



# **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE NA LATA 2016-2020**



Masłowice, 2016r.

Opracowanie sporządził



ul. Częstochowska 63  
93-121 Łódź

biuro@phin.pl  
www.phin.pl

tel. +48 42 250 79 93  
fax +48 42 250 79 94

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

<b>WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW .....</b>	<b>5</b>
<b>STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE .....</b>	<b>13</b>
<b>1. PODSTAWY FORMALNE I PRAWNE OPRACOWANIA .....</b>	<b>20</b>
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	20
1.2. METODOLOGIA .....	21
1.3. ZAŁOŻENIA POLITYKI ENERGETYCZNEJ .....	24
1.3.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY .....	24
1.3.2. POZIOM KRAJOWY .....	26
1.3.3. POZIOM REGIONALNY I LOKALNY .....	35
<b>2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ</b>	<b>51</b>
2.1. POŁOŻENIE .....	51
2.2. INFRASTRUKTURA .....	54
2.2.1. KOMUNIKACJA .....	54
2.2.2. SYSTEM WODOCIĄGOWY I KANALIZACYJNY .....	56
2.2.3. GOSPODARKA ODPADAMI .....	58
2.2.4. SIEĆ GAZOWNICZA .....	60
2.2.5. CIEPŁOWNICTWO .....	60
2.2.6. TELEKOMUNIKACJA, SIECI INFORMATYCZNE I RADIOLINIE .....	61
2.2.7. ELEKTROENERGETYKA .....	61
2.3. INFRASTRUKTURA SPOŁECZNA .....	61
2.3.1. MIESZKALNICTWO .....	61
2.3.2. EDUKACJA .....	63
2.3.3. BEZPEECZEŃSTWO .....	63
2.3.4. KULTURA .....	66
2.3.5. OCHRONA ZDROWIA .....	71

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

2.3.6.	OPIEKA SPOŁECZNA .....	72
2.3.7.	ORGANIZACJE POZARZĄDOWE .....	74
2.3.8.	SPORT I REKREACJA.....	76
2.3.9.	TURYSTYKA.....	76
2.3.10.	HANDEL I GASTRONOMIA.....	77
2.3.11.	USŁUGI .....	77
2.4.	KLIMAT, ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I UŻYTKOWANIE GRUNTÓW .....	77
2.4.1.	KLIMAT .....	77
2.4.2.	UKSZTAŁTOWANIE TERENU .....	83
2.4.3.	GLEBY .....	84
2.4.4.	SIEĆ WODNA .....	85
2.4.5.	PRZYRODA.....	86
2.4.6.	UŻYTKOWANIE GRUNTÓW .....	89
2.5.	OTOCZENIE SPOŁECZNO-GOSPODARCZE.....	91
2.5.1.	DEMOGRAFIA.....	91
2.5.2.	MIGRACJA .....	94
2.5.3.	SYTUACJA NA RYNKU PRACY.....	96
2.5.4.	ROZWÓJ GOSPODARCZY.....	100
2.6.	STAN FINANSOWY GMINY MASŁOWICE .....	103
<b>3.</b>	<b>OGÓLNA STRATEGIA .....</b>	<b>108</b>
3.1.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH .....	108
3.2.	CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE.....	110
3.3.	STRUKTURY ORGANIZACYJNE I ZASOBY LUDZKIE.....	113
3.3.1.	STRUKTURY ORGANIZACYJNE .....	113
3.3.2.	ZASOBY LUDZKIE .....	114
<b>4.</b>	<b>ŹRÓDŁO FINANSOWANIA POZABUDŻETOWEGO .....</b>	<b>116</b>

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

4.1.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA NA POZIOMIE KRAJOWYM .....	116
4.2.	FINANSOWANIE PRZEZ NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ 120	
4.3.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PRZEZ WFOŚiGW .....	130
4.4.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA NA POZIOMIE LOKALNYM .....	134
4.5.	ŹRÓDŁA FINANSOWE NA MONITORING I OCENĘ.....	138
4.6.	ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII (EE) I OZE.....	139
<b>5.</b>	<b>WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA (CO<sub>2</sub>).....</b>	<b>142</b>
5.1.	METODOLOGIA INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI CO <sub>2</sub> .....	142
5.1.1.	OGÓLNE ZASADY PRZEPROWADZANIA INWENTARYZACJI OBIEKTÓW (BADANIA ANKIETOWE).....	143
5.2.	CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII .....	146
5.2.1.	BUDYNKI MIESZKALNE – JEDNORODZINNE .....	146
5.2.2.	OBIEKTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ .....	149
5.2.3.	OBIEKTY USŁUGOWE, PRZEMYSŁ .....	152
5.2.4.	OŚWIETLENIE ULICZNE.....	154
5.2.5.	TRANSPORT.....	155
5.3.	BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO <sub>2</sub> .....	157
5.4.	PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI GMINY MASŁOWICE .....	163
5.5.	INWENTARYZACJA EMISJI CO <sub>2</sub> – PROGNOZA .....	166
<b>6.</b>	<b>DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 2016-2020 .....</b>	<b>169</b>
6.1.	DZIAŁANIA PODEJMOWANE NA RZECZ OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW DŁUGOTERMINOWYCH .....	169
6.1.1.	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW .....	171
6.1.2.	EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA .....	173

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

6.1.3.	INSTALACJE OŚWIETLENIOWE I OŚWIETLENIE ULICZNE.....	174
6.1.4.	TRANSPORT.....	177
6.1.5.	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) .....	178
6.1.6.	SPOŁECZNOŚĆ LOKALNA, PRZEDSIĘBIORCY.....	185
6.1.7.	ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE .....	188
6.1.8.	PLANOWANIE PRZESTRZENNE .....	190
6.2.	CELE KRÓTKO I ŚREDNIOTERMIONOWE .....	190
6.3.	HARMONOGRAM RZECZOWO – FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ.....	191
<b>7.</b>	<b>OCENA REALIZACJI I ZARZĄDZANIE PLANEM.....</b>	<b>196</b>
7.1.	MONITORING I WSKAŹNIKI .....	196
7.2.	EFEKT EKOLOGICZNY I EKONOMICZNY WDROŻENIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 201	
<b>8.</b>	<b>PROCEDURA ŚRODOWISKOWA .....</b>	<b>204</b>
<b>9.</b>	<b>SPIS TABEL.....</b>	<b>206</b>
<b>10.</b>	<b>SPIS WYKRESÓW.....</b>	<b>209</b>
<b>11.</b>	<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>211</b>
<b>12.</b>	<b>SPIS MAP.....</b>	<b>212</b>
<b>13.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>213</b>
13.1.	ANKIETA SKIEROWANA DLA BUDYNKÓW GMINNYCH (UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ).....	213
13.2.	ANKIETA SKIEROWANA DLA GOSPODARSTW DOMOWYCH .....	216
13.3.	ANKIETA SKIEROWANA DLA PRZEDSIĘBIORCY .....	219

## WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW

- **ARE** – Agencja Rozwoju Energetyki
- **As** - **arsen** - pierwiastek chemiczny należący do grupy 15 w układzie okresowym, liczba atomowa 33, jeden z metali ciężkich; występuje w skorupie ziemskiej, tworzy ponad 200 minerałów, z których najbardziej rozpowszechnione są: arsenopiryty, lelingit, orpiment, realgar. Arsen otrzymuje się przez ogrzewanie rud bez dostępu powietrza lub przez redukcję arseniku węglem. Naturalnym źródłem arsenu są erupcje wulkanów, a w mniejszym stopniu ługowanie skał osadowych i magmowych
- **BAU** – biznes jak zwykle (ang. business as usual)
- **B(a)P** – benzo(a)piren
- **BDR** – Bank Danych Regionalnych
- **BDL** – Bank Danych Lokalnych
- **benzo(a)piren - B(a)P** ( $C_{20}H_{12}$ ) - jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej
- **BiR** – działalność badawcza i rozwojowa
- **C6H6** – benzen
- **CAFE** – CleanAir for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE)
- **CBDP** – Centralna Baza Danych Przestrzennych
- **Cd** - kadm
- **CH4** – metan
- **CHP** – kogeneracja (ang. Combined Heat and Power)
- **CO** – tlenek węgla
- **CO<sub>2</sub>** – dwutlenek węgla
- **C. O.** – centralne ogrzewanie
- **COP3** – trzecia konferencja klimatyczna
- **c. w. u.** – ciepła woda użytkowa

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **CORINAIR** - COReINventory of AIR emissions - jeden z programów realizowanych od 1995r. przez Europejską Agencję Ochrony Środowiska, obejmujący inwentaryzację emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Baza CORINAIR ma za zadanie zbierać, aktualizować, zarządzać i publikować informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza
- **DGC** – wskaźnik dynamicznego kosztu jednostkowego
- **DSRK** – Długoterminowa Strategia Rozwoju Kraju
- **EEAP** – Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej
- **EMEP** - European Monitoring Environmental Program - opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy
- **emisja** substancji do powietrza - wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych
- **emisja dopuszczalna do powietrza** - dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej
- **emisja wtórna** - zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast)
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza
- **emitor punktowy** - miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych
- **emitor powierzchniowy** - przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych
- **Er** – emisja ekwiwalentna

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **gaz cieplarniany** (GHG (EGC), z ang. *greenhouse gas*) – gazowy składnik atmosfery będący jedną z przyczyn efektu cieplarnianego; gazy cieplarniane zapobiegają wydostawaniu się promieniowania podczerwonego z planety, pochłaniając je i oddając do atmosfery, w wyniku czego następuje zwiększenie temperatury jej powierzchni; do gazów cieplarnianych na Ziemi zalicza się parę wodną, dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), freony (CFC), podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O), halon, gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF<sub>6</sub>)
- **GIS** – System Zielonych Inwestycji (program NFOŚiGW)
- **GJ** – jednostka ilości ciepła (gigadzul)
- **greening** – proces obejmujący przekształcenie wizerunku miejsca, stylu życia, marki na bardziej przyjazny środowisku; działania proekologiczne obejmujące włączenie zielonych produktów i procesów
- **GPZ** – Główny Punkt Zasilania
- **GUS** - Główny Urząd Statystyczny
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- **ha** – powierzchnia w hektarach
- **HC** – węglowodory
- **HCal** – węglowodory alifatyczne
- **HCar** – węglowodory aromatyczne
- **ICT** – technologie informatyczno - komunikacyjne
- **INSPIRE** – Infrastructure for Spatial Information in the European Community
- **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowana, jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń — ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi
- **IPCC** – Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu)
- **KE** – Komisja Europejska
- **KMP** – Krajowa Polityka Miejska
- **KOBIZE** – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
- **KPZK** – Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030
- **kV** – jednostka napięcia elektrycznego (kilowolt)
- **kWh** – jednostka zużycia energii (kilowatogodzina)



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **LCA** – ocena cyklu życia (Life Cycle Assessment)
- **LNG** (ang. Liquefied Natural Gas) – gaz ziemny w postaci ciekłej o temp. poniżej -162 °C
- **LPG** – gaz ciekły Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Radomia
- **Mg** – megagram (1 Mg = 1 tona), 10<sup>6</sup> g
- **metale ciężkie** – jest zbiorem metali i półmetali charakteryzujących się dużą gęstością, często z właściwościami toksycznymi
- **MJ** – jednostka ciepła (megadżul)
- **MŚP** – małe średnie przedsiębiorstwa
- **MVA** – jednostka używana do określania mocy znamionowej np. transformatorów energetycznych (megawoltamper)
- **MWe** – jednostka mocy elektrycznej (megawat mocy elektrycznej)
- **MWh** – jednostka zużycia energii (megawatogodzina)
- **MWt** – jednostka mocy cieplnej (megawat mocy cieplnej)
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010. - państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009r. *o finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240)
- **ng** – nanogram, 10<sup>-9</sup> g
- **NH<sub>3</sub>** – amoniak
- **NH<sub>4</sub><sup>+</sup>** – jon amonowy
- **Ni** - nikiel
- **„niska emisja”** - jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej
- **NMF** – Norweski Mechanizm Finansowy
- **Nm<sup>3</sup>** – jednostka objętości (metr sześcienny normalny)
- **NPV** – wartość bieżąca netto inwestycji
- **N<sub>2</sub>O** – podtlenek azotu
- **NO<sub>2</sub>** – dwutlenek azotu
- **NO** – tlenki azotu

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **NSP2002** – Narodowy Spis Powszechny 2002
- **OZE** – Odnawialne Źródło Energii
- **ozon** - jedna z odmian alotropowych tlenu ( $O_3$ ), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami
- **Pb** – ołów
- **PDK** – plan działań krótkookresowych
- **PGE** – Polska Grupa Energetyczna
- **PGNiG S. A.** – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S. A.
- **PM10** - pył (PM- ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza, który składa się z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu, będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. benzo/a/piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Pył PM10 zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc. Poziom dopuszczalny dla stężenia średniodobowego wynosi  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i może być przekraczany nie więcej niż 35 dni w ciągu roku. Poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego wynosi  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a poziom alarmowy  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- **PM2,5** – cząstki o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych, płuc oraz przenikać do krwi. Docelowa wartość średnioroczna dla pyłu PM2,5 wynosi  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , poziom dopuszczalny  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji dla 2012 r.  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji
- **POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- **PoISeFF** – program dofinansowujący przedsięwzięcia energooszczędne realizowane przez małe i średnie przedsiębiorstwa ([www.polseff.org](http://www.polseff.org))

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe
- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń
- **PGN**– Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
- **poziom celów długoterminowych** - jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. **Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza**
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
- **poziom substancji w powietrzu (emisja zanieczyszczeń)** -ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako **opad** (depozycja) zanieczyszczeń- ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi
- **PSE** – Polskie Sieci Energetyczne
- **PWP** – Projekt Wspierania Przedsiębiorczości
- **RPO** – Regionalny Program Operacyjny
- **SEAP** – plan działań na rzecz zrównoważonej energii
- **SIT** – System Informacji o Terenie
- **SN** – średnie napięcie
- **SPBT** – prosty okres zwrotu inwestycji

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **SO** – tlenki siarki
- **SO<sub>2</sub>** – dwutlenek siarki
- **SOJP** – System Oceny Jakości Powietrza
- **stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **stężenie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10  $\mu\text{m}$  w jednostce objętości powietrza, wyrażona w  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **TEN-T** - transeuropejskie sieci transportowe
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplanie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego
- **TSP** – pył ogółem
- **UE** – Unia Europejska
- **UNFCCC** – ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC
- **unos** – masa substancji powstającej w źródle i unoszonej z tego źródła przed jakimkolwiek urządzeniem oczyszczającym w określonym przedziale czasu, strumień substancji doprowadzony do urządzenia oczyszczającego
- **$\mu\text{g}$**  – mikrogram, 10<sup>-6</sup> g
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010r. - samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240)
- **WWA** – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. B(a)P)
- **zielone miejsca pracy** - te, które w pewien sposób przyczyniają się do ochrony lub odtwarzania środowiska naturalnego. Pojęcie to obejmuje stanowiska pracy służące ochronie ekosystemów i różnorodności biologicznej, redukcji zużycia energii i surowców naturalnych lub minimalizacji produkcji odpadów czy zanieczyszczeń

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **zielone zamówienia publiczne** - (ang. green public procurement - GPP) proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Są instrumentem dobrowolnym, co oznacza, że poszczególne państwa członkowskie i organy publiczne mogą określić zakres, w jakim je wdrażają. Rozwiązanie to może być stosowane w odniesieniu do zamówień będących zarówno powyżej, jak i poniżej progu stosowania unijnych dyrektyw w sprawie zamówień publicznych
- **źródła emisji liniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy
- **źródła emisji powierzchniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi
- **źródła emisji punktowej** - (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.

## STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Termin „gospodarka niskoemisyjna” (ang. low emission economy) oznacza gospodarkę charakteryzującą się przede wszystkim oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, głównie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych. Gospodarka niskoemisyjna opiera się głównie na efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i stosowaniu technologii ograniczających emisję. Należy przez to rozumieć gospodarkę opartą na rozwiązaniach prośrodowiskowych, biorącą pod uwagę interesy bieżące jak również dobro przyszłych pokoleń, dla których czyste powietrze, niezdewastowany krajobraz i zdrowie publiczne nie są mniej ważne niż zysk finansowy.

Gospodarka niskoemisyjna służy zapewnieniu korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, płynących z działań zmniejszających emisję zanieczyszczeń. Wśród tych działań można wyróżnić:

- wzrost innowacyjności (w tym ekoinnowacyjności),
- wdrożenie nowych technologii,
- tworzenie nowych zielonych miejsc pracy,
- dążenie do poprawy konkurencyjności gospodarki,
- zmniejszenie energo-, transporto-, i terenochłonności,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- poprawa efektywności energetycznej,
- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja zrównoważonych wzorców konsumpcji.<sup>1</sup>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (zwany dalej PGN) dla Gminy Masłowice jest dokumentem strategicznym, który ma przyczynić się do osiągnięcia celów, założonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 oraz strategii „Europa 2020”. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania

---

<sup>1</sup> A. Kassenberg, „Gospodarka niskoemisyjna, korzyści z jej wdrażania i lokalne przykłady”

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

odnawialnych źródeł energii czyli zagadnień determinujących kierunki rozwoju zarówno Polski jak i Europy oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych. Oprócz korzyści w skali makro docelowo PGN ma służyć wszystkim mieszkańcom Gminy Masłowice. Założone w nim działania mają bowiem na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie kosztów energii.

Niniejszy dokument, obejmuje swoim zakresem obszar terytorialny Gminy Masłowice. Ma on wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną, zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie Gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika przede wszystkim ze zobowiązań wyznaczonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ponadto jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Posiadanie PGN-u będzie podstawą do uzyskania dotacji m.in. na cele termomodernizacyjne i działania związane z odnawialnymi źródłami energii (OZE) z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać będą do poprawy jakości powietrza oraz zmniejszenia zużycia energii. W ujęciu lokalnym zadaniem PGN jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości – wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania.

Celem opracowania niniejszego dokumentu PGN jest przeprowadzenie analizy zakresu możliwych do podjęcia działań, których realizacja będzie prowadzić do zmian struktury użytkowania nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii na terenie Gminy Masłowice. Konsekwencją planowanych działań będzie doprowadzenie do stopniowego obniżania emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) do atmosfery na terenie Gminy Masłowice.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Do 2020 roku zakłada się osiągnięcie poniższych celów strategicznych:

- redukcję emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji poziomu zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej na terenie Gminy Masłowice.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zgodnie z uznaną praktyką międzynarodową został napisany językiem niespecjalistycznym. Jest to dokument, który powinien być zrozumiały nie tylko dla urzędników Gminy, ale przede wszystkim dla mieszkańców. Sprawna komunikacja z mieszkańcami i włączenie ich w proces wdrażania planu są kluczowe dla skuteczności podejmowanych działań. Mieszkańcy muszą rozumieć, dlaczego dokument został stworzony i czynnie brać udział w jego realizacji. To właśnie niska emisja źródeł powoduje największe problemy ze środowiskiem naturalnym. Całe społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego. Razem muszą stworzyć wizję na przyszłość, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe.

Plan został opracowany w oparciu o solidną wiedzę na temat lokalnej sytuacji w dziedzinie energii i emisji gazów cieplarnianych. W ramach prac nad dokumentem sporządzono „bazową inwentaryzację emisji”, stanowiącą warunek wstępny do opracowania PGN, ponieważ dostarcza ona informacji na temat źródeł emisji CO<sub>2</sub> występujących na terenie Gminy Masłowice. Wyniki inwentaryzacji posłużyły do stworzenia diagnozy sytuacji na terenie Gminy.

Istotnym czynnikiem realizacji działań w ramach PGN jest podniesienie poziomu świadomości i edukacji społecznej w zakresie zmian klimatycznych, konieczności podejmowania wysiłków podnoszenia efektywności energetycznej, wykorzystywania źródeł energii odnawialnej oraz możliwości odnoszenia wymiernych korzyści z tytułu stosowania, nowoczesnych niskoemisyjnych rozwiązań.

Na stan czystości powietrza w Gminie Masłowice wpływa emisja niska, pochodząca głównie z lokalnych kotłowni, palenisk domowych, procesów technologicznych i transportu samochodowego. W wielu gospodarstwach spala się w nich także różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które mogą być źródłem emisji dioksyn, ponieważ proces spalania jest niepełny i zachodzi w niższych temperaturach. Głównym paliwem jest węgiel o różnej jakości i różnym stopniu zaziarczenia.



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Lokalne systemy grzewcze i piece domowe praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową (związaną z okresem grzewczym).

Na jakość powietrza wpływa również emisja, której źródło stanowią środki transportu. Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie zwłaszcza w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu kołowego i ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego, a także wpływają na wzrost poziomu stężenia ozonu w troposferze.

Przeprowadzona inwentaryzacja wskazuje główne źródła emisji dwutlenku węgla. Łączne zużycie energii w 2010 i 2015 roku w Gminie Masłowice przedstawia poniższa tabela.

**Tabela nr 1 Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Masłowice**

	Wielkość zużycia energii MWh/rok	Udziału energii odnawialnej OZE MWh	Emisja zanieczyszczeń MgCO <sub>2</sub>
<b>2010</b>	36 940,04	-	12 439,70
<b>2015</b>	37 038,11	-	12 481,95
<b>2020</b>	36 276,66	679,29	11 846,83
<b>Procentowa zmiana w stosunku do roku bazowego</b>	1,80%	1,87%	4,77%

*Źródło: Opracowanie własne*

Najbardziej energochłonnym sektorem jest sektor obiektów mieszkalnych oraz transportu. Głównymi nośnikami energii są: olej opałowy, olej napędowy, węgiel kamienny. Szczegółowo wyniki inwentaryzacji opisane zostały w rozdziale 5.

Założone cele można osiągnąć przez zastosowanie nowych technologii, zmianę zachowań mieszkańców oraz działania przeprowadzane w poszczególnych sektorach. Działania przewidziane w PGN mają pomóc w redukcji emisji, realizowane będą w zakresie niskoemisyjnego transportu, termomodernizacji budynków, modernizacji oświetlenia ulicznego, budowy oczyszczalni ścieków, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, a także edukacji mieszkańców i przedsiębiorców w zakresie efektywnego wykorzystania energii, w tym przede wszystkim odnawialnych źródeł energii.

Dla działań, których realizacja na etapie przygotowania PGN nie była szczegółowo zaplanowana, oszacowano koszt ich realizacji oraz uzyskany efekt energetyczny i ekologiczny, który zostanie zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości Gminy.

Z uwagi na to, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania gminy, niezbędna jest jego koordynacja i monitoring realizacji. Za te zadania odpowiedzialna będzie

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

wyznaczona osoba- Koordynator Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Za realizację zadań wyznaczonych w PGN będą odpowiedzialni interesariusze. Są nimi podmioty publiczne (przede wszystkim władze Gminy) oraz prywatne (mieszkańcy, przedsiębiorcy). Planuje się również ścisłą współpracę zespołu koordynującego z Interesariuszami.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma pomóc Gminie zainicjować proces redukcji niskich emisji oraz poprowadzić przez wszystkie jego etapy. Ponadto, ma doprowadzić do znaczącej redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a co za tym idzie poprawić jakość powietrza w Gminie Masłowice. Ponadto dzięki PGN Gmina uzyskuje większe szanse na uzyskanie dofinansowania na działania proekologiczne w perspektywie finansowej UE 2014-2020.

Cele jakie postawiły sobie władze Gminy w ramach redukcji emisji CO<sub>2</sub> i promocji Odnawialnych Źródeł Energii(OZE) przedstawia poniższa tabela.

**Tabela nr 2 Redukcja zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> i zwiększenie udziału energii pochodzącej z Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) w Gminie Masłowice**

Rok	Wielkość zużycia energii MWh/rok	Udziału energii odnawialnej OZE MWh	Emisja zanieczyszczeń MgCO <sub>2</sub>
2010	36 940,04	-	12 439,70
2015	37 038,11	-	12 481,95
2020	36 276,66	679,29	11 846,83
	<b>Procentowy udział zmniejszenia energii do 2020r.</b>	<b>Procentowy udział OZE do 2020r.</b>	<b>Procentowy zmniejszenie emisji Mg CO<sub>2</sub> 2020r.</b>
	1,80%	1,87%	4,77%

*Źródło: Opracowanie własne*

Cele jakie postawiły sobie władze Gminy Masłowice w ramach redukcji emisji zanieczyszczeń przedstawia poniższa tabela.

**Tabela nr 3 Redukcja emisji zanieczyszczeń poszczególnych związków**

	tlenki siarki (SO)	tlenki azotu (NO)	tlenek węgla (CO)	pył zawieszony (PM10 i PM2,5)	benzo(a)piren (C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> )
<b>Docelowy poziom emisji zanieczyszczeń</b>	61,41	23,95	95,35	6,71	0,01
<b>Procentowa zmiana w stosunku do roku bazowego</b>	4%	4%	5%	5%	7%

*Źródło: Opracowanie własne*

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Powyższe wartości z tabel uzyskano na podstawie informacji z Urzędu Gminy oraz przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, która dostarczyła informacji na temat źródeł emisji CO<sub>2</sub> występujących na terenie Gminy Masłowice z następujących sektorów:

- budynki użyteczności publicznej,
- budynki mieszkalne,
- obiekty usługowe,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Jako rok bazowy na potrzeby opracowania planu przyjęto rok 2010. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie zawierał następujące elementy:

- charakterystyka nośników energetycznych na terenie Gminy,
- metodologia opracowania dokumentu,
- cele strategiczne, średnio i krótko-terminowe,
- identyfikacja obszarów problemowych,
- ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie inwentaryzacji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych,
- plan przedsięwzięć i ich finansowania,
- harmonogram wdrażania „Planu” oraz monitorowanie efektów,
- monitoring i wskaźniki,
- ewaluacja.

Interesariuszami „Planu” są m.in.:

- władze Gminy,
- mieszkańcy Gminy,
- przedsiębiorcy mający zakłady na terenie Gminy,
- organizacje pozarządowe działające na terenie Gminy.

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na etapie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich dalszy współdziałanie we wdrażaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy, a także

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

w identyfikowaniu potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania. Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji w Urzędzie Gminy, na stronie internetowej Urzędu, w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Gminę oraz organizacje pozarządowe, działające na terenie Gminy.

Zalecana jest organizacja spotkań koordynatora PGN-u (o którym mowa w pkt 7.1 niniejszego opracowania) z zaangażowanymi stronami. Głównym celem będzie wymiana uwag, opinii oraz wiedzy, doświadczenia i praktyk w realizacji zadań określonych w PGN. Wspólnie mogą zostać ustalone zasady wprowadzania rozwiązań ograniczających zużycie energii i emisje z obszaru Gminy. Ze spotkań zainteresowanych grup powinno się opracować podsumowanie, które będzie wyznaczało kierunki działań/zmian, które następnie będzie przekazane do realizacji odpowiednim służbom w Gminie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczy całego obszaru geograficznego Gminy Masłowice i ma zasięg lokalny.

## 1. PODSTAWY FORMALNE I PRAWNE OPRACOWANIA

### 1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka rozwijająca się w sposób zintegrowany przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych niskoemisyjnych technologii i praktyk, wykorzystująca energię i materiały w sposób efektywny, czyli zapewniający maksymalizację wzrostu gospodarczego przy jednoczesnej minimalizacji zużycia energii i materiałów. Strategia tematyczna Unii Europejskiej na rzecz środowiska, a także inne polityki, strategie oraz inicjatywy podkreślają rolę samorządów lokalnych w aktywnym przeciwdziałaniu globalnym zmianom klimatu. Stanowi ona jeden z kluczowych elementów programów Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

Wspólnym kierunkiem powinno być wdrażanie wydajnych rozwiązań energetycznych w celu zmniejszenia zużycia energii i materiałów, zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej oraz wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN, będą zmierzać do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem PGN jest uporządkowanie i organizacja działań sprzyjających realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych. Ponadto istotne jest dokonanie oceny stanu sytuacji w Gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych, a także dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości – wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania.

Głównym celem opracowania jest przedstawienie kierunków działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii finalnej oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE. Cele te są zgodne z głównymi ogólnoeuropejskimi celami Strategii Europa 2020.

Celem niniejszego opracowania jest także analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) na terenie Gminy Masłowice. Cel ten jest zgodny z bieżącą polityką energetyczną i ekologiczną Gminy Masłowice jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Do 2020 roku zakłada się osiągnięcie poniższych celów strategicznych:

- systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE),
- redukcji poziomu zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej na terenie Gminy Masłowice.

Co więcej „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Masłowice” stwarza możliwości miarodajnego monitorowania efektów podejmowanych działań, jak również przedstawia szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

Według wymogów Ministerstwa Gospodarki określonych w ramach ogłoszonego przez NFOŚiGW konkursu na dofinansowanie Planów, PGN ma także realizować cele Planów ochrony powietrza i Planów działań krótkoterminowych oraz doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Innym istotnym wymogiem dla Planów jest konieczność zapewnienia spójności działań z wieloletnimi Planami finansowymi w gminach.

Aby opracować dobry Plan konieczne jest wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy, opartej na jej bilansie energetycznym. Należy w niej ująć budynki publiczne i mieszkalne, transport, oświetlenie uliczne oraz przemysł i usługi.

Na podstawie zidentyfikowanych potrzeb i możliwości należy zaplanować działania realizujące wyznaczone cele. Muszą się one opierać na już istniejących Planach i strategiach. Dla Planowanych działań należy wskazać mierniki osiągnięcia celów, źródła finansowania oraz Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

## 1.2. METODOLOGIA

Podstawą formalną opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice jest umowa pomiędzy Gminą Masłowice, a firmą PHIN Inwestycje Sp. z o.o. zawarta w dniu 17 maja 2016r., wynikająca z realizacji przez Gminę Masłowice projektu pn. „**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Masłowice**”. Tworząc Plan Gospodarki Niskoemisyjnej korzystano z wiedzy i praktyki międzynarodowej. Plan został stworzony zgodnie z wytycznymi i zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej opublikowanymi w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/ 9.3/2013.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Przy opracowaniu PGN uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym). Dokument jest spójny z politykami, konwencjami, przepisami prawnymi, a także z dostępnymi wytycznymi, w tym z szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Przyjęty Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (zwany dalej PGN) będzie miał charakter dokumentu strategicznego, który zawiera cele strategiczne i szczegółowe oraz działania do osiągnięcia w perspektywie krótko, średnio i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania.

Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowano w oparciu o informacje zebrane z ankiet, jak i dane otrzymane od Urzędu Gminy Masłowice w zakresie:

- sytuacji energetycznej budynków gminnych użyteczności publicznej,
- danych na temat opłat oświetlenia ulicznego,
- informacji zaczerpniętych ze „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Masłowice”,
- Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Masłowice na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem lat 2016 – 2019,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- danych na temat odpadów komunalnych,
- ankiet inwentaryzacyjnych,
- danych GUS,
- innych dokumentów gminnych.

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano ilościowe dane pojazdów zarejestrowanych w Gminie przekazane przez Urząd Gminy Masłowice oraz strukturę stosowanego paliwa określonego na podstawie ankietyzacji.

Podstawą opracowania niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych, a szczególnie emisję CO<sub>2</sub>, do powietrza. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)”). Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia ([www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

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

- budynki użyteczności publicznej,
- budynki mieszkalne,
- obiekty usługowe,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Interesariuszami „Planu” są m.in.:

- władze Gminy,
- mieszkańcy Gminy,
- przedsiębiorcy mający zakłady na terenie Gminy,
- organizacje pozarządowe działające na terenie Gminy.

Ze względu na brak rozwiniętego na szeroką skalę przemysłu w gminie przedsiębiorcy, zgodnie z zasadami SEAP, nie zostali uwzględnieni w ogólnym bilansie emisji CO<sub>2</sub>.

Do sporządzenia dokumentu przeprowadzono badania ankietowe wśród konsumentów energii cieplnej i elektrycznej.

W celu obliczenia poziomu emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Masłowice w inwentaryzacji uwzględniono dane źródłowe za 2010 rok (rok bazowy) oraz za rok 2015 (rok kontrolny).

Gmina zdecydowała się przyjąć rok 2010 jako rok bazowy z uwagi na fakt iż przyjęcie wcześniejszego roku jako podstawy powodowałoby sytuację, że przedstawione dane mogłyby być nierzetelne i odbiegające od realnych wartości. Przyjęcie 2010 roku za bazowy jest zgodne z postanowieniami SEAP.

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji: inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Masłowice. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic Gminy.
2. Zakres inwentaryzacji: inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające z zużycia energii finalnej na terenie Gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:
  - energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.);



- energii paliw (transport);
  - energii elektrycznej.
3. Wskaźniki emisji: dla określenia wielkości emisji przyjęto wskaźniki zgodne z rzeczywistymi wskaźnikami dla obszaru Gminy.

## 1.3. ZAŁOŻENIA POLITYKI ENERGETYCZNEJ

W trakcie tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przeanalizowano poniżej opisane dokumenty oraz przepisy prawa na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Zapisy zostały przeanalizowane na potrzeby realizacji niniejszego dokumentu.

### 1.3.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), stał się podstawą do zwołania w 1992 roku 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 roku. 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 roku, której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto<sup>2</sup> (*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. Państwa-sygnatariusze byli zobowiązani do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 roku. Natomiast od 2020 roku globalna emisja powinna spadać rocznie o 1-5%, tak by w 2050 roku osiągnąć poziom niższy od aktualnego poziomu o 25-70%.

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 ECCP (*European*

---

<sup>2</sup>[http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol\\_z\\_Kioto.pdf](http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf)

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

*Climate Change Programme*). Program ten 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,
- **instrument wspólnych wdrożeń** (*JI – Joint Implementation*) – 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%”. Zgodnie z tym pakietem do roku 2020 mają zostać osiągnięte poniższe cele:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% , a jeżeli warunki na to pozwolą o 30% w stosunku do poziomu z 1990 roku,
- uzyskanie 20% oszczędności ze zużycia energii w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 roku,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii o 20% w stosunku do 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

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym.

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi.

Dokument Europa 2020 jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 roku, w podziale na: elektroenergetykę, ciepło, chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 roku w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy, jest osiągnięcie w 2020 roku co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej używanej w transporcie.

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

Dla osiągnięcia powyższych celów podejmowane są liczne działania w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Przedsięwzięcia te wymagają zaangażowania nie tylko polityków i decydentów, ale również społeczeństwa oraz wszystkich podmiotów działających na rynku.

Zobowiązania dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych zobowiązują do podjęcia działań, które głównie polegają na przestawieniu gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, co wiąże się z ograniczeniem wytwarzania gazów cieplarnianych i innych szkodliwych substancji. Stanowi to bowiem kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długoterminowego zrównoważonego rozwoju.

## 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

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przemysłu energii.

Poniżej w tabeli zamieszczono przegląd najważniejszych dokumentów strategicznych i planistycznych potwierdzające zbieżności niniejszego dokumentu z prowadzoną polityką krajową, regionalną oraz lokalną.

**Tabela nr 4 Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych**

Lp.	Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1	Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK)	X		
2	Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku	X		
3	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)	X		
4	Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020		X	
5	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 –2020		X	
6	Strategia Rozwoju Powiatu Radomszczańskiego 2020		X	
7	Programy Ochrony Powietrza dla stref województwa łódzkiego		X	
8	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Masłowice			X
9	Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gmin Masłowice na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019			X
10	Strategia rozwoju Gminy Masłowice na lata 2015-2020			X

*Źródło: Opracowanie własne*

Podając za raportem Banku Światowego pt.: „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce” opublikowanym w 2011 r.:

*„krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na różnych szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowym i europejskim, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu)”.*

Odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie ochrony klimatu na poziomie krajowym jest opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Istotą Programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Zmiana ta powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi, ale przynosić równocześnie korzyści

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

ekonomiczne i społeczne. Celem głównym, zawartym w przyjętym 4 sierpnia 2015 roku przez rząd projekcie **Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**, jest:

*Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.*

Osiągnięcie tego celu jest możliwe przy realizacji następujących celów szczegółowych:

- *niskoemisyjne wytwarzanie energii. Energia jest niezbędna na każdym etapie gospodarki o zamkniętym obiegu, stąd tak ważne jest by pozyskiwać ją w sposób przyjazny środowisku i po możliwie najniższej cenie,*
- *poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami - skutkująca redukcją odpadów na składowiskach i zwiększeniem stopnia ich powtórnego wykorzystania,*
- *rozwój zrównoważonej produkcji – obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo. W ramach celu kluczowe jest zidentyfikowanie działań przyczyniających się do wytwarzania produktów, które nie tylko będą bardziej przyjazne środowisku, ale po zakończonym cyklu życia staną się ponownym zasobem,*
- *transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności, obejmująca sektor transportu i handlu,*
- *promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji. Bez zmian w sferze świadomości nie jest możliwe wykreowanie popytu na zrównoważone produkty, a tym samym przejście od gospodarki linearnej do cyrkularnej.*

Biorąc pod uwagę malejące zasoby paliw konwencjonalnych oraz konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery należy stwierdzić, że Polska wchodzi w tzw. epokę postcarbon. W konsekwencji zachodzi konieczność racjonalnego użytkowania dostępnych jeszcze zasobów energetycznych oraz wspierania przedsięwzięć na rzecz odnawialnych źródeł energii.

Polska będąc sygnatariuszem Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz ratyfikując Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu sporządzoną w Nowym Jorku w dniu 9 maja 1992 roku włączyła się w międzynarodowe działania, które mają na celu zapobieganie zmianom klimatu. Jednym z ważniejszych zobowiązań wynikających z podpisania Protokołu z Kioto jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 6% w okresie od 2008 do 2012 roku (w stosunku do roku bazowego, czyli 1988 roku).

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Następnym krokiem było podpisanie przez Polskę pakietu klimatyczno-energetycznego. W porozumieniu z kilkoma nowymi członkami UE, Polsce udało się uzyskać zgodę na przyjęcie zmodyfikowanej wersji tego pakietu. Modyfikacja ta dotyczyła przede wszystkim skali obniżki emisji CO<sub>2</sub> wraz z uzyskaniem siedmioletniego okresu przejściowego (do 2020 roku) na kupno przez elektrownie 100% zezwoleń na emisję CO<sub>2</sub>. Dodatkowo ustalono, że niektóre państwa członkowskie (w tym Polska) dostaną od 2013 roku specjalne, dodatkowe trzy pule zezwoleń na emisję CO<sub>2</sub>.

Istotnym krokiem na drodze do uregulowania zakresu odnawialnych źródeł energii oraz uporządkowania aspektu ekonomicznego w jej dystrybucji na terenie kraju jest wejście w życie Ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478). Celem jest zagwarantowanie trwałego rozwoju gospodarki przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska. Ważnym elementem tej ustawy jest również promocja prosumencka (prosument to jednocześnie producent i konsument) wytwarzania energii z OZE w mikro- i małych instalacjach. OZE powinny się rozwijać w taki sposób, by uwzględniały interesy przedsiębiorców funkcjonujących w sektorze energetyki odnawialnej, a także innych podmiotów, dla których rozwój tego rodzaju energetyki będzie oddziaływać – w szczególności odbiorców energii, podmiotów działających w sektorze rolniczym, jak również Gminy, na terenie których będą powstawać odnawialne źródła energii.

Ustawa ma na celu:

- zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne o ochronę środowiska, między innymi poprzez efektywne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii,
- wykorzystywać OZE w sposób racjonalny, uwzględniając realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Polski, zobowiązań, które wynikają z podpisanych umów międzynarodowych umów oraz polepszanie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki polskiej,
- kształtować mechanizmy oraz narzędzia wspierające wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła, chłodu lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- wypracować optymalny i zrównoważony plan zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło, chłód lub w biogaz rolniczy z instalacji OZE,
- stworzyć innowacyjne rozwiązania w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- stworzyć nowe miejsca pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- zapewnić wykorzystanie na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Efektom priorytetowym ustawy o OZE jest zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii, które wynikają z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze. Pozwoli to zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych przedsięwzięć. Następnym istotnym rezultatem wdrożenia ustawy o OZE będzie wprowadzenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów tzw. zielonej energii, stanowiący zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek produkcyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

### **Nowe prawo dotyczące energii – „trójpak energetyczny”**

Ministerstwo Gospodarki prowadzi obecnie prace legislacyjne, które mają na celu wprowadzenie trzech nowych ustaw (tzw. trójpak lub duży trójpak). Trójpak energetyczny obejmuje trzy ustawy:

- Prawo Energetyczne,
- Prawo Gazowe,
- Ustawę o Odnawialnych Źródłach Energii (OZE).

Zastąpić mają one dotychczasowe prawo energetyczne, dostosowane do wymogów Unii Europejskiej oraz wymagań nowoczesnej energetyki, czyli energetyki odnawialnej, sieci inteligentnych oraz energetyki rozproszonej.

Nowelizacja ustawy o prawie energetycznym oraz niektórych innych ustaw wprowadza, w sposób bardziej kompleksowy niż dotychczas, unijne przepisy promujące wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych oraz regulujące wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego.

W nowelizacji położono szczególny nacisk na odnawialne źródła energii – osoby fizyczne, które chcą produkować energię z OZE we własnym gospodarstwie domowym, będą mogły wprowadzać na rynek energetyczny i sprzedawać prąd po cenie stanowiącej 80% średniorocznej kwoty sprzedaży z poprzedniego roku. Nowelizacja ta również wprowadza pojęcie „odbiorcy wrażliwego”, który może liczyć na dofinansowanie kosztów zakupu energii, jeżeli posiada dodatek

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

mieszkaniowy. Taki dodatek wynosi rocznie nie więcej niż 30% iloczynu limitu zużycia energii elektrycznej oraz średniej ceny energii elektrycznej dla jednego odbiorcy w gospodarstwie domowym. Określono, zatem następujące roczne limity zużycia energii elektrycznej:

- 900 kWh dla gospodarstwa domowego prowadzonego przez osobę samotną,
- 1250 kWh dla gospodarstwa domowego składającego się z 2 do 4 osób,
- 1500 kWh dla gospodarstwa domowego składającego się z co najmniej 5 osób.

Dodatek energetyczny jest przyznawany przez wójta, burmistrza albo prezydenta miasta. Wpłata dofinansowania zajmą się Gminy, które na ten cel otrzymują dotację z budżetu państwa.

Ustawa także dodaje przepisy, które regulują wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji (czyli urządzeniach o mocy mniejsze niż 40 kW) przez osobę fizyczną niebędącą przedsiębiorcą oraz zasady przyłączania takich instalacji do sieci dystrybucyjnej. Osoby fizyczne chcące produkować energię z OZE w swoich gospodarstwach domowych nie są zobligowani do zakładania działalności gospodarczej i uzyskiwania koncesji. Takie osoby mogą także wprowadzić prąd do sieci i go sprzedawać. Nowelizacja uzupełnia również przepisy dotyczące gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z OZE.

Odbiorcy przemysłowi zostają częściowo zwolnieni z obowiązku rozliczania się z zielonych certyfikatów. Ustawa wprowadza obowiązek sprzedaży przez firmy, które obracają gazem określonej części surowca za pośrednictwem giełdy (tzw. obligo gazowe). Od 1 stycznia 2015 roku, aż 55% gazu wprowadzonego do sieci przesyłowej sprzedawane zostaje przez giełdy.

Tzw. mały trójpak energetyczny stanowi krok do zmian, które Ministerstwo Gospodarki zamierza wprowadzić w nowych ustawach tj.: prawo energetyczne, prawo gazowe i ustawa o OZE.

## **Prawo Energetyczne**

Celem ustawy prawo energetyczne jest uporządkowanie oraz uproszczenie obowiązujących przepisów, a także wprowadzenie nowatorskich rozwiązań będących odpowiedzią na rozwój rynków energii elektrycznej i rynków ciepła ochroną odbiorców. Ustawa ta powstała również w celu dostosowania przepisów do rozporządzenia (WE) nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 roku, ustanawiającego Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki oraz rozporządzenia (WE) nr 714 z dnia 13 lipca 2009 roku w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylającego rozporządzenie nr 1228/2003.



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Projekt ustawy dotyczący prawa energetycznego tworzy spójne ramy prawne w dziedzinie elektroenergetyki, ciepła oraz instrumentów, które wspierają kogenerację, z uwzględnieniem europejskich standardów.

## **Prawo Gazowe**

Ustawa korzystnie wpłynie na funkcjonowanie przedsiębiorstw z sektora gazowniczego, dzięki stworzeniu kompleksowej regulacji działania rynku gazu ziemnego. Przede wszystkim uprości to prowadzenie działalności gospodarczej. Regulacje, które zostaną wdrożone niniejszym projektem, będą prowadzić do zwiększenia poziomu ochrony prawnej odbiorców energii m.in. dzięki utworzeniu przy Prezesie URE punktu informacyjnego dla odbiorców paliw i energii. Celem takiego punktu będzie zapewnienie konsumentom wszystkich niezbędnych informacji związanych z ich prawami, obecnymi przepisami oraz dostępnymi środkami rozstrzygnięcia ewentualnych sporów.

## **Dokumenty strategiczne i planistyczne:**

Poniżej zostały zaprezentowane charakterystyki i najważniejsze założenia dokumentów strategicznych oraz planistycznych na poziomie krajowym, z którymi Plan Gospodarki Niskoemisyjnej musi być zbieżny.

### **1. 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. Dokument ten wskazuje cele i priorytety Polityki w Polsce: kierunki rozwoju społeczno – gospodarczego wraz z warunkami, które powinny ten rozwój zapewnić. SRK stanowi punkt odniesienia dla innych strategii i programów rządowych oraz innych dokumentów opracowywanych przez Jednostki Samorządu Terytorialnego. Strategia jest również 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 dla Gminy Masłowice jest zgodny zapisami SRK określonymi w ramach celu:

- II.6. *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko.* Zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju towarzyszyć będzie – obok dywersyfikacji źródeł – dywersyfikacja kierunków dostaw nośników energii.

W ramach tego celu przewidziano działania, które będą tożsame z zadaniami planowanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej w następującym zakresie:

- ✚ II.6.2. *Poprawa efektywności energetycznej*, która obejmuje m.in. rozwój sektora OZE, modernizację sektora elektroenergetycznego, w tym infrastruktury przemysłu energii elektrycznej umożliwiające wykorzystanie energii z OZE, wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii,
- ✚ II.6.3. *Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii*, poprzez m.in. zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wspieranie i rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych,
- ✚ II.6.4. *Poprawa stanu środowiska* – poprzez 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 (nie duże zakłady przemysłowe, małe kotłownie). Prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia ulicznego.

## 2. 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,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Aby efektywnie wprowadzić realizację celów polityki energetycznej, niezbędny jest aktywny udział władz regionalnych poprzez przygotowywanie 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 Masłowice jest zbieżny z zapisami Polityki energetycznej Polski do 2030 roku w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia ta jest traktowana w obu dokumentach w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich wyznaczonych celów.

### **3. 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 15 lat. Dokument ten 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

Gminy Masłowice 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.* Wśród założeń tego celu wymienia się proekologiczną modernizację elektrowni systemowych i zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

### **1.3.3. POZIOM REGIONALNY I LOKALNY**

W znaczeniu regionalnym zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego, mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniącego rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) na lata 2014-2020. Planuje się bowiem w sposób uprzywilejowany traktować Gminy, aplikujące o środki z programu krajowego POIiŚ na lata 2014-2020 oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020, które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

Na poziomie regionu niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla obszaru Gminy Masłowice wykazuje zgodność w swoich zapisach z poniższymi dokumentami.

#### **1. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego do 2020 roku**

Określone w ramach Strategii działania są punktem wyjścia do formułowania Planów wykonawczych, regionalnego programu operacyjnego oraz kontraktu terytorialnego, zawieranego przez samorząd z rządem. W konsekwencji stanowią podstawę realizacji priorytetowych inwestycji i aktywności Samorządu Województwa Łódzkiego. Sformułowane działania ułatwiają racjonalizację podejmowanych przez organy samorządu bieżących decyzji, służących rozwojowi społeczno-gospodarczemu oraz poprawie jakości życia mieszkańców. Stanowią katalog inicjatyw rekomendowanych do wsparcia z funduszy publicznych oraz ze strony władz samorządowych.

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, który uwzględnia zapisy dokumentów krajowych oraz zasady europejskiej polityki regionalnej.

Główna wizja rozwoju województwa łódzkiego została sformułowana następująco:

**„REGION SPÓJNY TERYTORIALNIE I WIZERUNKOWO, KREATYWNY  
I KONKURENCYJNY W SKALI KRAJU I EUROPY, O NAJLEPSZEJ DOSTĘPNOŚCI  
KOMUNIKACYJNEJ, WYRÓŻNIAJĄCY SIĘ ATRAKCYJNOŚCIĄ INWESTYCYJNĄ I WYSOKĄ  
JAKOŚCIĄ ŻYCIA”**

Takiej wizji rozwoju województwa łódzkiego odpowiada misja regionu łódzkiego zorientowana na:

**„PROWADZENIE ZINTEGROWANEJ I TERYTORIALNIE UKIERUNKOWANEJ  
POLITYKI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, OPARTEJ NA WSPÓŁPRACY  
GOSPODARCZEJ, BUDOWANIU WIĘZI SPOŁECZNYCH ORAZ  
TOŻSAMOŚCI REGIONALNEJ”**

Misja regionu koncentruje się na wyznaczonych strategicznych kierunki działań:

- **budowaniu przyszłości (dobrobytu) regionu** dzięki wzmocnieniu endogenicznych potencjałów województwa oraz współpracy gospodarczej, zarówno w wymiarze regionalnym, krajowym i międzynarodowym;
- **budowaniu powiązań między mieszkańcami i społecznościami** oraz sprzyjaniu kreowania tożsamości regionalnej z uwzględnieniem wielokulturowości i różnorodności regionalnej.

