zmiana istniejących planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gmin, w których wstępują obszary przekroczeń, określające wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń (np. obowiązek przyłączania budynków do sieci ciepłowniczej, gazowej, zaopatrywania mieszkańców w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych);

- prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej konieczność ochrony istniejących i wyznaczania nowych kanałów przewietrzania miast, szczególnie w miejscowościach o niekorzystnym położeniu topograficznym sprzyjającym kumulacji zanieczyszczeń;

- zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych;

## „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- zalecenie stosowania wysokich wskaźników powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie;
- wprowadzania zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu;
- zalecenie uwzględniania rozbudowy i kształtowania sieci ulic obwodowych powodujących eliminację lub ograniczenie ruchu tranzytowego, oraz umożliwiających uspokojenie ruchu w obszarach wewnątrz dzielnicowych, tworzenia stref ruchu pieszego i uspokojonego w szczególności na obszarze centrów miast i miejscowości.

### 6) Opracowanie i wdrożenie Kampanii informacyjno-edukacyjnej:

- podniesienie świadomości społecznej na temat ochrony powietrza;
- akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza;
- wymiana najlepszych praktyk i doświadczeń – np. szkolenia i spotkania dla administracji samorządu terytorialnego szczebla wojewódzkiego i lokalnego;
- edukacja ekologiczna w zakresie ekozachowań;
- wojewódzkie i lokalne konferencje i seminaria w zakresie wymiany doświadczeń w ochronie powietrza;
- edukacja ekologiczna mieszkańców i pracowników samorządów lokalnych.

### 7) Upowszechnianie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

#### **Działania informacyjne**

OpKP - Realizacja zadania prowadzona jest przez krótkoterminowe prognozy zanieczyszczenia powietrza. Celem zadania jest zapewnienie bieżącej informacji o prognozowanych stężeniach zanieczyszczeń w powietrzu. Informacje te są niezbędne do ostrzegania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia wysokich, zagrażających zdrowiu, stężeń zanieczyszczeń, jak i uruchamiania działań przewidzianych w planach działań krótkoterminowych zgodnych z wymaganiami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.

Na poziomie krajowym, w latach 2016-2020, GIOŚ będzie kontynuował operacyjne prognozowanie w zakresie ozonu troposferycznego, a od 2018 r. GIOŚ planuje rozpoczęcie wdrażania krótkoterminowych prognoz jakości powietrza dla wybranych, dodatkowych zanieczyszczeń gazowych oraz pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5.

Prognozy krótkoterminowe powinny być prezentowane:

- na portalu GIOŚ poświęconemu jakości powietrza w Polsce, jako prognoza krajowa;
- na stronie internetowej poszczególnych WIOŚ, jako prognoza wojewódzka;

Udostępnianie informacji o stanie zanieczyszczenia powietrza oraz wzmocnienie systemu monitoringu jakości województwie polskim.

Dodatkowo zaleca się montaż tablic LED wyświetlających wyniki PMŚ w zakresie powietrza oraz prognoz w zakresie jakości powietrza.

#### **Ograniczenie emisji punktowej**

OpPKT - Realizacja zadania prowadzona jest przez:

- 1) remonty instalacji baterii koksowniczych, poprawiające szczelność podczas produkcji;



- 2) dalsza hermetyzacja procesu odzysku węgl pochodnych, dostosowanie do wymogów BAT;
- 3) wyłączenie wyeksploatowanych baterii koksowniczych;
- 4) modernizacja procesów transportu i rozładunku benzolu, w tym modernizacja taboru cystern kolejowych do transportu benzolu;
- 5) modernizacja systemów kanalizacyjnych i odprowadzania ścieków z zakładów przemysłowych;
- 6) modernizacja instalacji transportu gazów zawierających benzen;
- 7) wprowadzanie przez przedsiębiorców nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, hermetyzacja układów technologicznych, modernizacja instalacji celem spełnienia wymagań BAT oraz standardów emisyjnych;
- 8) bezwzględne egzekwowanie obowiązku przeprowadzania postępowania kompensacyjnego (art. 225 ustawy Prawo ochrony środowiska) na etapie wydawania pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza lub pozwoleń zintegrowanych dla nowych i istotnie zmienianych instalacji lokalizowanych w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń wskazanych w rocznej ocenie jakości powietrza przygotowywanej przez WIOŚ;
- 9) uwzględnianie przy udzielaniu odstępstw od granicznych wielkości emisyjnych, o których mowa w art. 204 ust. 2 POŚ, informacji o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych dla substancji na danym obszarze zgodnie z roczną oceną jakości powietrza WIOŚ. Przy analizie udzielania odstępstw należy brać pod uwagę analizę obszaru występowania przekroczeń oraz wysokość stężeń na danym obszarze, na którym znajduje się instalacja.

---

#### **Obszar 4. Niskoemisyjny transport**

---

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do powietrza oraz służące poprawie efektywności energetycznej w sektorze transportu. Zrównoważoną mobilność należy rozumieć, jako tworzenie takich warunków transportowych, które pozwalają na efektywne przemieszczanie się, spełniające oczekiwania społeczne, korzystne ekonomicznie i minimalizujące negatywny wpływ na środowisko oraz przestrzeń. Zrównoważona mobilność daje możliwość wyboru środka transportu oraz zapewnia powszechną dostępność celów komunikacyjnych w sposób bezpieczny i przyjazny dla mieszkańców i środowiska. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze są odpowiedzią na negatywne zjawiska komunikacyjne oraz środowiskowe takie jak:

- obciążenie dróg w centrum miasta przez ruch wewnętrzny a także generowany przez mieszkańców sąsiednich miejscowości i gmin oraz tranzyt;
- wzrost udziału transportu prywatnego w bilansie transportowym na terenie miasta;
- emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego.

W ramach zadań z zakresu tego obszaru planuje się również realizację projektów związanych z uspokojeniem ruchu w centrum miasta Prudnika. W ramach niniejszego obszaru planuje się dofinansowanie przedsięwzięć nakierowanych na ograniczenie i

uspokojenie ruchu samochodowego w mieście Prudnik, jako działań komplementarnych do budowy systemu ciągów rowerowych w mieście i gminie Prudnik oraz pozostałych gminach MOF Partnerstwo Nyskie.

#### **Priorytet 4.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek i spółek gminnych na niskoemisyjne**

---

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe, spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Działania zawarte w priorytecie 4.1. mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, poprawy jakości floty pojazdów oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźnikami rezultatu dla priorytetu są:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym miasta [%];
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej [średnia prędkość km/h].

#### **Priorytet 4.2. Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego**

---

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na modernizacji istniejącej infrastruktury drogowej a także na rozbudowie istniejącej sieci drogowej jak również infrastrukturę służącą przemieszczaniu się pojazdów komunikacji miejskiej m.in.: umieszczanie nowych i renowacja istniejących przystanków, wydzielanie zatoczek dla autobusów oraz tworzenie innych udogodnień infrastrukturalnych).

Działania zawarte w priorytecie 4.2. mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, poprawy jakości floty pojazdów kołowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźnikami rezultatu dla priorytetu są:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym miasta [%];

- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej [średnia prędkość km/h].

