



**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ  
DLA GMINY HORYNIEC-ZDRÓJ  
NA LATA 2016 - 2020**

Horyniec-Zdrój, czerwiec 2016

Opracowanie:



Podkarpackie Stowarzyszenie EKO-KARPATIA

ul. Białobrzeska 202

37-110 Żółńia

## SPIS TREŚCI

|        |                                                                 |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ .....                            | 5  |
| 1.1.   | Streszczenie niespecjalistyczne .....                           | 5  |
| 1.2.   | Podstawy formalno-prawne .....                                  | 6  |
| 1.3.   | Cel opracowania .....                                           | 10 |
| 1.4.   | Zakres opracowania.....                                         | 11 |
| 1.5.   | Powiązanie z przepisami prawa i dokumentami strategicznymi..... | 12 |
| 2.     | CHARAKTERYSTYKA GMINY HORYNIEC-ZDRÓJ.....                       | 26 |
| 2.1.   | Lokalizacja.....                                                | 26 |
| 2.2.   | Klimat.....                                                     | 28 |
| 2.3.   | Demografia .....                                                | 29 |
| 2.4.   | Działalność gospodarcza.....                                    | 31 |
| 2.5.   | Rolnictwo i leśnictwo.....                                      | 33 |
| 2.6.   | Zabudowa .....                                                  | 34 |
| 2.7.   | Walory przyrodnicze.....                                        | 35 |
| 2.8.   | Energetyka .....                                                | 38 |
| 2.8.1. | Ciepłownictwo .....                                             | 38 |
| 2.8.2. | Gazownictwo .....                                               | 39 |
| 2.8.3. | Elektroenergetyka .....                                         | 40 |
| 2.8.4. | Oświetlenie uliczne.....                                        | 40 |
| 2.8.5. | Odnawialne źródła energii.....                                  | 41 |
| 2.9.   | Transport .....                                                 | 43 |
| 2.10.  | Gospodarka odpadami .....                                       | 45 |
| 2.11.  | Gospodarka wodno-ściekowa .....                                 | 47 |
| 2.12.  | Jakość powietrza.....                                           | 48 |
| 3.     | IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH .....                       | 56 |
| 4.     | ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE.....                          | 57 |
| 4.1.   | Koordinacja i struktury organizacyjne .....                     | 57 |
| 4.2.   | Zaangażowane strony.....                                        | 57 |
| 4.3.   | Budżet i przewidziane finansowanie .....                        | 58 |
| 5.     | INWENTARYZACJA EMISJI CO <sub>2</sub> .....                     | 60 |
| 5.1.   | Metodologia .....                                               | 60 |
| 5.1.1. | Podstawowe założenia .....                                      | 60 |

|        |                                                                                     |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1.2. | Wskaźniki i wielkość emisji.....                                                    | 62 |
| 5.2.   | Wyniki inwentaryzacji.....                                                          | 64 |
| 5.2.1. | Budynki mieszkalne .....                                                            | 64 |
| 5.2.2. | Budynki użyteczności publicznej .....                                               | 67 |
| 5.2.3. | Przedsiębiorstwa .....                                                              | 69 |
| 5.2.4. | Oświetlenie uliczne.....                                                            | 71 |
| 5.2.5. | Transport .....                                                                     | 71 |
| 5.3.   | Podsumowanie inwentaryzacji.....                                                    | 74 |
| 6.     | DZIAŁANIA NA LATA 2016 – 2020.....                                                  | 79 |
| 6.1.   | Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania .....                                 | 79 |
| 6.2.   | Krótko/średnioterminowe zadania .....                                               | 79 |
| 7.     | MONITORING REALIZACJI PLANU .....                                                   | 83 |
| 8.     | LITERATURA .....                                                                    | 86 |
| 9.     | SPIS TABEL .....                                                                    | 89 |
| 10.    | SPIS RYSUNKÓW .....                                                                 | 91 |
|        | ZAŁĄCZNIK 1 – Źródła finansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej..... | 93 |

# 1. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## 1.1. Streszczenie niespecjalistyczne

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka oparta na zmniejszeniu zużycia energii, poprzez podnoszenie efektywności energetycznej oraz wzroście udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy, co w efekcie prowadzi do ograniczania emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. W gospodarce niskoemisyjnej energia jest wytwarzana i zużywana w sposób efektywny przede wszystkim dzięki zastosowaniu niskoemisyjnych technologii i praktyk, wydajnych rozwiązań energetycznych, proekologicznych innowacji technologicznych, czystej i odnawialnej energii.