Warunkiem dalszego trwałego i zrównoważonego rozwoju gospodarczego jest zaspokojenie potrzeb energetycznych, który z jednej strony zmierza do wzrostu efektywności energetycznej, a z drugiej – do ogólnego zmniejszenia zużycia energii poprzez racjonalizację jej wykorzystania.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w Cel operacyjny 1 **Zaawansowana gospodarka wiedzy i innowacji**, w tym strategiczny kierunek działań:

## **1.2. Rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej**

### **1.2.1. Wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii -**

głównie w przemyśle, transporcie, sektorze komunalno-bytowym oraz rolnictwie, m.in. poprzez: wspieranie rozwoju energooszczędnych technologii przemysłowych i konsumenckich oraz magazynowania energii, wspieranie projektów inwestycyjnych ukierunkowanych na zwiększenie wytwarzania

energii w skojarzeniu, przede wszystkim w sektorze komunalno-bytowym oraz związanych z racjonalizacją i poszanowaniem energii, wspieranie pilotażowych przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z zastosowaniem efektywniejszych technologii spalania węgla (w szczególności brunatnego) oraz sekwestracją CO<sub>2</sub>, promocję tzw. „dobrych praktyk energetycznych”, wsparcie przepływu wiedzy w zakresie wykorzystywania eko-innowacyjnych technologii energetycznych (w tym energooszczędnych), wspieranie działań mających na celu podnoszenie świadomości społecznej w zakresie wdrażania rozwiązań innowacyjnych i kształtowanie postaw proekologicznych;

**1.2.2. Rozwój „zielonych przemysłów” i usług na rzecz wykorzystywania OZE**, m. in. poprzez: wsparcie rozwoju mikrotechnologii dla wykorzystywania energii z biomasy pochodzącej z produkcji rolnej i leśnej oraz biogazu do przetwarzania odpadów komunalnych i przemysłowych, instalacji geotermalnych, w tym wytwarzających energię w skojarzeniu z biomasą i biogazem, a także niskoemisyjnego transportu publicznego wykorzystującego energię z OZE, wspieranie rozwoju przedsiębiorczości związanej z oferowaniem usług w zakresie zarządzania stroną popytową dla podmiotów użytkujących energię, promocję produkcji energii z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystywanie OZE w sektorze komunalno-bytowym oraz instytucjach publicznych.

Głównym celem Strategii jest poprawa konkurencyjności regionu i podniesienie poziomu życia mieszkańców przy jednoczesnym respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Najważniejsze kierunki rozwoju regionu łódzkiego zidentyfikowano w trzech strategicznych dla województwa sferach:

- SFERA SPOŁECZNA  
Cel główny: Wzrost ogólnego poziomu cywilizacyjnego województwa,
- SFERA EKONOMICZNA  
Cel główny: Poprawa pozycji konkurencyjnej gospodarki województwa,

- SFERA FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNA

Cel główny: Stworzenie rzeczywistego regionu społeczno – ekonomicznego posiadającego własną podmiotowość kulturową i gospodarczą.

W każdej z tak określonych sfer sprecyzowano obszary priorytetowe, w ramach których określono główne działania.

PGN dla Gminy Masłowice realizuje założenia w ramach Sfery funkcjonalno-przestrzennej OBSZAR PRIORYTETOWY: OCHRONA ŚRODOWISKA. Cel strategiczny: Poprawa warunków życia mieszkańców regionu poprzez poprawę jakości środowiska, a dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Zgodnie z zapisami Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 zwiększa się rola polityki energetycznej. Na poziomie regionalnym wspierane powinny być działania w zakresie: promocji pozytywnych postaw i innowacyjnych rozwiązań związanych z efektywnością energetyczną, spieranie przemysłu ekologicznego i eko-innowacji z wykorzystaniem OZE oraz ochrona środowiska naturalnego przed negatywnymi oddziaływaniami niektórych rodzajów energetyki odnawialnej, stanowią główne kierunki działań.

## **2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 –2020**

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 stanowi podstawowy instrument realizacji celów Strategii Województwa Łódzkiego do 2020 roku. Program ten zawiera streszczenie analizy społeczno-gospodarczej regionu z wynikającymi z niej głównymi wyzwaniem i wyzwaniami rozwojowymi dla województwa, opis priorytetów wraz z uzasadnieniem, syntetyczny opis wdrażania, a także szacunkowy plan finansowy.

Celem głównym RPO jest uczynienie województwa łódzkiego konkurencyjnym i innowacyjnym regionem Europy oraz poprawa, jakości życia jego mieszkańców.

Jednym z kluczowych wyzwań województwa w zakresie gospodarki niskoemisyjnej (w ramach IV osi priorytetowej) jest efektywne wykorzystanie potencjału posiadanych zasobów i warunków do rozwoju energetyki niskoemisyjnej oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Województwo łódzkie charakteryzuje się niskim stopniem

wykorzystania odnawialnych źródeł energii pomimo tego, że region sprzyja wykorzystaniu OZE ze względu na położenie w strefie umiarkowanych wiatrów i nasłonecznienia, znacznego potencjału do produkcji biomasy i znacznych zasobów wód geotermalnych oraz niewielkiego spadku rzek.

Planowane przez Gminę Masłowice działania i inwestycje wpisują się w:

- Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii,
- Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków,
- Działanie IV.3 Ochrona powietrza.

Wzrost udziału OZE w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego spowoduje poprawę efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Dodatkowo planowane w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych inwestycje pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, co w znacznym stopniu przełoży się na obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych i w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych.

Gmina Masłowice dzięki przygotowaniu PGN-u będzie mogła ubiegać się o środki unijne między innymi z RPO Wł 2014-2020 na cele szczegółowe rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na swoim terenie.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz Plany działań krótkoterminowych.

### **3. Strategia Rozwoju Powiatu Radomszczańskiego 2020**

Strategia Rozwoju Powiatu Radomszczańskiego 2020 jest dokumentem programowym, niewątpliwie ważnym, zmierzającym do realizacji ściśle określonych, bardzo często twardych celów. Strategia nakreśla nadrzędne cele długoterminowe (strategiczne), priorytety rozwoju oraz kierunki działań władz samorządowych Powiatu.



Strategia określa również stan docelowy, do którego Powiat powinien dążyć w kolejnym okresie programowania, zarysowuje ramy działań władz samorządowych Powiatu prowadzące do osiągnięcia danego stanu, a także prezentuje przykłady inicjatyw w ramach każdego celu strategicznego.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice jest spójny z celem strategicznym **Pole strategiczne 1 Przestrzeń, infrastruktura i środowisko**, w tym celem operacyjnym **Pole operacyjne 1.1. Gospodarka niskoemisyjna oraz produkcja i dystrybucja energii odnawialnej**.

Celem głównym *Pola strategicznego 1. Przestrzeń, infrastruktura i środowisko* jest ciągłe podnoszenie jakości bazy infrastrukturalnej oraz wdrażanie nowych technologii w infrastrukturze dla zwiększenia spójności terytorialnej, bezpieczeństwa oraz wykorzystania potencjału endogenicznego powiatu.

Cel operacyjny **Pole operacyjne 1.1. Gospodarka niskoemisyjna oraz produkcja i dystrybucja energii odnawialnej** dotyczy ograniczenia wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych na terenie powiatu radomszczańskiego przyczyni się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia degradacji środowiska naturalnego oraz globalnie przyczyni się do realizacji polskich zobowiązań akcesyjnych w zakresie zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Promocja wykorzystania technologii niskoemisyjnych oraz produkcji i dystrybucji OZE została zaprogramowana dwutorowo. Planuje się wdrożenie projektów inwestycyjnych zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej będących własnością lub znajdujących się w trwałym zarządzie samorządu powiatowego.

#### **Planowane kierunki działań:**

1. Kierunek działania 1.1.1. Wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii w obiektach użyteczności publicznej.
2. Kierunek działania 1.1.2. Produkcja i dystrybucja energii odnawialnej dla obiektów użyteczności publicznej.
3. Kierunek działania 1.1.3. Promocja gospodarki niskoemisyjnej oraz produkcji i dystrybucji energii odnawialnej na terenie Powiatu Radomszczańskiego.

Wymienione działania będą realizowane również w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice. Dokument niniejszy jest spójny ze Strategią i realizuje jej cele.

#### **4. Programy Ochrony Powietrza dla stref województwa łódzkiego:**

Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego (uchwała nr XLIII/796/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2013r.)<sup>3</sup>

Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: aglomeracja łódzka. Kod strefy: PL1001(uchwała nr XXXV/689/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 r.)<sup>4</sup>

Obowiązek przygotowania programu ochrony powietrza (POP) wynika z zapisów ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. z 2013 r. ze zm.) dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji, spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Zgodnie z art. 87 ww. ustawy strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy,
- miasto o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

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

---

<sup>3</sup>[https://bip.lodzkie.pl/files/689/Program\\_Ochrony\\_Powietrza\\_aglomeracja\\_dzka\\_ozon.PDF](https://bip.lodzkie.pl/files/689/Program_Ochrony_Powietrza_aglomeracja_dzka_ozon.PDF)

<sup>4</sup>[https://bip.lodzkie.pl/files/689/Projekt\\_Uchwaly\\_Nr\\_XXXV-690-13\\_BIP.pdf](https://bip.lodzkie.pl/files/689/Projekt_Uchwaly_Nr_XXXV-690-13_BIP.pdf)

zaproprowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, a tym samym wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych. Programy ochrony powietrza dla stref w województwie łódzkim zostały stworzone ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszono PM10 oraz przekroczenia poziomu ozonu.

Podstawowymi działaniami wskazanymi w Programie do realizacji na terenie całej strefy łódzkiej są:

**I. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z sektora komunalno –bytowego:**

- budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/ i energetycznych;
- zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia w ciepło, polegająca na podłączeniu budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno – emisyjne;
- stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła.

**II. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z działalności gospodarczej:**

- zmiana sposobu ogrzewania budynków na ogrzewanie z sieci ciepłowniczej lub wymiana przestarzałych konstrukcyjnie węglowych źródeł wytwarzania energii cieplnej i pary technologicznej na wysokosprawne źródła niskoemisyjne posiadające certyfikaty energetyczno – emisyjne;
- termomodernizacja budynków, o ile istnieją ku temu przesłanki ekonomiczne;
- stosowanie niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim;
- wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem.

**III. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):**

- opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych systemów zarządzania transportem, ruchem, przepływem towarów i informacją, ułatwiających wykorzystanie infrastruktury i pojazdów, w tym transportu publicznego;
- rozwój systemu transportu publicznego;
- budowa obwodnic i dróg, mających na celu odciążenie nadmiernego natężenia ruchu.

#### **IV. W zakresie ograniczania emisji punktowej pochodzącej z działalności gospodarczej:**

- sukcesywne wprowadzanie technologii pozwalających na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej w kogeneracji;
- wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem;
- stosowanie jak najlepszych dla danego typu paleniska paliw, tj. o wysokiej wartości opałowej, małej zawartości popiołu i siarki.

#### **V. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:**

- wprowadzanie odpowiednich lokalnych regulacji prawnych, uniemożliwiających spalanie odpadów (śmieci) na terenach prywatnych posesji;
- usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów.

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. Opis działań znajduje się w harmonogramie realizacji inwestycji w rozdziale 6 niniejszego dokumentu.

Gmina nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Gmina Masłowice posiada aktualne dokumenty na poziomie lokalnym w tym m.in.:

- Strategia Rozwoju Gminy Masłowice na lata 2015-2020;
- Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Masłowice na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019;

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Masłowice (Uchwała Nr LVII/203/2010 Rady Gminy Masłowice z dnia 20 października 2010 r.);
- Strategia Rozwoju Powiatu Radomszczańskiego 2020 (Uchwała Nr LIII/370/2014 Rady Powiatu Radomszczańskiego z dnia 13 listopada 2014 r.).

## **5. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Masłowice**

Jest to dokument, którego celem jest określenie uwarunkowań, kierunków zagospodarowania oraz polityki przestrzennej Gminy, w tym realizacji lokalnych zasad zagospodarowania (formułowanie celów w zakresie rozwoju przestrzennego oraz sposobów ich osiągnięcia w procesie kształtowania przestrzennego zagospodarowania terenu).

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego kompleksowo opisuje obraz Gminy, pokazując dynamikę zmian we wszystkich dziedzinach życia mogących kształtować przestrzeń publiczną Gminy. Dokument ten stanowi element polityki przestrzennej Gminy, określając kierunki kształtowania ładu przestrzenno-funkcjonalnego.

W dokumencie tym wyznaczono cele, gdzie należy skoncentrować działanie na polu następujących problemów:

- Poprawa ładu przestrzennego zagospodarowania miejscowości poprzez wykonywanie sukcesywnie m. p. z. p.
- Wdrażanie i zdynamizowanie procedury dolesień w celu zwiększenia lesistości obszaru.
- Modernizacja i uzbrajanie istniejącej sieci dróg publicznych.
- Reorientacja systemów grzewczych na systemy gazowe i olejowe w celu poprawy stanu powietrza atmosferycznego.
- Usługi rzemieślnicze.

Na podstawie uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego obszaru opracowania, określa się główne obszary kierunków zmian w strukturze przestrzennej gminy:

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- Restrukturyzacja rolnictwa w kierunku wieloprzestrzennych i specjalistycznych gospodarstw rolniczych.
- Utrzymanie w maksymalnym stopniu terenów otwartych i wyłączonych z zabudowy.
- Intensyfikacja rozwoju miejscowości gminnej – sanacja i rekonstrukcja układów substandardowych.
- Rozwój lokalnej przedsiębiorczości z zagospodarowaniem przestrzeni dla rozwoju przemysłu nieuciążliwego, transportu i usług.
- Wdrożenie procedur przygotowania terenów stanowiących ofertę gminy dla przystosowania inwestorów z zewnątrz.
- Rozwój rekreacji weekendowej i pobytovej oraz budownictwa rekreacji indywidualnej w atrakcyjnych obszarach gminy.
- Zapewnienie przestrzeni dla zorganizowanego budownictwa mieszkaniowego.
- Rozwój ścieżek rowerowych.
- Zachowanie rezerwy terenowej pod nieprzewidywalne obecnie funkcje i potrzeby kreacyjne.
- Rozwój elektroenergetyki wiatrowej.
- Dbłość o estetykę i higienę miejsca zamieszkania, pracy i odpoczynku oraz dążenie do osiągnięcia stanu ładu przestrzennego.

W świetle art. 9 ust. 2 ww. ustawy studium jest także narzędziem koordynowania planowania przestrzennego na szczeblu lokalnym i strategicznych zamierzeń Gminy z planowaniem krajowym i regionalnym. Studium, mimo iż nie jest aktem prawa miejscowego (art. 9 ust. 4 i 5), ma moc wiążącą dla opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, który wyznacza konkretne działania infrastrukturalne mające na celu ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>, jest spójny z założeniami Studium które określa ogólne kierunki i zasady rozwoju przestrzennego Gminy.

Działania PGN nie są sprzeczne z w/w planem.

## **6. Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Masłowice na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019**

Celem programu jest przeprowadzenie analizy stanu obecnego środowiska naturalnego oraz stanu gospodarki odpadami w gminie oraz określenie kierunków działań bieżących i długofalowych samorządu w zakresie ochrony środowiska.

Opracowany dokument przyczyni się do poprawy uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy, poprawy jakości środowiska naturalnego gminy, poprawy jakości życia mieszkańców gminy, zrównoważonego rozwoju gminy.

Działania poprawiające stan środowiska naturalnego na terenie gminy będą prowadzone jako:

- działania inwestycyjne – realizowane w większości przez samorząd gminy indywidualnie lub wspólnie z samorządami gmin ościennych należącymi do powiatu radomszczańskiego lub z samorządem powiatowym,
- działania organizacyjne – realizowane przez samorząd gminy lub wspólnie z samorządami gmin ościennych należącymi do powiatu radomszczańskiego lub z samorządem powiatowym oraz we współpracy z instytucjami działającymi na terenie gminy w sektorze gospodarki komunalnej, placówkami oświatowymi, organizacjami pozarządowymi.

Działania z zakresu ochrony powietrza dotyczą przede wszystkim przeciwdziałania niskiej emisji:

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię – termomodernizacja budynków, modernizacja źródeł ciepła,
- popularyzacja ekologicznych źródeł energii – modernizacja sieci elektroenergetycznych według potrzeb, popularyzacja odnawialnych źródeł energii oraz dostosowanie przepisów administracyjnych do Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.,
- modernizacja systemu komunikacyjnego w celu zmniejszenia emisji spalin,
- propagowanie nowoczesnych technologii w przedsiębiorstwach,
- popularyzowanie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Popularyzacja termomodernizacji budynków może zwiększyć „atrakcyjność” gazu i innych paliw ekologicznych, a tym samym przyczynić się pośrednio do podniesienia czystości powietrza (ograniczenie „niskiej emisji” z kotłowni węglowych).

Ponadto w zakresie ochrony powietrza należy zwrócić uwagę na ekologiczne źródła energii, np. na wykorzystanie energii słonecznej, wykorzystanie biomasy.

Zadania organizacyjne oraz propozycje zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Masłowice:

1. Opracowanie założeń do gminnego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z wymogami ustawy.
2. Zmniejszenie niskiej emisji poprzez propagowanie ekologicznych źródeł energii do ogrzewania budynków (ogrzewanie olejowe, gazowe, ogrzewanie biomasą itp.) oraz propagowanie termomodernizacji obiektów.
3. Termomodernizacja obiektów gminnych.
4. Instalowanie nowych i modernizacja istniejących urządzeń służących redukcji zanieczyszczeń powietrza w małych zakładach produkcyjnych.
5. Oszacowanie zasobów odnawialnych źródeł energii.
6. Zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł.
7. Poprawa stanu nawierzchni dróg - modernizacja dróg posiadających dotychczas nawierzchnie nieutwardzone lub gruntowe generujące zanieczyszczenia pyłowe, modernizacja dróg w celu usprawnienia ruchu, itp.
8. Wprowadzenie ulg i zachęt dla osób, przedsiębiorstw, rolników stosujących technologie przyjazne dla środowiska.
9. Wzrost poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa w dziedzinie potrzeby ograniczenia negatywnego wpływu cywilizacji na jakość powietrza.

Niniejsze opracowanie realizuje założenia Programu w zakresie w/w celu a działania wymienione w PGN dla Gminy Masłowice są zbieżne z kierunkami rozwoju wyznaczonymi dla gminy przez Program.



## 7. Strategia rozwoju Gminy Masłowice na lata 2015-2020

Strategia Rozwoju Gminy Masłowice jest najważniejszym dokumentem programowym gminy, określa obszary priorytetowe i cele, które umożliwią rozwój społeczno-gospodarczy jej obszaru. Cele, jakie stoją przed gminą zostały określone na podstawie analizy stanu obecnego oraz zestawienia silnych i słabych stron gminy, a także szans, jakie przed nią stoją oraz potencjalnych zagrożeń. Najważniejszym celem Strategii jest jednak poprawa warunków życia mieszkańców. Niniejszy Plan Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice jest spójny z celem **III. INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO**, *Cel strategiczny: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej i komunikacyjnej przy poszanowaniu środowiska naturalnego*, w tym celem: **Cel operacyjny III.4. Ochrona środowiska naturalnego poprzez m.in. zwiększenie udziału OZE.**

Cel strategiczny dotyczy jakości życia w Gminie Masłowice uzależniony jest w znacznym stopniu od stanu infrastruktury technicznej i komunalnej. Stopień zwodociągowania i skanalizowania gminy, jakość infrastruktury drogowej, poziom bezpieczeństwa oraz możliwość komunikacji z ościennymi gminami czy powiatami wpływa są istotnymi elementami, które wpływają na poziom zadowolenia mieszkańców gminy Masłowice z zamieszkiwania na jej terenie.

Kierunki działań w ramach celu operacyjnego III.4 Ochrona środowiska naturalnego poprzez m.in. zwiększenie udziału OZE przedstawiają się następująco:

- zwiększenie udziału wykorzystywania innowacyjnych technologii związanych z odnawialnymi źródłami energii;
- modernizowanie systemów grzewczych w kotłowniach lokalnych;
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;
- wprowadzenie i realizacja programu gospodarki niskoemisyjnej;
- zapobieganie i przeciwdziałanie skutkom klęsk żywiołowych (powódzie, susze, itp.) – właściwe zagospodarowanie przestrzeni, systemy monitoringu i wczesnego ostrzegania;
- zachowanie środowiska przyrodniczego oraz działania rekultywacyjne;
- wspieranie przedsięwzięć zmierzających do poprawy czystości i estetyki gminy;
- prowadzenie edukacji ekologicznej i promocja postaw ekologicznych.

## 8. Program Ochrony Powietrza

Zgodnie z **Uchwałą NR LIII/945/14 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO** z dnia 28 października 2014 roku w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Gmina Masłowice leży w strefie przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Zatem konieczne jest podjęcie działań mających na celu ograniczenie emisji ww. pyłów z terenu Gminy.

W tym celu Gmina Masłowice planuje wprowadzić działania naprawcze, w celu ograniczenia emisji szkodliwych pyłów do atmosfery. Przyszły dokument będzie zbieżny z założeniami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i będzie go uszczegóławiał głównie w zakresie przekroczeń emisji takiej substancji jak: benzo(a)piren, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, i pył zawieszony.

## 9. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego

Kwestia planowania przestrzennego w kontekście realizacji „Planu” odnosi się do stworzenia, wdrożenia oraz promowania standardu procedury planistycznej, która będzie spójna zarówno z polityką klimatyczną państwa jak i regionalnymi strategiami rozwoju, strategią Gminy, planowaniem środowiskowym, planowaniem przestrzennym na szczeblu lokalnym oraz planowaniem finansowym.

Gmina nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Poprzedni plan ogólny (zatwierdzony uchwałą Nr XV/57/86 GRN w Masłowicach z dnia 30 grudnia 1986 r.) zgodnie z regulacją zawartą w ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku o zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 1999 r. Nr 15 poz. 139) utracił moc obowiązującą z dniem 31 grudnia 2003 r.

Jednoznaczna ocena stanu przestrzennego jest praktycznie niemożliwa, chociaż zabudowa większości wsi podporządkowana jest funkcjom rolniczym.

Zużycie energii w dużej mierze zależne jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będą uwzględniały konieczność:

- zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
- promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich regulacji ułatwiających zdobywanie niezbędnych zezwoleń,
- promowania wielofunkcyjności zabudowy,
- promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
- planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

### **10.Spójność z założeniami / planami zaopatrzenia w ciepło, chłód, energię elektryczną i paliwa gazowe**

Jest to opracowanie najbardziej zbliżone w swojej treści do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Funkcjonuje jako bazowy dokument dla lokalnego planowania energetycznego, określający m.in. organizację zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz opracowanie działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej. Gmina nie posiada aktualnego „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe” Władze Gminy planują opracowanie ww. dokumentu, który będzie odnosił się do założeń Planu i był spójny z jego założeniami. Niemniej jednak podczas opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej brano pod uwagę również założenia tego dokumentu w zakresie:

- aktualnych potrzeby cieplnych Gminy,
- programu termomodernizacji,
- zmiany rodzaju nośnika energii,
- zapotrzebowanie na ciepło w przyszłości,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną w przyszłości.

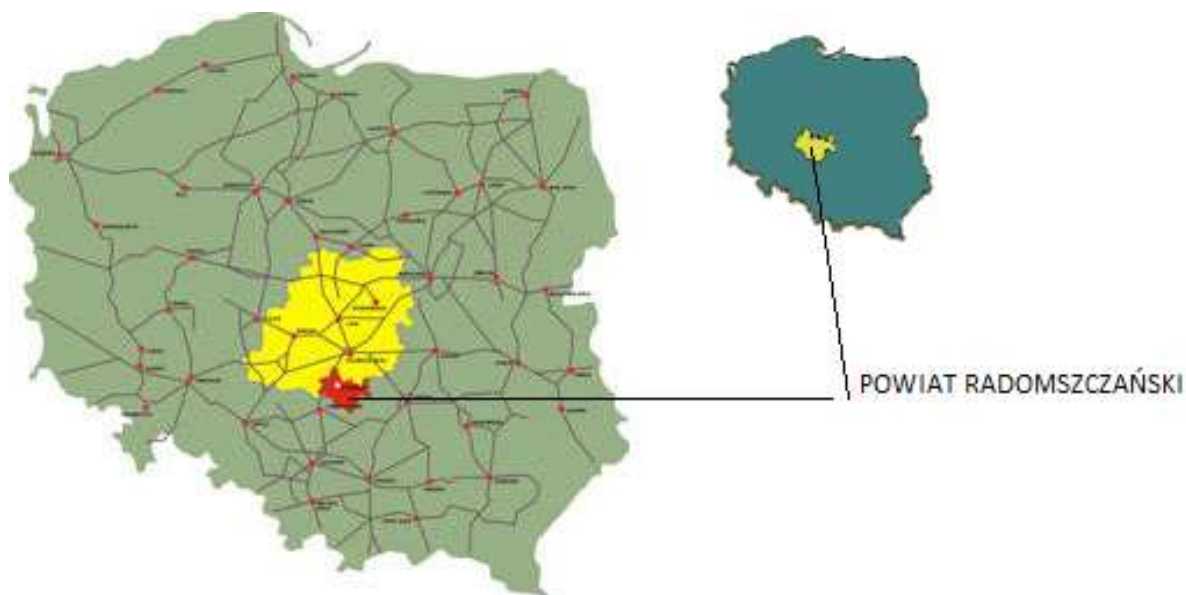
## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### 2.1. POŁOŻENIE

Gmina Masłowice położona jest w prowincji Wyżyn Polskich, w podprowincji Wyżyna Małopolska. Prawie cały teren Gminy znajduje się w mezoregionie Wzgórz Radomszczańskich, jej niewielka część należy do Niecki Włoszczowskiej.

Gmina znajduje się w południowej części województwa łódzkiego, w powiecie radomszczańskim.

Mapa nr 1 Położenie powiatu radomszczański na tle Polski

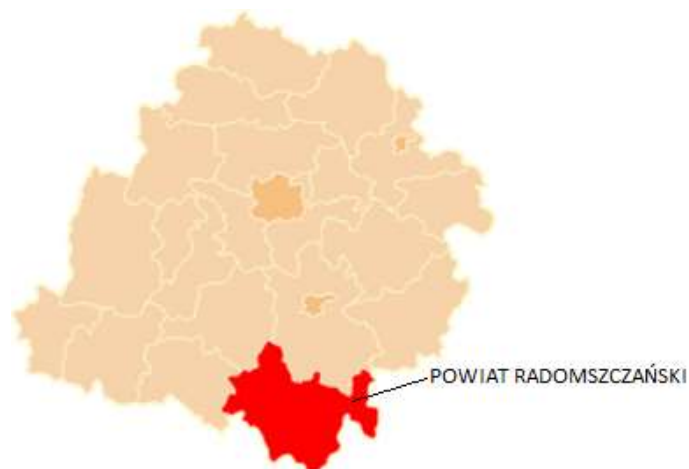


Źródło: <http://www.noworadomsk.pl/zbior/mapy/mapy.html>

W odległości ok. 30 km od Gminy Masłowice znajduje się miasto Radomsko, które jest jej ośrodkiem powiatowym. Najbliżej położone miasto to Przedbórz - położone jest ok. 6 km od granicy Gminy. Piotrków Trybunalski oddalony jest o ok. 50 km od Gminy Masłowice, Łódź o 100 km, Częstochowa o 70 km a Kielce - o 80 km.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Mapa nr 2 Powiat radomszczański na tle województwa łódzkiego



Źródło: <https://pl.wikipedia.org>

Gmina Masłowice sąsiaduje z następującymi gminami:

- od północy - Łęki Szlacheckie,
- od południa - Kobbiele Wielkie i Wielgomłyny,
- od wschodu - Przedbórz i Ręczno,
- od zachodu - Gorzkowice i Kodrąb.

Mapa nr 3 Położenie Gminy Masłowice na mapie powiatu radomszczańskiego



Źródło: [www.osp.org.pl](http://www.osp.org.pl)

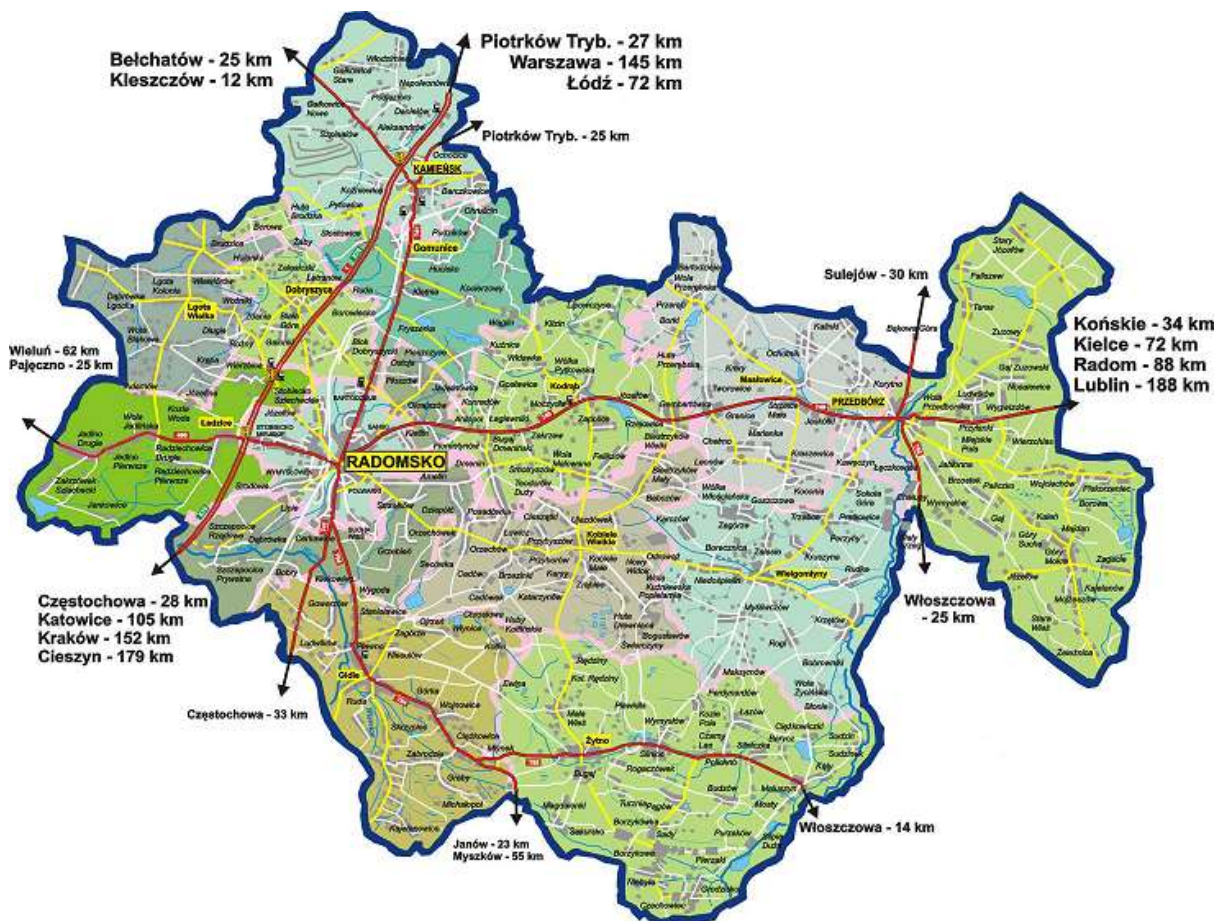
# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Na obszarze Gminy brak linii kolejowej. Komunikacja masowa oparta jest o przewozy PKS – em. Układ sieci drogowej odpowiada układowi przestrzennemu Gminy, lecz stan techniczny dróg jest niezadowalający. Przez teren Gminy w układzie horyzontalnym przebiega droga krajowa nr 42 (10,5 km), relacji Radomsko - Przedbórz - Końskie. Najbliższa stacja kolejowa znajduje się w Radomsku.<sup>5</sup>

Według danych BDL z 2015 roku powierzchnia Gminy Masłowice wynosi 11597 ha (116 km<sup>2</sup>), co stanowi 8,04% obszaru powiatu radomszczańskiego oraz 0,64% powierzchni województwa łódzkiego.

W skład Gminy Masłowice wchodzi 17 sołectw m.in.: Bartodzieje, Borki, Chełmo, Granice, Huta Przerębska, Kalinki, Kawęczyn, Koconia, Korytno, Kraszewice, Łączkowice, Masłowice, Ochotnik, Przerąb, Strzelce Małe, Tworowice, Wola Przerębska.

Mapa nr 4 Obszar powiatu radomszczańskiego oraz Gminy Masłowice



<sup>5</sup> Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Masłowice na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019 – Aktualizacja



Źródło: <http://www.noworadomsk.pl/zbior/mapy/maslowice.html>

Pod względem administracyjnym ma status Gminy wiejskiej. Powierzchnia użytków rolnych zajmuje 8779 ha (wg. danych BDL 2014r.), co stanowi prawie 76 % całkowitej powierzchni Gminy.

## 2.2. INFRASTRUKTURA

### 2.2.1. KOMUNIKACJA

Głównym szlakiem komunikacyjnym na terenie Gminy Masłowice jest droga krajowa nr 42, przebiegająca przez gminę w układzie horyzontalnym. Liczy ona 10,5 km, klasy G. Na sieć dróg w gminie składają się:

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

## a) drogi powiatowe:

- nr 3915E (9,84 km) - klasy Z, relacji: Masłowice - Gorzkowice - Kamieńsk (ul. Szkolna, ul. Wieluńska) - Łękińsko – Brudzice;
- nr 3917E (6,25 km) – klasy L, relacji: Granice – Kraszewice;
- nr 3926E (5,3 km) – klasy L, relacji: Kobiełe Wielkie - Rzejowice - Przerąb - Trzebnica – Lubień;
- nr 3920E (2,5 km) – klasy Z, relacji: Przedbórz (ul. Częstochowska) – Wielgomłyny;
- nr 3916E (1,34 km) – klasy L, relacji: Wola Rożkowa - Zagórze - Niwa Goszczowska – Chełmo;
- nr 3918E (10,8 km) – klasy Z, relacji: Silnica - Maksymów - Wielgomłyny - Masłowice - Łęki Szlacheckie – Tomawa.

## b) drogi gminne:

- nr 110106 E – klasy D, relacji: (Grabowiec, Marianek) - gr. gm. Gorzkowice – Bartodzieje, długość 2,8 km;
- nr 110207 E – klasy D, relacji: (Adamów) - gr. gm. Łęki Szlacheckie - Ochotnik - Korytno - gr. gm. Przedbórz, długość 10 km;
- nr 110208 E – klasy D, relacji: (Dobrenice) - gr. gm. Łęki Szlacheckie - Kalinki - Korytno - Konstantinów - Jaskółki (Strzelce Małe), długość 10 km;
- nr 110209 E – klasy D, relacji: (Krosno) - gr. gm. Gorzkowice - Bartodziej - Wola Przedborska, długość 3,6 km;
- nr 110305 E – klasy D, relacji: (Bąkowa Góra) - gr. gm. Ręczno - Kalinki – Masłowice, długość 3,6 km;
- nr 112254 E – klasy D, relacji: (Józefów) - gr. gm. Kodrąb - Dąbrowa Lipowska - Borki - Huta Przerębska, długość 6,3 km;
- nr 112401 E – klasy D, relacji: relacji: Przerąb - Tworowice – Granice, długość 5 km;
- nr 112402 E – klasy D, relacji: Strzelce Małe - Będzyn – Chełmo, długość 3,3 km;
- nr 112403 E – klasy D, relacji: Chełmo - gr. gm. Wielgomłyny (Biestrzyków Mały) , długość 1,8 km;
- nr 112404 E – klasy D, relacji: Kraszewice - gr. gm. Wielgomłyny (Sokoła Góra), długość 2,8 km.



Gmina planuje modernizację poniższych dróg:

- Korytno, dz. nr ew. 602 Obręb Korytno (Nr 0010);
- Strzelce Małe, dz. nr ew. 829/1 Obręb Strzelce Małe (Nr 0017);
- Kraszewice, dz. nr ew. 338/1 Obręb Kraszewice (Nr 0011);
- Borki, dz. nr ew. 503, 566, 1244, 1245 Obręb Borki (Nr 0002).

Układ dróg gminnych uzupełniają drogi wewnętrzne, nie posiadające uregulowanego statusu prawnego. Podstawowy układ drogowy w gminie pozwala na swobodną komunikację między poszczególnymi miejscowościami na jej terenie.

Przez teren Gminy Masłowice nie przebiega linia kolejowa. Najbliższa stacja kolejowa znajdują się w Radomsku. Mieszkańcy Gminy korzystają z transportu zbiorowego za pośrednictwem przewozów PKS.<sup>6</sup>

## 2.2.2.SYSTEM WODOCIĄGOWY I KANALIZACYJNY

Na obszarze Gminy Masłowice funkcjonują dwa ujęcia wody w miejscowości Przerębie:

- studnia nr 1, o wydajności teoretycznej 130,00 m<sup>3</sup>/h, (głębokość ± 60,00 m ppt.);
- studnia nr 2, o wydajności teoretycznej 164,40 m<sup>3</sup>/h, (głębokość ± j.w.).

Stacja uzdatniania wody ma wydajność 71,20m<sup>3</sup>/h. Ponadto w Masłowicach wykonany jest otwór studzienny dla potrzeb wodociągu wiejskiego.

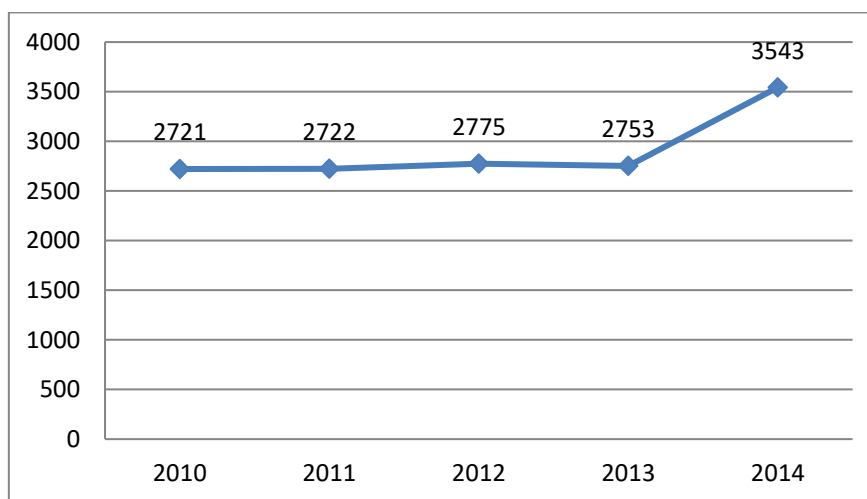
Według danych GUS z 2014 roku długość czynnej sieci rozdzielczej - wodociągowej wynosi 82,5 km, natomiast ludność korzystająca z sieci wodociągowej wynosi 3543 osób. Odsetek osób korzystających z instalacji wodociągowej wynosi 82,5% ogółu ludności.

---

<sup>6</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Masłowice

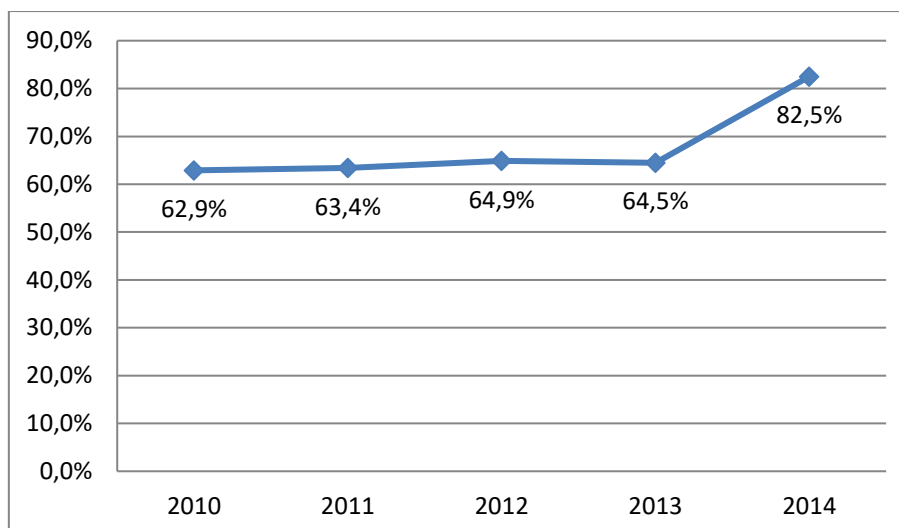
# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Wykres nr 1 Liczba osób korzystająca z sieci wodociągowej w Gminie Masłowice w latach 2010-2014



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Wykres nr 2 Odsetek mieszkańców Gminy Masłowice korzystająca z instalacji wodociągowej

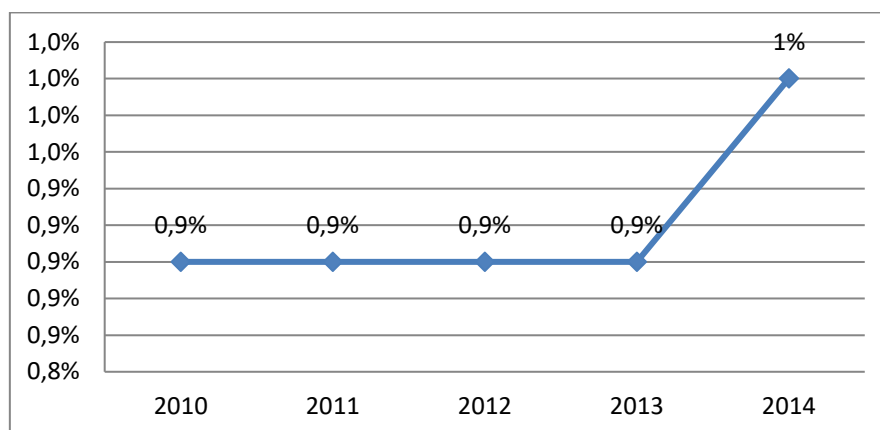


Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Według danych GUS z 2014 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 0,6 km, odsetek osób korzystających z instalacji wynosi 1%. Ścieki odprowadzane są do biologicznej oczyszczalni ścieków o wydajności 50 m<sup>3</sup>/d. Pozostałe ścieki z Gminy gromadzone są w przydomowych szambach, następnie dowożone do Oczyszczalni Ścieków Komunalnych w Przedborzu i Kodrębie.

W gminie Masłowice działa również oczyszczalnia ścieków typu Bio-Clear (MBA) o wydajności 4,5 m<sup>3</sup>/d. Wybudowana została ona na potrzeby Publicznej Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Strzelcach Małych.

Wykres nr 3 Odsetek mieszkańców Gminy Masłowice korzystająca z instalacji kanalizacyjnej



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

W chwili obecnej na obszarze Gminy Masłowice brak jest kanalizacji deszczowej. Do czasu realizacji gminnej oczyszczalni ścieków, ścieki deszczowe odprowadzane będą powierzchniowo do rowów odwadniających (wymagających udroźnienia).

### 2.2.3.GOSPODARKA ODPADAMI

Po nowelizacji ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która weszła w życie 1 stycznia 2012 roku, to na gminie ciąży obowiązek odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Nowy system gospodarki odpadami zaczął obowiązywać od dnia 1 lipca 2013 roku.

W Gminie Masłowice w wielu gospodarstwach domowych odpady komunalne segregowane są z przeznaczeniem na kompost i do spalania w warunkach domowych.

Odpady komunalne z terenu Gminy Masłowice odbierane są w postaci zmieszanej i selektywnej. Zgodnie z Regulaminem Utrzymania Czystości i Porządku na terenie Gminy Masłowice prowadzona jest zbiórka selektywna, w ramach której wydzielane są następujące frakcje:

- przeterminowane leki;
- zużyte baterie i akumulatory;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- zużyte opony;
- papier i tektura;
- tworzywa sztuczne;
- opakowania wielomateriałowe;

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

- metal;
- szkło, w tym szkło bezbarwne oraz szkło kolorowe;
- chemikalia;
- odpady budowlane i rozbiórkowe;
- odpady zielone i odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji.

Gmina Masłowice utworzyła stacjonarny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK), który został zlokalizowany na terenie byłego GS-u w Masłowicach, w budynku po byłej buchcie spędowej, Masłowice 84A, 97-515 Masłowice. Zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odebrane od właścicieli nieruchomości zamieszkałych z terenu Gminy Masłowice transportowane są przez firmę PGK Sp. z o.o. Radomsko do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych PGK Sp. z o.o. Radomsko.<sup>7</sup>

Gmina nie posiada na swoim terenie składowiska odpadów. Zatem zgodnie z metodologią SEAP w Planie nie uwzględniano działań związanych z gospodarką odpadami i emisją CH<sub>4</sub>.

Poniższa tabela przedstawia ilość zebranych odpadów komunalnych w roku 2014 w podziale na odpady na segregowane i niesegregowane.

Tabela nr 5 Odpady komunalne zebrane na terenie Gminy Masłowice, 2014 r.

ODPADY SEGREGOWANE			
Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	43,20	R 12 Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R 1 – R 11(****).
16 01 03	Zużyte opony	0,86	R 12 Nie zostały zagospodarowane (zbieranie)
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	0,52	R 12 Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R 1 – R 11(****).

<sup>7</sup> Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Masłowice za 2014 r.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

RAZEM		44,58	
ODPADY NIESEGREGOWANE			
Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	442,60	R12 Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R11(****).
19 12 12	Inne odpady ( w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	180,60	D5 Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.).
RAZEM		623,20	

Źródło: Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Masłowice za 2014 r.

### 2.2.4.SIEĆ GAZOWNICZA

W Gminie Masłowice nie występuje sieć gazowa. Gmina nie posiada dostępu do gazu przewodowego. W chwili obecnej zapotrzebowanie w gaz zaspokajane jest z butli lub zbiorników napełnianych w odpowiednich punktach. Dystrybucja gazu propan-butan prowadzona jest przez kilku prywatnych pośredników.

### 2.2.5.CIEPŁOWNICTWO

W Gminie Masłowice nie występuje lokalna sieć ciepłownicza. Mieszkańcy korzystają najczęściej z pieców C.O na paliwa stałe m.in. węgiel, koks itp.. Wiele gospodarstw domowych korzysta z gazowych indywidualnych sieci gazowych (butle z gazem propan – butan). Natomiast w obiektach użyteczności publicznej bardzo sporadycznie występują instalacje gazowe czy olejowe, najczęściej występują kotłownie węglowe czy kotłownie na pelet. Składy opałów funkcjonują w Masłowicach, Przerębie, Wierzbowiec i Strzelcach Małych.

## **2.2.6. TELEKOMUNIKACJA, SIECI INFORMATYCZNE I RADIOLINIE**

Telefony stacjonarne funkcjonują w ok. 400 gospodarstwach. Wartość ta jest zmienna i powiązana z rozwojem Internetu. Główne funkcje telekomunikacyjne, podobnie jak w całym kraju przejmuje telefonia komórkowa. Na terenie Gminy Masłowice usługi telekomunikacyjne i internetowe świadczone są przez firmę Orange w technologii światłowodowej. Na obszarze Gminy brak jest profesjonalnych sieci informatycznych. Przez teren przebiega radiolinia relacji Dobromierz – Majków.

## **2.2.7. ELEKTROENERGETYKA**

Gmina Masłowice jest zelektryzowana w 100%. Główna sieć elektroenergetyczna to napowietrzne linie EE 15 kV transformowane na moc 15/04 kV z napięciem 0,4/0,23V. Sieć elektroenergetyczna wymaga zabiegów modernizacyjnych. Obecnie zapotrzebowanie energii elektrycznej jest stabilne i zadowalające.

## **2.3. INFRASTRUKTURA SPOŁECZNA**

W zakresie uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego przeanalizowano jedynie wybrane elementy w zakresie infrastruktury społecznej m.in. mieszkalnictwo, edukacja, kultura, ochrona zdrowia, opieka społeczna, sport i rekreacja, handel i gastronomia, usługi, organizacje pozarządowe, bezpieczeństwo oraz turystykę.

### **2.3.1. MIESZKALNICTWO**

Mieszkalnictwo na obszarze Gminy charakteryzuje się monokulturą budownictwa mieszkaniowego – jednorodzinne z przewagą założeń budownictwa zagrodowego.

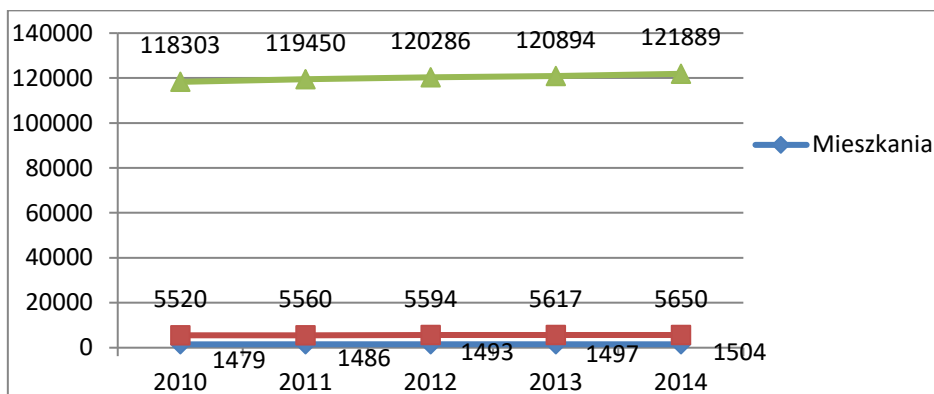
Do największych jednostek osiedleńczych zalicza się Chełmo, Korytno, Kraszewice, Masłowice, Ochotnik i Strzelce Małe. Do najmniejszych zaś Hutę Przerębską, Kolonię Przeręb i Krery (które zamieszkuje poniżej 100 osób).

Zasoby mieszkaniowe w Gminie Masłowice na przestrzeni badanych lat 2010-2014 ulegają stopniowemu zwiększeniu. W stosunku do roku bazowego liczba mieszkań uległa zwiększeniu o 25,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

izb o 130, a powierzchnia użytkowa mieszkań uległa zwiększeniu o 3586 m<sup>2</sup>. Zwiększająca się baza mieszkaniowa jest sygnałem rosnącego potencjału społecznego i gospodarczego Gminy. W poniższej na wykresie zostały przedstawione zasoby mieszkaniowej w poszczególnych latach.