#### Zadanie 4.2.1. Modernizacja infrastruktury transportu publicznego w Prudniku - Centrum przesiadkowe przy ul. Kościuszki

Projektowane przedsięwzięcie uwzględnia następujący zakres robót:

1) wyburzenia:

- wyburzenie budynku dworca wraz z fundamentami,
- rozbiórka wiat i wysepek przystankowych,
- rozbiórka nawierzchni utwardzonych oraz chodników,
- likwidacja zieleni kolidującej z inwestycją,
- likwidacja istniejącego oświetlenia placu manewrowego,
- rozbiórka murowanego ogrodzenia dworca;

2) zagospodarowanie terenu, w tym:

- budowa utwardzonego placu manewrowego dworca,
- budowa przystanków autobusowych: wysepek i wiat przystankowych,
- budowa parkingu dla rowerów wraz ze stojakami i stacją obsługi i naprawy rowerów,
- budowa parkingu dla samochodów osobowych,
- budowa dróg wewnętrznych,
- urządzenie terenów zielonych,
- wykonanie sieci wod.- kan.,
- wykonanie sieci zasilającej i oświetleniowej oświetlenia zewnętrznego wraz z montażem lamp;
- dostawa i montaż : ławek, koszy na odpady, tablic informacyjnych;

3) budowa nowych przyłączy:

- przyłącz kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- przyłącz wody,
- przyłącz energetyczny,
- przyłącz c.o.;

4) budowa nowego budynku dworca autobusowego, w tym:

- wykonanie instalacji wewnętrznych: wod.-kan., co., węzła cieplnego, wentylacji mechanicznej, elektrycznej, teletechnicznej, monitoringu, instalacji alarmowej,
- montaż windy,
- montaż wyposażenia budynku;

5) instalacja systemu:

- elektronicznej informacji dworcowej,
- nagłośnienia,
- urządzeń do pomiaru i informowania o poziomach zanieczyszczeń jakości powietrza;

6) przebudowa ul. Sądowej w zakresie przebudowy chodnika dla pieszych oraz wykonanie ścieżki rowerowej.

#### **Priorytet 4.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców**

---

W ramach priorytetu realizowane będą zarówno działania o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym. Pośród działań „twardych” wyróżnić należy m.in. stworzenie sieci parkingów P&R (park&ride) oraz uruchomienie miejskiej wypożyczalni samochodów „car-sharing” (samochody mogą być napędzane energią elektryczną lub alternatywnymi

paliwami). Priorytet uwzględnia również podróże piesze, jako istotny element zrównoważonej mobilności. Przykładowe działania, które można podjąć obejmują m.in. rozbudowę sieci chodników w mieście oraz modernizację istniejących nawierzchni chodników, z uwzględnieniem przejść dla pieszych z właściwym oznakowaniem i oświetleniem (mogącym wykorzystywać odnawialne źródła energii) czy tworzenie stref wyłącznie dla ruchu pieszego (w tym wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań zwiększających poziom bezpieczeństwa pieszych jako „niechronionych” uczestników ruchu drogowego) i dobrego skomunikowania pomiędzy generatorami i celami podróży.

Dużą grupę działań stanowić będzie sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na rozwój infrastruktury rowerowej poprzez m.in.: rozbudowę systemu ścieżek rowerowych, zapewniających ciągłość tras, stworzenie systemu roweru publicznego, rozbudowę miejskiej sieci wygodnych i bezpiecznych parkingów rowerowych wyposażonych w stojaki „U-kształtne”, budowę wiat i zamykanych boksów rowerowych, budowę systemu monitoringu parkingów rowerowych (w tym, wykorzystanie istniejących elementów monitoringu miejskiego), lokalizowanie punktów obsługi rowerów (rozwiązania umożliwiające samodzielne wykonanie podstawowych prac naprawczych), budowę parkingów P&R (Park&Ride) i R&B (Ride&Bike) przeznaczonych głównie dla mieszkańców okolicznych gmin, gdzie będą stworzone warunki do przesiadki na rower lub autobus w celu pokonywania ostatniego odcinka drogi np. do miejsca pracy czy nauki.

Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania zawarte w priorytecie 4.3. mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym miasta, tworzenia nowej i poprawy jakości obecnie istniejącej infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Wskaźnikami rezultatu dla priorytetu są:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- wzrost udziału pojazdów napędzanych alternatywnymi paliwami w bilansie transportowym miasta [%];
- wzrost udziału transportu rowerowego w bilansie transportowym miasta [%];
- wzrost udziału ruchu pieszego w bilansie transportowym miasta [%].

#### Zadanie 4.3.1. Ograniczenie antropopresji na różnorodność biologiczną, dziedzictwo kulturowe i historyczne – zrównoważony rozwój obszaru Gór Opawskich i Bramy Morawskiej

W ramach zadania przewiduje się utworzenie 15 km ścieżek pieszo - rowerowych na terenie gminy Prudnik, co będzie miało bezpośredni wpływ na ograniczenie zużycia energii oraz emisji w sektorze transportu oraz wzrost udziału transportu rowerowego i pieszego w bilansie transportowym miasta.

#### **Priorytet 4.4. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji**

---

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na budowie obwodnic i nowych odcinków dróg, tworzeniu bezkolizyjnych skrzyżowań oraz rozjazdów czy na wdrażaniu systemów zarządzania ruchem ulicznym, w tym ustanawiający priorytet dla komunikacji publicznej oraz upłynniający ruch na najbardziej obciążonych odcinkach dróg.

Działania zawarte w priorytecie 4.4 mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (GHG) z sektora transportu, wzrostu prędkości przejazdowych oraz płynności ruchu na terenie miasta, poprawy jakości infrastruktury drogowej, oraz poprawy bezpieczeństwa jazdy.

Wskaźnikami rezultatu dla priorytetu są:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- spadek ruchu tranzytowego w bilansie transportowym miasta;
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej oraz pojazdów prywatnych [średnia prędkość km/h].

#### Zadanie 4.4.1. Przebudowa ul. Kolejowej w Prudniku wraz z budową ścieżki pieszo - rowerowej w celu zmniejszenia emisji spalin oraz uspokojenia ruchu

Zadanie zakończono. W ramach zadania wykonano przebudowę ul. Kolejowej na odcinku 1,2 km, budowę zatoczek autobusowych oraz budowę ścieżki pieszo – rowerowej. Całość przedsięwzięcia jest spójna ze „Strategią rozwoju transportu obszaru funkcjonalnego partnerstwo nyskie 2020”. Realizacja zadania pozwoliła na zmniejszenie emisji spalin oraz uspokojenie ruchu w centrum miasta Prudnika.

### **Obszar 5. Gospodarka odpadami**

---

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórny przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać.

### **Priorytet 5.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, zgodnie z założeniami ma przyczynić się do wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, recyklingu odpadów oraz ich unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie, a także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do:

- realizacji zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki odpadami;
- poprawy stanu środowiska;
- selektywnej zbiórki odpadów na terenie miasta;
- racjonalnego gospodarowania odpadami komunalnymi;
- poprawy warunków życia mieszkańców;
- uświadamiania mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

---

## **Obszar 6. Gospodarka wodno-ściekowa**

---

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie wykorzystania odpadów ściekowych na cele energetyczne w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń. Ponadto realizacja tych priorytetów i działań przyczyni się do ochrony zasobów wodnych, nieproporcjonalnego, nadmiernego zużycia wody oraz emisji ścieków.

### **Priorytet 6.1. Zagospodarowanie osadów ściekowych**

---

Priorytet obejmuje realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji i urządzeń z zakresu instalacji biogazowych na cele produkcji energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu na obszarze gminy.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji i analizą ilości i jakości biogazu (przydatność biogazu na cele energetyczne) oraz montaż i uruchomienie instalacji.

Produkcja biogazu przyczynia się głównie do zmniejszenia emisji metanu i innych gazów cieplarnianych. Biogaz może być wykorzystywany do wytwarzania prądu, jak i ciepła. Dodatkową zaletą takich instalacji jest produkcja energii w sposób ciągły. Biogaz można zagospodarować w różny sposób, a ponadto daje się magazynować.

Komunalne osady ściekowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych winny podlegać zagospodarowaniu. Można je zagospodarować m.in. poprzez wykorzystanie rolnicze, przemysłowe, kompostowanie, przekształcanie termiczne (przy czym powstające odpady wtórne są wykorzystywane lub składowane w zależności od rodzaju osadów oraz procesu termicznego przekształcania), składowanie a także w inny sposób.

W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostaną zdywersyfikowane źródła wytwarzania energii elektrycznej oraz nastąpi przyrost energii wytwarzanej z OZE, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia surowców kopalnych.

Wszystkie realizowane działania w ramach priorytetu 6.1 mają bezpośrednio przyczyniać się do wzrostu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ograniczenia emisji GHG.

---

## **Obszar 7. Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych**

---

W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze realizują potrzeby gminy Prudnik w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- trudności oraz kosztów formalno-prawnych w zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej.