W ciągu ostatnich lat zmniejszanie emisji CO<sub>2</sub> oraz podniesienie efektywności energetycznej stało się jednym z ważniejszych kierunków rozwoju gospodarki Unii Europejskiej. Cele strategiczne dotyczące tych zagadnień zostały przyjęte również w Polsce, co przekłada się na konkretne działania prowadzone na szczeblu lokalnym. Przystawienie polskiej gospodarki, która jest wysokoemisyjna i w szczególności oparta na paliwach stałych jakim jest węgiel i drewno, na gospodarkę niskoemisyjną wymaga systemowego podejścia. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest elementem realizacji strategii unijnych na poziomie lokalnym, wyznacza kierunek działań dążących do poprawy jakości życia mieszkańców danej gminy. To dokument spójny z obowiązującymi przepisami prawa oraz dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej umożliwia zaplanowanie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, służących ograniczeniu emisji, zwiększeniu efektywności energetycznej, poprawie bezpieczeństwa energetycznego z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to możliwość zaplanowanego, spójnego i maksymalnego wykorzystania funduszy skierowanych na działania realizujące cele rozwoju niskoemisyjnego. Poza tym Plan zapewnia realizację celu przejścia Europy na gospodarkę niskoemisyjną zgodnie ze „Strategią Europa 2020”.

W opracowanym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Horyniec-Zdrój przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> oraz zużycia energii w Gminie, wyznaczone obszary problemowe oraz możliwości zredukowania zużycia energii, zaproponowano działania

do realizacji oraz możliwe formy finansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i odnawialnych źródeł energii.

## 1.2. Podstawy formalno-prawne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Horyniec-Zdrój został opracowany na podstawie umowy nr 01/WSZ/2016 zawartej w dniu 04.03.2016 r. pomiędzy Gminą Horyniec-Zdrój, reprezentowaną przez Wójta Gminy Horyniec-Zdrój – Pana Roberta Serkis oraz firmą Podkarpackie Stowarzyszenie Eko-Karpatia z siedzibą w Żołyni, reprezentowaną przez Panów Bogdana Regułę i Roberta Antosza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to element realizacji założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN). Dokument ma znaczenie strategiczne i powinien być spójny z planami ochrony powietrza (POP), planami działań krótkoterminowych (PKD) oraz innymi dokumentami strategicznymi. Celem głównym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest transformacja gospodarki gminy w kierunku niskoemisyjnym. Cele szczegółowe planu to:



Ponadto celem jest również edukacja społeczeństwa w zakresie racjonalnego wykorzystywania energii, poprawa jakości powietrza w gminie oraz wspierania realizacji pakietu energetyczno-klimatycznego, czyli zobowiązania wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020 roku,
- wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% do 2020 roku,
- wzrostu efektywności energetycznej o 20% do 2020 roku.

Sporządzenie Planu ma na celu osiągnięcie następujących korzyści:

- środowiskowych – redukcję emisji CO<sub>2</sub>, poprawę efektywności energetycznej i zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w Gminie,
- ekonomicznych – oszczędności w budżecie gminy w zakresie zużycia energii, zwiększenie szansy na pozyskanie dotacji w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w perspektywie finansowej 2014-2020 oraz innych,
- społecznych – edukację społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska, odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej, ukazanie Gminy Horyniec-Zdrój jako gminy, która realizuje prośrodowiskową politykę z myślą swojej lokalnej społeczności, w perspektywie długoterminowej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Horyniec-Zdrój został opracowany w oparciu o wymienione poniżej akty prawne:

Źródła prawa międzynarodowego:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Źródła prawa krajowego:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2014 r., poz. 942 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50 poz. 331 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r., poz. 712).

Pozostałe dokumenty uwzględnione podczas opracowywania Planu:

- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP), 2010, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg,
- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015, 2014, KOBIZE, Warszawa
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,



- Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego rok 2002,
- Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020,
- Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej,
- Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013
- WIOŚ - Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport za rok 2014
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Lubaczowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku
- Strategia Rozwoju Powiatu Lubaczowskiego 1999
- Strategia Promocji i Rozwoju Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2015-2020
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Horyniec-Zdrój 2000
- Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2016-2026

### 1.3. Cel opracowania

Gmina Horyniec-Zdrój, mając na uwadze troskę o środowisko naturalne, przystąpiła do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Dokument ma znaczenie strategiczne, którego przygotowanie powinno przyczynić się do osiągnięcia trzech istotnych celów, takich jak:

- poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie poziomu emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zmniejszenie zużycia energii finalnej, dzięki podniesieniu efektywności energetycznej.

W przypadku zlokalizowania obszarów o przekroczonych dopuszczalnych wartościach stężeń w powietrzu, Plan zakłada dążenie do poprawy jakości powietrza na danym terenie, poprzez obniżenie redukcji zanieczyszczeń, przykładowo takich jak pyły, tlenki azotu oraz dwutlenek siarki (Załącznik nr 9 ..., NFOŚiGW).

Wymienione cele zostaną osiągnięte dzięki realizacji mniejszych celów na szczeblu gminnym, takich jak:

- zidentyfikowanie obszarów problemowych na terenie Gminy Horyniec-Zdrój,
- rozwój planowania energetycznego oraz systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- obniżenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w gminie,
- edukacja oraz aktywizacja społeczeństwa w zakresie zwiększenia świadomości dotyczącej ochrony środowiska, w szczególności ochrony powietrza.

