



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Załącznik do uchwały nr ..... z dnia .....

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020



2014

*Dla rozwoju infrastruktury i środowiska*

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

---

---

Opracowanie wykonane przez:  
AMT Partner Sp. z o. o.  
[www.amtpartner.pl](http://www.amtpartner.pl)



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

## SPIS TREŚCI

---

Streszczenie.....	5
1 Wstęp.....	8
1.1 Geneza opracowania.....	8
1.2 Cele opracowania.....	8
1.3 Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej.....	9
1.3.1 Poziom międzynarodowy.....	9
1.3.2 Poziom krajowy.....	10
1.3.3 Poziom regionalny i lokalny.....	16
1.4 Zakres opracowania.....	20
2 Charakterystyka gminy Nowa Karczma.....	22
2.1 Położenie gminy.....	22
2.2 Transport.....	25
2.3 Klimat.....	26
2.4 Demografia.....	26
2.5 Struktura gospodarki.....	28
2.6 Rolnictwo i leśnictwo.....	31
2.7 Ochrona przyrody.....	34
2.8 Zabudowa mieszkaniowa.....	35
2.9 System wodociągowy i kanalizacyjny.....	37
2.10 Gospodarka odpadami.....	38
2.11 Energia elektryczna.....	38
2.11.1 System oświetlenia gminy.....	40
2.12 Zaopatrzenie w ciepło.....	40
2.13 System gazowniczy.....	41
2.14 Energia odnawialna.....	42
3 Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla do atmosfery na obszarze gminy Nowa Karczma.....	49
3.1 Metodologia opracowania.....	49
3.1.1 Podstawowe założenia przyjęte w Planie.....	49
3.1.2 Metodologia inwentaryzacji.....	49
3.1.3 Rok inwentaryzacji.....	50
3.1.4 Sektory objęte inwentaryzacją.....	51
3.1.5 Źródła danych.....	52

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

3.1.6	Unikanie podwójnego liczenia emisji.....	53
3.2	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla – grupa Samorząd .....	53
3.2.1	Obiekty użyteczności publicznej .....	54
3.2.2	Mieszkalnictwo komunalne .....	56
3.2.3	Oświetlenie publiczne.....	57
3.2.4	Transport publiczny .....	59
3.2.5	Gospodarka wodno-ściekowa.....	60
3.3	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla – grupa Społeczeństwo .....	62
3.3.1	Mieszkalnictwo .....	62
3.3.2	Przemysł, handel i usługi .....	64
3.3.3	Transport prywatny .....	66
4	Podsumowanie inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	68
4.1	Grupa Samorząd .....	68
4.2	Grupa Społeczeństwo .....	72
4.3	Podsumowanie bazowej emisji w gminie Nowa Karczma.....	76
4.4	Prognoza emisji na rok 2020.....	80
4.5	Identyfikacja obszarów problemowych .....	85
5	Strategia do 2020 roku oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem.....	86
5.1	Długoterminowa Strategia – cele strategiczne i szczegółowe .....	86
5.1.1	Cel strategiczny.....	87
5.1.2	Cele szczegółowe .....	88
5.2	Zadania średnio i krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku .....	89
5.2.1	Lista zadań i harmonogram wdrażania .....	89
6	Wdrożenie Planu - Aspekty organizacyjne i finansowe .....	93
6.1	Opracowanie i wdrożenie Planu .....	93
6.2	Organizacja i finansowanie .....	96
6.3	Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	108
6.4	Ewaluacja i monitoring działań .....	110
6.5	Oddziaływanie na środowisko Planu i zadań w nim założonych .....	115
	Spis rysunków.....	120
	Spis tabel .....	122

### STRESZCZENIE

---

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma to dokument strategiczny, określający wizję rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne.

Ratyfikowany przez Polskę Protokół z Kioto oraz przyjęty przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku pakiet klimatyczno-energetyczny, skutkują szeregim obowiązków, w tym w szczególności koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Znajduje to odzwierciedlenie w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020, służącej realizacji „Strategii Europa 2020”. Jednym z celów tematycznych polityki spójności w latach 2014-2020 jest wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Na poziomie krajowym, w celu transformacji gospodarki w tym kierunku, Rada Ministrów 16 sierpnia 2011 roku przyjęła Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Głównym celem strategicznym przyjętym w Planie **na rok 2020 jest ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o 10%**. Osiągnięcie celu strategicznego będzie możliwe poprzez realizację celów szczegółowych, takich jak:

1. Wzrost liczby ztermomodernizowanych budynków komunalnych, mieszkalnych, użyteczności publicznej
2. Rozwój i poprawę jakości ciepłownictwa, przede wszystkim źródeł ciepła
3. Ograniczenie „niskiej emisji” z mieszkalnictwa
4. Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach
5. Wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii
6. Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy
7. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego
8. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
9. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy
10. Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców
11. Poprawę bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego
12. Ograniczenie emisji komunikacyjnej
13. Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie.

Podstawą opracowania szczegółowych założeń efektywnego Planu była inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, oparta na jej bilansie energetycznym. Metodologię wykonania bilansu oparto na wytycznych Porozumienia Burmistrzów, ujętych w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”. Zgodnie z nimi obliczono zużycie energii finalnej na terenie gminy Nowa Karczma, w tym: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe) dla roku bazowego oraz roku obliczeniowego. Za rok bazowy, ze względu na możliwość pozyskania wiarygodnych danych uznano rok 2011. Rokiem obliczeniowym był rok 2013 – ostatni rok kalendarzowy poprzedzający opracowanie niniejszego dokumentu. Do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne jednostki paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami dla wskazanego roku bazowego. Natomiast dla określenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> przyjęto tzw. standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC (za European Union „How to develop a SEAP”, 2010).

Inwentaryzację przeprowadzono odrębnie dla dwóch grup odbiorców: Samorządowej i Społeczeństwa oraz osobno dla każdego z sektorów: budynków komunalnych (zarządzanych przez władze gminy), budynków usługowo – użytkowych, budynków mieszkalnych, oświetlenia publicznego, transportu (gminnego taboru drogowego, transportu publicznego i prywatnego), oczyszczalni ścieków i hydroforni.

Zgodnie z inwentaryzacją **końcowe zużycie energii w gminie Nowa Karczma wyniosło 210 948,4 MWh w 2011 roku i 224 080,1 MWh w roku 2013**, a wynikająca z niego **całkowita emisja dwutlenku węgla w roku bazowym wyniosła 66 554,7 Mg i wzrosła do 69 722,5 Mg** w roku pośrednim (o 4,76%). Sektorem o największym udziale w emisji jest transport prywatny (77%). Znaczący udział ma również sektor mieszkalnictwa (18%). Nośnikiem dominującym w strukturze zużycia paliw i mającym największy udział w emisji dwutlenku węgla jest benzyna oraz olej (napędowy i opałowy). Ich zużycie z roku na rok rośnie, na co bezpośredni wpływ ma wzrastający samochodowy ruch tranzytowy notowany w gminie na drogach wojewódzkich, a także na drogach powiatowych i gminnych. W latach 2011 – 2013 wzrosło również zużycie węgla i emisja CO<sub>2</sub> z tym związana, co związane jest z potrzebami grzewczymi w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej.

W celu określenia kształtowania się poziomu emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Nowa Karczma, przy założeniu braku podejmowanych przez władze lokalne działań poprawiających efektywność energetyczną przeprowadzono prognozę bazową dla 2020 roku. Prognoza ta wykazała, iż w ciągu 6 lat zapotrzebowanie na energię finalną w gminie Nowa Karczma wzrośnie w stosunku do roku bazowego o 37,73% i osiągnie wartość **290 547,5 MWh**. Głównym sektorem generującym ten wzrost jest grupa Społeczeństwo, która ma obecnie i będzie miała w 2020 roku największy udział w zużyciu energii końcowej. Wzrost zużycia energii będzie generował większą emisję CO<sub>2</sub>. Jednak tempo wzrostu będzie mniejsze – przewiduje się, iż do roku 2020 emisja dwutlenku węgla wzrośnie o 31,45%. Tym samym wielkość emisji osiągnie **87 484,6 Mg**.

W odniesieniu do celu strategicznego oraz celów szczegółowych zaplanowano pakiet działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych. Efekty działań przyczyniają się do ograniczenia emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Nowa Karczma w stosunku do poziomu prognozowanego oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy.

Przygotowanie i realizacja niniejszego Planu leży w gestii Gminy Nowa Karczma. Generalną odpowiedzialność za skuteczne opracowanie i wdrożenie Planu, z racji zajmowanego stanowiska, ponosi Wójt Gminy Nowa Karczma będący Kierownikiem Projektu. W strukturze Urzędu Gminy, Zarządzeniem Wójta Gminy Nowa Karczma nr 23/2014 z dnia 29 kwietnia 2014 roku wyodrębniono Zespół Realizujący Projekt „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma” odpowiedzialny za wdrożenie zadań określonych w Planie, w tym przede wszystkim działania z zakresu: dostosowania

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

zapisów prawa lokalnego, uwzględniania postanowień Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych oraz w wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy, a także przygotowanie krótkoterminowych działań w perspektywie lat realizacji Planu i prowadzenie inwestycji w nim wskazanych oraz promowanie zarządzania energią i planowanie energetyczne na szczeblu gminnym i lokalnym.

Przedsięwzięcia związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>), zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej są z reguły zadaniami kosztochłonnymi. Z uwagi na to mechanizm finansowania inwestycji realizowanych w gminie Nowa Karczma zaproponowany w Planie uwzględnia montaż środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Działania będą finansowane ze środków własnych gminy (zgodnie z budżetem gminy oraz Wieloletnią Prognozą Finansową) oraz ze źródeł zewnętrznych – krajowych i zagranicznych w formie dotacji, pożyczek, kredytów, wsparcia kapitałowego dla prowadzonych inicjatyw.

Ocena efektów i postępów realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Zestaw wskaźników zaproponowanych w Planie został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” z uwzględnieniem każdego z możliwych typów działań. Oprócz kontrolowania stanu obiektów gminnych, niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy. Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny i niezależny od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji - może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020.

Wdrożenie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zapewni gminie Nowa Karczma pakiet korzyści, z których najważniejszą jest dostęp do funduszy zewnętrznych na dofinansowanie inwestycji z zakresu efektywności energetycznej w perspektywie 2014 – 2020. Aby gmina mogła pozyskać dofinansowanie na działania m.in. w zakresie termomodernizacji budynków czy wdrażania OZE, musi posiadać, nawiązujący do Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, lokalny plan gospodarki niskoemisyjnej. Co więcej niniejszy dokument dzięki przekrojowemu ujęciu problematyki gospodarowania energią i kontrolowania emisji pozwala udoskonalić zarządzanie gminą, efektywne wykorzystanie jej budżetu oraz osiągnięcie oszczędności ekonomicznych u odbiorców energii finalnej. Najważniejszym aspektem pozostaje jednak aspekt ekologiczny zauważalny poprzez poprawę jakości powietrza w miejscu zamieszkania i gospodarowania.

### 1 WSTĘP

---

#### 1.1 Geneza opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz przede wszystkim realizacja przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowana przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Ponadto potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma wpisuje się w politykę energetyczną Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Podstawą formalną opracowania Planu jest uchwała nr XXXIII/217/2013 z dnia 4 października 2013 r. Rady Gminy Nowa Karczma w sprawie wyrażenia zgody na przystąpienie do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Karczma realizowanego w ramach Priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna – Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (KONKURS nr 2/POLIŚ/9.3/2013) współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

#### 1.2 Cele opracowania

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma ma na celu przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie gminy. Konsekwencją planowanych działań będzie stopniowe zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) do atmosfery.

Główne cele dokumentu skorelowane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

- poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy Nowa Karczma,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie gminy Nowa Karczma.

Powyższe cele zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących celów operacyjnych:

- rozwój planowania energetycznego w gminie Nowa Karczma,
- identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy Nowa Karczma,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,



- obniżenie poziomu energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- utrzymanie tendencji wzrostowej wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Ponadto opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

### 1.3 Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej

Jednym z najwyższych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej stała się walka ze zmianami klimatu. Wobec obecnych zobowiązań emisja dwutlenku węgla w Europie do 2020 roku powinna ulec redukcji co najmniej o 20% w porównaniu do roku 1990. Osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym.

#### 1.3.1 Poziom międzynarodowy

Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu podpisana została Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrażającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (*Kyoto Protocol*). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Na szczeblu europejskim walka ze zmianami klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej. Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu (*European Climate Change Programme*), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych.

W celu umożliwienia realizacji założeń polityki UE, wynikających ze zobowiązań międzynarodowych, dotyczącej ochrony klimatu przyjęto pewne mechanizmy ułatwiające wypełnienie zobowiązań w zakresie redukcji emisji:

- **handel emisjami gazów cieplarnianych** (*EU ETS – European Emissions Trading System*) – wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) pozwalający na zakup i sprzedaż przez poszczególne państwa jednostek emisji gazów cieplarnianych, które powodują wzrost lub spadek limitu dla danego kraju,

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

- **instrument wspólnych wdrożeń** (*JI – Joint Impelementation*) – ma na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przy uwzględnieniu ich zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi państwami,
- **mechanizm czystego rozwoju** (*CDM – Clean Development Mechanism*) – umożliwia krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach. Jest to sposób pozyskiwania dodatkowych jednostek redukcji emisji.

W ramach zobowiązań ekologicznych, zawartych w Strategii „Europa 2020”, Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 r., zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%. Cele te są jednocześnie wskaźnikami umożliwiającymi monitorowanie postępów w realizacji priorytetów nakreślonych w Strategii.

W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów. Natomiast osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym.

### 1.3.2 Poziom krajowy

Zgodnie z dokumentem Polityka energetyczna Polski do 2030 roku Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Na poziomie krajowym podejmowany jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej, wysokiego trwałego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz rosnącego poziomu życia w kraju z wykorzystaniem optymalnie zaprojektowanych i wdrażanych systemów wsparcia, przy jednoczesnej poprawie jakości środowiska, racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, minimalizacji kosztów finansowych i społecznych przy optymalnej alokacji środków budżetowych<sup>1</sup>. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety.

### Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”

Jest podstawowym instrumentem wdrażania przyjętej w 2010 roku Strategii „Europa 2020” (realizowanym na poziomie państw członkowskich). Pierwszy Krajowy Program Reform (KPR) przyjęty został przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2011 roku. KPR są aktualizowane w kwietniu każdego roku. Obecnie obowiązuje jego czwarta edycja – *KPR 2014/2015*. Uwzględniając kierunki działań wytyczone w polskich dokumentach strategicznych oraz specyficzne krajowe uwarunkowania Rząd uznał,

---

<sup>1</sup> I spotkanie Koalicji na rzecz utworzenia Krajowego Systemu Zrównoważonego Gospodarowania Energią, w dniu 6 marca 2014 r. w Warszawie - prezentacja.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

że należy skupić się na odrabianiu zaległości rozwojowych oraz budowie nowych przewag konkurencyjnych w następujących obszarach priorytetowych:

- infrastruktura dla wzrostu zrównoważonego,
- innowacyjność dla wzrostu inteligentnego,
- aktywność dla wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu.

W zakresie dotyczącym energetyki cele Programu dotyczą głównie sektora elektroenergetycznego, gdzie potrzebne są pilnie rozstrzygnięcia ustawowe w zakresie OZE oraz handlu emisjami. W obszarze zrównoważonego rozwoju głównym instrumentem jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ), a także uzupełniająco Program Operacyjny Polska Wschodnia (POPW) oraz Regionalne Programy Operacyjne (RPO).

W celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> postuluje się realizację następujących priorytetów inwestycyjnych:

- promowanie strategii niskoemisyjnych,
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe,
- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach i w infrastrukturze publicznej.

### **Najważniejsze akty prawne wspierające idee poprawy efektywności i/lub ograniczenia emisji do powietrza**

Projekt ustawy o odnawialnych źródłach energii – przyjęty na posiedzeniu Rady Ministrów w dn. 08.04.2014.

Obecnie w polskim prawie nie ma aktu rangi ustawowej, który *stricte* dotyczyłby problematyki energetyki odnawialnej. Rozwój odnawialnych źródeł energii nabiera szczególnego znaczenia, gdy weźmiemy pod uwagę fakt iż polska elektroenergetyka w blisko 90% opiera się na węglu. W związku z powyższym zdywersyfikowanie źródeł wytwarzania energii elektrycznej, a tym samym rozwój OZE stają się niezwykle istotne. Rozwój OZE stanowi szansę na odciążenie środowiska naturalnego, redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju. Celem projektowanej ustawy jest m.in.:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, m.in. w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego kraju,
- wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych z instalacji wykorzystujących odnawialnych źródeł energii,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Głównym efektem obowiązywania ustawy będzie realizacja celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Ministrów, tj. *Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego Planu Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych*. Ważnym efektem przyjęcia ustawy o odnawialnych źródłach energii będzie wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych dotychczas w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne [Dz.U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.].

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [Dz.U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.]

W Prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem *Dyrektywy 2008/50WE (CAFE)*. Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4 art. 315a-c).

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej [Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.]

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego zagospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów [Dz.U. z 2014 r., poz. 712]

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana „premią termomodernizacyjną”.

### **Dokumenty strategiczne i planistyczne**

Poniżej zamieszczono przegląd najważniejszych dokumentów strategicznych i planistycznych na poziomie krajowym, z którymi koresponduje Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma wraz ze wskazaniem zbieżności założeń tych dokumentów w kontekście gospodarki niskoemisyjnej.

#### Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK)

Jest to główna strategia rozwojowa obejmująca średni horyzont czasowy. Dokument wskazuje na strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, aby wzmocnić procesy rozwojowe kraju. Strategia jest ważnym dokumentem w odniesieniu do nowej generacji dokumentów strategicznych, które pojawiać się będą w Polsce na potrzeby pozyskiwania środków pomocowych z Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Cele rozwojowe i priorytety wyznaczone w SRK 2020 są spójne i silnie wpisują się w cele unijnej strategii „Europa 2020”.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma jest zgodny z zapisami SRK określonymi w ramach celu II.6. *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*. Zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju towarzyszyć będzie – obok dywersyfikacji źródeł – dywersyfikacja kierunków

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

dostaw nośników energii. W ramach tego celu przewidziano działania, które będą tożsame z zadaniami planowanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

- *II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej*, która obejmuje m.in. rozwój sektora OZE, modernizację sektora elektroenergetycznego, w tym infrastruktury przesyłu energii elektrycznej umożliwiające wykorzystanie energii z OZE, wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych,
- *II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii*, obejmujące m.in. zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wspieranie i rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych,
- *II.6.4. Poprawa stanu środowiska* – m.in. promocja innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie; poprawie jakości powietrza służyć będą długoterminowe działania na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja).

#### Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego, zawierającym wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych 20 lat. Dokument wiąże planowanie strategiczne z programowaniem działań w ramach programów rozwoju i programów operacyjnych współfinansowanych ze środków UE, określa działania państwa w sferze legislacyjnej i instytucjonalnej dla wzmocnienia efektywności systemu planowania przestrzennego i działań rozwojowych (w tym inwestycyjnych) ukierunkowanych terytorialnie. W dokumencie zostało wyznaczonych 6 celów głównych. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpisują się w cel 5: *Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa*. Jednymi z założeń tego celu są: proekologiczna modernizacja elektrowni systemowych i zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

#### Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku została opracowana zgodnie z art. 13-15 ustawy Prawo energetyczne. 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. Jednym z priorytetów strategii jest zapewnienie osiągnięcia przez Polskę co najmniej 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej brutto do roku 2020, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

---

- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej np. poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Aby efektywnie wprowadzić realizację celów polityki energetycznej, niezbędny jest aktywny udział władz regionalnych poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki, a także niepomijanie tego aspektu w procesach określania priorytetów inwestycyjnych przez samorządy. Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma jest zbieżny z zapisami Polityki energetycznej Polski w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia ta jest traktowana w obu dokumentach w sposób priorytetowy, a postępowanie w tej dziedzinie będzie kluczowe dla realizacji wszystkich wyznaczonych celów.

### Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ)

Strategia BEiŚ 2020 obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko. Dokument wskazuje m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy pomost między środowiskiem a energetyką i stanowi impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu wspomnianych obszarach. Celem Strategii jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych, które mogą takowy „zielony” wzrost zaburzyć. Strategia BEiŚ 2020 odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020.

Ponadto Strategia BEiŚ koresponduje ze średniookresową *Strategią Rozwoju Kraju 2020* w dziedzinie energetyki i środowiska i stanowi ogólną wytyczną dla *Polityki energetycznej Polski*. Koresponduje również z celami rozwojowymi określanymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi w dokumencie *Europa 2020* oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

### Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007- 2010. Jej priorytetowym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Polityka zwraca uwagę na trudne zadania związane z ochroną atmosfery – przeciwdziałaniem zmianom klimatu. Wynika to z przyjętej przez Radę Europejską w 2007 roku decyzji o redukcji emisji CO<sub>2</sub> z terenu Unii o 20% do roku 2020. Poza tym przyjęto, że udział OZE w produkcji energii wyniesie co najmniej 20% i o tyle samo wzrośnie efektywność energetyczna. Polityka odnosi się do jakości powietrza w punkcie 4.2. W treści przedstawiono m.in. dane ukazujące stopień redukcji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w latach 1998-2005. W okresie tym zmniejszono emisję tlenku węgla i dwutlenku węgla do atmosfery o 30%, emisję dwutlenku siarki o 65%, pyłu o 80%, a tlenków azotu o 45%.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Jednocześnie dokument uwypukla kwestię, iż mimo znacznego ograniczenia emisji wspomnianych zanieczyszczeń Polska ma obecnie problem z dotrzymaniem teraźniejszych standardów dotyczących jakości powietrza w świetle dyrektyw Unii Europejskiej. Polityka energetyczna Polski oparta jest w znacznej mierze na węglu, co stwarza ogromne problemy by dotrzymać limity dla źródeł o dużej mocy (pow. 50 MW) i kotłów spalających węgiel kamienny i brunatny. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu zawieszanego PM10 oraz pyłu zawieszanego PM2,5.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma wykazuje spójność z dokumentem Polityki Ekologicznej Państwa 2009-2012 przede wszystkim ze względu na nacisk dotyczący dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz konieczności modernizacji systemu energetycznego kraju.

### Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD)

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 grudnia 2010 r. Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. W KPD przyjęto, iż osiągnięcie głównych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie energetyczne biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Tworzone obecnie nowe prawo legislacyjne dot. OZE ma doprowadzić do wsparcia dla energii z odnawialnych źródeł, a tym samym umożliwi zwiększenie inwestycji w nowe moce wytwórcze. Należy również położyć szczególny nacisk na konieczność rozwoju technologii w dziedzinie OZE oraz promocji badań naukowych i działalności dydaktycznej w tym kierunku.

### Polityka Klimatyczna Polski

Dokument ten jest integralnym i istotnym elementem polityki ekologicznej państwa. Główne założenie strategiczne „Polityki...” sformułowano na podstawie zapisów zawartych w Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010.

*Cel strategiczny to: włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.*

Cel strategiczny polityki klimatycznej Polski może być osiągnięty poprzez realizację celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych:

- cele i działania krótkookresowe (na lata 2003-2006) – obejmowały działania dotyczące wdrożenia systemów umożliwiających realizację postanowień Konwencji i Protokołu z Kioto

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

oraz zapewnienie korzystnego dla Polski możliwości udziału w mechanizmach wspomagających,

- cele i działania średnio- i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) – obejmują dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną; szczególnie zwrócić należy uwagę na działania kreujące bardziej przyjazne dla klimatu wzorce zachowań konsumpcyjnych i produkcyjnych, ograniczające negatywny wpływ aktywności antropogenicznej na zmiany klimatu oraz wdrożenie i stosowanie tzw. „dobrych praktyk”, które charakteryzują się dużą skutecznością i efektywnością wraz z innowacyjną techniką i pozwalają na osiągnięcie wyznaczonych celów.

### 1.3.3 Poziom regionalny i lokalny

Założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma są zgodne z polityką strategicznego rozwoju na poziomie regionalnym i lokalnym.

### Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego – Pomorskie 2020

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

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 – Pomorskie 2020 została przyjęta uchwałą nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku. Dokument określił wizję województwa pomorskiego w 2020 roku jako regionu:

- trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych,
- unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciami infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii efektywnych,
- będącego liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

Dokument wyznacza 3 cele strategiczne (Nowoczesna Gospodarka, Aktywni Mieszkańcy, Atrakcyjna Przestrzeń), które są konkretyzowane przez 10 celów operacyjnych oraz 35 kierunków działań. Założenia planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma będą wpisywać się w cel strategiczny 3 – Atrakcyjna Przestrzeń. W realizacji tego celu główny nacisk będzie kładziony na zapewnienie długofalowego i zrównoważonego rozwoju, który powinien opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystywaniu zasobów i walorów środowiska, ze szczególną uwagą na ograniczanie antropopresji i stałą poprawę parametrów środowiska (m.in. poprzez produkcję zielonej energii), jak też zachowanie naturalnych siedlisk. Jednym z 6 pożądaných kierunków zmian jest „wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonej generacji”. Działania



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

planowane w niniejszym Planie gospodarki niskoemisyjnej będą wpisywać się w następujące cele operacyjne:

- 3.1. *sprawy system transportowy* – cel ten zorientowany jest m.in. na zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko,
- 3.2. *bezpieczeństwo i efektywność energetyczna* – cel zorientowany będzie na działania służące:
  - wyższemu bezpieczeństwu energetycznemu i większej niezawodności dostaw energii odpowiedniej jakości,
  - wyższej efektywności energetycznej, szczególnie w zakresie produkcji (kogeneracja) i przesyłu energii oraz racjonalizacji jej wykorzystania (głównie sektory mieszkaniowy i publiczny),
  - zapewnieniu wysokiego poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, głównie w układzie generacji rozproszonej,
  - obniżeniu kosztów korzystania z energii,
  - lepszej jakości powietrza,
  - wdrożeniu rozwiązań innowacyjnych w energetyce, w tym inteligentnych sieci,
  - podniesieniu świadomości społeczeństwa na temat konieczności racjonalizacji zużycia energii oraz wpływu energetyki na jakość środowiska i warunki życia, a także powszechnym postawom prosumenckim.

### Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 (POŚ)

Wojewódzkie programy ochrony środowiska realizują założenia polityki ekologicznej państwa. POŚ województwa przyjęty został uchwałą nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 roku. Przedmiotowy dokument diagnozuje stan środowiska naturalnego województwa pomorskiego, wskazuje cele, kierunki działań oraz zadania, których realizacja przyniesie poprawę jego stanu i przyczyni się do ochrony jego zasobów zarówno biotycznych jak i abiotycznych.

Program ustanowił 4 cele perspektywiczne, pełniące rolę osi priorytetowych, które wyznaczają grupy celów realizacyjnych. Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma będzie wpisywał się w następujące cele i kierunki działań w zakresie ochrony powietrza i odnawialnych źródeł energii:

- cel I-2 Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne:
  - modernizacja systemów infrastruktury ciepłej, rozwój scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania niskiej emisji, w tym także liczby źródeł,
  - promowanie i wspieranie rozwiązań pozwalających na ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz hałasu komunikacyjnego,
  - upowszechnianie stosowania OZE w indywidualnych i lokalnych źródłach energii,
  - rozwój sieci monitoringu powietrza;
- cel I-3 Zapewnienie wysokiego stopnia odzysku odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska poprzez budowę nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami:
  - intensyfikacja wdrażania technologii odgazowania składowisk odpadów komunalnych z wykorzystaniem powstałej energii;

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

- cel II-1 Kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska:
  - wspieranie instytucji i stowarzyszeń prowadzących w terenie edukację ekologiczną wśród młodzieży szkolnej, mieszkańców i turystów na szczeblu regionalnym i lokalnym,
  - wspieranie aktywności obywatelskiej, powstawania i rozwoju regionalnych i lokalnych agend organizacji ekologicznych oraz nowych podmiotów artykułujących ekologiczne interesy społeczności lokalnych,
  - współpraca samorządów z mediami w zakresie promocji wiedzy i zachowań proekologicznych; organizacja debat publicznych, podnoszących problemy ekologiczne na przykładzie lokalnych konfliktów;
- cel II-2 Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększanie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu:
  - upowszechnienie stosowania w administracji publicznej „zielonych zamówień”;
- cel IV-3 Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych:
  - wspieranie budowy urządzeń i instalacji służących do wytwarzania i przesyłania energii ze źródeł odnawialnych,
  - wspieranie zakładania plantacji energetycznych, których lokalizacja uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze,
  - upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznego wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii oraz o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej,
  - promowanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania OZE, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych;
- cel IV-4 Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko:
  - promowanie budowy instalacji do wytwarzania energii w Kogeneracji,
  - wspieranie w procesach produkcji energii wysokosprawnych i niskoemisyjnych technologii energetycznych,
  - realizacja kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w szczególności w zabudowie mieszkaniowej;
  - wspieranie zmian technologicznych ograniczających straty energii na przesyśle,
  - upowszechnianie energooszczędnych technik, technologii i urządzeń.

*Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu*

Program ochrony powietrza jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji. Jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Dokument został przyjęty uchwałą nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r. Podstawowymi działaniami wskazanymi w Programie do realizacji na terenie całej strefy pomorskiej są:

1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy.
2. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
3. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).
4. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych.
5. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Ponadto podkreśla się konieczność redukcji tzw. niskiej emisji.

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

### Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ziemi Kościerskiej na lata 2010-2025

Strategia Rozwoju została przyjęta Uchwałą Rady Gminy Nowa Karczma nr VII/36/2011 z 27 kwietnia 2011 roku. Podstawą opracowania dokumentu była natomiast uchwała numer XXXVI/29/2009 Rady Powiatu Kościerskiego z dnia 29 maja 2009 roku w sprawie przystąpienia Powiatu Kościerskiego do opracowania Strategii.

Strategia określa ramy długoletniego rozwoju dla obszaru ograniczonego granicami administracyjnymi powiatu kościerskiego, w którego skład wchodzi gminy: Dziemiany, Karsin, Liniewo, Lipusz, Kościerzyna, Nowa Karczma, Stara Kiszewa oraz Miasto Kościerzyna.

Nadrzędnym celem Strategii jest podniesienie jakości życia mieszkańców Ziemi Kościerskiej poprzez poprawę stanu środowiska naturalnego. Cel ten ma być zrealizowany m.in. przez poprawę stanu środowiska naturalnego i racjonalne wykorzystanie zasobów (jest III Priorytet rozwojowy). W związku z tym głównym kierunkiem i celem rozwoju narzuconym w Strategii jest:

- Poprawa stanu środowiska poprzez działania inwestycyjne i informacyjno – edukacyjne oraz koordynację tych działań
- Planowanie i zagospodarowanie uwzględniające zrównoważone wykorzystanie czynników rozwoju obszaru
- Racjonalne wykorzystanie zasobów.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Wszystkie te cele pokrywają się ze wskazanymi w niniejszym Planie gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma, który zakłada, iż działania w nim wskazane przełożą się na stan środowiska gminy Nowa Karczma.

### Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Karczma

Tekst jednolity dokumentu został przyjęty uchwałą nr VIII/33/2003 Rady Gminy Nowa Karczma z 4 kwietnia 2003 roku. W części II dokumentu – *Kierunki zagospodarowania przestrzennego* określono cele rozwoju i podstawowe założenia ich realizacji.

Za podstawowy kierunek strategicznego rozwoju gminy uznaje się poprawę warunków ekologicznych, stanu środowiska i krajobrazu, tworzenia zdrowych przyrodniczych warunków zamieszkania i wypoczynku poprzez (m.in.) ograniczenie zanieczyszczeń i hałasu (jest to II cel generalny – strategiczny). Jednym z celów zrównoważonego rozwoju i głównym założeniem proekologicznej polityki gminy, zgodnie ze Studium, jest uzupełnienie wiejskiej infrastruktury ochrony środowiska zmierzające do ograniczenia źródeł zanieczyszczenia atmosfery.

Mając na względzie fakt, iż podstawowymi źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery są obiekty produkcyjne, usługowe, budownictwo mieszkaniowe, transport (komunikacja) oraz indywidualne paleniska domowe, oparte o konwencjonalne nośniki energii cieplnej, powinno się wziąć pod uwagę potrzebę zmiany struktury gospodarki cieplnej gminy np. poprzez wprowadzanie i propagowanie odnawialnych źródeł energii.

Zapisy Planu gospodarki niskoemisyjnej nawiązują i realizują wskazane cele, a więc przyczyniają się do osiągnięcia zakładanych w Studium efektów. Tym samym są to dokumenty zbieżne.

### **1.4 Zakres opracowania**

Niniejszego Planu gospodarki niskoemisyjnej został opracowany zgodnie ze *Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej* udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z wytycznymi zalecana struktura dokumentu powinna przedstawiać się następująco:

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
  - Cele strategiczne i szczegółowe
  - Stan obecny
  - Identyfikacja obszarów problemowych
  - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
  - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
  - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Przy opracowywaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma wzięto pod uwagę następujące założenia:

## **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ**

### **GMINY NOWA KARCZMA**

na lata 2014 - 2020

---

1. Plan obejmuje cały obszar geograficzny gminy Nowa Karczma.
2. W Planie uwzględniono zakres działań przewidzianych do realizacji na szczeblu gminy, w szczególności koncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby.
3. W Planie oraz w planowanych przedsięwzięciach uwzględniono współuczestnictwo podmiotów zajmujących się wytwarzaniem, obrotem i dystrybucją energii (m.in. ENERGA OPERATOR S.A.) oraz odbiorców energii (podmioty usługowo-przemysłowe, firmy transportowe, gospodarstwa domowe).
4. Planem objęto w szczególności obszar, w którym władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (m.in. budynki użyteczności publicznej, transport gminny, oświetlenie uliczne etc.).
5. W Planie przewidziano działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.
6. Zapewniono spójność Planu gospodarki niskoemisyjnej z opracowanymi bądź tworzonymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi.

## 2 CHARAKTERYSTYKA GMINY NOWA KARCZMA

### 2.1 Położenie gminy

Nowa Karczma jest gminą wiejską, położoną na Pojezierzu Kaszubskim, w centralnej części województwa pomorskiego, w powiecie kościerskim. Gmina położona jest w odległości 15 km od Kościerzyny, będącej siedzibą administracyjną powiatu. Gmina Nowa Karczma sąsiaduje z 5 gminami województwa pomorskiego, w tym:

- od zachodu - z gminą Kościerzyna,
- od południa - z gminą Liniewo,
- od wschodu - z gminą Przywidz i Skarszewy,
- od północy - z gminą Somonino.

Funkcję centrum administracyjno – usługowego gminy pełni miejscowość Nowa Karczma. Położenie gminy Nowa Karczma na tle województwa pomorskiego i powiatu kościerskiego prezentują poniższe rysunki.

Rysunek 1 Położenie gminy Nowa Karczma na tle województwa pomorskiego



Źródło: commons.wikimedia.org

Gmina Nowa Karczma zajmuje powierzchnię 11 340 ha (113 km<sup>2</sup>). Dominującą formą użytkowania terenu są użytki rolne zajmujące 7 800 ha (69% powierzchni). Cechą charakterystyczną jest urozmaicona rzeźba terenu wraz z licznie występującymi jeziorami. Największe z nich to: Grabowskie, Grabówko, Małe Kamionki i Barkocińskie.



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 1 Zestawienie dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych przebiegających przez obszar gminy

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi
<b>Drogi wojewódzkie</b>		
1.	DW 221	Gdańsk – Kowale – Bąkowo – Lublewo Gdańskie – Kolbudy – Przywidz – <u>Horniki Dolne</u> – Nowa Karczma – Lubań – Zielenin – Mały Klincz – Nowy Klincz - Kościerzyna
2.	DW 224	Wejherowo – Sopieszyno – Szemud – Łebno – Pomieczyno – Przodkowo – Kartuzy – Somonino – Egiertowo – <u>Grabowska Huta – Nowa Karczma</u> – Więckowy – Skarszewy – Godziszewo – Turze – Stanisławie - Tczew
3.	DW 226	Przejazdowo - Pruszcz Gdański - Trąbki Wielkie – Przywidz – <u>Horniki Dolne</u>
<b>Drogi powiatowe</b>		
4.	2201G	Przywidz (gm. Przywidz) -Szpon – Jasiowa Huta – Grabowo Kościerskie – Puc (gm. Kościerzyna)
5.	2415G	DW nr 221 – Nowy Barkoczin – Sobącz (gm. Liniewko)
6.	2418G	Wysin – Skrzydłowo
<b>Drogi gminne</b>		
7.	188001G	Lubań – Nowy Barkoczin
8.	188002G	Będomin – Rekownica
9.	188003G	Grabowo Kościerskie – Grabowska Huta
10.	188004G	Rekownica - Lubań
11.	188005G	Stary Barkoczin– Wielki Klincz (do granicy gminy)
12.	188006G	Śledziowa Huta – Dobrogoszcz (do granicy gminy)
13.	188007G	Niedamowo –Stary Barkoczin
14.	188008G	Dębogóry – Smolniki –Nowy Barkoczin
15.	188009G	Będominek (do granicy gminy) – Grabówko
16.	1880010G	Liniewko – Stary Barkoczin – Chrzutowo (do granicy gminy)
17.	1880011G	Nowy Barkoczin – Liniewko
18.	1880012G	Nowa Karczma – Liniewko – Sobącz (do granicy gminy)
19.	1880013G	Liniewko – Lubieszyn (do granicy gminy)
20.	1880014G	Rekownica – Puc
21.	1880015G	Rekownica – Grabowo Kościerskie
22.	1880016G	Horniki – Liniewskie Góry (do granicy gminy)
23.	1880017G	Skrzydłówek – Wysin (do granicy gminy)
24.	1880018G	Skrzydłowo – Wysin (do granicy gminy)
25.	1880019G	Skrzydłówek – Zimne Źdroje – Lubieszyn (do granicy gminy)
26.	1880020G	Zielona Wieś - Liniewko
27.	1880021G	Szatarpy – Borowo
28.	1880022G	Nowe Horniki – Górne Horniki
29.	1880023G	Grabowo Kościerskie – Stare Grabowo
30.	1880024G	Grabowska Huta –Chyłowa Huta (do granicy gminy)
31.	1880025G	Szumleś Szlachecki –Borowina (do granicy gminy)
32.	1880026G	Grabowo Kościerskie – Piotrowo (do granicy gminy)
33.	1880027G	Grabówko – Jasiowa Huta
34.	1880028G	Szatarpy – Nowy Wiec (do granicy gminy)
35.	1880029G	Horniki Górne – Szpon
36.	1880030G	Skrzydłowo – Szumleś Szlachecki
37.	1880031G	Szumleś Królewski – Szpon
38.	1880032G	Horniki Nowe – Horniki Górne
39.	1880033G	Będomin - Grabówko
40.	1880034G	Grabówko - Lubań
41.	1880035G	Lubań – Liniewko
42.	1880036G	Grabowo Kościerskie –Kłobuczyno (do granicy gminy)
43.	1880037G	Szpon – Grabowska Huta
44.	1880038G	Grabowska Huta – Jasiowa Huta – Sztofrowa Huta



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi
45.	1880039G	Grabówko - Kamiony
46.	1880040G	Skrzydłowo - Skrzydłówko
47.	1880041G	Nowa Karczma (ul. Majkowskiego) – od ul. Szkolnej do ul. Wybickiego

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowa Karczma (Uchwała numer: VII/33/03 z dnia: 2003.04.04)

## 2.2 Transport

Obsługę ruchu pasażerskiego na terenie gminy Nowa Karczma prowadzi głównie PKS Gdańsk Sp. z o.o. i PKS Starogard Gdański S.A. Przewoźnicy zapewniają połączenia autobusowe wewnątrz gminy oraz innymi miejscowościami województwa pomorskiego:

- PKS Gdańsk: Linia 860 na trasie Gdańsk – Kowale – Bąkowo - Lublewo – Kolbudy – Czapielsk – Jodłowno – Pomlewo – Przywidz – Piekło Dolne – Trzepowo – Horniki Górne (Czarna Huta, Częstocin, Szpon, Jasiowa Huta, Grabowo Kościerskie, Grabówko) – Nowa Karczma – Zielona Wieś – Lubań – Będomin – Zielenin – Mały Klincz – Nowy Klincz – Kościerzyna
- PKS Starogard Gdański: linia 452 na trasie Kościerzyna – Nowy Klincz – Mały Klincz – Puc – Rekownica – Grabowo Kościerskie – Jasiowa Huta – Szpon – Sztofrowa Huta – Grabówko – Nowa Karczma
- PKS Starogard Gdański: Linia 453 na trasie Kościerzyna – Nowy Klincz – Mały Klincz – Lubań – Zielona Wieś – Nowa Karczma – Lubieszyn – Wysin – Stary Wiec
- PKS Starogard Gdański: Linia 453 Kościerzyna na trasie Kościerzyna – Nowy Klincz – Mały Klincz – Zielenin – Będomin – Mały Lubań – Lubań – Zielona Wieś – Nowa Karczma – Lubieszyn – Liniewo – Nowy Barkoczyn – Lubań – Liniewko Kościerskie- Nowy Barkoczyn – Stary Barkoczyn – Sobącz – Małe Liniewo – Liniewo (– Orle – Chrzutowo – Garczyn)
- PKS Starogard Gdański: Linia 455 na trasie Starogard Gd. – Okole – Linowiec – Bączek – Borówno – Skarszewy – Łaszewo – Więtkowy – Deko – Głodowo – Stary Wiec – Wysin – Lubieszyn – Hłownica – Płachty – Liniewo – Lubieszyn – Nowa Karczma – Zielona Wieś – Lubań – Będomin – Zielenin – Mały Klincz – Nowy Klincz – Kościerzyna.