---

### **Priorytet 7.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego na obszarze gminy Prudnik, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

#### **Zadanie 7.1.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Prudnik**

W ramach zadania planuje się wymianę źródeł światła oświetlenia ulicznego z obecnie zainstalowanych lamp sodowych na lampy energooszczędne LED. Wymiana będzie przeprowadzana w ramach konserwacji oświetlenia ulicznego w ilości ok 20 szt rocznie. Finansowanie zadania odbywać się będzie ze środków gminy.

---

## Obszar 8. Informacja i Edukacja

---

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie informacji i edukacji instytucji rządowych, partnerów gospodarczych, organizacji pozarządowych oraz lokalnej społeczności z efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii w celu wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii, wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie informacji i edukacji jednostek samorządu terytorialnego, jednostek organizacyjnych samorządu terytorialnego, partnerów gospodarczych, organizacji pozarządowych oraz lokalnej społeczności, organów prowadzących placówki edukacyjne a także innych podmiotów. Działania informacyjno-edukacyjne powinny obejmować obszary: poprawy efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG i innych zanieczyszczeń do powietrza, zrównoważonej mobilności oraz promocję odnawialnych źródeł energii. Efektem działań powinno być wykształcenie pozytywnych nawyków w wyżej wymienionych obszarach.

---

### Priorytet 8.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie poprawy efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi jak również ukazania korzyści ekonomicznych ich realizacji. Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna może przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy m.in. od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne jest jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru. Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Grupami docelowymi w zakresie racjonalnego wykorzystania energii są m.in.:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy miasta, studenci, uczniowie, media).

Nadrzędnym celem kampanii informacyjnej jest zmiana zachowań społecznych w zakresie racjonalnego wykorzystania energii poprzez podniesienie wśród mieszkańców gminy świadomości w tym zakresie. Realizowane są także następujące cele:

- propagowanie wiedzy z zakresu racjonalnego gospodarstwa energią we własnym otoczeniu;
- upowszechnienie informacji na temat potrzeb zachowań proefektywnościowych;
- kreowanie postaw i zachowań społecznych zamierzających do racjonalnego wykorzystania energii w życiu codziennym.

Działania w ramach w/w priorytetu mogą obejmować:



## „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- przeprowadzenie zajęć edukacyjnych, warsztatowych i wyjazdów edukacyjnych dla dzieci przedszkolnych w zakresie efektywności energetycznej i wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii,
- zachęcenie mieszkańców do budowania energooszczędnych budynków przez organizowanie szkoleń ze specjalistami i wizyt studyjnych do takich obiektów;
- rozbudowę bazy dydaktycznej umożliwiającej właściwą edukację z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności,
- założenie miejskiego portalu informacyjnego na temat efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii i zrównoważonej mobilności z praktycznymi i aktualnymi informacjami dla mieszkańców,
- cykl spotkań informacyjnych z mieszkańcami gminy prowadzonych przez specjalistów;
- festyny gminne i inne wydarzenia edukujące i promujące efektywność energetyczną, OZE i zrównoważoną mobilność na obszarze gminy,
- tworzenie kampanii edukacyjnych w współpracy z lokalnymi i międzynarodowymi organizacjami NGO oraz wymiana doświadczeń,
- stworzenie cyklu programów emitowanych w telewizji lokalnej i umieszczonych w Internecie, prowadzonych przez specjalistów z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności, przy ścisłym współudziale władz lokalnych i ludności lokalnej,
- realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności,
- kampania informacyjna i szkolenia w zakresie eco-drivingu.
- organizowanie konkursów o tematyce oszczędności energii, zarówno konkursów wiedzy jak również propozycji akcji edukacyjnych.

Wszystkie realizowane działania w ramach priorytetu 8.1 mają bezpośrednio przyczynić się do podniesienia świadomości ekologicznej i wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii, a tym samym do spadku emisji zanieczyszczeń transportowych, wzrostu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ograniczenia emisji GHG.

### Zadanie 8.1.1. Opracowanie i wdrożenie programu edukacyjnego promującego działania na rzecz likwidacji niskiej emisji

W ramach tego zadania przewiduje się szereg różnych działań mających na celu wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa na temat niskiej emisji oraz zachęcenie mieszkańców do podjęcia wysiłku na rzecz likwidacji tego zjawiska.

Pierwszym działaniem powinno być spotkanie/konferencja dla mieszkańców z udziałem władz, nauczycieli oraz przedstawicieli przemysłu i biznesu. Celem tego spotkania otwierającego jest przedstawienie tematyki niskiej emisji, przyczyn tego zjawiska oraz powodów, dla czego gminy podejmują działania na rzecz likwidacji tego zjawiska. Bardzo ważnym elementem powinno być również przedstawienie działań, jakie mieszkańcy mogą podjąć we własnym zakresie oraz omówienie dokumentu PGN wraz z zawartymi w nim działaniami. Istotne, aby dzięki temu spotkaniu mieszkańcy wiedzieli gdzie mają szukać informacji dotyczących działań oraz możliwości związanych z realizacją zadań zawartych w PGN. Rekomenduje się, aby do udziału w spotkaniu zaprosić ekspertów związanych z tematyką niskiej emisji, aby mogli odpowiedzieć na pytania uczestników.

W ramach tego zadania przewiduje się również stworzenie odpowiedniej strony internetowej zawierającej informacje dotyczące niskiej emisji, poradników opisujących sposoby jej likwidacji, a także prowadzonych obecnie działań. Strona taka powinna zawierać informacje o działaniach, które są skierowane bezpośrednio do mieszkańców oraz o tym, jak wziąć w nich udział. W ramach tego zadania należy również wyznaczyć odpowiednie osoby do kontaktu w Urzędzie Miasta, która będzie odpowiedzialna za program oraz będzie osobą kontaktową w razie jakichkolwiek pytań społeczeństwa związanych z tematem niskiej emisji.

Dodatkowo program edukacyjny powinien zawierać opracowanie i kolportaż ulotek informacyjnych, kampanię w mediach lokalnych, a także warsztaty skierowane do szkół.

Bardzo istotny punkt programu powinny stanowić cykliczne spotkania ze wszystkimi zainteresowanymi stronami związane z likwidacją niskiej emisji. Spotkania takie mogą mieć charakter podsumowujący, jakie działania już podjęto oraz jakie przyniosły rezultaty. Powinno się dzięki temu wyprowadzić odpowiednie wnioski i ocenić, co jeszcze można wykonać. Ustalenie cykliczności i formy spotkań pozostawia się Koordynatorowi Zespołu ds. wdrażania, monitorowania i realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”.

Założonym skutkiem zadania jest poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców, wyjaśnienie celowości opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz przedstawienie działań zawartych w dokumencie PGN. Ponadto, celem jest podjęcie działań przez mieszkańców i osób pełniących funkcje publiczne na rzecz zmniejszenia niskiej emisji w mieście, czego skutkiem będzie redukcja zużycia paliw i energii, a także wzrost efektywności energetycznej budynków oraz redukcja emisji pochodzącej z transportu.

Źródłem finansowania oprócz środków własnych miasta mogą być wszystkie programy z zakresu edukacji ekologicznej.

#### Zadanie 8.1.2. Kampania edukacyjna uświadamiająca społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 i benzo(α)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności

W ramach realizacji niniejszego projektu będzie prowadzona kampania edukacyjna uświadamiająca społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 i benzo(α)pirenu podczas spalania pali stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności.

---

## **Obszar 9. Gospodarka przestrzenna**

---

Obszar ten polega na strategicznym planowaniu przestrzennym miasta. Podczas ustalania planu przestrzennego bierze się pod uwagę możliwości ograniczenia zużycia energii poprzez ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych oraz lokalizacji obiektów, odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie przestrzennego planowania miasta. Podczas ponownego procesu planowania przestrzennego, należy wziąć pod uwagę

możliwości ograniczenia zużycia energii poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

### **Priorytet 9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu stworzy w mieście strefę, gdzie będą budowane obiekty, które będą wykorzystywały technologie OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne), jak również wprowadzenie transportu niskoemisyjnego. Budynki będą budowane według specjalnych wytycznych, dzięki czemu będą miały niskie zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle będzie również wizytówką miasta przyjaznego środowisku.