W wyniku podjęcia działań, przyjętych w niniejszym Planie, emisja gazów cieplarnianych do atmosfery będzie się zmniejszała. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest również niezbędnym dokumentem podczas ubiegania się o dofinansowanie z budżetu Unii Europejskiej na lata 2014-2020.

#### **1.4. Zakres opracowania**

Podczas przygotowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Horyniec-Zdrój skorzystano z wytycznych dotyczących struktury tego dokumentu, które zostały udostępnione przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”. Podczas opracowywania dokumentu zostały również wzięte pod uwagę zalecenia zawarte w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Na podstawie przyjętych powyżej wytycznych zalecana struktura dokumentu powinna opierać się na poniższym schemacie:

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia (cele strategiczne i szczegółowe, stan obecny, identyfikacja obszarów problemowych, aspekty organizacyjne i finansowe)
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem (długoterminowa strategia, cele i zobowiązania, krótko/długoterminowe działania/zadania)

Niniejszy plan obejmuje zakresem cały obszar Gminy Horyniec-Zdrój. W zakresie niniejszego Planu znajdują się informacje dotyczące przeprowadzonego raportu z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Horyniec-Zdrój, związanej z wykorzystaniem energii. W przedstawił zostały również informacje ogólne, takie jak charakterystyka gminy, ocena stanu obecnego w zakresie gospodarki energetycznej oraz dotychczasowych działań prowadzonych na rzecz redukcji gazów cieplarnianych w gminie. W dalszej części raportu znajdują się propozycje działań prowadzących do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy oraz zaproponowany system monitorowania i weryfikacji wdrożonych działań.

### **1.5. Powiązanie z przepisami prawa i dokumentami strategicznymi**

**Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG**

Cel dyrektywy:

- dążenie Państw członkowskich do osiągnięcia oszczędności w zakresie wykorzystania energii w wysokości 9% w dziewiątym roku stosowania dyrektywy (licząc od 2008 r.).
- dawanie dobrego przykładu przez sektor publiczny w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej.

**Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 96/92/WE**

Cel dyrektywy:

- zachęcenie państw członkowskich do promowania produkcji energii ze źródeł odnawialnych, poprzez możliwość zobowiązania operatora systemu do przyznawania pierwszeństwa tym instalacjom, które wykorzystują odnawialne źródła energii, odpady lub takie źródła, które produkują łącznie ciepło i elektryczność.

**Dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych**

Cel dyrektywy:

- wspieranie zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej na wewnętrznym rynku energii elektrycznej,

## **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

### *Cele w zakresie poprawy efektywności energetycznej:*

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE15.

### *Cele w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:*

- racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
- budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;
- zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;

### *Cele w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:*

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
- osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw,
- wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;

- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;

*Cele w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:*

- zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;

*Cele w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:*

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
- ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
- zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

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

*Cele średniookresowe do 2016 r. – jakość powietrza:*

Dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z:

- dyrektywy 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 roku w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (tzw. Dyrektywa LCP),
- dyrektywy CAFE,
- rozporządzenia (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych.

#### *Kierunki działań w latach 2009-2012:*

- dalsza redukcja emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii,
- możliwie szybkie uchwalenie nowej polityki energetycznej Polski do 2030 r., w której zawarte będą mechanizmy stymulujące zarówno oszczędność energii, jak i promujące rozwój odnawialnych źródeł energii,
- modernizacja systemu energetycznego,
- podjęcie działań związanych z gazyfikacją węgla oraz z techniką podziemnego składowania dwutlenku węgla,
- opracowanie i wdrożenie przez właściwych marszałków województw programów naprawczych w 161 strefach miejskich, w których notuje się przekroczenia standardów dla pyłu drobnego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> zawartych w Dyrektywie CAFE.

#### **Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej**

Opracowany w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> w 2011 roku. Strefa podkarpacka obejmuje obszar całego województwa podkarpackiego za wyjątkiem miasta Rzeszowa. W ramach programu wskazano następujące działania:

##### 1. działania pierwsze:

- opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miast: Stalowa Wola, Nisko, Mielec, Kolbuszowa, Leżajsk, Łańcut, Tyczyn, Boguchwała, Dębica, Pilzno, Strzyżów, Jasło, Krosno, Brzozów, Sanok, Przemyśl, Jarosław,
- podłączenie do sieci ciepłej lub zastosowanie do ogrzewania energii elektrycznej w zabudowie wielorodzinnej,
- wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe na piece gazowe w zabudowie jednorodzinnej,
- wymiana nieefektywnego ogrzewania na paliwa stałe na nowoczesne piece retortowe lub peletowe, w zabudowie jednorodzinnej,