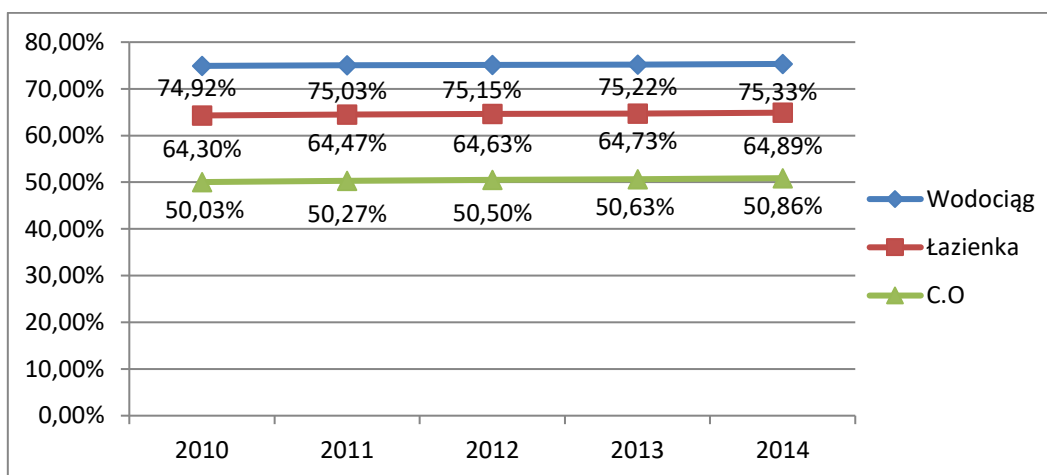
Wykres nr 4 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Masłowice w latach 2010-2014



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Jakość życia mieszkańców Gminy zależy również od stanu wyposażenia ich mieszkań w podstawowe instalacje m.in. łazienkę, centralne ogrzewanie i wodociąg. Według danych GUS z 2014 roku 75,33245% mieszkań posiada podłączenie do sieci wodociągowej, natomiast 64,89362% mieszkań jest wyposażonych w łazienkę. Ponad połowa mieszkańców Gminy tj. 50,86436% mieszkań posiada centralne ogrzewanie (C.O) – ogrzewanie za pomocą własnych kotłowni. Podane wskaźniki na przestrzeni badanych lat 2010-2014 nie uległy znaczącym zmianom. Poniżej na wykresie zostały przedstawione dane w poszczególnych latach.

Wykres nr 5 Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

## 2.3.2.EDUKACJA

W Gminie Masłowice funkcjonują obecnie następujące placówki oświatowe:

- przedszkole – 1

**Publiczne Przedszkole w Masłowicach** 39, 97-515 Masłowice

Według danych GUS liczba dzieci uczęszczających do przedszkola w roku 2013 – 68 osób, 2014 – 72 osoby. Przedszkole posiada również trzy oddziały na terenie Gminy Masłowice.

- szkoła podstawowa – 3

**Publiczna Szkoła Podstawowa w Strzelcach Małych** 33, 97-515 Strzelce Małe

**Publiczna Szkoła Podstawowa w Przerębie** 61, 97-515 Przeręb

**Publiczna Szkoła Podstawowa w Kraszewicach im. J. I. Kraszewskiego** 97-515 Kraszewice

Według danych GUS liczba uczniów uczęszczających do szkół podstawowych w roku 2013 wynosiła 239 os., 2014 wynosiła 279os.. Szkoły te posiadają również oddziały na terenie Gminy 2013 – 15 oraz 2014 – 17.

- gimnazja – 1

**Publiczne Gimnazjum w Strzelcach Małych** 33, 97-515 Strzelce Małe

Według danych GUS placówka posiadała w roku 2013 - 5 oddziałów, natomiast w roku 2014 liczba ta wrosła to sześciu. Liczba uczniów uczęszczających do gimnazjum w roku 2013 wynosiła 120 os., natomiast w roku 2014 liczba ta uległa zwiększeniu i wynosiła 125 os.

## 2.3.3.BEZPEIECZEŃSTWO

Za bezpieczeństwo na terenie Gminy Masłowice odpowiada Komisariat Policji w Przedborzu. Zgodnie z danymi z roku 2012, w gminie odnotowano 34 zdarzenia o charakterze przestępczym. Wśród nich najczęściej pojawiały się: kradzieże z włamaniem (12 przypadków), nietrzeźwi kierujący rowerami (6 przypadków), oraz fałszerstwo dokumentu, niealimentacja i kradzieże mienia (w każdym



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

przypadku po 2 wystąpienia). Jak zostało to pokazane na poniższym zestawieniu, wiek sprawców mieścił się w granicach 16-77 lat.

Tabela nr 6 Wybrane przestępstwa popełnione w Gminie w 2012 roku

KATEGORIA PRZESTĘPSTWA	LICZBA PRZEDSTĘPSTW	WIEK SPRAWCÓW
Bójka, pobicie, uszkodzenie ciała	1	59 lat
Nietrzeźwi kierujący pojazdami	1	52 lata
Nietrzeźwi kierujący rowerami	6	30-77 lat
Groźby karalne	1	58 lat
Uporczywe nękanie	1	24 lata
Usiłowanie zabójstwa	1	59 lat
Znęcanie się fizyczne lub psychiczne	1	60 lat
Niealimentacja	2	33 lata, 40 lat
Niezastosowanie się do orzeczenia sądu	1	22 lata
Fałszerstwo dokumentu	2	23 lata
Kradzieże mienia	2	16 lat, nie ustalono
Kradzieże z włamaniem	12	26-52 lata, nie ustalono
Zniszczenie mienia	1	Nie ustalono
Kradzież pojazdu	1	Nie ustalono
Inne	1	35 lat

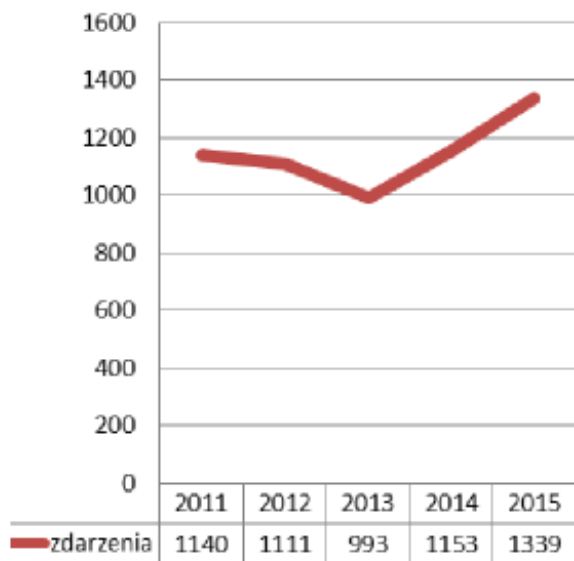
Źródło: Dane Komisariatu Policji w Przedborzu

Wymienione przestępstwa najczęściej pojawiały się w miejscowościach: Chełmo (7 przypadków), Granice (6 przypadków), Strzelce Małe i Masłowice (po 4 przypadki), Kraszewice i Przerąb (po 3 przypadki), Kawęczyn i Łączkowice (po 2 przypadki) oraz Kolonia Przerąb, Ochotnik, Koconia, Korytno, Kalinki i Wola Przerębska (po 1 przypadku). W miejscowościach Bartodzieje, Borki, Huta Przerębska oraz Tworowice nie odnotowano żadnych zdarzeń przestępczych.

Ilość wszystkich zdarzeń, w których uczestniczą jednostki Straży Pożarnej z terenu powiatu radomszczańskiego, w ciągu ostatnich 5 lat zdecydowanie wzrosła. W roku 2015 odnotowano 1339 zdarzeń - o 199 więcej niż w roku 2011.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

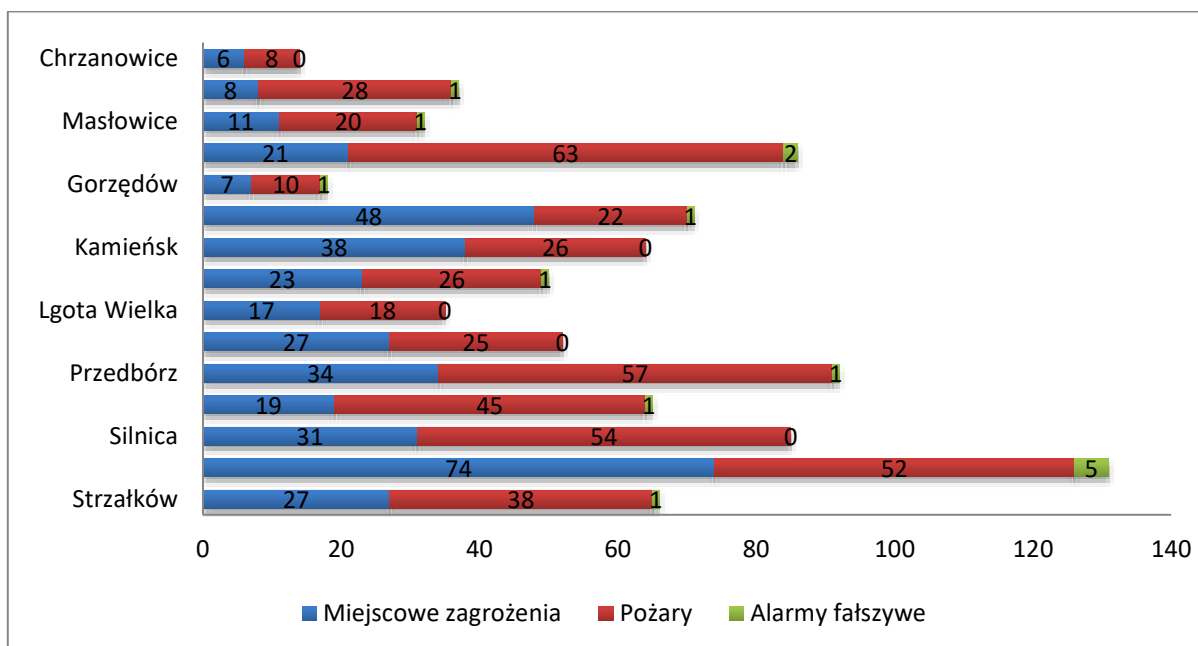
Rysunek nr 1 Liczba zdarzeń dotyczących Straż Pożarnych na terenie powiatu radomszczańskiego w latach 2011-2015



Źródło: [www.radomsko.strazpożarna.com.pl/strefa-osp/Projectupdates/trochestatystykiza2015rok](http://www.radomsko.strazpożarna.com.pl/strefa-osp/Projectupdates/trochestatystykiza2015rok)

Jednostka OSP Masłowice, która należy do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego, odnotowało w 2015 roku 32 wyjazdy do zdarzeń, w tym: 11 do miejscowych zagrożeń, 20 do pożarów oraz jeden alarm fałszywy. W porównaniu ze wszystkimi tego typu jednostkami z powiatu radomszczańskiego, liczba wyjazdów OSP Masłowice jest stosunkowo niewielka.

Wykres nr 6 Wjazdy OSP należące do KSRG z terenu powiatu radomszczańskiego w 2015 roku



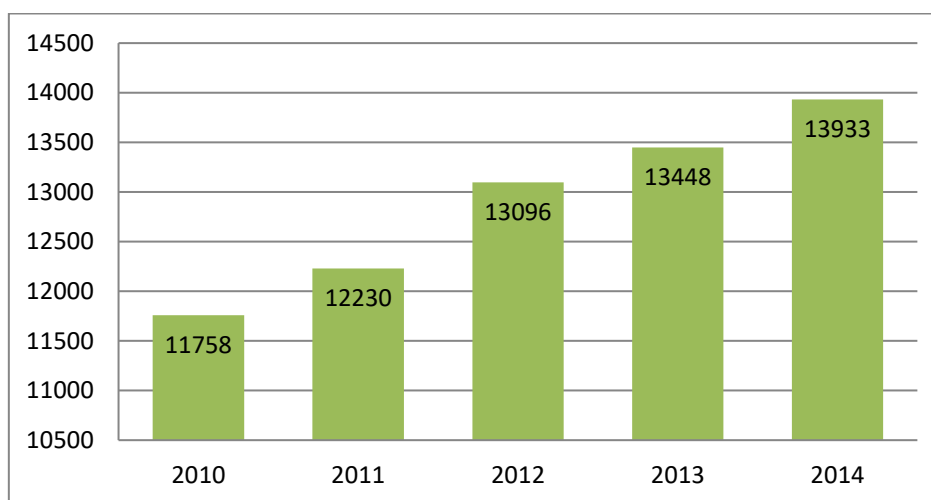
Źródło: [www.radomsko.strazpożarna.com.pl/strefa-osp/Projectupdates/trochestatystykiza2015rok](http://www.radomsko.strazpożarna.com.pl/strefa-osp/Projectupdates/trochestatystykiza2015rok)

## 2.3.4.KULTURA

Na obszarze Gminy Masłowice brak jest Domu Kultury. Funkcje kulturotwórcze spełniają Ochotnicze Straże Pożarne w miejscowościach tj. Strzelce Małe i Masłowice oraz parafie rzymsko – katolickie w Masłowicach, Przerębie i pobliskim Przedborzu. Poza tym działalność kulturalną prowadzą także świetlice w Strzelcach Małych i Masłowicach. Głównym ośrodkiem kultury w gminie jest Gminna Biblioteka Publiczna w Strzelcach Małych. Placówka prowadzi działalność kulturowo-oświatową, która polega na organizowaniu lekcji bibliotecznych, spektakli profilaktycznych, cyklicznych spotkań Klubu Czytelników Dobrej Książki, spotkań autorskich, konkursów („Mistrz Pięknego Czytania”, Cała Polska Czyta Dzieciom), turniejów (Turniej w Piłkarzyki Stołowe), wystaw oraz imprez okolicznościowych (7 Dni z Książką, Filmowe Poranki, Mikołaj). Funkcje kulturotwórcze pełnią też filie biblioteczne m.in. w Kraszewice, Chełmo, Przerąb. Działalność kulturalną prowadzą też fakultatywnie szkoły na zajęciach pozalekcyjnych. Na obszarze Gminy brak zespołów regionalnych i związków kulturotwórczych.

Księgozbiór biblioteczny w Gminie Masłowice corocznie ulega zwiększeniu. Według danych GUS w roku 2014 wynosił 13933 woluminów. Na przestrzeni lat 2010-2014 w Gminnej Bibliotece odnotowano 2175 nowych woluminów. Nieustanne wzbogacanie oferty biblioteki niewątpliwie wpływa na liczbę jej użytkowników. Dzięki poszerzaniu bazy czytelniczej, coraz większa liczba osób korzysta z zasobów biblioteki. W roku 2014 odnotowano 583 czytelników, o 136 więcej w porównaniu do bazowego roku 2010.

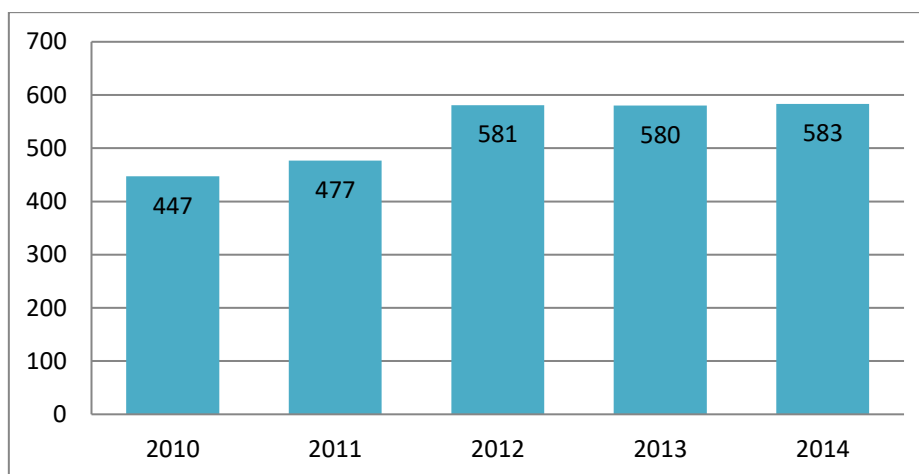
**Wykres nr 7 Księgozbiór biblioteczny w Gminie Masłowice w latach 2010-2014 [wol.]**



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Wykres nr 8 Czytelnicy w ciągu roku w Gminnej Bibliotece w Masłowicach w latach 2010-2014



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Z inicjatywy Gminnej Biblioteki Publicznej w Strzelcach Małych powstał w 2009 roku Zespół Ludowy „Kraszewianki” oraz reaktywowano Koło Gospodyń Wiejskich. Zespół „Kraszewianki” kontynuuje tradycje ludowe i regionalne poprzez udział w uroczystościach gminnych, powiatowych i wojewódzkich, takich jak: dożynki, festyny, uroczystości kościelne. Repertuar „Kraszewianek” to stare piosenki ludowe, żołnierskie, pieśni maryjne i kolędy.

Funkcje krzewienia kultury spełniają również w gminie świetlica szkolna w Strzelcach Małych, świetlica wiejska w Korytnie oraz Ochotnicze Straże Pożarne.

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie Narodowego Instytutu Dziedzictwa, w Gminie Masłowice możemy wymienić następujące zabytki. Poniżej w tabeli zostały zamieszczone zabytki jakie znajdują się w Gminie Masłowice.

Tabela nr 7 Zabytki na terenie Gminy Masłowice

Miejscowość	Zabytki
Chetno	<ul style="list-style-type: none"><li>- kościół par. pw. św. Mikołaja, 1573, nr rej.: 196-X-6 z 24.08.1948 oraz 217 z 2.12.1967</li><li>- dzwonnica, XIX, nr rej.: 722 z 27.12.1967</li><li>- zespół pałacowy, XVII-XIX w.:<ul style="list-style-type: none"><li>• pałac, nr rej.: 723 z 27.12.1967</li><li>• park, nr rej.: 296 z 31.08.1983</li></ul></li></ul>
Granice	<ul style="list-style-type: none"><li>- dwór, ob. dom nr 28, pocz. XIX, nr rej.: 200-X-10 z 24.08.1948 oraz</li></ul>

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

	52/62/62 z 1.01.1962
<b>Masłowice</b>	- park dworski, nr rej.: 362 z 12.05.1986
<b>Przerąb</b>	- ruiny zamku, nr rej.: 10/46 z 29.05.1946

Źródło:[http://www.nid.pl/pl/Informacje\\_ogolne/Zabytki\\_w\\_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych/stan%20na%2031.12.2015/LDZ-rej.pdf](http://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych/stan%20na%2031.12.2015/LDZ-rej.pdf)

Na terenie Gminy Masłowice, w miejscowości Chełmo, znajduje się kościół pw. św. Mikołaja z 1573 roku. Kościół stanął prawdopodobnie na miejscu pogańskiego cmentarza, rodziny Wielowiejskich, w 1975 roku pałac uległ poważnym zniszczeniom na skutek pożaru. Obecnie kościół jest bezstylowy z zachowanymi ołtarzami bocznymi oraz prezbiterium. W Kościele tym znajduje się nagrobek Jana Leżeńskiego z XV wieku.

**Rysunek nr 2 Kościół św. Mikołaja w Chełmie**





Źródło: <http://www.kultura.lodz.pl/pl/poi/2233>

Do zabytków znajdujących się na terenie miejscowości Chełmo należy ponadto dzwonnica, datowana na XIX wiek, oraz zespół pałacowy z XVII-XIX wieku, w którym znajduje się park krajobrazowy i mini Zoo.

### Rysunek nr 3 Kościół parafialny pw. św. Mikołaja - Dzwonnica



Źródło: <http://www.kultura.lodz.pl/pl/poi/2233>

Pierwotnie w Chełmie istniał dwór obronny wybudowany w XVI lub na przełomie XVI i XVII wieku przez ród Leżańskich. Przebudowany został z XVIII i XIX wieku nadały mu charakter pałacu, którym pozostał do dziś. Obecnie jest to własność prywatna.

Rysunek nr 4 Dwór obronny - Pałac w Chełmie



Źródło: <http://www.polskiezabytki.pl>

W miejscowości Granice znajduje się dwór z początku XIX wieku, który obecnie jest zaniedbany.

Rysunek nr 5 Dwór w Granicach



Źródło: <http://www.kultura.lodz.pl/pl/poi/927>

Zgodnie z rejestrem Narodowego Instytutu Dziedzictwa, do rejestru zabytków znajdujących się na terenie Gminy zaliczane są ruiny zamku w miejscowości Przerąb oraz park dworski w Masłowicach z XIX wieku. Park jest obecnie zaniedbany i gęsto porośnięty. Znajdują się w nim budynki gospodarcze.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup><http://www.maslowice.pl>, <http://www.polskiezabytki.pl>

Rysunek nr 6 Park dworski w Masłowicach



Źródło: <http://www.map4u.pl>

Od strony południowej w miejscowości Chełmo usytuowane jest najwyższe wzniesienie w województwie łódzkim – Góra Chełmo 323 m n.p.m. – z pozostałościami grodziska z X wieku otoczonego czterema pierścieniami wałów obronnych. Grodzisko istniało kilkadziesiąt lat i zostało spalone. Według historyka Tomasz Nowaka, były to prawdopodobnie umocnienia obronne albo miejsce kultu.

## 2.3.5.OCHRONA ZDROWIA

W gminie Masłowice działa jeden Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej oraz jedna Apteka. W zakresie profilaktycznym kadra medyczna działająca na terenie Gminy jest niewystarczająca.

W roku 2012, wśród ludności Gminy powyżej 19 lat, najczęściej diagnozowanymi schorzeniami były: choroby układu krążenia, choroby układu mięśniowo-kostnego i tkanki łącznej oraz cukrzyca. Wśród 1042 osób wykryto pozostałe schorzenia, wymagające opieki czynnej.

Liczba porad świadczonych przez zakład podstawowej opieki zdrowotnej w gminie Masłowice w roku 2014 wynosiła 13 263. Na przestrzeni lat 2010-2012 liczba świadczonych usług utrzymywała się na stabilnym poziomie. Wyraźny wzrost odnotowano w roku 2013, kiedy to liczba usług wzrosła do poziomu 14 438.



## 2.3.6.OPIEKA SPOŁECZNA

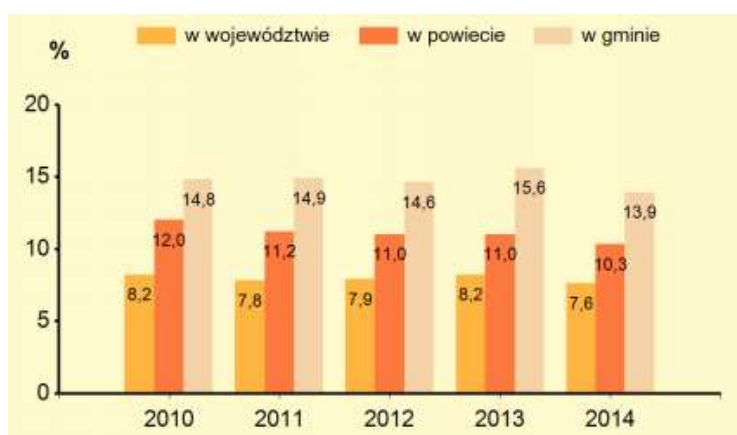
W Gminie Masłowice zadania dotyczące pomocy społecznej realizowane są przez Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Masłowicach. Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej mieści się w budynku przedszkola w Masłowicach. Jednostka ta realizuje również zadania wynikające z innych, aniżeli ustawa o pomocy społecznej, aktów prawnych. Wśród nich znajdują się: ustawa o świadczeniach rodzinnych i ustawa o pomocy osobom uprawnionym do alimentów, ustawa o świadczeniach zdrowotnych finansowanych ze środków publicznych, ustawa o powszechnym ubezpieczeniu społecznym oraz ustawa o ochronie zdrowia psychicznego.

Kierunki i sposób działania miejscowego GOPSU określa również Gminna Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych Gminy Masłowice na lata 2014-2020, która uchwalona została Uchwałą Rady Gminy Masłowice nr XL VI/207/2014 z dnia 16 maja 2014 roku.

Gmina Masłowice nie posiada Domu Pomocy Społecznej. GOPS dysponuje podpisanym porozumieniem z DPS-ami w pobliskich miejscowościach oraz ze schroniskami dla osób bezdomnych, gdzie w razie potrzeby kierowane są osoby z terenu Gminy.

W latach 2010-2014 odsetek osób korzystających z pomocy społecznej w gminie utrzymywał się na stabilnym poziomie - spadł jedynie o 1,1 pkt. proc. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż w analizowanym przedziale czasowym odsetek osób korzystających ze świadczeń z pomocy społecznej w gminie zdecydowanie przewyższał analogiczny odsetek dotyczący powiatu i województwa.

**Rysunek nr 7** Udział osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej w ludności ogółem w latach 2010-2014

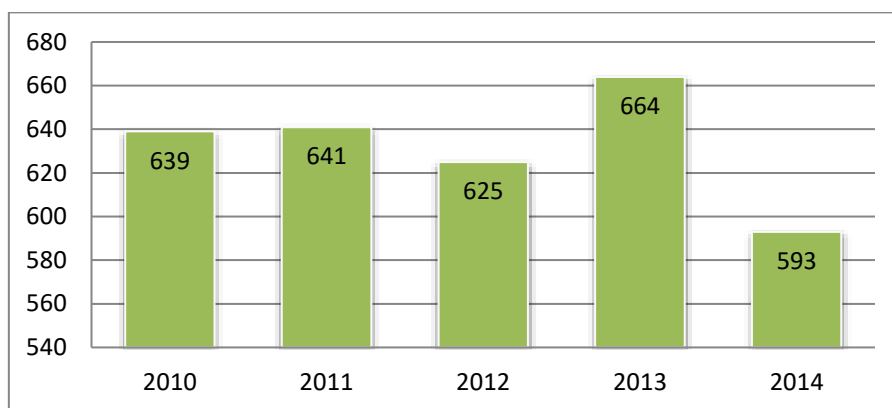


Źródło: <http://lodz.stat.gov.pl>

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

W roku 2014 z pomocy społecznej w Gminie Małowice korzystały 593 osoby. Na przestrzeni lat 2010-2014 jest to najmniejsza liczba osób korzystających ze świadczeń GOPSu. Można tym samym stwierdzić, że sytuacja materialna mieszkańców Gminy Małowice ulega stopniowej poprawie.

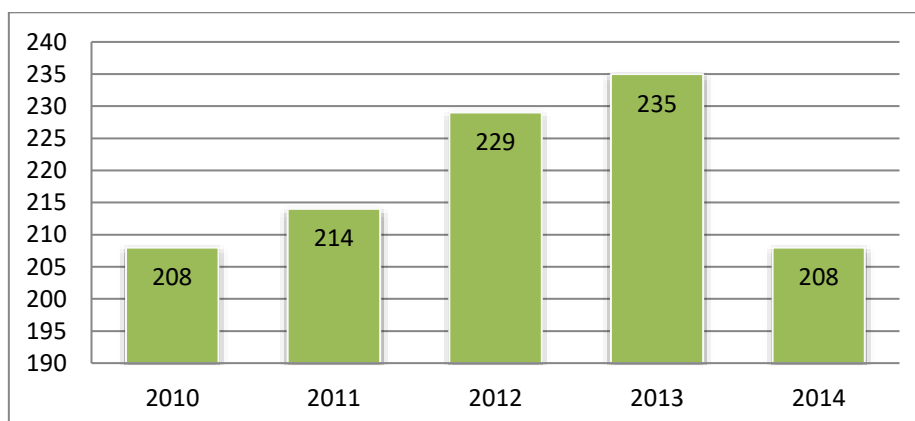
**Wykres nr 9 Osoby w gospodarstwach domowych korzystający z pomocy społecznej w Gminie Małowice w latach 2010-2014**



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Według stanu na koniec 2015, GOPS świadczy nieodpłatne usługi opiekuńcze dla 27 podopiecznych. Wśród oferowanych świadczeń i zasiłków, ludność Gminy najczęściej korzysta ze świadczeń rodzinnych, zasiłków celowych i okresowych. Ponadto, w ramach programu pomocy państwa w zakresie dożywiania dzieci, pomocą objęto 195 dzieci. Na przestrzeni lat 2007-2015 w gminie znajdowało się 301 osób niepełnosprawnych.

**Wykres nr 10 Gospodarstwa domowe korzystające z pomocy społecznej wg kryterium dochodowego w Gminie Małowice w latach 2010-2014**



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Według danych GUS w roku 2014 liczba gospodarstw domowych korzystających z pomocy społecznej wynosiła 208 gospodarstw.

Tabela nr 8 Ilość osób korzystających z pomocy społecznej w Gminie Masłowice w 2015r.

RODZAJE ŚWIADCZEŃ	LICZBA OSÓB
Świadczenia z pomocy społecznej (ogółem)	346, w tym: 211 rodzin
Zasiłki stałe	24
Zasiłki okresowe	74
Zasiłki celowe	96
Program pomocy państwa z zakresie dożywiania dzieci	195
Świadczenia pielęgnacyjne	18
Świadczenia alimentacyjne	11
Świadczenia rodzinne	245
Zasiłki pielęgnacyjne (osoby niepełnosprawne)	68

Źródło: Opracowanie własne, GOPS Masłowice

Uzupełnieniem oferowanych świadczeń przez GOPS w Masłowicach jest Świetlica Wiejska w Korytnie, z której korzysta miejscowa młodzież. Ponadto w Radomsku funkcjonuje Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna i Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie, które jako jednostki powiatowe obejmują zasięgiem działania również mieszkańców Gminy.

W procesie przeciwdziałania zagrożeniom alkoholowym istotną rolę pełni Gminna Komisja ds. rozwiązywania Problemów Alkoholowych w Masłowicach. Prowadzi ona szereg działań, które mają na celu eliminowanie zjawiska alkoholizmu na terenie Gminy. Ponadto w gminie powołany został Zespół Interdyscyplinarny w Masłowicach ds. przeciwdziałania przemocy w rodzinie oraz ochrony ofiar przemocy w rodzinie. Celem głównym zespołu jest efektywna współpraca instytucji i organizacji na rzecz zapobiegania i zwalczania przemocy w rodzinie.

## 2.3.7. ORGANIZACJE POZARZĄDOWE

Zgodnie z informacjami pochodzącymi z Krajowego Rejestru Sądowego, w Gminie Masłowice działa 11 stowarzyszeń. W trakcie rejestracji jest również Stowarzyszenie „Rozśpiewane Kraszewianki” z siedzibą w miejscowości Kraszewice.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

**Tabela nr 9 Organizacje pozarządowe w Gminie Masłowice**

NUMER	NAZWA	MIEJSCOWOŚĆ	TYP REJESTRU	ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO	WPIS DOTYCZĄCY POSTĘPOWANIA UPADŁOŚCIOWEGO
0000274139	STOWARZYSZENIE NA RZECZ ROZWOJU I PROMOCJI GMINY MASŁOWICE	WOLA PRZERĘBSKA	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000297521	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W MASŁOWICACH	MASŁOWICE	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000299567	OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W KRASZEWICACH	KRASZEWICE	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000299568	OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W KORYTNIE	KORYTNO	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000302682	OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W CHEŁMIE	CHEŁMNO	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000302685	OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W MASŁOWICACH	MASŁOWICE	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000304953	OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W STRZELCACH MAŁYCH	STRZELCE MAŁE	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000305232	OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W WOLI PRZERĘBSKIEJ	WOLA PRZERĘBSKA	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000306149	OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W GRANICACH	GRANICE	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000323469	OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W KALINKACH	KALINKI	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE
0000591664	STOWARZYSZENIE "DZIAŁAJMY RAZEM"	CHEŁMO	Rejestr Stowarzyszeń	NIE	NIE

*Źródło: Urząd Gminy Masłowice*

## 2.3.8.SPORT I REKREACJA

Gmina nie posiada zaplecza sportowo – rekreacyjnego. W jej skład wchodzi boiska piłkarskie, które zlokalizowane są w Masłowicach i Strzelcach Małych oraz hale sportowe w Strzelcach Małych i Przerębie. W gminie działa również Uczniowski Klub Sportowy przy Publicznej Szkole Podstawowej w Przerębie.

Wśród imprez sportowych, organizowanych na terenie Gminy, znajdują się: Turniej o Puchar Wójta Gminy Masłowice, organizowany przez ZSG w Strzelcach Małych oraz Halowy Puchar Zimy w piłce nożnej.

## 2.3.9.TURYSTYKA

Gmina Masłowice, dzięki swym bogatym walorom krajobrazowo-przyrodniczym, jest doskonałym miejscem do rozwoju turystyki i rekreacji. Obszary leśne zajmują prawie ¼ jej powierzchni, a w Masłowicach, Przerębie i Bartodziejach znajdują się kompleksy stawów rybnych, które stanowią dodatkową atrakcję dla potencjalnych turystów.

Równie istotnym elementem, podnoszącym wartość turystyczną Gminy, jest jej dziedzictwo kulturowe. Zgodnie z informacjami Narodowego Instytutu Dziedzictwa w Gminie Masłowice znajdują się następujące zabytki:

- Chełmo - Kościół parafialny pw. św. Mikołaja, 1573 r.;
- Chełmo - dzwonnica, XIX w.;
- Chełmo - Zespół pałacowy, XVII-XIX w., w skład którego wchodzi pałac oraz park;
- Granice - dwór, ob. dom nr 28, pocz. XIX w.;
- Masłowice - park dworski;
- Przerąb - ruiny zamku.

Jednym z najważniejszych elementów miejscowego krajobrazu, istotnego pod względem turystycznym, jest Rezerwat Góra Chełmo. Położony jest on 6 km od miejscowości Przedbórz. Góra Chełmo jest najwyższym wzniesieniem Wzgórz Radomszczańskich, a jej wysokości wynosi 323 m n.p.m. Obecnie Górę Chełmo porasta las ze starym i wielogatunkowym drzewostanem (dąb, świerk, jodła, buk, grab, klon zwyczajny, jawor i lipa drobnolistna). Różnicuje się on na dwa zespoły: grądu i boru mieszanego. Cennym jest typowo wykształcony zespół grądu w odmianie małopolskiej. Jest to jedno z nielicznych miejsc występowania starego drzewostanu klonowo-jaworowego.

## **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE**

---

Wczesnośredniowieczne grodzisko pierścieniowate na szczycie Góry Chełmo wznoszącej się ok.1 kilometra na południe od wsi Chełmo uznawane jest za jeden z najcenniejszych obiektów archeologicznych w centralnej Polsce. Stanowi pozostałość grodu datowanego na X-XI stulecie, a będącego prawdopodobnie dawnym ośrodkiem kultu pogańskiego.

Przez teren Gminy Masłowice przebiega znakowany kolorem czerwonym pieszy Szlak Partyzancki, noszący imię majora Henryka Dobrzańskiego „Hubala”. Szlak ten bierze początek w Radomsku i przebiega przez Ojrzeń, Ewinę, rezerwat „Jasień”, Kobiełe Wielkie, Górę Chełmo, Przedbórz, Bąkową Górę, Majkowice, Sulejów, Witów, Polichno, Golesze, Nagórzyce, Tomaszów Mazowiecki, Spałę, Inowódz, Anielin, Poświętne w kierunku Drzewicy i dalej ku granicy województwa łódzkiego. Jego całkowita długość wynosi 201 km. Przebiega on przez miejsca uświęcone krwią partyzantów i żołnierzy Wojska Polskiego, walczących w wojnie obronnej 1939 r. a później podczas okupacji hitlerowskiej.

### **2.3.10. HANDEL I GASTRONOMIA**

Obecnie na terenie Gminy brak restauracji, a jedyny punkt gastronomiczny znajduje się w Strzelcach Małych. Brak także profesjonalnej bazy noclegowej. Usługi handlowe występują w następujących miejscowościach: Masłowice, Przerąb, Kraszewice, Chełmo, Strzelce Małe, Korytno, Kalinki.

### **2.3.11. USŁUGI**

Na terenie Gminy Masłowice funkcjonuje około 100 podmiotów gospodarczych zajmujących m.in. usługami w zakresie budownictwa, transportu, przetwórstwa mięsnego i piekarnictwa.

## **2.4. KLIMAT, ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I UŻYTKOWANIE GRUNTÓW**

### **2.4.1.KLIMAT**

Gmina Masłowice znajduje się w centrum przejściowego i zmiennego klimatu Polski w tzw. w obrębie łódzkiej dzielnicy klimatycznej, która charakteryzuje się dużą zmiennością pogody

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

oraz zróżnicowanymi warunkami meteorologicznymi. Klimat Gminy Masłowice wykazuje niewielkie zróżnicowanie przestrzenne wartości elementów meteorologicznych.

Cechy charakterystyczne tego klimatu to:

- średnia roczna temperatura powietrza wynosi  $+7,7^{\circ}\text{C}$ , najzimniejszym miesiącem jest styczeń ( $-3^{\circ}\text{C}$ ), natomiast najcieplejszym miesiącem jest lipiec ( $+18,2^{\circ}\text{C}$ );
- średnia roczna suma opadów atmosferycznych nie przekracza 600 mm;
- długość okresu wegetacyjnego (temp. powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$ ) to około 210 dni, w najbliższym sąsiedztwie Wyżyny Przedborskiej - 205 dni;
- najwyższe wartości wilgotnościowe powietrza notowane są wiosną i z początkiem lata;
- 20-40 dni z mgłą - w okresie wrzesień-listopad.

Na terenie dominują wiatry z kierunku zachodniego, północno i południowo – zachodniego, średnia ich prędkość wynosi ok. 2,8 m/sekundę.<sup>9</sup>

Jakość powietrza, którego stan bezpośrednio wpływa na jakość życia ludzi, należy do głównych działań tematycznych Państwowego Monitoringu Środowiska. Powietrze atmosferyczne jest komponentem środowiska wyjątkowo wrażliwym na zanieczyszczenia. Ograniczanie emisji substancji gazowych, ciekłych i stałych w ilościach, które negatywnie wpływają na zdrowie i komfort życia ludzi, a także przyrodę oraz inne elementy środowiska, stanowi jeden z głównych celów Gminy zmierzającej do poprawy jakości powietrza lub utrzymania stanu czystości na dotychczasowym poziomie. Diagnoza stanu powietrza atmosferycznego prowadzona jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Z przeprowadzonych analiz na podstawie raportów WIOŚ w Łodzi wynika, że teren Gminy Masłowice jest stosunkowo mało narażony na zanieczyszczenia powietrza.

Na terenie Gminy Masłowice zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza z pięciu podstawowych źródeł i sposobów emisji:

- emisja ze źródeł powierzchniowych (określaną też jako emisja rozproszona, niska) – z indywidualnych systemów grzewczych (indywidualne ogrzewanie, zanieczyszczenia komunalne pochodzące z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów), dużych odkrytych zbiorników, pożarów wielkoobszarowych,

---

<sup>9</sup> Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Masłowice na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019 - Aktualizacja

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- emisja ze źródeł punktowych – zorganizowaną emisję, powstającą podczas wytwarzania energii i w procesach technologicznych, posiadającą emitory o wysokości od kilku do kilkuset metrów;
- emisja ze źródeł liniowych - emisję z ciągów komunikacji samochodowej, kolejowej czy rzecznej, w której źródło emisji znajduje się blisko powierzchni ziemi;
- emisja ze źródeł rolniczych - uprawy i hodowla zwierząt;
- emisja niezorganizowana, powstającą wskutek pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania na powierzchnie warstw kryjących, przypadkowych wycieków.

**Emisja powierzchniowa** związana jest ze stosowaniem paliw stałych (szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych) w tym również spalania różnego rodzaju odpadów palnych, np. butelek i opakowań plastikowych, co powoduje uwalnianie szkodliwych gazów. Wzrost średniego stężenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powstałych w wyniku emisji powierzchniowej notowany jest cyklicznie w okresie zimowym. Jest to zjawisko związane z sezonem grzewczym, gdy przeciętne stężenie zanieczyszczeń jest wówczas kilka razy wyższe niż w okresie letnim. Wyniki badań monitoringowych wskazują, że emisja z ogrzewania indywidualnego w mniejszych ośrodkach miejskich oraz wiejskich ma ogromny udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jej wpływ najbardziej uwidacznia się w obszarach charakteryzujących się zwartą, gęstą zabudową. Na terenie Gminy największa emisja powierzchniowa ma miejsce na terenach zabudowanych, gdzie zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wyposażona jest w indywidualne systemy grzewcze. Dużym problemem jest powszechne palenie odpadów komunalnych. Zanieczyszczenia pochodzą z emitatorów o małej wysokości, co powoduje rozprzestrzenianie się ich po najbliższej okolicy.

**Emisja punktowa** rozumiana jest jako energetyczne spalanie paliw przez podmioty gospodarcze oraz obiekty sfery publicznej. Ze względu na rolniczy charakter Gminy Masłowice oraz brak podmiotów gospodarczych, które można zaklasyfikować jako duże, poziom emisji punktowych nie ma dużego wpływu na stan środowiska.

**Emisja liniowa** skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością od nich. W ujęciu ogólnym stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych wykazują



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

systematyczną tendencją rosnącą, co jest konsekwencją szybkiego rozwoju motoryzacji i emisji spalin.

**Emisja komunikacyjna** z transportu kołowego jest drugą co do znaczenia dla jakości powietrza grupą emisji. Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w Gminie Masłowice emitowane są wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 42, która przebiega przez gminę w układzie horyzontalnym.

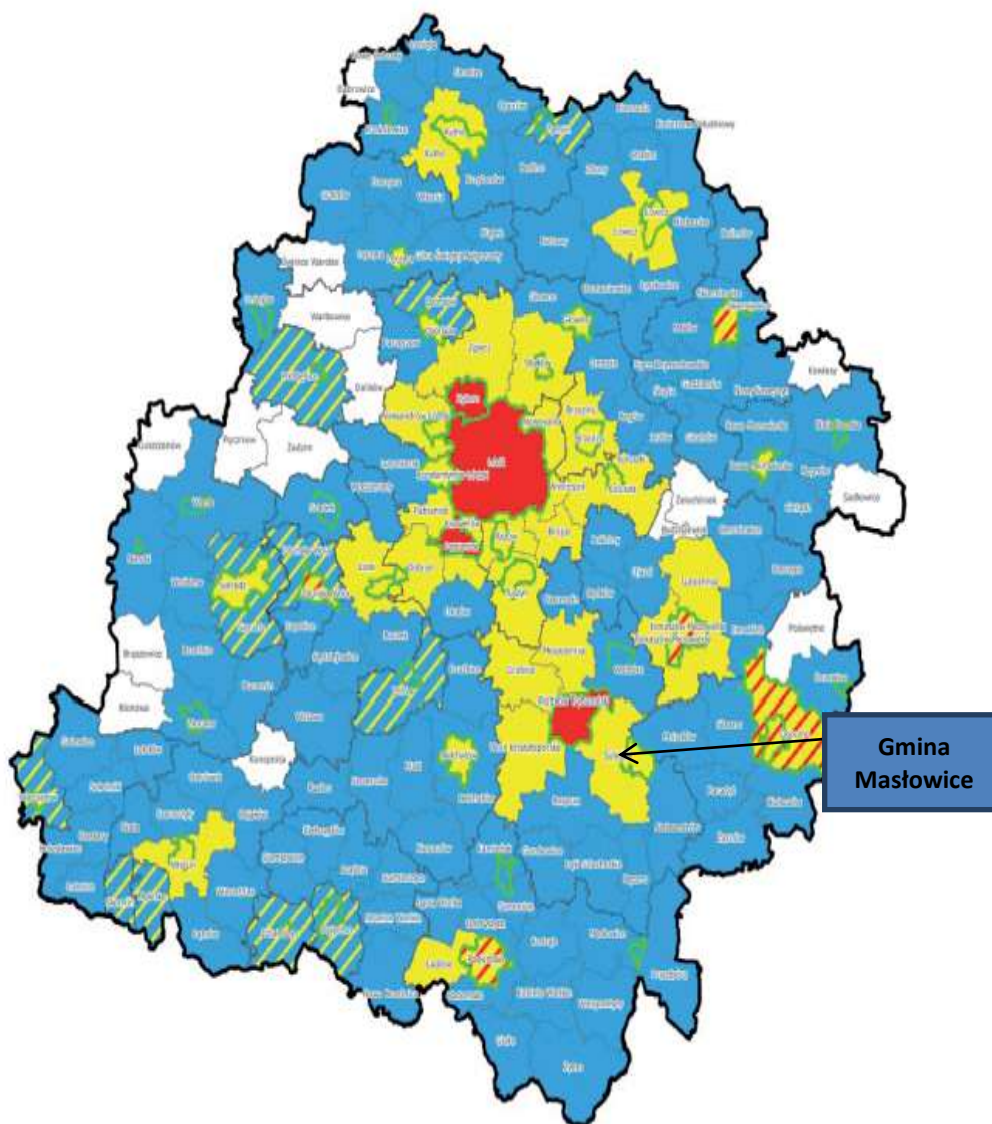
Zgodnie z uchwałą nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 roku, w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> oraz planu działań krótkoterminowych. Gmina Masłowice leży w strefie przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym. Zatem konieczne jest podjęcie działań mających na celu ograniczenie emisji ww. pyłów z terenu Gminy.








W tym celu Gmina Masłowice planuje wprowadzić działania naprawcze, w celu ograniczenia emisji szkodliwych pyłów do atmosfery. Przyszły dokument będzie zbieżny z założeniami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i będzie go uszczegóławiał głównie w zakresie przekroczeń emisji takich substancji jak: benzo(a)piren, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, i pył zawieszony.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice jest więc zatem spójny z założeniami Programu Ochrony Powietrza dla Strefy Łódzkiej, gdyż tak jak POP, również wskazuje kierunki działań i konkretne ich przykłady w celu redukcji szkodliwych substancji do atmosfery.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Mapa nr 5 Rozkład przekroczeń dopuszczalnych poziomów benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego w woj. łódzkim



-  - gminy nie objęte programami ochrony powietrza ze w zakresie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym
-  - miasta
-  - gminy z przekroczeniami poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym
-  - gminy z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym
-  - gminy z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym
-  - gminy z przekroczeniami poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym, na obszarze których w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku” stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10
-  - gminy z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym, na obszarze których w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku” stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5

Źródło: <http://www.wios.lodz.pl/files/docs/r15xiiipowietrze.pdf>

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 10 Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń za 2014 rok

Typ emisji	% udział w stężeniach
Napływ	12,0
Powierzchniowa	84,9
Liniowa	1,0
Przemysłowa	2,1

Źródło: Program Ochrony Powietrza dla Strefy Łódzkiej

Zgodnie z powyższą tabelą największy udział w ogólnej emisji B(a)P z terenu Gminy mają emisja powierzchniowa i napływowa. Jeżeli chodzi o emisję napływową jej wartość wynika głównie z faktu, że Gmina Masłowice położona jest w bliskim sąsiedztwie Radomska jako największego ośrodka przemysłowego i dużego skupiska ludności w regionie.

Natomiast działaniami własnymi Gmina może ograniczyć emisję powierzchniową, która stanowi prawie 85% ogólnej emisji B(a)P w pyłe zawieszonym PM 10 z terenu Gminy.

Emisja przemysłowa i liniowa osiągają nieznaczne wartości nawet na poziomie 1-2% stąd też można wywnioskować, że działania skierowane na rzecz ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery powinny być głównie ukierunkowane na działania w sektorze gospodarstw domowych.

Analiza powyższych wyników wykazuje, że podobnie jak w latach ubiegłych przyczyną ponadnormatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu odpowiedzialny jest ten sam czynnik – emisja powierzchniowa pochodząca z sektora komunalno-bytowego. W związku z tym, głównym działaniem naprawczym służącym osiągnięciu poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu jest redukcja emisji dokonana przez zmianę sposobu ogrzewania budynków z węglowego na gazowe lub bezemisyjne.

Program Ochrony Powietrza na dla strefy Łódzkiej przewiduje następujące działania naprawcze, które są spójne z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej:

- wymiana przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno – emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego”) wysokosprawne źródła ciepła opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim, bądź zasilane w energię cieplną z źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim), ewentualnie paliwami stałymi spalany w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych,

- budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
- planowe utwardzanie dróg gruntowych - modernizacja dróg i parkingów – wymiana nawierzchni na nową wykonaną z materiałów i w technologii gwarantującej ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- budowa systemu tras rowerowych, jako alternatywnego środka transportu,
- czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w czasie dni bezopadowych,
- Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zapisów dotyczących:
  - sposobu zaopatrzenia w ciepło,
  - lokowania nowych instalacji wytwarzających energię ciepłą i zakładów przemysłowych wytwarzających ciepło odpadowe w miejscach umożliwiających maksymalne wykorzystanie energii cieplnej w celu zaopatrzenia w ciepło innych obiektów przemysłowych, mieszkalnych i użyteczności publicznej,
  - wprowadzania zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miasta (place, skwery).

### 2.4.2. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski J. Kondrackiego, Gmina Masłowice leży w prowincji Wyżyn Polskich, w podprowincji Wyżyna Małopolska. Zdecydowana większość obszaru Gminy należy do mezoregionu Wzgórz Radomszczańskich. Niewielka część Gminy leży w obrębie Niecki Włoszczowskiej. Teren ten nosi nazwę makroregionu Wyżyny Przedborskiej.

Wzgórz Radomszczańskie charakteryzują się dużą ilością pagórków i równin kemowych o schodowo obniżających się powierzchniach. Teren wzgórz zbudowany jest z wapieni górnourajskich, piaskowców kredowych i pokryty utworami czwartorzędowymi. Utwory jurajskie występują tylko w południowo – zachodniej części Gminy.

Niecka Włoszczowska charakteryzuje się małym zróżnicowaniem morfologicznym, występuje tu rzeźba płaskorówninna. Pod względem budowy i ukształtowania powierzchni ma ona formę misy o płaskim dnie i wyniesionych brzegach. Podłoże kredowe niecki stanowią czwartorzędowe piaski uformowane w wydmy, pomiędzy którymi występują tereny podmokłe, bagniste i zatorfione.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Najwyższym wzniesieniem Gminy Masłowice jest Góra Chełmo (323 m n.p.m.). Teren Gminy położony jest w dorzeczu Pilicy, natomiast najważniejszymi rzekami występującymi na jej obszarze są: Luciąża i Strumień.<sup>10</sup>

Najstarszymi osadami nawierconymi w obrębie Gminy Masłowice są utwory triasu środkowego i górnego. Wykształcone są one w postaci wapieni, margli i dolomitów z przewarstwieniami iłowców, mułowców i piaskowców. Całkowita miąższość tych utworów waha się od 39 m. do 822 m. Tak duże zróżnicowanie miąższości związane jest z silnymi zaburzeniami tektonicznymi. Jura dolna wykształcona jest jako iłowce, mułowce i piaskowce drobnoziarniste (70 m. – 150 m), natomiast jura środkowa jako piaskowce, łupki ilaste, mułowce, wapienie piaszczyste i margle. Jura górna reprezentowana jest przez wapienie i margle. Kreda dolna wykształcona jest w postaci piaskowców, piasków glaukonitowych i gez. Osady te występują w obrębie antykliny Chełma – Góry Chełmo i Smotryszowa – grzbiet Dmenina Pieszyc. Kreda górna wykształcona jest w postaci margli, wapieni, opok i gez.

Trzeciorzęd reprezentowany jest przez ropy, mułki, piaski i rumosze zwietrzelinowe. Występuje lokalnie w obniżeniach i lejach krasowych pod grubym nadkładem osadów czwartorzędowych. Osady czwartorzędowe pokrywają 90 % powierzchni obszaru Gminy. Miąższość ich jest zmienna i w obrębie dolin rzecznych, która może przekraczać 20 m. -30 m. Na obszarze Gminy można znaleźć ślady trzech zlodowaceń: południowopolskiego, środkowopolskiego oraz północnopolskiego.