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę miasta przyjaznego środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu takiej jak:

- parkingi P&R;
- zintegrowane węzły komunikacyjne;
- ścieżki rowerowe, pasy rowerowe, kontrapasy, śluzy rowerowe, strefy uspokojonego ruchu, strefy zamieszkania i inne rozwiązania wspierające rozwój komunikacji rowerowej i pieszej;
- parkingi B&R oraz stojaki na rowery.

#### **Zadanie 9.1.1. Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego umożliwiających realizację nowych inwestycji uwzględniających jedynie ogrzewanie ekologiczne**

Zadanie ma na celu stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji benzo(a)pirenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących, układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej, oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych).

---

## **Obszar 10. Administracja i inne**

---

Realizacja dokumentu PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gmin, a także interesariuszom

zewnątrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji.

#### **Priorytet 10.1. Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z zarządzaniem energią w gminie**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, związane z powołaniem Zespołu ds. wdrażania, monitorowania i realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik” oraz Koordynatora Zespołu. Szczegółowe kompetencje oraz zakres obowiązków Koordynatora, zostały opisane w rozdziale V.4. Aspekty organizacyjne i finansowe.

#### **Priorytet 10.2. Promocja efektywności energetycznej i ograniczania emisji przez zamówienia publiczne (zielone zamówienia publiczne)**

---

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym. Zamówienia publiczne obejmują szeroki zakres produktów i usług, np.: zakup energooszczędnych komputerów, zakup papieru nadającego się do ponownego przetworzenia, samochodów elektrycznych, przyjaznego środowiska transportu publicznego.

Dokonywanie zakupów przyjaznych środowisku produktów i usług to także dawanie dobrego przykładu i oddziaływanie w ten sposób na rynek. Instytucje publiczne poprzez promowanie ekologicznych zamówień mogą w istotny sposób zachęcić przemysł do rozwijania technologii przyjaznych środowisku. W przypadku niektórych rodzajów produktów, prac oraz usług wpływ ten może okazać się szczególnie znaczący ze względu na to, że zamówienia publiczne mają ogromny udział w rynku (przykładowo w sektorze komputerów, energooszczędnych budynków, transportu publicznego).

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do:

- redukcji CO<sub>2</sub>, co stanowi redukcję gazów cieplarnianych, do której UE zobowiązała się zgodnie z postanowieniami Protokołu z Kioto. Prawie takie same oszczędności można byłoby uzyskać, gdyby instytucje publiczne korzystały z budynków o wysokiej jakości ekologicznej, poprzez dostawy elektryczności ekologicznej.

##### **Zadanie 10.2.1. Wdrażanie systemu zielonych zamówień (zielone zamówienia publiczne)**

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa itp.). W miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług. W ramach udzielanych zamówień będzie zwiększany odsetek zamówień, w których zastosowano kryteria tzw. „zielonych zamówień” (GPP) w szczególności w zakresie zamówień dotyczących: usług sprzątania, budownictwa, energii, żywności, mebli, sprzętu komputerowego, artykułów biurowych i transportu.

### **Priorytet 10.3. Planowanie energetyczne**

---

W ramach opracowywanych dokumentów o charakterze planistycznym a dotyczącym kwestii energetycznych należy uwzględniać zarówno efektywność energetyczną jak również emisyjności CO<sub>2</sub> poszczególnych rozwiązań.

Zadanie 10.3.1. Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Prudnik.

W ramach zadania wykonuje się aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

## VII.5. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań

Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawiono w poniższej tabeli. Zawiera on wyszczególnienie zadań wraz ze wskazaniem szacowanych kosztów, instytucji odpowiedzialnej, czasem wdrożenia i oczekiwanych redukcji emisji. Oszczędność energii, produkcję OZE, wskaźniki monitorowania i wskaźniki kosztowe inwestycji zestawiono w kartach zadań.

Tabela VII.3. a. Harmonogram rzeczowo-finansowy – zadania zrealizowane

	Zadania	Status zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Wskaźniki monitorowania
1	Zadanie 2.1.1. Modernizacja sieci ciepłych na terenie miasta Prudnik	KO	Zakład Energetyki Ciepłej w Prudniku	2010 – 2016	3 813	Pożyczka WFOŚ, środki własne	1 823	0	585	Długość zmodernizowanej instalacji
2	Zadanie 2.1.2. Modernizacja sieci ciepłych na terenie miasta Prudnik	KO	Zakład Energetyki Ciepłej w Prudniku	2017-2018	2 342	Pożyczka WFOŚ, środki własne	699	0	323	Długość zmodernizowanej instalacji
3	Zadanie 3.1.1. Wymiana stolarki okiennej w zasobach mieszkaniowych ZBK wymiana ze starej drewnianej / krosnowej, skrzynkowej / na plastikową z PCV na terenie Gminy Prudnik	KO	Zarząd Budynków Komunalnych w Prudniku	2015 – 2016	132	Środki własne	317	0	107	Powierzchnia wymienionych okien
4	Zadanie 3.1.2.	WPF	Gmina Prudnik	2016 -	2 822	RPO,	163	0	52	Powierzchnia

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

	Zwiększenie efektywności energetycznej nowej siedziby OPS w Prudniku			2018		Środki własne				ocieplonych ścian
5	Zadanie 3.1.3. Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 7 w Prudniku	W	Gmina Prudnik	2016	320	Budżet gminy	129	0	41	Powierzchnia ocieplonych ścian
6	Zadanie 3.1.4. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik	KO	Nieruchomości wspólnot mieszkaniowych administrowane przez Prudnickie TBS Sp z o.o.	2010 - 2016	4 224	Kredyt, środki własne	1 862	0	629	Powierzchnia ocieplonych ścian
7	Zadanie 3.1.6. Termomodernizacja Publicznego Przedszkola nr 4 przy ZSP w Prudniku	W	Gmina Prudnik	2015	191	Budżet gminy	146	0	47	Powierzchnia ocieplonych ścian
8	Zadanie 3.1.7. Termomodernizacja budynku ZSP PSP w Rudziczce w ramach projektu „Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej	W	Gmina Prudnik	2010	348	RPO, Środki własne	194	6	64	Powierzchnia ocieplonych ścian

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

	Gminy Prudnik”									
9	Zadanie 3.1.8. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik	KO	Spółdzielnia mieszkaniowa	2011 - 2016	4 506	Środki własne	2 505	0	804	Powierzchnia ocieplonych ścian
10	Zadanie 3.1.9. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie Subregionu Południowego - termomodernizacja hali sportowej wraz z łącznikiem Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Prudniku	KO	Powiat Prudnicki (WPF)	2017 - 2018	1 592	RPO, Środki własne	385	1	178	Powierzchnia ocieplonych ścian
11	Zadanie 3.1.10 Wymiana stolarki okiennej w zasobach mieszkaniowych ZBK wymiana ze starej	KO	Zarząd Budynków Komunalnych	2017-2018	76	Środki własne	244	0	82	Powierzchnia wymienionych okien



„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

	drewnianej /krosnowej , skrzynkowej / na plastikową PCV na terenie Gminy Prudnik									
12	Zadanie 3.1.11. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik	KO	Nieruchomości wspólnot mieszkaniowych administrowane przez Prudnickie TBS Sp. z o.o.	2017- 2018	779	Kredyt, środki własne	1862	0	629	Powierzchnia ocieplonych ścian
13	Zadanie 3.1.12. Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 3 w Prudniku	W	Gmina Prudnik	2017- 2018	764	Pożyczka WFOŚ Środki własne	114	0	35	Powierzchnia ocieplonych ścian
14	Zadanie 3.1.13. Termomodernizacja budynku Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku	W	Gmina Prudnik	2017- 2018	480	Pożyczka WFOŚ, Środki własne	52	0	23	Powierzchnia ocieplonych ścian