2. działania drugie: mycie ulic metodą na mokro, co jest szczególnie istotne w ograniczeniu zanieczyszczenia powietrza pyłem unoszonym z powierzchni jezdni, szczególnie w okresach bezdeszczowych,
3. działania trzecie: edukacja społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.
4. działania czwarte:
  - stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłów PM10 i PM2,5 oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych), zakazu likwidacji sieci ciepłej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego (z sieci ciepłej) na indywidualne,
  - uchwalenie planów zagospodarowania przestrzennego na obszarach przekroczeń wskazanych w Programie Ochrony Powietrza oraz zawarcie w nich zapisów dotyczących zakazu likwidacji sieci ciepłej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego na indywidualne,
5. działanie piąte: stosowanie odpowiednich zapisów, zakazujących spalania odpadów ulegających biodegradacji na terenach ogrodów działkowych oraz ogrodów przydomowych i na terenach zielonych miast,
6. działanie szóste: podłączenie do sieci ciepłej zakładów przemysłowych i spółek miejskich (likwidacja ogrzewania węglowego),
7. działanie siódme: stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie.



## **Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.**

### *Cel nadrzędny*

Wdrożenie polityki ekologicznej państwa na obszarze województwa podkarpackiego – zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej oraz tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

### **Priorytet 4. Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu**

#### *Cele średniookresowe*

- Osiągnięcie oraz utrzymanie wymaganej prawem jakości powietrza atmosferycznego.
- Przeciwdziałanie globalnym zmianom klimatu poprzez sukcesywną redukcję emisji gazów cieplarnianych.

#### *Cele krótkookresowe*

- Poprawa stanu jakości powietrza w rejonach występowania stwierdzonych przekroczeń wartości kryterialnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu poprzez ograniczenie ich emisji.

### **Priorytet 5. Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność**

#### *Cele średniookresowe*

- Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w województwie (do 15% w 2020 roku).
- Zmniejszanie energochłonności gospodarki, zarówno w zakresie procesów wytwórczych, jak i świadczenia usług oraz konsumpcji.

#### *Cel krótkookresowy*

- Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w województwie (do 11,9% w roku 2015).

### Cel główny strategii

Efektywne wykorzystanie zasobów wewnętrznych i zewnętrznych dla zrównoważonego i inteligentnego rozwoju społeczno-gospodarczego drogą do poprawy jakości życia mieszkańców.

#### PRIORYTET TEMATYCZNY 4.2. Ochrona środowiska

*CEL:* Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu środowiska oraz zachowanie bioróżnorodności poprzez zrównoważony rozwój województwa.

##### *Kierunki działań*

4.2.1. Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie czystości powietrza i hałasu.

#### PRIORYTET TEMATYCZNY 4.3. Bezpieczeństwo energetyczne i racjonalne wykorzystanie energii

*CEL:* Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.

##### *Kierunki działań*

4.3.1. Efektywne wykorzystanie dotychczasowych, konwencjonalnych źródeł energii oraz zasobów gazu ziemnego występujących na terenie województwa podkarpackiego.

4.3.2. Racjonalne wykorzystanie energii oraz zwiększanie efektywności energetycznej.

4.3.3. Wsparcie rozwoju energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE).

4.3.4. Współpraca sektora B&R z przedsiębiorcami i j.s.t. na rzecz innowacyjnych rozwiązań w zakresie alternatywnych źródeł energii zwłaszcza OZE i ich wdrażania.

## **Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego rok 2002**

### *Cel ogólny*

Sterowanie rozwojem przestrzennym województwa, podejmowanie działań oraz określenie i realizacja zadań publicznych o znaczeniu ponadlokalnym.

### *Cele polityki przestrzennej w dziedzinie środowiska naturalnego i kulturowego*

poprawa jakości życia i równoważenie rozwoju, w tym:

- tworzenie warunków do podnoszenia jakości życia mieszkańców i lokalizacji inwestycji poprzez poprawę standardów jakości środowiska do poziomu zgodnego z regulacjami prawa Unii Europejskiej i dostosowywanie do struktur europejskich,
- racjonalne, gospodarcze wykorzystanie zasobów naturalnych dla pozyskiwania wody, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków terapeutycznych i leczniczych,
- poprawa i utrzymanie norm czystości powietrza, racjonalne wykorzystanie występujących na terenie Podkarpacia kopalń.

### *Cel polityki przestrzennej w dziedzinie komunikacji i infrastruktury technicznej*

poprawa jakości życia i równoważenia rozwoju, w tym:

- zapewnienie możliwości dostaw gazu do każdego miejsca na terenie województwa,
- wprowadzanie ekologicznych źródeł zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą.