Obszar Gminy Masłowice nie jest zbyt zasobny w surowce mineralne. Kopalinami mającymi znaczenie surowcowe są wapienie jurajskie, piaskowce kredowe, piaski i żwiry czwartorzędowe.

### 2.4.3. GLEBY

Powierzchnia Gminy wynosi 11 597 ha (116 km<sup>2</sup>). Jej teren zdominowany jest przez użytki rolne, które zajmują obszar 8779 ha, co stanowi prawie 76% powierzchni Gminy. Natomiast powierzchnia lasów zajmują powierzchnię 2100,26 ha, co stanowi 18,13% powierzchni Gminy.<sup>11</sup>

Pod względem typów gleb, jakie występują na terenie Gminy, przeważają gleby rędzinowe, wytworzone z węglanowych utworów kredowych i jurajskich. Wśród pozostałych gleb znajdują się gleby bielcowe i brunatne, wytworzone z piasków i glin, natomiast w dolinach i obniżeniach terenu - głównie gleby pochodzenia organicznego i mineralnego: mady, gleby torfowe, mułowo-torfowe i murszowe.

---

<sup>10</sup> j. w.

<sup>11</sup> Bank Danych Lokalnych (GUS)

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Pod względem bonitacyjnym, w gminie przeważają gleby orne średniej jakości klasy V (29,5%). Gleby klas III - IV, wobec których obowiązuje prawna ochrona przed zmianą użytkowania na cele inne niż rolnicze, występujących w miejscowościach Chełmo i Kraszewice. Gleby klas niższych znajdują się w rejonach miejscowości: Bartodzieje, Borki, Przerąb. Struktura jakości gleb została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela nr 11 Klasy bonitacyjne w Gminie Masłowice

Klasa	Grunty orne		Użytki zielone	
	ha	udział %	ha	udział %
II	70	0,9	-	-
IIIa	243	3,4	27	4,3
IIIb	416	5,9		
IVa	1038	14,4	213	35,7
IVb	1737	24,1		
V	2117	29,5	251	42,1
VI	1461	20,3	90	15,1
VIz	108	1,5	16	2,6
<b>Razem</b>	<b>7190</b>	<b>100</b>	<b>596</b>	<b>100</b>

Źródło: Dane Urząd Gminy Masłowice, w: Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Masłowice na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019 - Aktualizacja

Na terenie Gminy występują również ekosystemy rolniczo-glebowe: żytni bardzo dobry, dobry i słaby oraz użytki zielone średnie i słabe. Pod względem produkcji rolniczej, gleby cechują się dobrą jakością. Gleby nie są zanieczyszczone substancjami chemicznymi, a ich ogólny stan oceniany jest jako dobry.<sup>12</sup>

## 2.4.4.SIEĆ WODNA

### a) Wody powierzchniowe

W pobliżu południowo-wschodniej granicy Gminy znajduje się fragment Pilicy, która jest największą rzeką występującą na tym terenie. Pozostałe wody powierzchniowe Gminy stanowią jej dorzecze:

- rzeka Luciąża, długość jej wynosi 13,7 km (dotyczy długości na terenie Gminy), jest to lewobrzeżny dopływ Pilicy,
- rzeka Strumień,
- Ciek spod Ochotnika, długość jej wynosi 9,6 km.

<sup>12</sup>Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Masłowice na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019 - Aktualizacja

Sieć wód powierzchniowych uzupełnia szereg bezimiennych cieków wodnych, które należą do dorzecza Pilicy. Wzdłuż zachodniej granicy Gminy przebiega dział wodny pierwszego rzędu, oddzielający dorzecze Wisły od dorzecza Odry. W miejscowościach Masłowice, Przerąb, Bartodzieje, Tworowice, Ochotnik i Kraszewice znajdują się stawy hodowlane.

### b) Wody podziemne

Gmina Masłowice leży na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Niecka Włoszczowska. Zbiorniki wód podziemnych, występujących w gminie, występują w utworach:

- czwartorzędowych - związane są głównie z dolinami bezimiennych cieków. Ze względu na brak naturalnej izolacji, wody tego poziomu narażone są na zanieczyszczenia w powierzchni, stąd też posiadają niską jakość,
- kredowych - znajdują się na południowy-zachód od Pasma Przedborsko-Małogoskiego. Zakwalifikowane zostały jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych, który został objęte wysoką ochroną (OWO). Zbiorniki wód podziemnych w utworach kredowych cechują się dobrą jakością.<sup>13</sup>

## 2.4.5. PRZYRODA

### Roślinność

W Gminie Masłowice powierzchnia lasów zajmuje 2100,26 ha, co stanowi 18,13 % jej powierzchni Gminy.<sup>14</sup> Dominującym gatunkiem w drzewostanie jest sosna z domieszką dębu, brzozy i świerka. W lasach występują przede wszystkim: borówka zwyczajna, siódmaczek leśny oraz inne gatunki runa leśnego lasu sosnowego i mieszanego. Wśród drzew najczęściej spotykane są: sosna zwyczajna i jarząb pospolity.

Charakterystycznym elementem szaty roślinnej w gminie są zbiorowiska nieleśne, wśród których znajdują się: zbiorowiska wodne, bagienne, łąkowe

---

<sup>13</sup>Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Masłowice na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019 - Aktualizacja

<sup>14</sup> Bank Danych Lokalnych (GUS)

i torfowe. Występują na nich rzadkie gatunki roślin, które objęte są ochroną: modrzewica zwyczajna, rosiczka okrągłolistna, rosiczka długolistna, żurawina błotna. Na zawilgoconych łąkach, bagnach i torfowiskach dominują rośliny: skrzyp błotny, turzyca bagienna, gwiazdnica długolistna, bagno zwyczajne oraz kilka gatunków mchu. Użytki ekologiczne zajmują powierzchnię 1 ha powierzchni Gminy.

### **Zwierzęta**

Świat fauny w Gminie Masłowice nie jest urozmaicony. Występują tu takie gatunki jak: zając szarak, kuna leśna, sarna, dzik, sójka, dzwonec, świergotek łąkowy i drzewny, słowik rdzawy, kąskawa, kulczyk i dzięcioł polny.

### **Formy ochrony przyrody**

Na terenie Gminy Masłowice występują następujące formy ochrony przyrody:

- ✓ Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Widawki” (Rozporządzenie Nr 58/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 4 grudnia 2007r. –Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 374, poz. 712), o powierzchni 41 390 ha;
- ✓ Obszar Chronionego Krajobrazu „Piliczański” (Rozporządzenie Nr 8/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 marca 2009r. –Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 75, poz. 712), o powierzchni 46 340 ha. Obszar obejmuje swym zasięgiem tereny chronione ze względu na walory krajobrazowe, wartościowych pod względem turystycznym i rekreacyjnym;
- ✓ Obszar Chronionego Krajobrazu „Przedborski” (Rozporządzenie Nr 9/2002 Wojewody Łódzkiego z dnia 2 lipca 2002r. –Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 175, poz. 2481);
- ✓ Rezerwat Przyrody „Góra Chełmo”, o powierzchni 41,44 ha. Jest to rezerwat archeologiczno-leśny, utworzony w celu zachowania walorów przyrodniczych wzgórza oraz znajdującego się na nim grodziska prehistorycznego. Góra Chełmo (323 m.n.p.m.) to najwyższe, kopulaste wzniesienie Wzgórz Radomszczańskich. Porośnięte jest ono lasem ze starym (ok. 150 lat) i zróżnicowanym drzewostanem. Występują tam dęby w wieku ok. 230 lat. Na wzgórzu



znajdują się pozostałości przedpiastowskiego grodu obronnego: wał, fosa i dwa niskie wały okrężne;

- ✓ Użytki ekologiczne: bagna o powierzchni 0,41 ha i 0,7 ha, położone na terenie Leśnictwa Masłowice;
- ✓ Parki podworskie, wpisane do rejestru zabytków i znajdujące się w ewidencji konserwatorskiej, znajdujące się w:
  - Park zabytkowy w Masłowicach (XVIII w.),
  - Park zabytkowy w Chełmie (XVIII w.),
  - Park zabytkowy w Bartodziejach (XIX w.),
  - Park zabytkowy w Koconi (XIX w.),
  - Park zabytkowy w Przerębie (II poł. XVIII w.),
  - Park zabytkowy w Strzelcach Małych (XIX w.).

Ponadto w Gminie znajdują się następujące pomniki przyrody:

- 1 dąb szypułkowy (wieś Koconia),
- 2 topole białe (wieś Masłowice),
- 1 topola drobnolistna (wieś Masłowice),
- 1 lipa (wieś Strzelce Małe).

Na terenie Gminy Masłowice zostały wyznaczone dwa obszary Natura 2000:

- Łąka w Bęczkowicach PLH 100004, o powierzchni 191,2 ha. Obszar obejmuje torfowisko znajduje się w dolinie Luciąży. Do połowy lat 80. Obszar ten wykorzystywano rolniczo. Następstwem zaprzestania wypasu i wykaszania łąk był znaczny wzrost powierzchni zarośli wierzbowych w ciągu ostatnich 12 lat. Ostoja obejmuje dobrze zachowane rozległe torfowisko z licznymi fitocenozy zespołów: torfowiskowych, łąk trzęśliwcowych i wilgotnych łąk eutroficznych;
- Dolina Górnej Pilicy PLH 260018, o powierzchni 11 555,60 ha. Występują tu duże, w większości naturalne kompleksy leśne (grądy, lasy mieszane świeże i wilgotne oraz w dolinach rzecznych lasy łąkowe i olsy). Ostoja obejmuje jeden z większych ciągów ekologicznych zlokalizowanych w naturalnych dolinach rzecznych w kraju.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Poniższa mapa prezentuje najważniejsze elementy ochrony przyrody na terenie Gminy Masłowice:

Mapa nr 6 Główne formy ochrony przyrody na terenie Gminy Masłowice



Źródło: Urząd Gminy Masłowice

## 2.4.6. UŻYTKOWANIE GRUNTÓW

Gmina Masłowice ma charakter typowo rolniczy. Zdecydowana większość gruntów w Gminie jest wykorzystywana na cele rolnicze - łącznie 8779 ha (dane z GUS, 2014). Obok użytków rolniczych i lasów na terenie Gminy występują tereny zabudowane budownictwem mieszkaniowym, zagrodowym w przeważającej mierze oraz tereny obsługi rolnictwa w postaci farm hodowlanych

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

i gospodarstw specjalistycznych. Poniżej w tabeli zostało przedstawione użytkowanie gruntów na terenie Gminy Masłowice – jaki obszar zajmują.

Tabela nr 12 Użytkowanie gruntów w Gminie Masłowice, stan na 2014 r.

RODZAJ UŻYTKU	POWIERZCHNIA [ha]
<b>Użytki rolne razem:</b>	<b>8779</b>
• Grunty orne	6829
• Sady	67
• Łąki trwałe	955
• Pastwiska trwałe	546
• Grunty rolne zabudowane	228
• Grunty pod stawami	102
• Grunty pod rowami	52
<b>Grunty leśne oraz zadrzewienie i zakrzewienia:</b>	<b>2395</b>
• Lasy	2213
• Grunty zadrzewione i zakrzewione	182
<b>Grunty zabudowane i zurbanizowane:</b>	<b>273</b>
• Tereny mieszkalne	5
• Tereny przemysłowe	3
• Tereny inne zabudowane	9
• Tereny rekreacji i wypoczynku	3
• Tereny komunikacyjne - drogi	253
<b>Grunty pod wodami razem:</b>	<b>9</b>
• Powierzchniowymi płynącymi	7
• Powierzchniowymi stojącymi	2
<b>Użytki ekologiczne</b>	<b>1</b>
<b>Nie użytki</b>	<b>133</b>
<b>Tereny różne</b>	<b>7</b>
<b>Powierzchnia łądowa</b>	<b>2213</b>
<b>Razem</b>	<b>11597</b>

Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Zgodnie z danymi GUS, na terenie Gminy Masłowice działa 740 gospodarstw rolnych (stan na 2010 r.). Nie są to jednak gospodarstwa rozdrobnione, jedynie 34 z nich nie przekracza powierzchni 1 ha. Najwięcej rolników posiada gospodarstwa rolne o powierzchni 1-5 ha i 5-10 ha. Poniżej w tabeli została przedstawiona liczba gospodarstw znajdująca się na terenie Gminy Masłowice z podziałem na grupę obszarową.

Większość gospodarstw rolnych zorientowana jest na uprawę zbóż i ziemniaków. Pogłowie zwierząt hodowlanych zdominowane jest z kolei przez: krowy, trzodę chlewną oraz drób kurzy.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 13 Powierzchnia gospodarstw rolnych, 2010 r.

POWIERZCHNIA GOSPODARSTWA	ILOŚĆ
Do 1 ha włącznie	34
1-5 ha	253
5-10 ha	238
10-15 ha	118
15 ha i więcej	97

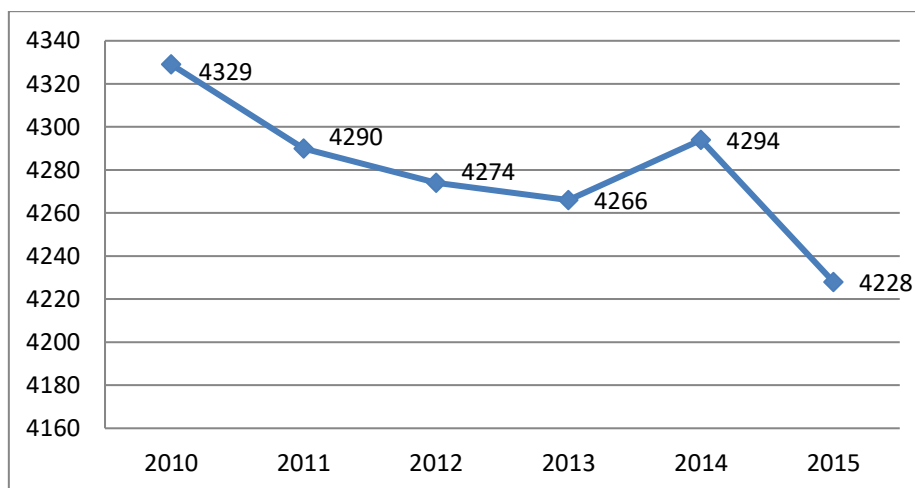
Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

## 2.5. OTOCZENIE SPOŁECZNO-GOSPODARCZE

### 2.5.1. DEMOGRAFIA

Według danych GUS w roku 2015 Gminę Masłowice zamieszkiwało 4228 osób. Na przestrzeni badanych lat 2010-2015 liczba ludności w gminie spadła o 101 osób. Oznacza to, że dotyczący całą Polskę problem spadku liczby ludności dotyczy również Gminy Masłowice. Stan ludności w latach 2010 – 2015 przedstawia poniższy wykres.

Wykres nr 11 Liczba ludności w Gminie Masłowice w latach 2010-2015

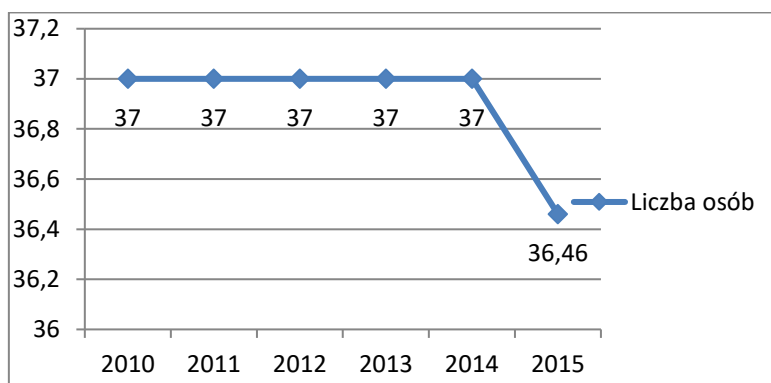


Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Gęstość zaludnienia w badanym okresie 2010-2015 utrzymuje się na podobnym poziomie. W roku 2015 wynosiła 36,46 os./km<sup>2</sup> (dane GUS, 2015), spadła o 0,54 osób/km<sup>2</sup> w stosunku do poprzednich lat. Współczynnik feminizacji (liczba kobiet przypadająca na 100 mężczyzn) wynosiła w tym samym roku 103,17 osób. Dokładne dane przedstawia poniższy wykres.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Wykres nr 12 Gęstość zaludnienia na 1 km<sup>2</sup>



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

W strukturze wieku ludności można wyróżnić trzy podstawowe kategorie, które są istotne z punktu widzenia rynku pracy i zasobów siły roboczej:

- **ludność w wieku przedprodukcyjnym:** osoby, które nie ukończyły 18 lub 15 roku życia w zależności od przyjętej klasyfikacji. Jest to wiek, w którym ludzie zazwyczaj nie podejmują pracy z powodu kształcenia się lub nie mogą być zatrudnione na mocy przepisów kodeksu pracy ze względu na za zbyt niski wiek;
- **ludność w wieku produkcyjnym:** osoby które znajdują się w przedziale wiekowym tj. kobiety między 15 lub 18 a 59 rokiem życia oraz mężczyźni między 15 lub 18 a 64 rokiem życia. Jest to przedział wiekowy, w którym ludzie zazwyczaj podejmują pracę;
- **ludność w wieku poprodukcyjnym:** osoby które znajdują się w przedziale wiekowym tj. kobiety w wieku 60 lat i więcej oraz mężczyźni w wieku 65 lat i więcej. Przedział wiekowy, w którym człowiek zwykle kończy już pracę zawodową.

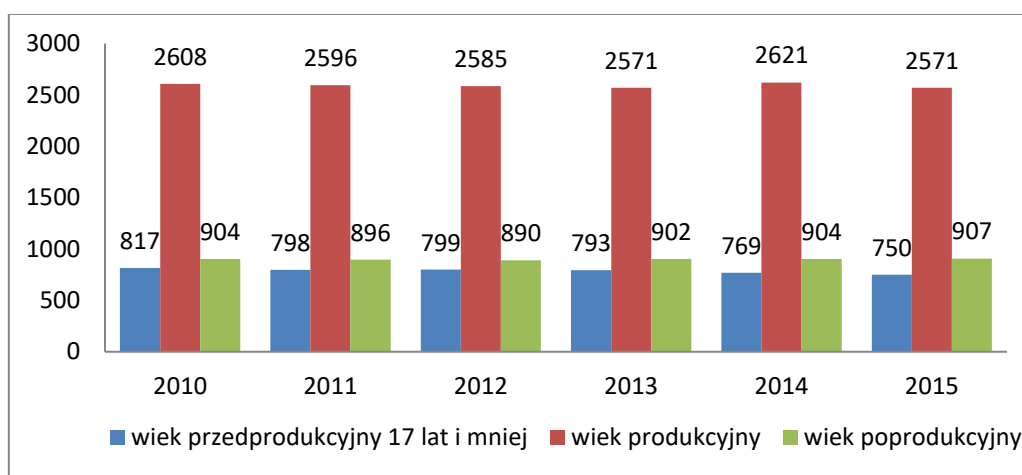
Struktura ludności w Gminie Masłowice pokazuje, że jest to obszar o coraz mniejszym udziale osób w wieku przedprodukcyjnym w całej populacji. Zgodnie z danymi GUS, w badanych latach 2010-2015 liczba osób w tej kategorii wiekowej spadła o 67 osób, natomiast w wieku produkcyjnym spadła o 37 osób. Liczba osób w wieku poprodukcyjnym utrzymuje się na podobnym poziomie. O ile dane te nie wskazują jednoznacznie na starzejącą się strukturę ludności w gminie, to niepokoić może fakt spadku liczby osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym. Sytuacja ta w późniejszym czasie może skutkować dysproporcjami między poszczególnymi kategoriami wiekowymi i pojawiającymi się problemami, związanymi m.in. z zapewnieniem opieki nad osobami starszymi. Negatywnym

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

zjawiskiem jest zwiększenie liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Możemy zauważyć, iż społeczeństwo w gminie starzeje się z roku na rok. Niebezpieczeństwo powyższego rozkładu polega na pojawiających się problemach, głównie natury ekonomicznej, związanych z zapewnieniem godziwych warunków życia osobom starszym.

Zmniejszająca się liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym, generalnie postrzegana jest jako zjawisko negatywne, ale posiada również pozytywne aspekty, które dają możliwość wykorzystania istniejącej infrastruktury i bazy dydaktycznej prowadząc do rozwoju bogatej oferty edukacyjnej zarówno dla dzieci, które wymagają dodatkowej pomocy w nauce i chcą rozwijać swoje umiejętności jak również dla dorosłych, którzy stoją obecnie przed koniecznością udoskonalania swoich umiejętności poprzez kształcenie ustawiczne i szkolenia. Sytuacja taka może stać się szansą dla systemu edukacji, gdyż łatwiej będzie podołać obowiązkowi kształcenia i opieki nad dziećmi przy mniejszej populacji.

Wykres nr 13 Struktura ludności w Gminie Masłowice w latach 2010-2015



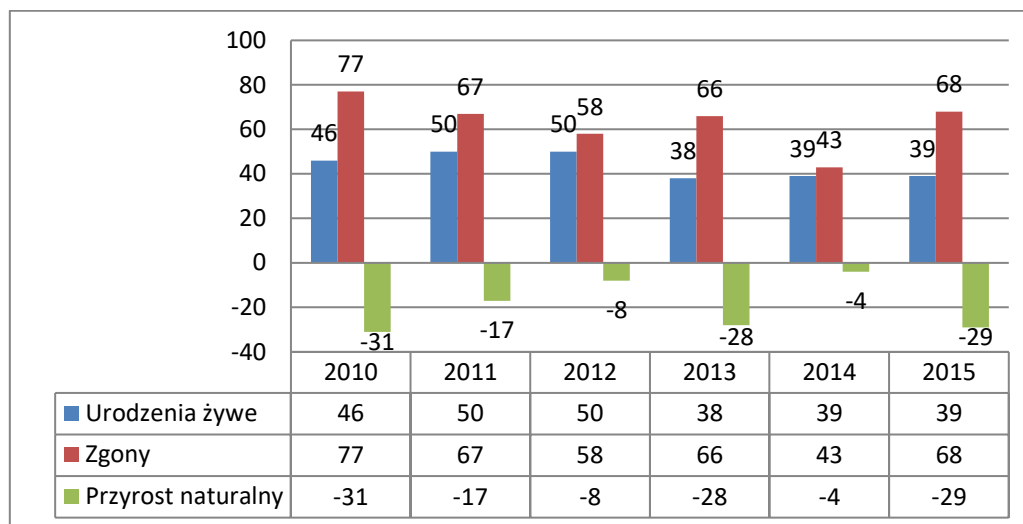
Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Możliwość postępującego starzenia się ludności w Gminie Masłowice potwierdzają poniższe dane, dotyczące przyrostu naturalnego. W całym analizowanym okresie przyrost naturalny, czyli różnica między liczbą urodzeń i zgonów, przyjmował wartości ujemne. W latach 2010-2015 współczynnik ten nie osiągnął poziomu dodatniego. W roku 2015 osiągnął wartość -29. Oznacza to, że na przestrzeni badanych lat liczba zgonów przewyższała liczbę urodzeń. W dalszym etapie zjawisko to może skutkować brakiem zastępowalności pokoleń i zwiększającym się udziałem liczby osób starszych w strukturze ludności w gminie. Największy spadek liczby urodzeń w Gminie Masłowice odnotowano w 2010 roku. Współczynnik przyrostu naturalnego wyniósł wówczas -31. Warto podkreślić, że współczynnik przyrostu naturalnego przyjmuje od wielu lat niskie wartości także w skali

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

kraju. Jest to konsekwencja wydłużającego się życia ludzkiego oraz zmniejszania skłonności do posiadania dziecka lub odkładania decyzji o jego urodzeniu.

Wykres nr 14 Przyrost naturalny w Gminie w latach 2010-2015



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Tak niski przyrost naturalny stanowi wyzwanie do podjęcia działań służących poprawie jakości życia mieszkańców, a tym samym zahamowaniu negatywnego zjawiska. Pomimo negatywnych trendów prognozy przyrostu naturalnego w gminie są obiecujące, gdyż można zauważyć stały wzrost liczby mieszkańców Gminy. Jednak spowodowany on będzie głównie migracją zewnętrzną.

Istotne w ocenie demograficznej Gminy jest grupowanie ekonomiczne ludności w podziale na wiek, które ma na celu uchwycenie roczników i grup ludności w wieku produkcyjnym, czyli wieku zdolności do pracy. Według danych GUS, wiek przedprodukcyjny obejmuje ludność w wieku 17 lat i mniej, natomiast górną granicę wieku określają aktualne przepisy emerytalne. Można stwierdzić że mimo ujemnego przyrostu naturalnego sytuacja demograficzna w Gminie nie jest zła. Niemniej jednak władze Gminy muszą podjąć działania na rzecz poprawy sytuacji demograficznej poprzez tworzenie przestrzeni przyjaznej mieszkańcom i przedsiębiorcom, w celu pobudzenia gospodarczego i społecznego mieszkańców Gminy.

## 2.5.2.MIGRACJA

Czułym miernikiem zmian sytuacji społeczno-gospodarczej jest migracja. Ludzie osiedlają się na terenach, których perspektywy rozwojowe postrzegają z optymizmem, natomiast spontaniczna

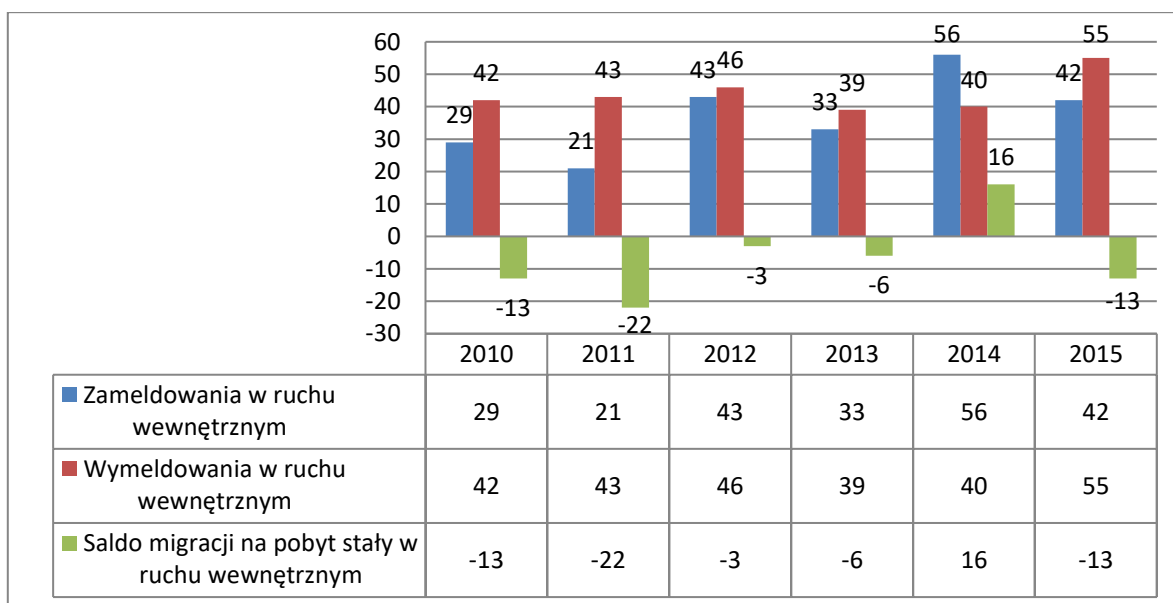
## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

emigracja z danego terenu jest zawsze sygnałem zagrożenia rozwojowego. Projekty rozwojowe powinny hamować odpływ ludności i generować dodatnią migrację (imigrację).

Migracje ludności, obok przyrostu naturalnego, są podstawowym czynnikiem zmiany liczby ludności na danym obszarze. Migracje ludności, obok przyrostu naturalnego, są podstawowym czynnikiem zmiany liczby ludności na danym obszarze. Polska należy do krajów europejskich, w których przy jednoczesnym wzroście skali emigracji Polaków do państw członkowskich Unii Europejskiej, migracje cudzoziemców (szczególnie obywateli państw trzecich graniczących z Rzeczpospolitą Polską) nabierają coraz większego znaczenia. Występujące na terenie Gminy migracje ludności nie są typowymi migracjami zarobkowymi – mają głównie charakter krajowy. Wynikają one ze zjawiska przenoszenia się ludności z terenów wiejskich do ośrodków miejskich, aby uzyskać wyższy standard życia, lepszy dostęp do edukacji i kultury oraz atrakcyjniejszego rynku pracy. Rozmiary tego zjawiska nie są niepokojące, jednak należy podjąć działania mogące przyczynić się do poprawy warunków życia mieszkańców, aby zapobiec w przyszłości możliwej destabilizacji rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy. Żeby zatrzymać młode i wykształcone osoby na terenie Gminy należy stworzyć im możliwości rozwoju zawodowego (poza sektorem rolniczym), a także zapewnić szerszy dostęp do edukacji i kultury.

Jak widać na poniższym wykresie, saldo migracji w Gminie Masłowice utrzymywało się na poziomie ujemnym w latach 2010-2013, dopiero w roku 2014 współczynnik ten osiągnął poziom dodatni 16 osób. Natomiast w roku 2015 znów przyjął wartości ujemne i wynosi -13 osób.

**Wykres nr 15 Saldo migracji na pobyt stały w ruchu wewnętrznym w Gminie Masłowice w latach 2010-2015**



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)



Wymeldowania na pobyt stały wiążą się głównie z brakiem możliwości podjęcia pracy w miejscu zamieszkania. Można wnioskować, że główną przyczyną migracji jest bliskość większych ośrodków miejskich, które stwarzają większe szanse na kontynuację nauki oraz podjęcie zatrudnienia. Rozmiary zjawiska migracji nie są niepokojące, jednak należy podjąć działania mogące przyczynić się do poprawy warunków życia mieszkańców, aby zapobiec w przyszłości możliwej destabilizacji rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy. Żeby zatrzymać młode i wykształcone osoby na terenie Gminy należy stworzyć im możliwości rozwoju zawodowego (poza sektorem rolniczym), a także zapewnić szerszy dostęp do edukacji i kultury.

### 2.5.3.SYTUACJA NA RYNKU PRACY

Rynek pracy tworzony jest przez następujące elementy:

- zasoby kapitału ludzkiego i jego wykorzystanie;
- podział pracowników wg. pracujących w poszczególnych sektorach gospodarki narodowej;
- wielkość i strukturę bezrobocia.

Rynek pracy pełni dwie zasadnicze funkcje w gospodarce. Dla ludzi występujących z podażą pracy stwarza on możliwość otrzymania dochodów, a dla firm zgłaszających popyt na pracę jest on źródłem tego podstawowego czynnika wytwórczego. Płace otrzymywane ze sprzedaży stanowią źródło utrzymania dla ogromnej większości ludzi.

Do najczęstszych spotykanych barier społecznych wejścia na rynek pracy w Gminie Masłowice jak i w całym kraju jest:

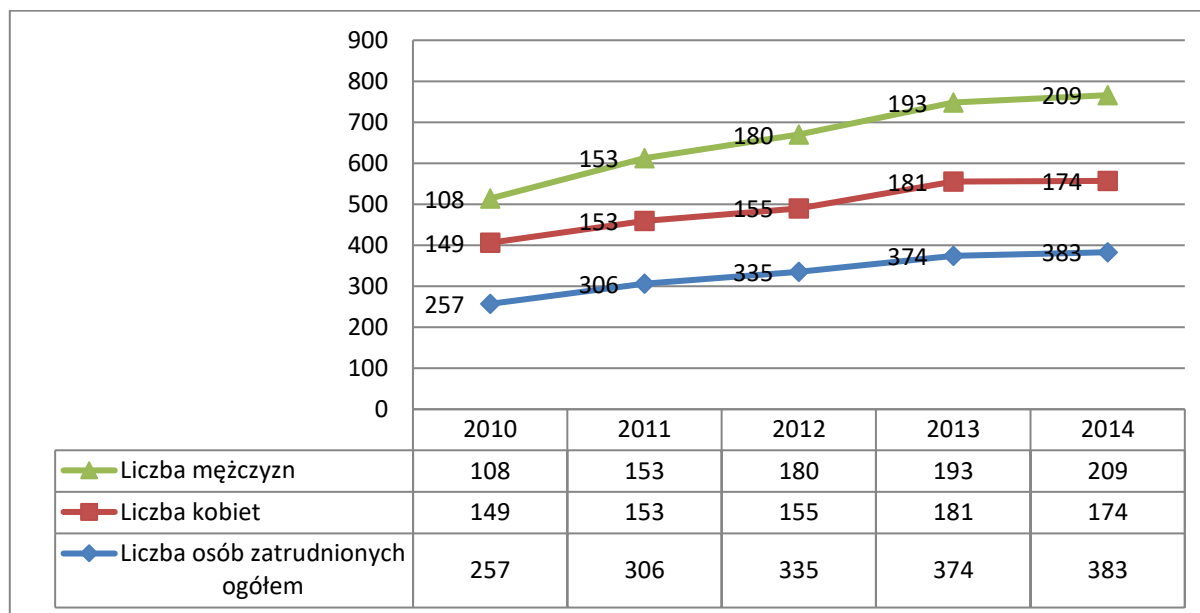
- brak wyuczonego zawodu;
- niskie kwalifikacje;
- dezaktualizacja zawodu;
- niedopasowanie posiadanego wykształcenia i przygotowania zawodowego do potrzeb lokalnych pracodawców;
- brak gotowości do reorientacji zawodowej.

Jednym z ważnych czynników wpływających na rynek pracy jest poziom zatrudnienia. Na przestrzeni badanych lat 2010-2014 liczba osób pracujących w gminie zwiększyła się o 126 osób. W

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

badanym okresie w Gminie Masłowice pracowało więcej mężczyzn niż kobiet, obrazuje to poniższy wykres.

Wykres nr 16 Liczba osób pracujących w Gminie Masłowice w latach 2010-2014



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

W wyniku przekształceń własnościowych w Polsce po 1989 roku zmienił się system ekonomiczny. Ukształtował się podział na sektor publiczny i prywatny. Sektor prywatny stał się na obszarze całego kraju dominującym we wszystkich dziedzinach życia gospodarczego. Większość zakładów przemysłowych, państwowych lub spółdzielczych wykazała spadek produkcji, zmniejszenie zatrudnienia i rosnące zadłużenie.

Jawne bezrobocie pojawiło się w Polsce w 1990 roku po kilkudziesięciu latach przerwy i zaskoczyło społeczeństwo polskie swoją dynamiką i wielką liczbą bezrobotnych. Zaskoczenie było spowodowane lawinowym wzrostem liczby bezrobotnych oraz brakiem doświadczeń społecznych w tym zakresie.

Bezrobocie jest jednym z największych zagrożeń o charakterze ekonomicznym oraz społecznym, jakie towarzyszą okresom dekoniunktury w gospodarce rynkowej. Wśród najbardziej groźnych skutków bezrobocia należy wymienić:

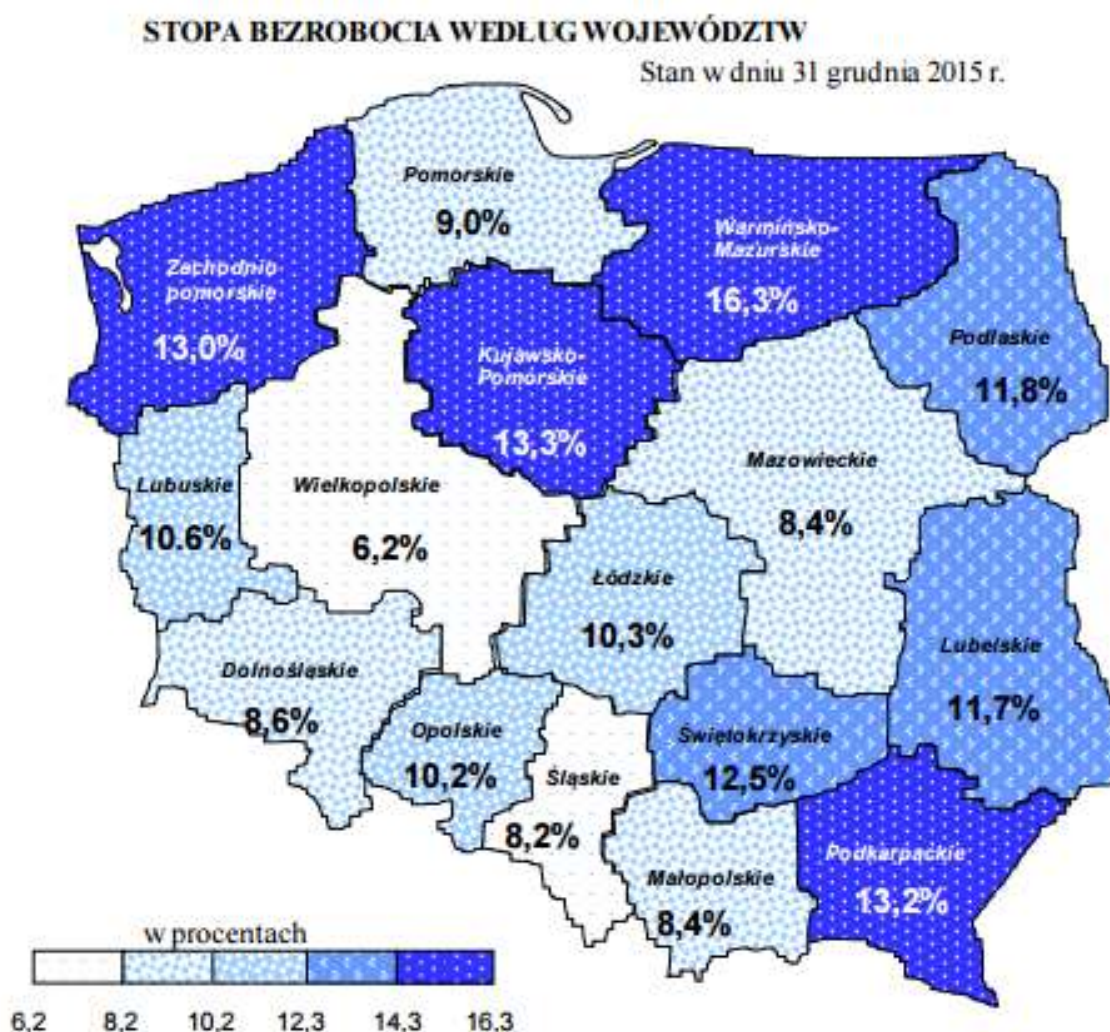
- destabilizację rynku pracy;
- zmniejszenie wpływów budżetowych (zarówno do budżetu centralnego jak i lokalnego);
- emigrację kadr, zwłaszcza wysokokwalifikowanych;

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

- zmniejszenie atrakcyjności regionu i zniechęcenie inwestorów.

Na koniec roku 2015 roku liczba bezrobotnych w Polsce wyniosła 1 563,3 tysięcy. Poziom bezrobocia obniżył się we wszystkich województwach<sup>15</sup>. Stopa bezrobocia dla kraju wyniosła 9,8%, a w województwie łódzkim natomiast – 10,3 %.

Mapa nr 7 Stopa bezrobocia w województwach, stan na 31.12.2015 r.



Źródło: Bezrobocie rejestrowane w Polsce. Raport miesięczny - grudzień 2015 r.

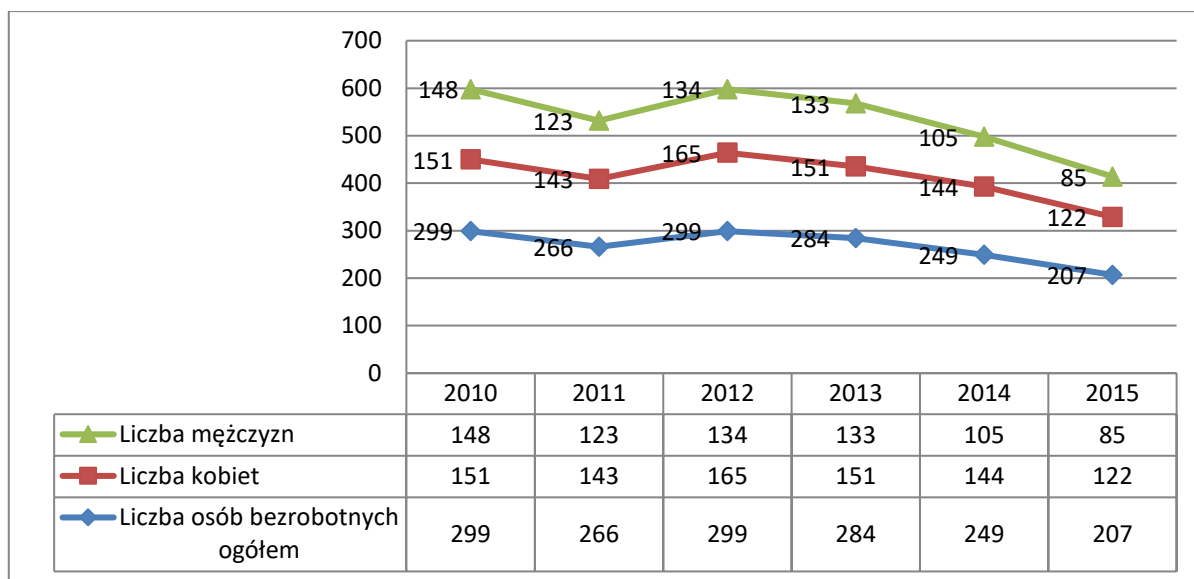
Według danych GUS na przestrzeni lat 2010-2015 liczba bezrobotnych na terenie Gminy ulega ciągłemu zmniejszeniu. W roku 2015 bezrobocie zarejestrowane w Gminie Masłowice wynosiło

<sup>15</sup> Bezrobocie rejestrowane w Polsce. Raport miesięczny – grudzień 2015, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, str. 1-4

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

207 osób. Warto podkreślić, że liczba bezrobotnych kobiet i mężczyzn różni się od siebie. W omawianej grupie było 85 bezrobotnych mężczyzn oraz 122 bezrobotnych kobiet. W stosunku do roku bazowego tj. 2010 roku liczba osób bezrobotnych zmniejszyła się o 92 osoby. Dokładne dane przedstawia poniższy wykres.

Wykres nr 17 Liczba osób bezrobotnych zarejestrowanych w Gminie Masłowice w latach 2010-2015



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Walka z bezrobociem jest trudnym i długotrwałym przedsięwzięciem, które wymaga współdziałania wielu instytucji firm i organizacji. W tym miejscu należy zwrócić uwagę, iż poprzez pojęcie walki z bezrobociem rozumiemy tworzenie nowych miejsc pracy, profilaktykę w miejscach zagrożonych bezrobociem oraz zapobieganie patologiom społecznym, jakie towarzyszą zjawisku utraty pracy. Na czele wśród podmiotów niezbędnych do uruchomienia skutecznego programu zwalczania bezrobocia wysuwają się ośrodki władzy (centralnej, lokalnej i samorządowej) oraz organizacje pozarządowe. Negatywnym skutkiem bezrobocia są także problemy dzieci osób bezrobotnych, na które również należy zwrócić szczególną uwagę. Odczuwanie przez dzieci własnej sytuacji jako gorszej często prowadzi do stopniowej izolacji środowiskowej, co jest dotkliwym ograniczeniem naturalnych potrzeb związanych z rozwojem intelektualnym i społecznym. Zawęża się krąg wspólnych zainteresowań rówieśniczych, dzieci przestają być zapraszane do wspólnej nauki i zabawy. Zdarza się także, że jednocześnie z odrzuceniem przez rówieśników, z powodu trudnej sytuacji materialnej rodziny, dzieci popadają w sytuacje konfliktowe w szkole z wychowawcami i nauczycielami. Taka sytuacja ma wpływ na postawy dzieci, na ich zachowanie oraz postawy i decyzje podejmowane w dorosłym życiu.

Skutkiem bezrobocia w rodzinie jest także osłabienie autorytetu rodziców. W opinii dzieci, zwłaszcza nastolatków, taka sytuacja może być odbierana jako przejaw braku zaradności, nieumiejętności dostosowania się do nowej rzeczywistości społeczno-ekonomicznej czy tzw. życiowe nieudacznictwo. Powoduje to zachwianie systemu wartości młodego pokolenia i obniżenie w hierarchii takich wartości jak wykształcenie, uczciwa praca, solidarność.

### 2.5.4.ROZWÓJ GOSPODARCZY

Cechą charakteryzującą współczesny rozwój Polski jest zróżnicowanie potencjału gospodarczego poszczególnych regionów. Rozwój gospodarczy w literaturze przedmiotu definiowany jest jako „trwały wzrost potencjału gospodarczego regionów oraz systematyczną i trwałą poprawę ich konkurencyjności, a także poprawę poziomu życia mieszkańców, co przyczynia się do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju”<sup>16</sup>. Zmniejszenie dysproporcji stanowi jeden z głównych celów polityki regionalnej zmierzającej do wzrostu potencjału społeczno-gospodarczego i kulturowego. Aby poddać analizie potencjał gospodarczy Gminy Masłowice należy przyrzeć się wszechstronnemu poziomowi aktywności gospodarczej województwa oraz samej Gminy. Poziom rozwoju lokalnego na potrzeby niniejszego studium analizowany jest na podstawie wybranych cech, między innymi takich jak:

- Udział podmiotów prowadzących działalność gospodarczą;
- Udział nowo zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w liczbie podmiotów gospodarczych ogółem;
- Udział podmiotów gospodarczych, które zakończyły działalność w liczbie podmiotów gospodarczych ogółem;
- Udział sektora małych i średnich przedsiębiorstw w przemyśle ogółem;
- Dochody budżetowe jednostek samorządu terytorialnego;
- Wydatki inwestycyjne jednostek samorządu terytorialnego.

W ramach analizy potencjału regionu niezbędne są informacje opisujące sytuację na rynku pracy, poziom aktywności gospodarczej, sytuację ekonomiczną mieszkańców oraz stabilność finansową jednostek samorządowych wchodzących w skład województwa.

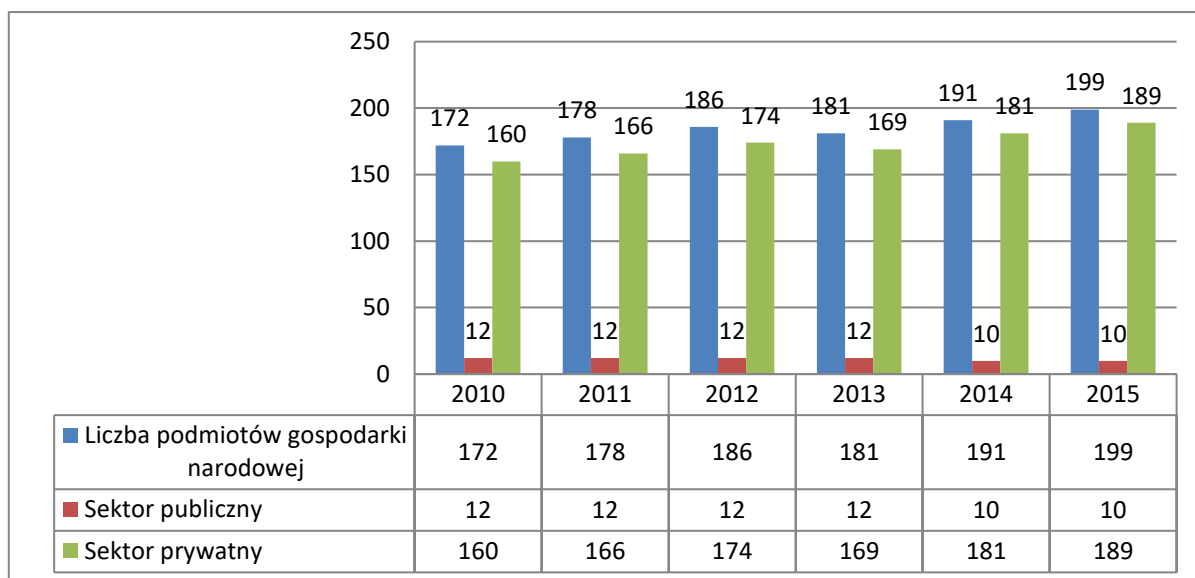
---

<sup>16</sup> Chądzyński J., Nowakowska A., Przygodzki Z., Region i jego rozwój w warunkach globalizacji, Warszawa 2007, str. 43

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Gospodarka Gminy Masłowice oparta jest o działalność rolniczą - prawie 76% jej powierzchni stanowią użytki rolne. Mieszkańcy Gminy trudnią się jednak również pozostałą działalnością gospodarczą, z której dochody uzupełniają zyski z działalności rolniczej. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2015 na obszarze Gminy Masłowice funkcjonuje 199 podmiotów gospodarki narodowej z czego sektor prywatny stanowi 94,97% ogółu zarejestrowanych podmiotów. Natomiast w roku 2010 zarejestrowanych było 172 podmiotów z czego 12 ze sektora publicznego. Na przestrzeni lat 2010-2015 liczba ogółu podmiotów gospodarki narodowej wzrosła o 27 podmiotów.

Wykres nr 18 Liczba podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Masłowice w latach 2010-2015



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

Analizując sytuację gospodarczą Gminy Masłowice warto również zwrócić uwagę na przedsiębiorstwa nowo zarejestrowane oraz wyrejestrowane. Dane publikowane przez Główny Urząd Statystyczny z końca roku 2015 roku pokazują, że na obszarze Gminy Masłowice swoją działalność rozpoczęły zaledwie 23 podmioty, natomiast w omawianym okresie wyrejestrowano 16 podmiotów.

Najczęściej wykorzystywanym miernikiem natężenia przedsiębiorczości w regionach jest wskaźnik gęstości przedsiębiorstw ilustrujący liczbę zarejestrowanych przedsiębiorstw na 10 tys. ludności. W 2015 roku zarejestrowanych było 774,01789 podmiotów w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym.

W roku 2015 firmy działające na terenie Gminy Masłowice najczęściej zajmowały się m.in. handlem hurtowymi detalicznym; naprawą pojazdów samochodowych włączając motocykle (sekcja G

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

- 54), przetwórstwem przemysłowym (Sekcja C - 31) i budownictwem (Sekcja F - 27). Powyższe dane prezentuje poniższa tabela.