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

15	Zadanie 3.1.14. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik	KO	Spółdzielnia mieszkaniowa	2017 - 2018	2 790	Środki własne	842	0	316	Powierzchnia ocieplonych ścian
16	Zadanie 4.4.1. Przebudowa ul.Kolejowej w Prudniku wraz z budową ścieżki pieszo - rowerowej w celu zmniejszenia emisji spalin oraz uspokojenia ruchu	KO	Powiat Prudnicki (WPF)	2017 - 2018	4 212	RPO, środki własne	58	0	14	Długość dróg dla rowerów
17	Zadanie 7.1.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Prudnik	W	Gmina Prudnik	2015-2016	56	Budżet Gminy	31	0	25	Ilość wymienionych lamp

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Tabela VII.3.b. Harmonogram rzeczowo-finansowy - zadania do realizacji

	Zadania	Status zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwa na redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Wskaźniki monitorowania
1.	Zadanie 2.1.3. Modernizacja sieci ciepłych na terenie miasta Prudnik	KO	Zakład Energetyki Ciepłej w Prudniku	2019	200	Pożyczka WFOŚ, środki własne	135	0	66	Długość zmodernizowanej instalacji
2.	Zadanie 2.2.1. Dotacja na wymianę źródeł ogrzewania wpływających na redukcję niskiej emisji zanieczyszczeń na terenie gminy Prudnik.	KO	Gmina Prudnik	2017 - 2019	104	Środki własne	581	0	196	Ilość wymienionych pieców
3.	Zadanie 3.1.4 (1) Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Prudniku – Zwiększenie efektywności energetycznej budynku Urzędu Miejskiego w Prudniku	WPF	Gmina Prudnik	2019-2020	1635	RPO, środki własne	471	0	147	Powierzchnia ocieplonych stropów i wymienionych okien

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

4.	Zadanie 3.1.5. Przebudowa z rozbudową i nadbudową budynku hali sportowej ze zmianą sposobu użytkowania na potrzeby OSP, przedszkola i wiejskiego domu kultury w Łące Prudnickiej	WPF	Gmina Prudnik	2017 - 2020	4 000	RPO, środki własne	79	0	64	Powierzchnia ocieplonych ścian
5	Zadanie 3.1.5.(1) Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 1 w Prudniku	W	Gmina Prudnik	2019	360	Środki własne	149	0	48	Powierzchnia ocieplonych ścian
6	Zadanie 3.1.13(1). Termomodernizacja budynków oświatowych na terenie Gminy Prudnik – Termomodernizacja sali sportowej wraz z łącznikiem budynku Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego przy ul. Prężyńskiej 3-5-7 w Prudniku	WPF	Powiat Prudnik	2019-2020	808	RPO Środki własne	105	0	36	Powierzchnia ocieplonych stropów, ścian i wymienionych okien
7	Zadanie 3.1.14. (1) Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie	KO	Spółdzielnia mieszkaniowa	2019	1 000	Środki własne	280	0	105	Powierzchnia ocieplonych ścian

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

	Gminy Prudnik									
8	Zadanie 4.3.1. Ograniczenie antropopresji na różnorodność biologiczną , dziedzictwo kulturowe i historyczne – zrównoważony rozwój obszaru Gór Opawskich i Bramy Morawskiej	WPF	Gmina Prudnik	2016 - 2019	5 742	RPO, środki własne	146	0	36	Długość dróg dla rowerów
9	Zadanie 4.2.1. Modernizacja infrastruktury transportu publicznego w Prudniku - Centrum przesiadkowe przy ul. Kościuszki	WPF	Gmina Prudnik	2017 - 2020	4 000	RPO, środki własne	389	0	96	Realizacja zadania
10	Zadanie 7.1.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Prudnik	W	Gmina Prudnik	2019	56	Budżet gminy	31	0	25	Ilość wymienionych lamp
11	Zadanie 8.1.1. Opracowanie i wdrożenie programu edukacyjnego promującego działania na rzecz likwidacji niskiej emisji	W	Gmina Prudnik	2015 - 2020	12	RPO, Środki własne	bd	0	bd	Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

12	Zadanie 8.1.2. Kampania edukacyjna uświadamiająca społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności.	W	Gmina Prudnik	2015 - 2020	12	RPO, środki własne	bd	0	bd	Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych
13	Zadanie 9.1.1. Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego umożliwiających realizację nowych inwestycji uwzględniających jedynie ogrzewanie ekologiczne	W	Gmina Prudnik	2016 - 2020	0	nd	bd	bd	bd	Powierzchnia obszarów objętych zapisami
14	Zadanie 10.2.1 Wdrażanie systemu zielonych zamówień (zielone zamówienia publiczne)	W	Gmina Prudnik	2016 - 2020	0	nd	bd	bd	bd	Ilość przetargów uwzględniających zielone zamówienia

\*Status zadania:

- W – zadanie własne

- KO – zadanie koordynowane
- WPF – zadanie wpisane do wieloletniej prognozy finansowej

## **VIII. Strategia długoterminowa po 2020**

Długoterminowa strategia uwzględnia:

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

Zadaniem strategii długoterminowej jest także poprawa jakości powietrza, w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10.

W perspektywie długookresowej po roku 2020 na terenie gminy Prudnik planowana jest realizacja następujących zadań:

- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych
- termomodernizację budynków mieszkalnych
- budowa obwodnicy w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich,
- wzrost wykorzystania OZE,
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
- budowę tras i ścieżek rowerowych.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Tabela VIII.1. Zestawienie zadań długoterminowych

	Zadania	Status zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Wskaźniki monitorowania
1	Zadanie 2.1.2. Modernizacja węzłów ciepłych na terenie miasta Prudnika	KO	Zakład Energetyki Ciepłej w Prudniku	Po 2020	500	Kredyt WFOŚ, środki własne	89	0	29	Ilość zmodernizowanych węzłów ciepłych
2	Zadanie 2.1.3. Modernizacja instalacji odbiorczej niskoparametrowej na terenie miasta Prudnika	KO	Zakład Energetyki Ciepłej w Prudniku	Po 2020	4 400	Kredyt WFOŚ, środki własne	1 008	0	324	Długość zmodernizowanej instalacji
3	Zadanie 2.1.4. Modernizacja sieci ciepłych na terenie miasta Prudnika	KO	Zakład Energetyki Ciepłej w Prudniku	Po 2020	1 000	Kredyt WFOŚ, środki własne	478	0	154	Długość zmodernizowanej instalacji
4	Zadanie 2.1.5. Budowa przyłączy oraz węzłów ciepłych na terenie miasta Prudnika	KO	Zakład Energetyki Ciepłej w Prudniku	Po 2020	100	Kredyt WFOŚ, środki własne	2	0	1	Ilość nowych przyłączy
5	Zadanie 3.1.1. Termomodernizacja budynku biurowego przy ul. Tkackiej 1 w Prudniku	KO	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu	Po 2020	185	RPO, środki własne	65	0	21	Powierzchnia ocieplonych ścian



„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

6	Zadanie 3.1.2. Wymiana stolarki okiennej w zasobach mieszkaniowych ZBK wymiana ze starej drewnianej / krosnowej,skrzynkowej / na plastikową z PCV.	KO	Zakład Usług Komunalnych w Prudniku	Po 2020	108	RPO, środki własne	282	0	95	Powierzchnia wymienionych okien
7	Zadanie 3.1.3. Termomodernizacja obiektów kubaturowych SUW przy ul. Poniatowskiego w Prudniku - zmiana ogrzewania na paliwo gazowe	KO	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Prudniku	Po 2020	297	WFOŚiGW + KREDYT	202	0	77	Powierzchnia ocieplonych ścian
8	Zadanie 3.1.8. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik	KO	Spółdzielnia mieszkaniowa	Po 2020	1 500	RPO, środki własne	1 150	0	369	Powierzchnia ocieplonych ścian
9	Zadanie 3.1.9. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik	KO	Nieruchomości wspólnot mieszkaniowych administrowane przez Prudnickie TBS Sp z o.o.	Po 2020	10 000	RPO, środki własne	3 485	0	1 178	Powierzchnia ocieplonych ścian