## **Wojewódzki Program Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013**

### *Cel strategiczny*

Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

### *Kierunki rozwoju w zakresie energetyki wodnej*

- utrzymanie (rozwój) energetyki wodnej opartej głównie o MEW

### *Kierunki rozwoju w zakresie energetyki wiatrowej*

- utrzymanie umiarkowanego wzrostu mocy zainstalowanej w energetyce wiatrowej z zachowaniem zrównoważonego rozwoju (uwzględniające uwarunkowania krajobrazowe i środowiskowe)

#### *Kierunki rozwoju w zakresie energetyki słonecznej*

- istotny rozwój wytwarzania energii cieplnej i wzrost wykorzystania ogniw fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej

#### *Kierunki rozwoju w zakresie biomasy*

- zrównoważony rozwój produkcji biomasy stałej, głównie pochodzenia rolniczego oraz zagospodarowania biomasy z odpadów komunalnych w zakładzie termicznego przekształcania odpadów (m.in. w Rzeszowie)
- stworzenie skutecznego systemu logistycznego w zakresie biomasy stałej pochodzenia rolniczego oraz biomasy stanowiącej odpad z przemysłu rolno – spożywczego i gospodarki komunalnej
- lokalne wykorzystywanie wytworzonej biomasy (pochodzącej z lokalnych zasobów) w układach kogeneracyjnych; wspieranie wzrostu udziału ciepła sieciowego w ogólnym zapotrzebowaniu na ciepło
- rozwój biogazowni rolniczych (ekonomicznie uzasadnionych) z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju, opartych o lokalne substraty i zlokalizowanych na obszarach, na których istnieje infrastruktura techniczna umożliwiająca przesyłanie nadwyżek energii elektrycznej i zagospodarowanie ciepła
- wykorzystanie zasobów biomasy leśnej, głównie w indywidualnych kotłowniach / piecach (gospodarstwa domowe)
- wspieranie tworzenia i rozwoju rolniczych grup producenckich

#### *Kierunki rozwoju energetyki geotermalnej*

- podejmowanie badań w odwiertach poszukiwawczych (np. gazu ziemnego, ropy naftowej, gazu łupkowego) i poeksploatacyjnych w celu identyfikacji możliwości wykorzystania wód geotermalnych na cele ciepłownicze

## **Program Ochrony Środowiska Powiatu Lubaczowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku**

### *Cel nadrzędny*

Wdrożenie polityki ekologicznej Państwa na obszarze powiatu lubaczowskiego, a także określenie na podstawie aktualnego stanu środowiska, niezbędnych działań dla jego poprawy w poszczególnych komponentach.

### *PRIORYTET 4 – Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu*

#### *Cele średniookresowe*

- Poprawa i utrzymywanie wymaganej prawem jakości powietrza atmosferycznego ze szczególnym uwzględnieniem zanieczyszczenia B(a)P.
- Ograniczenie emisji z transportu komunikacyjnego oraz niskiej emisji (z ogrzewania indywidualnego szczególnie w obszarze wystąpienia przekroczeń).

#### *Cele krótkookresowe*

- Ograniczenie emisji pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> ze szczególnym uwzględnieniem B(a)P.

### *PRIORYTET 5 – Pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność*

#### *Cele średniookresowe*

- Ograniczanie zużycia energii nieodnawialnej i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w powiecie do 15% (do 2020 r.).

#### *Cele krótkookresowe*

- Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii.

## **Strategia Rozwoju Powiatu Lubaczowskiego 1999-2010**

### *OBSZAR 3 ROZWÓJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ*

#### *Cele operacyjne*

- Modernizacja istniejącego układu komunikacyjnego.

- Rozbudowa infrastruktury chroniącej naturalne środowisko (kanalizacyjnej, gazowej, wodociągowej, oczyszczalni ścieków i składowisk odpadów).
- Stwarzanie dobrych i godnych warunków życia mieszkańców.

## **Strategia Promocji i Rozwoju Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2015-2020**

### Wizja

Horyniec-Zdrój to gmina bogata dzięki aktywności mieszkańców z wszechstronnie rozwiniętą infrastrukturą społeczno-gospodarczą, miejsce poznawania i dialogu wielu kultur, spotkań ludzi aktywnie dbających o zdrowie i zapewniający profesjonalną opiekę sanatoryjną wszystkim potrzebującym.

### Cel strategiczny

Zapewnienie mieszkańcom satysfakcjonujących warunków życia umożliwiających im rozwój we wszystkich istotnych z punktu widzenia społeczności lokalnej aspektach na jej terenie.

### *Cele*

Przyjazna i bezpieczna gmina

- Budowa, przebudowa i modernizacja dróg gminnych,
- Kompleksowa poprawa stanu technicznego dróg powiatowych i wojewódzkich prowadzących do większych ośrodków w województwie, przy współpracy z samorządem powiatowym i wojewódzkim,
- Uzupełnianie brakującej infrastruktury towarzyszącej, w tym poprawiającej bezpieczeństwo (system odwadniania ulic i dróg, oświetlenie, chodniki, ścieżki rowerowe, itd.),
- Poprawa stanu infrastruktury ochrony środowiska,
- Działania zmierzające do wsparcia gazyfikacji gminy – w tym ułatwienia dla operatora systemu dystrybucyjnego gazu oraz pomoc mieszkańcom podpinającym się do sieci gazowej,
- Rozbudowa infrastruktury turystyczno-uzdrowiskowej (ścieżki rowerowe itp.),

- Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie polityki gospodarczej, edukacyjnej, kulturalnej i wspólnego tworzenia produktów,
- Wsparcie rozwoju energetyki prosumenckiej.