**Tabela nr 14 Podmioty gospodarcze wg sekcji PKD 2007 w Gminie Masłowice, 2015 r.**

SEKCJA	ILOŚĆ PODMIOTÓW
<b>Sekcja A</b> – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	<b>12</b>
<b>Sekcja C</b> – Przetwórstwo przemysłowe	<b>31</b>
<b>Sekcja F</b> – Budownictwo	<b>27</b>
<b>Sekcja G</b> - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	<b>54</b>
<b>Sekcja H</b> - Transport i gospodarka magazynowa	<b>16</b>
<b>Sekcja I</b> - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	<b>3</b>
<b>Sekcja K</b> - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	<b>3</b>
<b>Sekcja L</b> - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	<b>3</b>
<b>Sekcja M</b> - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	<b>5</b>
<b>Sekcja N</b> - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	<b>3</b>
<b>Sekcja O</b> - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	<b>12</b>
<b>Sekcja P</b> - Edukacja	<b>5</b>
<b>Sekcja Q</b> - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	<b>5</b>
<b>Sekcja R</b> - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	<b>1</b>
<b>Sekcja S i T</b> – Pozostała działalność usługowa. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	<b>19</b>

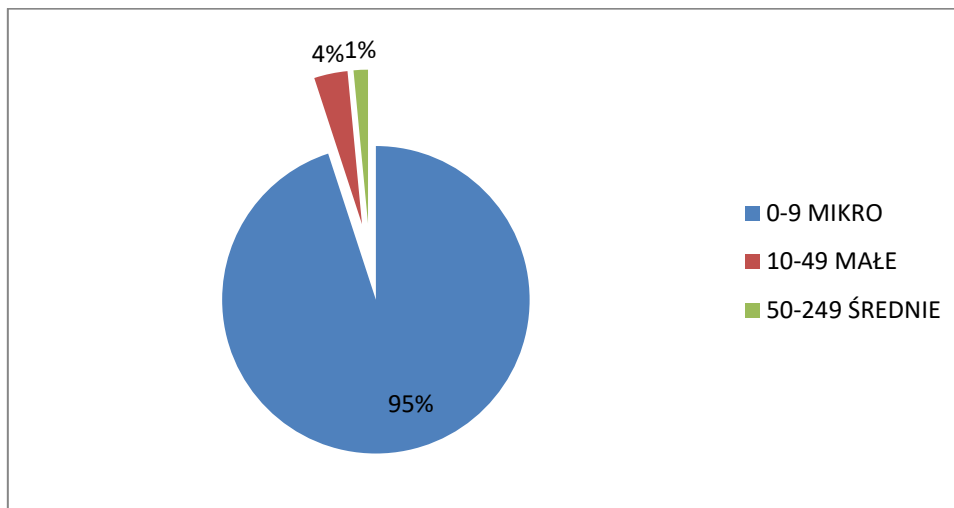
*Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)*

Innym sposobem, pozwalającym ocenić działania podmiotów gospodarczych, jest podział na mikro, małe, średnie i duże przedsiębiorstwa. Obowiązująca klasyfikacja, przyjęta przez GUS, dotyczy podziału przedsiębiorstw według liczby zatrudnianych pracowników. W badanej zbiorowości, największy odsetek 95% (189 podmiotów) stanowiły przedsiębiorstwa najmniejsze są to mikroprzedsiębiorstwa, gdzie liczba zatrudnionych nie przekracza 9 osób. Udział podmiotów o liczbie pracujących od 10 do 49 wynosiła 4% (7 podmiotów), a zaledwie 1% to przedsiębiorstwa średnie zatrudniające od 50 do 249 pracowników. Dominujące na terenie Gminy mikro-przedsiębiorstwa cechuje rodzinny charakter oraz fakt, że znajduje w nich zatrudnienie coraz większa liczba osób. Zaletą mikro-przedsiębiorstw jest ich elastyczność działania, finansowania i podziału zysku. Do wad należy zaliczyć ograniczone możliwości gromadzenia środków finansowych przez pojedynczego właściciela. Ograniczone środki finansowe hamują również rozwój tego typu firm. Wynika zatem, że na terenie Gminy nie funkcjonują duże przedsiębiorstwa produkcyjne, co ma istotne znaczenie

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

z punktu widzenia niniejszego opracowania, gdyż to właśnie ten sektor gospodarki jest największym emitentem CO<sub>2</sub> do atmosfery.

Wykres nr 19 Wielkość podmiotów gospodarczych wg klas wielkości w Gminie Masłowice, 2015 r.



Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

## 2.6. STAN FINANSOWY GMINY MASŁOWICE

Zgodnie z ustawą o dochodach jednostek samorządu terytorialnego, dochodami Gminy są:

- dochody własne,
- udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa,
- subwencja ogólna,
- dochody uzyskiwane przez jednostki budżetowe Gminy oraz wpłaty do zakładów budżetowych,
- dotacje celowe z budżetu państwa na zadania z zakresu administracji rządowej zlecone gminie oraz inne zadania zlecone ustawami,
- odsetki od środków finansowych Gminy, gromadzonych na rachunkach bankowych,
- dochody z majątku Gminy.



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Zgodnie z art. 7 ustawy o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r., Gmina wykonuje zadania, które obejmują sprawy tj.:

- ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej;
- gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego;
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz;
- działalność w zakresie telekomunikacji;
- lokalnego transportu;
- ochrony zdrowia;
- pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych;
- wspierania rodziny i systemu pieczy zastępczej;
- gminnego budownictwa mieszkaniowego;
- edukacji publicznej;
- kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami;
- kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych;
- targowisk i hal targowych;
- zieleni gminnej i zadrzewień;
- cmentarzy gminnych;
- porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego;
- utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych;
- polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej;
- wspierania i upowszechniania idei samorządowej, w tym tworzenia warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania programów pobudzania aktywności obywatelskiej;

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- promocji Gminy;
- współpracy i działalności na rzecz organizacji pozarządowych oraz podmiotów wymienionych w art.3 ust.3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (DZ. U. z 2010 r. Nr 234, poz. 1536, z późn. zm.);
- współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Do realizacji dużej części ze zdefiniowanych celów strategicznych potrzebne są nakłady pieniężne. Do aktywnego działania finansowego służy przede wszystkim nadwyżka operacyjna, czyli różnica pomiędzy dochodami, a wydatkami Gminy.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 15 Dochody Gminy Masłowice w latach 2010-2015

KATEGORIA	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rolnictwo i łowiectwo	324 697,57	348 529,80	392 575,80	444 356,86	462 246,83	1 900 593,06
Wytwarzanie i zaopatrzenie w wodę, energię elektryczną i gaz	157 751,26	156 849,54	181 776,24	957 927,22	199 478,54	204 605,80
Transport i łączność	89 034,00	74 750,80	75 094,94	87 704,20	71 474,20	63 931,80
Różne rozliczenia	5 465 157,45	5 626 193,20	6 094 370,79	6 473 768,88	6 187 707,74	6 898 628,47
Gospodarka mieszkaniowa	364 010,20	298 637,45	79 010,25	78 493,10	94 731,46	293 181,76
Administracja publiczna	115 035,94	116 687,53	77 449,47	86 828,79	76 222,26	47 607,23
Urzędy naczelnych organów władzy publicznej	25 884,00	11 049,28	756,00	760,00	35 768,00	37 490,00
Bezpieczeństwo publiczne i ochrona p/pożarowa	800,00	0,00	1 500,00	1 500,00	1 500,00	1 500,00
Dochody od osób prawnych, osób fizycznych	1 381 938,40	1 590 634,15	1 769 163,78	2 365 034,10	3 592 896,84	3 809 147,80
Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oświata i wychowanie	75 865,16	87 906,39	104 734,11	216 096,35	290 740,21	420 923,62
Ochrona zdrowia	50 032,41	49 700,81	56 088,50	52 631,75	53 771,66	54 986,77
Pomoc społeczna	1 887 697,60	1 867 738,18	2 007 425,02	2 014 976,72	1 952 849,92	1 966 588,49
Edukacyjna opieka wychowawcza	90 939,27	90 790,81	91 297,28	134 678,65	127 357,14	113 670,00
Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	161 079,38	33 511,72	51 883,31	31 722,34	70 998,81	315 766,47
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	0,00	0,00	0,00	0,00	205 647,74	8 240,00
Kultura fizyczna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>RAZEM</b>	<b>10189922,64</b>	<b>10352979,66</b>	<b>10983125,49</b>	<b>12946478,96</b>	<b>13423391,35</b>	<b>16136861,27</b>

*Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)*

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 16 Wydatki Gminy Masłowice w latach 2010-2015

KATEGORIA	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rolnictwo i łowiectwo	330 019,87	354 068,77	396 581,87	448 366,67	511 678,25	2 362 266,70
Wytwarzanie i zaopatrzenie w wodę, energię elektryczną i gaz	337 277,95	205 663,42	811 922,90	813 194,27	175 675,60	216 095,40
Transport i łączność	1 110 740,27	1 087 476,09	697 914,61	1 308 546,22	1 509 786,62	1 351 494,10
Działalność usługowa	66 492,40	26 810,44	23 197,90	26 370,00	27 281,82	42 466,00
Gospodarka mieszkaniowa	300 505,42	104 276,15	69 474,10	55 512,04	85 527,77	232 625,78
Administracja publiczna	1 431 934,97	1 646 933,84	1 736 627,88	1 648 763,69	1 744 295,51	1 970 348,84
Urzędy naczelnych organów władzy publicznej	25 884,00	11 049,28	756,00	760,00	35 768,00	37 490,00
Bezpieczeństwo publiczne i ochrona p/pożarowa	104 638,93	170 556,18	133 749,43	130 734,49	156 843,01	315 327,95
Dochody od osób prawnych, osób fizycznych	29 963,88	32 526,42	0,00	0,00	0,00	0,00
Obsługa długu publicznego	9 626,96	3 499,55	761,80	5 995,81	4 469,24	3 739,70
Oświata i wychowanie	3 583 263,21	3 911 911,73	4 045 952,42	4 153 295,76	4 183 566,72	4 394 458,86
Ochrona zdrowia	128 472,17	126 425,35	201 876,77	147 194,89	149 624,20	152 379,80
Pomoc społeczna	2 316 628,65	2 422 974,94	2 597 375,79	2 696 617,03	2 752 574,58	2 840 185,93
Edukacyjna opieka wychowawcza	110 839,19	109 735,25	110 577,73	163 341,57	155 705,30	142 446,86
Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	189 462,29	204 586,65	273 856,55	361 604,83	455 510,39	600 860,31
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	150 995,61	155 438,02	152 154,53	167 165,90	517 760,49	213 808,54
Różne rozliczenia	0,00	3 941,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pozostałe zadania z zakresu polityki społecznej	2 285,01	0,00	5 757,21	0,00	0,00	0,00
Kultura fizyczna i sport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kultura fizyczna	0,00	4 382,72	1 564,07	30 341,40	761 660,30	141 370,93
<b>RAZEM</b>	<b>10 229 030,78</b>	<b>10 582 255,80</b>	<b>11 260 101,56</b>	<b>12 157 804,57</b>	<b>13 227 727,80</b>	<b>15 017 365,70</b>

Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)

## 3. OGÓLNA STRATEGIA

### 3.1. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje swoim działaniem następujące obszary: budownictwo, energetykę, transport, rolnictwo, leśnictwo, przemysł, handel i usługi, gospodarstwa domowe, odpady, administracja publiczna, edukacja/dialog społeczny.

Poszczególne obszary problemowe w zakresie użytkowania nośników energetycznych, paliw i energii elektrycznej i zagospodarowania odpadów obejmują budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne komunalne, transport publiczny, oświetlenie uliczne, obiekty mieszkaniowe, zabudowa wolnostojąca, obiekty handlowe i usługowe, obiekty przemysłowe.

Przez obszar Gminy Masłowice przebiega horyzontalny ciąg komunikacyjny – droga krajowa nr 42. Transport ma wpływ na jakość i stan powietrza na terenie Gminy Masłowice. Podczas spalania paliw emitowane są szkodliwe substancje nie tylko do atmosfery, ale również do gleb, a w konsekwencji także wód wskutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Jedną z metod zmniejszenia uciążliwości emisji pochodzącej z transportu jest kontrola pojazdów oraz eliminacja tych niesprawnych. Innym sposobem zmniejszania uciążliwości emisji jest zmiana organizacji ruchu, aby zoptymalizować płynność przejazdu pojazdów.

Duży wpływ na jakość powietrza poza emisją komunikacyjną ma emisja zanieczyszczeń z lokalnych kotłowni węglowych oraz indywidualnych palenisk domowych, w których podstawowym nośnikiem grzewczym jest węgiel kamienny.

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 Masłowice oraz szanse i zagrożenia. Analiza SWOT pokazuje warunki wdrożenia całego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Masłowice, które mogą mieć znaczący wpływ na realizację działań.

Tabela nr 17 Analiza SWOT związana z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

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</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii;</li><li>Znaczny udział węglowych źródeł ciepła w ogrzewaniu indywidualnym;</li></ul>

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

<p>zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Samorząd gminny przygotowany do wdrożenia Planu;</li> <li>• Potencjał wykorzystania OZE – korzystne warunki wietrzne, duża liczba dni słonecznych, potencjał rozwoju biomasy oraz paneli fotowoltaicznych;</li> <li>• Doświadczenie Gminy w pozyskiwaniu środków zewnętrznych;</li> <li>• Podejmowanie działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej – termomodernizacje, modernizacje źródeł ciepła oraz infrastruktury energetycznej;</li> <li>• Zbieżność celów PGN z priorytetami gminy określonymi w dokumentach strategicznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak sieci ciepłowniczej;</li> <li>• Zły stan techniczny infrastruktury drogowej sprzyjający zwiększeniu zanieczyszczeń;</li> <li>• Duże natężenie ruchu na drogach – wysoka emisja CO<sub>2</sub> związana z transportem;</li> <li>• Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu;</li> <li>• Słabo rozwinięty transport publiczny;</li> <li>• Brak możliwości utworzenia centralnego systemu ogrzewania na obszarze całej Gminy;</li> <li>• Duża liczba lokalnych kotłowni powodujących tzw. niską emisję;</li> <li>• Większość budynków nadal wymaga termomodernizacji;</li> <li>• Niski udział OZE.</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji;</li> <li>• Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich większa dostępność;</li> <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 m.in. fundusze europejskie i krajowe;</li> <li>• Coraz wyższe ceny nośników energii pochodzące ze źródeł konwencjonalnych;</li> <li>• Modernizacja sektora elektroenergetycznego w Polsce;</li> <li>• Rozwój rynku usług energetycznych;</li> <li>• Rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństwa;</li> <li>• Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym;</li> <li>• Wymiana środków transportu na pojazdy efektywniejsze i energooszczędne;</li> <li>• Rozwój bazy mieszkaniowej o nowe energooszczędne budynki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niewystarczające dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych na pokrycie wszystkich zaplanowanych działań;</li> <li>• Skomplikowane procedury ubiegania się o pomocowe środki unijne;</li> <li>• Brak kompleksowych regulacji prawnych w zakresie OZE;</li> <li>• Uwarunkowania prawne wydłużające proces inwestycyjny;</li> <li>• Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej;</li> <li>• Wysokie koszty inwestycji w zakresie termomodernizacji i odnawialnych źródeł energii (OZE);</li> <li>• Prognozowany wzrost udziału transportu indywidualnego;</li> <li>• Powolny rozwój czystych źródeł energii spowodowanych brakiem spójnej polityki energetyczno-klimatycznej;</li> <li>• Ubożenie społeczeństwa.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

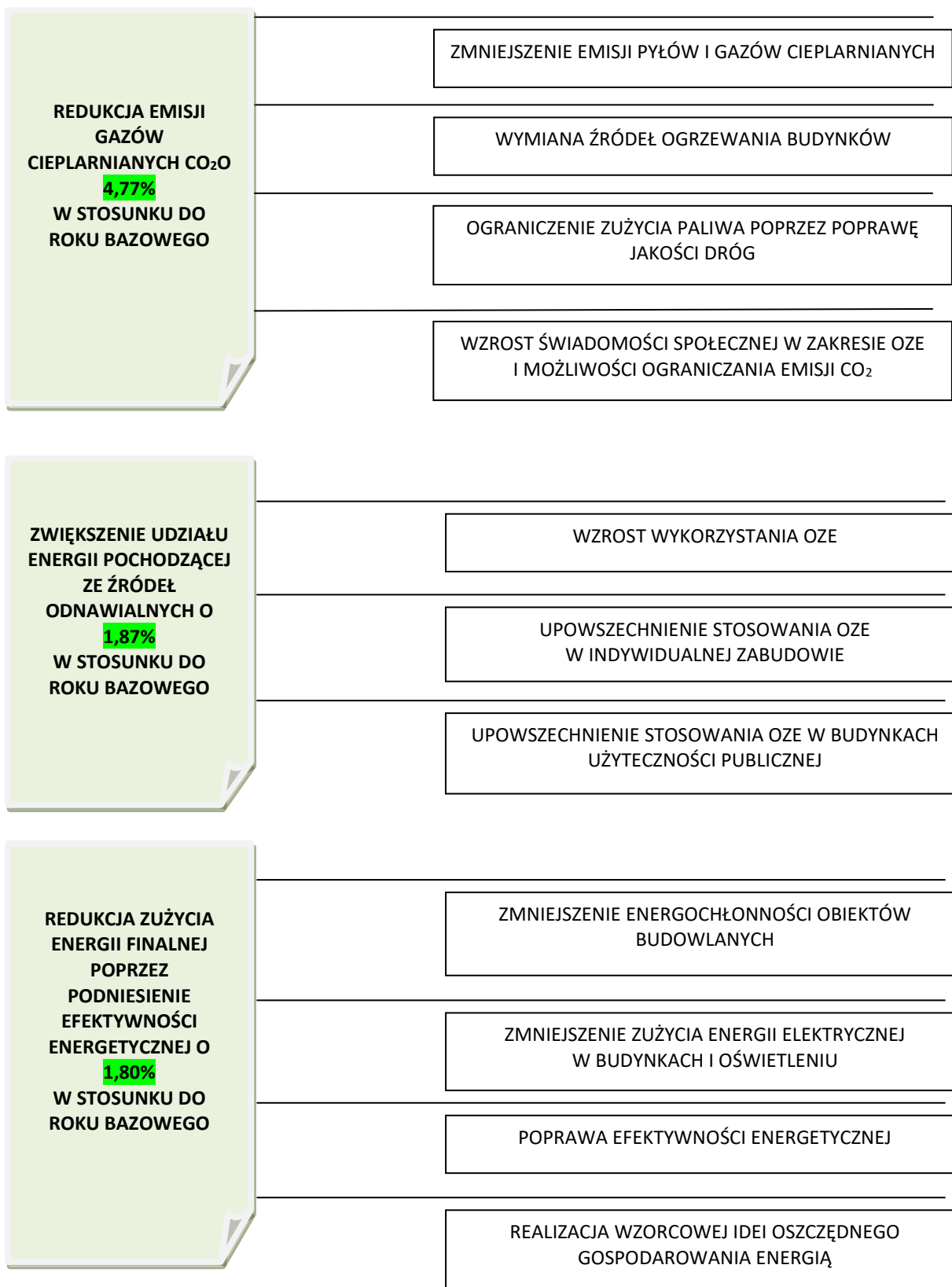
Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji zidentyfikowano następujące kluczowe obszary problemowe:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii stanowi niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym;
- Przez obszar Gminy przebiega ważny ciąg komunikacyjny – droga krajowa nr 42. Szkodliwe substancje pochodzące ze spalania paliw znacząco wpływają na wielkość emisji substancji szkodliwych do atmosfery, a także oddziałują na zanieczyszczenie wód i gleb;
- Na stan sanitarny powietrza wpływa emisja zanieczyszczeń z indywidualnych kotłowni przydomowych, których jednym z dominujących nośników jest węgiel kamienny, który odznacza się największą wartością emisji;
- Niewielka ilość samochodów wyposażonych w instalację LPG;
- Niski poziom wiedzy ekologicznej;
- Powolny rozwój OZE oraz podejmowanych przez mieszkańców prac termomodernizacyjnych;
- Niski poziom infrastruktury technicznej sprzyjający zwiększaniu emisji zanieczyszczeń.

### **3.2. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE**

Cele strategiczne Gminy Masłowice uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku:

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE





# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 18 Redukcja emisji zanieczyszczeń

	tlenki siarki	tlenki azotu	tlenek węgla	pył zawieszony	benzo(a)piren
Docelowy poziom emisji zanieczyszczeń	61,41	23,95	95,35	6,71	0,01
Procentowa zmiana w stosunku do roku bazowego	4%	4%	5%	5%	7%

Źródło: Opracowanie własne

Gmina Masłowice przy udziale opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązana jest do podjęcia działań w celu poprawy jakości środowiska naturalnego, szczególnie jakości powietrza na obszarze Gminy poprzez:

- redukcję gazów cieplarnianych,
- redukcję zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Masłowice obejmuje lata 2016-2020, jednak realizacja wyżej wymienionych celów wybiega poza wskazane ramy czasowe. Długoterminowe założenia uwzględnione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej obejmują m.in.:

- termomodernizację budynków,
- remonty i modernizacje istniejących urządzeń sieciowych,
- modernizację technologii służących do ogrzewania budynków i wykorzystania instalacji ekologicznych,
- upowszechnianie i wspieranie wykorzystania OZE,
- modernizację oświetlenia ulicznego,
- rozbudowa gminnego systemu ciepłowniczego,
- propagowanie transportu rowerowego oraz poprawa jakości infrastruktury około drogowej,
- promowanie stosowania technologii wykorzystujących OZE oraz działań wpływających na redukcję CO<sub>2</sub>;
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Spójność i ciągłość procesu wdrażania celów oraz optymalne skoordynowanie poszczególnych działań przez władze samorządu terytorialnego przyczyni się do realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Współpraca mieszkańców Gminy, przedsiębiorców, rolników a także instytucji oświatowych, kulturowych i zdrowotnych oraz organizacji społecznych, stanowi fundament umożliwiający realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice.

## **3.3. STRUKTURY ORGANIZACYJNE I ZASOBY LUDZKIE**

### **3.3.1. STRUKTURY ORGANIZACYJNE**

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy do zadań Gminy. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także podmiotom zewnętrznym, działającym na terenie Gminy. Dla osiągnięcia określonych w Planie celów istotne jest, aby wyznaczone w „Planie” kierunki działań były spójne z:

- przepisami prawa lokalnego,
- dokumentami strategicznymi i planistycznymi,

oraz uwzględnione zostały w:

- wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy,
- wieloletnim Planie Finansowym Gminy.

Dokument ten bowiem bezpośrednio bądź pośrednio oddziałuje na jednostki grupy, czy organizacje, wśród których wymienić można:

- mieszkańców Gminy,
- jednostki gminne,
- spółki prywatne,
- inwestycje publiczne,
- organizacje pozarządowe.

Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny zostać we własnym zakresie wpisane w działania długofalowe do

## **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE**

---

wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnieniem wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla prowadzonych działań.

Zakłada się, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie realizowany w oparciu o następujące źródła finansowania:

- budżet Gminy,
- budżet Państwa,
- środki z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- środki z budżetu Unii Europejskiej,
- środki prywatne,
- inne.

Proces wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Proces monitorowania pozwoli ocenić czy harmonogram działań jak i sam Plan wymaga modyfikacji, tak, aby stopień realizacji celów był jak najwyższy i umożliwiał elastyczne prowadzenie polityki gospodarczej.

W celu sprawnego wdrażania działań przewidywanych w „Planie” konieczna jest współpraca wszystkich interesariuszy tj. samorządu Gminy, podmiotów gospodarczych działających na jej terenie, i indywidualnych użytkowników energii. O sukcesie decydować będzie skuteczna koordynacja działań wszystkich uczestników procesu.

### **3.3.2.ZASOBY LUDZKIE**

Do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zaangażowani będą pracownicy Urzędu Gminy Masłowice. Osoby te będą odpowiedzialne za kontrolę wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizację w razie potrzeby, monitorowanie dostępności środków finansowych niezbędnych do realizacji określonych w dokumencie celów i działań, Informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań. Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Gminy wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie Gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu funkcjonuje doświadczony i odpowiednio merytorycznie przygotowany zespół.

Ważnym elementem działań będzie wytypowanie konkretnej osoby lub jednostki odpowiedzialnej za koordynowanie działań określonych w „Planie”. Do głównych zadań zespołu koordynacyjnego należy:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów „Planu”,
- przygotowanie krótkoterminowych działań w perspektywie lat do 2020,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w „Planie”,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- sprawowanie kontroli na prowadzeniem działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

W kolejnych latach wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Masłowice, jeżeli zaistnieje taka konieczność, można będzie powołać specjalny zespół do spraw energetyki, który byłby wyłącznie odpowiedzialny za planowanie, organizowanie oraz kontrolowanie realizacji poszczególnych zobowiązań przyjętych w Planie, w szczególności za:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- przygotowanie planów działań w perspektywie rocznej i wieloletniej,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie inwestycyjnych i nieinwestycyjnych.

## 4. ŹRÓDŁO FINANSOWANIA POZABUDŻETOWEGO

Podstawą finansowania realizacji celów zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, są środki budżetowe i pozabudżetowe. Potencjalne źródło finansowania pozabudżetowego wykorzystuje środki Unii Europejskiej, dzięki czemu możliwe jest otrzymanie korzystnych warunków finansowania. Do źródeł finansowania pozabudżetowego należą:

- unijna perspektywa budżetowa na lata 2014-2020,
- finansowanie przez NFOŚiGW,
- finansowanie przez WFOŚiGW,
- inne programy krajowe.

### 4.1. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA NA POZIOMIE KRAJOWYM

 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ),  
Oś priorytetowa: I Zmniejszenie emisyjności gospodarki

Jednym z czterech głównych celów tematycznych, tworzących cztery podstawowe obszary interwencji POIiŚ 2014-2020, jest gospodarka niskoemisyjna, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. Przewidziano działania w następujących priorytetach inwestycyjnych:

Tabela nr 19 Działania w następujących priorytetach inwestycyjnych

Działanie	Obszary wsparcia
<b>Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</b>	<p>Wsparcie skierowane będzie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących: budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych skutkujących zwiększeniem wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej. Elementem projektu będzie przyłącze do sieci elektroenergetycznej lub sieci ciepłowniczej należące do beneficjenta projektu (wytwórcy energii).</p> <p>W szczególności wsparcie będzie obejmować budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru (pow. 5 MWe), biomasę (pow. 5 MWth/MWe), biogaz (pow. 1 MWe), wodę (pow. 5 MWe), a także energię promieniowania słonecznego (pow. 2 MWe/MWth) i energię geotermalną (pow. 2 MWth).</p> <p>Wsparcie jednostek OZE wykorzystujących energię elektryczną z wody możliwe będzie na już istniejących budowach piętrzących, umożliwiających wyposażenie w hydroelektrownie, przy zachowaniu ciągłości morfologicznej cieku poprzez zapewnienie pełnej drożności budowli dla przemieszczeń</p>

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

	fauny wodnej.
<b>Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach</b>	<p>Wsparcie skierowane będzie do dużych przedsiębiorstw w zakresie zastosowania rozwiązań przyczyniających się do optymalizacji gospodarowania energią oraz zwiększenia efektywności energetycznej, w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii.</p> <p>W ramach tego działania przewiduje się wsparcie przebudowy lub wymiany urządzeń i instalacji technologicznych, energetycznych oraz oświetlenia budynków przedsiębiorstwa, hal produkcyjnych i terenu przedsiębiorstwa, a także elementów (lub całych) ciągów transportowych mediów (ciepło, chłód, woda, gaz ziemny, sprężone powietrze, powietrze wentylacyjne, energia elektryczna) oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych skutkujących oszczędnością w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło lub chłód). Przewiduje się także wsparcie systemów automatyki i monitoringu mediów energetycznych.</p>
<b>Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym</b>	<p>Wsparcie skierowane będzie na tzw. głęboką kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych.</p> <p>W związku z powyższym działania związane z modernizacją energetyczną budynków (użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych) będą promowały jej kompleksowy wymiar (tzw. głęboka kompleksowa modernizacja oparta o system monitorowania i zarządzania energią).</p> <p>Głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna obejmować może ocieplenie obiektu oraz wymianę wyposażenia obiektów na energooszczędne, w tym w zakresie związanym z wymianą okien, drzwi zewnętrznych, modernizacją wewnętrznej instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz części wspólnych oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych, budową/przebudową systemów wentylacji mechanicznej, przebudową systemów chłodzących i budową/przebudową klimatyzacji.</p>
<b>Działanie 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia</b>	<p>Wsparcie dotyczy budowy, i przebudowy systemów dystrybucyjnych niskiego i średniego napięcia związanych z wdrożeniem technologii <i>inteligentnych sieci „smart grid”</i> w celu m.in. ograniczenia strat sieciowych i/lub zwiększenia możliwości przyłączenia OZE.</p> <p>Celem projektu będzie popularyzacja wiedzy na temat inteligentnych systemów przemysłu i dystrybucji energii oraz stworzenia rozwiązań, standardów i najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi.</p>
<b>Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu</b>	<p>Wsparcie skierowane na poprawę efektywności dystrybucji ciepła i/lub chłodu głównie na cele komunalno-bytowe będzie odnosić się do obszarów (głównie miejskich) posiadających uprzednio przygotowane i pozytywnie zweryfikowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej plany gospodarki niskoemisyjnej oraz wynikających ze strategii ZIT miast wojewódzkich, w których uwzględniono potrzeby dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym głównie CO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub>.</p> <p>W ramach niniejszego działania wspierana jest poprawa efektywności przemysłu i dystrybucji ciepła do istniejących odbiorców w szczególności poprzez modernizację i przebudowę sieci ciepłowniczych oraz likwidacja zbiorowych i indywidualnych źródeł tzw. niskiej emisji, w tym w budynkach mieszkalnych poprzez podłączenie ich do efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych.</p>

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

<b>Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe</b>	Wsparcie skierowane będzie na budowę nowych lub zwiększenie mocy (w wyniku rozbudowy lub przebudowy) istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji w jednostkach kogeneracji o całkowitej nominalnej mocy elektrycznej powyżej 1 MW.
---	--

*Źródło: Opracowanie własne*



## **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowywany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Głównym celem PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
2. Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
3. Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

4. Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
6. Promowanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

W kontekście zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy wyszczególnić **Priorytet 5 Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym.**

Cele szczegółowe w ramach priorytetu zostały określone następująco:

- poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie,
- poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
- ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii produktów ubocznych, odpadów, pozostałości i innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki,
- redukcja emisji podtlenku azotu i metanu z rolnictwa,
- promowanie pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie.

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej.

W **działaniu 5eZalesianie i tworzenie terenów zalesionych** rekomenduje się, aby zalesiać grunty niskiej jakości, których rolnicze użytkowanie jest ekonomicznie nieuzasadnione.

Ponadto w priorytecie 2 (Modernizacji gospodarstw rolnych) oraz 3 (Przetwórstwa produktów rolnych) w ramach działania **Inwestycje w środki trwałe** wspierane będą przedsiębiorstwa i gospodarstwa, w których efektem dodatkowym modernizacji będzie oszczędność wody, energii, wykorzystanie produktów ubocznych lub odpadowych, wykorzystanie OZE lub produkcja surowców odnawialnych do produkcji energii.



## 4.2. FINANSOWANIE PRZEZ NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) prowadzi samodzielną gospodarkę finansową działając na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Jego celem głównym jest: Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku. Realizowany jest on w ramach czterech priorytetów:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.

Fundusz ten jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych. Narodowy Fundusz oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne a także osoby fizyczne. W sektorze finansów publicznych Narodowy Fundusz jest również największym w Polsce partnerem międzynarodowych instytucji finansowych w obsłudze środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska. Zapewnia m.in. wykorzystanie środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska, dofinansowuje inwestycje z zakresu ochrony klimatu i redukcji emisji gazów cieplarnianych. Poniżej przedstawiono programy dotyczące ochrony powietrza, realizowane ze środków NFOŚiGW.

### **Poprawa jakości powietrza**

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz emisji CO<sub>2</sub>. Zakres szczegółowy dzieli się na następujące części:

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **Część 1** -Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych;
- **Część 2** -KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;

Formy dofinansowania: udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Beneficjentem programu są 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.

Rodzaje przedsięwzięć: dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

- 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

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- 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 DLA GMINY MASŁOWICE

---

- 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 nie wskazanych) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.
- **Część 3** -Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski.

- **Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych**

Celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach.

Intensywność dofinansowania:

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

1. dofinansowanie w formie pożyczki do 75% kosztów kwalifikowanych,
2. dofinansowanie w formie inwestycji kapitałowej do 85% kosztów kwalifikowanych z wyjątkiem projektów realizowanych w formule project finance, w których wysokość udzielonego dofinansowania wynosi do 40% kosztów kwalifikowanych.

Rodzaje przedsięwzięć:

1. budowa nowej, rozbudowa lub modernizacja istniejącej ciepłowni/elektrociepłowni geotermalnej;
2. modernizacja lub rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/elektrociepłownię geotermalną;
3. wykonanie lub rekonstrukcja otworu, z zastrzeżeniem, że nie kwalifikuje się wykonania otworu badawczego.

- **Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie**

Celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach.

Intensywność dofinansowania:

1. dotacja do 85 % kosztów kwalifikowanych,
2. pożyczka do 50 % kosztów kwalifikowanych.

Intensywność dofinansowania w formie dotacji lub pożyczki może być zwiększona o 5 punktów procentowych w przypadku zastosowania w budynku odnawialnych źródeł energii (OZE) lub o dodatkowe 5 punktów procentowych w przypadku zastosowania w budynku systemów zarządzania energią, pod warunkiem, że

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

suma udzielonego dofinansowania w formie zwrotnej i bezzwrotnej, nie przekroczy 100% kosztów kwalifikowanych.

## Rodzaje przedsięwzięć

- Termomodernizacja następujących budynków:
  - muzeów,
  - szpitali, zakładów opiekuńczo - leczniczych, pielęgnacyjno-opiekuńczych, hospicjów,
  - obiektów zabytkowych,
  - obiektów sakralnych wraz z obiektami towarzyszącymi,
  - domów studenckich
  - innych przeznaczonych na potrzeby kultury, kultu religijnego, oświaty, opieki, wychowania, nauki.
- W zakresie zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:
  - ocieplenie obiektu w tym: ścian, podłóg na gruncie, stropów, stropodachów, dachów i innych przegród,
  - wymiana okien,
  - wymiana drzwi zewnętrznych,
  - przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
  - wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
  - zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
  - wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii,

- przygotowanie dokumentacji technicznej w tym audytów energetycznych i ekspertyz mykologicznych,
- likwidacja zawilgocenia i jego skutków na termomodernizowanym budynku,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektu na energooszczędne.

### **Poprawa efektywności energetycznej**

- **Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych**

Celem programu jest oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

Rodzaje przedsięwzięć, które mogą być realizowane:

1. budowa domu jednorodzinnego;
2. zakup nowego domu jednorodzinnego;
3. zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Przez dom jednorodzinny należy rozumieć budynek wolno stojący albo samodzielną część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe beneficjenta, co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

- **Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach**

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

Rodzaje przedsięwzięć:

W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

1. Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:

- a) poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
- b) termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.

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

2. Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:

- a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
- b) 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 1 000 000 euro.

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

### • **BOCIAN - rozproszone, odnawialne źródła energii**

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Skierowany do przedsiębiorców 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. Formą dofinansowania jest wyłącznie pożyczka. Intensywność dofinansowania do 85 % kosztów kwalifikowanych.



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Mogą otrzymać wsparcie na:

1. Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

- elektrownie wiatrowe od >40kWe do 3 MWe,
- systemy fotowoltaiczne od >40 kWp do 1 MWp,
- pozyskiwanie energii z wód geotermalnych, od 5 MWt do 20 MWt,
- małe elektrownie wodne od 300 kWt do 5 MW,
- źródła ciepła opalane biomasą od >300 kWt do 20 MWt,
- wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła akumulatorem ciepła od (>300 kWt+3M Wt) do (2 MWt +20 MWt),
- biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego od >40 kWe do 2 MWe,
- instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej,
- wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy od >40kWe do 5 MWe.

2. W ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić określone warunki.

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:

- a) magazyny ciepła,
- b) magazyny energii elektrycznej.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **PROSUMENT** - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (OZE)

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze.

Rodzaje przedsięwzięć:

- Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła:

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

służących na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych.

- Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła, dla potrzeb budynków mieszkalnych

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania to:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2016 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 500 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,
- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat,
- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych.

### 4.3. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PRZEZ WFOŚiGW

Działalność finansowa Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej skupia się głównie na wspieraniu przedsięwzięć m.in. w zakresie:

- edukacji ekologicznej,
- ochrony przyrody i krajobrazu,
- ochrony powietrza,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony zasobów wodnych,
- badań naukowych i ekspertyz/monitoring środowiska,
- pozostałych zadań ochrony środowiska.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wspiera działania na rzecz środowiska, których głównym celem jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.

O pomoc ze środków WFOŚiGW na wykonanie dokumentacji korzystać mogą:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- państwowe jednostki budżetowe,
- przedsiębiorcy,
- instytucje kultury,
- organizacje pozarządowe,
- osoby fizyczne.

WFOŚiGW udziela pomocy finansowej w formie:

- pożyczek,
- pożyczek pomostowych,
- bezzwrotnych dotacji,
- przekazywania środków państwowym jednostkom budżetowym,
- dopłat do oprocentowania kredytów i pożyczek zaciąganych w bankach komercyjnych,
- częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego.

## **Jednostki Samorządu Terytorialnego oraz pozostałe podmioty**

### ➤ **JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO I SPÓŁKI KOMUNLANE Z WYŁĄCZNYM UDZIAŁEM JST**

- ✓ Program priorytetowy "**Rekultywacja składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zlokalizowanych na terenie województwa łódzkiego**" - dofinansowaniu podlegać będą przedsięwzięcia polegające na rekultywacji składowisk innych niż niebezpieczne i obojętne lub ich wydzielonych części w zakresie wynikającym z decyzji o zamknięciu składowiska. Celem zadania jest **ograniczenie** negatywnego oddziaływania na środowisko terenów po zamkniętych składowisk odpadów lub ich wydzielonych części poprzez wykorzystanie metod technicznych i biologicznych, w sposób

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

integrujący obszar składowiska odpadów z otaczającym środowiskiem. Łączna kwota dofinansowania ze środków Funduszu wynosi maksymalnie do 95% kosztów całkowitych zadania, przy czym dotacja nie może przekroczyć 40% tych kosztów.

### ➤ JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO I ICH ZWIĄZKI ORAZ DZIAŁAJĄCE W ICH IMIENIU JEDNOSTKI ORGANIZACYJNE ŚWIADCZĄCE USŁUGI W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

- ✓ Program priorytetowy - **"Dofinansowanie budowy/rozbudowy Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w województwie łódzkim"** – formą dofinansowania jest pożyczka i dotacja łącznie, przy czym otrzymanie dotacji warunkowane jest zaciągnięciem pożyczki. Celem zadania jest utworzenie i utrzymanie w województwie łódzkim sieci Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Łączna kwota dofinansowania ze środków Funduszu wynosi maksymalnie do 75% kosztów całkowitych zadania, przy czym dotacja nie może przekroczyć 35% tych kosztów z zastrzeżeniem, że wysokość łącznego dofinansowania nie może przekroczyć maksymalnej intensywności pomocy wskazanej w przepisach.

### ➤ JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO I PODMIOTY ŚWIADCZĄCE USŁUGI PUBLICZNE W RAMACH REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH GMIN W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ Z TERENU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

- ✓ Program priorytetowy **"Wykonanie podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego"** - dofinansowanie udzielane jest w formie dotacji. Celem zadania jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych na terenie województwa łódzkiego poprzez dofinansowanie przedsięwzięć mających na celu wypełnienie wymogów Dyrektywy 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych. Kwota wsparcia wynosi do 50% kosztów całkowitych

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

zadania, przy czym dotacja na wykonanie jednego podłączenia budynku do kanalizacji sanitarnej nie może przekroczyć 3.000,00 zł.

**Nabór wniosków prowadzony będzie w systemie ciągłym do dnia 31 sierpnia 2016 roku lub do wyczerpania puli środków zaplanowanych przez Fundusz.**

### ➤ JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO ORAZ SAMODZIELNE PUBLICZNE ZAKŁADY OPIEKI ZDROWOTNEJ PROWADZONE PRZEZ JST

- ✓ Program priorytetowy - **"Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery"** – forma dofinansowania jest pożyczka i dotacja, przy czym otrzymanie dotacji warunkowane jest zaciągnięciem pożyczki. Celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na kompleksowej modernizacji budynków służącej racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. łączna kwota wsparcia wynosi do 95% kosztów całkowitych zadania, przy czym dotacja nie może przekroczyć 50% kwoty możliwego dofinansowania.
- ✓ Program priorytetowy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi - **"Przyrodnicze perły województwa łódzkiego - program rewaloryzacji zabytkowych parków"** - II edycja. Celem zadania jest finansowe wsparcie działań realizowanych na rzecz układów terenów zieleni objętych ochroną na podstawie Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Wysokość dofinansowania nie może przekroczyć 95% kosztów całkowitych zadania.

### Osoby fizyczne

Będą mogły skorzystać z następujących programów:

- Program priorytetowy dla osób fizycznych - **Program dla przedsiębiorstw w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych,**

**modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii** - dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na realizację zadań dotyczących termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w latach 2016 – 2017. Dotacja przeznaczona na częściową spłatę kapitału kredytu realizowana jest za pośrednictwem banku na podstawie zawartej przez Fundusz umowy o współpracy.

- **Program dla przedsiębiorstw w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest** - wspomaganie oczyszczania województwa z azbestu poprzez dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest realizowanych przez osoby fizyczne. Dotacja do 70% kosztów całkowitych zadania.

- Program priorytetowy dotyczący przedsięwzięć w zakresie ochrony wód realizowanych przez osoby fizyczne - **Program dla przedsięwzięć w zakresie wykonania oczyszczalni ścieków** - dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na wykonanie przydomowych oczyszczalni ścieków w latach 2015-2016. Dotacja przeznaczona na częściową spłatę kapitału kredytu realizowana jest za pośrednictwem banku na podstawie zawartej przez Fundusz umowy o współpracy.

- Program dla osób fizycznych realizujących przedsięwzięcia z zakresu gospodarki ściekowej - **Program dla przedsięwzięć w zakresie wykonania przyłączy kanalizacyjnych** - dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na wykonanie przyłączy kanalizacyjnych w latach 2015 -2016. Dotacja przeznaczona na częściową spłatę kapitału kredytu realizowana jest za pośrednictwem banku na podstawie zawartej przez Fundusz umowy o współpracy.

#### 4.4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA NA POZIOMIE LOKALNYM

Źródłem finansowania inwestycji na poziomie lokalnym jest Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020. Zgodnie z opracowanym projektem uszczegółowienia osi

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

priorytetowych na działania w zakresie ograniczenia niskiej emisji będzie można otrzymać wsparcie w ramach IV Osi priorytetowej – Gospodarka Niskoemisyjna.

Celem osi jest zmniejszenie emisyjności gospodarki. W ramach działań będzie można ubiegać się o wsparcie na inwestycje w zakresie głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, co w znacznym stopniu przełoży się na obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych i w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych.

W wyniku realizacji projektów z zakresu budownictwa pasywnego, modernizacji źródeł ciepła oraz projektów dotyczących sieci ciepłowniczych nastąpi ograniczenie strat ciepła, co doprowadzi do zmniejszenia poziomu kosztów eksploatacyjnych. Inwestycje związane z oświetleniem publicznym z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych przyczynią się do oszczędności energii w regionie łódzkim.

Projekty przewidziane w ramach osi priorytetowej IV pozwolą na budowę bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń. W ramach Osi wspierane będą także inwestycje z zakresu rozwoju zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej oraz ograniczenia niskiej emisji poprzez poprawę efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła.

W ramach tej wyznaczono następujące cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy 1: Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii,
- Cel szczegółowy 2: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- Cel szczegółowy 3: Lepsza jakość powietrza.

W ramach osi priorytetowej IV RPO WŁ na lata 2014-2020, przewidziano wsparcie w ramach następujących działań:

## **Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii (OZE)**

Celem szczegółowym działania jest zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych. Województwo Łódzkie ze względu na swój rolniczy charakter posiada potencjalnie duże możliwości pozyskiwania energii z biomasy i biogazu. Ponadto,



występujące na terenie województwa łódzkiego wody geotermalne mogą być wykorzystywane na cele produkcji ciepła.

Przedsięwzięcia objęte wsparciem w ramach działania przyczynią się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej.

W ramach działania wspierane będą inwestycje w zakresie produkcji lub produkcji i dystrybucji energii elektrycznej lub ciepłej przy wykorzystaniu:

- energii wiatrowej,
- energii słonecznej,
- energii geotermalnej,
- energii z biomasy i biogazu,
- energii wodnej.

Wytworzona energia może być wykorzystana również na potrzeby własne. Wspierane będą także przedsięwzięcia z zakresu budowy, przebudowy lub modernizacji sieci niskiego napięcia (poniżej 110 kV), umożliwiające przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

W przypadku inwestycji związanych ze spalaniem biomasy wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z programami ochrony powietrza dla danej strefy województwa łódzkiego.

### **Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków**

Celem szczegółowym działania jest poprawiona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

Problemem jest niska efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynkach mieszkalnych, która wynika ze złego stanu technicznego znacznej części zabudowy w miastach. Największy potencjał w zakresie oszczędności energii identyfikowany jest w budynkach, w związku z tym wsparcie skoncentrowane będzie na ich głębokiej modernizacji energetycznej. Inwestycje w zakresie termomodernizacji przyczynią się do zmniejszenia

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

zapotrzebowania na energię, co w znacznym stopniu przełoży się na obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych i w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych.

Wsparciem zostaną objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej. W ramach przedsięwzięć dotyczących głębokiej modernizacji energetycznej wyłącznie jako element projektu możliwa będzie wymiana źródła ciepła opartego na paliwach konwencjonalnych na źródło ciepła wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych bądź na przyłącza sieciowe oraz najbardziej wydajne urządzenia grzewcze wykorzystujące paliwa konwencjonalne.

W zakresie indywidualnych źródeł ciepła wspierane mogą być inwestycje w instalacje o jak najmniejszej emisji CO<sub>2</sub>, PM 10 oraz innych zanieczyszczeń powietrza, a wsparte projekty muszą skutkować znaczną redukcją CO<sub>2</sub> w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanego paliwa).

Wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach wynikających z technicznych uwarunkowań:

- gdy w ramach realizowanego projektu osiągnięte zostanie zwiększenie efektywności energetycznej o co najmniej 30%,
- gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby, wynikające z audytu energetycznego.

Warunkiem wsparcia projektów dotyczących głębokiej modernizacji energetycznej budynków jest zastosowanie indywidualnych liczników ciepła, ciepłej wody oraz chłodu. Dodatkowo istnieje obowiązek instalacji termostatów i zaworów podpijonowych, jeżeli będzie to wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego.

Realizacja inwestycji w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej przeciwdziałać będzie zjawisku ubóstwa energetycznego w regionie.

## **Działanie IV.3 Ochrona powietrza**

Celem szczegółowym działania jest lepsza jakość powietrza. W ramach interwencji przewiduje się inwestycje związane z modernizacją źródeł ciepła, oświetleniem publicznym z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych oraz realizacją

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

przedsięwzięć w zakresie budownictwa pasywnego, które mają skutkować polepszeniem jakości powietrza. W wyniku realizacji projektów odnoszących się do podwyższenia parametrów energetycznych budynków oraz projektów dotyczących sieci ciepłowniczych nastąpi ograniczenie strat ciepła, co powinno doprowadzić do zmniejszenia poziomu kosztów eksploatacyjnych. Ponadto planowana interwencja wpłynie na racjonalizację rozproszonych systemów gospodarowania energią i ciepłem użytkowym oraz oszczędnością w zużyciu energii pierwotnej, co w znacznym stopniu spowoduje ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz zwiększy efektywność energetyczną.

Wsparciem będą mogły zostać objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej.

Inwestycje związane z wymianą indywidualnych źródeł ciepła muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wspomniane inwestycje mogą zostać dofinansowane jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie. Wspierane mogą być inwestycje w instalacje o jak najmniejszej emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza. Objęte interwencją projekty w zakresie indywidualnych źródeł ciepła muszą skutkować redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w odniesieniu do istniejących instalacji, być uzasadnione ekonomicznie i społecznie.

Inwestycje w zakresie indywidualnych źródeł ciepła powinny zapewnić najniższą emisję CO<sub>2</sub> i stężenie pyłu PM10. Przy określaniu możliwości i wielkości wsparcia kluczowe będzie kryterium efektywności kosztowej w powiązaniu z osiąganymi efektami ekologicznymi w stosunku do planowanych nakładów finansowych.

### **4.5. ŹRÓDŁA FINANSOWE NA MONITORING I OCENĘ**

Środki przeznaczone na monitoring i ocenę wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą pochodziły z budżetu własnego Gminy. Za monitoring wdrażania Planu będą odpowiadać pracownicy Urzędu Gminy Masłowice. Gmina nie przewiduje wyłonienia podmiotu zewnętrznego do monitoringu procesów założonych w Planie.


## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE


---


Na chwilę opracowania dokumentu nie jest możliwe oszacowanie budżetu przeznaczanego na wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Część zadań związanych z monitoringiem i ewaluacją pracownicy UG oraz koordynator będą wykonywać w ramach obowiązków służbowych.

Ponadto w harmonogramie realizacji inwestycji podano szczegółowe koszty związane z każdą inwestycją, dzięki której osiągnięte zostaną cele strategiczne i szczegółowe.