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

10	Zadanie 3.1.10. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik	KO	Zarząd Budynków Komunalnych w Prudniku	Po 2020	1 980	RPO, środki własne	690	0	221	Powierzchnia ocieplonych ścian
11	Zadanie 3.1.11. Wymiana przestarzałej, nietypowej stolarki okiennej i drzwiowej przy ul. Kościuszki 7 w Prudniku	KO	Areszt Śledczy w Prudniku	Po 2020	60	Budżet Państwa	35	0	11	Powierzchnia wymienionych okien
12	Zadanie 3.1.12. Adaptacja części strychowej wraz z pełnym dociepleniem powierzchni dachu przy ul. Kościuszki 7 w Prudniku	KO	Areszt Śledczy w Prudniku	Po 2020	100	Budżet Państwa	18	0	6	Powierzchnia ocieplonego dachu
13	Zadanie 3.1.13. Termomodernizacja budynków oświatowych na terenie Gminy Prudnik	KO	Powiat Prudnik	Po 2020	3 605	RPO, środki własne	676	0	163	Powierzchnia ocieplonych ścian
14	Zadanie 3.1.14. Termomodernizacja Domu Opieki Społecznej przy ul. Młyńskiej 11 w Prudniku	KO	Powiat Prudnik	Po 2020	1 094	RPO, środki własne	188	0	38	Powierzchnia ocieplonych ścian

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

15	Zadanie 3.1.15. Przebudowa i adaptacja zespołu budynków dla potrzeb utworzenia: Transgranicznego Centrum Edukacyjno-Treningowego przy ul. Legionów 12A w Prudniku	KO	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Prudniku	Po 2020	2 580	Budżet Państwa, Komenda Główna PSP, Fundusze unijne, Firmy Ubezpieczeniowe	149	0	48	Powierzchnia ocieplonych ścian
16	Zadanie 3.1.16. Zamiana instalacji centralnego ogrzewania na ekologiczne (pompy ciepła, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne) na terenach wiejskich Gminy Prudnik	W	Gmina Prudnik	Po 2020	2 890	RPO, środki własne	563	730	258	Wielkość energii wyprodukowanej z OZE
17	Zadanie 3.1.17. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik	KO	Spółdzielnia mieszkaniowa	Po 2020	3 206	RPO, środki własne	1 928	0	619	Powierzchnia ocieplonych ścian
18	Zadanie 4.3.1. Utworzenie dodatkowych tras dla transportu miejskiego - komunikacja miejska	W	Gmina Prudnik	Po 2020	300	RPO, środki własne	311	0	77	Długość nowych dróg

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

	na terenie Gminy Prudnik									
19	Zadanie 4.3.2. Budowa ścieżek rowerowych oraz stojaków na rowery w powiecie prudnickim	KO	Powiat Prudnicki	Po 2020	3 007	RPO, środki własne	97	0	24	Długość dróg rowerowych
20	Zadanie 4.3.3. Zwiększenie ilości ścieżek rowerowych oraz utworzenie spójnego systemu tras rowerowych w mieście i na terenie Gminy Prudnik	W	Gmina Prudnik	Po 2020	6 000	RPO, środki własne	131	0	33	Długość dróg dla rowerów
21	Zadanie 4.4.1. Utworzenie nowych odcinków dróg na terenie Gminy Prudnik	W	Gmina Prudnik	Po 2020	2 000	RPO, środki własne	5	0	1	Długość nowych dróg
22	Zadanie 4.4.2. Przebudowa dróg powiatowych	KO	Powiat Prudnicki	Po 2020	16 800	RPO, środki własne	8	0	2	Długość zmodernizowanych dróg
23	Zadanie 7.1.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Prudnik	W	Gmina Prudnik	Po 2020	150	RPO, środki własne	112	0	91	Ilość wymienionych lamp

W tabeli zostały zamieszczone zadania w perspektywie długoterminowej . Zadania nie zostały ujęte przy obliczaniu wskaźników.

## **IX. MONITORING I REALIZACJA PLANU**

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja PGN, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania PGN. W celu realizacji obowiązków w zakresie wdrażania, zapewnienia prawidłowego, terminowego oraz efektywnego monitorowania i realizacji PGN został powołany Zarządzeniem Burmistrza Prudnika Zespół ds. wdrażania, monitorowania i realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik” pod kierownictwem i nadzorem pracownika Urzędu Miejskiego w Prudniku zatrudnionego na stanowisku Naczelnika Wydziału Inwestycji, któremu przydzielono funkcję Koordynator Zespołu.

Funkcjonowanie procedury monitorowania i oceny postępów we wdrażaniu Planu oparte jest na zasadzie „pętli”, stanowiącej element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze miasta i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach.

Na system monitoringu i oceny realizacji PGN składa się :

- system gromadzenia i selekcjonowania informacji;
- system analizy zebranych danych i raportowania.

### **Opis systemu monitoringu**

Na system monitoringu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik składają się następujące działania realizowane przez jednostkę koordynującą wdrażanie Planu:

- systematyczne zbieranie danych energetycznych oraz innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów i aktualizacja bazy emisji;
- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN – ocena realizacji;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami PGN; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności;
- analiza przyczyn odchyłeń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja PGN).

Zbieranie danych powinno być realizowane w ramach powołanej grupy roboczej ds. Planu gospodarki niskoemisyjnej. Każda jednostka realizująca zadania przewidziane w ramach PGN powinna przekazywać informacje o realizacji swoich zadań do Koordynatora Zespołu. Za zebranie całości danych oraz ich analizę i sporządzenie raportu odpowiedzialny jest Koordynator Zespołu. Informacje dotyczące monitoringu realizacji powinny być

przekazywane z częstotliwością minimum raz na rok (w terminach określonych przez Koordynatora Zespołu).

## Raporty

W ramach prowadzonego monitoringu realizacji PGN sporządzane będą raporty na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości. Za sporządzenie raportu odpowiedzialny jest Koordynator Zespołu.

Raport jest sporządzany w cyklu trzyletnim. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii. Proponowany zakres raportu:

- Cele strategiczne i szczegółowe – przywołanie celów, aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
- Opis stanu realizacji PGN:
  - Przydzielone środki i zasoby do realizacji.
  - Realizowane działania.
  - Napotkane problemy w realizacji.
- Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
- Ocena realizacji oraz działania korygujące.
- Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiąganych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.

## Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane, jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na podstawie danych zebranych dla poszczególnych działań oraz informacji zawartych w bazie emisji (dane energetyczne oraz dane emisyjne). Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego Plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie);
- istniejące systemy wsparcia finansowego działań;
- sytuacja makroekonomiczna;
- ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- sytuację finansową miasta;
- dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań;
- możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

### Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do realizacji celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji PGN.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela IX.1. Tabela wskaźników monitorowania

	Zadania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Wskaźniki monitorowania
1	Zadanie 2.1.3. Modernizacja sieci ciepłych na terenie miasta Prudnika	135	0	66	Długość zmodernizowanej instalacji
2	Zadanie 2.2.1. Dotacja na wymianę źródeł ogrzewania wpływających na redukcję niskiej emisji zanieczyszczeń na terenie gminy Prudnik.	581	0	196	Ilość wymienionych pieców
3	Zadanie 3.1.4.(1) Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Prudniku- Zwiększenie efektywności energetycznej budynku Urzędu Miejskiego w Prudniku	471	0	147	Powierzchnia ocieplonych stropów i wymienionych okien