Tabela 2 Informacje o połączeniach komunikacyjnych

Przewoźnik	Linia	Liczba kursów		Roczna długość kursów na terenie gminy (km)	Tabor	Roczne zużycie paliwa (l/rok)
		Dzienna	Roczna			
<b>PKS Gdańsk Sp. z o.o.</b>	860 (trasa 15 km)	Dni powszednie – 29; Soboty – 16; Niedziele – 14	9100 (29x260 dni+16x52 dni+14x52 dni)	136 500	17 autobusów: - 1 w wieku 10-15 lat - 16 w wieku powyżej 15 - rodzaj paliwa – olej napędowy - średnie zużycie paliwa - 26 l / 100km	35 490
<b>PKS Starogard</b>	452	Dni powszednie – rok	2202	15 414	82 autobusy	4 316

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

<b>Gdański S.A.</b>	(trasa 7 km)	szkolny – 9; Dni powszednie – wakacje - 6	(9x214 dni+6x46 dni)		i busy: - w wieku od 7 do 29 lat (średni wiek pojazdu: 17 lat)	
	453 (trasa 9 km)	Dni powszednie – rok szkolny – 4	856 (4x214 dni)	7 704		2 157
	455 (trasa 14 km)	Dni powszednie – rok szkolny – 6 Dni powszednie – wakacje - 2	1376 (6x214 dni+2X46)	19 264		5 394

Źródło: Informacje PKS Gdańsk Sp z o.o. i PKS Starogard Gdański S.A. (na podstawie Strategia Rozwoju Starogardzkiego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego. Tom I. Diagnoza)

### 2.3 Klimat

W gminie Nowa Karczma panuje klimat umiarkowany przejściowy, między morskim a lądowym. Stan pogody zależy od napływających mas powietrza. Powietrze morskie z Atlantyku powoduje pochmurne, chłodne i wilgotne lato oraz odwilż i mgły zimą. Powietrze kontynentalne z Europy wschodniej powoduje pogodę suchą, latem gorącą, a zimą mroźną. Gmina Nowa Karczma położona jest w części szczytowej klimatycznej krainy Pojezierza Pomorskiego. Charakterystyczną cechą klimatu tu panującego są stosunkowo niskie temperatury powietrza i duża ilość opadów atmosferycznych w porównaniu z innymi częściami tej strefy klimatycznej.

Średnioroczna temperatura w rejonie (według danych stacji hydrologiczno-meteorologicznej w Chojnicach) wynosi 7°C. Miesiącem najcieplejszym pozostaje lipiec ze średnią temperaturą 16,5°C. Najchłodniej jest natomiast w lutym, kiedy to średnia temperatura wynosi jedynie -3,2°C. W ciągu roku notuje się przeciętnie 20 dni z temperaturami powyżej 25°C oraz 39 dni mroźnych. Przymrozki panują od października nawet do maja.

Suma opadów wynosi średniorocznie 609 mm. Najczęściej pada latem (40% sumy opadów) i wiosną (23% sumy opadów). Nieco mniej opadów występuje jesienią (22%) i zimą (18%). W skali roku występuje znaczna liczba dni pochmurnych (162) i z mgłą oraz dni z pokrywą śnieżną (92). Na obszarze gminy dominują wiatry z południowego zachodu (19,1%) i zachodu (15,7%). Wiatry z kierunku północno – zachodniego występują rzadziej i stanowią 13,7%.

Różnice w ukształtowaniu terenu i jego pokrycie lasami powoduje występowanie w gminie lokalnych warunków klimatycznych. Jest to wyraźne pomiędzy dnem dolin i strefą wzniesień czołowo morenowych.

### 2.4 Demografia

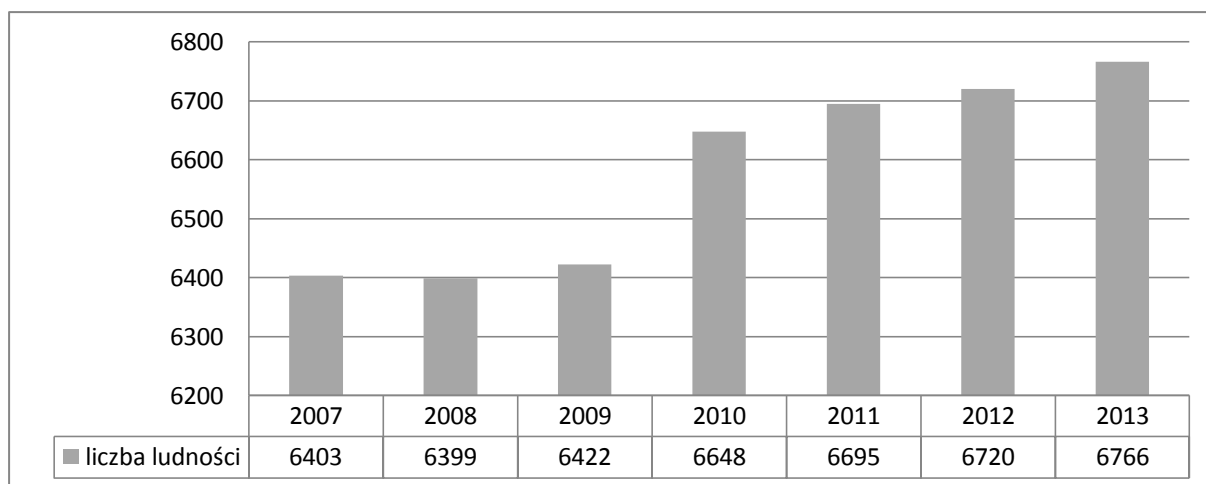
W gminie Nowa Karczma zamieszkuje 6 766 osób, z czego 49,5% stanowią kobiety. W latach 2007 – 2013 liczba ludności gminy wzrosła łącznie o 363 osoby. Zmiany liczby ludności przedstawiono na poniższym rysunku.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 3 Liczba ludności w gminie Nowa Karczma w latach 2007 – 2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Jednocześnie w czasie ostatnich siedmiu lat zmieniła się struktura wiekowa społeczeństwa Nowej Karczmy. Wzrósł udział osób w wieku poprodukcyjnym, a zmalał – w wieku przedprodukcyjnym. Liczba osób w wieku produkcyjnym kształtuje się na stabilnym poziomie. W przyszłości należy liczyć się jednak z nasileniem zmian w strukturze społecznej i problemem starzejącego się społeczeństwa charakterystycznym nie tylko dla gminy czy powiatu, ale również – dla kraju. Dane dla lat 2007 – 2013 ujęto w tabeli.

Tabela 3 Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem

Ludność	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
w wieku przedprodukcyjnym	27,8%	27,3%	26,5%	26,7%	26,7%	26,5%	26,1%
w wieku produkcyjnym	60,7%	60,9%	61,5%	61,3%	61,2%	60,6%	60,9%
w wieku poprodukcyjnym	11,5%	11,8%	11,9%	12,0%	12,2%	12,9%	13,0%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Na zmiany demograficzne wpływ mają takie czynniki jak: przyrost naturalny będący pochodną liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe i zagraniczne, które po otwarciu rynków pracy szczególnie przybrały na sile w skali całego kraju. W gminie w ciągu ostatnich siedmiu lat niezmiennie występował dodatni przyrost naturalny. Liczba urodzonych dzieci w 2013 roku przewyższyła liczbę zgonów o 41. Większe zmiany odnotowano w skali ruchów migracyjnych. W latach 2007 – 2008 mieszkańcy gminy licznie wyjeżdżali za granicę kraju, co odzwierciedlone jest w ujemnym saldzie migracji zagranicznych. Wahania w ruchu wewnętrznym były szczególnie niekorzystne w roku 2008, 2011 i 2013. Pomimo to saldo migracji ogółem wskazuje, iż wciąż przybywa mieszkańców terenu Nowej Karczmy, chociaż tempo wzrostu liczby mieszkańców znacząco maleje. W przyszłości prawdopodobnie odpływ mieszkańców w ruchu wewnętrznym będzie postępował, co ma związek z tendencją do migracji na tereny zurbanizowane i ich okolice. Szczegółowe dane zaprezentowano w tabeli.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 4 Przyrost naturalny i migracje w gminie Nowa Karczma w latach 2007 – 2013

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
urodzenia żywe	93	102	78	100	99	103	88
zgony ogółem	59	45	52	47	63	62	47
<b>przyrost naturalny</b>	<b>34</b>	<b>57</b>	<b>26</b>	<b>53</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>41</b>
<b>przyrost naturalny na 1000 osób</b>	<b>5,4</b>	<b>8,9</b>	<b>4,1</b>	<b>8,0</b>	<b>5,4</b>	<b>6,1</b>	<b>6,1</b>
saldo migracji wewnętrznych	19	-32	4	15	-8	1	-1
saldo migracji zagranicznych	-14	-5	4	2	11	17	5
<b>saldo migracji ogółem</b>	<b>5</b>	<b>-37</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>1,7</b>	<b>2,5</b>	<b>0,7</b>
<b>saldo migracji na 1000 osób</b>	<b>0,8</b>	<b>-5,8</b>	<b>1,2</b>	<b>2,6</b>	<b>1,7</b>	<b>2,5</b>	<b>0,7</b>

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

## 2.5 Struktura gospodarki

Na obszarze gminy Nowa Karczma w grudniu 2013 roku funkcjonowało 431 podmiotów gospodarki narodowej. O stabilnej sytuacji gospodarki świadczy rosnąca z roku na rok liczba przedsiębiorców rejestrujących działalność na terenie gminy. W większości są to podmioty z sektora prywatnego (ponad 95% wszystkich podmiotów), w tym przede wszystkim osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (81% wszystkich podmiotów). Na terenie gminy w 2013 roku działało 10 spółek prawa handlowego, w tym 2 z udziałem kapitału zagranicznego, 4 spółdzielnie, 11 stowarzyszeń i organizacji społecznych. Szczegółowe dane na temat podmiotów zarejestrowanych na terenie gminy w latach 2007 – 2013 ujęto w poniższej tabeli.

Tabela 5 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według struktury własnościowej w latach 2009 - 2013

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>podmioty gospodarki narodowej ogółem</b>	<b>318</b>	<b>335</b>	<b>365</b>	<b>388</b>	<b>393</b>	<b>413</b>	<b>431</b>
<b>sektor publiczny, w tym:</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	16	16	16	16	16	18	18
<b>sektor prywatny, w tym:</b>	<b>299</b>	<b>316</b>	<b>346</b>	<b>369</b>	<b>374</b>	<b>392</b>	<b>410</b>
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	239	256	287	306	312	329	345
spółki handlowe	8	8	8	8	8	8	10
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	2	2	2	2	2	2
spółdzielnie	4	4	4	4	4	4	4
stowarzyszenia i organizacje społeczne	15	15	15	15	15	15	15

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Statystycznie na 10 tys. mieszkańców w Nowej Karczmie przypada 637 podmiotów gospodarczych. Na tle innych gmin powiatu kościerskiego jest to wartość prawie najniższa (liczba ta jest niższa jedynie w gminie Liniewo).

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

**Tabela 6 Porównanie stanu gospodarki w gminach powiatu kościerskiego na podstawie liczby podmiotów wpisanych do rejestru REGON w latach 2007 - 2013**

Podmioty gospodarki narodowej ogółem	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Pomioty wpisane do rej. REGON na 10 tys. osób (2013)
<b>Dziemiany</b>	238	261	263	279	277	276	286	670
<b>Karsin</b>	303	321	335	350	370	373	401	643
<b>Kościerzyna (wieś)</b>	859	931	982	1046	1116	1121	1152	750
<b>Liniewo</b>	260	264	278	274	280	289	294	632
<b>Lipusz</b>	214	215	226	241	257	257	259	717
<b>Nowa Karczma</b>	<b>318</b>	<b>335</b>	<b>365</b>	<b>388</b>	<b>393</b>	<b>413</b>	<b>431</b>	<b>637</b>
<b>Stara Kiszewa</b>	343	370	402	429	426	431	448	674

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Struktura gospodarki gminy Nowa Karczma oparta jest na mikroprzedsiębiorstwach, w których zatrudnionych jest do 9 pracowników. Stanowią one 97% wszystkich podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy w 2013 roku. Ponadto działalność prowadzą 12 zakładów pracy o zatrudnieniu do 49 osób oraz 1 zakład zatrudniający do 249 osób.

**Tabela 7 Liczba podmiotów gospodarczych wg klas wielkości zatrudnienia w gminie Nowa Karczma w 2013 r.**

Podmioty wg klas wielkości	2013
<b>0-9</b>	418
<b>10-49</b>	12
<b>50-249</b>	1
<b>Razem</b>	431

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

W większości są to firmy prowadzące tzw. pozostałą działalność (56,1%) poza sektorem rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa (5,1%) oraz firmy w branży przemysłu i budownictwa (38,7%).

**Tabela 8 Podmioty gospodarcze wg rodzajów działalności w gminie Nowa Karczma w 2013 r.**

Podmioty wg klas wielkości	2013
<b>Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo</b>	22
<b>Przemysł i budownictwo</b>	167
<b>Pozostała działalność</b>	242
<b>Razem</b>	431

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Branżą, w której działa najwięcej podmiotów gospodarczych na terenie gminy Nowa Karczma (według Polskiej Klasyfikacji Działalności 2007) jest budownictwo. Kolejnym silnym sektorem pozostaje handel hurtowy i detaliczny (w tym naprawa pojazdów) oraz transport. Wszystkie podmioty prowadzące działalność we wskazanych branżach są podmiotami prywatnymi. Wśród publicznych podmiotów gospodarczych, na terenie Nowej Karczmy w 2013 roku działało 16 podmiotów edukacyjnych, 2 podmioty prowadzące działalność związaną z kulturą, rozrywką i rekreacją, 2 podmioty administracji publicznej oraz 1 działający w dziedzinie ochrony zdrowia.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 9 Liczba podmiotów gospodarczych wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 30 XII 2013 r.

Sekcja działalności		Liczba podmiotów gospodarczych ogółem
<b>Sekcja A</b>	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	22
<b>Sekcja C</b>	Przetwórstwo przemysłowe	47
<b>Sekcja D</b>	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
<b>Sekcja E</b>	Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2
<b>Sekcja F</b>	Budownictwo	<b>117</b>
<b>Sekcja G</b>	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych	81
<b>Sekcja H</b>	Transport i gospodarka magazynowa	22
<b>Sekcja I</b>	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	14
<b>Sekcja J</b>	Informacja i komunikacja	4
<b>Sekcja K</b>	Działalność finansowa i ubezpieczenia	8
<b>Sekcja L</b>	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	3
<b>Sekcja M</b>	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	12
<b>Sekcja N</b>	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	6
<b>Sekcja O</b>	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	9
<b>Sekcja P</b>	Edukacja	19
<b>Sekcja Q</b>	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	17
<b>Sekcja R</b>	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	9
<b>Sekcje S i T</b>	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	38

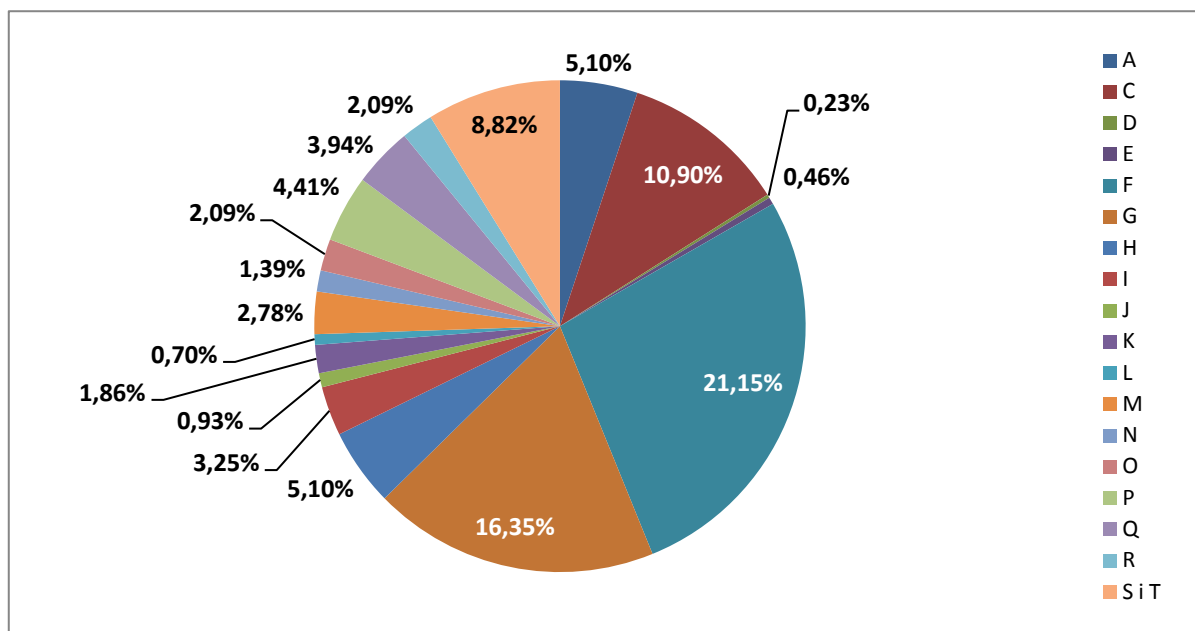
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 4 Podmioty gospodarcze wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 30 XII 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Do większych przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie gminy zaliczyć można:

- Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu
- Zakład Prefabrykacji Barkoczyn Sp. z o. o. - produkcja prefabrykatów betonowych i żelbetonowych
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „Polgravel” Sp. z o.o. - zakład produkcyjno – usługowy w Barkoczynie
- „PEKROL” w Nowej Karczmie – market budowlany, usługi budowlane
- „Firma Mering” w Nowej Karczmie – produkcja i sprzedaż kotłów na eko-groszek, węgiel, drewno
- „Mechanika Maszyn” w Nowej Karczmie – produkcja maszyn do obróbki blach i stali
- „Usługi i produkcja tartaczne” w Liniewku – usługi i produkcja tartaczna
- „Tarmax Spółka Jawna” w Grabowie Kościerskim - produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka
- „Firma usługowo-handlowa” w Zielonej Wsi – usługi i materiały budowlane
- „Nad stawem” w Grabówku – gastronomia i noclegi.

## 2.6 Rolnictwo i leśnictwo

Stan rolnictwa na terenie gminy Nowa Karczma został scharakteryzowany w oparciu o dane z Narodowego Spisu Rolnego przeprowadzonego w 2010 roku przez Główny Urząd Statystyczny. Gospodarstwa rolne na terenie zajmują 8 468,24 ha, czyli prawie 75% powierzchni gminy. Sektor rolny odgrywa istotną rolę w gospodarce gminy. Przeważają gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 ha (28% wszystkich gospodarstw), które zajmują łącznie jedynie 594,66 ha. Największy areal zajmują natomiast gospodarstwa o powierzchni ponad 15 ha – ponad 5 369,8 ha, czyli 63% wszystkich gruntów gospodarstw rolnych. Średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi 10,2 ha. Szczegółową charakterystykę sektora rolnego przedstawiono w tabeli.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

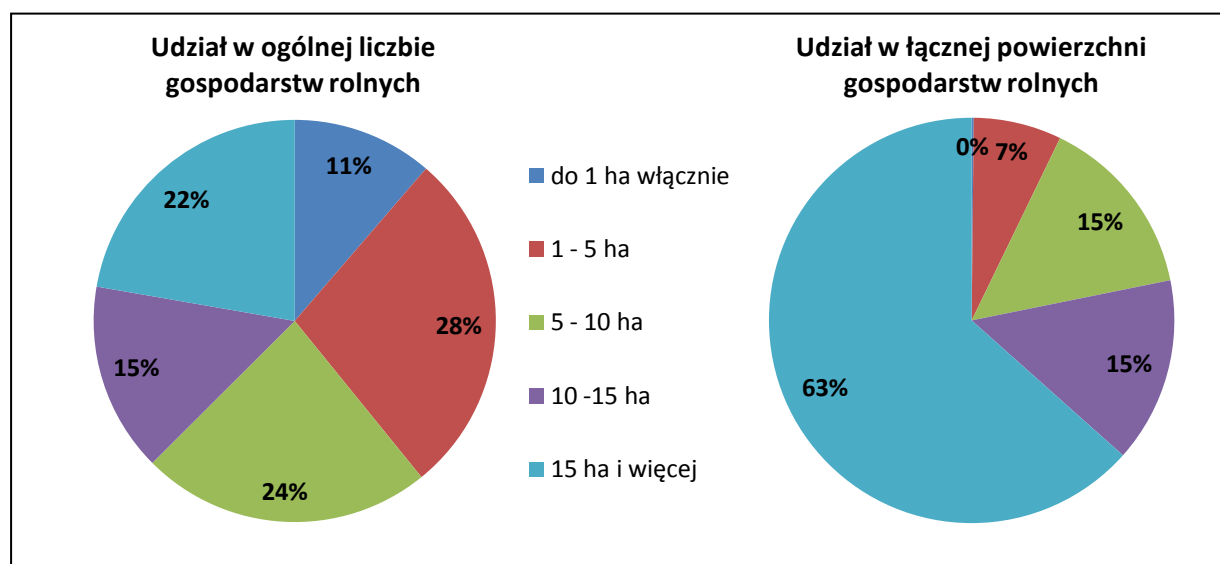
na lata 2014 - 2020

Tabela 10 Gospodarstwa rolne w gminie Nowa Karczma w 2010 roku

Wielkość gospodarstwa	Liczba gospodarstw rolnych	Udział w ogólnej liczbie gospodarstw	Powierzchnia gospodarstw rolnych	Udział w łącznej powierzchni gospodarstw rolnych
do 1 ha włącznie	61	11,3%	14,01	0,2%
1 - 5 ha	150	<u>27,8%</u>	594,66	7,0%
5 - 10 ha	126	23,4%	1238,92	14,6%
10 -15 ha	82	15,2%	1250,79	14,8%
15 ha i więcej	120	22,3%	5369,86	<u>63,4%</u>
<b>Ogółem</b>	<b>539</b>	<b>100,0%</b>	<b>8468,24</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: Powszechny Spis Rolny, Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Rysunek 5 Struktura gospodarstw rolnych na terenie gminy Nowa Karczma ze względu na liczbę i wielkość gospodarstwa



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego, Główny Urząd Statystyczny

W 461 gospodarstwach rolnych uprawiana jest ziemia. Wśród upraw w 436 gospodarstwach dominuje uprawa zbóż z mieszankami zbożowymi, zwłaszcza pszenżyto, owies i żyto. W 370 gospodarstwach rolnych utrzymuje się zwierzęta gospodarskie. W większości gospodarstw prowadzona jest hodowla bydła (w 302). Największym jest jednak pogłowie trzody chlewnej i drobiu. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

Tabela 11 Struktura zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w gminie Nowa Karczma w 2010 roku

Typ uprawy	Powierzchnia zasiewu w ha	Typ hodowli	Pogłowie zwierząt gospodarskich w szt.
Zboża razem	4004,56	Bydło razem	3799
Zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	<u>3988,62</u>	Bydło – krowy	1430
Pszenica ozima	135,61	Trzoda chlewna – razem	<u>23514</u>
Pszenica jara	47,14	Trzoda chlewna – lochy	1691
Żyto	<u>460,48</u>	Konie	239
Jęczmień ozimy	61,43	Drób – razem	23570
Jęczmień jary	328,44	Drób kurzy	19051
Owies	<u>519,40</u>		



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

<b>Pszenżyto ozime</b>	<u>773,11</u>
<b>Pszenżyto jare</b>	239,40
<b>Mieszanki zbożowe ozime</b>	78,93
<b>Mieszanki zbożowe jare</b>	1344,68
<b>Kukurydza na ziarno</b>	7,94
<b>Ziemniaki</b>	169,85
<b>Uprawy przemysłowe</b>	66,95
<b>Buraki cukrowe</b>	1,93

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego, Główny Urząd Statystyczny

Największymi gospodarstwami (o powierzchni powyżej 50 ha) na terenie gminy są:

- Gospodarstwo rolne „TOJAN” Sp. z o.o. w Lubaniu – 355,10 ha;
- Ferma Przemysłowa Tuczu Trzody Chlewnej w Grabowie Kościerskim – 76,14 ha;
- Gospodarstwo rolne – kurnik;
- Gospodarstwo rolne – Lubań – 85,49 ha;
- Gospodarstwo rolne – Liniewko Kościerskie – 91,21 ha;
- Gospodarstwo rolne – Rekownica- 332,03 ha;
- Gospodarstwo rolne – Sztofrowa Huta- 45,29 ha;
- Gospodarstwo rolne – Szpon – 45,70 ha;
- Gospodarstwo rolne – Nowy Barkoczyn – 93,87 ha;
- Gospodarstwo rolne – Nowy Barkoczyn – 59,99 ha;
- Gospodarstwo rolne – Rekownica – 56,53 ha;
- Gospodarstwo rolne – Kamiony – 72,96 ha;
- Gospodarstwo rolne – Nowa Karczma – 113,22 ha;
- Gospodarstwo rolne – Lubieszynek – 139,04 ha;
- Gospodarstwo rolne – Stary Barkoczyn – 54,18 ha;
- Gospodarstwo rolne – Szumleś Szlachecki – 43,33 ha.

Lasy zajmują 20,3% powierzchni gminy. Powierzchnia gruntów leśnych ogółem wynosi 2 324,77 ha, z czego lasy zajmują 2 301,51 ha. W większości są to lasy publiczne (1 327,52 ha – 58%) w tym przede wszystkim lasy Skarbu Państwa w administracji Lasów Państwowych (1.207,3 ha<sup>2</sup>). Lasy te podlegają Nadleśnictwu Kościerzyna (obręb Kościerzyna i obręb Bąk – część południowa gminy). W niewielkim stopniu występują też lasy publiczne gminne o powierzchni 3,5 ha i lasy publiczne w zasobie Agencji Nieruchomości Rolnej o powierzchni 11,06 ha. Lasy prywatne zajmują powierzchnię 973,99 ha.

<sup>2</sup> Dane Nadleśnictwa Kościerzyna, stan na wrzesień 2014 roku

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 12 Gospodarka leśna na terenie gminy Nowa Karczma

	2010	2011	2012	2013
<b>Nadleśnictwo Kościerzyna</b>				
<b>Zasobność drzewa na pniu (m<sup>3</sup>)</b>	3 537 800	3 558 700	3 577 600	3 598 500
<b>Wartość sprzedaży drewna opałowego (m<sup>3</sup>)*</b>	9 962	11 614	10 743	10 001
<b>Gmina Nowa Karczma*</b>				
<b>Zasobność drzewa na pniu (m<sup>3</sup>)</b>	252 143,57	253 633,14	254 980,16	256 469,73
<b>Wartość sprzedaży drewna opałowego dla odbiorców z gminy (m<sup>3</sup>)*</b>	710,00	827,74	765,67	712,78

\* Wartości szacunkowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Kościerzyna

Większe płaty lasów znajdują się w południowo – zachodniej części gminy (okolice Nowego i Starego Barkoczyna, w pobliżu jezior Będomińskiego, Grabowskiego i Małe Kamionki) oraz na północy gminy. Największy udział w powierzchni leśnej nadleśnictw mają siedliska lasu mieszanego świeżego, boru mieszanego świeżego oraz lasu świeżego.

## 2.7 Ochrona przyrody

Część obszaru gminy Nowa Karczma podlega specjalnej ochronie ze względu na uwarunkowania przyrodnicze. Udział powierzchni objętych różnymi formami ochrony przyrody w stosunku do ogólnej powierzchni gminy wynosi 18,4%. Na terenie gminy wyróżnić można<sup>3</sup>:

1. Kaszubski Park Krajobrazowy (powierzchnia parku na terenie gminy - 150,0 ha, powierzchnia otuliny na terenie gminy – 800,0 ha)
2. Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk NATURA 2000
  - Lubieszynek PLH220074
  - Dolina Środkowej Wietcisy PLH220009 (362,8 ha)
  - Szumleś PLH220086
  - Piotrowo PLH220091
  - Dąbrówka PLH220088
  - Wielki Klincz PLH220083
3. Obszary Chronionego Krajobrazu
  - Przywidzki (20,0 ha)
  - Dolina Wietcisy (1 950,0 ha)
4. Pomniki przyrody
  - 10 pomników: 3 grupy drzew, 7 drzew (w miejscowościach: Będomin – dąb szypułkowy i dwie lipy drobnolistne, Grabówko – lipa drobnolistna, Grabowo Kościerskie – klon pospolity, Grabowo – dwa klony pospolite, Nowy Barkoczyn – żywotnik Zachodni, Nowa Karczma – dwie lipy drobnolistne i klon pospolity)
5. Użytki ekologiczne
  - Barkoczyn (torfowisko, pow. 6,38 ha).

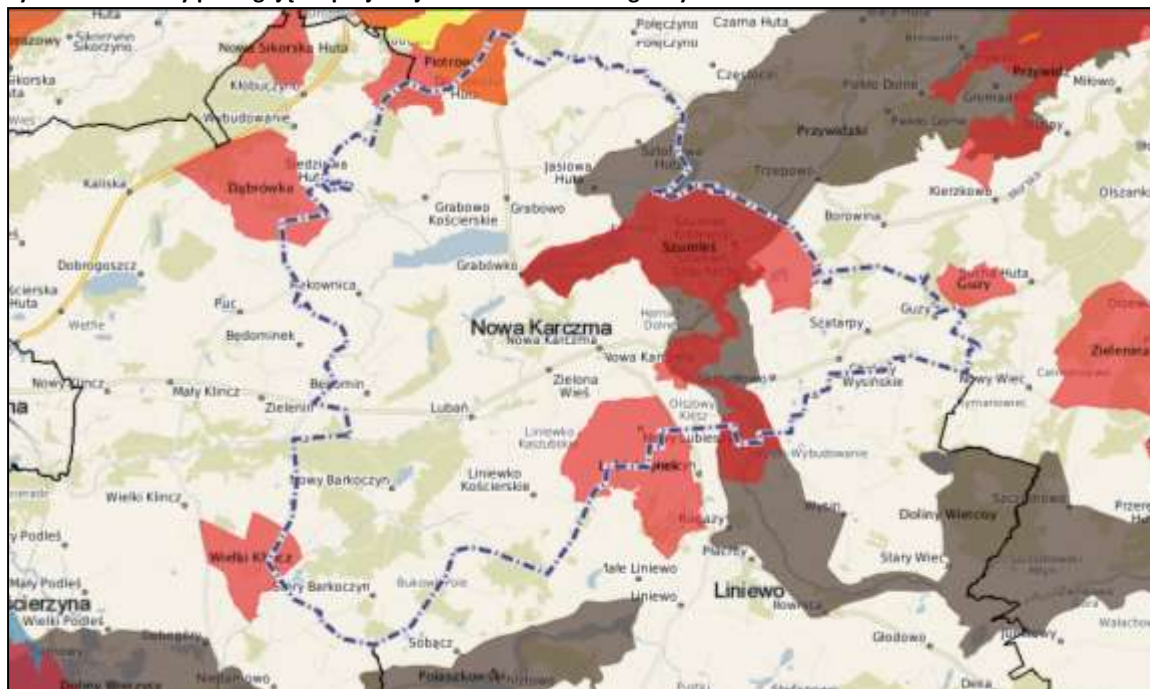
<sup>3</sup> Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 6 Obszary podlegające specjalnej ochronie na terenie gminy Nowa Karczma



Źródło: System informacji przestrzennej Urzędu Gminy Nowa Karczma (<http://nowakarczma.e-mapa.net/>)

Tabela 13 Ochrona przyrody w gminie Nowa Karczma w 2013 roku

Forma ochrony przyrody	Powierzchnia
Parki krajobrazowe razem	120,00 ha
Obszary chronionego krajobrazu razem	1970,00 ha
Użytki ekologiczne	6,40 ha
Ogółem	2096,40 ha

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

## 2.8 Zabudowa mieszkaniowa

Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma stanowią budynki jednorodzinne oraz w mniejszym stopniu – budynki wielorodzinne. Baza mieszkaniowa na terenie gminy systematycznie rośnie. W ciągu ostatnich siedmiu lat w gminie przybyło 176 mieszkań. Zwiększa się również przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania. Jeszcze w 2007 roku wynosiła ona 88 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej na 1 osobę, podczas gdy w 2013 roku – już 92,6 m<sup>2</sup> i była wyższa niż średnia dla powiatu kościerskiego (87,7 m<sup>2</sup>) i dla całego województwa pomorskiego (71,2 m<sup>2</sup>). Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę również się zwiększyła z 20,9 m<sup>2</sup> w 2007 roku do 23,2 m<sup>2</sup> w roku 2013. Wskaźnik powierzchni użytkowej mieszkania na 1 osobę jest jednak niższy od średniej powiatowej (24,9 m<sup>2</sup>) i wojewódzkiej (25 m<sup>2</sup>). Sytuację mieszkaniową na terenie gminy Nowa Karczma określić można jako dobrą. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

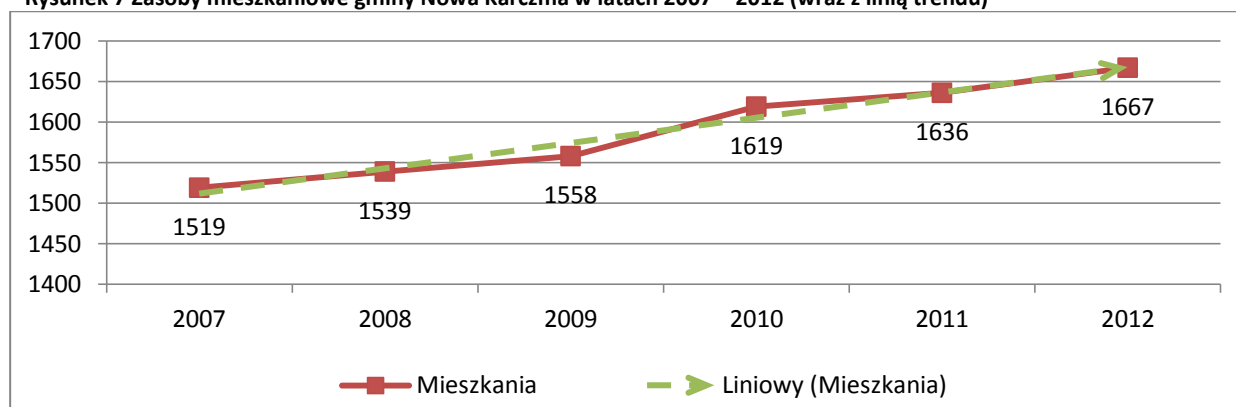
na lata 2014 - 2020

**Tabela 14 Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma w latach 2007 - 2013**

Zasoby mieszkaniowe	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mieszkania	1519	1539	1558	1619	1636	1667	1695
Izby	6691	6810	6912	7321	7410	7589	7744
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]	133835	136730	139182	147245	149260	153366	156883
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m <sup>2</sup> ]	88,1	88,8	89,3	90,9	91,2	92,0	92,6
Przeciętna powierzchnia użytkowa na 1 osobę [m <sup>2</sup> ]	20,9	21,4	21,7	22,1	22,3	22,8	23,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

**Rysunek 7 Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma w latach 2007 – 2012 (wraz z linią trendu)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Większość mieszkań na terenie gminy (86,3% w 2012 roku) jest podłączona do sieci wodociągowej, a ponad połowa (52,5%) – do sieci kanalizacyjnej. Około 0,5% mieszkań korzysta z gazu.

**Tabela 15 Stopień wyposażenia mieszkań w gminie Nowa Karczma w instalacje sieciowe w latach 2007 - 2012**

Infrastruktura		2007	2008	2009	2010	2011	2012
wodociąg	%	83,5	85,6	85,6	85,9	86,2	86,3
kanalizacja	%	43,7	44,1	44,8	48,2	52,1	57,0
gaz (w zbiornikach)	%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny oraz [www.infoeko.pomorskie.pl](http://www.infoeko.pomorskie.pl)

Budownictwo wielorodzinne obejmuje głównie budynki Spółdzielni Mieszkaniowej „WIERZYCA” w Grabowie Kościerskim oraz Spółdzielni Mieszkańców „LUBANIANKA” w Lubaniu. Spółdzielnia Mieszkańców „Lubianka” administruje 15 budynkami wielorodzinnymi o łącznej powierzchni użytkowej 5969,13 m<sup>2</sup>, w których znajduje się 110 lokali. Budynki te są obiektami niskimi o 2 lub 3 kondygnacjach wzniesionymi 20 i więcej lat temu. W ciepło zasila je lokalna kotłownia węglowa. W podobnej sytuacji jest Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wierzyca”, która administruje 11 budynkami o powierzchni łącznej 6178,08 m<sup>2</sup>. W budynkach znajduje się 141 lokali mieszkalnych. Są to obiekty niskie, starsze niż 30 lat, zasilane w ciepło z lokalnej kotłowni węglowej.

W zasobie gminnym znajduje się 8 budynków komunalnych mieszkalnych oraz 4 mieszkania (3 mieszkania w Spółdzielni Mieszkaniowej Wierzyca, 1 mieszkanie w Spółdzielni Mieszkańców Lubianka). W 6 budynkach komunalnych znajduje się po 1 mieszkaniu, w 1 budynku – 2 mieszkania

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

i lokal socjalny, a w 1 budynku – 4 mieszkania, w tym 1 lokal tymczasowy (socjalny). Łącznie gmina dysponuje 17 mieszkaniami, w tym 1 lokalem socjalnym i 1 lokal tymczasowym. Każdy z budynków komunalnych ogrzewany jest poprzez ogrzewanie zasilane drewnem i węglem.

## 2.9 System wodociągowy i kanalizacyjny

Woda zaopatrująca gminę Nowa Karczma pochodzi w 95% z komunalnych ujęć podziemnych. Ujęcia te funkcjonują w Nowej Karczmie, Grabowie Kościerskim, Grabówku, Liniewku, Szatarpach i Szponie. Studnie indywidualne stanowią 5%. Dane szczegółowe dotyczące ujęć ujęte są w tabeli.

Tabela 16 Ujęcia gminne wód podziemnych na terenie gminy Nowa Karczma

Lp.	Nazwa	Liczba studni [szt.]	Głębokość studni [m]	Wydajność [m <sup>3</sup> /h]
1	Nowa Karczma	3	Studnia nr 1a – 116 m Studnia nr 2a – 108 m Studnia nr 3 – 104 m	Studnia nr 1a – Q= 18,3 Studnia nr 2a – Q= 19,2 Studnia nr 3 – Q= 23,4
2	Liniewko	2	Studnia nr 1a – 51 m Studnia nr 3 – 48 m	Studnia nr 1a – Q= 40,0 Studnia nr 2 – Q= 40,0
3	Grabowo Kościerskie	3	Studnia nr 2a – 51,9 m Studnia nr 3 – 43 m Studnia nr 4 – 72 m	Studnia nr 2a – Q = 23,4 Studnia nr 3 – Q = 7,8 Studnia nr 4 – Q= 21,25
4	Szatarpy	2	Studnia nr 1 – 55,5 m Studnia nr 2 – 61,5 m	Studnia nr 1 i nr 2 – Q= 64,0

Źródło: Dane Gminy Nowa Karczma

Gmina Nowa Karczma jest skanalizowana w obrębie wyznaczonej „Aglomeracji wodno-ściekowej Nowa Karczma”. Budynki przyłączone do sieci kanalizacyjnej stanowią 57% ogólnej liczby budynków mieszkalnych<sup>4</sup>. W pozostałych budynkach funkcjonują zbiorniki bezodpływowe lub oczyszczalnie przydomowe.