### 4.6. ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII (EE) I OZE

 Ministerstwo Gospodarki – kierujące w Polsce działem gospodarka. Jednym z podstawowych celów ministerstwa jest kształtowanie warunków podejmowania wykonywania działalności gospodarczej oraz podejmowanie działań sprzyjających wzrostowi konkurencyjności i innowacyjności gospodarki polskiej. W rozpatrywanym kontekście inwestycji związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii istotne jest również zaangażowanie ministerstwa w funkcjonowanie krajowych systemów energetycznych, z uwzględnieniem zasad racjonalnej gospodarki i potrzeb bezpieczeństwa energetycznego kraju.<sup>17</sup>

 Ministerstwo Środowiska - zajmuje się ochroną środowiska oraz gospodarką wodną w Polsce. Misją ministerstwa jest współtworzenie polityki państwa, troska o środowisko w Polsce i na świecie oraz wpływanie na długofalowy, realizowany z poszanowaniem przyrody i praw człowieka rozwój kraju tak, aby uwzględnić potrzeby zarówno współcześnie żyjących ludzi, jak i przyszłych pokoleń. Sposobem realizacji celów ministerstwa jest m. in. stymulowanie inwestycji mających wpływ na zmniejszenie ilości zużywanej przez polską gospodarkę energii oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski.<sup>18</sup>

 Ministerstwo Rozwoju Regionalnego - realizuje działania związane z opracowywaniem projektów narodowej strategii rozwoju regionalnego oraz

---

<sup>17</sup><http://www.mg.gov.pl>

<sup>18</sup><http://www.mos.gov.pl>

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

dystrybucją funduszy strukturalnych pozyskanych z budżetu Unii Europejskiej, które stanowią jedno z podstawowych źródeł finansowania inwestycji związanych z innowacyjnymi rozwiązaniami z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.<sup>19</sup>

✚ Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi - zajmuje się sprawami produkcji rolnej, rozwojem wsi, przemysłem spożywczym, rybołówstwem oraz nadzorem fitosanitarnym i weterynaryjnym. W kontekście rozwoju wsi realizowane są komponenty związane z rozwojem i budową zasobów pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych na obszarach wiejskich.<sup>20</sup>

✚ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - jest wspólnie z wojewódzkimi funduszami filarem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu w ostatnich latach jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej przeznaczonych na rozbudowę i modernizację infrastruktury ochrony środowiska w Polsce. Działania NFOŚiGW są wspierane przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska, które realizują spójne przedsięwzięcia w poszczególnych regionach kraju. W perspektywie finansowej obejmującej lata 2014-2020 NFOŚiGW jest odpowiedzialny za wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru Gminy Masłowice. NFOŚiGW wspólnie z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej, jako niezależne podmioty prawne, stanowią system finansowania ochrony środowiska w Polsce. Narodowy Fundusz jest źródłem finansowania przedsięwzięć ekologicznych, głównie o charakterze ponadregionalnym, natomiast WFOŚiGW na poziomie regionalnym.<sup>21</sup>

✚ Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) - jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich. Misją PARP jest

---

<sup>19</sup><https://www.mir.gov.pl/>

<sup>20</sup><http://www.minrol.gov.pl/pol>

<sup>21</sup><http://www.nfosigw.gov.pl>

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki poprzez wspieranie innowacyjności i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw oraz promocja przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii.<sup>22</sup>

✚ Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa - powstała w 1994 r. w celu wspierania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. ARiMR została wyznaczona przez Rząd RP do pełnienia roli akredytowanej agencji płatniczej. Zajmuje się wdrażaniem instrumentów współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej oraz udziela pomocy ze środków krajowych. Agencja, jako wykonawca polityki rolnej, ściśle współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi.<sup>23</sup>

✚ Centrum Innowacji Naczelnej Organizacji Technicznej - jest samodzielną organizacyjnie i finansowo jednostką Naczelnej Organizacji Technicznej. Centrum realizuje „Program FSNT-NOT projektów celowych dla MŚP”, w ramach którego dofinansowuje badania stosowane i prace rozwojowe służące uruchomieniu nowych wyrobów lub wdrożeniu nowoczesnych technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach.<sup>24</sup>

✚ Urzędy Marszałkowskie - w strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii znaczącą rolę odgrywają instytucje regionalne funkcjonujące w ramach poszczególnych województw. W ramach otrzymanej puli środków realizują one działania mające na celu m. in. rozwój ww. dziedzin na terenie podległych im regionów (tutaj: Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego w Łodzi).

---

<sup>22</sup><http://www.parp.gov.pl/index/main>

<sup>23</sup><http://www.arimr.gov.pl>






<sup>24</sup><http://www.centruminnowacji.org>

## 5. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA (CO<sub>2</sub>)

### 5.1. METODOLOGIA INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI CO<sub>2</sub>

Opracowanie niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oparte zostało przede wszystkim o inwentaryzacją emisji gazów cieplarnianych, a szczególności o emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery. W celu sporządzenia inwentaryzacji emisji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia ([www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

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

-  obiekty komunalne,
-  budynki mieszkalne,
-  budynki usługowe,
-  oświetlenie uliczne,
-  transport.

W celu opracowania dokumentu przeprowadzono badania ankietowe wśród konsumentów energii ciepłej i elektrycznej w tym m.in. mieszkańców gminy, przedsiębiorców oraz zarządzających budynkami użyteczności publicznej. Interesariusze działań w obszarze gospodarki niskoemisyjnej przekazywali niezbędne informacje do stworzenia dokumentu i bazy danych emisji CO<sub>2</sub>. Są nimi podmioty publiczne (przede wszystkim władze Gminy) oraz prywatne (firmy małe i średnie, mieszkańcy). Stworzenie dokumentu przynosi im zysk w postaci zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> oraz uzyskania dofinansowania na inwestycje (np. w odnawialne źródła energii). Odpowiadają oni za realizację działań, opisanych w rozdziale 5. Poniższe wyliczenia i wnioski oparto na danych, jakie otrzymano w odpowiedzi na pisma i badania ankietowe, danych zgromadzonych w Urzędzie Gminy oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

W celu określenia redukcji emisji została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2010 (tzw. BEI) oraz przeprowadzono kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2015 (tzw. MEI). Jako rok bazowy przyjęto rok 2010 dla którego można zgromadzić najbardziej pełne i wiarygodne dane.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Do obliczeń określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze Gminy, w podziale na poszczególne obszary. Pod pojęciem nośników energii rozumie się zużycie paliw i energii elektrycznej w bezpośrednim zużyciu.

## 5.1.1. OGÓLNE ZASADY PRZEPROWADZANIA INWENTARYZACJI OBIEKTÓW (BADANIA ANKIETOWE)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowano w oparciu o dane w zakresie

- sytuacji energetycznej budynków gminnych użyteczności publicznej,
- ankiet inwentaryzacyjnych,
- danych na temat opłat za oświetlenie uliczne,
- Strategii Rozwoju Gminy Masłowice,
- Program Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Masłowice na lata 2012 - 2015 z uwzględnieniem lat 2016 2019,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Masłowice,
- innych dokumentów gminnych,
- danych GUS.

W celu oszacowania wartości emisji zanieczyszczeń przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- zasięg terytorialny inwentaryzacji: obszar objęty inwentaryzacją znajduje się w granicach administracyjnych Gminy Masłowice,
- zakres przeprowadzonej inwentaryzacji obejmował emisje zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji CO<sub>2</sub>
  - energii cieplnej na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
  - energii paliw (transport - pojazdy na terenie Gminy),
  - energii elektrycznej.
- zużycie energii elektrycznej przez mieszkańców domów jednorodzinnych, użyteczności publicznej oraz budynków usługowych określono na podstawie formularza ankiet uzupełnianych w oparciu o faktury od operatorów,



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

- zużycie energii elektrycznej związanej z oświetleniem gminy określono na podstawie faktur od operatorów zarchiwizowanych w Urzędzie Gminy Masłowice,
- do obliczeń skorzystano ze "standardowych" wskaźników emisji zgodnie z zasadami IPCC, obejmującymi całość emisji CO<sub>2</sub> wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach.

Tabela nr 20 Wskaźniki emisji użyte do obliczeń emisji CO<sub>2</sub> w niniejszym dokumencie

Nośnik	Wartość wskaźnika (Mg CO <sub>2</sub> /MWh)	Źródła danych
Energia elektryczna	0,812	KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce
Drewno opałowe	0*	KOBIZE - Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014
Węgiel kamienny	0,341	
Olej napędowy	0,264	
Gaz płynny LPG	0,201	
Benzyna	0,247	

\*Emisja CO<sub>2</sub> ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy.

Do wyliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z Krajowym Ośrodkiem Bilansowania i Zarządzania Emisjami,

- obliczenia wartości emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzono przy pomocy arkusza kalkulacyjnego, który przelicza dane wyjściowe (ilość zużytej energii, paliwa) na wielkość emisji dwutlenku węgla za pomocą wskaźników emisji. Wielkość ta określona jest za pomocą ekwiwalentu CO<sub>2</sub> (MgCO<sub>2</sub>-megagram dwutlenku węgla).

Do obliczeń wielkości emisji CO<sub>2</sub> zastosowano poniższy wzór:

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

oznaczenia:

E<sub>CO<sub>2</sub></sub>- wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

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

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

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

- na terenie Gminy Masłowice nie ma składowiska odpadów (Zgodnie z metodologią SEAP, z uwagi na brak środków ukierunkowanych na emisję CH<sub>4</sub> oraz NO<sub>2</sub>, nie uwzględniono ich w inwentaryzacji,
- jako wartość zerową przyjęto emisję CO<sub>2</sub> pochodzącą ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisji z tzw. „zielonej energii elektrycznej”,
- w inwentaryzacji uwzględniono rodzaj stosowanych paliw. W przypadku zastosowania różnych rodzajów paliw uwzględniono ich udział w zużyciu.

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie:

- ilościowe dane zarejestrowanych pojazdów w Gminie Masłowice przekazane zostały przez Starostwo Powiatowe w Radomsku,
- strukturę zużycia paliw określono na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

Budynki użyteczności publicznej, gospodarstwa domowe oraz budynki usługowe poddano ankietyzacji. Zebrane informacje pozwoliły na wyznaczenie możliwych przedsięwzięć w sektorze mieszkalnym.

Główne informacje zebrane od właścicieli budynków to:

- liczba mieszkańców,
- powierzchnia użytkowa,
- kubatura całkowita,
- rok budowy,
- rodzaj ciepła wykorzystanego do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- zużycie energii ,
- plany/ zamierzenia związane z poprawą efektywności energetycznej.

W celu obliczenia poziomu emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Masłowice w inwentaryzacji uwzględniono dane źródłowe za 2010 rok (rok bazowy) oraz za rok 2015.

Gmina zdecydowała się przyjąć rok 2010 jako rok bazowy z uwagi na fakt, iż przyjęcie wcześniejszego roku jako podstawy powodowałoby sytuację, że przedstawione dane mogłyby być

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

nierzetelne i odbiegające od realnych wartości. Przyjęcie 2010 roku za bazowy jest zgodne z postanowieniami SEAP.

## 5.2. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

### 5.2.1. BUDYNKI MIESZKALNE – JEDNORODZINNE

Budownictwo mieszkaniowe w Gminie Masłowice charakteryzuje duży udział budownictwa jednorodzinne. Na terenie gminy zlokalizowanych jest 1229 budynków jednorodzinnych prywatnych. Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie gminy przeanalizowano dane zebrane podczas badań ankietowych mieszkańców.

Podstawowym nośnikiem energii cieplnej dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej jest węgiel kamienny oraz drewno. Mieszkańcy korzystają często ze względów ekonomicznych z niskogatunkowego drewna oraz węgla. Wprowadzane do atmosfery substancje są emitarami o wysokości około 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń oraz ich kumulację w najbliższej okolicy.

Pod względem zużycia energii sektor domów jednorodzinnych można zakwalifikować jako największy. Obserwuje się częściową wymianę źródeł ciepła o większej sprawności i efektywności. Niestety często inwestycje dotyczące sposobu ogrzewania nie wiążą się ze zmianą nośnika na bardziej ekologiczny. Z tego względu podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i promowanie zachowań sprzyjających inwestycjom w OZE i ograniczanie emisji CO<sub>2</sub> ma kluczowe znaczenie dla realizacji celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Z tego względu podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i promowanie zachowań sprzyjających inwestycjom w OZE i ograniczanie emisji CO<sub>2</sub> ma kluczowe znaczenie dla realizacji celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na podstawie przeprowadzonych wśród mieszkańców Gminy Masłowice badań ankietowych utworzono bazę danych, która gromadzi informacje dotyczące 103 gospodarstw domowych.

Poniższa tabela prezentuje zużycie energii z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków jednorodzinnych:

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 21 Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> w sektorze budynków jednorodzinnych/mieszkalnictwie

Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO <sub>2</sub> /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
<b>2010</b>				
energia elektryczna	4 122,33	19,30%	3 347,33	39,97%
węgiel kamienny	14 756,46	69,08%	5 028,12	60,03%
węgiel brunatny	-	0,00%	-	0,00%
olej opałowy	-	0,00%	-	0,00%
biomasa	2 481,84	11,62%	-	0,00%
<b>SUMA</b>	<b>21 360,62</b>	<b>100%</b>	<b>8 375,45</b>	<b>100%</b>
<b>2015</b>				
energia elektryczna	4 124,03	19,31%	3 348,71	39,98%
węgiel kamienny	14 756,46	69,08%	5 028,12	60,02%
węgiel brunatny	-	0,00%	-	0,00%
olej opałowy	-	0,00%	-	0,00%
biomasa	2 481,84	11,62%	-	0,00%
<b>SUMA</b>	<b>21 362,33</b>	<b>100%</b>	<b>8 376,83</b>	<b>100%</b>

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji*

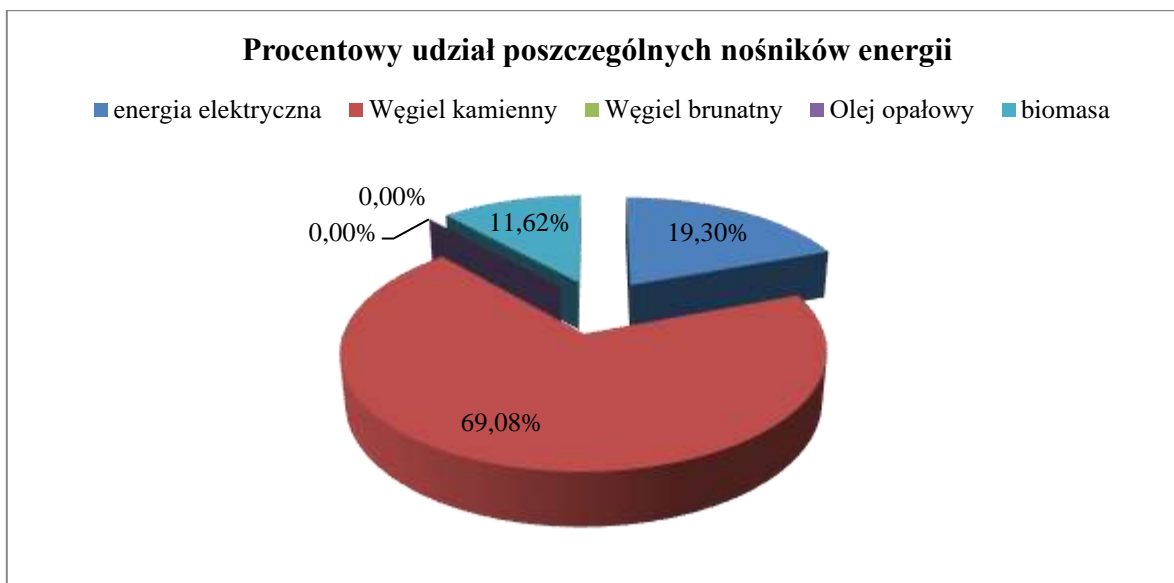
Obiekty funkcjonujące w sferze budownictwa jednorodzinnego w roku bazowym 2010 zużyły **21 360,62 MWh/rok**, natomiast w roku kontrolnym **21 362,33 MWh/rok**.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym, w tym sektorze jest węgiel kamienny, którego udział w ogólnym zużyciu energii w sektorze gospodarstw domowych wynosi 69,08%. Na drugim miejscu znajduje się energia elektryczna 19,30%, a trzecie miejsce zajmuje biomasa 11,62%. Średnie roczne zużycie węgla kamiennego wynosi 3,10 tony węgla kamiennego (wliczając w to jego odmiany) oraz drewna 1,36 m<sup>3</sup>.

Procentowy udział wszystkich nośników energii w budynkach jednorodzinnych przedstawia poniższy wykres:

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

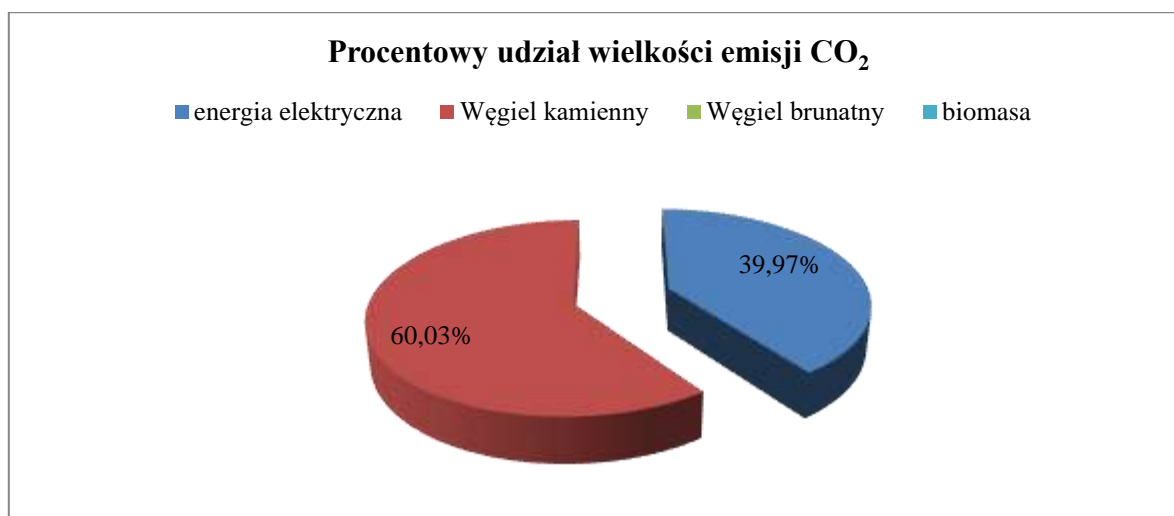
Wykres nr 20 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w sektorze budownictwa jednorodzinnego w roku 2010



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Największa emisja CO<sub>2</sub> w tym sektorze, wynosząca prawie 60,03% ogólnego udziału w emisji, pochodzi z węgla kamiennego i jego odmian (koks, miał, ekogroszek, węgiel brunatny). Na poniższym wykresie przedstawiono procentowy udział wielkości źródła w emisji CO<sub>2</sub> w 2010 roku.

Wykres nr 21 Procentowy udział wielkości emisji CO<sub>2</sub> w nośników energii w sektorze domów jednorodzinnych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Standardowe wskaźniki emisji obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie Gminy. Bazują one na zawartości węgla w poszczególnych paliwach. W przypadku drewna, które jest dominującym nośnikiem energii w Gminie Masłowice, wskaźnik emisji wynosi od 0 -0,0403<sup>25</sup>. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjmuje się, że wskaźnik emisji dla biomasy równoważny jest stosowaniu zerowego wskaźnika, co oznacza, że emisji CO<sub>2</sub> ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC.

Warto podkreślić, że roczne koszty ponoszone na cele grzewcze uzależnione są od rodzaju stosowanego paliwa. Aktualnie najtańszym nośnikiem jest ogrzewanie węglowe, dlatego jest ono jednym z najczęściej wybieranych paliw służących do ogrzewania budynków. Najdroższym nośnikiem energii stosowanym do celów grzewczych jest energia elektryczna i olej opałowy, a także gaz. Do ogrzewania ciepłej wody stosowany jest głównie taki sam nośnik jak przy ogrzewaniu. Nikt z gospodarstw domowych nie korzysta z kolektorów słonecznych do podgrzewania wody użytkowej.

## 5.2.2. OBIEKTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

W niniejszym podrozdziale przedstawiono emisję dwutlenku węgla wynikającą z funkcjonowania obiektów użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Masłowice. W inwentaryzacji uwzględniono 15 budynków o różnym przeznaczeniu w tym m.in:

- budynki administracyjne m.in. Urząd Gminy, Urząd Stanu Cywilnego;
- szkoły;
- przedszkola;
- biblioteka publiczna;
- ośrodek zdrowia;
- remizy OSP;
- hydrofornia.

W oparciu o dane uzyskane z badania ankietowego została określona struktura zużycia paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej dla całego obszaru objętego analizą, uwzględniając

---

<sup>25</sup> Standardowe wskaźniki emisji IPCC 2006.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

powierzchnię użytkową budynków. Większość budynków funkcjonuje w systemie indywidualnych źródeł ciepła zlokalizowanych bezpośrednio w budynkach oraz centralne ogrzewanie. Do głównych nośników energii należy drewno oraz energia elektryczna. Szczegółowe informacje dotyczące zużycia energii w rozbiu na poszczególne nośniki energii oraz ich roczną emisję przedstawia tabela:

Tabela nr 22 Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> w sektorze użyteczności publicznej

Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO <sub>2</sub> /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
<b>2010</b>				
energia elektryczna	99,65	77,48%	80,92	28,62%
węgiel kamienny	248,56	22,52%	23,52	71,38%
gaz ziemny	0,00	0,00%	0,00	0,00%
olej opałowy	0,00	0,00%	0,00	0,00%
<b>SUMA</b>	<b>348,21</b>	<b>100%</b>	<b>104,43</b>	<b>100%</b>
<b>2015</b>				
energia elektryczna	99,65	68,94%	80,92	20,55%
węgiel kamienny	385,26	31,06%	36,45	79,45%
gaz ziemny	0,00	0,00%	0,00	0,00%
olej opałowy	0,00	0,00%	0,00	0,00%
<b>SUMA</b>	<b>484,91</b>	<b>100%</b>	<b>117,37</b>	<b>100%</b>

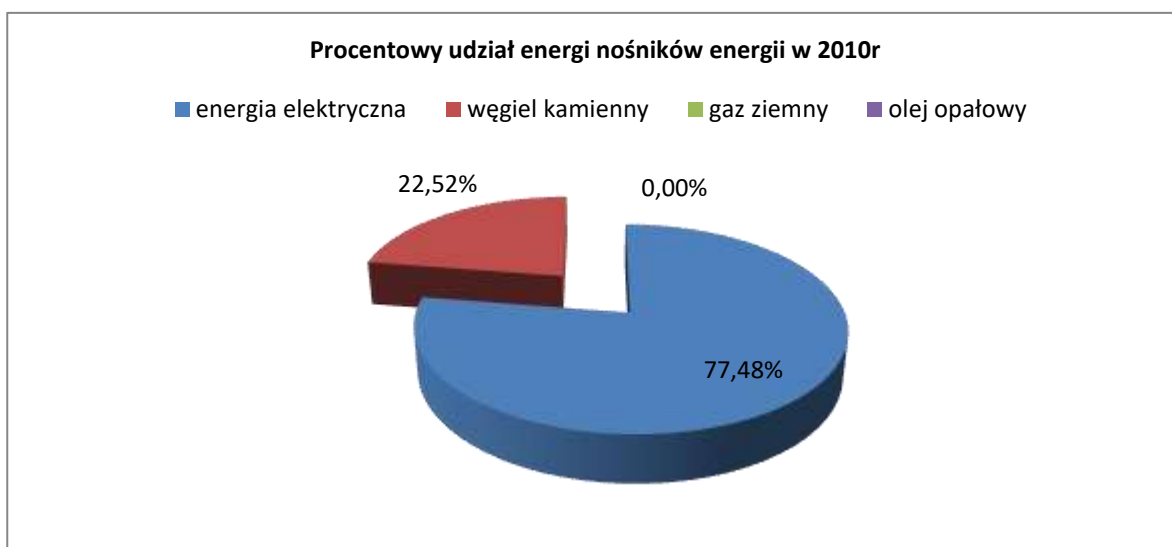
Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Obiekty funkcjonujące w sferze użyteczności publicznej zużywały w roku bazowym 2010 ok. **348,21MWh/rok**, natomiast w roku kontrolnym **484,91 MWh/rok**.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w gminnych obiektach użyteczności publicznej jest węgiel kamienny i energia elektryczna. Procentowy udział wszystkich nośników energii w gminnych budynkach użyteczności publicznej przedstawia poniższy wykres:

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

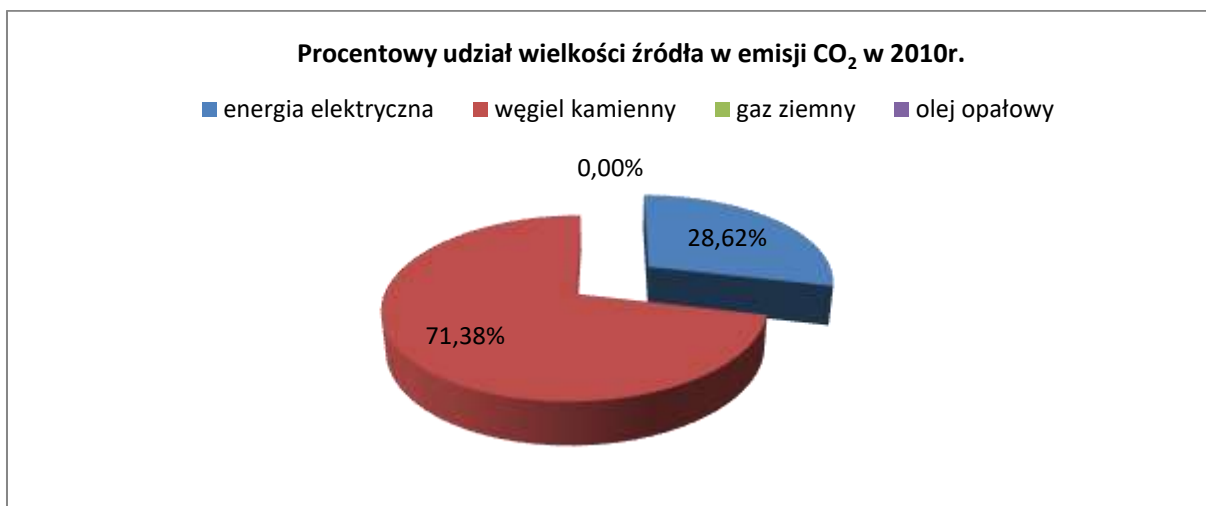
Wykres nr 22 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2010r. w budynkach gminnych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Wykorzystanie nośników energii wiąże się z odpowiednią emisją CO<sub>2</sub>. Największa emisja CO<sub>2</sub> w gminnych obiektach użyteczności publicznej i budynkach będących własnością gminy – wynosząca 71,38% ogólnego udziału w emisji – pochodzi z węgla wykorzystywanego do ogrzania budynków. Na poniższym wykresie przedstawiono procentowy udział wielkości źródła w emisji CO<sub>2</sub> w 2010 roku.

Wykres nr 23 Procentowy udział poszczególnych źródeł energii w emisji CO<sub>2</sub> w 2010r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

## 5.2.3.OBIEKTY USŁUGOWE,PRZEMYSŁ

W sektorze obiektów usługowych w inwentaryzacji uwzględniono 4 budynki. Obiekty posiadają wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania oraz indywidualne źródło ciepła. Jako paliwo stosowana jest energia elektryczna, ekogroszek oraz drewno. Informacje od zarządców obiektów pozwoliły na określenie struktury zużycia paliw oraz energii, którą przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 23 Zużycie poszczególnych nośników energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> w sektorze budynków usługowych

Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO <sub>2</sub> /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
<b>2010</b>				
energia elektryczna	335,42	19,30%	272,36	39,97%
węgiel kamienny	1 200,69	69,08%	409,12	60,03%
węgiel brunatny	-	0,00%	-	0,00%
olej opałowy	-	0,00%	-	0,00%
biomasa	201,94	11,62%	-	0,00%
<b>SUMA</b>	<b>1 738,05</b>	<b>100%</b>	<b>681,48</b>	<b>100%</b>
<b>2015</b>				
energia elektryczna	335,56	19,31%	272,47	39,98%
węgiel kamienny	1 200,69	69,08%	409,12	60,02%
węgiel brunatny	-	0,00%	-	0,00%
olej opałowy	-	0,00%	-	0,00%
biomasa	201,94	11,62%	-	0,00%
<b>SUMA</b>	<b>1 738,19</b>	<b>100%</b>	<b>681,60</b>	<b>100%</b>

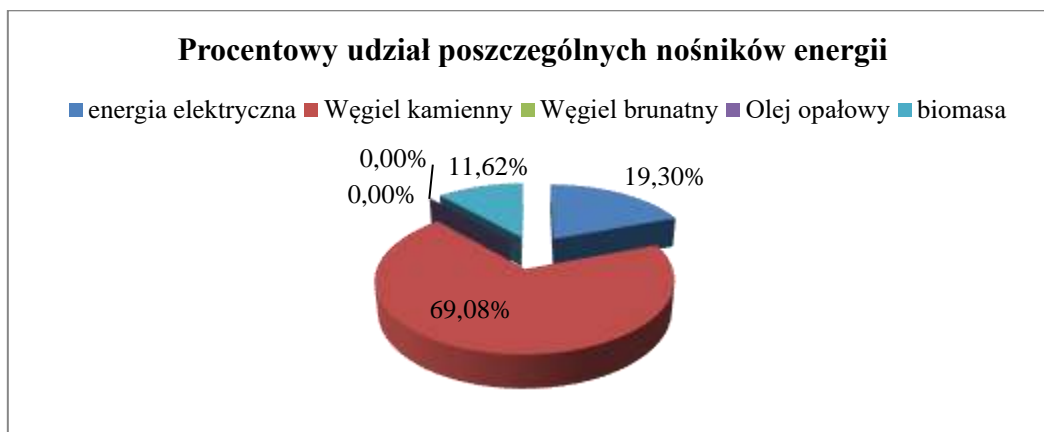
Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Łączne zużycie energii w sektorze obiektów usługowych w 2010 roku wynosił **1 738,05MWh**, przy emisji **681,48 MgCO<sub>2</sub>**, natomiast w roku kontrolnym **1 738,19 MWh/rok**.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w budynkach usługowych jest węgiel kamienny i energia elektryczna oraz biomasa. Procentowy udział wszystkich nośników energii w gminnych budynkach użyteczności publicznej przedstawia poniższy wykres:

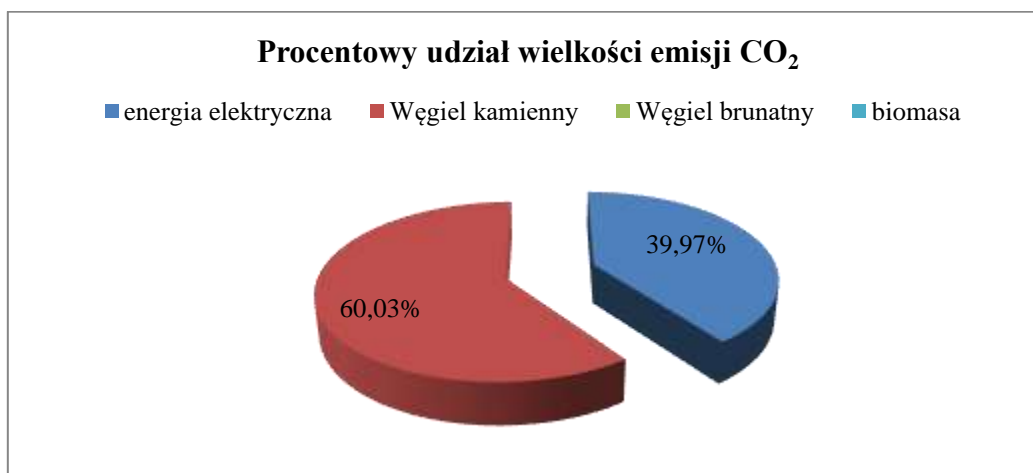
Wykres nr 24 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2010 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

W strukturze zużycia nośników energii największy udział ma węgiel kamienny (**69,08%**). Mniejszy udział ma biomasa (**11,62%**), kolejnym nośnikiem jest energia elektryczna (**19,30%**). Nie zauważa się zużycia oleju opałowego oraz węgla brunatnego.

Wykres nr 25 Procentowy udział wielkości emisji CO<sub>2</sub> w 2010 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Największa emisja dwutlenku węgla pochodzi z węgla kamiennego. Procentowy udział tego nośnika w sektorze obiektów usługowych i przemysłowych w Gminie Masłowice stanowił **60,03%**. Kolejnym źródłem emisji CO<sub>2</sub> była energia elektryczna. Jego udział wynosił **39,97%**.

### 5.2.4. OŚWIETLENIE ULICZNE

Dane dotyczące wydatków za energię i jej dystrybucję na oświetlenie uliczne, zarchiwizowane w Urzędzie Gminy Masłowice pozwalają na obliczenie rocznego zużycia energii elektrycznej w gminie. Urząd Gminy Masłowice udostępnił informacje dotyczące wydatków za energię i jej dystrybucję na oświetlenie uliczne. W 2010 roku wynosiły one 72 659,50 zł. Zgodnie z informacjami ze strony <http://www.cenapradu.strefa.pl/>, średni koszt za 1 kWh w 2010 roku wynosił 0,55 zł. Pozwala to na obliczenie rocznego zużycia energii elektrycznej w gminie Masłowice, które wynosi **132,11 MWh**. Natomiast w roku 2015 wynosiło one 110 616,81 zł. Zgodnie z informacjami ze strony <http://www.cenapradu.strefa.pl/>, średni koszt za 1 kWh w 2015 roku wynosił 0,57 zł. Pozwala to na obliczenie rocznego zużycia energii elektrycznej w gminie Masłowice, które wynosi **194,06 MWh**.

Na podstawie tych informacji możliwe jest oszacowanie emisji CO<sub>2</sub> wynikające z funkcjonowania oświetlenia ulicznego. Otrzymane wartości przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 24 Zużycie energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> związana z funkcjonowaniem oświetlenia ulicznego w gminie Masłowice

rok	Zużycie energii elektrycznej MWh/rok	Emisja CO <sub>2</sub> /rok MgCO <sub>2</sub> /rok
2010	132,11	107,27
2015	194,06	157,58

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG

Zużycie energii w sektorze oświetlenia ulicznego w roku bazowym wynosiło **132,11 MWh/rok**, natomiast w roku kontrolnym wyniosło **194,06 MWh/rok**. Emisja CO<sub>2</sub> w roku bazowym tj. 2010 wynosiła **107,27 MgCO<sub>2</sub>/rok**, a w roku kontrolnym 2015 wynosiła **157,58 MgCO<sub>2</sub>/rok**. Wskazany wzrost nastąpił pomimo tego, iż na terenie Gminy była prowadzona niewielka modernizacja linii przemysłowych oraz oświetlenia ulicznego na bardziej energooszczędne. Tym samym na terenie Gminy obserwowany jest systematyczny wzrost CO<sub>2</sub>, bowiem dotychczas przeprowadzone działania były realizowane na niewielką skalę. W kolejnych latach czyli do roku 2020 planowana jest wymiana

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

jakości stosowanego oświetlenia związanej z zastosowaniem nowoczesnych technologii energooszczędnych w tym oświetlenia LED.

### 5.2.5. TRANSPORT

Zanieczyszczenia z sektora transportowego pochodzą głównie ze spalania paliw w silnikach. Związane jest to z emisją dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, a także pyłów. Ich stężenia rozprzestrzeniające się w dużych stężeniach na niskich wysokościach uważane są za bardziej szkodliwe dla człowieka niż zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu.

Obserwowana rosnąca liczba zarejestrowanych pojazdów oraz wzrastające natężenie ruchu związane jest ze zwiększeniem emisji zanieczyszczeń. Specjaliści uważają, że ich redukcja nastąpi jedynie przez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów. W dużym stopniu może się do tego przyczynić również rozwój transportu publicznego oraz wykorzystywanie pojazdów nieemitujących lub z mniejszą emisją zanieczyszczeń.

Rozwój sektora transportowego objawiający się wzrostem liczby pojazdów w gminie oraz natężenia ruchu jest jedną z przyczyn wzrastającego tempa spalania paliw i emisji gazów cieplarnianych. Przeprowadzona ankietyzacja wskazuje, że transport stanowią głównie pojazdy diesel oraz z silnikiem benzynowym. Najmniej popularne są pojazdy na gaz LPG. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń w sektorze transportowym jest spalanie paliw. Generowana jest również podczas procesów ścierania jezdni, opon oraz hamulców. Podstawowym składnikiem spalin jest dwutlenek węgla, dwutlenek siarki oraz pyły. Najlepszym sposobem na ich redukcję jest zmiana parametrów emisyjnych pojazdów.

Ilościowe dane zarejestrowanych pojazdów w gminie przekazane zostały przez Wydział Komunikacji ze Starostwa Powiatowego w Radomsku. Analiza uwzględnia dane emisji zanieczyszczeń ze zużycia paliw: benzyny, oleju napędowego i gazu LPG.

Zużycie poszczególnych nośników w sektorze transportu w roku 2010 oraz 2015 zostały przedstawione w tabeli.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

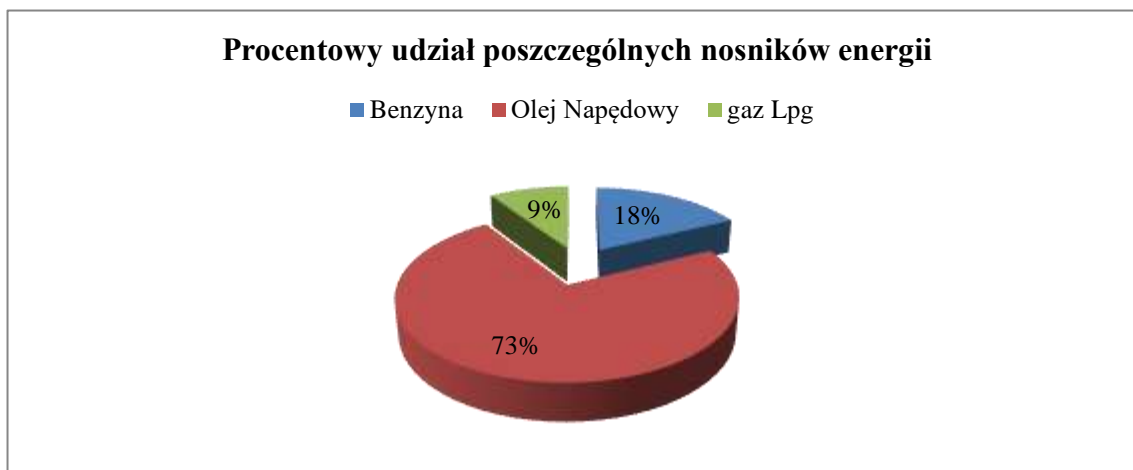
Tabela nr 25 Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> w sektorze transportu

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energii [MWh/rok]	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja Mg CO <sub>2</sub> /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
<b>2010</b>					
1	benzyna	2 667,01	18%	658,75	17%
2	olej napędowy	11 030,92	73%	2 912,16	76%
3	gaz LPG	1 401,18	9%	281,64	7%
<b>Suma</b>		15 099,10	100%	3 852,55	100%
<b>2015</b>					
1	benzyna	2 545,66	17%	628,78	16%
2	olej napędowy	11 090,67	74%	2 927,94	76%
3	gaz LPG	1 360,48	9%	273,46	7%
<b>Suma</b>		14 996,81	100%	3 830,17	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych obliczeń własnych

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w transporcie jest olej napędowy, którego procentowy udział wśród pozostałych nośników wynosi 73% natomiast udział benzyny wynosił 18%, a gazu LPG wynosił 9% w roku bazowym. W roku kontrolnym wartości te nie uległy znaczącym zmianom.

Wykres nr 26 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2010 roku z sektora transportu

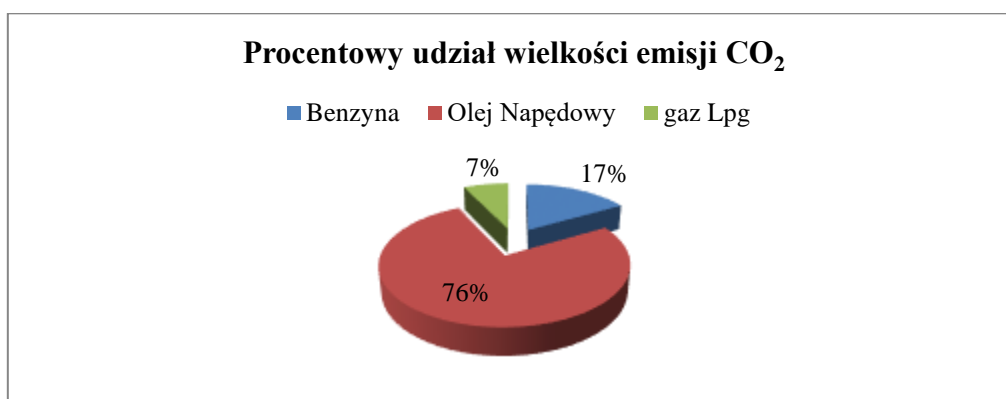


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych obliczeń własnych

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Jeżeli chodzi o emisję CO<sub>2</sub> z sektora transportu to największym emitentem z wszystkich nośników energii jest olej napędowy, który odpowiada za 76% emisji. Benzyna miała udział w emisji wynoszący 17%. Udział gazu LPG w bilansie paliw jest stosunkowo niewielki i wynosił 7% udziału w wielkości emisji dwutlenku węgla.

Wykres nr 27 Procentowy udział wielkości emisji CO<sub>2</sub> w 2010 roku z sektora transportu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych obliczeń własnych

## 5.3. BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub>

Bazowa inwentaryzacja obejmuje obszar całej Gminy Masłowice. Sektor przemysłowy został objęty inwentaryzacją, natomiast sama emisja związana ze zużyciem energii została wyłączona z obliczeń redukcji emisji CO<sub>2</sub>, co jest zgodne z metodologią SEAP, która mówi, że należy uwzględnić sektor przemysłowy, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione.

Obliczenie emisji zostało wykonane przy udziale wiedzy specjalistycznej oraz arkuszy kalkulacyjnych. W obliczeniach posługiwano się wartością CO<sub>2</sub> bez uwzględniania emisji gazów cieplarnianych CH<sub>4</sub> oraz N<sub>2</sub>O, które według wytycznych zamieszczonych w poradniku SEAP nie są wymagane do obliczeń. Gmina Masłowice nie posiada składowiska w związku z tym, nie występuje emisja z tego sektora.

Bazowa inwentaryzacja emisji pozwala zidentyfikować główne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz określić potencjał redukcji emisji w poszczególnych sektorach: budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnych, oświetlenia ulicznego oraz w transporcie. Stanowi ona punkt wyjścia do określenia celu redukcji CO<sub>2</sub> oraz umożliwia zmierzenie efektów działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) umożliwia identyfikację głównych źródeł emisji CO<sub>2</sub>, która ułatwia wybór odpowiednich działań. Celem bazowej inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości dwutlenku węgla emitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy w roku bazowym. Rokiem bazowym określono 2010, dla którego można zgromadzić najbardziej pełne i wiarygodne dane. Inwentaryzacja pozwala na identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO<sub>2</sub>, a także odpowiednie zaplanowanie i uszeregowanie środków redukcji.

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> dla roku bazowego stanowi punkt wyjścia do określenia celu redukcyjnego dwutlenku węgla. Pozwala ona na zmierzenie efektu działań założonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice.

Niniejszy rozdział stanowi podsumowanie informacji o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach, grupach użytkowników w 2010 roku.

**Łączne zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach w gminie Masłowice w 2010 roku wyniosło 36 940,04 MWh/rok. W porównaniu z 2015 rokiem wzrosło o 98,07 MWh/rok czyli w roku kontrolnym 2015 wynosiło 37 038,11 MWh/rok.**

**Łączna emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych sektorów na terenie gminy Masłowice w 2010 wyniosła 12 439,70 MgCO<sub>2</sub>/rok i w porównaniu do roku kontrolnego wzrosło o 42,25 MgCO<sub>2</sub>/rok czyli w roku kontrolnym 2015 wynosiło 12 481,95 MgCO<sub>2</sub>/rok.**

Poniżej w tabeli przedstawiono zużycie energii w latach 2010 i 2015 oraz emisję CO<sub>2</sub> w podziale na poszczególne sektory odbiorców:

Tabela nr 26 Zużycie energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> w sektorach objętych inwentaryzacją w gminie Masłowice

Lp.	Sektor	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO <sub>2</sub> /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
1	2	3	4	5	6
<b>2010</b>					
1	budynki użyteczności publicznej	348,21	0,94%	104,43	0,84%
2	budynki jednorodzinne/mieszkalnictwo	21 360,62	57,83%	8 375,45	67,33%
3	oświetlenie uliczne	132,11	0,36%	107,27	0,86%

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

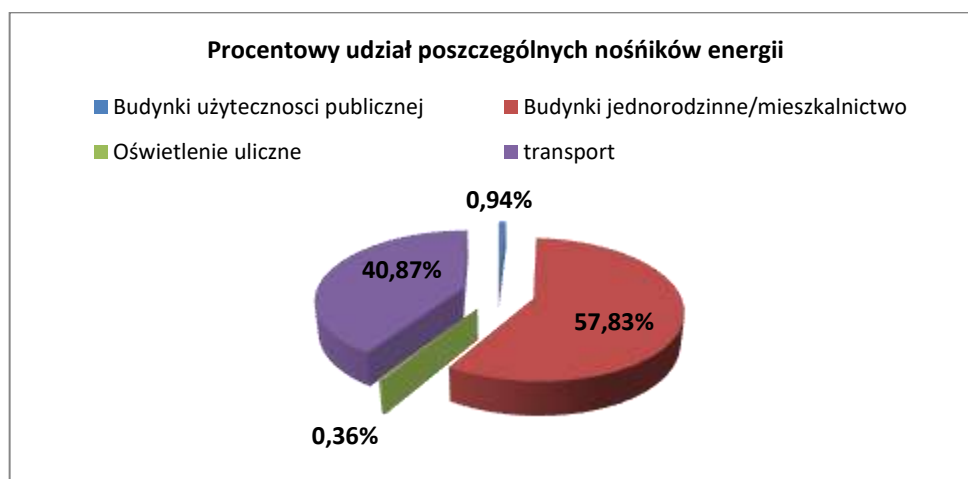
4	transport	15 099,10	40,87%	3 852,55	30,97%
<b>suma</b>		36 940,04	100%	12 439,70	100%
<b>2015</b>					
1	budynki użyteczności publicznej	484,91	1,31%	117,37	0,94%
2	budynki jednorodzinne/mieszkalnictwo	21 362,33	57,68%	8 376,83	67,11%
3	oświetlenie uliczne	194,06	0,52%	157,58	1,26%
4	transport	14 996,81	40,49%	3 830,17	30,69%
<b>suma</b>		37 038,11	100%	12 481,95	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Największy udział w całkowitym zużyciu energii ma sektor mieszkalnictwa jedno- i wielorodzinnego. Pochłania on aż **57,83%** całkowitego zużycia. Na drugim miejscu znajduje się sektor transportu, którego udział stanowi **40,87%**. Resztę energii pochłaniają budynki użyteczności publicznej i oświetlenia ulicznego.

Procentowy udział zużycia energii w poszczególnych sektorach prezentuje poniższy wykres:

Wykres nr 28 Procentowy udział zużycia energii w poszczególnych sektorach w roku 2010



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

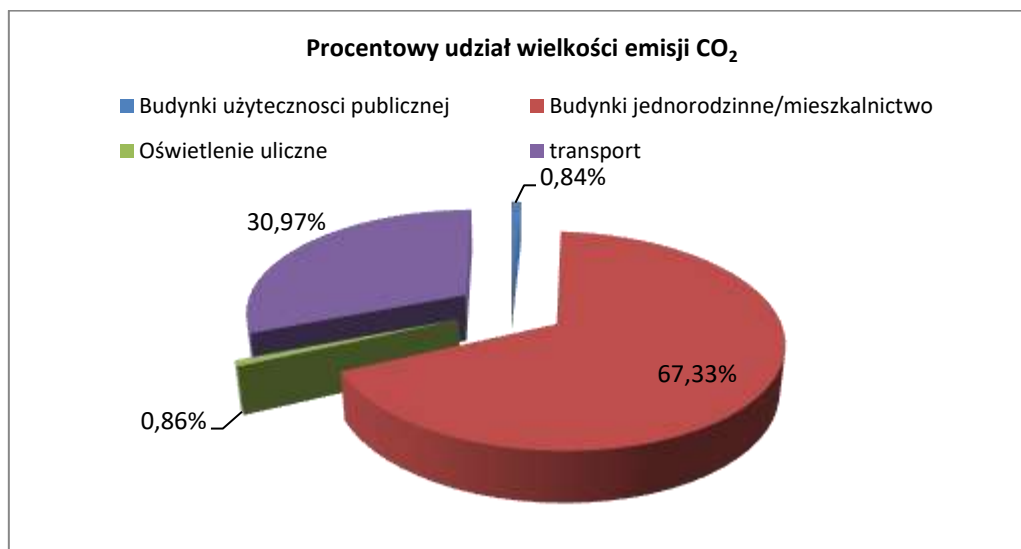


## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Najwyższą wartość emisji charakteryzuje sektor budynków jedno- i wielorodzinnych, stanowi on **67,33%** ogólnego udziału w wielkości emisji. Drugi co do wielkości jest sektor transportu **30,97%**. Resztę emisji stanowi oświetlenie uliczne oraz budynki użyteczności publicznej.