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

4	Zadanie 3.1.5. Przebudowa z rozbudową i nadbudową budynku hali sportowej ze zmianą sposobu użytkowania na potrzeby OSP, przedszkola i wiejskiego domu kultury w Łące Prudnickiej	79	0	64	Powierzchnia ocieplonych ścian
5	Zadanie 3.1.5.(1) Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 1 w Prudniku	149	0	48	Powierzchnia ocieplonych ścian
6	Zadanie 3.1.13(1). Termomodernizacja budynków oświatowych na terenie Gminy Prudnik – Termomodernizacja sali sportowej wraz z łącznikiem budynku Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego przy ul. Prężyńskiej 3-5-7 w Prudniku	105	0	36	Powierzchnia ocieplonych stropów, ścian i wymienionych okien
7	Zadanie 3.1.14.(1) Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Gminy Prudnik	280	0	105	Powierzchnia ocieplonych ścian
8	Zadanie 4.3.1. Ograniczenie antropopresji na różnorodność biologiczną, dziedzictwo kulturowe i historyczne – zrównoważony rozwój obszaru Gór Opawskich i Bramy Morawskiej	146	0	36	Długość dróg dla rowerów
9	Zadanie 4.2.1. Modernizacja infrastruktury transportu publicznego w Prudniku - Centrum przesiadkowe przy ul. Kościuszki	389	0	96	Realizacja zadania
10	Zadanie 7.1.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Prudnik	31	0	25	Ilość wymienionych lamp
11	Zadanie 8.1.1. Opracowanie i wdrożenie programu edukacyjnego promującego działania na rzecz	bd	0	bd	Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych



„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

	likwidacji niskiej emisji				
12	Zadanie 8.1.2. Kampania edukacyjna uświadamiająca społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności	bd	0	bd	Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych
13	Zadanie 9.1.1. Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego umożliwiających realizację nowych inwestycji uwzględniających jedynie ogrzewanie ekologiczne	bd	bd	bd	Powierzchnia obszarów objętych zapisami
14	Zadanie 10.2.1 Wdrażanie systemu zielonych zamówień (zielone zamówienia publiczne)	bd	bd	bd	Ilość przetargów uwzględniających zielone zamówienia
15	Zadanie 10.3.1 Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Prudnik	–	–	–	Realizacja zadania

Tabela IX.2. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący	139 781 Mg CO <sub>2</sub> /rok
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	3,42 %
Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia	wielkość zużycia energii na terenie gminy	↓ malejący	455 774 MWh

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

energii do 2020 roku	stopień redukcji zużycia energii stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	3,03 %
Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy	↑ rosnący	7 MWh
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący	0,002 %

Lista planowanych działań opisanych w PGN może być na bieżąco zmieniana.

Procedura obejmuje:

- Działania zgłaszane do harmonogramu rzeczowo – finansowego przez jednostkę odpowiedzialną za jego realizację powinny zawierać:
  - nazwę zadania,
  - lata realizacji zadania,
  - szacunkowe nakłady finansowe,
  - szacunkowy efekt ekologiczny,
  - szacunkowy efekt energetyczny,
  - przewidywane źródło finansowania.
- Zakwalifikowanie przez Koordynator Planu gospodarki niskoemisyjnej w ramach jednego z wymienionych już w PGN działań lub stwierdzenie konieczności utworzenia nowego działania ze względu na inną specyfikę planowanego działania.
- Gdy stwierdzono konieczność utworzenia nowego działania należy uwzględnić zadania w kolejnej aktualizacji PGN,
- Po zakończeniu realizacji dodatkowo zaplanowanego zadania należy określić uzyskane rezultaty działania:
  - roczna oszczędność energii w MWh (efekt energetyczny),
  - roczne zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w MgCO<sub>2</sub> (efekt ekologiczny)
  - roczne zwiększenie produkcji energii z OZE w MWh.

Zmiana dokumentu zostanie zatwierdzona stosowną Uchwałą Rady Miejskiej w Prudniku.

## LITERATURA I ŹRÓDŁA

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku; projekt
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)
- Krajowy Plan Działań dot. Efektywności Energetycznej
- Krajowy Program Reform
- Narodowy Program Redukcji Emisji Gazów Ciepłarnianych
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN); założenia
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku
- Program Rozwoju Turystyki do 2020 roku
- Strategia Sprawne Państwo 2020
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku (BEIŚ)
- Strategia EUROPA 2020
- Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki
- Strategia Rozwoju Kraju do 2015
- Strategia Rozwoju Kraju do 2020 - to ŚSRK
- Strategia Rozwoju Systemu Bezpieczeństwa Narodowego 2012-2022
- Strategia Rozwoju Transportu do roku 2020
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi Rolnictwa i Rybactwa do 2020 roku
- Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020
- Strategie - Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 i Rozwoju Społecznego 2020
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)
- Umowa Partnerstwa
- Założenia\_Systemu\_Zarządzania\_Rozwojem\_Polski\_z2009
- Zielona Księga do roku 2030
- Bezpieczeństwo Energetyczne Polski Zachodniej
- Program Działań Krótkoterminowych dla strefy opolskiej
- Program Gospodarki Odpadami
- Program Ochrony Powietrza.
- Program Ochrony Powietrza dla strefy opolskiej
- Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami
- Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego
- Regionalny Program Operacyjny (RPO) woj opolskiego

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- Strategia Energetyki Województwa Opolskiego
- Strategia Rozwoju Transportu Obszaru Funkcjonalnego Partnerstwo Nyskie 2020
- Strategia Rozwoju Polski Zachodniej do roku 2020
- Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego
- Wieloletnia Prognoza Finansowa
- Aktualizacja do Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe Gminy Prudnik
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.
- Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz.1232 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 nr 19 poz. 177 z późn. zm.)
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska – woj. opolskiego
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej
- Raport Energia Odnawialna Opolszczyzny, 2011 r.
- <http://prudnik.pl/>
- <http://bip.prudnik.pl>

**Źródła wymienione w nawiasach**

- (1) Strategia „Europa 2020”
- (2) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
- (3) Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)
- (4) Umowa Partnerstwa
- (5) Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)
- (6) Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)
- (7) Krajowa Polityka Miejska 2023
- (8) Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- (9) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ)
- (10) Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku
- (11) Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)
- (12) Krajowy Plan Działań dot. efektywności energetycznej
- (13) Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

- (14) Program Rozwoju Turystyki do 2020 roku
- (15) Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku
- (16) Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020
- (17) Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r. – załącznik do uchwały nr XXXV/325/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z 28 grudnia 2012 r.
- (18) Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa opolskiego; opracowany przez Blue Ocean Business Consulting Sp. z o. o.
- (19) Plan Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023 - 2028;
- (20) Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2020.
- (21) Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej z planem działań krótkoterminowych
- (22) Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020
- (23) Strategia Rozwoju Polski Zachodniej do 2020 roku
- (24) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prudnik i plany zagospodarowania przestrzennego obowiązujące na terenie gminy Prudnik
- (25) Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Prudnik
- (26) Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Prudnik
- (27) Strategia Rozwoju Gminy Prudnik na lata 2010-2020
- (28) Strategia Rozwoju Transportu Obszaru Funkcjonalnego Partnerstwo Nyskie 2020
- (29) Komunikat 1/0/2015; Gospodarka odpadami w województwie opolskim w 2014 roku
- (30) Komunikat 2/0/2015; Gospodarka komunalnymi osadami ściekowymi w województwie opolskim w 2014 roku
- (31) Informacje z Urzędu Miejskiego
- (32) Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2014
- (33) Komunikat 2/0/2017; Gospodarka komunalnymi osadami ściekowymi w województwie opolskim w 2016 roku
- (34) Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2016