Tabela 17 Parametry oczyszczalni ścieków w gminie Nowa Karczma

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość odbieranych ścieków	Obciążenie [RLM]	% redukcji ładunku	Ilość wytworzonych osadów ściekowych	Sposób zagospodarowania osadów	Odbiornik oczyszczonych ścieków
1.	Oczyszczalnia ścieków w LUBANIU	305 m <sup>3</sup> /d	2 450	BZT5 – 98, CHZT – 96, zawiesina – 95	284 tsm/rok	wykorzystanie rolnicze	rzeka Leniwka
2.	Oczyszczalnia ścieków w REKOWNICY	352 m <sup>3</sup> /d	2 611	BZT5 – 99, CHZT – 98, fosfor og. – 98, azot og – 95, zawiesina - 60	104 tsm/rok	wykorzystanie rolnicze	rzeka Wierzyca

Źródło: <http://www.infoeko.pomorskie.pl/>

Ścieki z obiektów przyłączonych do zbiorczej sieci kanalizacyjnej odprowadzane są do mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków w Lubaniu oraz mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków w Rekownicy.

<sup>4</sup> <http://www.infoeko.pomorskie.pl/>

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Nowa Karczma w 2012 roku wyniosła 41,4 km, co pozwoliło na przyłączenie do sieci kanalizacyjnej 693 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Łącznie w 2012 roku odprowadzono 66 dam<sup>3</sup> ścieków, a z sieci kanalizacyjnej korzystało 3530 osób.

Tabela 18 Stan sieci kanalizacyjnej w gminie Nowa Karczma w 2012 roku

Wyszczególnienie	
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	41,4 km
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	41,4 km
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	693 szt.
Ścieki odprowadzone	66 dam <sup>3</sup>
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	3530 osób

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

### 2.10 Gospodarka odpadami

Od 1 lipca 2013 roku za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości odpowiada Związek Gmin Wierzyca, powołany decyzją 15 gmin i 5 miast regionu. Gmina Nowa Karczma jest jednym z założycieli Związku. Związek w ramach swoich kompetencji udziela zamówień na usługi odbioru i transportu odpadów komunalnych z nieruchomości położonych na obszarze gmin, które są członkami Związku. Usługi te na terenie gminy Nowa Karczma realizuje na zlecenie Związku SITA Pomorze Sp. z o.o. Odpady są wywożone do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. pod Starogardem Gdańskim.

Liczba odpadów odbieranych z terenu gminy z roku na rok rośnie – w 2013 roku odebrano aż 1 069 ton śmieci. W większości przypadków zbiórka ma charakter selektywny, co oznacza segregację odpadów w miejscu ich powstawania (w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach, instytucjach publicznych itp.), ich zbieranie i odbiór według podstawowych kategorii: BIO, SUROWCE, ZMIESZANE. Bilans odpadów komunalnych odbieranych z obszaru gminy Nowa Karczma przedstawiono w tabeli.

Tabela 19 Bilans odpadów komunalnych z gminy Nowa Karczma w latach 2011, 2012 i 2013

Lp.	Nazwa grupy odpadów	Ilość odpadów w Mg		
		2011 rok	2012 rok	2013 rok
1	BIO	-	-	3
2	SUROWCE	32	55	82
3	ZMIESZANE	897	912	984
4	Niebezpieczne	0	0	1,9
5	Wielkogabarytowe (w tym opony)	0	0	4,5
6	Elektryczne i elektroniczne	0	0	0
7	Budowlano – rozbiórkowe i remontowe	0	0	0
8	RAZEM	929	967	1076

Źródło: Dane gminy Nowa Karczma

### 2.11 Energia elektryczna

Na terenie gminy Nowa Karczma i powiatu kościerskiego nie ma zakładów produkujących energię elektryczną włączonych w system elektroenergetyczny. Właścicielem linii przesyłowych

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

(220 kV) są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Dystrybucję energii elektrycznej prowadzi natomiast ENERGA - OPERATOR S.A. (Rejon Dystrybucji w Kartuzach). Zasilanie w energię elektryczną zapewniają linie elektroenergetyczne:

- linia elektroenergetyczna 220 kV w relacji elektrownia „Dolna Odra” – stacja transformatorowo rozdzielcza „Gdańsk I”,
- linia elektroenergetyczna napowietrzna WN 110 kV nr 1433 o długości 6,612 km łącząca Główne Punkty Zasilające: „Kościerzyna” i „Kiełpino” ,
- linia elektroenergetyczna napowietrzna WN 110 kV nr 1442 o długości 7,699 km łącząca Główne Punkty Zasilające: „Kościerzyna” i „Skarszewy”.

Odbiorcy energii z terenu gminy zasilani są rozległą siecią linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV wychodzących z GPZ i doprowadzających energię do stacji transformatorowych 15/04 kV. Do odbiorców końcowych energia przesyłana jest liniami niskiego napięcia 0,4 kV. Stacje transformatorowe 15/04 kV są stacjami końcowymi, zasilanymi odczepowo od linii magistralnych. Sieć średniego napięcia i rozdzielcza niskiego napięcia w większości jest siecią napowietrzną. Z energii elektrycznej korzysta 100% mieszkańców gminy. Dane charakteryzujące zasilanie w energię elektryczną ujęto w tabeli.

Tabela 20 Charakterystyka systemu zasilania w energię elektryczną Gminy Nowa Karczma

Zestawienie GPZ WN/SN zasilających w granicach administracyjnych gminę Nowa Karczma						
Lp.	NAZW GPZ	NAPIĘCIE (kV)	UŻYTKOWNIK	WŁAŚCICIEL	GMINA	
1	Kościerzyna	110/15	Energa-Operator	Energa-Operator	Kościerzyna [miasto]	
2	Skarszewy	110/15	Energa-Operator	Energa-Operator	Skarszewy [miasto]	
Zestawienie linii napowietrznych WN 110kV znajdujących się w granicach administracyjnych gminy Nowa Karczma						
Lp.	NR LINII	RELACJA		UŻYTKOWNIK	WŁAŚCICIEL	DŁUGOŚĆ (m)
		GPZ 1	GPZ 2			
1	1433	Kościerzyna	Kiełpino	Energa-Operator	Energa-Operator	6 612,00
2	1442	Kościerzyna	Skarszewy	Energa-Operator	Energa-Operator	7 699,00
łącznie						<b>14 311,00</b>
Zestawienie linii SN 15kV znajdujących się w granicach administracyjnych gminy Nowa Karczma						
Lp.	RODZAJ			UŻYTKOWNIK	WŁAŚCICIEL	DŁUGOŚĆ (m)
1	napowietrzna			Energa-Operator	Energa-Operator	107 259,00
2	kablowa			Energa-Operator	Energa-Operator	5 429,00
łącznie						<b>112 688,00</b>
Zestawienie linii nN 0,4 kV znajdujących się w granicach administracyjnych gminy Nowa Karczma						
Lp.	RODZAJ			UŻYTKOWNIK	WŁAŚCICIEL	DŁUGOŚĆ (m)
1	napowietrzna			Energa-Operator	Energa-Operator	133 329,00
2	kablowa			Energa-Operator	Energa-Operator	53 381,00
łącznie						<b>186 710,00</b>

Źródło: Energa S.A. Gdańska Kompania Energetyczna Zakład Kartuzy, sierpień 2014 roku

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

#### 2.11.1 System oświetlenia gminy

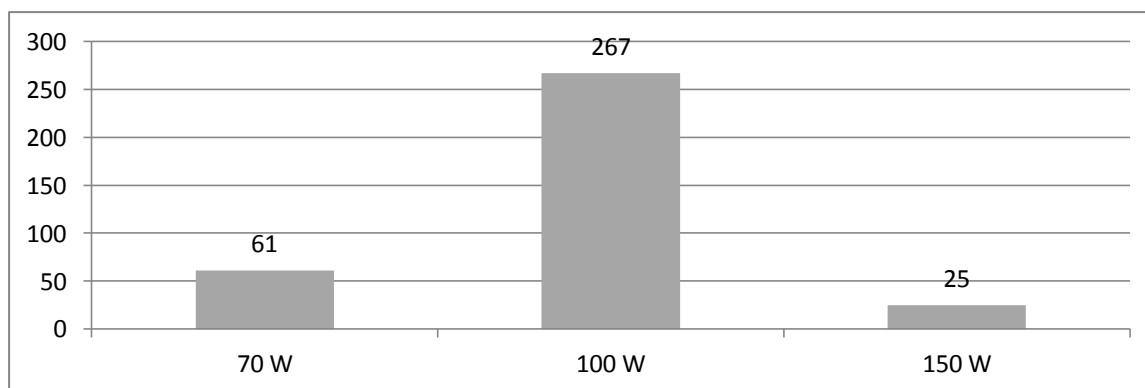
Operatorem systemu oświetlenia na terenie gminy Nowa Karczma jest ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. z siedzibą w Sopocie. Zarządza on własną infrastrukturą oświetleniową oraz infrastrukturą będącą własnością gminy Nowa Karczma. Szczegółowe dane o infrastrukturze oświetleniowej przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 21 Parametry systemu oświetleniowego na terenie gminy Nowa Karczma

Wyszczególnienie	Wartość
Linie zasilające – kablowe	0,832 km
Linie zasilające – napowietrzne	12,282 km
Punkty świetlne – własność Energa Oświetlenie	353 szt.
Punkty świetlne – gminne w konserwacji Energa	21 szt.
Punkty świetlne – gminna obsługa własna	66 szt.
Punkty świetlne – fotowoltaiczne	3 szt.
Tablice oświetleniowe	46 szt.
Szafki oświetleniowe	25 szt.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. i danych gminnych

Rysunek 8 Liczba oprav oświetleniowych we własności i konserwacji Energi danej mocy zainstalowanych na terenie gminy Nowa Karczma



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

Zdecydowaną większość oprav (71%) stanowią oprawy o mocy 100 W. Pozostałą część oprav stanowią głównie oprawy o mocach 70 i 150 W. Większość punktów świetlnych (ponad 85%) na terenie gminy Nowa Karczma stanowią oprawy sodowe. W ostatnim roku w gminie zainstalowano również 3 lampy fotowoltaiczne w Zielonej Wsi.

Zużycie energii elektrycznej przy założeniu czasu pracy na poziomie **4000 h/rok** na oświetlenie kształtuje się na poziomie **203,409 MWh/rok**.

#### 2.12 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy Nowa Karczma nie funkcjonuje scentralizowany system zaopatrzenia w energię cieplną. Budynki mieszkalne, jedno i wielorodzinne, a także obiekty użyteczności publicznej, zakłady usługowe i przemysłowe ogrzewane są z:



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

- lokalnych kotłowni węglowych, rzadziej olejowych, opalanych drewnem i jego odpadami dostarczających energię ciepłą na potrzeby centralnego ogrzewania, przygotowania centralnej wody użytkowej i na potrzeby technologiczne,
- indywidualnych źródeł ciepła w domach mieszkalnych zasilanych na paliwa stałe (węgiel, odpady drzewne i drewno i olej opałowy (rzadziej) dostarczających ciepło na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody),
- elektrycznych urządzeń grzewczych (o udziale w bilansie poniżej 0,1%) szczególnie często używanych na potrzeby przygotowania ciepłej wody.

Większe kotłownie funkcjonują na terenie gminy produkując ciepło na potrzeby:

- Spółdzielni Mieszkaniowej „Wierzyca” w Grabowie Kościerskim – moc ok. 1,6 MW, paliwo: węgiel,
- Zakładu Prefabrykacji BARKOCZYN Sp. z o.o. w Nowym Barkoczyńcu (prefabrykaty budowlane) – moc ok. 0,3 MW, paliwo: węgiel,
- Urzędu Gminy w Nowej Karczmie – moc 80-100 kW, paliwo: olej opałowy,
- Zespołu Szkół Nowa Karczma – moc: 2 piece po 250 kW, paliwo: węgiel kamienny,
- Zespołu Szkół w Grabowie Kościerskim – moc: piec 230 kW, piec 210 kW, paliwo węgiel kamienny,
- Zespołu Szkół w Lubaniu, moc: 171 kW (dwa piece), paliwo: węgiel kamienny,
- Szkoły w Szatarpach – moc: 99 kW, paliwo: węgiel kamienny.

### 2.13 System gazowniczy

Gmina Nowa Karczma nie jest zgazyfikowana przewodowo gazem ziemnym. Przez obszar przebiega natomiast gazociąg wysokiego ciśnienia Ø150 (przesyłowy) na odcinku o długości 14,13 km doprowadzający gaz do Kościerzyny po trasie Pszczółki – Kościerzyna – Lubiana – Bytów. Z gazociągu zasilana jest stacja redukcyjno pomiarowa w Kościerzynie. Gazyfikację gminy znacznie utrudnia rozproszenie zabudowy.

Z gazu butlowego korzysta 0,5% mieszkańców gminy (32 osoby). Gaz propan butan dostarczany jest w butlach 11 kg.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 9 System Dystrybucyjny Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku



Źródło: [www.mapy.psgaz.pl](http://www.mapy.psgaz.pl)

### 2.14 Energia odnawialna

**Energia ze źródeł odnawialnych** oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

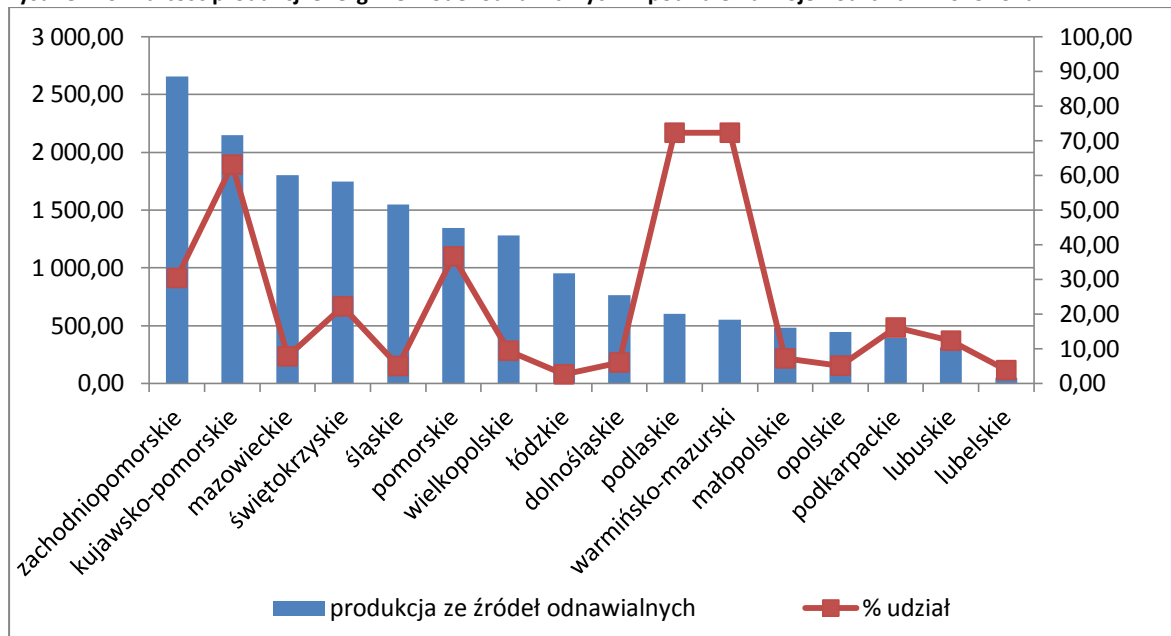
Na przestrzeni ostatnich lat systematycznie rośnie w Polsce znaczenie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego wolumen produkcji energii ze źródeł odnawialnych wyniósł w 2013 roku **17.066,6 GWh**, co stanowiło **10,4%** ogółu wyprodukowanej energii elektrycznej. Szczegółowe dane przedstawiające produkcję energii ze źródeł odnawialnych w poszczególnych województwach przedstawione zostały na poniższym wykresie.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 10 Wartość produkcji energii ze źródeł odnawialnych w podziale na województwa w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Województwo pomorskie jest jednym z liderów produkcji energii ze źródeł odnawialnych. W 2013 roku wyprodukowano 1.343,8 GWh, co stanowiło 36,6% całkowitej produkcji energii elektrycznej. Pod względem wolumenu produkcji energii ze źródeł odnawialnych województwo pomorskie uplasowało się na 6 pozycji wśród wszystkich województw, a także zajęło 4 pozycję pod względem udziału energii odnawialnej w całkowitej produkcji energii. Zmiana produkcji energii ze źródeł odnawialnych w ostatnich latach przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 22 Produkcja energii ze źródeł odnawialnych w województwie pomorskim

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Produkcja energii ze źródeł odnawialnych (GWh)	364,5	392,9	515,9	717,4	724,4	770,1	1002,3	1215,8	1343,8
Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem (%)	10,7	13,2	17,5	24,6	26,2	25,0	30,8	35,5	36,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

### Energia wody

Energia wody (potencjalna i kinetyczna) jest określana przez wielkość energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przeptywowych)<sup>5</sup>.

Pomorze należy do regionów Polski o stosunkowo dużych zasobach energii wód płynących. Obecnie w województwie funkcjonuje 109 małych elektrowni wodnych o łącznej mocy zainstalowanej 33,75 MWe. Potencjał kinetyczny mas wody jest w znacznym stopniu wykorzystany. Przez teren gminy Nowa Karczma przepływają cieki wodne o dużych możliwościach wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej, tj. umożliwiające budowę małych elektrowni wodnych.

<sup>5</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r.*, Warszawa 2013, str. 12-13.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

W gminie Nowa Karczma energia wody wykorzystywana jest w elektrowni wodnej Skrzydłówko, której właścicielem są osoby prywatne. Elektrownia o mocy nominalnej 0,032 MW funkcjonuje na rzece Więcisa. Wysokość piętrzenia wynosi 144,20 m.

#### Energia geotermalna

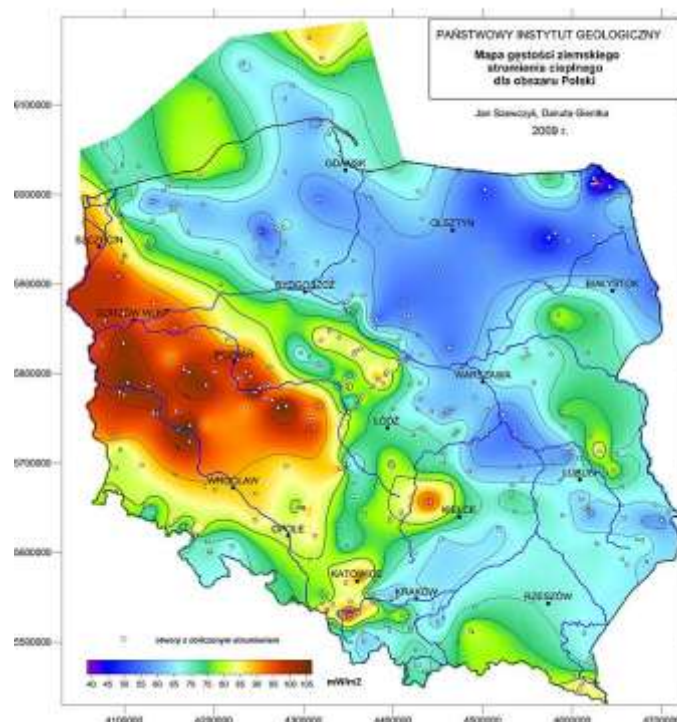
Energia geotermalna jest to ciepło pozyskiwane z głębi ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Energia geotermalna jest użytkowana bezpośrednio jako ciepło grzewcze dla potrzeb komunalnych oraz w procesach produkcyjnych w rolnictwie, a także do wytwarzania energii elektrycznej (przy wykorzystaniu pary suchej lub solanki o wysokiej entalpii)<sup>6</sup>.

Województwo pomorskie nie charakteryzuje się znaczącym potencjałem wykorzystania energii geotermalnej. Jedynie zachodnia i południowo-zachodnia część Pomorza leży w obszarze karbońsko-dewońskiego basenu geotermalnego, nad subbasenem pomorskim. Potencjalne zasoby wody o temperaturze ok. 900°C, w tym subbasenie oceniane są na ok. 12 mld m<sup>3</sup>, co odpowiada ok. 72 mln ton ropy naftowej.

Najlepsze możliwości rozwoju energetyki geotermalnej występują zazwyczaj na obszarach wysokich wartości strumienia ciepłego (oznaczone na mapie nr 2 kolorem czerwonym), przy jednoczesnej obecności formacji wodonośnych o dobrych warunków hydrogeologicznych. W związku z tym gmina Nowa Karczma nie posiada najlepszych warunków dla pozyskiwania energii geotermalnej.

Obecnie brak jest danych na temat wykorzystywania energii geotermalnej na terenie gminy Nowa Karczma.

Rysunek 11 Mapa strumienia ciepłego Polski



Źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)

<sup>6</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r.*, Warszawa 2013, str. 13.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

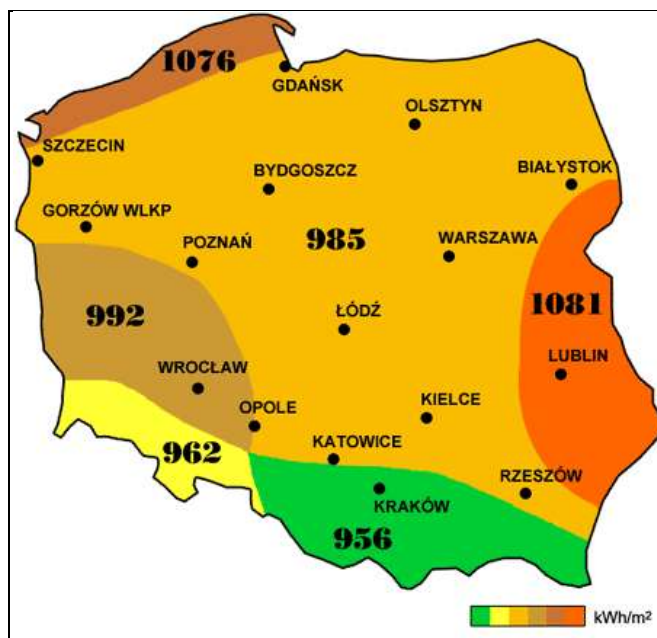
na lata 2014 - 2020

## Energia słoneczna

Energia słoneczna jest z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym źródłem energii. Jej pozyskiwanie charakteryzuje się brakiem efektów ubocznych dla środowiska, brakiem szkodliwych emisji oraz brakiem zużycia zasobów naturalnych. Energia słoneczna wykorzystywana może być w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynku (pasywne systemy solarne).

Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależy w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i uśłonecznienia danego obszaru). Województwo pomorskie należy do najbardziej nasłonecznionych w Polsce. Zasoby energii słonecznej są wystarczające do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie produkcji ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i ok. 50-60 % tych potrzeb w okresie wiosenno-jesiennym. Północne obszary województwa należą do najbardziej korzystnych dla wykorzystywania energii słonecznej. Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej wynoszą dla województwa pomorskiego 1076 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Dla porównania wartość ta dla Polski centralnej wynosi 985 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Rysunek 12 Średnioroczne sumy uśłonecznienia



Źródło: <http://darmowa-energia.prv.pl/>

Gmina Nowa Karczma rozpoczęła również montaż kolektorów słonecznych w budynkach użyteczności publicznej. Instalacja funkcjonuje obecnie przy Gminnej Hali Sportowej w Nowej Karczmie i służy do wspomaganie wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

## Energia wiatrowa

Produkcja energii pochodzącej z siły wiatru jest działaniem wysoce pożądanym, zgodnym z polityką ekologiczną i energetyczną państwa, a także uzgodnieniami międzynarodowymi. Energetyka wiatrowa, w odróżnieniu od energetyki konwencjonalnej, przynosi szereg korzyści

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

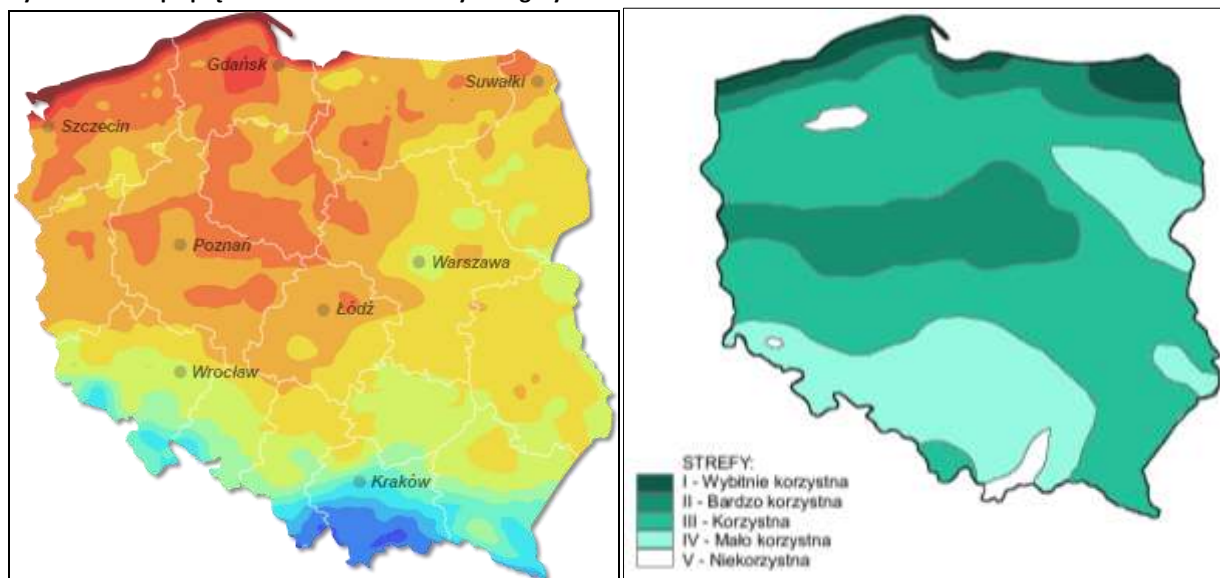
### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

ekologicznych i ekonomicznych – m.in. nie powoduje powstawania uciążliwych produktów ubocznych.

Możliwości wykorzystywania energii wiatru do produkcji energii wynikają z uwarunkowań przyrodniczych oraz stanu użytkowania przestrzeni. Dostępność w energetyce wiatrowej szacuje się na podstawie zależności prędkości wiatru od czasu występowania tej prędkości. Istotne jest określenie średniej i maksymalnej prędkości wiatru i ich udziału w skali roku, a także średniej i maksymalnej długości trwania ciszy. Podział kraju na strefy energetyczne wiatru z uwzględnieniem powyższych uwarunkowań przedstawiono na mapie.

Rysunek 13 Mapa prędkości wiatru oraz strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: wiatrometr.pl oraz Ośrodek Meteorologii IMGW

Województwo pomorskie dysponuje znacznym potencjałem dla rozwoju energetyki wiatrowej. Zgodnie z informacjami zawartymi w Regionalnym Programie Strategicznym w zakresie energetyki i środowiska „Ekoefektywne Pomorze” moc nominalna zainstalowanych turbin wiatrowych na Pomorzu wynosi ok. 320 MWe i przewiduje się jej systematyczny wzrost. Rozwój elektrowni wiatrowych na morzu (off-shore) wymaga nowych połączeń kablowych pomiędzy obszarami morskimi i przyległymi obszarami lądowymi.

Potencjał energetyczny wiatru na Pomorzu, w tym również w gminie Nowa Karczma potwierdza rysunek 13, na którym zarysowano średnie prędkości wiatru oraz strefy energetyczne wiatru. Zgodnie z danymi gmina Nowa Karczma jest zlokalizowana na granicy stref II (bardzo korzystna) i III (korzystna), a prędkość wiatru w jej granicach osiąga wartość powyżej 4 m/s.

Obecnie na terenie gminy Nowa Karczma, mimo korzystnych ku temu warunków, nie funkcjonują elektrownie wiatrowe. Gmina tworzy warunki do rozwoju energetyki wiatrowej poprzez uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które dopuszczają taką formę zabudowy. Za obszar dogodny do rozwoju energetyki wiatrowej uznano Grabowo Kościerskie, dla którego Rada Gminy Nowa Karczma dnia 6 sierpnia 2014r. podjęła uchwałę nr XLII/272/2014 w sprawie przyjęcia miejscowego planu zagospodarowania dopuszczającego na tym terenie rozwój elektroenergetyki, w tym elektrowni wiatrowych.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

---

### **Biomasa**

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można zaliczyć zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>x</sub>) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne.

Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy pelety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

### Drewno

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów pozrębowych, pielęgnacji sadów i zieleni miejskich oraz z zakładów przetwórstwa drewna.

Grunty leśne na terenie gminy Nowa Karczma zajmują 2 324,77 ha, a lasy stanowią ponad 20% obszaru gminy. Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w drewno opałowe przez Nadleśnictwo Kościerzyna posiadające łączne zasoby drewna na pniu wynoszące 3 598 500 m<sup>3</sup>. W 2013 roku całkowita wartość sprzedaży drewna na pniu w Nadleśnictwie wyniosła 10 001 m<sup>3</sup>. Odbiorcy z terenu gminy nabyli jednak około 7123 m<sup>3</sup> drewna opałowego, co świadczy o przeciętnym udziale drewna w bilansie paliw stosowanych w gminie.

### Odpady komunalne

Odpady komunalne są to paliwa odpadowe pochodzące z palnych odpadów przemysłowych i komunalnych, takich jak guma, tworzywa sztuczne, odpady olejów i innych podobnych produktów. Mają one postać stałą lub ciekłą i zaliczane są do paliw odnawialnych lub nieodnawialnych, w zależności od tego czy ulegają biodegradacji czy nie. Do paliw odnawialnych wykorzystywanych w procesie wytwarzania energii elektrycznej i/lub ciepła zaliczane są odnawialne stałe odpady komunalne o pochodzeniu biologicznym spalane w odpowiednio przystosowanych instalacjach. Są to odpady z gospodarstw domowych, szpitali i sektora usług (biomasa odpadowa), zawierające frakcje organiczne ulegające biodegradacji<sup>7</sup>.

Na obszarze gminy Nowa Karczma nie wykorzystuje się odpadów komunalnych do pozyskania energii.

---

<sup>7</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r.*, Warszawa 2013, str. 13-14.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### Biopaliwa stałe

Biopaliwa stałe obejmują organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Podstawowym biopaliwem stałym jest drewno opałowe występujące w postaci polan, okrąglaków, zrębków oraz brykiety, pelety i odpady z leśnictwa w postaci drewna niewymiarowego, a także odpady z przemysłu drzewnego i papierniczego. Odrębną grupę stanowią paliwa pochodzące z plantacji przeznaczonych na cele energetyczne (drzewa szybko rosnące, byliny dwuliścienne, trawy wieloletnie, zboża uprawiane w celach energetycznych) oraz pozostałości organiczne z rolnictwa i ogrodnictwa (odchody zwierzęce, słoma). Do grupy biopaliw stałych zaliczany jest również węgiel drzewny, rozumiany jako stałe pozostałości destylacji rozkładowej i pirolizy drewna i innych substancji roślinnych<sup>8</sup>.

### Ciepło otoczenia (środowiska naturalnego) wychwytywane przez pompy ciepła

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia jest wychwytywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnątrznego), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Jest to odpowiednio: energia aerotermiczna (ciepło zawarte w powietrzu atmosferycznym), geotermiczna (ciepło skumulowane w gruncie – wierzchniej warstwy ziemi) i hydrotermiczną (ciepło zawarte w wodach gruntowych i powierzchniowych)<sup>9</sup>.

Zatem, pompa ciepła jest to urządzenie, które pobiera niskotemperaturową energię z otoczenia, którym może być grunt, woda lub powietrze, lub ciepło odpadowe, a następnie podnosi jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz. Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mogą same zasilać ogrzewanie budynków i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej lub też pracować w kombinacji z innymi urządzeniami grzewczymi. W odróżnieniu od innych systemów grzewczych, pompy nie generują ciepła, lecz przekazują je. By mogły funkcjonować, niezbędna jest co prawda dostawa pewnej ilości energii elektrycznej, paliwa czy też wysokotemperaturowego ciepła odpadowego z zewnątrz, jednak większość, bo aż 75% potrzebnej do celów grzewczych energii jest pobierana bezpośrednio z otoczenia.

Brak jest danych na temat wykorzystania pomp ciepła na terenie gminy Nowa Karczma oraz innych stosowanych form odnawialnych źródeł energii.

<sup>8</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r.*, Warszawa 2013, str. 14.

<sup>9</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r.*, Warszawa 2013, str. 15.



### 3 INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DO ATMOSFERY NA OBSZARZE GMINY NOWA KARCZMA

---

#### 3.1 Metodologia opracowania

##### 3.1.1 Podstawowe założenia przyjęte w Planie

Wyściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza jest warunkiem wstępnym opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma. Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowiły wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”, który został udostępniony na głównej stronie Porozumienia ([www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)). Publikacja określa ramy oraz podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wytyczne Porozumienia dają możliwość określenia emisji na dwa sposoby:

- Wykorzystując standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. W tym podejściu uwzględnia się zarówno emisje bezpośrednie związane ze spalaniem paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców;
- Wykorzystując wskaźniki emisji LCA (Life Cycle Assessment – Ocena Cyklu Życia), które uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W tym podejściu uwzględnia się emisje związane nie tylko z końcowym spalaniem, ale także emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach łańcucha dostaw, w tym emisje związane z pozyskiwaniem surowców, ich transportem i przeróbką.

Pierwsze podejście jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (charakteryzuje się mniejszym błędem szacunkowym). Natomiast podejście drugie, pomimo mniejszej dokładności, daje pełniejszy obraz wielkości emisji, uwzględniający również emisje pośrednie.

W niniejszej inwentaryzacji przyjęto pierwsze podejście – z wykorzystaniem standardowych wskaźników emisji.

##### 3.1.2 Metodologia inwentaryzacji

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- **Rok bazowy** – za rok, w stosunku do którego Gmina Nowa Karczma będzie ograniczać emisję CO<sub>2</sub> przyjęto **rok 2011**. Takie podejście wynika z braku rzetelnych danych i opracowań przedstawiających zużycie energii i emisję CO<sub>2</sub> w latach poprzednich.
- **Zasięg terytorialny** – inwentaryzacja obejmuje obszar **w granicach administracyjnych gminy Nowa Karczma**. Do wyznaczenia poziomu emisji CO<sub>2</sub> przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy.
- **Zakres inwentaryzacji** – inwentaryzacja obejmuje emisje gazów cieplarnianych powstające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe).

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

- **Sposób inwentaryzacji** - do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne jednostki paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami dla wskazanego roku bazowego.
- **Określenie wielkości emisji** - dla określenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> przyjęto tzw. standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC (za European Union „How to develop a SEAP”, 2010). Wskaźniki obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy Nowa Karczma.

Wykaz stosowanych wartości opałowych i wskaźników emisji gazów cieplarnianych zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23 Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO<sub>2</sub>

Nośnik energii	Wartość opałowa (MJ/kg)	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> (Mg CO <sub>2</sub> /MWh)
Energia elektryczna	-	1,191
Ciepło sieciowe	-	0,436
Gaz ziemny	24,8 (MJ/m <sup>3</sup> )	0,202
Węgiel kamienny	21,72	0,354
Koks węglowy	28,20	0,382
Miał węglowy	17,00	0,354
Olej opałowy	43,33	0,267
Biomasa	18,00	0
Drewno opałowe	15,60	0
Benzyna	44,80	0,249
Olej napędowy	43,33	0,267
Gaz LPG	47,31	0,231

Źródło: Opracowanie własne

Do obliczenia wartości emisji CO<sub>2</sub> wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

$E_{CO_2}$  – wartość emisji CO<sub>2</sub> (Mg CO<sub>2</sub>)

C – zużycie energii (MWh)

EF – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> (MgCO<sub>2</sub>/MWh)

Obliczenia wartości emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzono za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa, wytworzonych odpadów etc.) na wielkość emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji. Wielkość emisji określana jest za pomocą ekwiwalentu CO<sub>2</sub> (megagram CO<sub>2</sub> – Mg CO<sub>2</sub>). Jednostka ta pozwala na określenie sumarycznego wpływu wszystkich gazów cieplarnianych w przeliczeniu na gaz referencyjny – CO<sub>2</sub>.

### 3.1.3 Rok inwentaryzacji

Rokiem w którym zbierano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> jest rok 2014. Większość zebranych jest aktualna na koniec roku 2013 (m.in. dane od operatorów systemów energetycznych, dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, dane Urzędu Gminy

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

etc.). Tak więc rok 2013 przyjęty został jako rok w którym ustalono wielkość zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> i w dalszej części określany będzie jako **rok obliczeniowy**.

Rokiem dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020, który stanowi jednocześnie horyzont czasowy dla założonego planu działań. W dalszej części opracowania rok ten będzie określany jako **rok docelowy**.

Rok w odniesieniu do którego porównywalna będzie wielkość emisji to rok 2011. W dalszej części dokumentu będzie nazywany **rokiem bazowym**. Wybór roku 2011 jako rok bazowy wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do dalszych okresów z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych stwarzałoby konieczność zastępowania rzeczywistych danych danymi szacunkowymi, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność całych obliczeń.

### 3.1.4 Sektory objęte inwentaryzacją

Zgodnie z założeniami i wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” inwentaryzacją objęto zużycie energii oraz związaną z nim emisję CO<sub>2</sub> w następujących sektorach:

- Budynki komunalne (zarządzane przez władze gminy)
- Budynki usługowo – użytkowe, w tym handlowe i drobna działalność przemysłowa (na terenie gminy nie występują duże zakłady przemysłowe)
- Budynki mieszkalne
- Oświetlenie publiczne
- Transport (gminny tabor drogowy , transport publiczny i prywatny)
- Oczyszczalnie ścieków.

Rysunek 14 Schemat inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych



Źródło: Opracowanie własne

Na terenie gminy Nowa Karczma nie występuje system ciepłowniczy. Natomiast ciepło wytworzone przez kotłownie lokalne zostało uwzględnione w każdym ze wskazanych sektorów.

W celu uporządkowania danych powyższe pogrupowano na dwa segmenty: pierwszy związany z działalnością samorządu lokalnego, a druga związana z działalnością społeczeństwa. Każdy

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

segment podzielony został następnie na sektory (grupy źródeł emisji) odpowiadające działaniom władz lokalnych i społeczeństwa. Podział inwentaryzacji na segmenty i sektory przedstawiony został na rysunku 14.

### 3.1.5 Źródła danych

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

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy,

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Dokumenty strategiczne i planistyczne gminy Nowa Karczma,
- Materiały udostępnione przez Urząd Gminy Nowa Karczma,
- Dane udostępnione przez dystrybutorów energii i paliw funkcjonujących na terenie gminy,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Nadleśnictwo Kościerzyna, Główną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, podmioty transportowe),
- Dane pozyskane w badaniu ankietowym na reprezentatywnych grupach odbiorców energii.

Przy szacowaniu zużycia energii posłużono się dwiema metodami analitycznymi: „bottom-up” oraz „top-down”. Metoda „bottom-up” (z dołu do góry) polega na zbieraniu danych u źródła i rozciąganiu ich na całą populację. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji udostępnia dane, które później agreguje się w taki sposób, aby były one reprezentatywne dla całego danego obszaru. Metoda „top-down” (z góry na dół) polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki lub obszaru i rozdzielaniu ich na mniejsze sektory.

Dane do inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w sektorze „Samorząd” pozyskano w następujący sposób:

- Zużycie energii elektrycznej oraz paliw kopalnych w budynkach użyteczności publicznej określono na podstawie sumy cząstkowego zużycia energii w poszczególnych obiektach na terenie gminy – dane rzeczywiste uzyskano w badaniu ankietowym administratorów budynków;
- Zużycie energii elektrycznej oraz paliw kopalnych w budynkach mieszkalnych należących do gminy określono na podstawie sumy cząstkowego zużycia energii w poszczególnych lokalach – dane rzeczywiste uzyskano w badaniu ankietowym;
- Zużycie paliw transportowych określono na podstawie rzeczywistych kosztów zużytych paliw (opłaconych faktur) oraz na podstawie rocznego przebiegu i średniego poziomu spalania paliw przez pojazdy – na podstawie badania ankietowego podmiotów użytkujących środki transportu;
- Zużycie ciepła sieciowego – nie uwzględniono (na terenie gminy nie funkcjonują ciepłownie);
- Zużycie energii elektrycznej związanej z oświetleniem gminy określono na podstawie umów zawartych z operatorem;
- Zużycie energii związanej z gospodarką wodno-ściekową na terenie gminy określono na podstawie danych udostępnionych przez gminę. Zbadano więc całkowite rzeczywiste zużycie energii przez każdy z podmiotów – dane pozyskano w badaniu ankietowym.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Dane do inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w sektorze „Społeczeństwo” pozyskano w następujący sposób:

- Zużycie elektrycznej określono na podstawie zbiorczych danych udostępnionych przez dystrybutora energii elektrycznej na terenie gminy – ENERGA OPERATOR S.A., a także częściowo na podstawie ankiet przeprowadzonych w budynkach mieszkalnych i przedsiębiorstwach;
- Zużycie pozostałych paliw kopalnych określono na podstawie danych statystycznych i struktury paliw stosowanych w gminie;
- Zużycie ciepła sieciowego – nie uwzględniono (na terenie gminy nie funkcjonują ciepłownie);
- Zużycie paliw w transporcie oszacowano na podstawie danych dotyczących struktury pojazdów zarejestrowanych w gminie i na terenie całego kraju, średniego przebiegu pojazdów oraz na podstawie Pomiarów Ruchu wykonywanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad;
- Rolnictwo – pominięto w inwentaryzacji.