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015**

*Cel nadrzędny*

Wdrożenie polityki ekologicznej państwa, województwa podkarpackiego i powiatu lubaczowskiego.

*PRIORYTET 4 – Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność*

*Cele średniookresowe*

- Wzrost udziału energii odnawialnej w bilansie zużycia energii pierwotnych w gminie Horyniec-Zdrój (do 2020 roku 5 %).
- Zmniejszenie energochłonności gospodarki, zarówno w procesach wytwórczych, jak i świadczeniu usług oraz konsumpcji.

*Działania*

- Budowa nowych ciepłowni na biomasę.
- Inwestycje podnoszące efektywność energetyczną, w tym: montaż kolektorów słonecznych, termomodernizacja istniejących obiektów mieszkalnych i użyteczności publicznej.
- Wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii oraz nowych rozwiązań technologicznych wykorzystujących energię odnawialną.
- Włączenie problematyki odnawialnych źródeł energii do planów zagospodarowania przestrzennego.
- Systematyczne zwiększanie udziału środków budżetowych w realizację programów efektywności energetycznej.

- W ramach systemu edukacyjnego podnoszenie świadomości z zakresu energetyki odnawialnej.
- Informowanie o korzyściach wynikających z energetyki odnawialnej oraz o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej i technicznej.

#### *Cel krótkookresowy*

- Wzrost udziału energii odnawialnej w bilansie paliwowo-energetycznym gminy Horyniec-Zdrój do 2% w roku 2011 w strukturze zużycia nośników pierwotnych w gminie.

#### *Działania*

- Modernizacja istniejących lub budowa nowych instalacji do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, w tym m. in. do wykorzystania biomasy.
- Dokonanie oceny zasobów energii odnawialnej m.in. wód geotermalnych.
- Uruchomienie systemu mechanizmów wspierających rozwój energetyki odnawialnej (działania promocyjne).

### *PRIORYTET 6 – Ochrona powietrza atmosferycznego, klimatu i warstwy ozonowej*

#### *Cele średniookresowe*

- Przeciwdziałanie globalnym zmianom klimatu poprzez sukcesywną redukcję emisji gazów cieplarnianych.

#### *Działania*

- Ograniczanie emisji komunikacyjnej poprzez remonty dróg, rozwój i modernizację transportu kolejowego i zbiorowego, tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego.
- Redukcja niskiej emisji poprzez: stosowanie ekologicznych nośników energii, termomodernizację budynków.
- Działania edukacyjne i promocyjne dotyczące upowszechniania wykorzystania odnawialnych źródeł energii, edukacja na temat szkodliwości spalania odpadów.



- Stymulowanie władz lokalnych – gminnych do opracowania planów cyrkulacji ruchu drogowego.
- Promowanie proekologicznych środków zbiorowego transportu (kolejowego).
- Promowanie komunikacji zbiorowej i ruchu rowerowego.

#### *Cele krótkookresowe*

- Ograniczenie emisji niskiej z ogrzewnictwa indywidualnego oraz emisji z transportu i jej oddziaływania.
- Ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i energetyki.
- Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

#### *Działania*

- Remonty nawierzchni drogowych i przebudowa dróg o małej przepustowości.
- Tworzenie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego poprzez budowę ścieżek rowerowych.
- Redukcja niskiej emisji poprzez: termomodernizację budynków, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii zwłaszcza na terenie uzdrowiska Horyniec-Zdrój.
- Ograniczanie emisji z procesów przemysłowych m.in. poprzez: prowadzenie na stacjach paliw płynnych hermetyzacji procesu obrotu paliwami, wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz poprawę sprawności urządzeń do redukcji zanieczyszczeń.
- Propagowanie zwiększenia wykorzystania paliw alternatywnych (np. biopaliwa).
- Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii.
- Wszelkie działania inwestycyjne ograniczające emisję zanieczyszczeń do powietrza.
- Uszczelnienie i usprawnienie procesów przesyłu gazu ziemnego.
- Wszelkie działania w gospodarce odpadami (zmniejszanie ilości odpadów, odzysk odpadów), zwiększanie lesistości (jeden ze sposobów pochłaniania CO<sub>2</sub>) i rolnej (rozwój upraw energetycznych).