Procentowy udział emisji z poszczególnych sektorów przedstawia poniższy wykres:

Wykres nr 29 Procentowy udział wielkości emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Zużycie poszczególnych nośników jest na terenie gminy bardzo zróżnicowane. Obiekty mieszkalne są najbardziej energochłonne oraz powodują największą emisję dwutlenku węgla na terenie gminy Masłowice. Kolejnym sektorem jest transport. Zużycie energii przez pozostałe sektory (tj. budynki użyteczności publicznej oraz oświetlenie uliczne) zużywają ok. **1,3%** energii oraz powodują emisję ok. **1,7% CO<sub>2</sub>**.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii i roczną emisję dwutlenku węgla dla poszczególnych nośników energii. Sumaryczna wartość emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym tj. 2010r. wyniosła **12 439,70 MgCO<sub>2</sub>/rok**.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 27 Zużycie energii i roczna emisja dwutlenku węgla dla poszczególnych nośników energii w gminie Masłowice

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO <sub>2</sub> /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
1	2	3	4	5	6
<b>2010</b>					
1	energia elektryczna	4 354,09	11,79%	3 535,52	28,42%
2	węgiel kamienny	15 005,01	40,62%	5 051,63	40,61%
3	olej opałowy	-	0,00%	-	0,00%
4	gaz ziemny	-	0,00%	-	0,00%
5	biomasa	2 481,84	6,72%	-	0,00%
6	benzyna	2 667,01	7,22%	658,75	5,30%
7	olej Napędowy	11 030,92	29,86%	2 912,16	23,41%
8	gaz LPG	1 401,18	3,79%	281,64	2,26%
<b>Suma</b>		36 940,04	100%	12 439,70	100%
<b>2015</b>					
1	energia elektryczna	4 417,75	11,93%	3 587,21	28,74%
2	węgiel kamienny	15 141,72	40,88%	5 064,57	40,58%
3	olej opałowy	-	0,00%	-	0,00%
4	gaz ziemny	-	0,00%	-	0,00%
5	biomasa	2 481,84	6,70%	-	0,00%
6	benzyna	2 545,66	6,87%	628,78	5,04%
7	olej Napędowy	11 090,67	29,94%	2 927,94	23,46%
8	gaz LPG	1 360,48	3,67%	273,46	2,19%
<b>Suma</b>		37 038,11	100%	12 481,95	100%

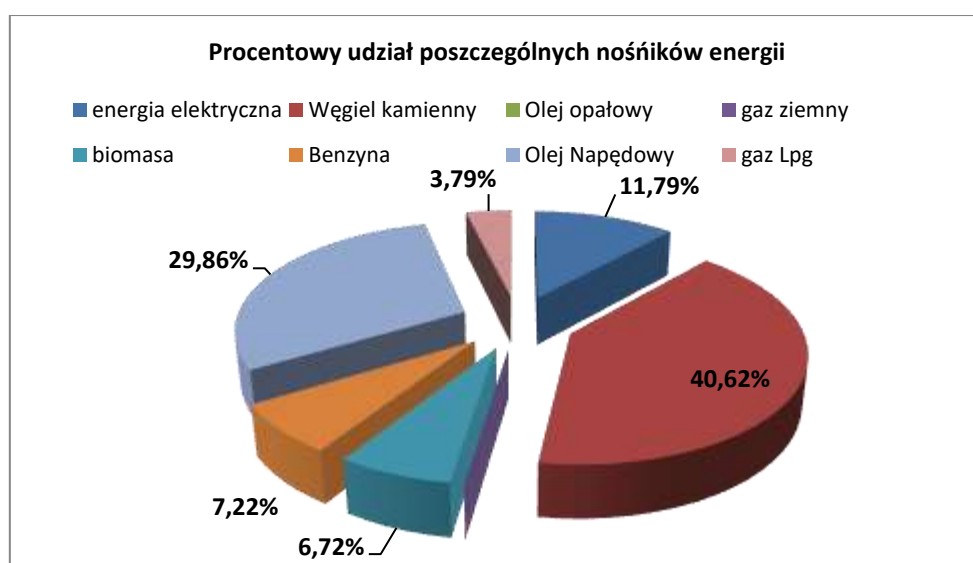
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji*

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Analizując zużycie energii wynikające z zastosowania poszczególnych nośników można wyróżnić węgiel kamienny (**40,62%**) i olej napędowy(**29,86%**) jako nośniki najbardziej energochłonne. Udział energii elektrycznej w łącznym zużyciu energii wynosi **11,79%**. Natomiast pozostałe nośniki energii posiadają udział **17,73%**.

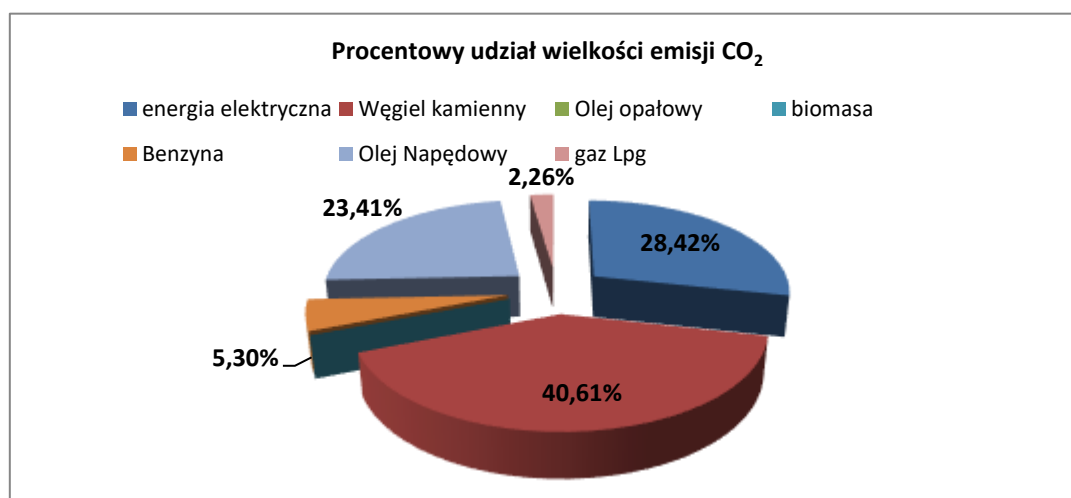
Poniżej na wykresie przedstawiono udział poszczególnych nośników energii w ogólnym bilansie energetycznym gminy.

Wykres nr 30 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w gminie Masłowice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Wykres nr 31 Procentowy udział wielkości emisji CO<sub>2</sub> z wybranych nośników energii



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Wśród nośników energii wykorzystywanych w gminie Masłowice największą emisją charakteryzuje się węgiel ok. **40,61%**. Stosunkowo wysoką emisją odznacza się również olej napędowy **23,41%** oraz energia elektryczna **28,42%**. Kolejne miejsce zajmuje benzyna **5,30%**, a następane miejsce pod względem emisji zajmuje reszta nośników energii.

Zużycie energii w 2015 roku w gminie Masłowice oszacowano na **37 038,11 MWh**, przy emisji **CO<sub>2</sub> 12 481,95 ton**. W stosunku do roku bazowego 2010 roku zauważa się zwiększenie emisji dwutlenku węgla. Różnica jest spowodowana zwiększeniem energochłonności oraz zmianą wykorzystania paliw w sektorach:

- oświetlenie uliczne,
- budynki użyteczności publicznej.

Główną przyczyną zwiększenia emisji jest wzrost zużycia energii elektrycznej spowodowanej wzrostem liczby odbiorników energii (urządzeń, oświetlenia, wentylacji) oraz rozwojem infrastruktury drogowej.

Różnice w zużyciu energii w obiektach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych mogą wynikać z warunków atmosferycznych panujących zimą w poszczególnych latach. Wśród budynków mieszkalnych wzrost zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> spowodowany jest ilością nowopowstających obiektów. Obliczenie rocznego zużycia ciepła przypadające na m<sup>2</sup> powierzchni budynku mieszkalnego pokazuje, że dla 2015 roku spadło w stosunku do 2010. Oczywiście jest, że łagodniejsza zima będzie skutkowała mniejszym zużyciem energii. Odwrotnie sytuacja będzie wyglądała w przypadku ostrej zimy. Zatem mimo przeprowadzonych termomodernizacji zużycie opału oraz co z tym związane zwiększeniem energochłonności obiektów oraz analogicznie emisją CO<sub>2</sub>.

### 5.4. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI GMINY MASŁOWICE

W wyniku przeprowadzonych ankietowych działaniach terenowych wg kwestionariusza ankiety uzyskano następujące wyniki dla poszczególnych sektorów:

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

## Uproszczona analiza ankiet dla gospodarstw domowych:

- ankietowani mieszkają w domach wolnostojących w 92,23 %, ok. 3,88 % w bliźniaku lub szeregowcu oraz niewielki odsetek w mieszkaniach w budynku wielorodzinnym ok. 3,88 %,
- średnio w budynku/mieszkanie mieszka 4,40 mieszkańców,
- średni wiek budynku to 53 lat,
- średnia powierzchnia ogrzewana wynosi 108,22 m<sup>2</sup>,
- ok. 60,83% budynków ma ocieplone ściany,
- ok. 39,17% budynków ma ocieplony dach,
- w gospodarstwach domowych najczęstszym działaniem termomodernizacyjnym w ostatnich 5 latach jest ocieplenie ścian, którą przeprowadziło 37,50% mieszkańców oraz wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, którą przeprowadziło ok. 34,09% gospodarstw domowych. W następnej kolejności najwięcej gospodarstw ociepiło dach stropodach ok. 17,05% mieszkańców. Kolejnym działaniem jest wymiana pieca c.o. na nowe ok. 11,36% mieszkańców,
- na terenie Gminy dominuje centralne ogrzewanie ok. 92,23% w gospodarstwach domowych posiada takie źródło ciepła o średniej mocy kotła 7,92 kW, reszta korzysta z ogrzewania indywidualnego 7,77%,
- średni wiek kotła to 14 lat. Kotły opalane są głównie przez węgiel i jego odmiany ok. 62,24%, a później przez drewno ok. 33,57 % oraz przez inne paliwa 4,2%,
- w 80,53% do podgrzania c.w.u. stosuje drewno, które stosuje jako źródło dodatkowe prawie 10,62%, później węgiel 5,31%, energia elektryczna 2,65% oraz gaz 0,88%,
- wśród badanych, przeprowadzeniem działań termomodernizacyjnych zainteresowanych jest ponad 35,92% z czego najwięcej gospodarstw domowych planuje ociepleniem ścian zewnętrznych 33,96%, ociepleniem stropodachu 24,53%, wymianę kotła c.o. 16,98% oraz montaż kolektorów słonecznych planuje po ok. 15,09%, ankietowanych. Natomiast działanie termomodernizacyjne polegające na wymianie okien i drzwi planuje ok. 5,66%, montaż pompy ciepła 3,77% ankietowanych,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- 71,83% badanych posiada samochody osobowe, 26,59% gospodarstw posiada pojazdy rolnicze, natomiast ciężarowe stanowią ok. 1,59%,
- głównym nośnikiem paliwa w pojazdach jest benzyna 40,98%, drugim nośnikiem jest ropa wynosi 37,70%, nośnikiem najrzadziej występującym okazał się gaz/LPG z wartością 21,31%,
- prawie wszyscy ankietowani (80,58%) wyrażają chęć uczestnictwa w programach/projektach (unijnych lub innych umożliwiających dofinansowanie).

### **Uproszczona analiza ankiet dla budynków użyteczności publicznej:**

w trakcie prac związanych z inwentaryzacją budynków użyteczności publicznej pozyskano dane od 15 obiektów,

- średni wiek budynku to 44 lata,
- średnia powierzchnia ogrzewana wynosi 177,50 m<sup>2</sup>,
- ok. 70 % budynków ma ocieplone ściany,
- ok. 30 % budynków ma ocieplony dach,
- na terenie Gminy występuje centralne ogrzewanie ok. 50% oraz indywidualne źródło ciepła 50% w budynkach użyteczności publicznej. Średnia moc kotła to 22,50 kW,
- średni wiek kotła to ok. 8 lat,
- głównym nośnikiem energii w celu ogrzewania budynków jest węgiel 50% (także w postaci ekogroszku), mniejszym zakresie biomasa (drewno) 30% oraz energia elektryczna 20%,
- w celu ogrzewania c.w.u. ok. 67 % budynków wykorzystuje to samo źródło ciepła co do ogrzania powierzchni, ok. 33 % budynków ponadto wykorzystuje energię elektryczną,
- spośród ankietowanych budynków planuje działania termomodernizacyjne do roku 2020. Planowane działania termomodernizacyjne które wynikają z ankietyzacji to: ocieplenie ścian zewnętrznych ok. 50%, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej ok. 50%,
- 98% badanych posiada samochody ciężarowe, 2% samochody osobowe,
- głównym nośnikiem paliwa w pojazdach jest ropa, wszystkie posiadane pojazdy w gminie są napędzane ropą,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- w budynkach póki co nie występują odnawialne źródła energii (OZE) dlatego w nadchodzącym czasie wyrażają uczestnictwo w programach/projektach (unijnych lub innych umożliwiających dofinansowanie).

### Uproszczona analiza ankiet dla budynków usługowych:

w trakcie prac związanych z inwentaryzacją budynków usługowych pozyskano dane od 4 obiektów,

- średni wiek budynku to 20 lat,
- średnia powierzchnia ogrzewana wynosi 112,50 m<sup>2</sup>,
- ok. 60% budynków ma ocieplone ściany,
- ok 40% budynków ma ocieplony dach,
- na terenie Gminy dominuje centralne ogrzewanie ok. 33,33% oraz indywidualne źródło ciepła 66,67% w budynkach usługowych. Średnia moc kotła to 3 kW,
- głównym nośnikiem energii w celu ogrzewania budynków jest drewno 50%, w mniejszym zakresie energia elektryczna 25% oraz ekogroszek 25%,
- w celu ogrzewania c.w.u. wszystkie budynki usługowe wykorzystują energię elektryczną - 100% ankietowanych,
- w budynkach póki co nie występują odnawialne źródła energii (OZE) dlatego w nadchodzącym czasie wyrażają uczestnictwo w programach/projektach (unijnych lub innych umożliwiających dofinansowanie).

### **5.5. INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub> – PROGNOZA**

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> z obszaru Gminy Masłowice w roku bazowym 2010 wynosiła **12 439,70 MgCO<sub>2</sub>**. Celem Gminy jest redukcja emisji do 2020 roku do poziomu **11 846,83 MgCO<sub>2</sub>**, co daje redukcję na poziomie **4,77%** w stosunku do roku bazowego. Wartość ograniczenia emisji na podanym poziomie Gmina osiągnie poprzez realizację wszystkich opisanych w harmonogramie zadań.

Jeżeli chodzi o wielkość zużycia energii finalnej z obszaru Gminy Masłowice w roku bazowym 2010 wynosiła **36 940,04 MWh/rok**. Celem Gminy jest redukcja emisji do 2020 roku do poziomu **36 276,66 MgCO<sub>2</sub>**, zatem co najmniej o **1,80%** w stosunku do roku bazowego. Wartość ograniczenia emisji na podanym poziomie Gmina osiągnie poprzez realizację wszystkich opisanych w harmonogramie zadań.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Natomiast poprzez wdrożenie wszystkich planowanych zadań w harmonogramie udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) w stosunku do przyjętego roku bazowego wzrośnie o **1,87%**.

**Tabela nr 28 Redukcja zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> i zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE w Gminie Masłowice**

Rok	Wielkość zużycia energii MWh/rok	Udział energii odnawialnej OZE MWh	Emisja zanieczyszczeń MgCO <sub>2</sub>
2010	36 940,04	-	12 439,70
2015	37 038,11	-	12 481,95
2020	36 276,66	679,29	11 846,83
	<b>Procentowy udział redukcji zużycia energii finalnej do 2020</b>	<b>Procentowy udział wzrostu energii pochodzącej z OZE do 2020</b>	<b>Procentowy udział redukcji emisji MgCO<sub>2</sub> do 2020</b>
	1,80%	1,87%	4,77%

*Źródło: Opracowanie własne*

Osiągnięcie założonego celu redukcji emisji dwutlenku węgla, zużycia energii finalnej i zwiększenia udziału OZE w Gminie Masłowice jest możliwe przez zmianę zachowań mieszkańców, zastosowanie nowych technologii, a także działania przeprowadzane w poszczególnych sektorach. W sektorze obiektów mieszkalnych i użyteczności publicznej pożądanym efektem przyniesie zwiększenie izolacyjności budynków oraz zastępowanie paliw wysokoemisyjnych na ekologiczne, a także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. W sektorze transportowym zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> można osiągnąć przez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów, modernizację istniejącej sieci drogowej oraz rozbudowę sieci drogowej, a także poprzez budowę np. ścieżek rowerowych. Natomiast jeżeli chodzi o ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery do 2020 roku Gmina zamierza osiągnąć następujące wskaźniki, które zostały przedstawione w poniższej tabeli.



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Tabela nr 29 Redukcja emisji zanieczyszczeń

	tlenki siarki Mg SO <sub>2</sub> /rok	tlenki azotu Mg NO <sub>x</sub> /rok	tlenek węgla Mg CO/rok	pył zawieszony Mg pył/rok	benzo(a)piren Mg B-a-P/rok
wartość wyjściowa (rok bazowy)	63,88	24,89	99,98	7,03	0,00773
wartość kontrolna (rok kontrolny)	64,36	24,54	97,19	7,08	0,00780
wartość docelowa	61,41	23,95	95,35	6,71	0,00721
redukcja emisji w stosunku do roku bazowego	2,46	0,93	4,63	0,32	0,00052
procentowa zmiana w stosunku do roku bazowego	4%	4%	5%	5%	7%

Źródło: Opracowanie własne

## 6. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 2016-2020

### 6.1. DZIAŁANIA PODEJMOWANE NA RZECZ OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW DŁUGOTERMINOWYCH

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zidentyfikowano kluczowe obszary o wysokiej emisji. Zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wyniki pozwoliły określić działania niezbędne dla osiągnięcia założonych celów. Podstawą ich doboru są również możliwości budżetowe Gminy Masłowice wynikające z wieloletniej prognozy finansowej.

Z uwagi na zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty, dokument strategiczny Plan Gospodarki Niskoemisyjnej musi być systematycznie korygowany. Dlatego też wykazane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać dostosowane do zmian w postępie technicznym, a także w odniesieniu do możliwości finansowych Gminy Masłowice.

Zaplanowane działania dotyczą:

- działań niskoemisyjnych,
- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii (OZE),
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- działań nie inwestycyjnych.

W celu określenia podstawowych kierunków działań mających na celu poprawę jakości powietrza, podjęto następujący tryb pracy:

- zidentyfikowano główne przyczyny i źródła emisji CO<sub>2</sub>;
- opracowano ogólną analizę działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza i ich efekty;

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- dokonano wyboru możliwych kierunków działań dążących do osiągnięcia obniżenia emisji zanieczyszczeń powietrza, po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych, społeczno-ekonomicznych i możliwości technicznych;
- wygenerowano kierunki działań niezbędnych do ograniczenia CO<sub>2</sub>;
- zawarto kierunki działań niezbędne do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, zapisane w polityce klimatycznej Unii Europejskiej, Polski (wzrost udziału Odnawialnych Źródeł Energii w ogólnym bilansie produkcji energii finalnej).

Wdrożenie założonego trybu pracy będzie możliwe dzięki podejmowaniu działań inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych w zakresie zrównoważonej energii we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania PGN.

Zakres kierunków działań zmierzających do realizacji redukcji emisji:

- termomodernizacja budynków;
- efektywność energetyczna;
- instalacje oświetleniowe budynków i oświetlenie uliczne;
- budowa ścieżek rowerowych,
- budowa oczyszczalni ścieków,;
- transport;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- edukacja społeczności, przedsiębiorców.

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 Masłowice,
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie Gminy,
- rolnicy,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- instytucje oświatowe,
- kulturalne,

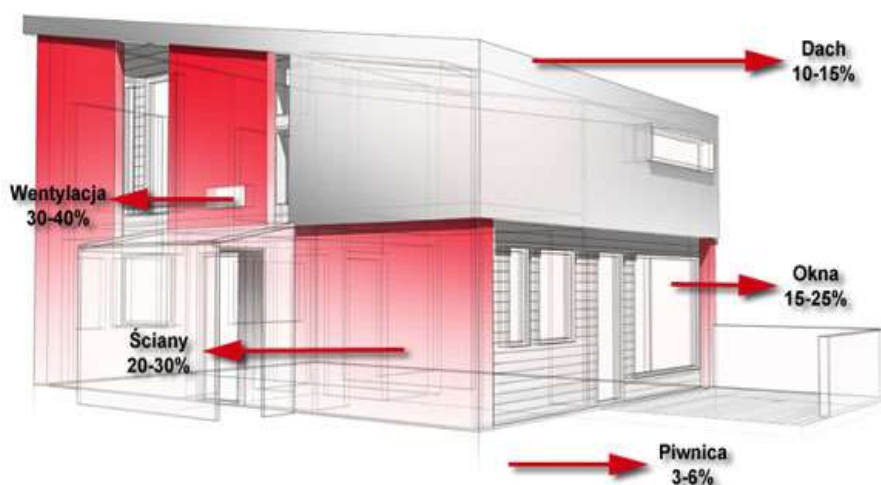
- zdrowotne,
- organizacje społeczne,
- pozarządowe.

## 6.1.1. TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW

W celu zmniejszenia zapotrzebowania zużycia energii cieplnej w obiektach budowlanych przeprowadza się termomodernizację, która obejmuje szereg działań takich jak: docieplenie ścian zewnętrznych i stropów, wymianę okien i wymianę lub modernizację systemów grzewczych. Redukcja strat ciepła jest istotnym elementem wpływu na zużycie energii i emisję CO<sub>2</sub>. Tego typu inwestycje zwracają się w postaci mniejszych wydatków na ogrzewanie. Dodatkowo wpłyną one także na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycję sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią. Działania związane z termomodernizacją zostały przewidziane w wieloletniej prognozie finansowej.

Zakres termomodernizacji należy uzgodnić z audytorem energetycznym, który określi również parametry techniczne i ekonomiczne przedsięwzięcia. Umożliwi to określenie optymalnych środków naprawczych w obszarach, które charakteryzują się znacznymi stratami energii. Procentowe straty ciepła w budynku zostały przedstawione na rysunku.

Rysunek nr 8 Procentowe straty ciepła w budynku



Źródło: [www.rockwool.pl](http://www.rockwool.pl)

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Efektywność takiej termolokaty<sup>26</sup> zależy od wyjściowego stanu budynku, zakresu podjętych działań, jak również zastosowanych rozwiązań technicznych. Termomodernizacja budynków stanowi istotny segment ograniczenia zanieczyszczeń pochodzących z ogrzewania zarówno indywidualnego, jak i zbiorowego. Poniższa tabela przedstawia ilościowe efekty wybranych przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

**Tabela nr 30 Ilościowe efekty wybranych przedsięwzięć termomodernizacyjnych**

SPOSÓB UZYSKANIA OSZCZĘDNOŚCI	OBNIŻENIE ZUŻYCIA CIEPŁA
Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki i urządzeń sterujących.	5 ÷ 15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów w pomieszczeniach.	10 ÷ 20%
Wprowadzenie podzielników kosztów.	10%
Wprowadzenie ekranów za grzejnikami.	2 ÷ 3%
Uszczelnianie drzwi i okien.	3 ÷ 5%
Wymiana okien na okna o niższym współczynniku przenikania ciepła.	10 ÷ 15%
Izolacja zewnętrznych przegród budowlanych.	10 ÷ 15%

*Źródło: Dr hab. inż. Jan Norwicz, dr inż. Aleksander D. Panek Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju*

Na terenie Gminy Masłowice znajduje się 1229 budynków jednorodzinnych prywatnych. Przeprowadzona inwentaryzacja na terenie Gminy Masłowice wskazuje, że mieszkańcy Gminy do 2020 roku planują przeprowadzić prace termomodernizacyjne. Niewątpliwie pozwolą one na zmniejszenie strat ciepła w budynkach, a tym samym zmniejszenie zużycia energii (nośników energii). Uzależnione jest to jednak od zewnętrznych warunków atmosferycznych. Ilość zużytego opału do utrzymania odpowiedniej temperatury w budynku będzie wynikała z tego czy danego roku była łagodna, czy też ostra zima.

<sup>26</sup>Podstawowym celem modernizacji budynku jest zmniejszenie zużycia energii oraz zmniejszenie kosztów związanych z zapewnieniem komfortu użytkownika i mikroklimatu w pomieszczeniach

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 31 Planowana do 2020 roku termomodernizacja na terenie Gminy Masłowice

Planowana do 2020 roku termomodernizacja	Zakres termomodernizacji					
	wymiana kotła	ocieplenie ścian zewnętrznych	ocieplenie stropu/dachu	wymiana okien i drzwi	montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych
	14,75	36,07	21,31	11,48	3,28	13,11

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie danych z Urzędu Gminy Masłowice

Wartości procentowe zaprezentowane w powyższej tabeli odnoszą się do obiektów, które zostaną poddane termomodernizacji. Z ankietyzacji wynika, że najczęściej budynków zostanie docieplonych (ściany zewnętrzne oraz strop/dach). Planowana jest również wymiana źródła ciepła oraz stolarki okiennej i drzwi. Mieszkańcy są zainteresowani montażem kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła co pozwoli na zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych. Powyższe informacją pozwalają na określenie liczby budynków, w których zostaną podjęte działania prowadzące do zmniejszenia zużycia energii, emisji CO<sub>2</sub> oraz zwiększenia energii pochodzącej z odnawialnych źródeł.

## 6.1.2.EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz. U. z 2015 r. poz. 2167) o efektywności energetycznej, ustawa z dnia 29 grudnia 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 2359) o zmianie ustawy o efektywności energetycznej, gdzie zostało określone „efektywność energetyczna” oznacza stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Na terenie Gminy Masłowice określono kilka obszarów, w których tkwi potencjał poprawy efektywności energetycznej. Możemy zaliczyć do nich:

- termomodernizacja budynków;
- optymalizację i rozpowszechnienie oświetlenia energooszczędne w ujęciu oświetlenia ulicznego;
- promocję i wymianę oświetlenia na energooszczędne w budynkach (pod warunkiem zachowania komfortu świetlnego zgodnego z przepisami);
- wspomaganie systemów grzewczych Odnawialnymi Źródłami Energii.

## 6.1.3. INSTALACJE OŚWIETLENIOWE I OŚWIETLENIE ULICZNE

Oświetlenie uliczne ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zapewnianie dobrej widoczności po zmroku i przy złych warunkach pogodowych wiąże się z ponoszeniem znacznych nakładów finansowych na energię elektryczną. W Gminie funkcjonuje przeważnie starsze, nieefektywne systemy oświetlenia ulic, których koszty są bardzo wysokie i mogą sięgać od 25 do 50% całkowitego zużycia energii elektrycznej w Gminie Masłowice. Modernizacja oświetlenia uliczne daje szansę do osiągnięcia znacznych oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu z inwestycji. Jest to działanie o charakterze fakultatywnym, którego realizacja uzależniona jest od pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji.

W dłuższej perspektywie Gmina planuje wymieniać oprawy sodowe i żarowe na nowsze technologicznie w tym oświetlenie LED w miarę potrzeb i możliwości finansowych. Gmina ze względu na swój wiejski charakter, niewielką liczbę mieszkańców oraz umiarkowane nasycenie ruchu samochodowego nie planuje w przyszłości wprowadzenie inteligentnego systemu zarządzania oświetleniem ulicznym gdyż nie ma takiej potrzeby. Mimo to dzięki systematycznej wymianie oświetlenia starego typu na nowsze możliwe będzie dalsze obniżanie zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO<sub>2</sub>.

Oświetlenie na terenie Gminy Masłowice jest częściowo własnością Gminy i częściowo własnością Polskiej Grupy Energetycznej (PGE). Na terenie gminy są zamontowane lampy sodowe i żarowe. Obecnie na terenie Gminy zamontowanych jest 700 szt. opraw oświetleniowych (sodowe 70 szt. o mocy 100W oraz 80 szt. o mocy 120W). Stan techniczny oświetlenia ulicznego możemy określić jako dobry, oświetlenie jest wymieniane w miarę potrzeby.

Dla budynków w zależności od przeznaczenia, potrzeby oświetleniowe pochłaniają różną część energii elektrycznej jaka jest dostarczana dla budynku. W budynkach mieszkalnych zapotrzebowanie na energię elektryczną potrzebną na oświetlenie może pochłonąć do 25%, a w budynkach użyteczności publicznej nawet do 50% łącznego zużycia energii w tych budynkach.

W poniższych tabelach zaprezentowano wartości graniczne parametrów światła oraz zestawienie oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 32 Zestawienie granicznych parametrów źródeł światła do ogólnych celów oświetleniowych

Rodzaj oświetlenia	Moc źródła (W)	Skuteczność oświetlenia (lm/W)	Sprawność (%)	Trwałość (h)
Żarówki zwykłe	10–1500	5–20	1,2–2,5	500–2000
Żarówki halogenowe	5 – 150 ( $\leq 24$ V) 60 – 2000 (230 V)	5–25	2,5–5,0	1000–4000
Świetlówki tradycyjne	20–200	40–95	7–10	6000–20000
Świetlówki energooszczędne	18–95	70–100	9–12	6000–20000
Świetlówki kompaktowe	5–55	50–82	8–10	5000–20000
Rtęciówki wysokoprężne	50	30–70	8–10	3000–24000
Lampy rtęciowo-żarowe	100–1250	30–70	8–10	3000–24000
Lampy halogenkowe	30–3500	50–125	3–4	1000–20000
Sodówki wysokoprężne	35–1000	50–150	8–15	3000–24000
Sodówki niskoprężne	15–200	100–200	14–18	8000–18000

Źródło: Przygodzki A.: *Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisza J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Gliwice 2004*

Tabela nr 33 Oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła

Źródło stare	Źródło nowe	Oszczędność energii elektrycznej wyrażoną w %
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka $\Phi 38$ mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	76,4%
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka $\Phi 26$ mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	80,8%
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka $\Phi 26$ mm, 32 W, 3300 lm, 10000 h	85,9%
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka kompaktowa 20 W, 1200 lm, 8000 h	79,2%
Żarówka zwykła 1000 W, 18600 lm, 1000 h	Rtęciówka 250 W, 11500 lm 6000 h	43,8%
Żarówka zwykła 300 W, 4610 lm, 1000 h	Lampa rtęciowo – żarowa 250W, 5000 lm, 4000 h	23,2%
Żarówka zwykła 100 W,	Sodówka 70 W, 6500 lm,	83,8%



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

1250 lm, 1000 h	5000 h	
Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Sodówka 250 W, 27000 lm, 15000 h	55,8%
Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Lampa halogenkowa HGI-T- 250, 250 W, 1900 lm, 5000 h	38,6%
Świetlówka $\Phi$ 38 mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	Świetlówka $\Phi$ 26 mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	18,8%

Źródło: Przygodzki A.: *Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisa J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Gliwice 2004*

Natomiast w przypadku oświetlenia LED oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła jaką jest najpopularniejsza żarówka o mocy 60 W, wyglądają następująco, dane przedstawia poniższa tabelka.

**Tabela nr 34 Oszczędności energii dzięki zastosowaniu oświetlenia LED**

Rodzaj oświetlenia	Żarówka 60 W	LED 5 W
Ilość źródeł światła	6 szt.	6 szt.
Łączna moc [W]	360 W	30 W
Czas świecenia na dobę [godziny]	2,5 h	2,5 h
Zużycie dobowe [kWh]	0,90	0,08
Zużycie roczne [kWh]	328,50	27,38
Koszt dobowy prądu	0,54 zł	0,05 zł
Koszt roczny prądu	197,10 zł	16,43zł
Koszt pojedynczego źródła	2,00 zł	55 zł
Oszczędności na prądzie rocznie	0 zł	180,57 zł

Źródło: <http://jakoszczedzacpieniadze.pl/wp-content/uploads/2013/07/23-Kalkulator-kosztow-LED.pdf>

W poniższej tabeli przedstawiono możliwości zmniejszenia zużycia energii, w wyniku zmiany przestarzałych technologii użytkowania energii.

**Tabela nr 35 Możliwości oszczędności energii elektrycznej na poziomie użytkownika finalnego**

Odbiorca	Możliwość zaoszczędzenia energii elektrycznej wyrażona w %
<b>Przemysł, w tym:</b>	
• piece topielne w metalurgii	30 – 45%
• procesy elektrolityczne	5 – 15%

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

• napędy	10 – 50%
• oświetlenie	20 – 80%
• inne	20 – 30%
<b>Transport szynowy, kolejowy i miejski</b>	10 - 20%
<b>Gospodarstwa domowe, w tym:</b>	
• oświetlenie	20 – 80%
• przechowywanie żywności	20 – 50%
• utrzymywanie czystości (pralki, odkurzacze)	10 – 30%
• inne	10 – 30%
<b>Budynki i inni odbiorcy użyteczności publicznej:</b>	
• oświetlenie budynków	15 – 80%
• napędy sieci ciepłowniczych	20 – 55%
• oświetlenie ulic	20 – 40%

Źródło: Przygodzki A.: *Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisza J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Gliwice 2004*

### 6.1.4. TRANSPORT

Transport jest jednym z ważniejszych sektorów pod względem emisji z obszaru Gminy, który charakteryzuje się dużym potencjałem redukcji emisji zanieczyszczeń. Władze Gminy mają szerokie możliwości oddziaływania na ten sektor i implementacji projektów zmierzających do ograniczenia zużycia energii oraz redukcji emisji. Wśród tych działań możemy wymienić:

- **działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na transport** - połączenie różnych rodzajów transportu, efektywne zagospodarowanie przestrzeni, zwiększenie wykorzystania technologii komunikacyjnych i informacyjnych;
- **zwiększenie atrakcyjności alternatywnych środków transportu** - pieszego, rowerowego i publicznego np. poprzez diagnozę potrzeb mieszkańców w zakresie transportu publicznego, optymalizację sieci połączeń, wsparcie programów zbiorowego transportu do szkół, dostęp do informacji o połączeniach, promowanie pożądanego sposobu transportu, zapewnienie optymalnej sieci ścieżek rowerowych, wypożyczalnie rowerów,
- **zmniejszenie atrakcyjności jazdy samochodem** poprzez odpowiedni system opłat za jazdę i parkowanie w wyznaczonych obszarach na terenie Gminy. Prognozowany dalszy wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu powoduje, że działania władz powinny być zdecydowane i nakierowane na minimalizowanie niekorzystnego wpływu obserwowanych trendów na środowisko, klimat i pośrednio warunki życia człowieka;

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **modernizacja dróg** - władze Gminy planują w dłuższej perspektywie szereg inwestycji związanych z modernizacją dróg gminnych biegnących w granicach administracyjnych Gminy Masłowice. Dobry stan nawierzchni dróg to zdecydowanie bardziej płynna jazda, a co za tym oszczędności w zużyciu paliwa. Ma to z kolei przełożenie na ograniczanie emisji, gdyż zdecydowana większość pojazdów w gminie jest napędzana na olej napędowy;
- **promocja ekologicznego stylu jazdy tzw. ECODRIVING** - korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa. Korzyści z ekojazdy to bezpieczeństwo w ruchu drogowym i większe umiejętności kierowców.

Gmina nie posiada rozwiniętego transportu publicznego. Władze Gminy nie planują w przyszłości rozwoju systemu komunikacji publicznej. Będąc małą jednostką administracyjną nie przyciągnęła by wielu mieszkańców chcących poruszać się w taki sposób, zatem byłoby to nieopłacalne ekonomicznie, a dodatkowo podniosło by na pewno poziom emisji CO<sub>2</sub>.

Nieustanny wzrost liczby samochodów poruszających się po polskich drogach sprawia, że potencjał zmniejszenia ruchu drogowego jest bardzo ograniczony. Przyrost liczby pojazdów powodować będzie wzrost emisji CO<sub>2</sub> w tym sektorze na terenie Gminy Masłowice. Jednakże poprzez ww. działania można aktywnie działać na rzecz redukcji emisji w obszarze ruchu lokalnego.

### 6.1.5.ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE)

Na terenie Gminy Masłowice występują warunki do wykorzystania:

- paneli fotowoltaicznych,
- kolektorów słonecznych,
- pomp ciepła,
- biomasy (kotły opalane biomasą),
- farm wiatrowych.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej z znacznym stopniem pozwala redukować emisję CO<sub>2</sub>, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 8,45 Mg CO<sub>2</sub> rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii. Działania związane z wykorzystaniem OZE są działaniami fakultatywnymi. Ich realizacja uwarunkowana jest od pozyskania zewnętrznych form wsparcia. Niemniej jednak Gmina postawiła sobie za cel udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2020. Cel ten zostanie dzięki efektywnemu wykorzystywaniu głównie instrumentów finansowych dzięki którym będzie można finansować montaż/budowę instalacji OZE.

Na dzień opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” władze Gmin nie są w stanie precyzyjnie określić ile i jakie formy OZE będą powstawać na terenie Gminy. Przewidziano, że do 2020 roku udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego będzie wynosiła **2,67%**.

Na terenie Gminy Masłowice istnieją farmy wiatrowe oraz biogazownie, gmina nie jest ich właścicielem tylko inwestor prywatny. Na terenie gminy planowana jest inwestycja związana z farmami wiatrowymi. Na terenie Gminy Masłowice znajduje się również jedna biogazownia w miejscowości Chełmo o mocy 600 kW właścicielem jest; inwestor prywatny. Poniżej w tabeli zostały zaprezentowane informacje, gdzie zlokalizowane są farmy wiatrowe na terenie Gminy Masłowice.

Tabela nr 36 Farmy wiatrowe istniejące oraz planowane na terenie Gminy Masłowice

Lp.	Miejscowość/ Obręb geodezyjny	Liczba turbin (szt.)	Zainstalowana (lub planowana) moc nominalna każdej z turbin (MW)	Istniejąca/ planowana inwestycja	Inwestor	Data powstania (data wydania decyzji o oddaniu do użytku)
1.	Korytno (Nr 0010)	1 szt.	0,25 MW	Istniejąca	Inwestor prywatny	01.12.2009
2.	Korytno (Nr 0010)	1 szt.	1,5 MW			22.01.2013
3.	Bartodzieje (Nr 0001)	2 szt.	0,5 MW			14.10.211
4.	Masłowice (Nr 0014)	1 szt.	2 MW			07.11.2014
5.	Kalinki	1 szt.	0,8 MW			20.01.2012

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

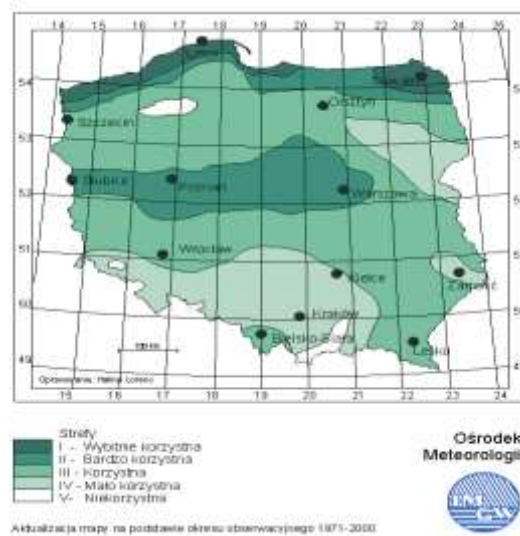
	(Nr 0006)					
6.	Granice (Nr 0004)	3 szt.	2 MW	Planowana	Na chwilę obecną brak informacji dotyczącej powstania.	
7.	Granice (Nr 0004)	5 szt.	2 MW			
8.	Granice (Nr 0004)	5 szt.	2 MW			
9.	Granice (Nr 0004)	4 szt.	2 MW			
10.	Korytno (Nr 0010)	1 szt.	0,8 MW			
11.	Bartodzieje (Nr 0001)	3 szt.	1 MW			
12.	Kalinka (Nr 0006)	do 16 szt.	Nie większa niż 3,0 MW			
	Korytno (Nr 0010)					
	Ochotnik (Nr 0015)					
	Masłowice (Nr 0014)					
	Strzelce Małe (Nr 0017)					
	Kraszewice (Nr 0011)					

*Źródło opracowanie własne, na podstawie UG*

Szansą na zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest m.in. energia pochodząca z kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych oraz rozwój energetyki wiatrowej. Na terenie województwa łódzkiego istnieją dogodne warunki do powstawania farm wiatrowych. Prędkość wiatru na najbardziej wietrznych terenach wynosi 5-6 m/s. Gmina Masłowice znajduje się na pograniczu strefy III i IV, a więc w paśmie korzystnym jak i mało korzystnym dla instalacji turbin wiatrowych. Elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie prędkości 4-25 m/s. Przyjmuje się, że najlepsze warunki wiatrowe występują na wysokości ponad 50 m, w których prędkość wiatru waha się od 5,5 do 7,5 m/s.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

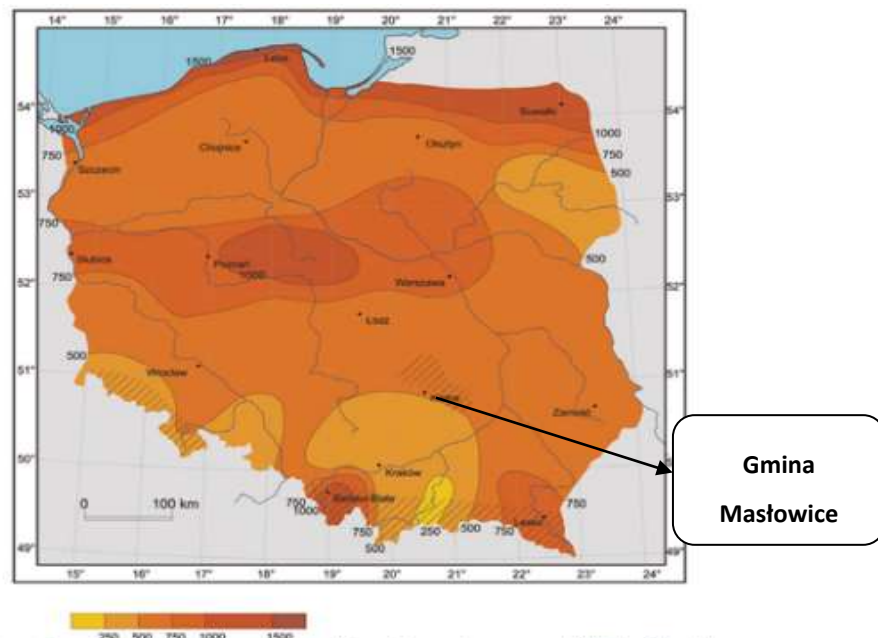
Mapa nr 8 Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Należy podkreślić, iż Gmina Masłowice leży w strefie o dobrych warunkach wietrznych, co przedstawia poniższa mapa.

Mapa nr 9 Gęstość mocy wiatru w Gminie na tle kraju



Teoretyczna gęstość mocy wiatru (wyrażona w kWh/m<sup>2</sup>/rok) na wysokości 10 m w terenie otwartym o niskiej szorstkości.  
Źródło: Atlas Klimatu Polski, red. H. Lorenc, IMGW, Warszawa 2005

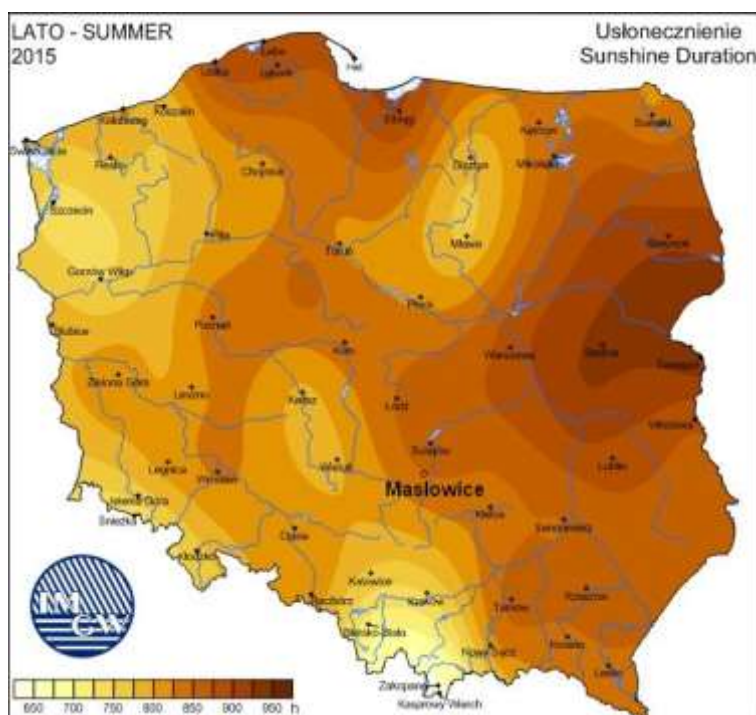
Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Zgodnie z powyższą mapą Gmina Masłowice leży w obszarze o dobrych warunkach wietrznych, które stwarzają potencjał dla instalowania farm wiatrowych. Nie można również wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Największy potencjał produkcji energii elektrycznej w Polsce pochodzącej z wiatru przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Ponadto w kontekście pozyskiwania energii z OZE na terenie Gminy Masłowice istnieją bardzo dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Poniżej zaprezentowano rozkład nasłonecznienia kraju według map klimatycznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, z których wynika, że Gmina położona jest w strefie silnego usłonecznienia zarówno w miesiącach letnich jak i zimowych. Zatem istnieją warunki do rozwoju instalacji OZE, głównie kolektorów słonecznych i farm fotowoltaicznych.

Mapa nr 10 Usłonecznienie Gminy na tle kraju – lato 2015



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

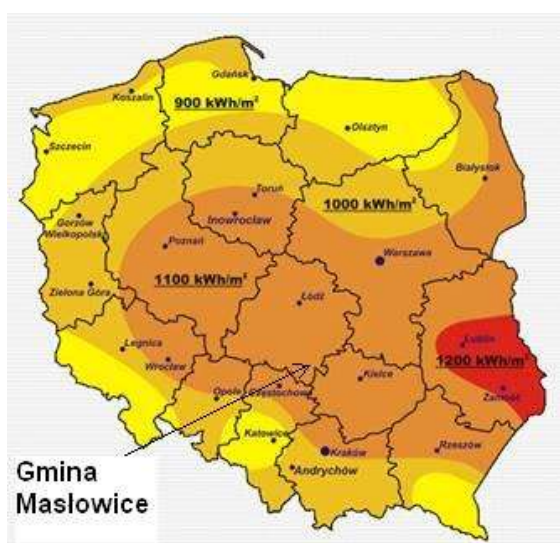
Mapa nr 11 Ustłonecznienie Gminy na tle kraju –zima 2015-2016



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie

W chwili obecnej żaden z budynków należących do Gminy nie został wyposażony w instalację OZE, co uwzględnione zostało w opracowanej bazie danych z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, która zawiera informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie, jej poszczególnych sektorach i obiektach. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych, jest dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tych proekologicznych inwestycji może przyczynić się do ich popularyzacji i coraz powszechniejszego stosowania także w budownictwie indywidualnym.

Mapa nr 12 Warunki do montażu kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych w 2014 roku



Źródło: <http://renovi.pl/category/panele-fotowoltaiczne/>



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Jak widać na powyższej mapie Gmina Masłowice leży w strefie, gdzie uzyskuje się prawie najwyższą wartość kWh/m<sup>2</sup> w 2014 roku co predysponuje tereny Gminy do inwestowania w odnawialne źródła energii w postaci kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.

Ponadto ze względu na swój rolniczy charakter, województwo łódzkie posiada duże możliwości produkcji biomasy roślinnej. Powiaty, które charakteryzują się teoretycznie najbardziej korzystnymi warunkami do rozwoju energii z biomasy to: kutnowski, sieradzki, wieluński, opoczyński, **radomszczański**, piotrkowski, tomaszowski i łowicki.

W Gminie Masłowice nikt z gospodarstw nie wykorzystuje kolektorów słonecznych w celu podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Ale jeżeli przyjrzymy się wynikom inwentaryzacji, aż 15,09% ankietowanych gospodarstw domowych planuje w przyszłości działania termo modernizacyjne polegające na montażu instalacji Odnawialnych Źródeł Energii.

Na obszarze województwa łódzkiego zauważa się wahania udziału energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Statystyki GUS obrazują, że w 2014 roku udział ten stanowił 2,5%.

**Tabela nr 37 Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii**

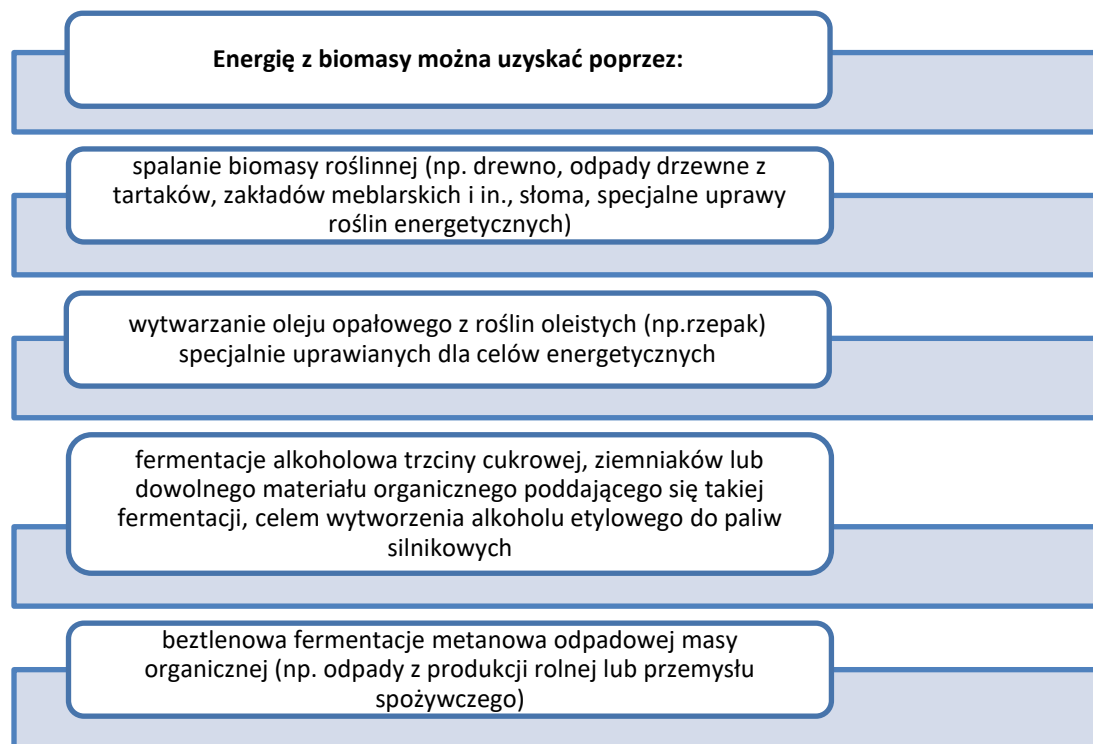
Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem					
2009	2010	2011	2012	2013	2014
0,8	1,5	1,8	3,3	2,6	2,5

*Źródło: Opracowanie własne, Bank Danych Lokalnych (GUS)*

Ponadto istotnym zagadnieniem jest pozyskiwanie energii z biomasy. Substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, ulegające biodegradacji to biomasa. Jej źródłem są produkty, odpady i pozostałości z produkcji rolnej, leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty oraz inne części odpadów ulegających biodegradacji. Biomasa traktowana jest jako podstawowe źródła energii odnawialnej w Polsce. Według danych zebranych podczas ankietyzacji na dzień opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” energię z biomasy pozyskuje ok. 11,62% gospodarstw domowych na terenie Gminy.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Rysunek nr 9 Możliwości uzyskania energii z biomasy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://www.proekologia.pl/>

## 6.1.6. SPOŁECZNOŚĆ LOKALNA, PRZEDSIĘBIORCY

Profity wynikające z prowadzenia działań edukacyjnych przedstawionych na rzecz PGN wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa, w zakresie dbania o środowisko naturalne i poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii oraz możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Edukacja przedsiębiorców przyniesie korzyści i wpłynie na zwiększenie świadomości przedsiębiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie działań zwiększających efektywności energetycznej oraz zaangażowanie sektora prywatnego w działania energooszczędne.