### 3.1.6 Unikanie podwójnego liczenia emisji

W procesie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych w celu wyeliminowania możliwości wystąpienia podwójnego liczenia emisji zastosowano następujące środki:

- Zużycie energii elektrycznej, ciepła, gazu oraz paliw wykazane przez jednostki samorządowe zostało odjęte od wielkości globalnych przekazanych przez dystrybutorów energii i paliw na terenie gminy;
- Analogicznie zużycie energii wykazane w badaniu ankietowym przez podmioty prywatne (gospodarstw domowe, przedsiębiorstwa) zostało odjęte od wielkości globalnych;
- Emisje z transportu dla segmentu samorządowego zostały odjęte od oszacowanych emisji z transportu dla segmentu społeczeństwa.

## 3.2 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla – grupa Samorząd

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) związanej z działalnością jednostki samorządu terytorialnego – gminy Nowa Karczma. Inwentaryzacja emisji w tym obszarze jest szczególnie istotna z uwagi na fakt, że władze samorządowe gminy Nowa Karczma mają bezpośredni wpływ na poziom zużycia energii oraz związanej z nim emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W inwentaryzacji uwzględnione zostały następujące sektory:

- Obiekty użyteczności publicznej,
- Mieszkalnictwo komunalne,
- Oświetlenie dróg i obiektów publicznych,
- Transport publiczny,
- Gospodarka wodno-ściekowa.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### 3.2.1 Obiekty użyteczności publicznej

W danym rozdziale uwzględniona została emisja CO<sub>2</sub> wynikająca z użytkowania obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Nowa Karczma. Do grupy tej należą obiekty stanowiące własność gminy lub trwale przez nią użytkowane, m.in. budynki administracyjne gminy, budynki oświatowe, obiekty kultury oraz obiekty sportowo-rekreacyjne. W inwentaryzacji uwzględniono obiekty wyszczególnione w tabeli.

Tabela 24 Obiekty użyteczności publicznej gminy Nowa Karczma

Lp.	Nazwa obiektu	Adres	Przeznaczenie
1	Urząd Gminy Nowa Karczma wraz z Ośrodkiem Pomocy Społecznej	ul. Kościerska 9, 83-404 Nowa Karczma	administracyjne
2	Budynek gospodarczy przy Urzędzie Gminy	ul. Kościerska 9, 83-404 Nowa Karczma	gospodarczy
3	Gminny Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji z Świetlicą Wiejską oraz Gminną Biblioteką Publiczną	ul. Szkolna 5, 83-404 Nowa Karczma	administracyjno-społeczne
4	Budynek gospodarczy przy GOKSiR	ul. Szkolna 5, 83-404 Nowa Karczma	gospodarcze
5	Zespół Szkół w Nowej Karczmie	ul. Szkolna 4, 83-404 Nowa Karczma	oświatowe
6	Gminna Hala Sportowa	ul. Szkolna 4, 83-404 Nowa Karczma	sportowe
7	Zespół Szkół w Grabowie Kościerskim wraz z salą sportową	ul. Starowiejska 68, 83-403 Grabowo Kościerskie	oświatowe
8	Zespół Szkół w Lubaniu	Lubań 31, 83-422 Nowy Barkoczyn	oświatowe
9	Sala Sportowa w Lubaniu	Lubań 31, 83-422 Nowy Barkoczyn	sportowe
10	Szkoła Podstawowa w Szatarpach	Szatrapy 15, 83-421 Wysin	oświatowe
11	Budynek po byłej szkole w Szatarpach	Szatrapy 14, 83-421 Wysin	oświatowe - budynek nieużytkowany przeznaczony do remontu
12	Zaplecze sportowe na stadionie w Grabowie Kościerskim	Grabowo Kościerskie, dz. nr 194/16	sportowe
13	Budynek OSP oraz dla OPS w Nowej Karczmie	ul. Gdańska 6, 83-404 Nowa Karczma	remiza OSP / administracyjne
14	Świetlica Wiejska w Skrzydłowie	Skrzydłowo, 83-404 Nowa Karczma	społeczne
15	Świetlica Wiejska wraz z budynkiem OSP w Grabówku	Grabówko 4, 83-403 Grabowo Kościerskie	społeczne
16	Świetlica Wiejska wraz z OSP w Grabowie Kościerskim	ul. Osiedlowa 3, 83-403 Grabowo Kościerskie	społeczne
17	Świetlica Wiejska w Nowym Barkoczynie	Nowy Barkoczyn 6, 83-422 Nowy Barkoczyn	społeczne
18	Świetlica Wiejska w Starym Barkoczynie	Stary Barkoczyn, 83-422 Nowy Barkoczyn	społeczne
19	Świetlica Wiejska w Szumlesiu Królewskim	Szumleś Królewski, 83-404 Nowa Karczma	społeczno-handlowe
20	Świetlica Wiejska w Liniewku Kościerskim	Liniewko Kościerskie 33, 83-404 Nowa Karczma	społeczne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

21	Budynek OSP w Nowym Barkoczynie	Nowy Barkoczyn 83, 83-422 Nowy Barkoczyn	remiza OSP
22	Budynek OSP w Lubaniu	Lubań 55, 83-422 Nowy Barkoczyn	remiza OSP
23	Budynek OSP w Szponie	Szpon, dz. nr 18	remiza OSP
24	Stacja uzdatniania wody w Liniewku Kościerskim	Liniewko Kościerskie, 83-420 Liniewo	ujęcie wody
25	Stacja uzdatniania wody w Szatarpach	Szatarcy, 83-421 Wysin	ujęcie wody
26	Stacja uzdatniania wody w Grabowie Kościerskim	Grabowo Kościerskie, 83-403 Grabowo Kościerskie	ujęcie wody
27	Stacja uzdatniania wody w Nowej Karczmie	Nowa Karczma, 83-404 Nowa Karczma	ujęcie wody
28	Oczyszczalnia ścieków w Rekownicy	Rekownica, dz. nr 204/1	oczyszczalnia ścieków
29	Oczyszczalnia ścieków w Lubaniu	Lubań, dz. nr 195/21	oczyszczalnia ścieków

Źródło: Materiały gminy Nowa Karczma

Dla powyższych obiektów przeprowadzono badanie ankietowe mające na celu określenie poziomu emisji CO<sub>2</sub> związanej ze zużyciem energii elektrycznej, zużyciem energii na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz przygotowanie posiłków. Dane dostarczyli administratorzy budynków. Szczegółowe informacje przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 25 Zużycie energii i wielkość emisji w budynkach użyteczności publicznej w 2011 i 2013 roku

UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana	
	2011	2013	2011	2013	Energia	Emisja
Energia elektryczna	235,2	239,1	280,1	284,8	1,7%	1,7%
Ogrzewanie budynków	324,3	312,8	105,2	101,3	-3,6%	-3,6%
<b>RAZEM</b>	<b>559,5</b>	<b>551,9</b>	<b>385,3</b>	<b>386,1</b>	<b>-1,36%</b>	<b>0,2%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

W stosunku do roku bazowego (2011) w roku obliczeniowym (2013) nastąpił spadek zużycia energii (o 1,36%) przy jednoczesnym wzroście emisji CO<sub>2</sub> (o 0,22%). Zużycie energii elektrycznej oraz towarzysząca mu emisja CO<sub>2</sub> wzrosło o 1,7%. Zużycie energii grzewczej wzrosło w badanym okresie o zmalało o 3,6%. Analogicznie emisja CO<sub>2</sub> związana z ogrzewaniem zmalała o 3,6%.

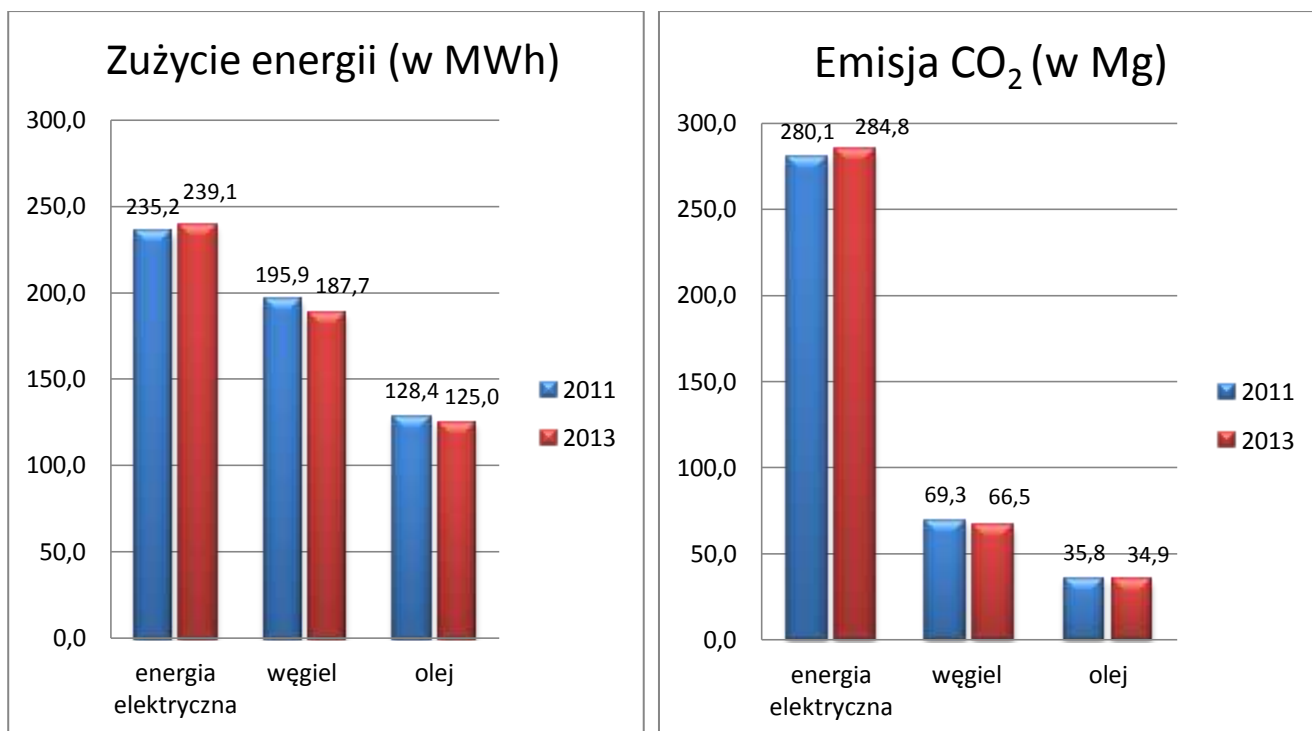
Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej pochodzi przede wszystkim ze zużycia energii elektrycznej. Energia elektryczna jest wykorzystywana w przeważającej mierze jako źródło ogrzewania budynków. Wśród pozostałych nośników wykorzystywanych na cele ogrzewania dominuje węgiel kamienny. Oprócz węgla głównym nośnikiem pozostaje olej. W budynkach użyteczności publicznej gminy Nowa Karczma nie stosuje się innych nośników energii cieplnej (np. gazu, biomasy).

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 15 Struktura zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w gminnych budynkach użyteczności publicznej według poszczególnych nośników energii w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

### 3.2.2 Mieszkalnictwo komunalne

W inwentaryzacji mieszkalnictwa komunalnego uwzględniono zużycie energii oraz emisję gazów cieplarnianych w budynkach przeznaczonych na cele mieszkaniowe, których właścicielem jest gmina Nowa Karczma. Wg stanu na dzień 10 września 2014r. gmina dysponuje 8 budynkami komunalnymi mieszkalnymi oraz 4 mieszkaniami (3 mieszkaniami w Spółdzielni Mieszkaniowej Wierzyca, 1 mieszkaniem w Spółdzielni Mieszkańców Lubnianka). Sześć budynków komunalnych funkcjonuje jako jednorodzinne (w każdym jest po 1 mieszkaniu). W jednym budynku znajdują się 2 mieszkania i lokal socjalny, a w jednym - 4 mieszkania, w tym 1 lokal tymczasowy (socjalny). Łącznie gmina dysponuje 17 mieszkaniami, w tym 1 lokalem socjalnym i 1 lokalem tymczasowym. Są to budynki niskie. Łączna powierzchnia mieszkań komunalnych wynosi 796,25 m<sup>2</sup>. Każdy z budynków ogrzewany jest zewnątrz lokalną kotłownią węglową. Energia elektryczna wykorzystywana jest na potrzeby bytowe (oświetlenie, przygotowywanie posiłków itp.). Szczegółowe dane o zużyciu energii elektrycznej i cieplnej oraz związanej z nią emisją CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnictwa komunalnego przedstawiono w poniższej tabeli.



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 26 Zużycie energii i wielkość emisji w gminnych budynkach mieszkalnych w 2011 i 2013 roku

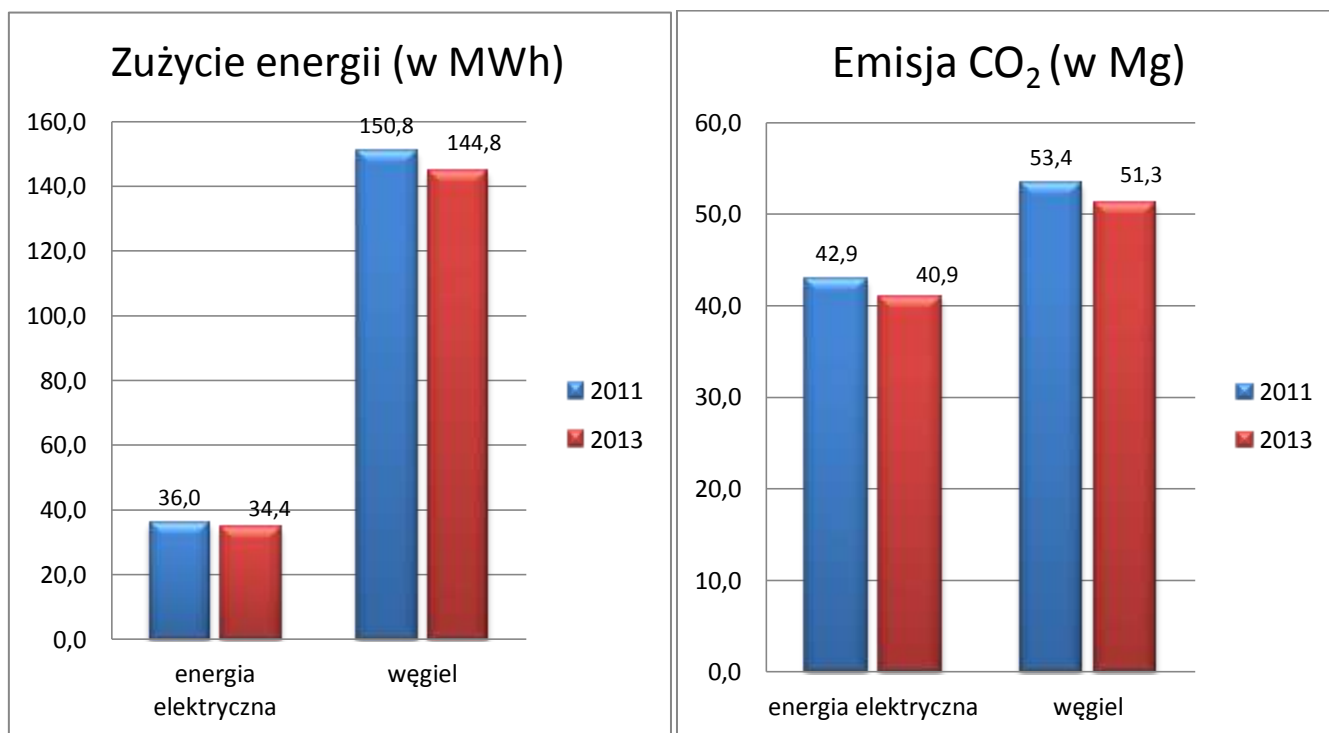
MIESZKALNICTWO KOMUNALNE	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana	
	2011	2013	2011	2013	Energia	Emisja
Energia elektryczna	36,0	34,4	42,9	40,9	-4,5%	-4,5%
Ogrzewanie budynków	150,8	144,8	53,4	51,26	-4,0%	-4,0%
<b>RAZEM</b>	<b>186,8</b>	<b>179,2</b>	<b>96,3</b>	<b>92,2</b>	<b>-4,1%</b>	<b>-4,2%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

W celu określenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> z ogrzewania budynków w 2011 i 2013 roku zsumowano wartości rzeczywiste obrazujące zużycie nośnika energii. Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych ENERGI Operator S.A. Dane pochodzą z badania ankietowego administratorów budynków.

W danym okresie w budynkach komunalnych przeprowadzono drobne prace termomodernizacyjne. Nie zaszły także żadne zmiany w strukturze stosowanych nośników energii. W związku z tym wielkość zużytej energii grzewczej jak i energii elektrycznej oraz związana z nimi emisja CO<sub>2</sub> uległa zmniejszeniu. Zmiana struktury zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> między rokiem bazowym, a rokiem obliczeniowym w podziale na poszczególne nośniki energii przedstawiona została na poniższych wykresach.

Rysunek 16 Struktura zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub> w gminnych budynkach mieszkalnych według poszczególnych nośników energii w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

### 3.2.3 Oświetlenie publiczne

W danej podgrupie uwzględniona została emisja CO<sub>2</sub> związana z funkcjonującym na terenie gminy Nowa Karczma oświetleniem publicznym. System oświetlenia tworzą linie zasilające i punkty świetlne należące do Energi Oświetlenie (353 szt.), gminne w konserwacji Energi (21 szt.) oraz

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

w gminnej obsłudze własnej (66 szt.) oraz tablice oświetleniowe (46 szt.) i szafki oświetleniowe (25 szt.).

Zdecydowaną większość opraw (71%) stanowią oprawy o mocy 100 W. Pozostałą część opraw stanowią głównie oprawy o mocach 70 i 150 W. Większość punktów świetlnych (ponad 85%) na terenie gminy Nowa Karczma stanowią oprawy sodowe. W ostatnim czasie w gminie zainstalowano również 3 lampy fotowoltaiczne w Zielonej Wsi.

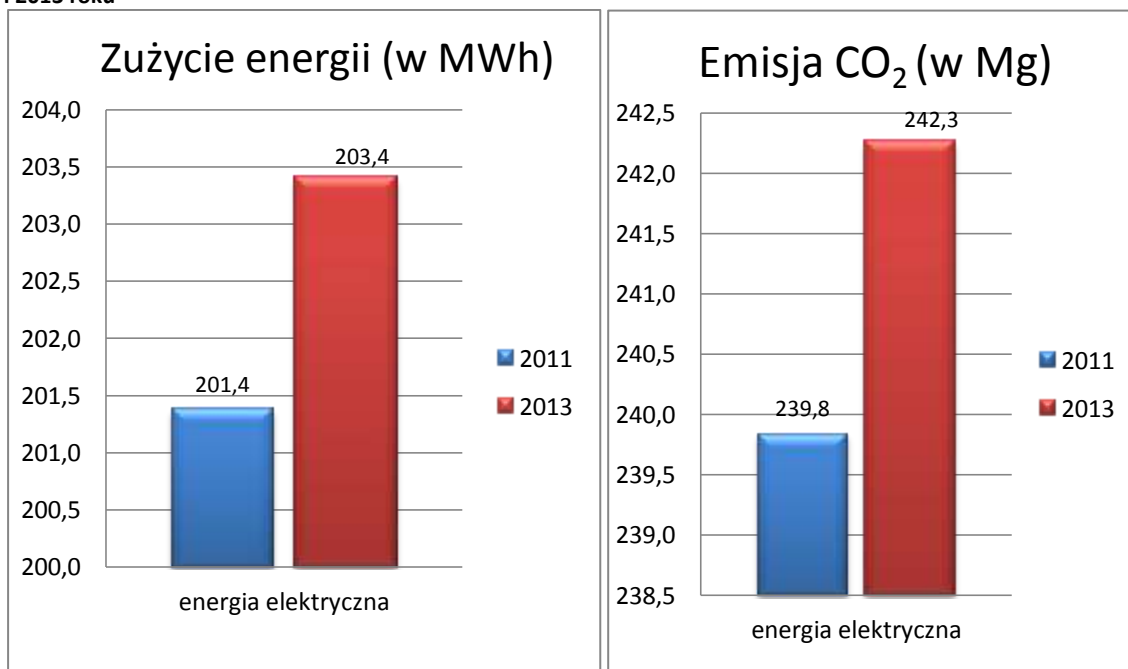
Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana z oświetleniem publicznym została oszacowana na podstawie danych z umów zawartych z dostawcą energii - Energa Oświetlenie. Liczba opraw oświetleniowych w ciągu badanych lat nie ulegała zmianie. W związku z warunkami pogodowymi wystąpiły nieznaczne różnice w czasie pracy oświetlenia, co miało wpływ na wzrost zużycia energii elektrycznej i emisji CO<sub>2</sub> o 1,01%. Dane zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 27 Zużycie energii i wielkość emisji związanej z oświetleniem publicznym w 2013 roku

OŚWIETLENIE	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana	
	2011	2013	2011	2013	Energia	Emisja
Energia elektryczna	201,4	203,41	239,8	242,3	1,01%	1,01%
<b>RAZEM</b>	<b>201,4</b>	<b>203,41</b>	<b>239,8</b>	<b>242,3</b>	<b>1,01%</b>	<b>1,01%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Rysunek 17 Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia publicznego oraz związana z nim emisja CO<sub>2</sub> w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

#### 3.2.4 Transport publiczny

Emisję CO<sub>2</sub> związaną z realizacją zadań transportowych na terenie gminy Nowa Karczma obliczono z uwzględnieniem emisji pochodzącej ze spalania paliw w pojazdach będących w zasobie gminnym (pojazdy komunalne i Ochotniczej Straży Pożarnej) oraz pojazdach prywatnych przewoźników obsługujących zbiorowy transport pasażerski na terenie gminy. Wszystkie pojazdy w danej podgrupie zasilane są olejem napędowym. Inne paliwa nie występują. Szczegółowe informacje o przewoźnikach i pojazdach przedstawione zostały w tabeli.

Tabela 28 Wykaz podmiotów i pojazdów realizujących zadania transportowe na terenie gminy Nowa Karczma

Przewoźnik	Pojazdy	Wykorzystywanie	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa (l)
Gmina Nowa Karczma	3 pojazdy gminne (2 samochody osobowe, 1 samochód ciężarowy)	Transport gminny	Olej napędowy	7 372,00
	7 pojazdów OSP (2 samochody ciężarowe, 5 samochodów specjalistycznych)	Ochotnicza Straż Pożarna	Olej napędowy	
PKS Gdańsk Sp. z o.o.	17 autobusów	Drogowy transport pasażerski	Olej napędowy	35 490
PKS Starogard Gdański S.A	82 autobusy	Drogowy transport pasażerski	Olej napędowy	11 867

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Całkowite zużycie energii związane z transportem gminnym oraz towarzysząca mu emisja CO<sub>2</sub> zostało obliczone na podstawie danych rzeczywistych uzyskanych w wyniku badania ankietowego. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 29 Zużycie energii i wielkość emisji związanej z transportem komunalnym i publicznym w 2011 i 2013 roku

TRANSPORT GMINNY I PUBLICZNY	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana	
	2011	2013	2011	2013	Energia	Emisja
Olej napędowy	542,4	553,3	143,18	146,1	2,02%	2,02%
<b>RAZEM</b>	<b>542,4</b>	<b>553,3</b>	<b>143,18</b>	<b>146,1</b>	<b>2,02%</b>	<b>2,02%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

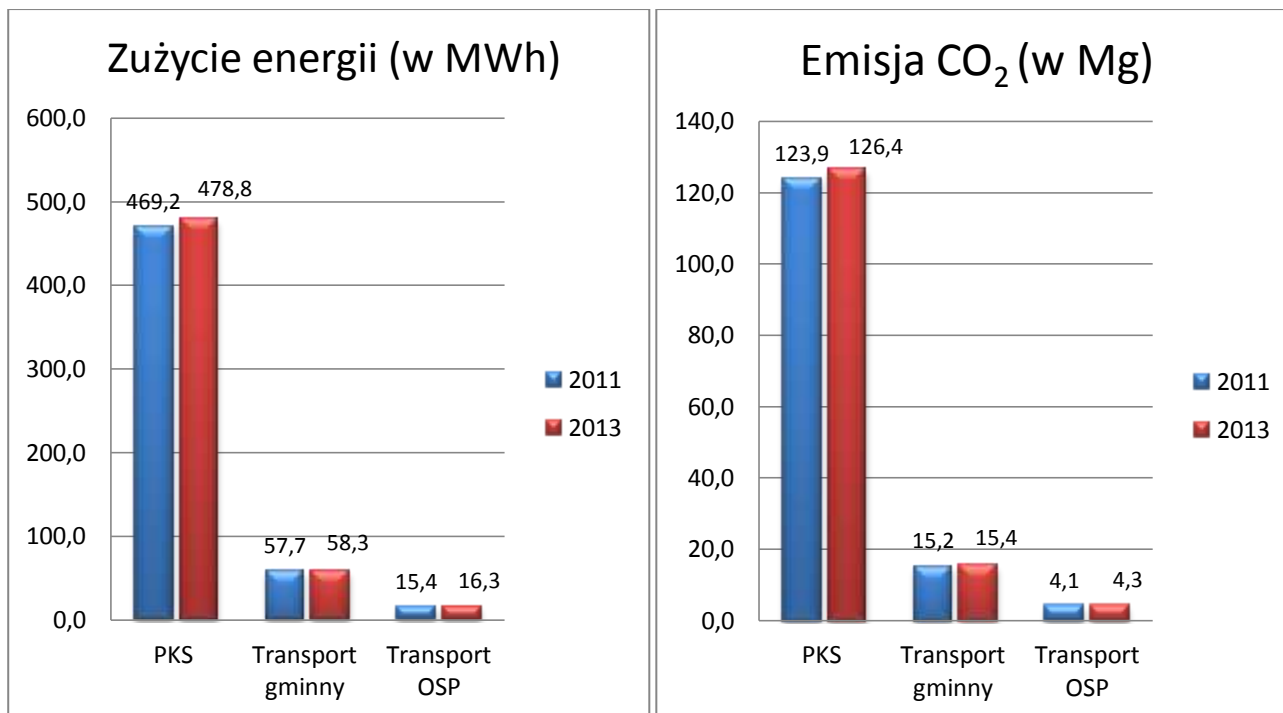
Zużycie energii w latach 2011 – 2013 wzrosło o 2,02%. Analogiczny wzrost nastąpił w skali emisji CO<sub>2</sub> z sektora transportu publicznego. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest rosnące spalanie paliw – oleju napędowego notowane zarówno u przewoźników komunikacji zbiorowej, jak i w obrębie transportu gminnego i Ochotniczej Straży Pożarnej. Trasy kursów PKS nie uległy w tym okresie większym zmianom. Struktura zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> według grup przewoźników została przedstawiona na wykresie.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

**Rysunek 18** Struktura zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> według poszczególnych grup pojazdów w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

### 3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa

W sektorze gospodarki wodno-ściekowej uwzględniono zużycie energii na potrzeby funkcjonowania systemu dostarczania wody oraz odbioru i oczyszczania ścieków na terenie gminy Nowa Karczma. Uwzględnione zostało całkowite zużycie energii przez infrastrukturę wodno-ściekową zlokalizowaną na terenie gminy (m.in. stacje poboru i uzdatniania wody, stacje podnoszenia ciśnienia wodociągowego, przepompownie ścieków etc.), w tym:

- Oczyszczalnia Lubań
- Oczyszczalnia Rekownica
- Stacja uzdatniania wody w Nowej Karczmie
- Stacja uzdatniania wody w Grabowie Kościerskim
- Stacja uzdatniania wody w Liniewku Kościerskim.

Są to obiekty gminne, obsługujące wyłącznie mieszkańców gminy Nowa Karczma. W związku z tym nie było konieczności wyłączenia proporcjonalnego zużycia energii dla odbiorców spoza gminy.

Całkowite zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub> związana z gospodarką wodno-ściekową na terenie gminy Nowa Karczma przedstawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 30** Zużycie energii i wielkość emisji związana z gospodarką wodno-ściekową w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana	
	2011	2013	2011	2013	Energia	Emisja
Energia elektryczna	626,4	636,9	746,0	758,5	1,67%	1,67%
<b>RAZEM</b>	<b>626,4</b>	<b>636,9</b>	<b>746,0</b>	<b>758,5</b>	<b>1,67%</b>	<b>1,67%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

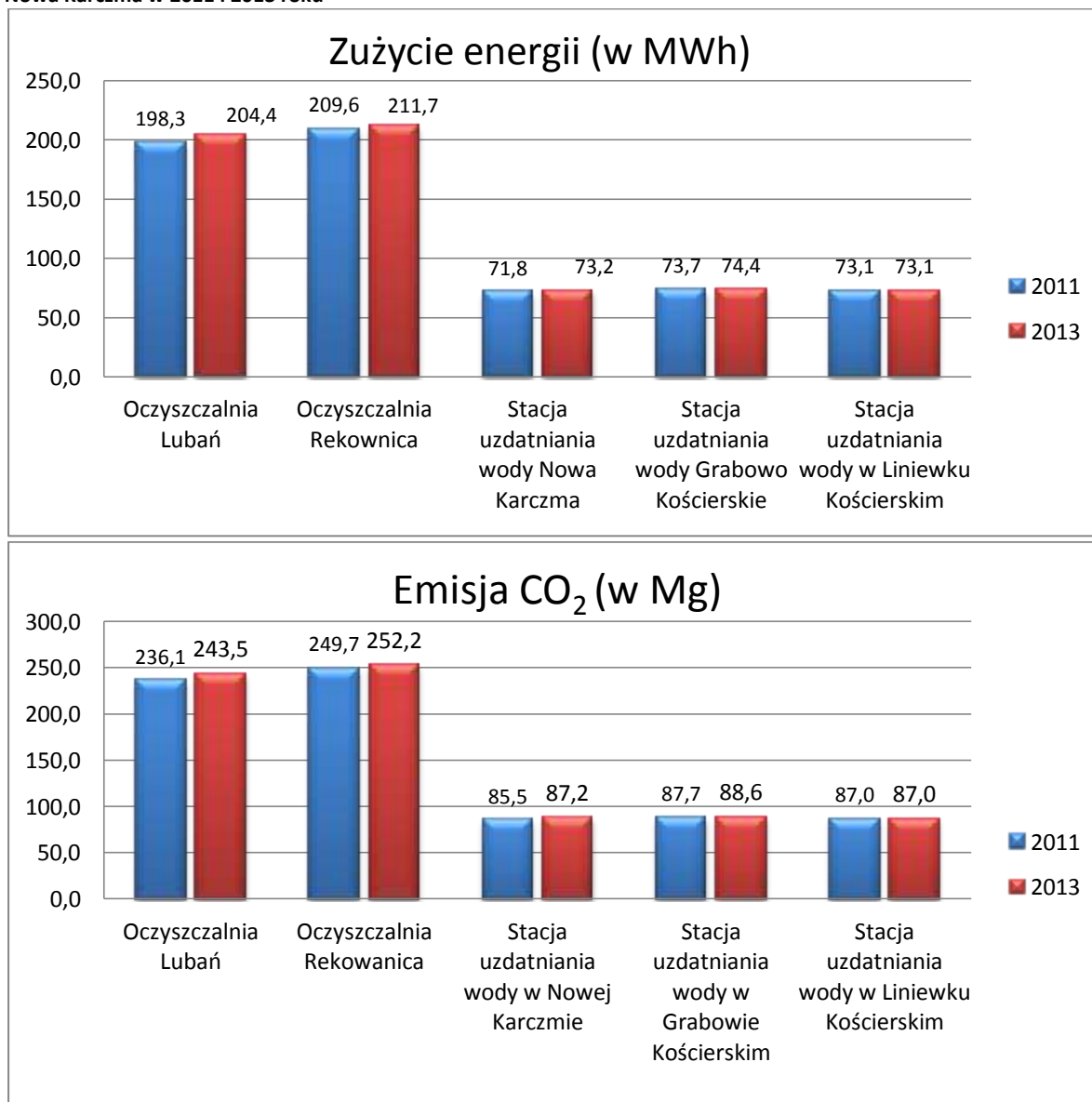
## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Podstawowym i jedynym nośnikiem energii używanej na potrzeby ogrzewania obiektów, potrzeby bytowe oraz na potrzeby procesów technologicznych jest energia elektryczna. Zapotrzebowanie, a zatem i zużycie energii systematycznie rośnie. Wzrasta również emisja CO<sub>2</sub> z tym związana – w badanym okresie zanotowano wzrost na poziomie 1,67 %. Struktura zużycia energii pokrywa się więc ze strukturą emisji CO<sub>2</sub>. Największym emitentem, z racji wielkości oraz technologii, pozostają oczyszczalnie ścieków. Stacje uzdatniania mają stosunkowo niewielki udział w całkowitej emisji z gospodarki wodno – ściekowej.

Rysunek 19 Struktura zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych obiektach gospodarki wodno-ściekowej w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### 3.3 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla – grupa Społeczeństwo

W niniejszym rozdziale przedstawiono informacje o zużyciu energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w sektorze społeczeństwa. Władze samorządowe nie mają bezpośredniego wpływu na poziom emisji gazów cieplarnianych w tej grupie, mogą jednak na nią pośrednio wpływać m.in. poprzez promowanie i współfinansowanie stosowania rozwiązań energooszczędnych. W sektorze społeczeństwa wyróżniono następujące grupy źródeł emisji:

- Mieszkalnictwo – budynki mieszkalne (jedno i wielorodzinne) na terenie gminy Nowa Karczma
- Handel, Usługi, Przemysł
- Transport prywatny.

#### 3.3.1 Mieszkalnictwo

Analizą objęte zostały wszystkie gospodarstwa domowe funkcjonujące na terenie gminy Nowa Karczma z wyjątkiem mieszkań komunalnych, które zaliczono do sektora samorządowego. Jest to sektor o największym zużyciu energii. W sektorze tym wyróżnić można:

- Budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkańców Lubnianka,
- Budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkaniowej Wierzyca,
- Budynki jedno i wielorodzinne osób prywatnych.

W 2013 roku liczba mieszkań w gminie (wyłączając mieszkania komunalne) wynosiła 1 682 o łącznej powierzchni użytkowej 156 086,75 m<sup>2</sup>. W budynkach wielorodzinnych będących własnością lub administrowanych przez spółdzielnie znajdowało się 251 lokali mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej 12147,21 m<sup>2</sup>. Bilans budynków mieszkalnych (z wyłączeniem komunalnych) ujęty jest w tabeli.

Tabela 31 Budynki mieszkalne na terenie gminy Nowa Karczma w 2013 roku

Lp.	Grupa budynków	Powierzchnia użytkowa	Liczba mieszkań
1	Budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkańców Lubnianka	5969,13 m <sup>2</sup>	110
2	Budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkaniowej Wierzyca	6178,08 m <sup>2</sup>	141
3	Budynki jedno i wielorodzinne osób prywatnych	143 939,54 m <sup>2</sup>	1431
4	<b>RAZEM</b>	<b>156 086,75 m<sup>2</sup></b>	<b>1 682</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, danych Urzędu Gminy Nowa Karczma oraz informacji z SM Lubnianka i SM Wierzyca

Zasoby mieszkaniowe gminy systematycznie rosną. W zabudowie prywatnej dominują budynki jednorodzinne. Zdecydowanie mniej powstaje budynków wielorodzinnych (z reguły są to budynki dwu lub kilku rodzinne, większe nie występują). Większość zabudowań stanowią budynki niskie, z reguły jednokondygnacyjne lub o wysokości do trzech kondygnacji. Wiek budynków jest zróżnicowany. Intensyfikacja rozbudowy postępuje. Budynki o wieku do 5 lat stanowią prawie 11% wszystkich mieszkalnych budynków prywatnych. Znaczny jest wciąż udział budynków starszych – nawet 10-20 i więcej letnich. Budynki te są stopniowo termomodernizowane w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

**Tabela 32 Struktura wieku budynków mieszkalnych na terenie gminy Nowa Karczma w 2013 roku**

Lp.	Wiek budynku	Udział w liczbie budynków ogółem
1	Powyżej 15 lat	59,86%
2	10 – 15 lat	21,13%
3	5 – 10 lat	7,74%
4	0 - 5 lat	11,25%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W zasobach spółdzielni mieszkaniowych funkcjonujących na terenie gminy znajdują się w większości budynki starsze o wieku ponad 30 lat (92%) lub od 20 do 30 lat (8%). Również są to budynki niskie o 2 lub 3 kondygnacjach.

Obiekty mieszkalne jedno i wielorodzinne na terenie gminy są ogrzewane z:

- lokalnej kotłowni węglowej funkcjonującej przy SM Wierzyca w Grabowie Kościerskim o mocy 1,6 MW zaopatrującej w energię cieplną na potrzeby centralnego ogrzewania, przygotowania centralnej wody użytkowej i na potrzeby technologiczne,
- indywidualnych źródeł ciepła w domach mieszkalnych zasilanych na paliwa stałe (węgiel, odpady drzewne i drewno i olej opałowy (rzadziej) dostarczających ciepło na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody),
- elektrycznych urządzeń grzewczych szczególnie często używanych na potrzeby przygotowania ciepłej wody.

Energia elektryczna wykorzystywana jest również na potrzeby bytowe związane z oświetleniem, przygotowaniem posiłków i urządzeń technicznych, w tym gospodarstwa domowego. Na terenie gminy nie funkcjonują ciepłownie zawodowe.

Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzona została w oparciu o zbiorcze dane o zużyciu energii elektrycznej dostarczone przez operatora systemu dystrybucyjnego (ENERGA Operator S.A.) oraz dane o zużyciu energii cieplnej - z informacji pozyskane z badania ankietowego od właścicieli i administratorów nieruchomości na terenie gminy. Wykorzystane zostały również zbiorcze dane statystyczne oraz standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej w budynkach mieszkalnych (ilość kWh/m<sup>2</sup> rocznie w zależności od roku budowy).

W poniższej tabeli przedstawiono całkowite zużycie energii przez sektor mieszkalnictwa oraz odpowiadającą mu emisję CO<sub>2</sub>.