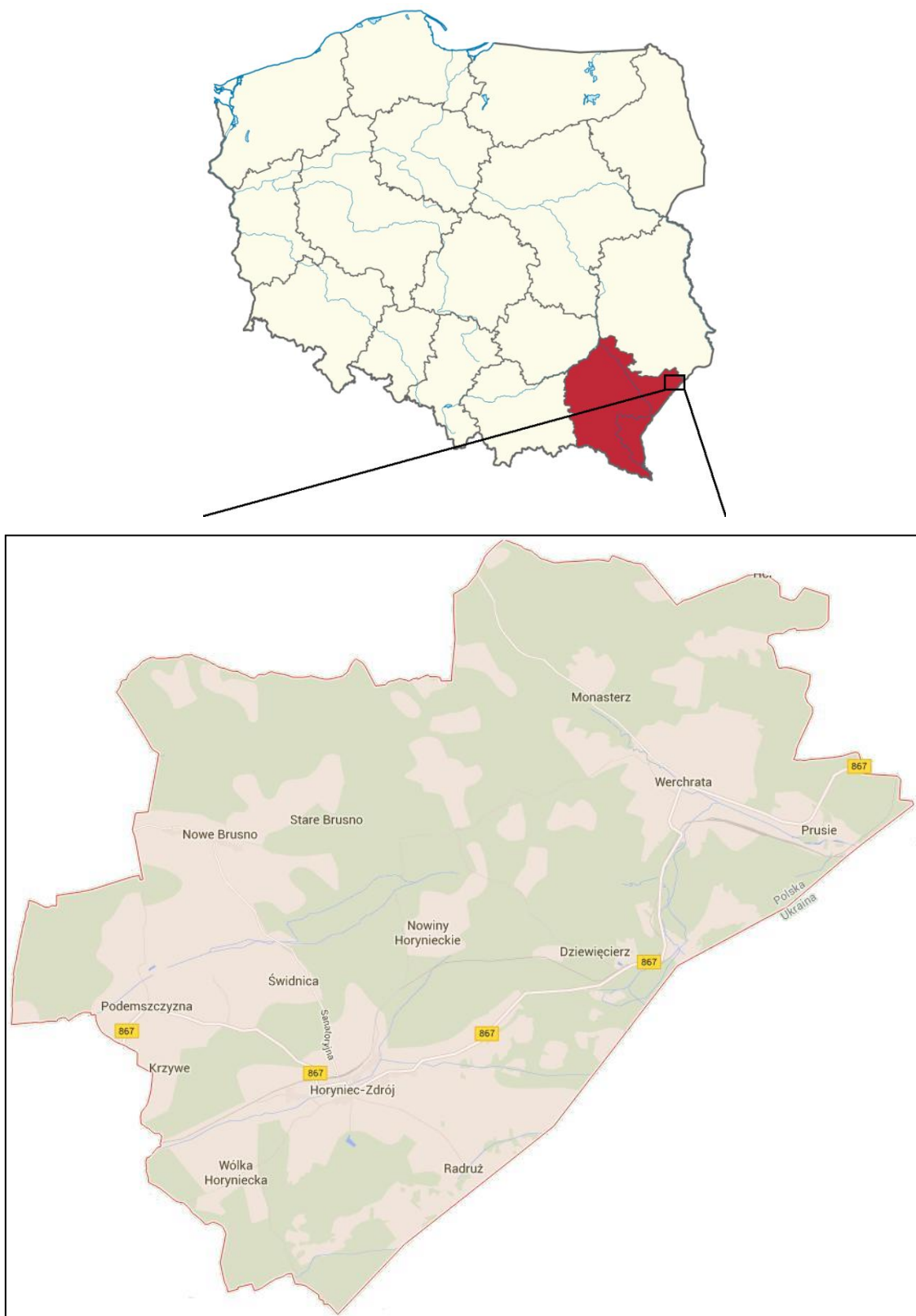
## 2. CHARAKTERYSTYKA GMINY HORYNIEC-ZDRÓJ

### 2.1. Lokalizacja

Gmina Horyniec-Zdrój położona jest we wschodniej części powiatu lubaczowskiego oraz w północno-wschodniej części województwa podkarpackiego, znajduje się w obszarze przygranicznym Polski, w tym Unii Europejskiej, granicząc z Ukrainą (rys. 1). Jest to gmina wiejska z siedzibą umiejscowioną we wsi Horyniec-Zdrój, która ma status uzdrowiska. Dysponuje największym w Polsce złożem borowiny oraz zasobnymi źródłami wód mineralnych, dodatkowym atutem tego miejsca jest położenie z dala od dużych aglomeracji oraz szlaków komunikacyjnych. Powierzchnia gminy wynosi 203 km<sup>2</sup>, natomiast liczba ludności 4915, więc statystycznie na 1 km<sup>2</sup> przypadają 24 osoby.