Na terenie Gminy Masłowice działa kilkadziesiąt podmiotów gospodarczych. Poniżej została zaprezentowana lista przedsiębiorstw.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 38 Kluczowe podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Masłowice

Nazwa	Miejscowość
CIECIURA JERZY- HANDEL, USŁUGI, KOMIS, EKSPORT-IMPORT	Bartodzieje
CIEŚLIK BARBARA - ZAKŁAD PRODUKCYJNO- HANDLOWO- USŁUGOWY	Łączkowice
DĄBROWSKI PIOTR -PRZETWÓRSTWO ZBOŻOWE "MULTI-EKO", ZESPÓŁ SKLEPÓW SPOŻYWCZO-PRZEMYSŁOWYCH " ALDI "	Koconia
DYDERSKI ZBIGNIEW- PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "ITER"	Łączkowice
GAIK BARBARA- BIOGAZOWNIA ROLNICZA	Chełmo
GAIK BARTOSZ- MIESZALNIA PASZ	Chełmo
GONTKOWSKA EWELINA- NIEPUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ „EGODENT”	Masłowice
GOTARTOWSKA MAGDALENA -SPRZEDAŻ ŚRODKÓW DO PRODUKCJI ROLNEJ. POŚREDNICTWO	Masłowice
ŁĄCZNY ADAM -UBÓJ ZWIERZĄT, PRZETWÓRSTWO MIĘSNE.SPRZEDAŻ	Granice
ŁUKASIK JANUSZ -MECHANIKA, ELEKTROMECHANIKA POJAZDÓW, MASZYN I URZĄDZEŃ ROLNICZYCH	Masłowice
ŁUSZCZYŃSKI HENRYK- GABINET WETERYNARYJNY	Strzelce Małe
MICHAŁSKI ARKADIUSZ -"HAND- POL" S.C.	Strzelce Małe
MICHAŁSKI GRZEGORZ -"HAND- POL" S.C.	Strzelce Małe
MUSIAŁ TOMASZ -"TOMPOL"	Kraszewice
NIEPSUJ ANDRZEJ- SKLEP SPOŻYWCZO-PRZEMYSŁOWY	Przerąb
NOWAK MARCIN- PRZEBIĘBIORSTWO HANDLOWE "AGRO -MAX"	Strzelce Małe
NOWAK PAWEŁ- "AGRO -MASZ"	Strzelce Małe
PAŁYCHA BEATA- FIRMA HANDLOWO -USŁUGOWA "ROLMAX"	Masłowice
PATRYARCHA SŁAWOMIR- "PATRYTRANS"	Przerąb
SOBIERAJ ROBERT- AGENCJA POLIGRAFICZNO –REKLAMOWA "SOREM"	Granice
SOBUTKA RYSZARD- SKLEP PRZEMYSŁOWY	Masłowice
SOKOŁOWSKI MARIUSZ – „MARSOK”	Masłowice
SOKOŁOWSKI ZYGMUNT- PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-USŁUGOWO- HANDLOWE "MARSOK"	Masłowice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 39 Zestawienie działań na rzecz realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w sektorze społeczność lokalna, przedsiębiorcy

Nazwa działania	Opis działania
<b>Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii</b>	<p>Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, która obejmuje m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców,</li> <li>• kampanię edukacyjno-informacyjną na temat możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu,</li> <li>• promocję mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii,</li> <li>• utworzenie odnośnika na stronie internetowej Gminy poświęconego efektywności energetycznej i OZE.</li> </ul>
<b>Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych oraz instalacji solarnych przez mieszkańców i przedsiębiorców</b>	<p>Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej np. o mocy 4 kW daje roczną produkcję energii na poziomie 3 800 kWh. Dzięki Programowi "Prosument" prowadzonemu przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej można uzyskać do 30% dofinansowania dla instalacji do produkcji energii elektrycznej, a w okresie 2015-2016 do 40% dofinansowania, dla osób fizycznych oraz wspólnot lub Spółdzielni Mieszkaniowych.</p> <p>Rolą Gminy w tym działaniu będzie wielopoziomowa edukacja mieszkańców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji. Ponadto Gmina we własnym zakresie planuje pomoc dla mieszkańców Gminy w tym zakresie</p>
<b>Edukacja przedsiębiorców prowadzących działalność na terenie Gminy</b>	<p>Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości firm w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie działań proefektywnościowych przez podmioty, zaangażowanie sektora prywatnego w działania energooszczędne.</p>
<b>Budowa farm wiatrowych</b>	<p>Rolą Gminy w tym działaniu będzie edukacja przedsiębiorców i społeczności lokalnej, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji, m. in. ze środków UE, a także z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w tym wydawanie decyzji administracyjnych, pozwoleń i innych przewidzianych prawem dokumentów w celu realizacji inwestycji polegających na budowie farm wiatrowych.</p>

Źródło: Opracowanie własne

Środki zewnętrzne na realizację powyższych zadań powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich. Natomiast środki własne będą zabezpieczone poprzez wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Z uwagi na to, że w budżecie Gminy nie można zaplanować wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania w ramach corocznego planowania budżetu.

### 6.1.7. ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

Działania na rzecz realizacji celów długo i krótkoterminowych „Planu”, będą dokonywane w oparciu o tzw. „zielone zamówienia publiczne”.

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

Istotą zielonych zamówień jest uwzględnianie w zamówieniach publicznych także aspektów środowiskowych jako jednych z głównych kryteriów wyboru ofert. Wśród dobrych praktyk wymienionych w Podręczniku Komisji Europejskiej *Zielone zamówienia publiczne – zbiór dobrych praktyk*, wymienia się takie działania jak np.:

- zakup energooszczędnych urządzeń RTV i AGD,
- zakup energooszczędnego sprzętu komputerowego (kupowanie sprzętu komputerowego o niskim zużyciu energii),
- wymianę oświetlenia na energooszczędne diody LED w budynkach użytku publicznego,
- zakup energooszczędnych i ekologicznych środków transportu,
- wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach,
- wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych,
- kryteria oceny ofert odnoszące się do energooszczędnych rozwiązań,
- wyposażenia biurowego, wykonanego z drewna, którego produkcja nie narusza równowagi ekologicznej, wyrobów papierniczych nadających się do ponownego przetworzenia,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- zamawianie papieru z włókien wtórnych, tonerów z recyklingu, środków czyszczących przyjaznych dla środowiska.

Realizacji wyżej wymienionych celów powinna służyć działaniom z zakresu planowania przestrzennego prowadzonych w Gminie. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapisy dotyczące transportu i sektora budowlanego. Postuluje się, aby w dokumentach polityki przestrzennej zawierano zapisy dotyczące m.in. zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków, promowanie wielofunkcyjności zabudowy, wykorzystanie OZE, a także promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego.

Zalecenia dotyczące zakupu zielonej energii oraz zielonych zamówień publicznych powinny być wydawane przez Wydział Zamówień Publiczny Urzędu. Zalecenia skierowane powinny być do wszystkich jednostek samorządowych i dotyczyć zastosowania w zamówieniach publicznych kryteriów ekologicznych, a w szczególności ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Kryteria te powinny uwzględniać między innymi: zakup autobusów, publicznej floty pojazdów o parametrach niskoemisyjnych, zwiększenie udziału energii odnawialnej, wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej, zakup wszystkich towarów i sprzętu wg kryteriów efektywności energetycznej, w tym systemu zarządzania środowiskiem.

Poniżej przedstawiono zarys zadań włączonych do działań zakupu zielonej energii oraz zielonych zamówień publicznych:

- Wzmożenie udziału energii ze źródeł odnawialnych. Rozpatrzenie w zamówieniach publicznych wymogu, aby firmy wykonywujące usługi itp. stosowały działania i sprzęt, których funkcjonowanie będzie efektywne energetycznie;
- Nabywanie towarów, sprzętów przyjaznych środowisku, które spełniają najwyższe standardy Unii Europejskiej w zakresie zużycia energii;
- Zakup innych produktów przyjaznych dla środowiska, które spełniają najwyższe normy Unii Europejskiej w zakresie zużycia energii, papieru, itd.;
- Możliwość wnioskowania o gwarancję poświadczeń pochodzenia energii elektrycznej przez potencjalnych konsumentów (w zależności od możliwości).

## 6.1.8. PLANOWANIE PRZESTRZENNE

Planowanie przestrzenne skierowane powinno być na gospodarkę niskoemisyjną. Nowopowstające dokumenty z zakresu planowania przestrzennego mają zapewnić realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych. Aktualizacja i nowopowstające przepisy lokalne nie powinny hamować wzrostu efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii. Jednym ze sposobów realizacji jest wprowadzenie przepisów dotyczących optymalnej ekspozycji na promieniowanie słoneczne powstających budynków.

Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będą uwzględniały konieczność:

- zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
- promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich regulacji ułatwiających zdobywanie niezbędnych zezwoleń,
- promowania wielofunkcyjności zabudowy,
- promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
- planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

## 6.2. CELE KRÓTKO I ŚREDNIOTERMIONOWE

Realizacja konkretnych działań w wyznaczonym okresie czasowym do 2020 roku prowadzi do osiągnięcia założonych celów. Zadania przyporządkowano poszczególnym obszarom. W niniejszym opracowaniu wyszczególniono działania:

- działania inwestycyjne, do których należy m.in. termomodernizacja istniejących budynków, modernizację oświetlenia ulicznego;
- działania nieinwestycyjne, należy do nich np. edukacja mieszkańców oraz promocja.

Działania zostały przedstawione w harmonogramie rzeczowo-finansowych wraz z:

- opis zadania,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- podmioty odpowiedzialne za realizację,
- termin realizacji (ramy czasowe inwestycji),
- szacunkowy koszt realizacji,
- źródła finansowania;
- szacunkową redukcję emisji CO<sub>2</sub>
- szacunkowym wzrostem energii pochodzącej z OZE,
- szacunkową redukcją energii finalnej,
- Interesariuszami dla danego zadania.

### **6.3. HARMONOGRAM RZECZOWO – FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ**

W wyniku przeprowadzonej analizy opracowano zakres działań planowanych w latach 2016-2020. Realizacja celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice wymaga wdrażania działań projektowych. Priorytetowymi projektami, które charakteryzują się największą skutecznością ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> są:

- wymiana źródeł ciepła na mniej emisyjne,
- termomodernizacja obiektów (budynków),
- budowa lub montaż instalacji OZE,
- budowa ścieżek rowerowych,
- budowa oczyszczalni ścieków,
- wymiana oświetlenia ulicznego,
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- edukacja mająca na celu zmianę zachowań mieszkańców Gminy w kwestii oszczędnego korzystania z energii.

Działania uwzględnione zostały w harmonogramie rzeczowo-finansowym przedstawionym w formie tabeli. Zawiera on informacje dotyczące jednostki realizującej, orientacyjne koszty, a także możliwe źródła finansowania. Z uwagi na wysokie koszty realizacji zadań konieczne będzie pozyskanie środków zewnętrznych.

Środki zewnętrzne na realizację powyższych zadań powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich. Natomiast środki własne będą zabezpieczone poprzez



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Z uwagi na to, że w budżecie Gminy nie można zaplanować wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania w ramach corocznego planowania budżetu.

Założone wartości zmniejszenia zużycia energii oraz zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> mają charakter szacunkowy. Przeprowadzone audyty oraz projekty dla konkretnych działań inwestycyjnych pozwolą na weryfikację wskazanych wartości, co będzie podstawą do wprowadzenia zmian w harmonogramie.

Harmonogram rzeczowo-finansowy jest indywidualną listą zadań Gminy stanowiącą odpowiedź Gminy na potrzeby mieszkańców. W trakcie realizacji planu należy dokonywać aktualizacji harmonogramu oraz aktualizacji Wieloletniego Planu Finansowego pod kątem inwestycji skierowanych na podniesienie efektywności energetycznej i mających na celu ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>.

W poniższych tabelach przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawiający zadania naprawcze dla Gminy Masłowice. W poniższym harmonogramie rzeczowo-finansowy przedstawiono działania, gdzie wskazano odpowiedzialnych za realizację, orientacyjne koszty oraz możliwe źródła ich finansowania. W harmonogramie rzeczowo-finansowym wskazano wymagany do osiągnięcia efekt energetyczny, szacunkowy efekt ekologiczny MGCO<sub>2</sub> oraz efekt redukcji emisji. Ze względu na wysoki udział źródeł emisji w stężeniach analizowanych zanieczyszczeń w obszarach przekroczeń, efekt redukcji emisji zostanie osiągnięty poprzez realizację zadań związanych ze zmianą sposobu ogrzewania oraz termomodernizację budynków. Harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi indywidualną listę zadań Gminy, która nie jest zamknięta, którą należy aktualizować w trakcie realizacji „Planu”, tak aby w perspektywie kolejnych lat można było odpowiadać mieszkańcom na spotykane problemy – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 40 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań na rzecz ograniczenia niskiej emisji

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe koszty	Planowane źródło finansowania	Wskaźnik monitorowania	Szacunkowy efekty ekologiczny MgCO <sub>2</sub> /rok	Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych MWh/rok	Szacunkowe oszczędności energii MWh/rok
1	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO <sub>2</sub> oraz aktualizacja bazy danych	Gmina Masłowice	do 2020	Nie dotyczy	środki własne UG Masłowice	Nie dotyczy	Nie dotyczy		
2	Budowa oczyszczalni ścieków Masłowice	Gmina Masłowice	do 2019	6 280 700,00 zł	środki własne, RPO (EFRR), PROW, i inne WFOŚiGW	Nie dotyczy	Nie dotyczy		
3	„Magia Pilicy-ochrona przyrody Obszaru Funkcjonalnego Doliny Rzeki Pilicy”	Gmina Masłowice	do 2018	252 000,00 zł	środki własne, RPO (EFRR), PROW, i inne WFOŚiGW	długość wybudowanych szlaków rowerowych	Nie dotyczy		
4	Odnawialne Źródła Energii w Gminie Masłowice	Gmina Masłowice	do 2018	3 046 000,00 zł	środki własne, RPO (EFRR), PROW, i inne WFOŚiGW	ilość wybudowanych instalacji OZE, zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE, zmniejszenie zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz w budynkach mieszkalnych, zmniejszenie emisji	412,23	507,67	507,67

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

						CO2			
<b>5</b>	Poprawa jakości i efektywności oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Masłowice	Gmina Masłowice	do 2019	60 000,00 zł	środki własne, RPO (EFRR), PROW, i inne WFOŚiGW	ilość wymienionych opraw oświetleniowych, zmniejszenie zużycia energii, zmniejszenie emisji CO2	5,93	7,30	7,30
<b>6</b>	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i obiektów zamieszkania zbiorowego (m.in. świetlice wiejskie, OSP)	Gmina Masłowice	do 2018	650 000,00 zł	środki własne, RPO (EFRR), PROW, i inne WFOŚiGW	ilość wyremontowanych budynków poddanych termomodernizacji, zmniejszenie zużycia energii w budynkach, zmniejszenie emisji CO2, zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE	216,97	246,48	164,32
<b>7</b>	Szkolenia i kursy dla pracowników Urzędu Gminy Masłowice	Gmina Masłowice	do 2019	5 000,00 zł	środki własne, RPO (EFRR), PROW, i inne WFOŚiGW	liczba uczestników działań edukacyjnych i promocyjnych	Nie dotyczy		
<b>RAZEM</b>							<b>635,12</b>	<b>761,45</b>	<b>679,29</b>

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Masłowice*

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 41 Redukcja emisji zanieczyszczeń z terenu Gminy Masłowice do 2020 roku

Lp.	Nazwa Zadania	szacunkowe oszczędności energii MWh	tlenki siarki Mg SO <sub>2</sub> /rok	tlenki azotu Mg NO <sub>2</sub> /rok	tlenek węgla Mg CO/rok	pył zawieszony Mg pył/rok	benzo(a)piren Mg B-a-P/rok
1	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO <sub>2</sub> oraz aktualizacja bazy danych	nie dotyczy					
2	Budowa oczyszczalni ścieków Masłowice	nie dotyczy					
3	„Magia Pilicy-ochrona przyrody Obszaru Funkcjonalnego Doliny Rzeki Pilicy”	nie dotyczy					
4	Odnawialne Źródła Energii w Gminie Masłowice	507,67	2,11	0,42	1,32	0,26	0,00042
5	Poprawa jakości i efektywności oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Masłowice	7,30	0,03	0,01	0,02	0,00	0,00001
6	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i obiektów zamieszkania zbiorowego (m.in. świetlice wiejskie, OSP)	246,48	0,81	0,16	0,51	0,10	0,00016
7	Szkolenia i kursy dla pracowników Urzędu Gminy Masłowice	nie dotyczy					
<b>Suma</b>		<b>761,45</b>	<b>2,95</b>	<b>0,59</b>	<b>1,84</b>	<b>0,37</b>	<b>0,00059</b>

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Masłowice*

## 7. OCENA REALIZACJI I ZARZĄDZANIE PLANEM

### 7.1. MONITORING I WSKAŹNIKI




#### Monitoring

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.

Koniecznym elementem wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice jest monitoring efektów podejmowanych działań. Jednym z elementów wdrażania PGN jest zatem aktualizacja bazy danych o emisji oraz systematycznie prowadzona inwentaryzacja. Działania te są możliwe dzięki zaangażowaniu zasobów ludzkich i finansowych, a także współpracy z podmiotami, które funkcjonują na terenie Gminy, m.in. przedsiębiorstwami energetycznymi, produkcyjnymi, handlowymi i usługowymi, a także społecznością lokalną Gminy Masłowice.

Ponadto należy kontynuować i rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez gminę oraz placówkami podległymi.

Poniżej przedstawiono główne wskaźniki monitorowania, które należy poddać okresowej ocenie i analizie:

- poziom emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do przyjętego roku bazowego,
- poziom zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego, w tym:
  -  zużycie paliw kopalnianych;
  -  zużycie paliw na potrzeby transportu;
  -  zużycie energii elektrycznej.
- udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich realizacją.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Aby ułatwić monitoring wskaźników efektywności działań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej zaleca się podział przedmiotu monitorowania na obszar samorządu i obszar społeczeństwa. Wskaźniki monitoringu przedstawione zostały w poniższej tabeli.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

Tabela nr 42 Rodzaje wskaźników do weryfikacji wdrażania Planu

Cel strategiczny	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wyjściowa (rok bazowy)	Wartość kontrolna (rok kontrolny)	Stopień realizacji zadania w danym roku	Wartość docelowa	Oczekiwany trend wskaźnika
Ograniczenie do roku 2020 emisji dwutlenku węgla w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji CO <sub>2</sub> z obszaru Gminy w danym roku	MgCO <sub>2</sub> /rok	12 439,70	12 481,95		11 846,83	malejący
	stopień redukcji w stosunku do roku bazowego	%		0%		4,77%	rosnący
Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie Gminy w danym roku	MWh/rok	36 940,04	37 038,11		36 276,66	malejący
	stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego	%		0%		1,80%	rosnący
Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy w danym roku	MWh/rok	0,00	0,00		679,29	rosnący
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy w danym roku	%				1,87%	rosnący

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Masłowice*

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie poddawana sprawdzeniu na poszczególnych etapach oraz na koniec okresu programowania tj. po roku 2020. Zaleca się również kontrolę wskaźników co 2 lata. Kontrola podlegać będzie stopień realizacji poszczególnych celów, monitorowanie postępu wdrażania zaplanowanych działań, ich zgodności z harmonogramem, sposób finansowania oraz rezultaty.

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.

Ocenie efektywności podjętych działań służyć będą wskaźniki monitorowania. Wskaźniki monitoringu zostały przedstawione w poniższej tabeli.

W celu przeprowadzania monitoringu zostanie powołany specjalny zespół składający się z pracowników Gminy. Monitoring należy prowadzić z częstotliwością raz na dwa lata. Istnieje możliwość częstszych spotkań zespołu w miarę powstających potrzeb w tym zakresie. Celem spotkań będzie opracowanie raportu o stanie realizacji przedsięwzięć zapisanych w Planie w aspekcie finansowym i rzeczowym. Analiza taka zapewni zgodność realizacji projektów i „Planu” z wcześniej zatwierdzonymi założeniami i celami. Jeśli w raportach monitoringowych ujawnione zostaną problemy związane z wdrażaniem „Planu”, zespół powinien podjąć działania mające na celu wyeliminowanie pojawiających się trudności wdrożeniowych.

W przypadku pojawienia się zmian, które trzeba będzie uwzględnić podczas realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, pracownicy Urzędu Gminy odpowiedzialni za realizację jego wdrażania, będą każdorazowo spisywać protokół czego dotyczy zmiana oraz jakie planuje się działania zastępcze bądź naprawcze. Jeżeli zmiana będzie dotyczyła harmonogramu realizacji inwestycji, każda nowa inwestycja będzie podlegała ocenie na sesji Rady Gminy, a sam dokument będzie aktualizowany o nowe inwestycje Uchwałą Rady Gminy. Nowe inwestycje będą również wpisane w Wieloletnią Prognozę Finansową. Natomiast jeżeli zmiana „Planu” będzie dotyczyła spraw organizacyjnych, struktury zarządzania i monitoringu, w tym wypadku zmiany będą dokonywane decyzją Wójta Gminy Masłowice.

Na koniec okresu planowania tj. po roku 2020 zostanie sporządzony raport końcowy, obrazujący faktycznie zrealizowane zadania w kontekście założeń „Planu”. Wszelkie rozbieżności pomiędzy ustaleniami „Planu”, a jego rzeczywistym wykonaniem będą w w/w raporcie szczegółowo wyjaśnione. Raport końcowy będzie dostępny do wglądu w Sekretariacie Gminy Masłowice.

W procesie monitorowania „Planu” przewidziano następujące fazy:



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- **Ocenę wstępną** - Rozpoczęcie każdego programu i wchodzących w jego skład projektów poprzedzone zostanie ustaleniem wszelkich parametrów ilościowych i jakościowych (wskaźniki określające wyniki realizowanych zadań). Zostaną również wyraźnie określone etapy cząstkowe realizacji poszczególnych zadań (termin rozpoczęcia i zakończenia). Przyjęte raz parametry powinny być stosowane przez cały czas realizacji programów i projektów.
- **Monitoring sterujący** - Dotyczy całego okresu wdrażania projektu. Zadaniem prowadzonego monitorowania będzie wykrycie wszelkich odchyłeń, jakie mają miejsce w trakcie realizacji projektu.
- **Kontrolę końcową (ewaluację efektów)** - Ewaluacja zaczyna się w już procesie planowania/programowania. Można powiedzieć, że planowanie ukierunkowuje ewaluację i ewaluacja ukierunkowuje planowanie przyszłych działań. Jest to bardzo ważna funkcja ewaluacji, gdyż pozwala na zbadanie wewnętrznej logiki programu/projektu. Logika programu/projektu opisuje relacje pomiędzy wszystkimi jego elementami m.in.: potrzebami, strategią, celami, nakładami, działaniami, produktami, rezultatami i wpływem. Ewaluacja - badając wewnętrzną spójność programu/projektu, weryfikuje w jaki sposób nakłady programu przekształcają się w produkty. Jak produkty prowadzą do uzyskania rezultatów i oddziaływania, a więc i zaspokojenia potrzeb grup docelowych.

### Ewaluacja

Ogólnym celem ewaluacji jest podwyższenie stopnia adekwatności, efektywności i znaczenia rezultatów wynikających z programów finansowanych przez Unię Europejską. Głównym zadaniem jest zatem dążenie do stałego ulepszania skuteczności i efektywności interwencji publicznej, rozumiane nie tylko jako pozytywne efekty społeczne lub gospodarcze związane bezpośrednio z programem, lecz także jako zwiększenie przejrzystości i promowania działań podejmowanych przez władze publiczne.

Główne zastosowania ewaluacji jest m.in.:

- identyfikacja słabych i mocnych stron,
- oszacowanie możliwości i ograniczeń,
- usprawnienie zarządzania,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

- wskazanie kierunków rozwoju i priorytetów działalności sektora publicznego,
- poprawianie błędów,
- dla celów odpowiedzialności,
- wsparcie alokacji zasobów finansowych,
- ulepszenie procesu decyzyjnego.

W szczególności zadaniem ewaluacji jest dostarczenie odpowiednim odbiorcom dokładnych ocen stanu wdrożenia programów w zakresie:

- działania programów,
- wydajności i trwałości w stosunku do założonych celów,
- wpływu na problemy, do których odnoszą się programy,
- wyciągniętych wniosków w celu poprawy wdrożenia programów i projektowania nowych programów,
- identyfikacji dobrych praktyk o potencjalnym szerszym zastosowaniu.

Jednym z celów ewaluacji jest również zapewnienie przejrzystości wykorzystania środków publicznych poprzez przekazywanie i upowszechnianie informacji o powodzeniu lub niepowodzeniu przedsięwzięć finansowanych z programów pomocowych. Ewaluacja ma również wymiar edukacyjny. Uczy ona, bowiem rejestrować i stymulować zmianę, analizować i rozumieć złożoność zjawisk.

Ocena końcowa powinna określić na ile zakładane w „Planie” cele zostały osiągnięte oraz ustalić przyczyny wszelkich odchyłeń w realizacji. Ewaluacja posłuży za podstawę sprawdzenia, czy planowane efekty są zgodne z przyjętymi celami i ich miarami. W trakcie ewaluacji zostanie również dokonana analiza podejmowanych działań korygujących.

### **7.2. EFEKT EKOLOGICZNY I EKONOMICZNY WDROŻENIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ**

Najważniejszym efektem ekologicznym i ekonomicznym wdrożenia określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działań dla Gminy Masłowice jest m.in.:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii elektrycznej i ciepłej,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

ale także,

- oszczędności, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej,
- zwiększenia sprawności wytwarzania ciepła,
- budowy wysokosprawnych źródeł ciepła i węzłów cieplnych,
- ograniczenia strat ciepła w ogrzewanych budynkach.

Z tego też względu zaproponowane cele oraz poszczególne działania przewidują uzyskanie odpowiedniej kwoty dofinansowania inwestycji zmierzającej do poprawy jakości życia mieszkańców na terenie Gminy Masłowice.

Dodatkowo mieszkańcy Gminy Masłowice zyskują:

- **czystsze powietrze** na terenie Gminy (odczuwalne szczególnie w okresie grzewczym),
- **oszczędności** pośrednie (oszczędza Gmina – oszczędza też mieszkańiec) oraz bezpośrednie (oszczędności z tytułu mniejszego zużycia poszczególnych mediów),
- **dotacje UE** na działania takie, jak:
  - ✚ termomodernizacje budynków użyteczności publicznej, budynków należących do Gminy oraz budynków mieszkalnych,
  - ✚ oświetlenie ulic i placów, skutkujących zwiększeniem komfortu przebywania po zmroku mieszkańców na ulicach Gminy,
  - ✚ poprawę jakości dróg i komfortu ich użytkowania,
  - ✚ wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, takich jak: instalacje solarne, fotowoltaika, pompy ciepła i inne, zarówno przez jednostki gminne jak i społeczeństwo, na potrzeby ogrzewania wody użytkowej oraz wspomagania ogrzewania pomieszczeń, co skutkować będzie wyraźnymi oszczędnościami z tytułu mniejszego zużycia mediów grzewczych,
  - ✚ wymianę starych kotłów/pieców na nowe i sprawniejsze w budynkach społeczeństwa, co skutkować będzie mniejszą emisją pyłów i substancji do powietrza (czystsze powietrze) oraz oszczędnościami wynikającymi z większej sprawności nowego kotła/pieca i mniejszego zużycia tańszego medium grzewczego,
  - ✚ zabezpieczenie energetyczne wszystkich mieszkańców, poprzez tworzenie kotłowni lokalnych wyposażonych w niezależne, odnawialne źródła energii,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

najczęściej w skojarzeniu (jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej).

Przedstawiony w niniejszym dokumencie harmonogram pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych działań. Nie jest to możliwe bez uzyskania dofinansowania na te działania. Szczególnie dla mieszkańców Gminy Masłowice finansowanie lub dofinansowanie przedsięwzięć stwarza możliwości czynnego udziału w ich realizacji.

Mieszkańcy Gminy Masłowice obecnie mają możliwość skorzystania z różnego rodzaju dofinansowań lub kredytów czy pożyczek. Jednak jak wykazała przeprowadzona ankietyzacja, która była prowadzona na terenie Gminy Masłowice zainteresowanie działaniami na rzecz efektywności energetycznej wśród mieszkańców jest dość duże i wynosi ponad 80,58%.

Beneficjentami programów dofinansowania przedsięwzięć związanych z realizacją działań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej mogą być zarówno osoby fizyczne tzn. społeczeństwo, firmy oraz Jednostki Samorządowe. Te ostatnie będą przeznaczać uzyskane środki na realizację działań związanych z obszarem samorządowym, jak i z obszarem społeczeństwa.

## 8. PROCEDURA ŚRODOWISKOWA

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 Masłowice 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:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- 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 Masłowice wskazuje działania inwestycyjne i nieinwestycyjne, których realizacja dąży do wywiązania się z założonych celów w zakresie:

- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych;
- zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych;
- redukcji zużycia energii finalnej;
- zwiększenie efektywności energetycznej.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Po ich analizie odpowiednich organów:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (pismo znak: WOOS-II.411.519.2016.AJa.2 z dnia 28.10.2016r.), na podstawie art. 46 pkt. 2, art. 48 oraz art. 57 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zm.),

oraz

- Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Łodzi (pismo znak: PWIS.NSOZNS.9022.1.566.2016.DW z dnia 21.11.2016r.), na podstawie art. 3, art. 10 ust.1 pkt. 2, art. 10 ust. 2, art. 58 ust. 1 pkt.2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zm.), uzyskano pozytywną opinię dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice”,

zgodnie z którymi ww. organy stwierdziły, iż wskazane zamierzenia będą ~~negatywnie~~/pozytywnie oddziaływały na poszczególne komponenty środowiska, zwłaszcza na jakość powietrza atmosferycznego. Tym samym Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Masłowice na lata 2016-2020 nie należy/~~należy~~ do dokumentów, które podlegają strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

## 9. SPIS TABEL

Tabela nr 1 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w Gminie Masłowice .....	16
Tabela nr 2 Redukcja zużycia energii oraz emisji CO <sub>2</sub> i zwiększenie udziału energii pochodzącej z Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) w Gminie Masłowice.....	17
Tabela nr 3 Redukcja emisji zanieczyszczeń poszczególnych związków .....	17
Tabela nr 4 Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych .....	27
Tabela nr 5 Odpady komunalne zebrane na terenie Gminy Masłowice, 2014 r.....	59
Tabela nr 6 Wybrane przestępstwa popełnione w Gminie w 2012 roku .....	64
Tabela nr 7 Zabytki na terenie Gminy Masłowice .....	67
Tabela nr 8 Ilość osób korzystających z pomocy społecznej w Gminie Masłowice w 2015r. ....	74
Tabela nr 9 Organizacje pozarządowe w Gminie Masłowice .....	75
Tabela nr 10 Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń za 2014 rok.....	82
Tabela nr 11 Klasy bonitacyjne w Gminie Masłowice .....	85
Tabela nr 12 Użytkowanie gruntów w Gminie Masłowice, stan na 2014 r.....	90
Tabela nr 13 Powierzchnia gospodarstw rolnych, 2010 r. ....	91
Tabela nr 14 Podmioty gospodarcze wg sekcji PKD 2007 w Gminie Masłowice, 2015 r. ....	102
Tabela nr 15 Dochody Gminy Masłowice w latach 2010-2015 .....	106
Tabela nr 16 Wydatki Gminy Masłowice w latach 2010-2015 .....	107
Tabela nr 17 Analiza SWOT związana z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	108
Tabela nr 18 Redukcja emisji zanieczyszczeń.....	112
Tabela nr 19 Działania w następujących priorytetach inwestycyjnych.....	116
Tabela nr 20 Wskaźniki emisji użyte do obliczeń emisji CO <sub>2</sub> w niniejszym dokumencie.....	144
Tabela nr 21 Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO <sub>2</sub> w sektorze budynków jednorodzinnych/mieszkalnictwie.....	147

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Tabela nr 22 Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO <sub>2</sub> w sektorze użyteczności publicznej .....	150
Tabela nr 23 Zużycie poszczególnych nośników energii i roczna emisja CO <sub>2</sub> w sektorze budynków usługowych.....	152
Tabela nr 24 Zużycie energii i roczna emisja CO <sub>2</sub> związana z funkcjonowaniem oświetlenia ulicznego w gminie Masłowice .....	154
Tabela nr 25 Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO <sub>2</sub> w sektorze transportu.....	156
Tabela nr 26 Zużycie energii i roczna emisja CO <sub>2</sub> w sektorach objętych inwentaryzacją w gminie Masłowice .....	158
Tabela nr 27 Zużycie energii i roczna emisja dwutlenku węgla dla poszczególnych nośników energii w gminie Masłowice.....	161
Tabela nr 28 Redukcja zużycia energii oraz emisji CO <sub>2</sub> i zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE w Gminie Masłowice .....	167
Tabela nr 29 Redukcja emisji zanieczyszczeń.....	168
Tabela nr 30 Ilościowe efekty wybranych przedsięwzięć termomodernizacyjnych .....	172
Tabela nr 31 Planowana do 2020 roku termomodernizacja na terenie Gminy Masłowice.....	173
Tabela nr 32 Zestawienie granicznych parametrów źródeł światła do ogólnych celów oświetleniowych .....	175
Tabela nr 33 Oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła .....	175
Tabela nr 34 Oszczędności energii dzięki zastosowaniu oświetlenia LED.....	176
Tabela nr 35 Możliwości oszczędności energii elektrycznej na poziomie użytkownika finalnego.....	176
Tabela nr 36 Farmy wiatrowe istniejące oraz planowane na terenie Gminy Masłowice .....	179
Tabela nr 37 Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii .....	184
Tabela nr 38 Kluczowe podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Masłowice.....	186
Tabela nr 39 Zestawienie działań na rzecz realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w sektorze społeczność lokalna, przedsiębiorcy .....	187



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Tabela nr 40 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań na rzecz ograniczenia niskiej emisji .....	193
Tabela nr 41 Redukcja emisji zanieczyszczeń z terenu Gminy Masłowice do 2020 roku.....	195
Tabela nr 42 Rodzaje wskaźników do weryfikacji wdrażania Planu .....	198

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

## 10. SPIS WYKRESÓW

Wykres nr 1 Liczba osób korzystająca z sieci wodociągowej w Gminie Masłowice w latach 2010-2014 .....	57
Wykres nr 2 Odsetek mieszkańców Gminy Masłowice korzystająca z instalacji wodociągowej .....	57
Wykres nr 3 Odsetek mieszkańców Gminy Masłowice korzystająca z instalacji kanalizacyjnej .....	58
Wykres nr 4 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Masłowice w latach 2010-2014 .....	62
Wykres nr 5 Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań .....	62
Wykres nr 6 Wyjazdy OSP należące do KSRG z terenu powiatu radomszczańskiego w 2015 roku .....	65
Wykres nr 7 Księgozbiór biblioteczny w Gminie Masłowice w latach 2010-2014 [wol.] .....	66
Wykres nr 8 Czytelnicy w ciągu roku w Gminnej Bibliotece w Masłowicach w latach 2010-2014 .....	67
Wykres nr 9 Osoby w gospodarstwach domowych korzystający z pomocy społecznej w Gminie Masłowice w latach 2010-2014.....	73
Wykres nr 10 Gospodarstwa domowe korzystające z pomocy społecznej wg kryterium dochodowego w Gminie Masłowice w latach 2010-2014 .....	73
Wykres nr 11 Liczba ludności w Gminie Masłowice w latach 2010-2015 .....	91
Wykres nr 12 Gęstość zaludnienia na 1 km <sup>2</sup> .....	92
Wykres nr 13 Struktura ludności w Gminie Masłowice w latach 2010-2015.....	93
Wykres nr 14 Przyrost naturalny w Gminie w latach 2010-2015.....	94
Wykres nr 15 Saldo migracji na pobyt stały w ruchu wewnętrznym w Gminie Masłowice w latach 2010-2015 .....	95
Wykres nr 16 Liczba osób pracujących w Gminie Masłowice w latach 2010-2014 .....	97
Wykres nr 17 Liczba osób bezrobotnych zarejestrowanych w Gminie Masłowice w latach 2010-2015 .....	99
Wykres nr 18 Liczba podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Masłowice w latach 2010-2015.	101
Wykres nr 19 Wielkość podmiotów gospodarczych wg klas wielkości w Gminie Masłowice, 2015 r.	103

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

Wykres nr 20 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w sektorze budownictwa jednorodzinnego w roku 2010 .....	148
Wykres nr 21 Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub> w nośników energii w sektorze domów jednorodzinnych.....	148
Wykres nr 22 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2010r. w budynkach gminnych .....	151
Wykres nr 23 Procentowy udział poszczególnych źródeł energii w emisji CO <sub>2</sub> w 2010r. ....	151
Wykres nr 24 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2010 roku .....	153
Wykres nr 25 Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub> w 2010 roku.....	153
Wykres nr 26 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2010 roku z sektora transportu .....	156
Wykres nr 27 Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub> w 2010 roku z sektora transportu .....	157
Wykres nr 28 Procentowy udział zużycia energii w poszczególnych sektorach w roku 2010.....	159
Wykres nr 29 Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach .....	160
Wykres nr 30 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w gminie Masłowice .....	162
Wykres nr 31 Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub> z wybranych nośników energii .....	162

## 11. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1 Liczba zdarzeń dotyczących Straż Pożarnych na terenie powiatu radomszczańskiego w latach 2011-2015.....	65
Rysunek nr 2 Kościół św. Mikołaja w Chełmie.....	68
Rysunek nr 3 Kościół parafialny pw. św. Mikołaja - Dzwonnica.....	69
Rysunek nr 4 Dwór obronny - Pałac w Chełmie .....	70
Rysunek nr 5 Dwór w Granicach .....	70
Rysunek nr 6 Park dworski w Masłowicach.....	71
Rysunek nr 7 Udział osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej w ludności ogółem w latach 2010-2014.....	72
Rysunek nr 8 Procentowe straty ciepła w budynku .....	171
Rysunek nr 9 Możliwości uzyskania energii z biomasy.....	185

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

## 12. SPIS MAP

Mapa nr 1 Położenie powiatu radomszczański na tle Polski.....	51
Mapa nr 2 Powiat radomszczański na tle województwa łódzkiego .....	52
Mapa nr 3 Położenie Gminy Masłowice na mapie powiatu radomszczańskiego .....	52
Mapa nr 4 Obszar powiatu radomszczańskiego oraz Gminy Masłowice .....	53
Mapa nr 5 Rozkład przekroczeń dopuszczalnych poziomów benzo(a)pirenu i pyłu zawieszzonego w woj. łódzkim .....	81
Mapa nr 6 Główne formy ochrony przyrody na terenie Gminy Masłowice.....	89
Mapa nr 7 Stopa bezrobocia w województwach, stan na 31.12.2015 r. ....	98
Mapa nr 8 Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....	181
Mapa nr 9 Gęstość mocy wiatru w Gminie na tle kraju .....	181
Mapa nr 10 Usłonecznienie Gminy na tle kraju – lato 2015 .....	182
Mapa nr 11 Usłonecznienie Gminy na tle kraju –zima 2015-2016.....	183
Mapa nr 12 Warunki do montażu kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych w 2014 roku .	183

## 13. ZAŁĄCZNIKI

### 13.1. Ankieta skierowana dla budynków gminnych (użyteczności publicznej)

#### **Ankieta dla budynków gminnych, niemieszkalnych w Gminie Masłowice na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

**Adres budynku** (podać nazwę miejscowości przy której znajduje się budynek) .....

**1. Rodzaj budynku:**

Wolnostojący

Bliźniak lub szeregowiec

Lokal w budynku mieszkalnym

**2. Liczba użytkowników budynku** (podać liczbę osób przebywających w budynku) .....

**3. Rok budowy budynku** .....

**4. Powierzchnia ogrzewana budynku m<sup>2</sup>** .....

**5. Czy ściany są ocieplone?**

tak

nie

**6. Czy dach jest ocieplony?**

tak

nie

**7. Zakres prac termomodernizacyjnych jakie zostały przeprowadzone przez ostatnie 5 lat?**

ocieplenie ścian

ocieplenie dachu

wymiana instalacji c.o./kotła/c.w.u.

wymienione okna

żadne z powyższych

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

**8. Źródło ciepła w budynku:**

ogrzewanie  ogrzewanie centralne  inne  jakie.....  
miejscowe (piece  
kaflowe itp.)

**9. Moc kotła grzewczego** .....

**10. Rok produkcji kotła** .....

**11. Jaki jest rodzaj paliwa używanego do ogrzewania budynku?**

węgiel  koks  miął węglowy  eko groszek   
olej opałowy  miejski system  gaz  biomasa   
ciepłowniczy  
energia  drewno  inne  .....  
elektryczna

**12. Orientacyjne zużycie paliw (węgiel ton/rok, drewno ton/rok, gaz m3/rok, olej m3/rok, energ. elekt. kWh/rok)** .....

**13. Rodzaj paliwa do przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)**

takie samo jak  gaz  węgiel  energia   
ogrzewanie  
elektryczna  
energia słoneczna  drewno  inne  .....

**14. Zużycie paliw na podgrzanie ciepłej wody użytkowej (węgiel ton/rok, drewno ton/rok, gaz m3/rok, olej m3/rok, energ. elekt. kWh/rok)** .....

**15. Czy planowana jest termomodernizacja budynku do 2020 r.?**

tak  nie

**16. Jeśli TAK - to w jakim zakresie?**

wymiana starego  ocieplenie ścian  ocieplenie  wymiana   
kotła na nowy zewnętrznych dachu/ okien i drzwi  
stropodachu  
montaż pompy  montaż kolektorów  inne  jakie.....  
ciepła słonecznych

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

## 17. Dane dotyczące posiadanych pojazdów:

podać <u>liczbę</u> posiadanych pojazdów w rozbiciu na:	podać <u>roczny</u> <u>przebieg/</u> <u>motogodzin pracy</u> pojazdów w rozbiciu na:	<u>rodzaj</u> <u>stosowanego</u> <u>o paliwa</u> pojazdów:
osobowe: .....	osobowe: .....	benzyna <input type="checkbox"/>
ciężarowe: .....	ciężarowe : .....	ropa <input type="checkbox"/>
rolnicze: .....	rolnicze: .....	gaz/Lpg <input type="checkbox"/>

## 18. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej:

grupa taryfowa: .....

miesięczne zużycie prądu zł/miesiąc: .....

## 19. Czy wyrażają Państwo chęć uczestnictwa w programach/projektach unijnych (umożliwiających dofinansowanie)?

tak                       nie





## 13.2. Ankieta skierowana dla gospodarstw domowych

### **Ankieta dla mieszkańców Gminy Masłowice na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Adres budynku (podać nazwę miejscowości przy której znajduje się budynek) .....

**1. Rodzaj budynku:**

Wolnostojący

Bliźniak lub szeregowiec

Mieszkanie w budynku wielorodzinnym

**2. Liczba mieszkańców** (podać liczbę mieszkańców budynku) .....

**3. Rok budowy budynku** .....

**4. Powierzchnia ogrzewana budynku m<sup>2</sup>** .....

**5. Czy ściany są ocieplone?**

tak

nie

**6. Czy dach jest ocieplony?**

tak

nie

**7. Zakres prac termomodernizacyjnych jakie zostały przeprowadzone przez ostatnie 5 lat ?**

ocieplenie ścian

ocieplenie dachu

wymiana instalacji c.o./kotła/c.w.u.

wymienione okna

żadne z powyższych

**8. Źródło ciepła w budynku:**

ogrzewanie miejscowe (piece kaflowe itp.)

ogrzewanie centralne

inne  jakie?.....

**9. Moc kotła grzewczego** .....

**10. Rok produkcji kotła** .....

**11. Jaki jest rodzaj paliwa używanego do ogrzewania budynku?**

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

węgiel	<input type="checkbox"/>	koks	<input type="checkbox"/>	miał węglowy	<input type="checkbox"/>	eko groszek	<input type="checkbox"/>
olej opałowy	<input type="checkbox"/>	miejski system ciepłowniczy	<input type="checkbox"/>	gaz	<input type="checkbox"/>	biomasa	<input type="checkbox"/>
energia elektryczna	<input type="checkbox"/>	drewno	<input type="checkbox"/>	inne	<input type="checkbox"/>	.....	

12. **Orientacyjne zużycie paliw (węgiel ton/rok, drewno ton/rok, gaz m3/rok, olej m3/rok, energ. elekt. kWh/rok)** .....

13. **Rodzaj paliwa do przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)**

takie samo jak ogrzewanie	<input type="checkbox"/>	gaz	<input type="checkbox"/>	węgiel	<input type="checkbox"/>	energia elektryczna	<input type="checkbox"/>
energia słoneczna	<input type="checkbox"/>	drewno	<input type="checkbox"/>	inne	<input type="checkbox"/>	.....	

14. **Zużycie paliw na podgrzanie ciepłej wody użytkowej (węgiel ton/rok, drewno ton/rok, gaz m3/rok, olej m3/rok, energ. elekt. kWh/rok)** .....

15. **Czy planowana jest termomodernizacja budynku do 2020 r.?**

tak	<input type="checkbox"/>	nie	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------

16. **Jeśli TAK - to w jakim zakresie?**

wymiana starego kotła na nowy	<input type="checkbox"/>	ocieplenie ścian zewnątrznych	<input type="checkbox"/>	ocieplenie dachu/ stropodachu	<input type="checkbox"/>	wymiana okien i drzwi	<input type="checkbox"/>
montaż pompy ciepła	<input type="checkbox"/>	montaż kolektorów słonecznych	<input type="checkbox"/>	inne	<input type="checkbox"/>	jakie.....	

17. **Dane dotyczące posiadanych pojazdów:**

podać **liczbę**  
posiadanych  
pojazdów w rozbi-  
na:  
osobowe:  
.....

podać **roczny  
przebieg/motogodzin  
pracy** pojazdów w  
rozbi-  
na:  
osobowe :  
.....

**rodzaj  
stosowanego  
paliwa**  
pojazdów:  
benzyna

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

ciężarowe:

.....

ciężarowe :

.....

ropa

rolnicze:

.....

rolnicze:

.....

gaz/Lpg

**18. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej:**

grupa taryfowa: .....

miesięczne zużycie prądu zł/miesiąc: .....

**19. Czy wyrażają Państwo chęć uczestnictwa w programach/projektach unijnych (umożliwiających dofinansowanie)?**

tak

nie

Wypełnioną ankietę należy dostarczyć do **Urzędu Gminy Masłowice**

**lub**

uzupełnić elektronicznie ankietę, która jest dostępna online na stronie internetowej:

<http://goo.gl/SHN6cb>

байдз na stronie **Urzędu Gminy Masłowice**

**Dziękujemy za wypełnienie ankiety**



## 13.3. Ankieta skierowana dla przedsiębiorcy

### **Ankieta dla budynków usługowych i przemysłowych w Gminie Masłowice na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Adres budynku (podać nazwę miejscowości przy której znajduje się budynek) .....

Rodzaj działalności .....

**1. Rodzaj budynku**

Wolnostojący       Bliźniak lub szeregowiec       Lokal w budynku mieszkalnym

**2. Liczba użytkowników budynku** (podać liczbę osób przebywających w budynku) .....

**3. Rok budowy budynku** .....

**4. Powierzchnia ogrzewana budynku m<sup>2</sup>** .....

**5. Czy ściany są ocieplone?**

tak       nie

**6. Czy dach jest ocieplony?**

tak       nie

**7. Zakres prac termomodernizacyjnych jakie zostały przeprowadzone przez ostatnie 5 lat?**

ocieplenie ścian       ocieplenie dachu       wymiana instalacji c.o./kotła/c.w.u.   
wymienione okna       żadne z powyższych

**8. Źródło ciepła w budynku:**

ogrzewanie miejscowe (piece kaflowe itp.)       ogrzewanie centralne       inne  jakie.....

**9. Moc kotła grzewczego** .....

**10. Rok produkcji kotła** .....

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

## 11. Jaki jest rodzaj paliwa używanego do ogrzewania budynku?

węgiel  koks  miął węglowy  eko groszek   
olej opałowy  miejski system  gaz  biomasa   
ciepłowniczy  
energia elektryczna  drewno  inne  .....

## 12. Orientacyjne zużycie paliw (węgiel ton/rok, drewno ton/rok, gaz m3/rok, olej m3/rok, energ. elekt. kWh/rok)

.....

## 13. Rodzaj paliwa do przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)

takie samo jak  ogrzewanie gaz  węgiel  energia   
elektryczna  
energia słoneczna  drewno  inne  .....

## 14. Zużycie paliw na podgrzanie ciepłej wody użytkowej (węgiel ton/rok, drewno ton/rok, gaz m3/rok, olej m3/rok, energ. elekt. kWh/rok)

.....

## 15. Czy planowana jest termomodernizacja budynku do 2020 r.?

tak  nie

## 16. Jeśli TAK - to w jakim zakresie?

wymiana starego  ocieplenie ścian  ocieplenie  wymiana   
kotła na nowy zewnętrznych dachu/ stropodachu okien i drzwi  
montaż pompy  montaż  inne  jakie.....  
ciepła kolektorów słonecznych

## 17. Dane dotyczące posiadanych pojazdów:

podać liczbę  
posiadanych  
pojazdów w  
rozbiciu na:

podać roczny  
przebieg/  
motogodzin pracy  
pojazdów w rozbiciu

rodzaj  
stosowanego  
paliwa  
pojazdów:

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MASŁOWICE

---

na:

osobowe:.....	osobowe :.....	benzyna <input type="checkbox"/>
ciężarowe: .....	ciężarowe : .....	ropa <input type="checkbox"/>
rolnicze: .....	rolnicze:.....	gaz/Lpg <input type="checkbox"/>

**18. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej:**

grupa taryfowa: .....

miesięczne zużycie prądu zł/miesiąc: .....

**19. Czy wyrażają Państwo chęć uczestnictwa w programach/projektach unijnych (umożliwiających dofinansowanie)?**

tak                       nie

Wypełnioną ankietę należy dostarczyć do Urzędu Gminy Masłowice

**lub**

uzupełnić elektronicznie ankietę, która jest dostępna online na stronie internetowej:

<http://goo.gl/RzmjyN>

bądź na stronie **Urzędu Gminy Masłowice**