**Tabela 33 Zużycie energii i wielkość emisji w budynkach mieszkalnych w 2013 roku**

BUDYNKI MIESZKALNE	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana	
	2011	2013	2011	2013	Energia	Emisja
Energia elektryczna	6 718,2	6 744,6	8 001,4	8 032,8	0,39%	0,39%
Ogrzewanie budynków	30 347,4	30 801,3	10 575,0	10 729,8	1,49%	1,49%
<b>RAZEM</b>	<b>37 066,0</b>	<b>37 545,9</b>	<b>18 576,4</b>	<b>18 762,6</b>	<b>1,29%</b>	<b>1,00%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

W stosunku do roku bazowego ilość zużytej energii w roku 2013 wzrosła o 1,29%, natomiast wartość emisji wzrosła o 1,00%. Główny wpływ na to miało zwiększenie się bazy mieszkaniowej

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

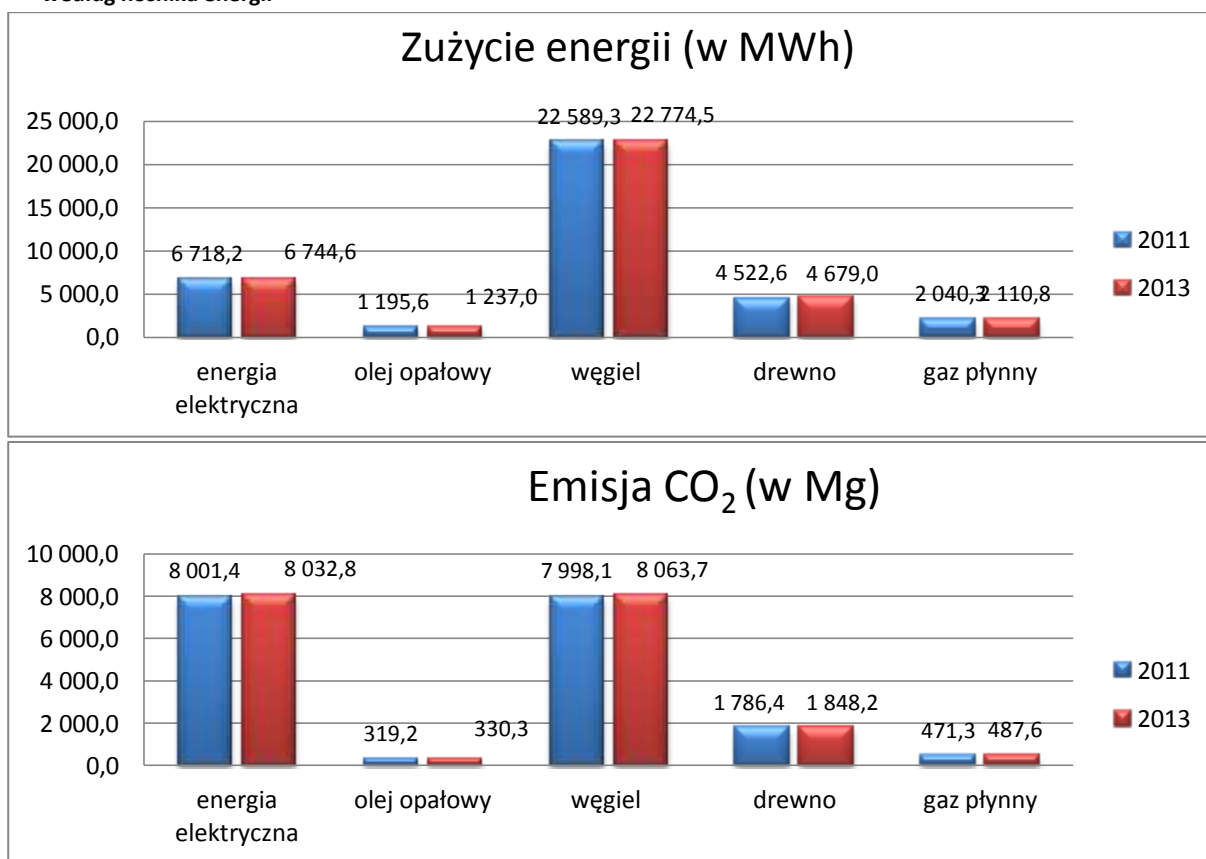
na lata 2014 - 2020

gminy. Wzrost liczby mieszkań (a tym samym liczby odbiorców energii elektrycznej) przełożył się na wzrost całkowitego zużycia energii elektrycznej o 0,39% oraz towarzyszącej mu emisji CO<sub>2</sub> o 1,49%.

Nowowytbudowane budynki mieszkalne charakteryzują się większą efektywnością energetyczną niż budynki już istniejące. W nowym budownictwie coraz częściej odchodzi się od ogrzewania węglem na rzecz bardziej ekologicznych i oszczędnych rozwiązań – ogrzewania gazowego, olejowego lub wykorzystywania energii słonecznej. O ile jednostkowa emisja z 1 m<sup>2</sup> mieszkania zmniejszyła się w badanym okresie, jednak w skali całej gminy zużycie energii cieplnej wzrosło o 1,49%, co spowodowało wzrost emisji CO<sub>2</sub> na tym samym poziomie (1,49 %).

Zmiana zużycia energii (elektrycznej i cieplnej) oraz emisji CO<sub>2</sub> między rokiem bazowym i obliczeniowym w podziale na poszczególne nośniki energii przedstawiona została na poniższych wykresach.

Rysunek 20 Struktura zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub> w budynkach mieszkalnych w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku według nośnika energii



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

### 3.3.2 Przemysł, handel i usługi

W podrozdziale uwzględniona została emisja gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) pochodząca od funkcjonujących na terenie gminy podmiotów gospodarczych (przemysłowo-handlowo-usługowych). Emisja związana jest ze zużyciem energii elektrycznej (na cele bytowe i technologiczne) oraz zużyciem energii cieplnej. Na terenie gminy nie występują duże zakłady przemysłowe będące odbiorcami średnich napięć.

Inwentaryzacja została przeprowadzona w oparciu o zbiorcze dane o zużyciu energii elektrycznej w sektorze przedsiębiorstw (dostarczone przez operatora systemu dystrybucyjnego –



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

ENERGA Operator S.A.) oraz na podstawie informacji pozyskanych podczas badania ankietowego przeprowadzonego wśród funkcjonujących na terenie gminy przedsiębiorstw. W inwentaryzacji wykorzystane zostały również zbiorcze dane statystyczne oraz standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej w budynkach przemysłowych i usługowych (ilość kWh/m<sup>2</sup> rocznie w zależności od roku budowy). Zużycie energii oraz wielkość emisji przedstawiona została w poniższej tabeli.

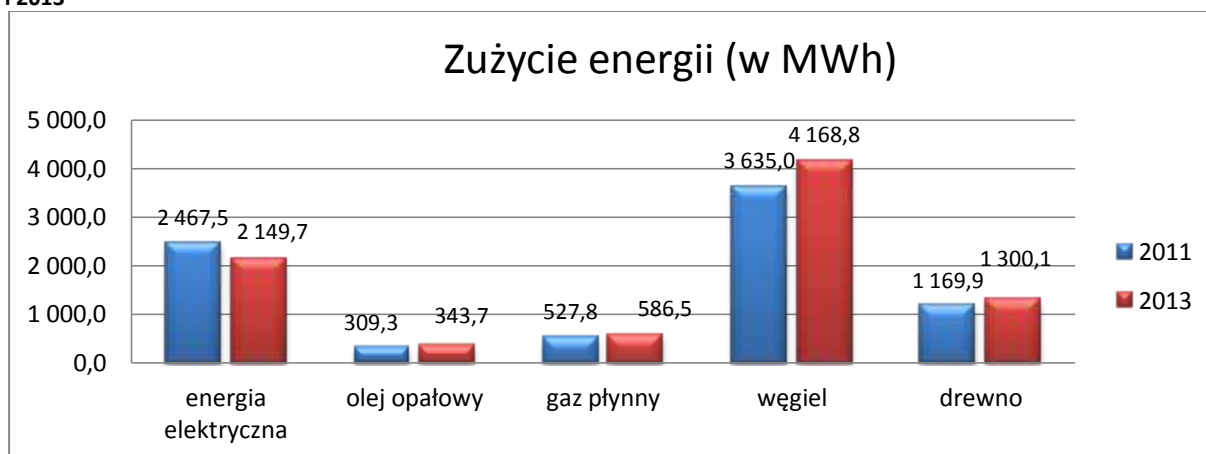
Tabela 34 Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze przemysłowo-usługowym w 2011 i 2013 roku

BUDYNKI MIESZKALNE	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana	
	2011	2013	2011	2013	Energia	Emisja
Energia elektryczna	2 467,53	2 149,75	2 938,83	2 560,35	-12,88%	-12,88%
Ogrzewanie budynków	5 642,00	6 399,05	1 953,41	2 216,53	13,42%	13,47%
<b>RAZEM</b>	<b>8 109,53</b>	<b>8 548,80</b>	<b>4 892,08</b>	<b>4 776,88</b>	<b>5,42%</b>	<b>-2,36%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Całkowite zużycie energii między rokiem bazowym, a rokiem obliczeniowym wzrosło o 5,42%. Natomiast całkowita emisja CO<sub>2</sub> spadła o 2,36%. Przyczyną takiego trendu są zmiany jakie w latach 2011 – 2013 zaszły w gospodarce gminy. Liczba podmiotów gospodarczych prowadzących działalność w gminie wzrosła. W badanym okresie zarejestrowanych zostało 27 nowych przedsiębiorstw oraz wybudowano nowe budynki niemieszkalne (przeznaczone na prowadzenia działalności gospodarczej) o całkowitej powierzchni użytkowej 2 163 m<sup>2</sup>. Wzrost liczby funkcjonujących przedsiębiorstw nie miał jednak bezpośredniego przełożenia na wzrost poboru energii elektrycznej (wykorzystywanej zarówno w celach grzewczych jak i technologicznych). W roku 2013 zanotowano spadek zużycia energii elektrycznej o 12,88%. Jednocześnie nastąpiła zmiana w zużyciu energii grzewczej – o 13,42%. Świadczy to o zmianach w strukturze zasilania obiektów handlowych, usługowych czy też drobnych obiektów przemysłowych (gdzie energia elektryczna w obiektach wykorzystywana była również w celach grzewczych). Zmiana między rokiem bazowym, a obliczeniowym przedstawiona została na poniższych wykresach.

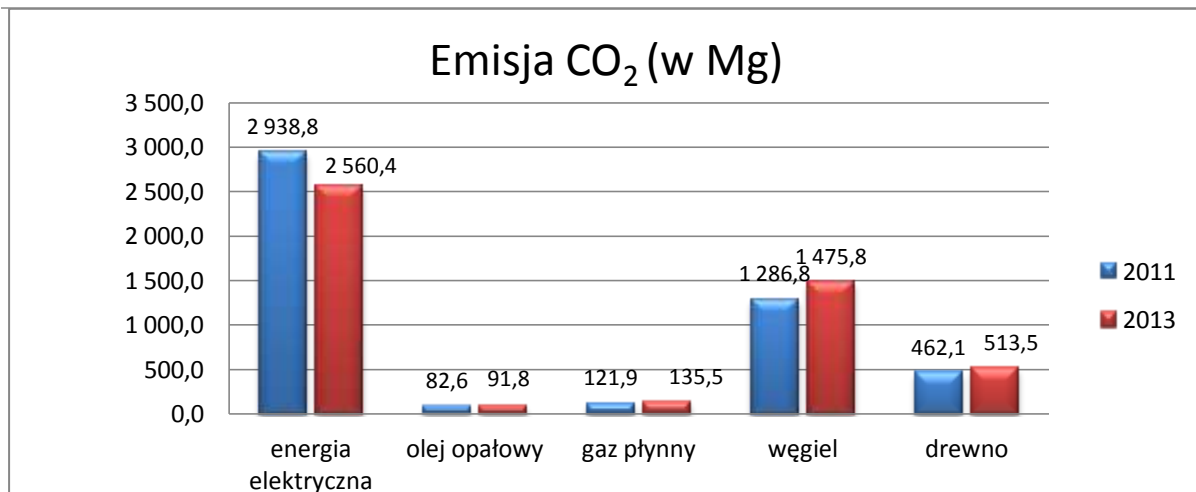
Rysunek 21 Struktura zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w sektorze przedsiębiorstw w gminie Nowa Karczma w latach 2011 i 2013



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020



Źródło: Opracowanie własne

### 3.3.3 Transport prywatny

W podgrupie transportu prywatnego uwzględnione zostały wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG) przez pojazdy użytkowników prywatnych poruszające się po terenie gminy. Z kalkulacji wyłączono emisję związaną z regularnym transportem publicznym oraz transportem gminnym (opisaną szerzej w podrozdziale *Transport publiczny*). W obliczeniach uwzględniony został zarówno ruch lokalny jak i ruch tranzytowy.

W obliczeniach wykorzystano badania ruchu przeprowadzone przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad na drogach wojewódzkich (nr 221, 224 i 226) w 2010 roku. Dla pozostałych kategorii dróg (powiatowych i gminnych) wykorzystano dane o strukturze pojazdów zarejestrowanych w powiecie kościerskim (dane Starostwa Powiatowego w Kościerzynie) oraz wskaźniki średniego rocznego przebiegu pojazdów. Struktura spalanych paliw transportowych (benzyna, olej napędowy, gaz) przez pojazdy z terenu gminy Nowa Karczma przedstawia się następująco:

- Samochody osobowe:
  - Benzyna – 64%
  - Olej napędowy – 25%
  - Gaz – 10%
- Samochody ciężarowe (w tym lekkie i ciężkie pojazdy użytkowe):
  - Benzyna – 39%
  - Olej napędowy – 52%
  - Gaz – 9%.

Struktura spalanych paliw nie zmieniła się znacząco pomiędzy rokiem bazowym a rokiem obliczeniowym.

Całkowite zużycie energii związanej z transportem prywatnym oraz towarzyszącą mu emisję CO<sub>2</sub> przedstawiono w tabeli.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 35 Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> związana z transportem prywatnym w 2011 i 2013

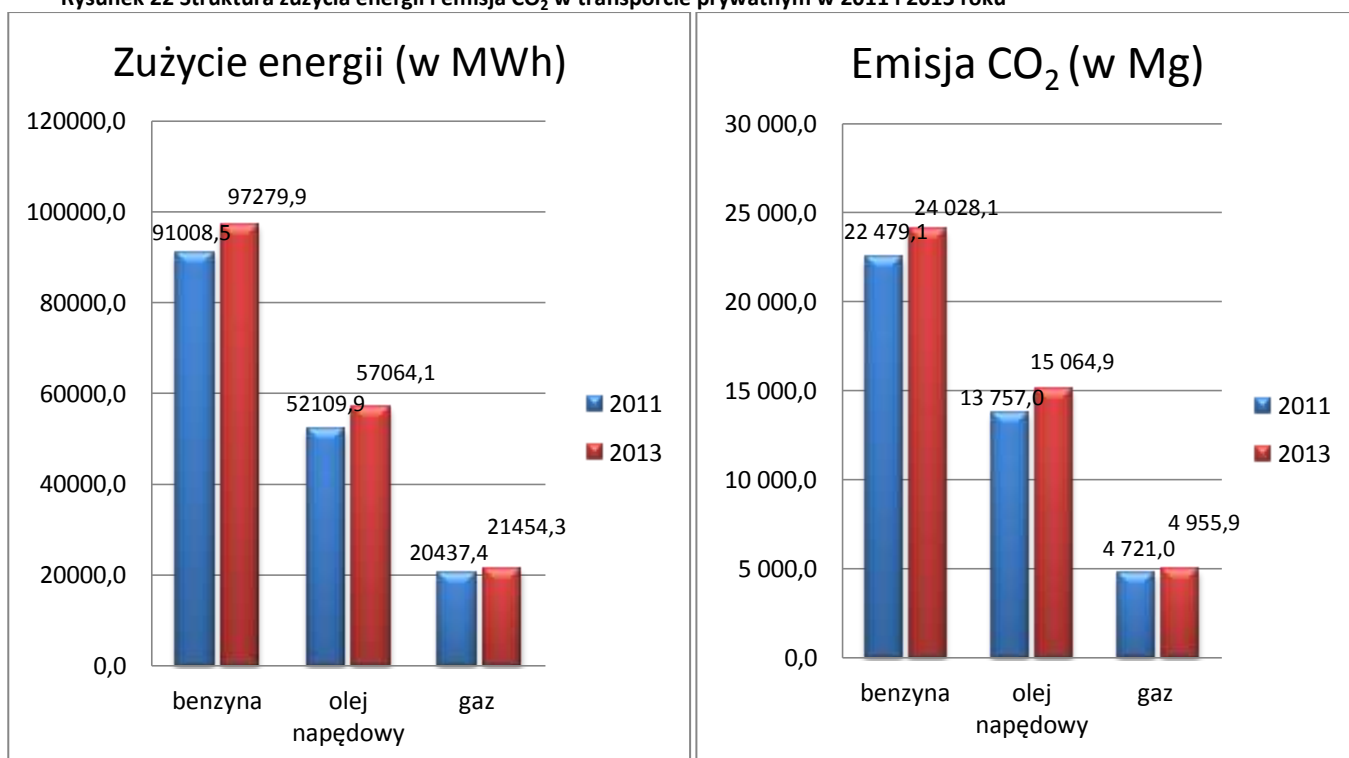
TRANSPORT PRYWATNY	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana	
	2011	2013	2011	2013	Energia	Emisja
Transport	163 55,9	175 798,3	40 957,2	44 049,0	7,49%	7,55%
<b>RAZEM</b>	<b>163 55,9</b>	<b>175 798,3</b>	<b>40 957,2</b>	<b>44 049,0</b>	<b>7,49%</b>	<b>7,55%</b>

Źródło: Opracowanie własne

W badanym okresie nastąpił zarówno wzrost zużycia energii (o 7,49%) jak i wzrost emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery (o 7,55%). Głównym czynnikiem wpływającym na ten wzrost było zwiększenie natężenia ruchu (w tym tranzytowego) na drogach przebiegających przez teren gminy Nowa Karczma. Istotny wpływ ma także nieustający wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów – zarówno na terenie gminy jak i całej Polski.

Zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub> w podziale na poszczególne paliwa transportowe przedstawione zostały na poniższych wykresach.

Rysunek 22 Struktura zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub> w transporcie prywatnym w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

## 4 PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

### 4.1 Grupa Samorząd

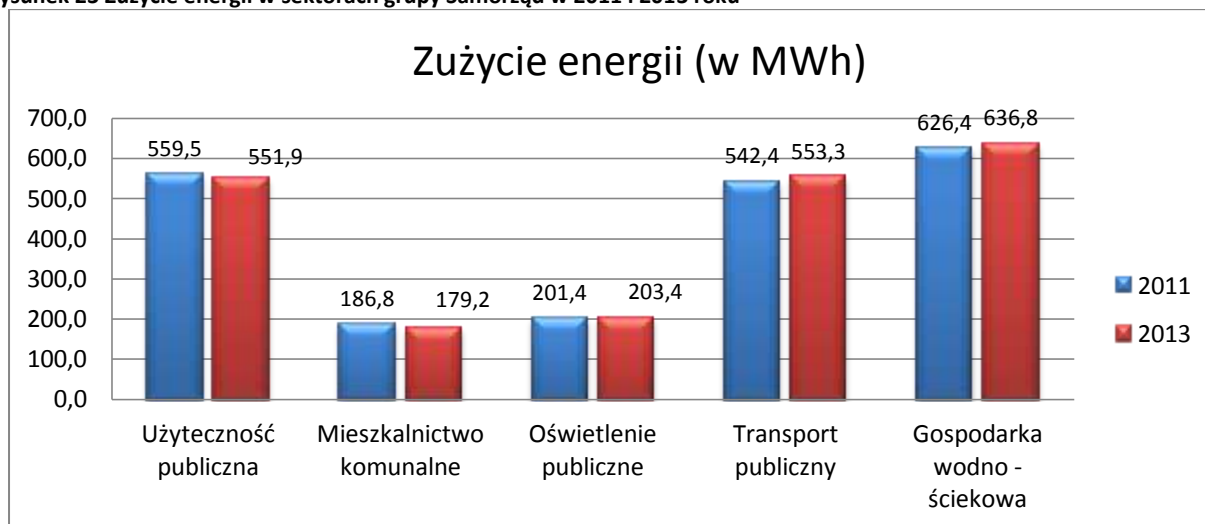
Przeprowadzona inwentaryzacja ujawniła skalę emisji CO<sub>2</sub> w grupie „Samorząd”, czyli w budynkach gminnych (użyteczności publicznej lub mieszkalnych), z transportu publicznego i gminnego, oświetlenia publicznego oraz z tytułu gospodarki wodno – ściekowej. Łączne zużycie energii w grupie w roku 2011 wynosiło 2 638,2 MWh. Do roku 2013 zużycie wzrosło o 0,3% i wynosiło 2 646,7 MWh.

Tabela 36 Zużycie energii w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2014 roku

Lp.	Sektor	Ilość MWh		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	Użyteczność publiczna	559,5	551,9	26%	26%	-1,4%
2	Mieszkalnictwo komunalne	186,8	179,2	9%	8%	-4,1%
3	Oświetlenie publiczne	201,4	203,4	10%	10%	1,0%
4	Transport publiczny	542,4	553,3	26%	26%	2,0%
5	Gospodarka wodno - ściekowa	626,4	636,9	30%	30%	1,7%
RAZEM		2116,4	2124,6	100%	100%	0,4%

Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 23 Zużycie energii w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

Największym konsumentem energii w grupie samorządowej zarówno w roku bazowym (2011), jak i w roku inwentaryzacji pośredniej (2013) były gminne budynki przeznaczone na cele gospodarki wodno - ściekowej. W badanym okresie nastąpił spadek zużycia energii o 1,7%, a zużycie energii elektrycznej (wykorzystywanej również na cele grzewcze) w tych budynkach sięgało 30% całkowitego zużycia energii w grupie. Znacznym zużyciem energii charakteryzują się również transport publiczny – zbiorowy transport autobusowy oraz pojazdy gminne i OSP (26% całkowitego zużycia) oraz budynki użyteczności publicznej (również 26%). W latach 2011-2013 największy wzrost nastąpił właśnie w grupie transportu (2%). Natomiast największy spadek zużycia – w mieszkalnictwie (-4,1%).

Rosnące zużycie energii wpływa bezpośrednio na wielkość emisji CO<sub>2</sub>. W badanym okresie emisja CO<sub>2</sub> z grupy samorządowej wzrosła o 0,9% osiągając w 2013 roku wartość 1 625,1 Mg. Wzrost

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

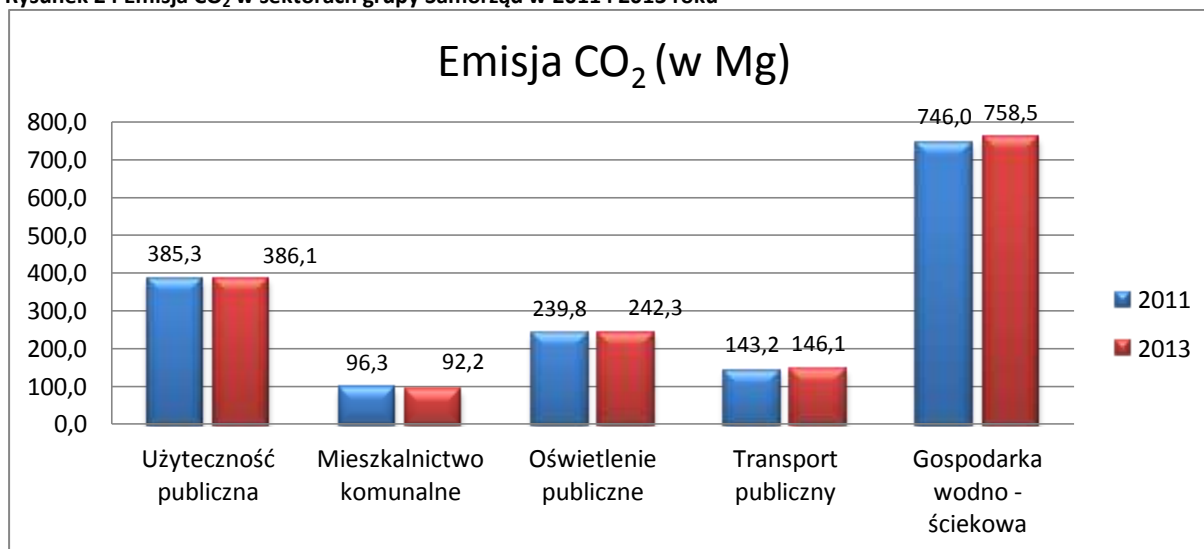
ten miał swoją przyczynę głównie w emisji z sektora gospodarki wodno - ściekowej (47%), użyteczności publicznej (24%) i oświetlenia publicznego (15%). Stosunkowo niewielki udział w całkowitej emisji ma transport publiczny (ok. 9%) oraz mieszkalnictwo komunalne (6%). Jednocześnie w latach 2011 – 2013 największy wzrost emisji wystąpił w sektorze transportu (2%) oraz gospodarki wodno ściekowej (1,7%). Spadkiem emisji CO<sub>2</sub>, podobnie jak spadkiem zużycia energii charakteryzuje się mieszkalnictwo komunalne.

Tabela 37 Emisja CO<sub>2</sub> w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku

Lp	Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> (Mg)		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	Użyteczność publiczna	385,3	386,1	24%	24%	0,2%
2	Mieszkalnictwo komunalne	96,3	92,2	6%	6%	-4,2%
3	Oświetlenie publiczne	239,8	242,3	15%	15%	1,0%
4	Transport publiczny	143,2	146,1	9%	9%	2,0%
5	Gospodarka wodno - ściekowa	746,0	758,5	46%	47%	1,7%
<b>RAZEM</b>		<b>1610,6</b>	<b>1625,1</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>0,9%</b>

Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 24 Emisja CO<sub>2</sub> w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku



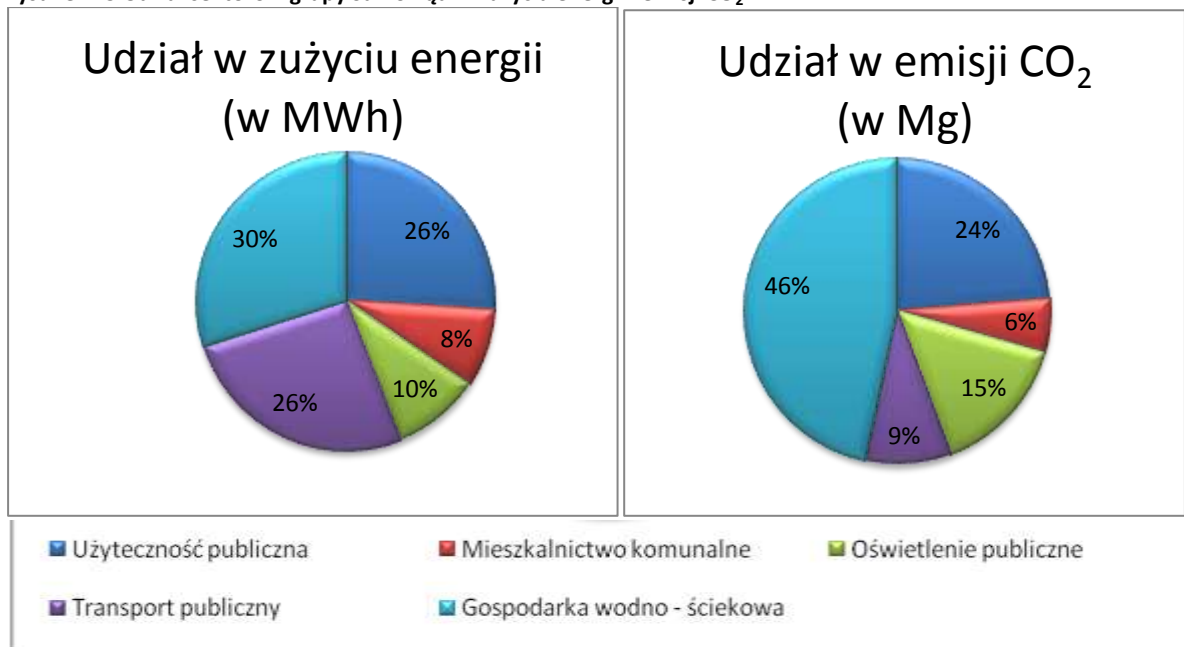
Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 25 Udział sektorów grupy Samorząd w zużyciu energii i emisji CO<sub>2</sub>



Źródło: Opracowanie własne

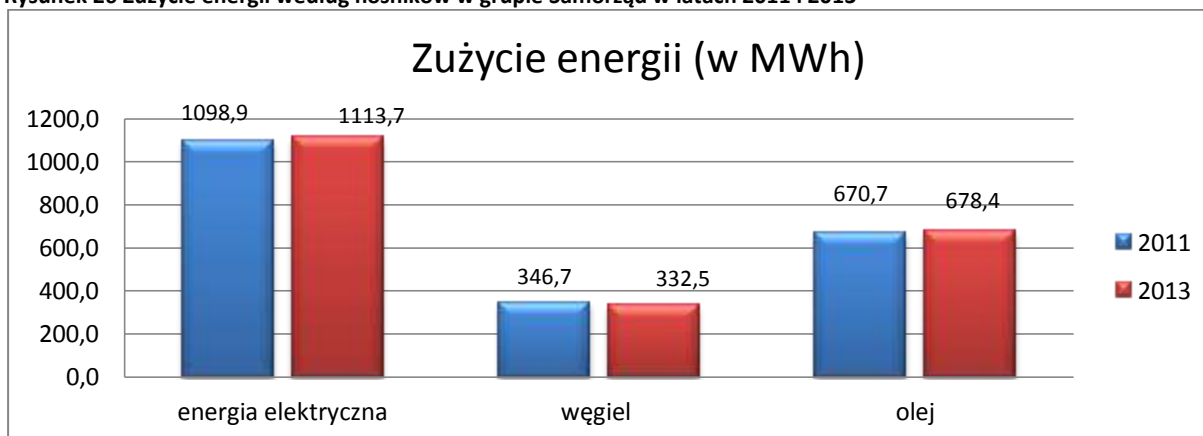
Głównym stosowanym nośnikiem energii w grupie Samorząd jest energia elektryczna (ok. 52% zużycia wszystkich paliw). Energia stosowana jest do celów grzewczych i bytowych (do przygotowywania posiłków, oświetlenia itp.). Zużycie energii w badanym okresie wzrosło o 1,3%. Rośnie również zużycie drugiego nośnika – oleju (stosowanego w grupie Samorząd głównie jako paliwo napędowe). W latach 2011 – 2013 zanotowano wzrost zużycia na poziomie 1,1%. Maleje zużycie energii pochodzącej ze spalania węgla (spadek na poziomie 4,1%). Węgiel, stosowany do celów grzewczych, ma najmniejszy udział w strukturze zużycia paliw - 16% .

Tabela 38 Zużycie energii według nośników w grupie Samorząd w latach 2011 i 2013

Lp	Nośnik	Ilość MWh		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	energia elektryczna	1098,9	1113,7	52%	52%	1,3%
2	węgiel	346,7	332,5	16%	16%	-4,1%
3	olej	670,7	678,4	32%	32%	1,1%
RAZEM		2116,4	2124,6	100%	100%	0,4%

Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 26 Zużycie energii według nośników w grupie Samorząd w latach 2011 i 2013



Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

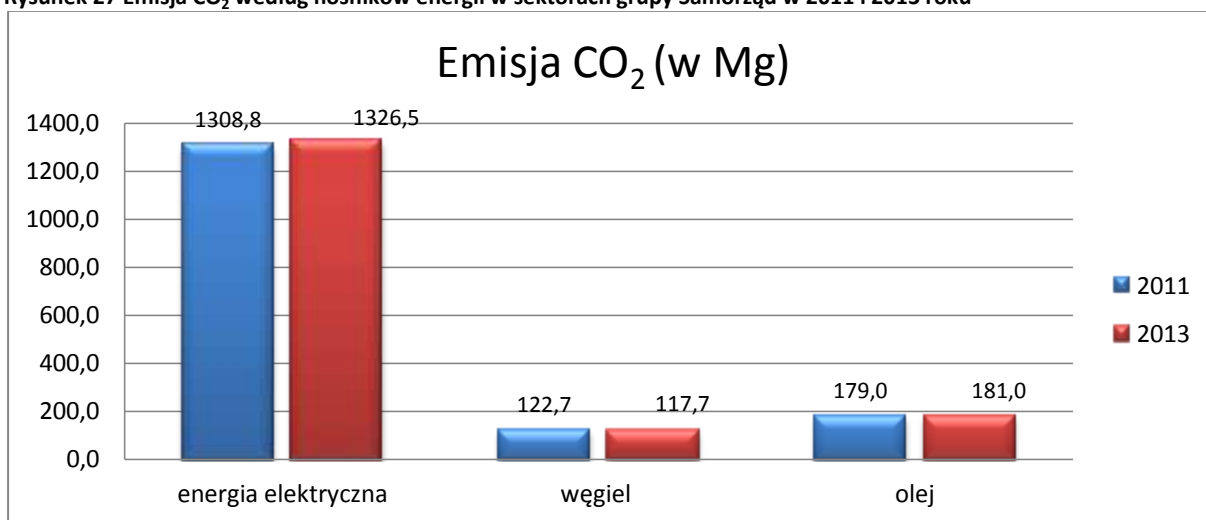
Emisja CO<sub>2</sub> związana ze skalą zużycia energii elektrycznej ma zdecydowanie największy udział w całkowitej emisji w grupie samorządowej (ok. 82%). Znamienny jest fakt, iż emisja ta rośnie z roku na rok (w ciągu trzech analizowanych lat – wzrost o 1,3%). Stosunkowo niewielki udział w emisji ma spalanie oleju (11%) i węgla (jedyne 7%).

Tabela 39 Emisja CO<sub>2</sub> według nośników energii w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku

Lp	Nośnik	Emisja CO <sub>2</sub> (Mg)		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	energia elektryczna	1308,8	1326,5	81%	82%	1,3%
2	węgiel	122,7	117,7	8%	7%	-4,1%
3	olej	179,0	181,0	11%	11%	1,1%
RAZEM		1610,6	1625,1	100%	100%	0,9%

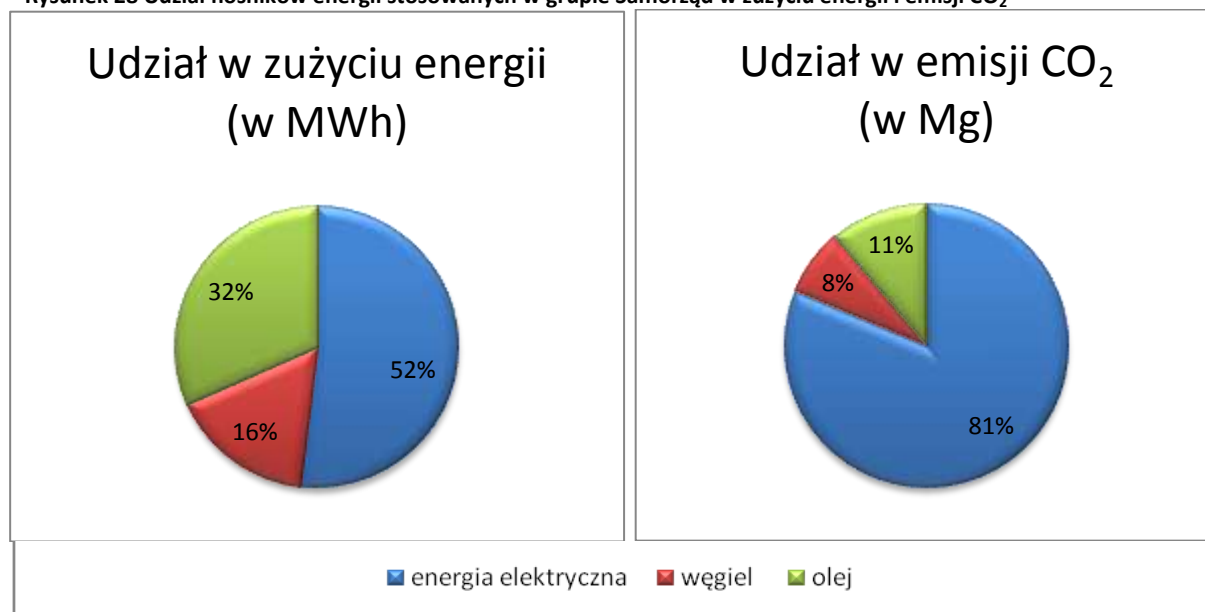
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 27 Emisja CO<sub>2</sub> według nośników energii w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 28 Udział nośników energii stosowanych w grupie Samorząd w zużyciu energii i emisji CO<sub>2</sub>



Źródło: Opracowanie własne

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### 4.2 Grupa Społeczeństwo

W grupie Społeczeństwo wyszczególniono zużycie energii i związaną z nim emisję CO<sub>2</sub> pochodzącą z gospodarowania w budynkach mieszkalnych (wielo i jednorodzinnych), w obiektach handlowych, usługowych i przemysłowych oraz pochodzącą z kołowego transportu prywatnego (osobowego, ciężarowego i innych środków).

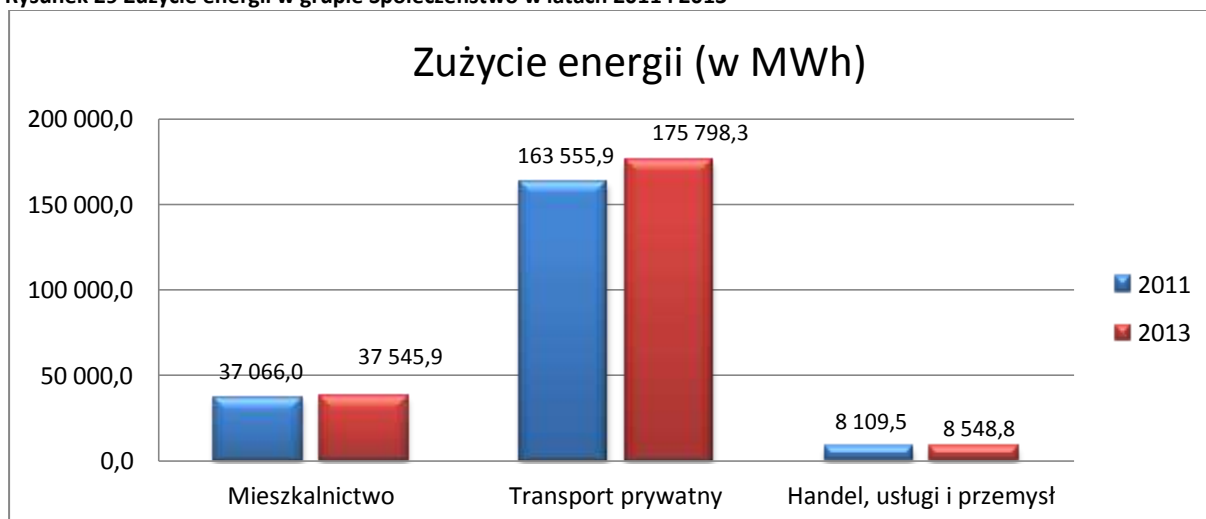
Łączne zużycie energii w grupie Społeczeństwo w roku bazowym wynosiło 208 731,4 MWh i wzrosło do końca 2013 roku o 6,3% do wartości 221 893,0 MWh. Najwięcej energii w przeliczeniu na MWh zużywanej jest w transporcie prywatnym (79%). Znaczny udział w całkowitym zużyciu ma również mieszkalnictwo (ok. 18%). Najmniejszym zużyciem energii na terenie gminy Nowa Karczma charakteryzuje się sektor handlu, przemysłu i usług (4%). W każdym z badanych sektorów nastąpił w latach 2011 – 2013 wzrost zużycia energii, przy czym w największym - w sektorze transportu (o 7,5%). W sektorze handlu, usług i przemysłu zużycie energii wzrosło o 5,4%. Najmniejszy wzrost odnotowano w mieszkalnictwie – o 1,3%.

Tabela 40 Zużycie energii w grupie Społeczeństwo w latach 2011 i 2013

Lp	Sektor	Ilość MWh		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	Mieszkalnictwo	37 066,0	37 545,9	18%	17%	1,3%
2	Transport prywatny	163 555,9	175 798,3	78%	79%	7,5%
3	Handel, usługi i przemysł	8 109,5	8 548,8	4%	4%	5,4%
RAZEM		<b>208 731,4</b>	<b>221 893,0</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>6,3%</b>

Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 29 Zużycie energii w grupie Społeczeństwo w latach 2011 i 2013



Źródło: Opracowanie własne

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> związana ze zużyciem energii w grupie Społeczeństwa w 2011 roku wyniosła 64 322,7 Mg i wzrosła do 2013 roku o 4,9% do 67 475,5 Mg. Największy udział w strukturze emisji, podobnie jak w strukturze zużycia energii, ma transport prywatny (ok. 65%). Emisja z mieszkalnictwa stanowi 28%, a z sektora gospodarczego – ok. 8%. Zwiększająca się liczba samochodów oraz ruch na drogach powoduje, iż emisja z transportu w ciągu trzech badanych lat wzrosła o 7,5%. Spadła natomiast emisja z sektora gospodarczego (o 2,5%). Najmniejsza zmiana nastąpiła w emisji z mieszkalnictwa, która wzrosła o 1,0%.