## X. Spis tabel

Tabela III.1. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń .....	15
Tabela III.2. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów .....	15
Tabela IV.1. Liczba ludności gminy Prudnik w roku 2010, 2014 i 2016.....	38
Tabela IV.2. Charakterystyka sieci ciepłej w roku bazowym, tj. 2010 w mieście Prudnik ....	41
Tabela IV.3. Charakterystyka sieci ciepłej w roku 2016 w mieście Prudnik.....	41
Tabela IV.4. Ilość podłączonych odbiorców do sieci ciepłej w Prudniku w roku 2010 wg rodzaju.....	41
Tabela IV.5. Ilość podłączonych odbiorców do sieci ciepłej w Prudniku w roku 2016 wg rodzaju.....	41
Tabela IV.6. Ilość dostarczonego ciepła do odbiorców na terenie gminy, w podziale na grupy odbiorców [GJ].....	42
Tabela IV.7. Ilość dostarczonego ciepła do odbiorców na terenie gminy w 2016 r, w podziale na grupy odbiorców [GJ] .....	43
Tabela IV.8. Ilość dostarczonej energii elektrycznej do odbiorców na miasta Prudnik, w podziale na grupy odbiorców [MWh/rok].....	46
Tabela IV.9. Ilość dostarczonego gazu do odbiorców na terenie gminy, w podziale na grupy odbiorców [tys.m3].....	48
Tabela IV.10. Zestawienie źródeł światła oświetlenia ulicznego na terenie gminy Prudnik w roku 2016 należących do TAURON Dystrybucja S.A. ....	51
Tabela IV.11. Zestawienie klas stref dla zanieczyszczeń wykazujących przekroczenia w strefie opolskiej - PL1602 w 2014r. ....	52
Tabela IV.12. Zestawienie klas stref dla zanieczyszczeń wykazujących przekroczenia w strefie opolskiej - PL1602 w 2016r. ....	53
Tabela IV.13. Zestawienie średniorocznego natężenia ruchu dla dróg o największym natężeniu w gminie Prudnik- stan na rok 2010.....	55
Tabela IV.14. Ilość odpadów komunalnych [Mg] w gminie Prudnik w roku 2014 i 2016 .....	57
Tabela IV.15. Ilość odpadów komunalnych zebranych w ramach selektywnej zbiórki [Mg] w gminie Prudnik w roku 2014 i 2016. ....	57
Tabela IV.16. Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych oraz składowanych odpadów z mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów [Mg] w gminie Prudnik w roku 2014 i 2016 .....	58
Tabela IV.17. Ilość mieszkań w latach 1995 – 2016 .....	59
Tabela IV.18. Powierzchnia mieszkań w latach 1995 – 2016 .....	59
Tabela IV.19. Średnia powierzchnia mieszkań w latach 1995 – 2016.....	59
Tabela IV.20. Ilość budynków na terenie gminy Prudnik w latach 2008 – 2016 .....	60
Tabela IV.21. Struktura wiekowa budynków w gminie Prudnik .....	60
Tabela V.1. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego .....	70
Tabela V.2. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw.....	70
Tabela V.3. Globalny potencjał gazów cieplarnianych (wg Second Assessment Report).....	71
Tabela V.4. Podsumowanie emisji CO <sub>2</sub> dla 2010 roku.....	71
Tabela V.5. Podsumowanie zużycia energii finalnej dla 2010 roku.....	72
Tabela V.6. Podsumowanie emisji CO <sub>2</sub> dla 2016 roku.....	72
Tabela V.7. Podsumowanie zużycia energii finalnej dla 2016 roku.....	72
Tabela V.8. Zużycie energii przez objekty użyteczności publicznej w 2010 r. ....	73
Tabela V.9. Zużycie energii przez objekty użyteczności publicznej w 2016 r. ....	74
Tabela V.10. Emisja CO <sub>2</sub> przez objekty użyteczności publicznej w 2010 r. ....	75
Tabela V.11. Emisja CO <sub>2</sub> przez objekty użyteczności publicznej w 2016 r. ....	76
Tabela V.12. Zużycie energii przez objekty z sektora handel, usługi w 2010 r. ....	77
Tabela V.13. Zużycie energii przez objekty z sektora handel, usługi w 2016 r. ....	78

Tabela V.14. Emisja CO <sub>2</sub> przez obiekty z sektora handel, usługi w 2010 r.....	79
Tabela V.15. Emisja CO <sub>2</sub> przez obiekty z sektora handel, usługi w 2016 r.....	80
Tabela V.16. Zużycie energii przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2010 r.....	81
Tabela V.17. Zużycie energii przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2016 r.....	82
Tabela V.18. Emisja CO <sub>2</sub> przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2010 r.....	83
Tabela V.19. Emisja CO <sub>2</sub> przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2016 r.....	84
Tabela V.20. Zużycie energii przez obiekty z sektora przemysłu w 2010 r.....	85
Tabela V.21. Zużycie energii przez obiekty z sektora przemysłu w 2016 r.....	86
Tabela V.22. Emisja CO <sub>2</sub> przez obiekty z sektora przemysłu w 2010 r.....	87
Tabela V.23. Emisja CO <sub>2</sub> przez obiekty z sektora przemysłu w 2016 r.....	88
Tabela VII.1. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie Prudnik.....	105
Tabela IX.1. Tabela wskaźników monitorowania .....	151
Tabela IX.2. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN.....	153

## **XI. Spis rysunków**

Rysunek II.1. Układ dokumentów strategicznych.....	11
Rysunek III.1. Układ dokumentów strategicznych.....	16
Rysunek IV.1. Gmina Prudnik.....	37
Rysunek IV.2. Udział zużycia ciepła sieciowego w podziale na grupy odbiorców w 2010r....	42
Rysunek IV.3. Udział zużycia ciepła sieciowego w podziale na grupy odbiorców w 2016r....	43
Rysunek IV.4. Wielkość zużycia energii elektrycznej [MWh] na niskim napięciu w gospodarstwach domowych w gminie Prudnik w latach 2002-2016 .....	44
Rysunek IV.5. Ilość odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu w gospodarstwach domowych (szt.) w gminie Prudnik w latach 2002-2016 .....	45
Rysunek IV.6. Udział zużycia energii elektrycznej w podziale na grupy odbiorców w 2011r.	46
Rysunek IV.7. Udział zużycia energii elektrycznej w podziale na grupy odbiorców w 2016r.	46
Rysunek IV.8. Wielkość zużycia (tys. m <sup>3</sup> ) gazu ogółem w gminie Prudnik w latach 2005-2016 .....	48
Rysunek IV.9. Liczba odbiorców gazu w gminie Prudnik. w latach 2005-2016 .....	48
Rysunek IV.10. Udział zużycia gazu w podziale na grupy odbiorców w 2010r.....	49
Rysunek IV.11. Udział zużycia gazu w podziale na grupy odbiorców w 2016r.....	50
Rysunek V.1. Podział zużycia energii przez obiekty użyteczności publicznej w 2010 r.....	73
Rysunek V.2. Podział zużycia energii przez obiekty użyteczności publicznej w 2016 r.....	74
Rysunek V.3. Podział emisji CO <sub>2</sub> - obiekty użyteczności publicznej w 2010 r. ....	75
Rysunek V.4. Podział emisji CO <sub>2</sub> - obiekty użyteczności publicznej w 2016 r. ....	76
Rysunek V.5. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora handel i usługi w 2010 r.....	77
Rysunek V.6. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora handel i usługi w 2016 r.....	78
Rysunek V.7. Podział emisji CO <sub>2</sub> – sektor handel i usługi w 2010 r.....	79
Rysunek V.8. Podział emisji CO <sub>2</sub> – sektor handel i usługi w 2016 r.....	80
Rysunek V.9. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2010 r. .....	81
Rysunek V.10. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2016 r. .....	82
Rysunek V.11. Podział emisji CO <sub>2</sub> - obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2010 r. ....	83
Rysunek V.12. Podział emisji CO <sub>2</sub> - obiekty z sektora budynki mieszkalne w 2016 r. ....	84
Rysunek V.13. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora przemysłu w 2010 r. ....	85
Rysunek V.14. Podział zużycia energii przez obiekty z sektora przemysłu w 2016 r. ....	86
Rysunek V.15. Podział emisji CO <sub>2</sub> – przez obiekty z sektora przemysłu w 2010r.....	87
Rysunek V.16. Podział emisji CO <sub>2</sub> – przez obiekty z sektora przemysłu w 2016r.....	88
Rysunek V.17. Struktura zużycia nośników energii 2010 r.....	89

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gminy Prudnik”

Rysunek V.18. Struktura zużycia nośników energii 2016 r.....	90
Rysunek V.19. Udział emisji w podziale na sektory 2010 r. ....	91
Rysunek V.20. Udział emisji w podziale na sektory 2016 r. ....	92
Rysunek VI.1. Mapa nasłonecznienia Polski .....	94
Rysunek VI.2. Mapa wietrzności w Polsce.....	95
Rysunek VI.3. Charakterystyka wód mineralnych i termalnych na terenie województwa opolskiego.....	96