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

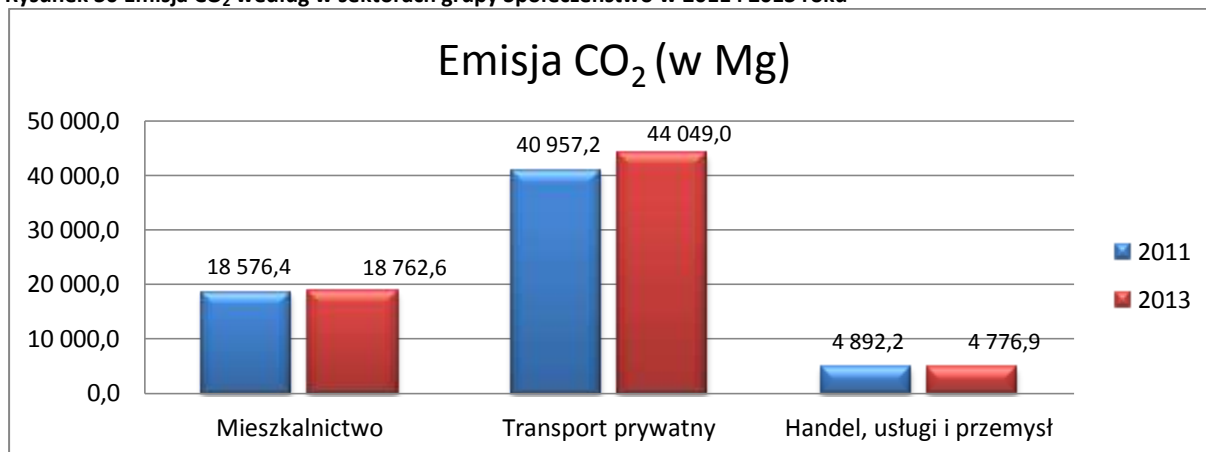
na lata 2014 - 2020

**Tabela 41 Emisja CO<sub>2</sub> według w sektorach grupy Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku**

Lp.	Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> (Mg)		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	Mieszkalnictwo	18 576,4	18 762,6	29%	28%	1,0%
2	Transport prywatny	40 957,2	44 049,0	64%	65%	7,5%
3	Handel, usługi i przemysł	4 892,2	4 776,9	8%	7%	-2,4%
<b>RAZEM</b>		<b>64 425,8</b>	<b>67 588,5</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>4,9%</b>

Źródło: Opracowanie własne

**Rysunek 30 Emisja CO<sub>2</sub> według w sektorach grupy Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku**



Źródło: Opracowanie własne

Nośnikiem o największym udziale w strukturze zużycia energii jest benzyna (która stanowi 44% paliw). Znaczny udział ma również olej (26%) stosowany do celów transportowych i grzewczych. Energia z węgla i gazu (w tym LPG) stanowi odpowiednio 13% i 11% energii paliw stosowanych. Najmniejszy udział w całkowitym zużyciu mają drewno (3%) i energia elektryczna (4%), przy czym zużycie energii elektrycznej w okresie pomiędzy rokiem bazowym, a pośrednim zmalało o 3,2%. Zużycie energii z pozostałych nośników wzrosło, przy czym największy wzrost (o prawie 7%) nastąpił w zużyciu benzyny.

**Tabela 42 Zużycie energii według nośników w grupie Społeczeństwo w latach 2011 i 2013**

Lp	Nośnik	Ilość MWh		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	energia elektryczna	9 185,7	8 894,3	4%	4%	-3,2%
2	węgiel	26 224,3	26 943,3	13%	12%	2,7%
3	olej	53 614,8	58 644,7	26%	26%	9,4%
4	benzyna	91 008,5	97 279,9	44%	44%	6,9%
5	gaz	23 005,5	24 151,6	11%	11%	5,0%
6	drewno	5 692,5	5 979,0	3%	3%	5,0%
<b>RAZEM</b>		<b>208 731,4</b>	<b>221 893,0</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>6,3%</b>

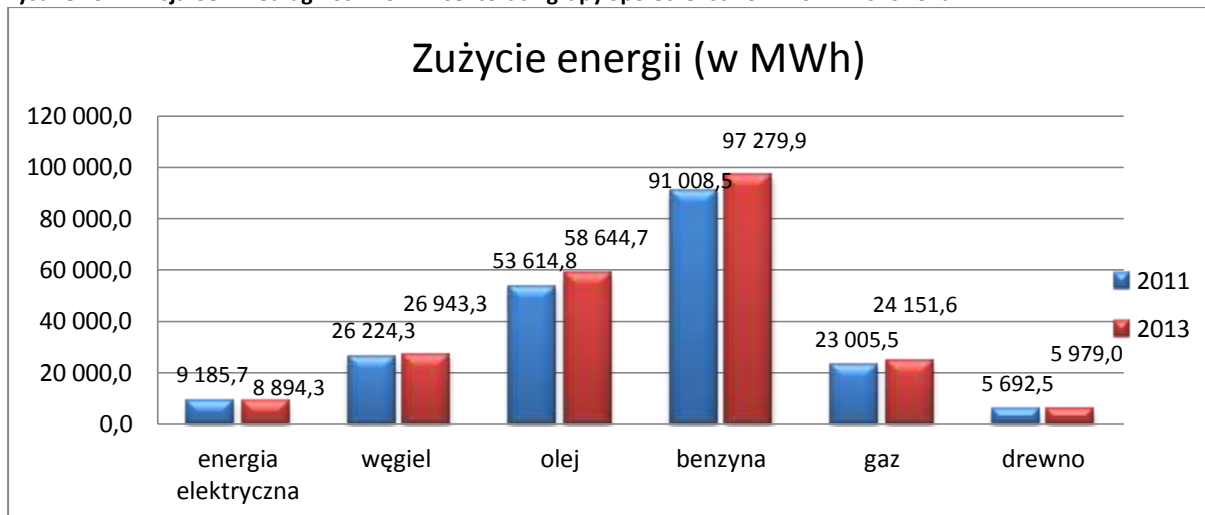
Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 31 Emisja CO<sub>2</sub> według nośników w sektorach grupy Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

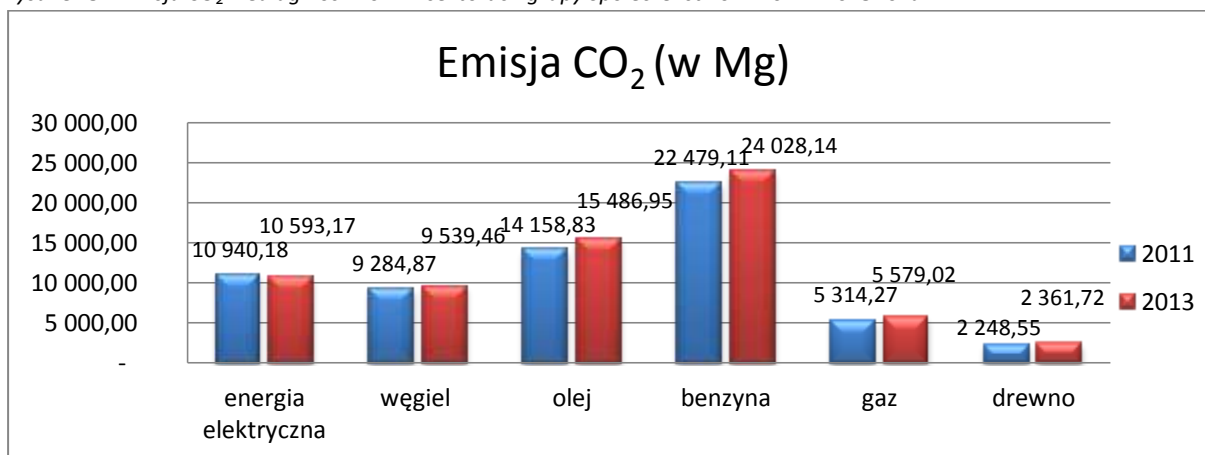
Struktura emisji CO<sub>2</sub> różni się od struktury zużycia paliw, jednak nośnikiem o największym udziale w strukturze emisji pozostaje benzyna (ok. 36%). Znaczny udział ma również olej (23%), w tym opałowy i napędowy. Pozostała emisja rozkłada się równomiernie na poszczególne nośniki: energię elektryczną, węgiel i gaz (w tym LPG): odpowiednio 16%, 14% i 8%. Drewno ma najmniejszy udział w strukturze emisji – jedynie 3%. Największy wzrost nastąpił w emisji CO<sub>2</sub> ze spalania oleju – aż 9,4%. Spadek natomiast – w zużyciu energii elektrycznej – o 3,2%.

Tabela 43 Zużycie energii według nośników w grupie Społeczeństwo w latach 2011 i 2013

Lp	Nośnik	Emisja CO <sub>2</sub> (Mg)		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	energia elektryczna	10 940,18	10 593,17	17%	16%	-3,2%
2	węgiel	9 284,87	9 539,46	14%	14%	2,7%
3	olej	14 158,83	15 486,95	22%	23%	9,4%
4	benzyna	22 479,11	24 028,14	35%	36%	6,9%
5	gaz	5 314,27	5 579,02	8%	8%	5,0%
6	drewno	2 248,55	2 361,72	3%	3%	5,0%
RAZEM		64 425,81	67 588,45	100%	100%	4,9%

Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 32 Emisja CO<sub>2</sub> według nośników w sektorach grupy Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku



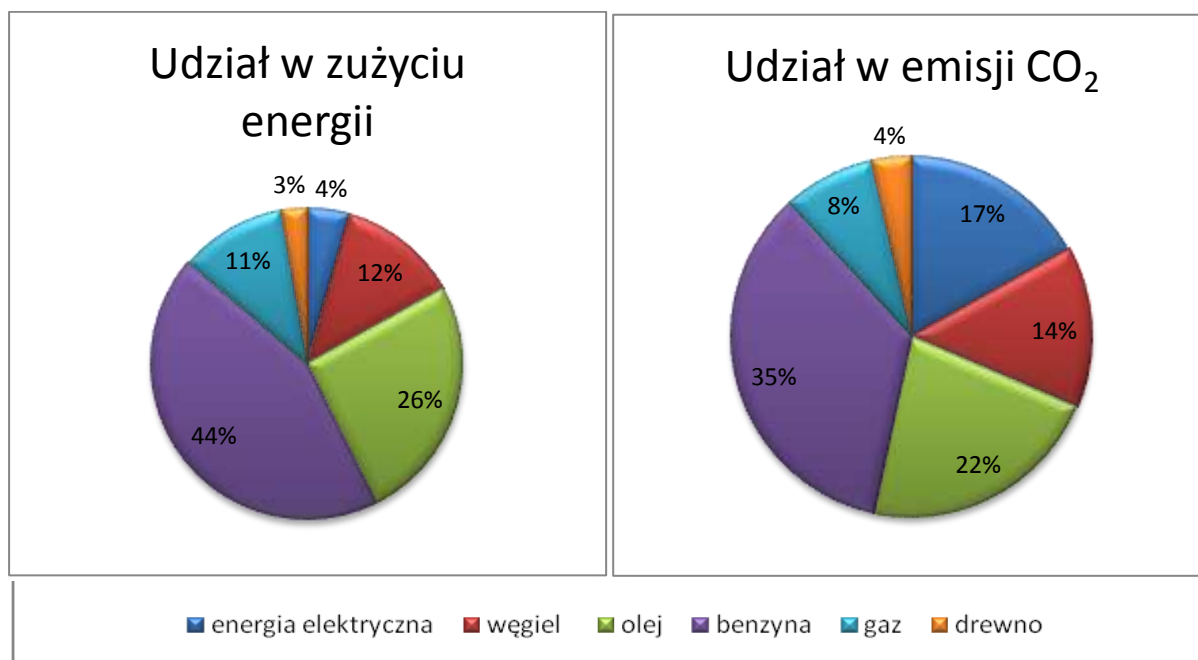
Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 33 Udział nośników energii stosowanych w grupie Samorząd w zużyciu energii i emisji CO<sub>2</sub>



Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

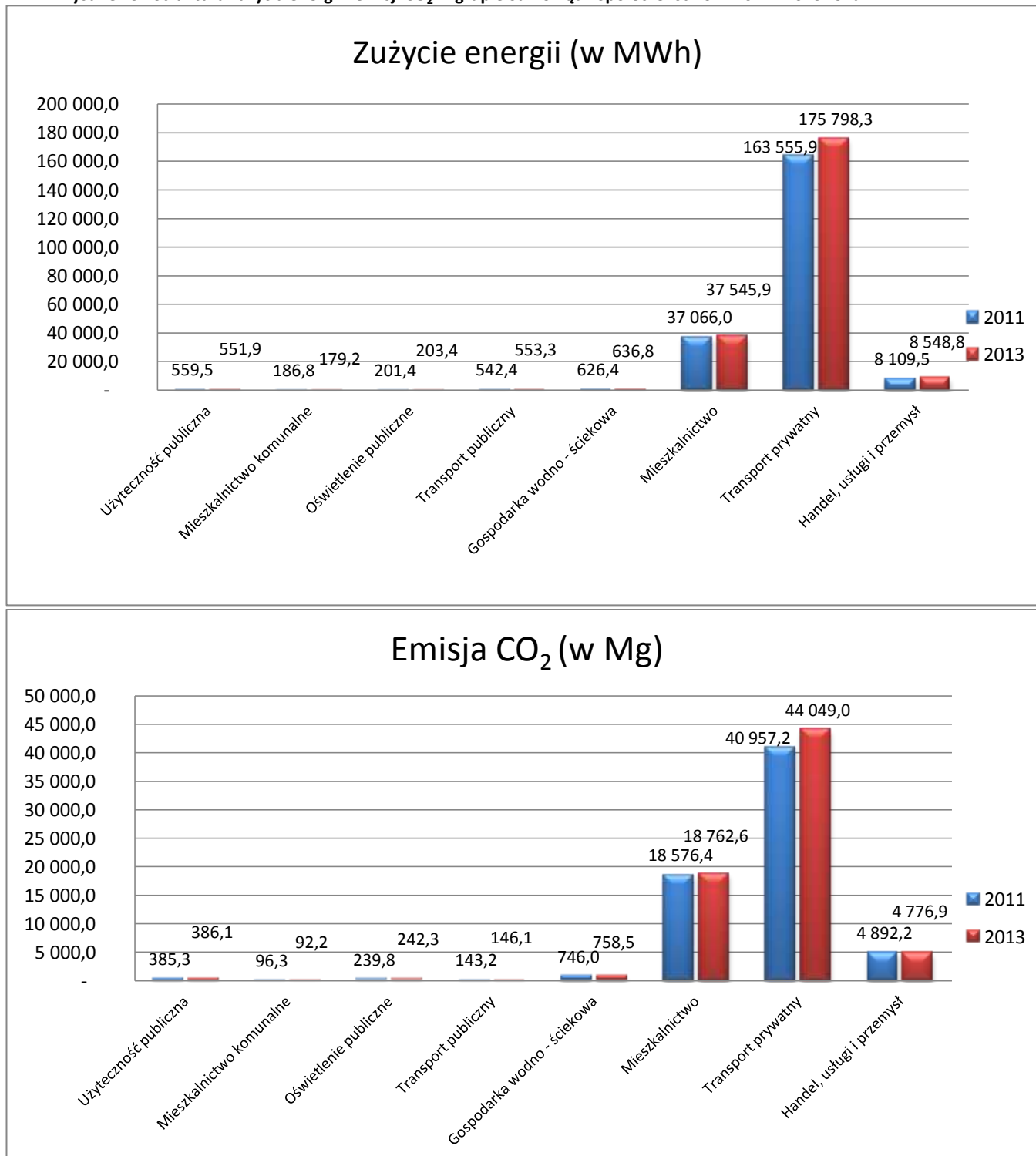
GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### 4.3 Podsumowanie bazowej emisji w gminie Nowa Karczma

Zgodnie z inwentaryzacją przeprowadzoną na terenie gminy Nowa Karczma **końcowe zużycie energii w gminie wyniosło 210 847,8 MWh w 2011 roku i 224 017,6 MWh w roku 2013**, a wynikająca z niego **całkowita emisja dwutlenku węgla w roku bazowym wyniosła 66 036,4 Mg i wzrosła do 69 213,6 Mg w roku pośrednim (o 4,81%)**. Sektorem o największym udziale w emisji jest transport prywatny (78%). Znaczący udział ma również sektor mieszkalnictwa (18%).

Rysunek 34 Struktura zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w grupie Samorząd i Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

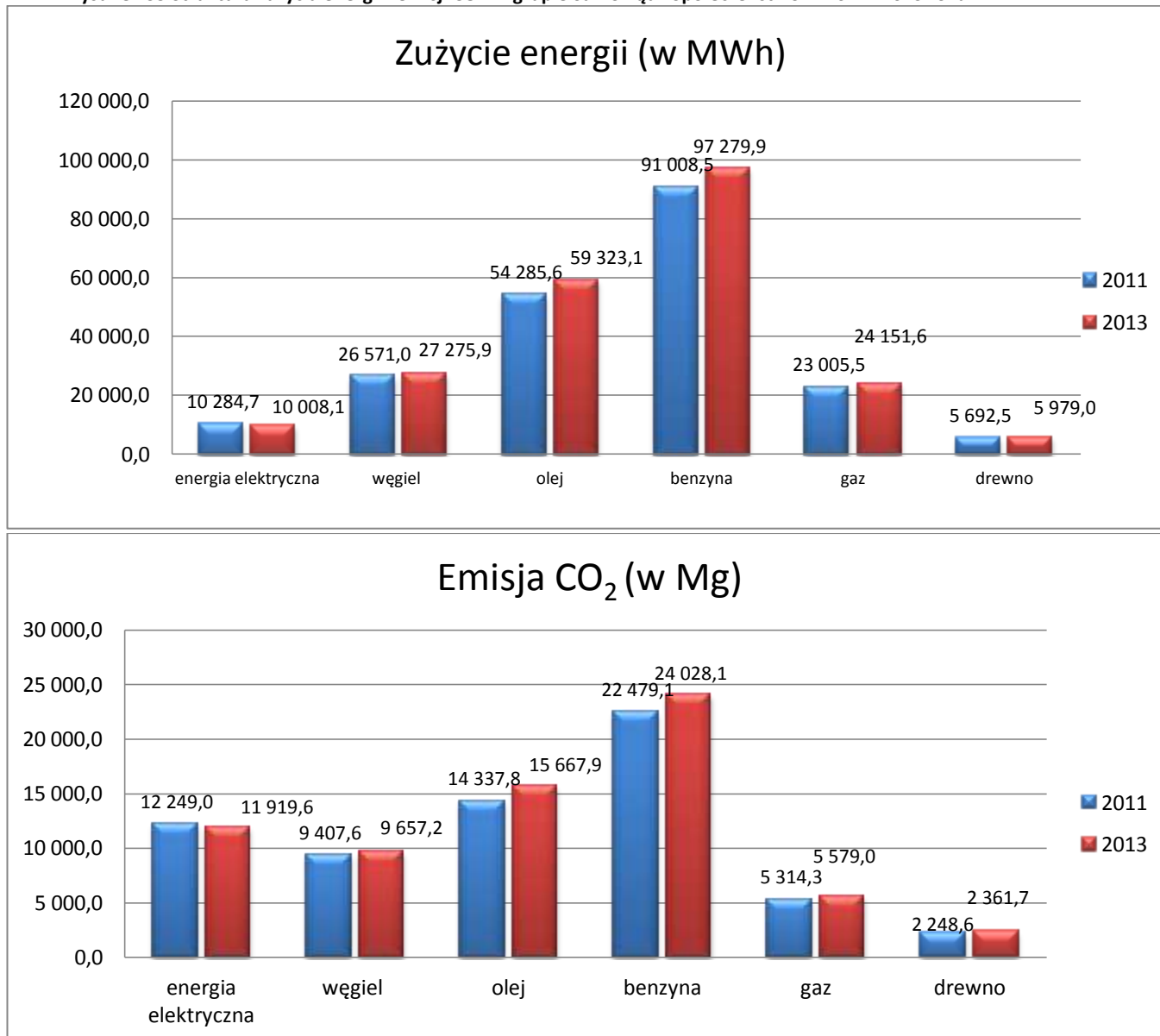
## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Nośnikiem dominującym w strukturze zużycia paliw i mającym największy udział w emisji dwutlenku węgla jest benzyna oraz olej (napędowy i opałowy). Ich zużycie z roku na rok rośnie, na co bezpośredni wpływ ma wzrastający samochodowy ruch tranzytowy notowany na gminnych drogach wojewódzkich, a także na drogach powiatowych i gminnych. W latach 2011 – 2013 wzrosło również zużycie węgla i emisja CO<sub>2</sub> z tym związana, co związane jest z potrzebami grzewczymi w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej.

Rysunek 35 Struktura zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w grupie Samorząd i Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku



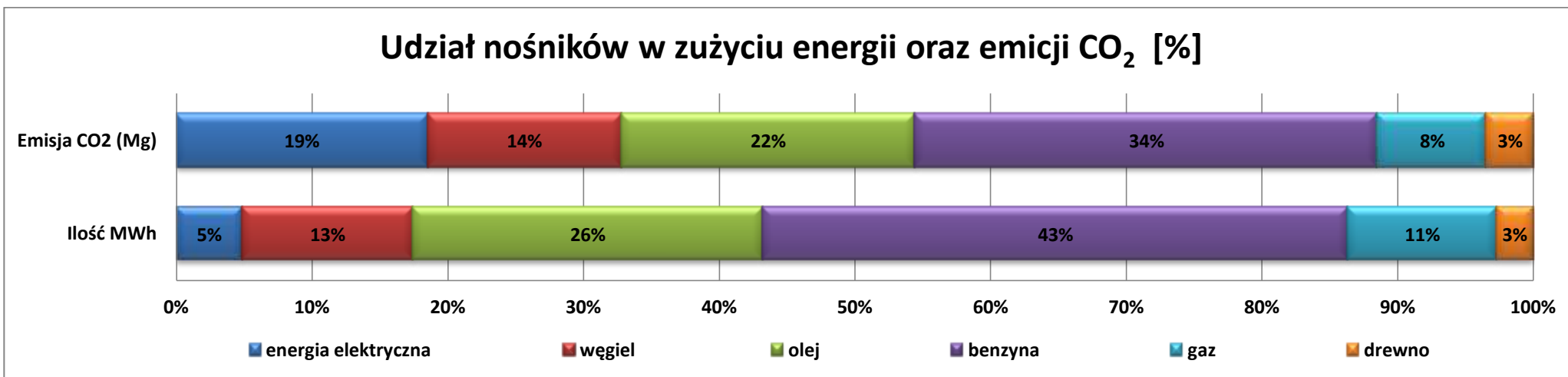
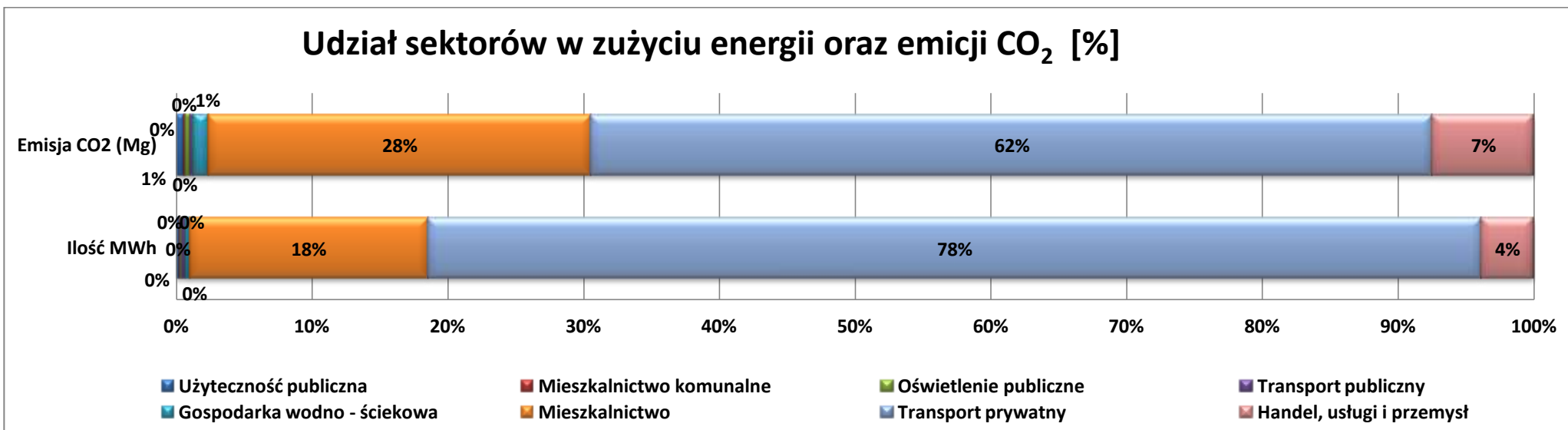
Źródło: Opracowanie własne

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 36 Udział sektorów i nośników w zużyciu energii i emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Nowa Karczma w roku bazowym - 2011



Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Grupą, która zdecydowanie dominuje w bilansie ogólnym zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla z nim związanej jest grupa Społeczeństwo, a więc przede wszystkim sektor transportu prywatnego, mieszkalnictwa oraz prywatne podmioty gospodarcze prowadzące działalność w gminie. Grupa ta konsumuje 99% energii używanej w gminie i jest źródłem emisji 98% ilości dwutlenku węgla. Zarówno zużycie energii jak i wielkość emisji w grupie społecznej w badanym okresie wzrosła odpowiednio o 6,3% i 4,8%. Ma to związek z postępującą rozbudową mieszkaniową oraz zwiększającym się ruchem samochodowym, a także ze zmianami w gospodarce lokalnej. Gmina jest coraz częściej wybierana jako miejsce do życia i prowadzenia drobnej działalności, co stanowi alternatywę i uzupełnienie terenów inwestycyjnych pobliskich miast – przede wszystkim Kościerzyny.

Tabela 44 Bilans zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w gminie Nowa Karczma w latach 2011 i 2013

Lp	Sektor	Ilość MWh		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	Samorząd	2 116,4	2 124,6	1%	1%	0,39%
2	Społeczeństwo	208 731,4	221 893,0	99%	99%	6,31%
<b>RAZEM</b>		<b>210 847,8</b>	<b>224 017,6</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>6,25%</b>

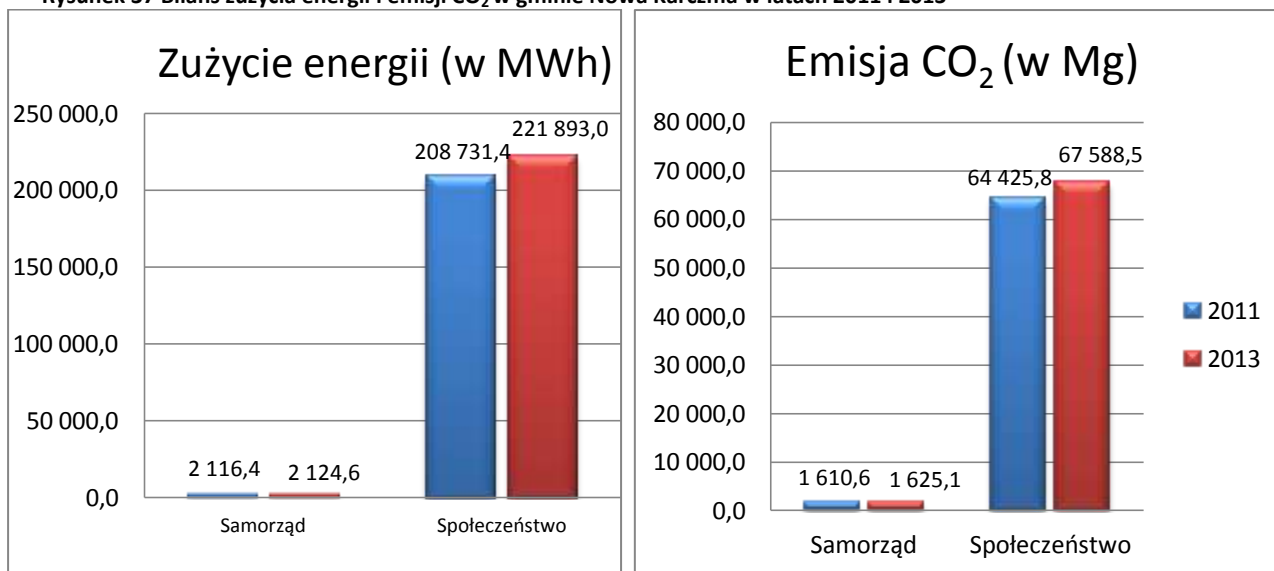
  

Lp	Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> (Mg)		Udział		Zmiana
		2011	2013	2011	2013	
1	Samorząd	1 610,6	1 625,1	2%	2%	0,90%
2	Społeczeństwo	64 425,8	67 588,5	98%	98%	4,91%
<b>RAZEM</b>		<b>66 036,4</b>	<b>69 213,6</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>4,81%</b>

Źródło: Opracowanie własne

Emisja z sektora samorządowego w bilansie emisji ma niewielki 2% udział. Zużycie energii jest jeszcze mniejsze i sięga jedynie 1% całkowitej ilości energii używanej w gminie. W roku 2013, podobnie jak w grupie Społeczeństwo, w obiektach związanych z działalnością Samorządu nastąpił wzrost zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla. Wzrost ten był jednak niewielki (odpowiednio o 0,39% i 0,90%) i związany głównie z gospodarowaniem nieodbiegającym od standardowego. W latach 2011 – 2013 nie nastąpiła znaczna rozbudowa obiektów gminnych lub zmiany w strukturach stosowanych paliw.

Rysunek 37 Bilans zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w gminie Nowa Karczma w latach 2011 i 2013



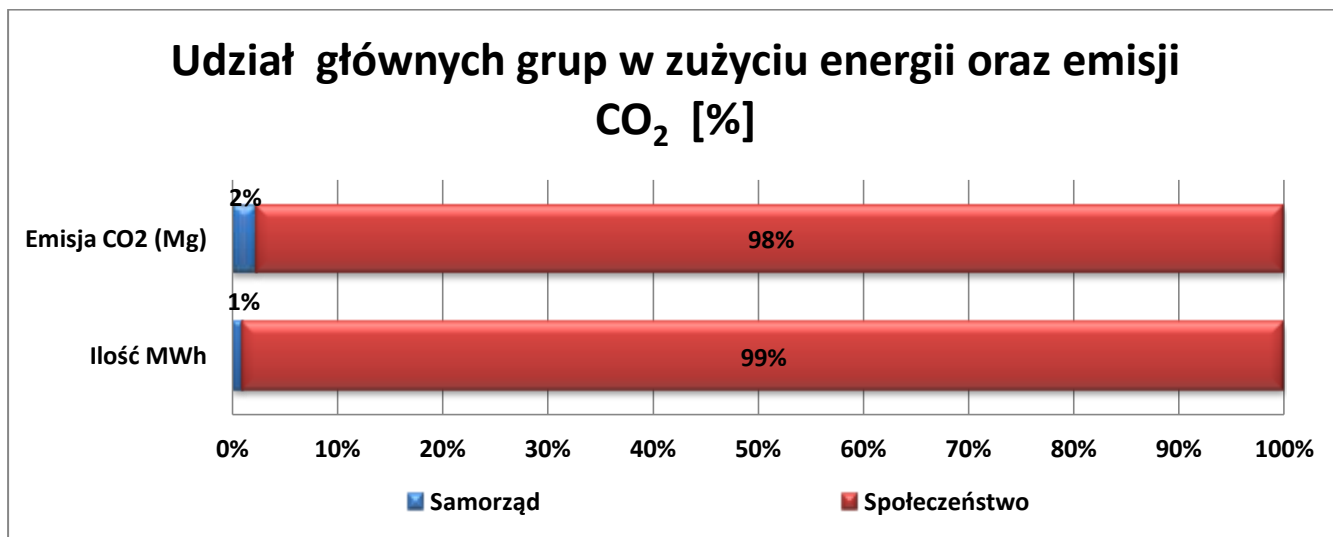
Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 38 Udział głównych grup w bilansie zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w gminie Nowa Karczma



Źródło: Opracowanie własne

### 4.4 Prognoza emisji na rok 2020

W celu określenia kształtowania się poziomu emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Nowa Karczma przy założeniu braku podejmowanych przez władze lokalne działań poprawiających efektywność energetyczną przeprowadzono prognozę bazową dla 2020 roku. Dla poszczególnych sektorów użytkowników oraz dla wskazanych nośników energii wyznaczono poziom zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w oparciu o trendy demograficzne, gospodarcze oraz założenia polityki na szczeblu lokalnym i regionalnym oraz polityki energetycznej kraju.

Tabela 45 Bilans zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub> w gminie Nowa Karczma w latach 2011 i 2013 wraz z prognozą na rok 2020

Lp	Sektor	Ilość MWh			Udział			Zmiana
		2011	2013	2020	2011	2013	2020	
1	Samorząd	2 116,4	2 124,6	2 171,2	1%	1%	1%	2,59%
2	Społeczeństwo	208 731,4	221 893,0	287 738,2	99%	99%	99%	37,85%
<b>RAZEM</b>		<b>210 847,8</b>	<b>224 017,6</b>	<b>289 909,4</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>37,50%</b>

Lp	Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> (Mg)			Udział			Zmiana
		2011	2013	2020	2011	2013	2020	
1	Samorząd	1 610,6	1 625,1	1 633,5	2%	2%	2%	1,42%
2	Społeczeństwo	64 425,8	67 588,5	85 091,2	98%	98%	98%	32,08%
<b>RAZEM</b>		<b>66 036,4</b>	<b>69 213,6</b>	<b>86 724,7</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>31,33%</b>

Źródło: Opracowanie własne

Zużycie energii w gminie Nowa Karczma wzrośnie w stosunku do roku bazowego o 37,50% i osiągnie wartość **289 909,4 MWh**. Głównym sektorem generującym ten wzrost jest grupa Społeczeństwo, która ma obecnie i będzie miała w 2020 roku największy udział w zużyciu energii końcowej w gminie. Wzrost zużycia energii będzie generował większą emisję CO<sub>2</sub>. Jednak tempo wzrostu będzie mniejsze – przewiduje się, iż do roku 2020 emisja dwutlenku węgla wzrośnie o 31,33%. Tym samym wielkość emisji osiągnie **86 724,7 Mg**.

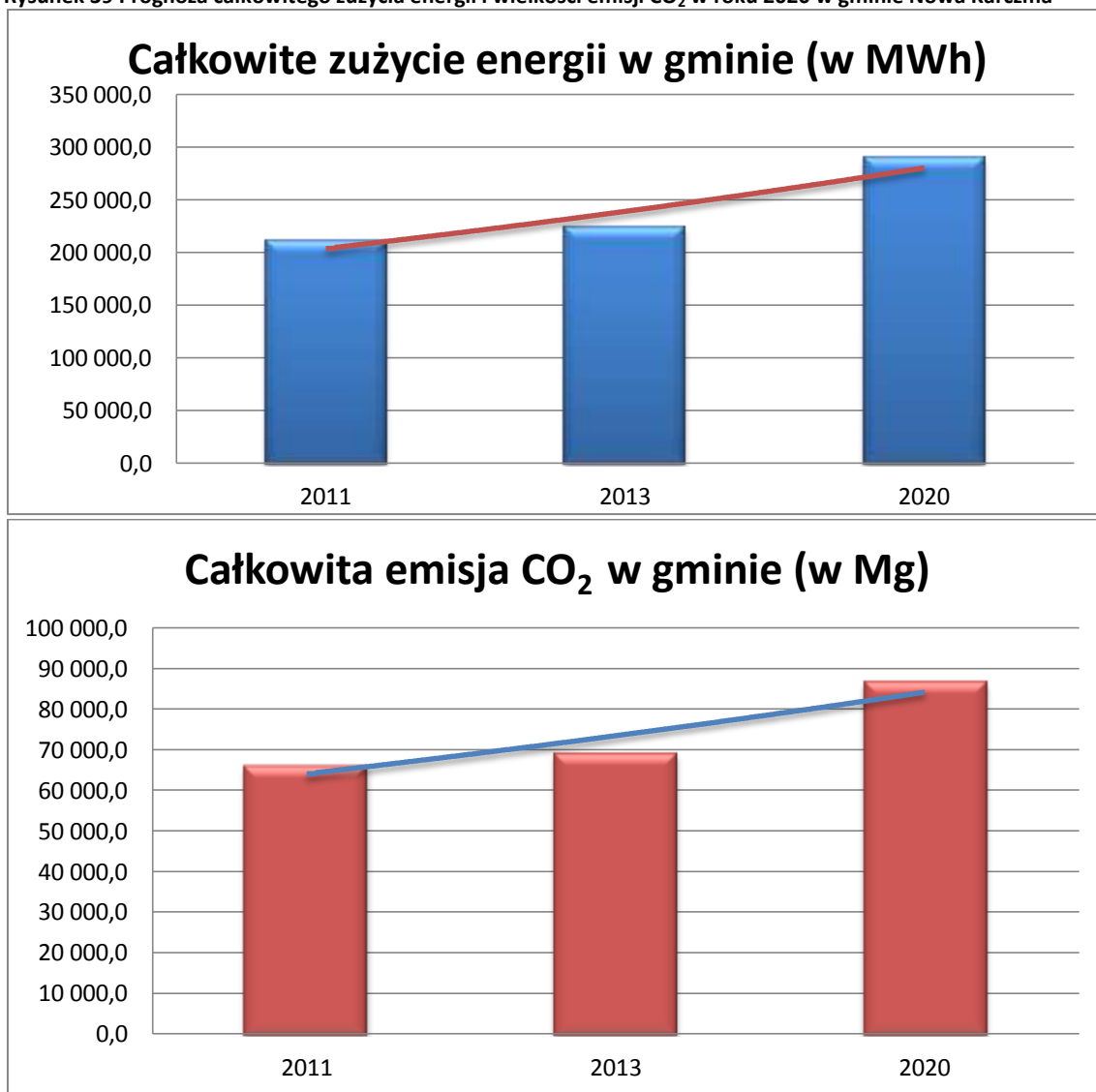


## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 39 Prognoza całkowitego zużycia energii i wielkości emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma



Źródło: Opracowanie własne

Przewiduje się największy wzrost zużycia energii końcowej w sektorze transportu prywatnego. Ruch samochodowy powoduje obecnie i będzie powodował w przyszłości większe zużycie paliw, a energia końcowa z tym związana do 2020 roku wzrośnie o 7,49%. Kolejnym sektorem, w którym prognozowany wzrost będzie największy jest handel, drobny przemysł i usługi – tutaj wzrost zużycia może osiągnąć 5,42%. Z kolei spadek zużycia energii notowany będzie w mieszkalnictwie komunalnym (o 4,10%) oraz użyteczności publicznej (o 1,36%).

Nieunikniony jest również wzrost emisji CO<sub>2</sub>. Przewidywana na rok 2020 wielkość emisji osiągnie 86 724,7 Mg i będzie wyższa niż notowana w roku bazowym (2011) o 31,33%. Wzrost ten będzie generować przede wszystkim sektor transportu. Emisja z tytułu spalania paliw w transporcie zwiększy się bowiem aż o 45,09%. Stosunkowa stabilna sytuacja, a co za tym idzie najmniejszy stopień wzrostu emisji wystąpi w sektorze mieszkalnictwa komunalnego, oświetlenia publicznego oraz w budynkach użyteczności publicznej, co pokrywa się z przewidywanym zapotrzebowaniem na energię.

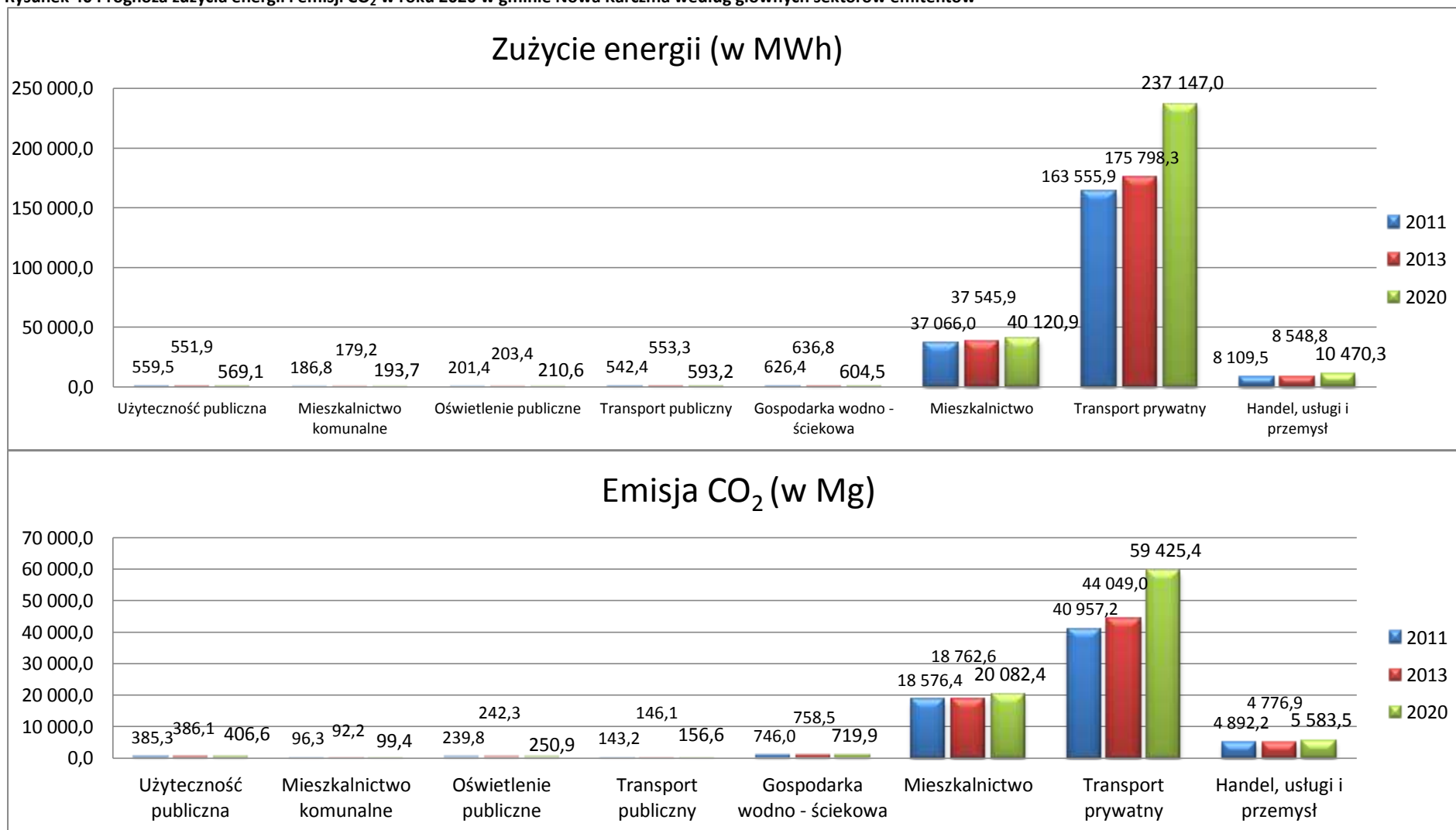
Szczegółowe dane sektorowe przedstawione są na wykresach oraz w tabeli.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 40 Prognoza zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma według głównych sektorów emitentów



Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 46 Prognoza zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma według głównych sektorów emitentów

Lp.	Sektor	Ilość MWh			Zmiana
		2011	2013	2020	
1	Użyteczność publiczna	559,5	551,9	569,1	-1,36%
2	Mieszkalnictwo komunalne	186,8	179,2	193,7	-4,10%
3	Oświetlenie publiczne	201,4	203,4	210,6	1,01%
4	Transport publiczny	542,4	553,3	593,2	2,02%
5	Gospodarka wodno - ściekowa	626,4	636,9	604,5	1,67%
6	Mieszkalnictwo	37 066,0	37 545,9	40 120,9	1,29%
7	Transport prywatny	163 555,9	175 798,3	237 147,0	7,49%
8	Handel, usługi i przemysł	8 109,5	8 548,8	10 470,3	5,42%
<b>RAZEM</b>		<b>210 847,8</b>	<b>224 017,6</b>	<b>289 909,4</b>	<b>6,25%</b>
Lp.	Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> (Mg)			Zmiana
		2011	2013	2020	
1	Użyteczność publiczna	385,3	386,1	406,6	5,55%
2	Mieszkalnictwo komunalne	96,3	92,2	99,4	3,28%
3	Oświetlenie publiczne	239,8	242,3	250,9	4,60%
4	Transport publiczny	143,2	146,1	156,6	9,38%
5	Gospodarka wodno - ściekowa	746,0	758,5	719,9	-3,50%
6	Mieszkalnictwo	18 576,4	18 762,6	20 082,4	8,11%
7	Transport prywatny	40 957,2	44 049,0	59 425,4	45,09%
8	Handel, usługi i przemysł	4 892,2	4 776,9	5 583,5	14,13%
<b>RAZEM</b>		<b>66 036,4</b>	<b>69 213,6</b>	<b>86 724,7</b>	<b>31,33%</b>

Źródło: Opracowanie własne

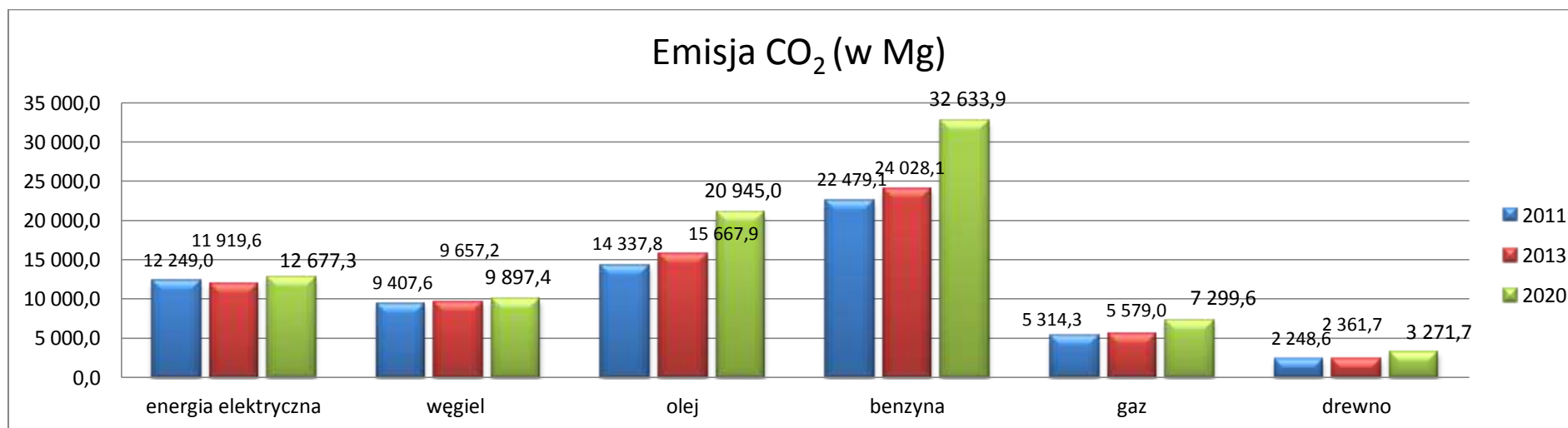
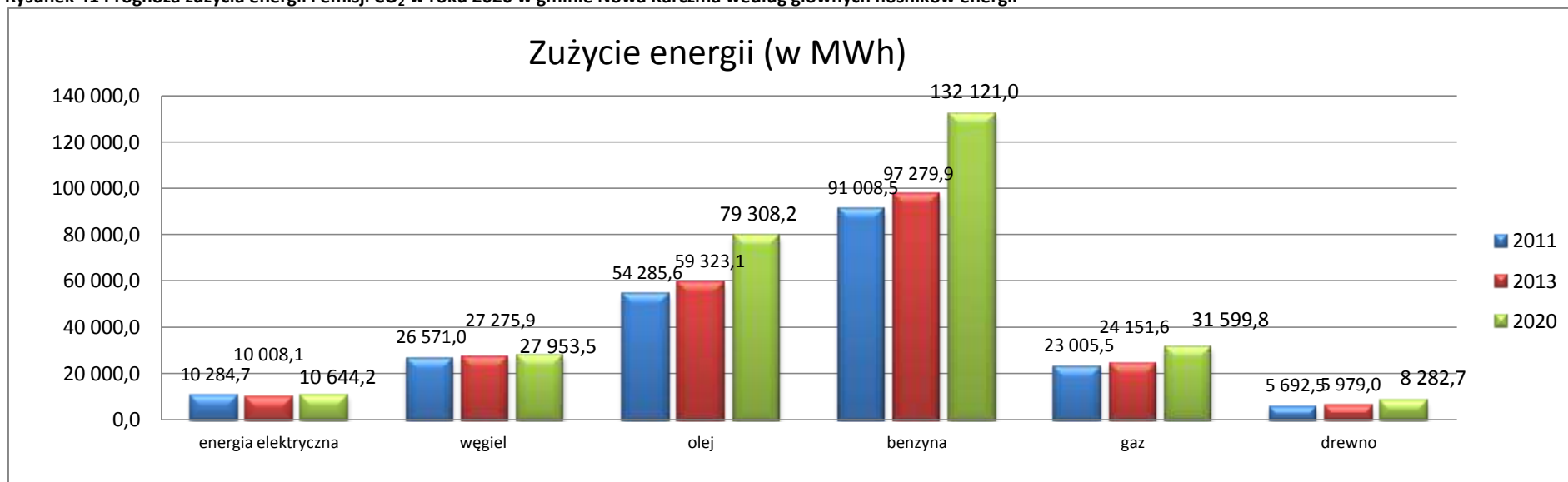
W przypadku niepodejmowania działań poprawiających efektywność energetyczną i zwiększających udział ekologicznych źródeł emisji w bilansie energetycznym gminy, dominującym nośnikiem energii w 2020 roku pozostanie benzyna, odpowiedzialna za 37% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> oraz olej (opałowy i napędowy), którego udział wyniesie 24%. Znaczący wzrost w stosunku do poziomu bazowego nastąpi w zużyciu benzyny, oleju i drewna. Jest to związane z prognozami ruchu tranzytowego i lokalnego. Notuje się natomiast niewielki wzrost zużycia energii elektrycznej (o 4,4%) i węgla (o 5,14%). Struktura zużycia nośników energii przedstawiona jest w tabeli oraz na rysunkach.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 41 Prognoza zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma według głównych nośników energii



Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 47 Prognoza zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma według głównych nośników energii

Lp	Nośnik	Ilość MWh			Zmiana
		2011	2013	2020	
1	energia elektryczna	10 284,7	10 008,1	10 644,2	3,50%
2	węgiel	26 571,0	27 275,9	27 953,5	5,20%
3	olej	54 285,6	59 323,1	79 308,2	46,09%
4	benzyna	91 008,5	97 279,9	132 121,0	45,17%
5	gaz	23 005,5	24 151,6	31 599,8	37,36%
6	drewno	5 692,5	5 979,0	8 282,7	45,50%
	<b>RAZEM</b>	<b>210 847,8</b>	<b>224 017,6</b>	<b>289 909,4</b>	<b>37,50%</b>
Lp	Nośnik	Emisja CO <sub>2</sub> (Mg)			Zmiana
		2011	2013	2020	
1	energia elektryczna	12 249,0	11 919,6	12 677,3	3,50%
2	węgiel	9 407,6	9 657,2	9 897,4	5,21%
3	olej	14 337,8	15 667,9	20 945,0	46,08%
4	benzyna	22 479,1	24 028,1	32 633,9	45,17%
5	gaz	5 314,3	5 579,0	7 299,6	37,36%
6	drewno	2 248,6	2 361,7	3 271,7	45,50%
	<b>RAZEM</b>	<b>66 036,4</b>	<b>69 213,6</b>	<b>86 724,7</b>	<b>31,33%</b>

Źródło: Opracowanie własne

### 4.5 Identyfikacja obszarów problemowych

Inwentaryzacja źródeł i wielkości emisji pozwoliła na zdefiniowanie obszarów problemowych, czyli aspektów o największej uciążliwości dla gminy. W związku z wynikami bazowej inwentaryzacji stwierdzić należy, iż:

- Głównym emitentem CO<sub>2</sub> w gminie Nowa Karczma jest sektor społeczny;
- Główną przyczyną emisji jest transport samochodowy na drogach wojewódzkich (tranzyt) oraz powiatowych i gminnych;
- Znaczną emisję generuje mieszkalnictwo;
- Głównym nośnikiem, którego spalanie powoduje największą emisję jest benzyna i olej;
- Największy wzrost zużycia energii oraz emisji z tym związanej nastąpi w sektorze transportu prywatnego oraz w handlu, drobnym przemyśle oraz usługach;
- Najmniejszy udział w bilansie stosowanych paliw oraz emisji CO<sub>2</sub> mają drewno i gaz;

Na terenie gminy nie funkcjonuje centralny system ogrzewania. Głównym paliwem stosowanym w kotłowniach lokalnych jest węgiel. Uwarunkowania geograficzne sprawiają, iż przez gminę przebiegają drogi wojewódzkie o znaczeniu tranzytowym. Ruch samochodowy notowany jest znaczny i do roku 2020 będzie rósł. Położenie sprawia również, iż gmina jest chętnie wybierana jako miejsce do życia i pracy. W związku z tym emisja z tytułu mieszkalnictwa ma znaczący udział w bilansie gminy. Do roku 2020 przewiduje się również znaczący wzrost emisji z tytułu rozwoju sektora gospodarczego.

### 5 STRATEGIA DO 2020 ROKU ORAZ DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA OKRES OBJĘTY PLANEM

#### 5.1 Długoterminowa Strategia – cele strategiczne i szczegółowe

Gmina Nowa Karczma poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poprawy jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do:

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

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

- kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej na terenie gminy poprzez remonty i modernizacje istniejących urządzeń sieciowych,
- modernizację technologii służących do ogrzewania budynków i wykorzystanie instalacji ekologicznych,
- propagowanie oraz wspieranie wykorzystania energii odnawialnej (w szczególności instalacji fotowoltaiki i pomp ciepła, wykorzystania biomasy),
- modernizację oświetlenia ulicznego, w tym z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
- budowę ścieżek rowerowych i propagowanie transportu rowerowego,
- właściwe planowanie przestrzeni urbanistycznej,
- podejmowanie działań promujących wszelkie sposoby redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz podniesienie efektywności energetycznej, a także stosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Konieczne jest, aby wszelkie zaplanowane do realizacji działania były odpowiednio skoordynowane. Niezbędne jest również zachowanie spójności i ciągłości procesu wdrażania celów, co pozostaje w gestii przedstawicieli władz samorządu terytorialnego. Nie mniej jednak w realizację poszczególnych założeń powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, a w szczególności:

- mieszkańcy gminy Nowa Karczma,
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie gminy (przede wszystkim gmina jako świadcząca usługi wodno - kanalizacyjne),
- rolnicy,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- instytucje oświatowe, kulturalne, zdrowotne,
- organizacje społeczne, pozarządowe.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### 5.1.1 Cel strategiczny

Fundamentem procesu formułowania celów jest ich hierarchizacja na dwóch poziomach: strategicznym (cel strategiczny) i operacyjnym (cele szczegółowe). Zostały one sformułowane zgodnie z zasadą SMART, co oznacza, że są sprecyzowane, mierzalne, osiągalne, realistyczne i ograniczone czasowo. Cel strategiczny określa długoterminowe kierunki działania, natomiast cele szczegółowe stanowią jego uzupełnienie.

Priorytetem Gminy Nowa Karczma jest redukcja emisji dwutlenku węgla. Stopień redukcji emisji określany jest w oparciu o prognozę na rok 2020, która stanowi wariant podstawowy przy niepodejmowaniu działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. Wariant docelowy określa zatem możliwą wielkość redukcji emisji w stosunku do wariantu podstawowego.

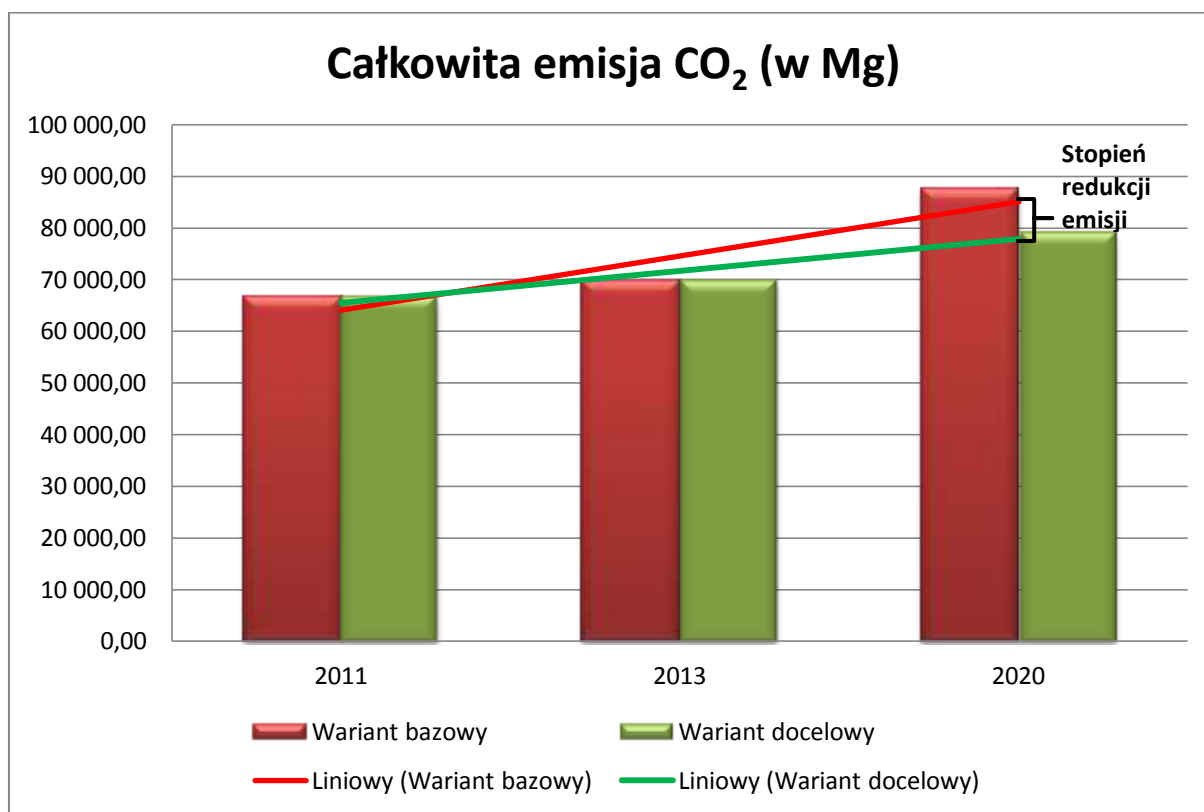
Zatem **celem strategicznym na rok 2020 jest ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o 10%**. Zakładana redukcja poziomu emisji w roku docelowym (2020) wyniesie 8 555 Mg. Szczegółowe wyliczenia zaprezentowano w tabeli.

Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym (2011 r.), roku bieżącym (2013 r.) oraz w roku docelowym (2020 r.) w Mg

Grupa źródeł emisji	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]			
	2011 r.	2013 r.	Wariant bazowy 2020 r.	Wariant docelowy 2020 r.
Samorząd	1 610,6	1 625,1	1 633,5	1 478,5
Społeczeństwo	64 425,8	67 588,5	85 091,2	76 691,2
<b>RAZEM</b>	<b>66 036,4</b>	<b>69 213,6</b>	<b>86 724,7</b>	<b>78 169,7</b>

Źródło: Opracowanie własne

W 2013 roku emisja CO<sub>2</sub> była wyższa od emisji w 2011 roku o 3177,2 Mg, a więc o 4,81%. Prognozuje się, iż do roku 2020 przy niepodejmowaniu działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej nastąpi wzrost emisji CO<sub>2</sub> o 20 668,3 Mg, czyli o 31,33% w stosunku do roku bazowego. Aby osiągnąć wymagany cel należy wdrożyć plan działań, które pozwolą zredukować emisję o 8 555,0 Mg, a więc o 10% w stosunku do prognozy. Konieczne jest zatem zmniejszanie emisji o średnio 1425,83 MgCO<sub>2</sub> rocznie.



Źródło: Opracowanie własne

Zakładany cel można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania władz samorządowych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej.

### 5.1.2 Cele szczegółowe

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

1. Wzrost liczby ztermomodernizowanych budynków komunalnych, mieszkalnych, użyteczności publicznej
2. Rozwój i poprawa jakości ciepłownictwa, przede wszystkim źródeł ciepła
3. Ograniczenie „niskiej emisji” z mieszkalnictwa
4. Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach
5. Wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii
6. Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy
7. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego
8. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
9. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy
10. Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców
11. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego
12. Ograniczenie emisji komunikacyjnej
13. Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie.



## **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ**

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

---

### **5.2 Zadania średnio i krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku**

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

- inwestycyjne,
- nieinwestycyjne (edukacyjne, promocyjne).

Przedsięwzięcia przyporządkowano poszczególnym obszarom: społeczeństwo lub samorząd, zgodnie z metodologią, którą przyjęto do sporządzania bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla.

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

#### **5.2.1 Lista zadań i harmonogram wdrażania**

Na następnej stronie zaprezentowano zadania proponowane do realizacji do 2020 roku.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 49 Przedsięwzięcia planowane do realizacji do 2020 roku

L.p.	Obszar	Realizator	Zadanie	Szacunkowy koszt [tys. zł]	Okres realizacji	Orientacyjny efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	Możliwe źródła finansowania
1.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Modernizacja oświetlenia ciągów komunikacyjnych oraz budynków użyteczności publicznej na terenie gminy -lampy solarne i inne	50,00	2016-2017	15	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
2.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Termomodernizacja budynku Ośrodka Pomocy Społecznej i remizy p.poż wraz z montażem fotowoltaiki oraz modernizacją systemu grzewczego i źródła ciepła	390,00	2015-2017	20	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW premia termomodrn.
3.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Modernizacja oświetlenia w budynku Urzędu Gminy	25,00	2015-2017	10	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
4.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Przebudowa termomodernizacyjna budynku Urzędu Gminy wraz z montażem fotowoltaiki i modernizacją systemu grzewczego	1 500,00	2015-2018	20	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW premia termomodrn.
5.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Modernizacja i termomodernizacja budynku w Nowym Barkoczyńcu wraz z modernizacją systemu grzewczego ze źródłem ciepła	200,00 zł	2016-2018	10	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW premia termomodrn.
6.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Lubań – termomodernizacja budynku	30,00 zł	2015-2016	10	Środki własne, Środki UE, Środki WFOŚiGW

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

L.p.	Obszar	Realizator	Zadanie	Szacunkowy koszt [tys. zł]	Okres realizacji	Orientacyjny efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	Możliwe źródła finansowania
7.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Zielona Wieś - wymiana pokrycia dachowego wraz z dociepleniem budynku	70,00 zł	2015-2016	15	Środki własne, Środki UE, Środki WFOŚiGW
8.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Mały Lubań - wymiana pokrycia dachowego wraz z dociepleniem	100,00 zł	2017-2018	10	Środki własne, Środki UE, Środki WFOŚiGW
9.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Nowej Karczmie	400,00 zł	2016-2018	35	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW premia termomodrn.
10.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Wdrożenie systemu kontroli zużycia energii i wody w budynkach samorządowych	10,00	2016-2017	10	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
11.	Samorząd, Społeczeństwo	Gmina Nowa Karczma	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Lubań – Nowy Barkoczyn	200,00	2017-2018	150	Środki własne, Środki UE
12.	Samorząd, Społeczeństwo	Gmina Nowa Karczma	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Zielona Wieś-Lubań	400,00	2015-2018	140	Środki własne, Środki UE
13.	Samorząd, Społeczeństwo	Gmina Nowa Karczma, Zarząd Dróg Powiatowych, Zarząd Dróg Wojewódzkich	Modernizacja dróg	1 460,00	2015-2017	600	Środki własne, Środki UE, NPPDL, FOGR
14.	Samorząd, Społeczeństwo	Gmina Nowa Karczma	Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców – organizacja konkursów, festynów, eventów oraz zajęć i spotkań w szkołach na terenie gminy	4,00	2015-2018	320	Środki własne, Środki UE, Środki Związku Gmin i Zakładu Utylizacji Odpadów

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

L.p.	Obszar	Realizator	Zadanie	Szacunkowy koszt [tys. zł]	Okres realizacji	Orientacyjny efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	Możliwe źródła finansowania
15.	Samorząd, Społeczeństwo	Gmina Nowa Karczma	Promocja i popularyzacja rozwiązań energooszczędnych oraz odnawialnych źródeł energii	4,00	2015-2018	250	Środki własne, Środki UE, Środki Związku Gmin i Zakładu Utylizacji Odpadów
16.	Społeczeństwo	Spółdzielnia Mieszkańców w Lubaniu	Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkańców w Lubaniu	500,00	2015 - 2020	1500	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW premia termomodrn.
17.	Społeczeństwo	Spółdzielnia Mieszkaniowa Wierzyca	Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkaniowej w Grabowie Kościerskim	Brak danych	2015 - 2020	1500	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW premia termomodrn.
18.	Społeczeństwo	Podmioty indywidualne w tym przedsiębiorcy	Termomodernizacja obiektów, wymiana źródeł ciepła, mikroinstalacje solarne i fotowoltaiczne	Brak danych	2015 - 2020	2500	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
19.	Społeczeństwo	ENERGA OPERATOR S.A.	Rozbudowa sieci elektroenergetycznej na terenie gminy – przyłącza indywidualnych odbiorców	Brak danych	2015 - 2020	540	Środki własne
20.	Społeczeństwo	ENERGA OPERATOR S.A.	Modernizacja linii napowietrznej NN w obszarze stacji	Brak danych	2015 - 2020	900	Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych gminy Nowa Karczma

## 6 WDRÓŻENIE PLANU - ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

---

### 6.1 Opracowanie i wdrożenie Planu

Wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest działaniem kluczowym, które doprowadzić ma do realizacji celów i osiągnięcia założonych efektów. Jest to proces pracochłonny, wymagający zaplanowania w czasie i przy dostępnych zasobach. Jednocześnie jest to najbardziej skomplikowana faza działań zarówno pod względem technicznym, jak i finansowym.

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

W strukturze Urzędu Gminy, Zarządzeniem Wójta Gminy Nowa Karczma nr 23/2014 z dnia 29 kwietnia 2014 roku wyodrębniono Zespół Realizujący Projekt „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma” odpowiedzialny za wdrożenie zadań określonych w Planie. Zespół ma następującą strukturę:

1. Kierownik Projektu: Wójt Gminy Nowa Karczma,
2. Członek Zespołu ds. wdrażania: Koordynator Projektu - Kierownik Referatu Planowania Przestrzennego, Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska, pomoc administracyjna Referatu,
3. Członek Zespołu ds. finansowo – księgowych: Skarbnik Gminy Nowa Karczma,
4. Członek Zespołu ds. zamówień publicznych: Inspektor ds. zamówień publicznych,
5. Członek Zespołu ds. administracyjnych: Referent ds. programów UE i funduszy zewnętrznych.

Podział obowiązków Zespołu został ściśle określony na etapie opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Praca Zespołu odbywa się w oparciu o regulamin wewnętrzny zatwierdzony przez władze gminy. Szczegółowy zakres zadań, każdego z członków Zespołu na etapie opracowywania Planu i jego wdrożenia ujęto w tabeli.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 50 Podział obowiązków członków Zespołu ds. opracowania i wdrożenia PGN Nowa Karczma

Lp.	Stanowisko	Zakres obowiązków
1.	Kierownik Projektu	<ul style="list-style-type: none"><li>– kierowanie pracą Zespołu w sposób umożliwiający prawidłową realizację Projektu pod względem organizacyjno – administracyjnym, finansowym i technicznym,</li><li>– informowanie o jakichkolwiek zagrożeniach dla realizacji Projektu niezwłocznie w sposób ustalony w umowie o dofinansowanie,</li><li>– wykonywanie zadań zgodnie z wytycznymi Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko znajdującymi się na stronie internetowej <a href="http://www.pois.gov.pl">http://www.pois.gov.pl</a>,</li><li>– prowadzenie monitoringu postępu prac w ramach projektu i przestrzeganie ich zgodności z harmonogramem rzeczowo – finansowym,</li><li>– organizowanie porad koordynacyjnych dotyczących realizacji zadań w ramach Projektu,</li><li>– organizowanie, kierowanie, nadzór i kontrola prac wykonywanych przez członków Zespołu.</li></ul>
2.	Członkowie Zespołu ds. wdrażania	<ul style="list-style-type: none"><li>– podejmowanie wraz z Kierownikiem Projektu decyzji operacyjnych wynikających z Umowy o dofinansowanie oraz innych uzgodnień wiążących strony – Koordynator Projektu,</li><li>– współpraca w zakresie zgodności opracowywanych dokumentów z Programem Ochrony Środowiska,</li><li>– koordynowanie procedury oceny oddziaływania na środowisko - Koordynator Projektu,</li><li>– wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i przedsięwzięć w nim zawartych zgodnie z wytycznymi zawartymi w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego,</li><li>– nadzorowanie oraz monitorowanie i raportowanie realizacji przedsięwzięcia - Koordynator Projektu,</li><li>– sprawdzanie faktur i rachunków pod względem merytorycznym, legalności, celowości i gospodarności - Koordynator Projektu,</li><li>– sprawozdawczość w zakresie realizacji Projektu,</li><li>– bieżąca współpraca z wyłonionymi wykonawcami Projektu,</li><li>– uczestnictwo w odbiorach końcowych Projektu - Koordynator Projektu,</li><li>– nadzorowanie inwentaryzacji emisji, odbiór i prowadzenie bazy danych,</li><li>– informowanie Kierownika Projektu o problemach w realizacji projektu - Koordynator Projektu,</li><li>– stałe uczestnictwo w posiedzeniach Zespołu,</li><li>– wykonywanie innych zadań zleconych przez Kierownika Projektu.</li></ul>
3.	Członek Zespołu ds. finansowo – księgowych	<ul style="list-style-type: none"><li>– prowadzenie wyodrębnionej księgowości dla Projektu,</li><li>– otwarcie i obsługa konta bankowego dla Projektu,</li><li>– rejestracja oraz sprawdzanie dokumentów księgowych pod względem formalnym i rachunkowym,</li><li>– zatwierdzanie dokumentów księgowych do wypłaty,</li><li>– dokonywanie płatności dla wykonawców,</li><li>– prowadzenie zestawień księgowych,</li><li>– prowadzenie sprawozdawczości budżetowej i finansowej,</li><li>– informowanie Kierownika Projektu o problemach w realizacji</li></ul>

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

	projektu, – stałe uczestnictwo w posiedzeniach Zespołu, – wykonywanie innych zadań zleconych przez Kierownika Projektu.
4. Członek Zespołu ds. zamówień publicznych	– przygotowywanie i obsługa postępowań o udzielenie zamówień, – przygotowywanie projektów umów z wykonawcami, – sprawdzanie dokumentów księgowych pod względem zgodności z prawem zamówień publicznych, – informowanie Kierownika Projektu o problemach w realizacji Projektu, – stałe uczestnictwo w posiedzeniach Zespołu, – wykonywanie innych zadań zleconych przez Kierownika Projektu.
5. Członek Zespołu ds. administracyjnych	– przygotowanie niezbędnych dokumentów związanych z funkcjonowaniem Zespołu, – przedkładanie sprawozdań i wniosków o płatność celem rozliczenia wydatków, – obsługa administracyjna Projektu, – przedkładanie raportów z wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej, – przygotowywanie wniosków o aneksy do umowy w ramach Projektu, – opisywanie, oznakowywanie oraz archiwizacja dokumentów zgodnie z wytycznymi Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, – dokonywanie rozliczeń prowadzonego przedsięwzięcia, – koordynowanie działań promujących Projekt oraz informacyjnych, – informowanie Kierownika Projektu o problemach w realizacji projektu, – stałe uczestnictwo w posiedzeniach Zespołu, – wykonywanie innych zadań zleconych przez Kierownika Projektu.

Źródło: Załącznik do zarządzenia Wójta Gminy Nowa Karczma nr 23/2014 z dnia 29 kwietnia 2014 roku

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

Skuteczna realizacja postanowień Planu wymaga stworzenia warunków zapewniających spójność i ciągłość realizacji określonych celów i kierunków działań. Na poziomie gminnym oznacza to działania z zakresu:

- odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- uwzględniania postanowień Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniania zapisów w wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy.

Wdrożenie natomiast będzie wymagać:

- monitorowania sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- przygotowywania krótkoterminowych działań w perspektywie lat realizacji Planu –2014–2020,
- prowadzenia zadań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w Planie,

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

- rozwoju zagadnień zarządzania energią w gminie i planowania energetycznego na szczeblu gminnym i lokalnym,
- działań promujących i informacyjnych związanych z gospodarką energią i ochroną środowiska. Istotne znaczenie ma również odpowiednia kontrola i monitorowanie osiągniętych efektów oraz ich raportowanie w celu aktualizacji powziętych założeń.

### 6.2 Organizacja i finansowanie

Przedsięwzięcia związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>), zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej są z reguły zadaniami kosztochłonnymi. Z uwagi na to mechanizm finansowania inwestycji realizowanych w gminie Nowa Karczma będzie uwzględniał montaż środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych.

Zarządzanie środkami własnymi w gminie opiera się na Wieloletniej Prognozie Finansowej na lata 2014 -2017. Wieloletnia Prognoza Finansowa obejmuje informacje o dochodach bieżących i majątkowych oraz określa nakłady finansowe, limity zobowiązań i wydatków majątkowych na wieloletnie zadania inwestycyjne. Bieżące finansowanie odbywać się będzie natomiast poprzez uwzględnianie nakładów inwestycyjnych w budżecie gminy na dany rok.

W ramach źródeł zewnętrznych gmina będzie korzystać ze środków krajowych i zagranicznych w formie dotacji, pożyczek, kredytów, wsparcia kapitałowego dla prowadzonych inicjatyw. Operatorami procesu pozyskania dofinansowania, oprócz samej gminy, będą również gminne jednostki organizacyjne, podmioty komercyjne i indywidualni mieszkańcy podejmujący decyzje o korzystaniu z instrumentów dedykowanych do inwestycji związanych z efektywnością energetyczną.

Nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej na lata 2014-2020 pozwoli kontynuować podjęte już działania ukierunkowane na redukcję emisji CO<sub>2</sub> oraz umożliwi zainicjowanie nowych przedsięwzięć. W poniższych tabelach zaprezentowano możliwości finansowania przedsięwzięć wpisujących się w główną ideę przyświecającą rozwijaniu gospodarki niskoemisyjnej w gminie. Przygotowane zestawienie obrazuje stan aktualny w momencie sporządzania dokumentu.

Tabela 51 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (projekt)

Oś Priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki
<p><b>Priorytet inwestycyjny 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</b></p> <p><u>Zakres interwencji:</u></p> <p>Projekty inwestycyjne dotyczące wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.</p> <p>Przewiduje się wsparcie w szczególności na budowę i rozbudowę:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• lądowych farm wiatrowych,</li><li>• instalacji na biomasę,</li><li>• instalacji na biogaz,</li><li>• sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej.</li></ul>



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

## Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,
- organizacje pozarządowe,
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

## Forma wsparcia:

Wsparcie bezwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne

### **Priorytet inwestycyjny 4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach**

#### Zakres interwencji:

Przewiduje się w szczególności wsparcie następujących obszarów:

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

#### Beneficjenci:

- przedsiębiorcy

#### Forma wsparcia:

Wsparcie bezwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne

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

#### Zakres interwencji:

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

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

#### Beneficjenci:

- organy administracji publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległy jej organy i jednostki organizacyjne,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),
- państwowe jednostki budżetowe,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

#### Forma wsparcia:

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

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

## **Priorytet inwestycyjny 4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia**

### Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

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

### Beneficjenci:

- przedsiębiorcy

### Forma wsparcia:

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

## **Priorytet inwestycyjny 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu**

### Zakres interwencji:

W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą,
- wymiana źródeł ciepła.

### Beneficjenci:

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

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne

## **Priorytet inwestycyjny 4.7. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe**

### Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE,
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### Beneficjenci:

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

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne

### Oś Priorytetowa II – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

Priorytet inwestycyjny 6.5. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojaskowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu

### Zakres interwencji:

Wsparcie w zakresie ochrony powietrza w ramach priorytetu inwestycyjnego jest skoncentrowane na działaniach uzupełniających związanych z ograniczaniem zanieczyszczeń generowanych przez przemysł, w szczególności przez instalacje wymagające uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

Przewiduje się wsparcie w szczególności dla następujących obszarów:

- ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych,
- wsparcie dla zanieczyszczonych/zdegradowanych terenów,
- rozwój miejskich terenów zielonych.

### Beneficjenci:

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

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

### Oś Priorytetowa III – Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej

Priorytet inwestycyjny 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łączące na zmiany klimatu

### Zakres interwencji:

Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu. Przewiduje się wdrażanie projektów, które będą zawierać elementy redukujące/minimalizujące oddziaływania hałasu/drgań/ zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego i zwiększenie przestrzeni zielonych miasta.

### Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, w tym ich związki i porozumienia, w szczególności miasta wojewódzkie i ich obszary funkcjonalne oraz miasta regionalne i subregionalne (organizatorzy publicznego transportu zbiorowego) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia
- zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu,
- operatorzy publicznego transportu zbiorowego.

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

### Oś Priorytetowa V – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

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

### Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

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

### Beneficjenci:

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

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

*Źródło: Opracowanie własne*

**Tabela 52 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014 - 2020 (projekt)**

### Oś Priorytetowa 9 – Mobilność

**Priorytet inwestycyjny 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu**

### Zakres interwencji:

Wsparcie w zakresie transportu miejskiego adresowane będzie do miast oraz ich obszarów funkcjonalnych i ukierunkowane zostanie na wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych w transporcie zbiorowym, wynikających z zapisów lokalnych strategii niskoemisyjnych lub dokumentów spełniających ich wymogi.

Interwencja dotyczyć będzie kompleksowej modernizacji istniejących i budowy nowych elementów liniowej infrastruktury transportu szynowego, trolejbusowego i autobusowego oraz węzłowej infrastruktury transportu zbiorowego (węzły integrujące podsystemy transportu zbiorowego, w tym kolejowego (wraz z budynkami dworców kolejowych) oraz transportu rowerowego zgodnie z ustaleniami Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa pomorskiego). Obok działań infrastrukturalnych przewiduje się także wsparcie przedsięwzięć związanych z zakupem i modernizacją taboru miejskiego publicznego transportu zbiorowego.

W celu podniesienia efektywności transportu zbiorowego możliwa będzie również realizacja projektów dotyczących budowy infrastruktury liniowej transportu rowerowego (indywidualna mobilność aktywna) stanowiącej dojazd do węzłów integracyjnych.

Projektom towarzyszyć będą kampanie informacyjno-edukacyjne promujące transport zbiorowy.

### Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne,
- związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,
- spółki z udziałem jednostek samorządu terytorialnego,
- podmioty działające w oparciu o umowę o partnerstwie publiczno-privatnym,
- zarządcy infrastruktury transportowej, służącej organizacji transportu zbiorowego publicznego,
- przedsiębiorcy.

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

### Oś Priorytetowa 10 - Energia

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

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

## Zakres interwencji:

Wspierane będą inwestycje podnoszące efektywność energetyczną budynków użyteczności publicznej, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Możliwa będzie także poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych. W ramach kompleksowych projektów przewiduje się modernizację energetyczną budynku wraz z wykorzystaniem instalacji OZE i wymianą źródła ciepła. Wsparcie dla działań realizowanych w zabudowie mieszkaniowej przewiduje się wyłącznie w formie ukierunkowanych terytorialnie pakietów przedsięwzięć. Planowane inwestycje powinny być komplementarne do realizowanych lub przygotowywanych projektów związanych z modernizacją i/lub rozbudową sieci ciepłowniczych.

Uzupełniająco, w ramach finansowania krzyżowego, przewiduje się działania informacyjno-edukacyjne, służące zwiększaniu świadomości oraz kształtowaniu i umacnianiu postaw użytkowników końcowych w zakresie efektywności energetycznej.

## Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne,
- związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,
- jednostki administracji rządowej,
- inne jednostki sektora finansów publicznych,
- jednostki naukowe,
- instytucje edukacyjne,
- szkoły wyższe,
- organizacje pozarządowe,
- kościoły i związki wyznaniowe,
- przedsiębiorcy,
- instytucje finansowe.

## Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne

Priorytet inwestycyjny 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

## Zakres interwencji:

Wspierane będą przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej (wiatru, słońca, wody, biomasy, biogazu, ziemi) w celu produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej, przy czym interwencja w zakresie energetyki wodnej dotyczyć będzie wyłącznie modernizacji istniejących obiektów. Wsparciem objęta będzie budowa lub modernizacja źródeł produkujących energię z OZE, w tym zakup niezbędnych urządzeń, jak również budowa infrastruktury służącej przyłączeniu źródła do sieci. W zakresie wykorzystania energii słońca wspierane będą przede wszystkim systemy fotowoltaiczne. W zakresie systemów ogrzewania opartych na  pompach ciepła wspierane będą przede wszystkim systemy niewykorzystujące dodatkowych instalacji kolektorów słonecznych. Wyklucza się wsparcie systemów i instalacji zasilających niskotemperaturowe wewnętrzne instalacje grzewcze, zlokalizowanych w obiektach przyłączonych do lokalnej sieci ciepłowniczej. W zakresie produkcji i wykorzystania biogazu oraz jego dystrybucji wspierane będą przede wszystkim instalacje, w których poddaje się odzyskowi odpady organiczne (szczególnie z produkcji rolno-spożywczej), wykorzystuje nadwyżki surowców organicznych oraz takie, w których następuje zagospodarowanie pofermentu, w tym do produkcji nawozów.

## Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne,
- związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,
- jednostki administracji rządowej,
- inne jednostki sektora finansów publicznych,
- organizacje pozarządowe,
- podmioty ekonomii społecznej/przedsiębiorstwa społeczne,
- jednostki naukowe,
- instytucje edukacyjne,
- szkoły wyższe,
- grupy producentów rolnych,
- przedsiębiorcy,
- instytucje finansowe.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

## Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne

Priorytet inwestycyjny 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łączące na zmiany klimatu

## Zakres interwencji:

Wspierane będą przedsięwzięcia prowadzące do obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzącej z produkcji energii oraz do ograniczenia tzw. niskiej emisji, szczególnie w gminach, w których stwierdzono przekroczenia standardów jakości powietrza. Wsparciem objęta będzie budowa nowych niskoemisyjnych bądź modernizacja istniejących niskosprawnych źródeł ciepła, a także modernizacja bądź zwiększanie zasięgu scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło. W tym zakresie wspierane będą przede wszystkim inwestycje wykorzystujące gaz ziemny, biogaz i biomasę. Przewiduje się również wsparcie dla działań służących wymianie indywidualnych źródeł ciepła z zastosowaniem technologii niskoemisyjnych, realizowanych w formie ukierunkowanych terytorialnie pakietów przedsięwzięć.

## Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne,
- związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,
- jednostki administracji rządowej,
- inne jednostki sektora finansów publicznych,
- organizacje pozarządowe,
- jednostki naukowe,
- instytucje edukacyjne,
- szkoły wyższe,
- przedsiębiorcy,
- instytucje finansowe.

## Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 53 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarstwa Wodnego)**

## Program – Ochrona atmosfery

### Poprawa jakości powietrza

#### Część 2 – KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii

##### Zakres interwencji:

- przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:
- likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej,
- rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci,
- zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalanym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalane paliwem stałym,
- termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji lokalnego źródła ciepła opalanego paliwem stałym.
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej w szczególności:
- wdrażanie systemów zarządzania ruchem w miastach lub miejscowościach uzdrowiskowych,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

- budowa stacji zasilania w CNG/LNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego,
- wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziomy substancji w powietrzu powodowanych przez komunikację w centrach miast (z wyłączeniem wymiany taboru lub silników, przebudowy lub budowy nowych tras komunikacyjnych dla ruchu samochodowego i szynowego),
- kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych,
- utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez niewskazanych) pozwalających na inwentaryzacje źródeł emisji.

### Beneficjenci:

Wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Ostatecznym odbiorcą korzyści są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta końcowego.

### Okres wdrażania:

2014-2020

### Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2018 r.

### Forma wsparcia:

Udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

## **Poprawa efektywności energetycznej**

### **Część 2 – LEMUR – Energooszczędne budynki użyteczności publicznej**

#### Zakres interwencji:

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

#### Beneficjenci:

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

#### Okres wdrażania:

2015-2020

#### Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2014 r. do 31.12.2020 r.

#### Forma wsparcia:

Wsparcie bezwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.

## **Poprawa efektywności energetycznej**

### **Część 3 – Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych**

#### Zakres interwencji:

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

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Przedsięwzięcie musi spełniać określony w Programie standard energetyczny.

## Beneficjenci:

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

## Okres wdrażania:

2013-2022

## Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2022 r.

## Forma wsparcia:

Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco).

## **Poprawa efektywności energetycznej**

### **Część 4 – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach**

#### Zakres interwencji:

- Inwestycje LEME – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:
  - poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
  - termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME, Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250000 euro.
- Inwestycje Wspomagane – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:
  - poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
  - termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

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

#### Beneficjenci:

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

#### Okres wdrażania:

2014-2016

#### Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2016 r.

#### Forma wsparcia:

Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.

Dotacja maksymalnie do 15% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych.

Wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

## **Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii**

### **Część 1 – BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii**



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

## Zakres interwencji:

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

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

- magazyny ciepła,
- magazyny energii elektrycznej.

## Beneficjenci:

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

## Okres wdrażania:

2015-2023

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2015 r. do 31.12.2023 r.

## Forma wsparcia:

Wsparcie zwrotne (pożyczka) do 85% kosztów kwalifikowanych.

## **Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii**

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

#### Zakres interwencji:

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

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

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

przeznaczone dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie jednostki samorządu terytorialnego lub związku jednostek samorządu terytorialnego będącej beneficjentem programu.

#### Beneficjenci:

Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki

#### Okres wdrażania:

2015-2022

#### Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2022 r.

#### Forma wsparcia:

Wsparcie bezwrotne(dotacja)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.

## **System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)**

### **Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej**

#### Zakres interwencji:

- dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory),

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:
  - ocieplenie obiektu,
  - wymiana okien,
  - wymiana drzwi zewnętrznych,
  - przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
  - wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
  - przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,
  - zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
  - wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równoległe z termomodernizacją obiektów),

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

### Beneficjenci:

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

### Okres wdrażania:

2010-2017

### Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2009 r. do 31.12.2016 r.

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Maksymalny poziom dofinansowania w formie dotacji ze środków GIS wynosi 50% kosztów kwalifikowalnych projektu. Maksymalny poziom dofinansowania w formie pożyczki wynosi do 60% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączne dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki nie może być wyższe niż 95% kosztów kwalifikowanych.

## **System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)**

### **Część 2) Biogazownie rolnicze**

#### Zakres interwencji:

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

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

### Beneficjenci:

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

### Okres wdrażania:

2010-2017

### Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2010 r. do 31.12.2015 r.

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Kwota dotacji: do 30% kosztów kwalifikowanych

Kwota pożyczki: do 45% kosztów kwalifikowanych

### **System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)**

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

### Zakres interwencji:

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

### Beneficjenci:

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

### Okres wdrażania:

2010-2019

### Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2010 r. do 30.09.2016 r.

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

Intensywność pomocy liczona jest z uwzględnieniem łącznej wartości pomocy publicznej ze wszystkich źródeł przewidzianych w montażu finansowym dla danego przedsięwzięcia i nie może przekroczyć dopuszczalnej intensywności pomocy publicznej określonej w przepisach rozporządzenia w sprawie pomocy regionalnej.

### **System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)**

#### **Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne**

### Zakres interwencji:

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć polegających na:

- modernizacji oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201),
- montażu urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
- montażu sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.

### Beneficjenci:

Jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.

### Okres wdrażania:

2013-2017

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2012 r. do 31.12.2015 r.

### Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Kwota dotacji: do 45% kosztów kwalifikowanych

Kwota pożyczki: do 55% kosztów kwalifikowanych

*Źródło: Opracowanie własne*

Przedstawione w powyższej tabeli zestawienie stanowi przykładowy wykaz możliwości finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na redukcję emisji CO<sub>2</sub>, związanych z poprawą efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W celu efektywnego wdrażania przedsięwzięć należy na bieżąco śledzić zmiany zachodzące w projektach Programów Operacyjnych oraz monitorować nowe możliwości pozyskania wsparcia finansowego.

Należy również nadmienić, że poza środkami dotacyjnymi i instrumentami finansowymi istnieje jeszcze możliwość uzyskania kredytu bankowego na realizację przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę efektywności energetycznej i wykorzystania OZE. Taki kredyt oferuje m.in. Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ Bank). W ramach tzw. *kredytu ekologicznego* BOŚ Bank obok komercyjnego finansowania podmiotów gospodarczych oferuje również (zgodnie ze swoją misją) paletę produktów dedykowanych dla projektów z zakresu odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej. Oferta Banku opiera się na warunkach bardziej korzystnych od dostępnych na rynku kredytów komercyjnych. Dodatkowo warunki finansowania zostały dostosowane do specyfiki inwestycji proekologicznych. Dzięki temu oferowane produkty kredytowe charakteryzują się:

- niższymi marżami odsetkowymi,
- większą elastycznością okresu kredytowania do 20 lat,
- finansowaniem do 100% wartości inwestycji,
- karencjami w spłacie kapitału kredytowego.

### **6.3 Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Wdrożenie proponowanych działań wymaga określenia głównych czynników, które mogą wywierać istotny wpływ na osiągnięcie zakładanych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych. W tym celu określono silne i słabe strony gminy Nowa Karczma oraz szanse i zagrożenia. Analiza SWOT pokazuje warunki wdrożenia całego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma, które będą sprzyjać działaniom lub które należy będzie eliminować.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 54 Analiza SWOT - Uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wysoka świadomość władz samorządowych w zakresie ochrony środowiska i procesu zarządzania energią</li><li>• Aktywna postawa władz samorządowych w zakresie działań na rzecz ochrony klimatu</li><li>• Powołany w strukturze Urzędu Zespół ds. wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</li><li>• Partnerska współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi</li><li>• Dobra dostępność do infrastruktury energetycznej, kanalizacyjnej i wodociągowej</li><li>• Potencjał wykorzystania OZE – korzystne warunki wietrzne, duża liczba dni słonecznych, potencjał rozwoju biomasy</li><li>• Doświadczenie gminy w pozyskiwaniu środków zewnętrznych, w tym także na przedsięwzięcia energooszczędne</li><li>• Współpraca gminy z organizacjami pozarządowymi</li><li>• Duży udział nowo wybudowanych budynków mieszkalnych – spełniających normy zapotrzebowania na ciepło</li><li>• Podejmowanie działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej – termomodernizacje, modernizacje źródeł ciepła oraz infrastruktury energetycznej</li><li>• Duży udział budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji</li><li>• Dobrze rozwinięty transport publiczny</li><li>• Zbieżność celów PGN z priorytetami gminy określonymi w dokumentach strategicznych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niewystarczające środki budżetowe gminy Nowa Karczma</li><li>• Ograniczony wpływ władz samorządowych na sektory o największej emisji CO<sub>2</sub> – m.in. transport, budownictwo mieszkalne</li><li>• Duże natężenie ruchu na drogach (głównie wojewódzkich) – wysoka emisja CO<sub>2</sub> związana z transportem</li><li>• Brak możliwości utworzenia centralnego systemu ogrzewania</li><li>• Duża liczba lokalnych kotłowni powodujących tzw. niską emisję</li><li>• Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu</li></ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"><li>• Konieczność dostosowania się do wymogów Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE</li><li>• Możliwość wsparcia finansowego na realizację przedsięwzięć podnoszących efektywność energetyczną (fundusze europejskie i krajowe)</li><li>• Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich większa dostępność</li><li>• Modernizacja sektora elektroenergetycznego w Polsce</li><li>• Rozwój rynku usług energetycznych</li><li>• Wzrost cen energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych</li><li>• Wymiana środków transportu na pojazdy efektywniejsze i energooszczędne</li><li>• Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa</li><li>• Rosnące zapotrzebowanie na działania proefektywnościowe</li><li>• Rozwój bazy mieszkaniowej o nowe, energooszczędne budynki</li><li>• Rozwój technologii ICT</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ogólnokrajowy trend wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną</li><li>• Brak kompleksowych regulacji prawnych w zakresie OZE</li><li>• Prognozowany wzrost udziału transportu indywidualnego</li><li>• Wysoki koszt inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii</li><li>• Uwarunkowania prawne wydłużające proces inwestycyjny</li><li>• Niekorzystne trendy demograficzne – starzenie się społeczeństwa</li><li>• Ubożenie społeczeństwa</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne

#### 6.4 Ewaluacja i monitoring działań

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

Ocena efektów i postępów realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Sam system monitoringu emisji CO<sub>2</sub> oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu oraz wnioskowaniu w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Gmina Nowa Karczma. Wójt Gminy powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi monitorowania. Koordynator obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy, w tym z:

- Przedsiębiorstwami energetycznymi (Polskimi Sieciami Energetycznymi S.A., Energą Operator S.A., Energą Oświetlenie Sp. z o.o. i in.)
- Przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- Przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- Instytucjami zewnętrznymi (np. Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego),
- Przedsiębiorstwami komunikacyjnymi (PKS Gdańsk Sp. z o.o., PKS Starogard Gdański S.A.),
- Spółdzielniami mieszkaniowymi (SM Wierzyca, SM Lubianianka),
- Mieszkańcami gminy.

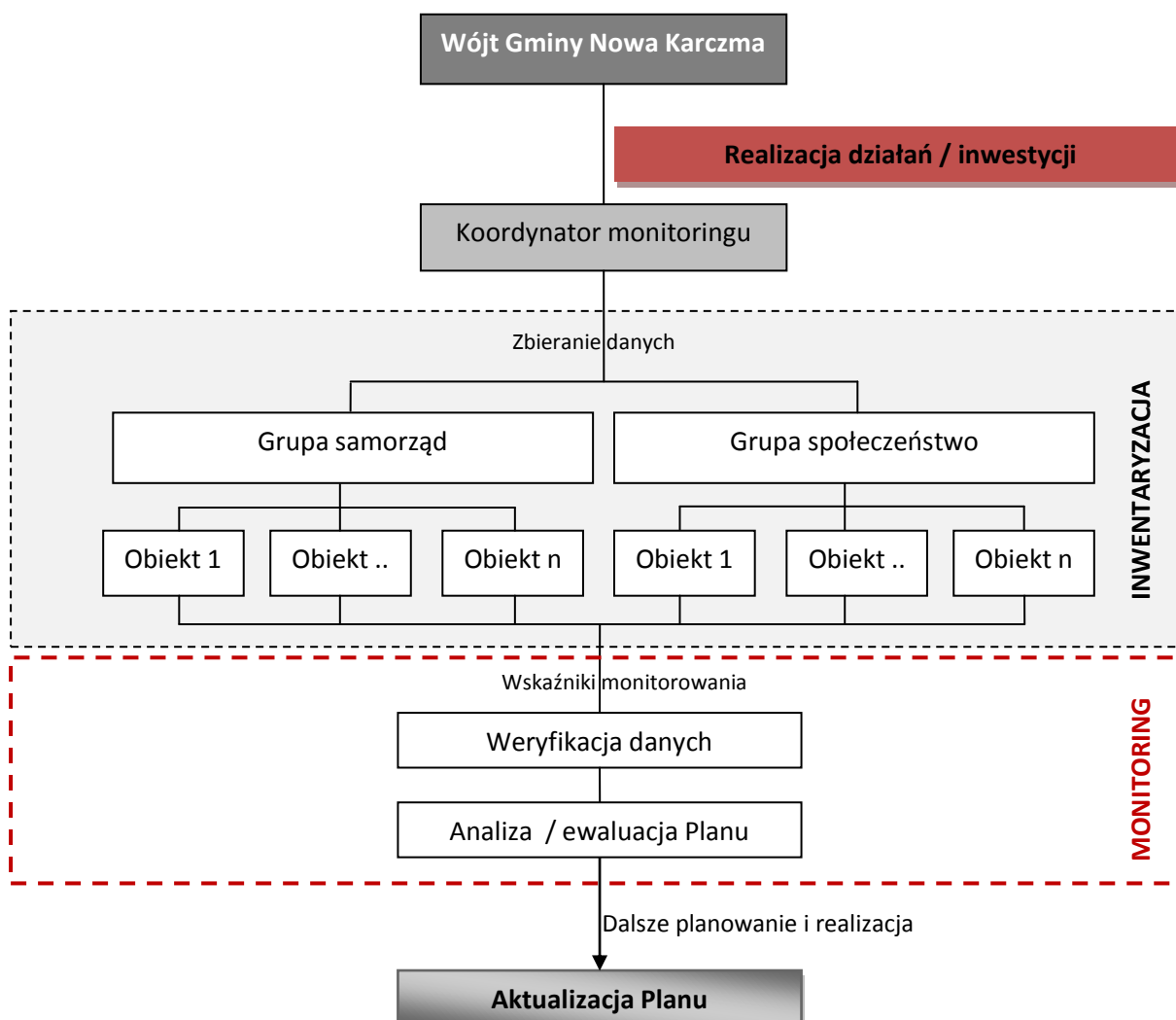
Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Dane te powinny być zbierane w równych odstępach czasu, nie częściej niż raz do roku (z uwagi na czasochłonność inwestycji prowadzonych w obszarze gospodarki niskoemisyjnej) i nie rzadziej niż raz w okresie wdrożenia Planu. Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został w formie rysunku.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Rysunek 43 Schemat monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma



Źródło: Opracowanie własne

Ocenie efektywności podjętych działań służyć będą wskaźniki monitorowania. Zestaw wskaźników został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”. Dla każdego z typów działań przyjęto możliwy wskaźnik monitorowania. Działania w typie zaproponowanych nie muszą przyczyniać się do osiągnięcia wszystkich wyszczególnionych efektów. Mają jednak służyć realizacji określonego trendu. Trend ten jest zaznaczony jako:

↑ - wzrost

↓ - spadek.

Wskaźniki monitorowania efektów i postępów wdrażania dla wariantu zaproponowanego w Planie ujęto w tabeli.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KAR CZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 55 Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma

Lp.	Grupa odbiorców energii	Typy działań	Wskaźnik	Jednostka miary	Zakładany trend
<b>GRUPA SAMORZĄD</b>					
1	Obiekty gminne: – użyteczność publiczna – mieszkalnictwo komunalne	Termomodernizacja (w tym wymiana źródła ciepła)	– Zużycie energii cieplnej	[MWh/rok]	↓
			– Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	[szt.]	↑
			– Powierzchnia obiektów poddanych termomodernizacji	[m <sup>2</sup> ]	↑
			– Liczba wymienionych / zmodernizowanych źródeł ciepłych	[szt.]	↑
			– Liczba zainstalowanych / zmodernizowanych węzłów ciepłych	[szt.]	↑
		Instalacja OZE, w tym kolektorów słonecznych	– Zużycie energii cieplnej pochodzącej ze źródeł tradycyjnych	[MWh/rok]	↓
			– Udział energii pochodzącej z OZE	[MWh/rok]	↑
			– Liczba obiektów korzystających z OZE	[szt.]	↑
			– Powierzchnia instalacji fotowoltaicznej	[m <sup>2</sup> ]	↑
			– Nowozainstalowana moc OZE	[MWh]	↑
	Wymiana źródeł światła na energooszczędne wraz z zastosowaniem czujników ruchu	– Zużycie energii elektrycznej	[MWh/rok]	↓	
		– Liczba zamontowanych czujników ruchu	[szt.]	↑	
		– Liczba zainstalowanych energooszczędnych źródeł światła	[szt.]	↑	
	System monitorowania zużycia energii i wody	– Zużycie energii cieplnej / elektrycznej	[MWh/rok]	↓	
		– Zużycie energii elektrycznej	[MWh/rok]	↑	
– Liczba zainstalowanych mierników zużycia energii elektrycznej / cieplnej / wody		[szt.]	↑		



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

2	Transport gminny	Wymiana / modernizacja taboru gminnego	– Liczba pojazdów niskoemisyjnych	[szt.]	↑
			– Liczba pojazdów wykorzystujących biopaliwa	[szt.]	↑
			– Zużycie biopaliw	[l/km]	↑
			– Średnioroczne zużycie paliwa	[l/km]	↓
			– Średnioroczny przebieg pojazdów taboru gminnego	[km/rok]	↓
			– Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	[MWh/rok]	↓
3	Oświetlenie	Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne (w tym typu LED)	– Liczba punktów świetlnych z energooszczędnymi źródłami światła (typu LED)	[szt.]	↑
			– Całkowite zużycie energii	[MWh/rok]	↓
<b>GRUPA SPOŁECZEŃSTWO</b>					
1	Budynki mieszkalne (wielorodzinne i jednorodzinne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (w tym z wymianą źródła ciepła)	– Zużycie energii cieplnej	[MWh/rok]	↓
			– Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	[szt.]	↑
			– Powierzchnia obiektów poddanych termomodernizacji	[m <sup>2</sup> ]	↑
			– Liczba wymienionych / zmodernizowanych źródeł ciepłych	[szt.]	↑
	Budynki handlowo – usługowe Budynki przemysłowe	Ograniczenie niskiej emisji	– Liczba zainstalowanych / zmodernizowanych węzłów ciepłych	[szt.]	↑
			– Liczba zmodernizowanych systemów ogrzewania	[szt.]	↑
			– Liczba zainstalowanych niskoemisyjnych źródeł ciepła	[szt.]	↑
			– Liczba zainstalowanych bezemisyjnych źródeł ciepła	[szt.]	↑
			– Liczba obiektów korzystających z OZE	[szt.]	↑
			– Powierzchnia instalacji fotowoltaicznej	[m <sup>2</sup> ]	↑
		– Nowozainstalowana moc OZE	[MWh]	↑	

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

		– Całkowite zużycie energii	[MWh/rok]	↓	
2	Transport prywatny	– Liczba pojazdów niskoemisyjnych	[szt.]	↑	
		– Liczba pojazdów wykorzystujących biopaliwa	[szt.]	↑	
		Wymiana / modernizacja taboru przewoźnika transportu publicznego	– Zużycie biopaliw	[l/km]	↑
		– Średnioroczne zużycie paliwa	[l/km]	↓	
		– Średnioroczny przebieg pojazdów taboru przewoźnika	[km/rok]	↓	
		– Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru przewoźnika	[MWh/rok]	↓	
	Promocja transportu zbiorowego i jazdy na rowerze jako alternatywy dla indywidualnych środków transportu	– Natężenie ruchu na drodze	[pojazdy/h]	↓	
		– Liczba osób korzystających ze zbiorowego transportu publicznego	[liczba pasażerów/rok]	↑	
		– Długość ścieżek rowerowych w gminie	[km]	↑	
		Budowa / modernizacja dróg	– Długość wybudowanych dróg	[km]	↑
			– Długość zmodernizowanych dróg	[km]	↑
			– Natężenie ruchu na drodze	[pojazdy/h]	↓
<b>INNE</b>					
1	Lokalna produkcja energii	Zwiększenie udziału energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje z udziałem OZE	– Energia elektryczna produkowana przez lokalne instalacje z udziałem OZE	[MWh/rok]	↑
			– Nowozainstalowana moc OZE	[MWh]	↑
2	Promocja i popularyzacja ekorozwiązań	Promocja energooszczędnych źródeł światła	– Liczba kampanii / imprez / festynów poświęconych ekorozwiązaniom	[szt.]	↑
		Popularyzacja OZE i oszczędzania energii	– Liczba materiałów promocyjno – edukacyjnych	[szt.]	↑
			– Zużycie energii cieplnej i elektrycznej	[MWh/rok]	↓

Źródło: Opracowanie własne

#### 6.5 Oddziaływanie na środowisko Planu i zadań w nim założonych

Jednym z podstawowych instrumentów prawnych regulujących kwestie wpływu przyjętych założeń na otoczenie jest ocena oddziaływania na środowisko. Przewidywane skutki realizacji przyszłych polityk, strategii, planów lub programów reguluje postępowanie w ramach tzw. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ). Podstawowym dokumentem regulującym kwestie przeprowadzenia SOOŚ jest 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* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), zwanej dalej *ustawą ooś*.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma nie zalicza się do dokumentów, o których mowa w art. 46 lub 47 *ustawy ooś*.

Zgodnie z art. 46 *ustawy ooś* przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty aktualizowanych dokumentów:

1. Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
2. Polityk, strategii planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
3. Polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt 1 i 2, 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma nie jest dokumentem planistycznym, dotyczącym kształtowania polityki przestrzennej gminy na mocy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.) oraz nie stanowi strategii rozwoju regionalnego, gdyż ma zasięg lokalny (dotyczy obszaru jednej gminy, Nowa Karczma). Odnosząc się do art. 46 pkt 2 *ustawy ooś*, należy zauważyć, że przedmiotowy dokument stanowi wprawdzie plan skoncentrowany m.in. na energetyce, lecz nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Działania ujęte w Planie zostały przewidziane do realizacji poza wyznaczonymi obszarami Natura 2000, o których mowa w art. 46 pkt 3 *ustawy ooś*, w zakresie niewpływającym na te obszary.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie spełnia więc warunków określonych w art. 46 *ustawy ooś*.

Natomiast art. 47 *ustawy ooś* stanowi, że: „przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest konieczne w przypadku projektów dokumentów, innych niż wymienione w art. 46, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57, organ opracowujący projekt stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma wskazuje działania inwestycyjne i nieinwestycyjne realizujące wyznaczone cele w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Lista działań, została przygotowana przede wszystkim ze względu na konieczność usystematyzowania zamierzeń gminy Nowa Karczma. Działania te mogą, ale nie muszą być w przyszłości zrealizowane przez inwestorów samorządowych lub prywatnych. Należy zaznaczyć, iż zwłaszcza inwestycje uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu w grupie „Społeczeństwo” zostały przedstawione ze względu na synergii przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy. Realizacja tych przedsięwzięć jest jednak całkowicie niezależna od postanowień niniejszego dokumentu.

Działania wskazane w Planie nie są przedsięwzięciami, które w późniejszej realizacji mogą znacząco oddziaływać na środowisko, co wyszczególniono w poniższej tabeli.

**Tabela 56 Działania przewidziane w Planie i zakres oddziaływania na środowisko**

Lp.	Obszar	Realizator	Zadanie	Oddziaływanie na środowisko
1.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Modernizacja oświetlenia ciągów komunikacyjnych oraz budynków użyteczności publicznej na terenie gminy - lampy solarne i inne	Przedsięwzięcie nie zalicza się do 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 (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
2.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Termomodernizacja budynku Ośrodka Pomocy Społecznej i remizy p.poz wraz z montażem fotowoltaiki oraz modernizacją systemu grzewczego i źródła ciepła	Przedsięwzięcie nie zalicza się do 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 (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
3.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Modernizacja oświetlenia w budynku Urzędu Gminy	Przedsięwzięcie nie zalicza się do 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 (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
4.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Przebudowa termomodernizacyjna budynku Urzędu Gminy wraz z montażem fotowoltaiki i modernizacją systemu grzewczego	Przedsięwzięcie nie zalicza się do 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 (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
5.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Modernizacja i termomodernizacja budynku w Nowym Barkocynie wraz z modernizacją systemu grzewczego ze źródłem ciepła	Przedsięwzięcie nie zalicza się do 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 (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Lp.	Obszar	Realizator	Zadanie	Oddziaływanie na środowisko
6.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Lubań – termomodernizacja budynku	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. <i>w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko</i> (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
7.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Zielona Wieś - wymiana pokrycia dachowego wraz z dociepleniem budynku	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. <i>w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko</i> (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
8.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Mały Lubań - wymiana pokrycia dachowego wraz z dociepleniem	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. <i>w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko</i> (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
9.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Nowej Karczmie	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. <i>w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko</i> (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
10.	Samorząd	Gmina Nowa Karczma	Wdrożenie systemu kontroli zużycia energii i wody w budynkach samorządowych	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. <i>w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko</i> (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
11.	Samorząd, Społeczność	Gmina Nowa Karczma	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Lubań – Nowy Barkoczyn	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. <i>w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko</i> (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
12.	Samorząd, Społeczność	Gmina Nowa Karczma	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Zielona Wieś- Lubań	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. <i>w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko</i> (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
13.	Samorząd, Społeczność	Gmina Nowa Karczma	Modernizacja dróg	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Lp.	Obszar	Realizator	Zadanie	Oddziaływanie na środowisko
				<i>w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)</i>
14.	Samorząd, Społeczeństwo	Gmina Nowa Karczma, Zarząd Dróg Powiatowych w Kościerzynie	Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców – organizacja konkursów, festynów, eventów oraz zajęć i spotkań w szkołach na terenie gminy	Przedsięwzięcie nieinwestycyjne
15.	Samorząd, Społeczeństwo	Gmina Nowa Karczma	Promocja i popularyzacja rozwiązań energooszczędnych oraz odnawialnych źródeł energii	Przedsięwzięcie nieinwestycyjne
16.	Samorząd, Społeczeństwo	Spółdzielnia Mieszkańców w Lubaniu	Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkańców w Lubaniu	Planowanie i decyzja o realizacji przedsięwzięcia podjęte przez inwestora zewnętrznego. Przedsięwzięcie niezależne od planów i decyzji gminnych, uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu wyłącznie ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy
17.	Społeczeństwo	Spółdzielnia Mieszkaniowa Wierzyca	Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkaniowej w Grabowie Kościerskim	Planowanie i decyzja o realizacji przedsięwzięcia podjęte przez inwestora zewnętrznego. Przedsięwzięcie niezależne od planów i decyzji gminnych, uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu wyłącznie ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy
18.	Społeczeństwo	Podmioty indywidualne w tym przedsiębiorcy	Termomodernizacja obiektów, wymiana źródeł ciepła, mikroinstalacje solarne i fotowoltaiczne	Planowanie i decyzja o realizacji przedsięwzięcia podjęte przez inwestora zewnętrznego. Przedsięwzięcie niezależne od planów i decyzji gminnych, uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu wyłącznie ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy
19.	Społeczeństwo	ENERGA OPERATOR S.A.	Rozbudowa sieci elektroenergetycznej na terenie gminy – przyłącza indywidualnych odbiorców	Planowanie i decyzja o realizacji przedsięwzięcia podjęte przez inwestora zewnętrznego. Przedsięwzięcie niezależne od planów i decyzji gminnych, uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu wyłącznie ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy
20.	Społeczeństwo	ENERGA OPERATOR S.A.	Modernizacja linii napowietrznej nn w obszarze stacji	Planowanie i decyzja o realizacji przedsięwzięcia podjęte przez inwestora zewnętrznego. Przedsięwzięcie niezależne od planów i decyzji gminnych, uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu wyłącznie ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Źródło: Opracowanie własne

---

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma nie stanowi więc dokumentu, który samodzielnie wyznacza ramy dla jakichkolwiek przedsięwzięć, a więc nie spełnia przesłanek wskazanych w art. 47 ustawy ooś.

W związku z powyższym, w opinii organu opracowującego Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowa Karczma nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Położenie gminy Nowa Karczma na tle województwa pomorskiego.....	22
Rysunek 2 Mapa gminy Nowa Karczma .....	23
Rysunek 3 Liczba ludności w gminie Nowa Karczma w latach 2007 – 2013 .....	27
Rysunek 4 Podmioty gospodarcze wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 30 XII 2013 r. ....	31
Rysunek 5 Struktura gospodarstw rolnych na terenie gminy Nowa Karczma ze względu na liczbę i wielkość gospodarstwa .....	32
Rysunek 6 Obszary podlegające specjalnej ochronie na terenie gminy Nowa Karczma .....	35
Rysunek 7 Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma w latach 2007 – 2012 (wraz z linią trendu) ...	36
Rysunek 8 Liczba opraw oświetleniowych we własności i konserwacji Energi danej mocy zainstalowanych na terenie gminy Nowa Karczma .....	40
Rysunek 9 System Dystrybucyjny Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku .....	42
Rysunek 10 Wartość produkcji energii ze źródeł odnawialnych w podziale na województwa w 2013 roku .....	43
Rysunek 11 Mapa strumienia ciepłego Polski.....	44
Rysunek 12 Średnioroczne sumy usłonecznienia .....	45
Rysunek 13 Mapa prędkości wiatru oraz strefy energetyczne wiatru w Polsce .....	46
Rysunek 14 Schemat inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych .....	51
Rysunek 15 Struktura zużycia energii oraz emisji CO <sub>2</sub> w gminnych budynkach użyteczności publicznej według poszczególnych nośników energii w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku .....	56
Rysunek 16 Struktura zużycia energii i emisja CO <sub>2</sub> w gminnych budynkach mieszkalnych według poszczególnych nośników energii w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku .....	57
Rysunek 17 Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia publicznego oraz związana z nim emisja CO <sub>2</sub> w 2011 i 2013 roku.....	58
Rysunek 18 Struktura zużycia energii oraz emisji CO <sub>2</sub> według poszczególnych grup pojazdów w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku .....	60
Rysunek 19 Struktura zużycia energii i emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych obiektach gospodarki wodno-ściekowej w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku .....	61
Rysunek 20 Struktura zużycia energii i emisja CO <sub>2</sub> w budynkach mieszkalnych w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku według nośnika energii.....	64
Rysunek 21 Struktura zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w sektorze przedsiębiorstw w gminie Nowa Karczma w latach 2011 i 2013 .....	65
Rysunek 22 Struktura zużycia energii i emisja CO <sub>2</sub> w transporcie prywatnym w 2011 i 2013 roku.....	67
Rysunek 23 Zużycie energii w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku .....	68
Rysunek 24 Emisja CO <sub>2</sub> w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku .....	69
Rysunek 25 Udział sektorów grupy Samorząd w zużyciu energii i emisji CO <sub>2</sub> .....	70
Rysunek 26 Zużycie energii według nośników w grupie Samorząd w latach 2011 i 2013.....	70
Rysunek 27 Emisja CO <sub>2</sub> według nośników energii w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku ..	71
Rysunek 28 Udział nośników energii stosowanych w grupie Samorząd w zużyciu energii i emisji CO <sub>2</sub>	71
Rysunek 29 Zużycie energii w grupie Społeczeństwo w latach 2011 i 2013 .....	72
Rysunek 30 Emisja CO <sub>2</sub> według w sektorach grupy Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku .....	73
Rysunek 31 Emisja CO <sub>2</sub> według nośników w sektorach grupy Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku .....	74
Rysunek 32 Emisja CO <sub>2</sub> według nośników w sektorach grupy Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku .....	74
Rysunek 33 Udział nośników energii stosowanych w grupie Samorząd w zużyciu energii i emisji CO <sub>2</sub>	75



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

---

Rysunek 34 Struktura zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w grupie Samorząd i Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku .....	76
Rysunek 35 Struktura zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w grupie Samorząd i Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku .....	77
Rysunek 36 Udział sektorów i nośników w zużyciu energii i emisji CO <sub>2</sub> na terenie gminy Nowa Karczma w roku bazowym - 2011.....	78
Rysunek 37 Bilans zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w gminie Nowa Karczma w latach 2011 i 2013 .....	79
Rysunek 38 Udział głównych grup w bilansie zużycia energii oraz emisji CO <sub>2</sub> w gminie Nowa Karczma .....	80
Rysunek 39 Prognoza całkowitego zużycia energii i wielkości emisji CO <sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma.....	81
Rysunek 40 Prognoza zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma według głównych sektorów emitentów .....	82
Rysunek 41 Prognoza zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma według głównych nośników energii .....	84
Rysunek 42 Cel strategiczny wdrożenia PGN – efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> .....	88
Rysunek 43 Schemat monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma .....	111

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

### SPIS TABEL

Tabela 1 Zestawienie dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych przebiegających przez obszar gminy.....	24
Tabela 2 Informacje o połączeniach komunikacyjnych.....	25
Tabela 3 Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem.....	27
Tabela 4 Przyrost naturalny i migracje w gminie Nowa Karczma w latach 2007 – 2013 .....	28
Tabela 5 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według struktury własnościowej w latach 2009 - 2013 .....	28
Tabela 6 Porównanie stanu gospodarki w gminach powiatu kościerskiego na podstawie liczby podmiotów wpisanych do rejestru REGON w latach 2007 - 2013 .....	29
Tabela 7 Liczba podmiotów gospodarczych wg klas wielkości zatrudnienia w gminie Nowa Karczma w 2013 r. ....	29
Tabela 8 Podmioty gospodarcze wg rodzajów działalności w gminie Nowa Karczma w 2013 r. ....	29
Tabela 9 Liczba podmiotów gospodarczych wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 30 XII 2013 r. ....	30
Tabela 10 Gospodarstwa rolne w gminie Nowa Karczma w 2010 roku .....	32
Tabela 11 Struktura zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w gminie Nowa Karczma w 2010 roku .....	32
Tabela 12 Gospodarka leśna na terenie gminy Nowa Karczma .....	34
Tabela 13 Ochrona przyrody w gminie Nowa Karczma w 2013 roku .....	35
Tabela 14 Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma w latach 2007 - 2013 .....	36
Tabela 15 Stopień wyposażenia mieszkań w gminie Nowa Karczma w instalacje sieciowe w latach 2007 - 2012 .....	36
Tabela 16 Ujęcia gminne wód podziemnych na terenie gminy Nowa Karczma .....	37
Tabela 17 Parametry oczyszczalni ścieków w gminie Nowa Karczma .....	37
Tabela 18 Stan sieci kanalizacyjnej w gminie Nowa Karczma w 2012 roku .....	38
Tabela 19 Bilans odpadów komunalnych z gminy Nowa Karczma w latach 2011, 2012 i 2013 .....	38
Tabela 20 Charakterystyka systemu zasilania w energię elektryczną Gminy Nowa Karczma .....	39
Tabela 21 Parametry systemu oświetleniowego na terenie gminy Nowa Karczma .....	40
Tabela 22 Produkcja energii ze źródeł odnawialnych w województwie pomorskim .....	43
Tabela 23 Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO <sub>2</sub> .....	50
Tabela 24 Obiekty użyteczności publicznej gminy Nowa Karczma .....	54
Tabela 25 Zużycie energii i wielkość emisji w budynkach użyteczności publicznej w 2011 i 2013 roku .....	55
Tabela 26 Zużycie energii i wielkość emisji w gminnych budynkach mieszkalnych w 2011 i 2013 roku .....	57
Tabela 27 Zużycie energii i wielkość emisji związanej z oświetleniem publicznym w 2013 roku .....	58
Tabela 28 Wykaz podmiotów i pojazdów realizujących zadania transportowe na terenie gminy Nowa Karczma .....	59
Tabela 29 Zużycie energii i wielkość emisji związanej z transportem komunalnym i publicznym w 2011 i 2013 roku .....	59
Tabela 30 Zużycie energii i wielkość emisji związana z gospodarką wodno-ściekową w gminie Nowa Karczma w 2011 i 2013 roku .....	60
Tabela 31 Budynki mieszkalne na terenie gminy Nowa Karczma w 2013 roku .....	62
Tabela 32 Struktura wieku budynków mieszkalnych na terenie gminy Nowa Karczma w 2013 roku .....	63

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## GMINY NOWA KARCZMA

na lata 2014 - 2020

Tabela 33 Zużycie energii i wielkość emisji w budynkach mieszkalnych w 2013 roku .....	63
Tabela 34 Zużycie energii i wielkość emisji CO <sub>2</sub> w sektorze przemysłowo-usługowym w 2011 i 2013 roku .....	65
Tabela 35 Zużycie energii i wielkość emisji CO <sub>2</sub> związana z transportem prywatnym w 2011 i 2013...67	67
Tabela 36 Zużycie energii w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2014 roku .....	68
Tabela 37 Emisja CO <sub>2</sub> w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku .....	69
Tabela 38 Zużycie energii według nośników w grupie Samorząd w latach 2011 i 2013 .....	70
Tabela 39 Emisja CO <sub>2</sub> według nośników energii w sektorach grupy Samorząd w 2011 i 2013 roku .....	71
Tabela 40 Zużycie energii w grupie Społeczeństwo w latach 2011 i 2013 .....	72
Tabela 41 Emisja CO <sub>2</sub> według w sektorach grupy Społeczeństwo w 2011 i 2013 roku .....	73
Tabela 42 Zużycie energii według nośników w grupie Społeczeństwo w latach 2011 i 2013 .....	73
Tabela 43 Zużycie energii według nośników w grupie Społeczeństwo w latach 2011 i 2013 .....	74
Tabela 44 Bilans zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w gminie Nowa Karczma w latach 2011 i 2013 .....	79
Tabela 45 Bilans zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w gminie Nowa Karczma w latach 2011 i 2013 wraz z prognozą na rok 2020.....	80
Tabela 46 Prognoza zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma według głównych sektorów emitentów .....	83
Tabela 47 Prognoza zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w roku 2020 w gminie Nowa Karczma według głównych nośników energii .....	85
Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym (2011 r.), roku bieżącym (2013 r.) oraz w roku docelowym (2020 r.) w Mg.....	87
Tabela 49 Przedsięwzięcia planowane do realizacji do 2020 roku .....	90
Tabela 50 Podział obowiązków członków Zespołu ds. opracowania i wdrożenia PGN Nowa Karczma	94
Tabela 51 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (projekt) .....	96
Tabela 52 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014 - 2020 (projekt) .....	100
Tabela 53 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarstwa Wodnego).....	102
Tabela 54 Analiza SWOT - Uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma.....	109
Tabela 55 Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma .....	112
Tabela 56 Działania przewidziane w Planie i zakres oddziaływania na środowisko .....	116