Gmina Horyniec-Zdrój sąsiaduje od wschodu z Ukrainą, od północy z Gminą Narol, od zachodu z Gminą Cieszanów i Lubaczów, natomiast od północnego-wschodu z województwem lubelskim. Gmina składa się z 11 sołectw: Dziewięcierz, Horyniec-Zdrój, Krzywe, Nowe Brusno, Nowiny Horynieckie, Podemszczyzna, Polanka Horyniecka, Prusie, Radruż, Werchrata, Wólka Horyniecka. Najbliższe miasta dla Gminy Horyniec-Zdrój to Lubaczów, Leżajsk, Jarosław, Tomaszów Lubelski i Tarnogród. W sąsiedztwie gminy znajdują się przejścia graniczne w Korczowej, Hrebenne oraz Budomierzu.

Horyniec-Zdrój leży na pograniczu Płaskowyżu Tarnogrodzkiego oraz Rostocza Południowego. Południowo-zachodnią część gminy charakteryzują pofałdowane płaskowyże, przecinane dolinami rzecznyymi, obniżenia są często obszarami podmokłymi, gdzie znajdują się torfowiska. W północnej części gminy znajdują się liczne wzniesienia, mające charakter płaskowyżów, deniwelacje sięgają nawet do 100 m. Na tym obszarze źródła mają rzeki takie jak Brusienka, Świdnica, Papiernia oraz Rata.

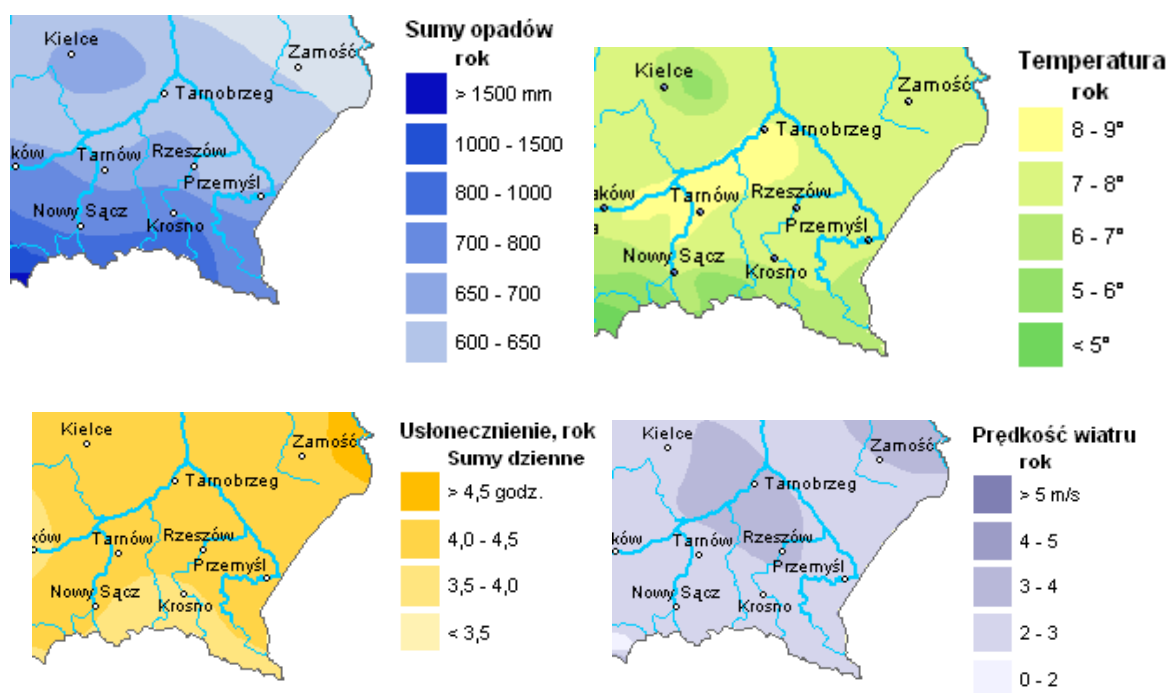


Rysunek 1. Gmina Horyniec-Zdrój ([www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl))

## 2.2. Klimat

Główne cechy klimatyczne Gminy Horyniec-Zdrój (rys. 2):

- odczuwalne wpływy kontynentalne oraz związane z występowaniem wysoczyzn, przez co charakteryzuje się dłuższą i mroźną zimą oraz dłuższym i ciepłym latem,
- roczna suma opadów na poziomie 650-700 mm, najniższa w województwie podkarpackim,
- średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7-8 °C,
- średnia temperatura w zimie -4 °C,
- średnia temperatura w lecie 18 °C,
- średnie roczne usłonecznienie rzeczywiste wynosi 4-4,5 godziny/dobę,
- średnie usłonecznienie w zimie na poziomie 1,5-2,0 godzin/dobę (największe nasłonecznienie w lutym),
- średnie usłonecznienie w lecie na poziomie 6,5-7,5 godzin/dobę (największe nasłonecznienie w okresie czerwiec-wrzesień),
- średnia roczna prędkość wiatru na poziomie 2-3 m/s,
- dominują wiatry zachodnie oraz północno-zachodnie,
- pokrywa śnieżna zalegająca średnio 172 dni w ciągu roku.



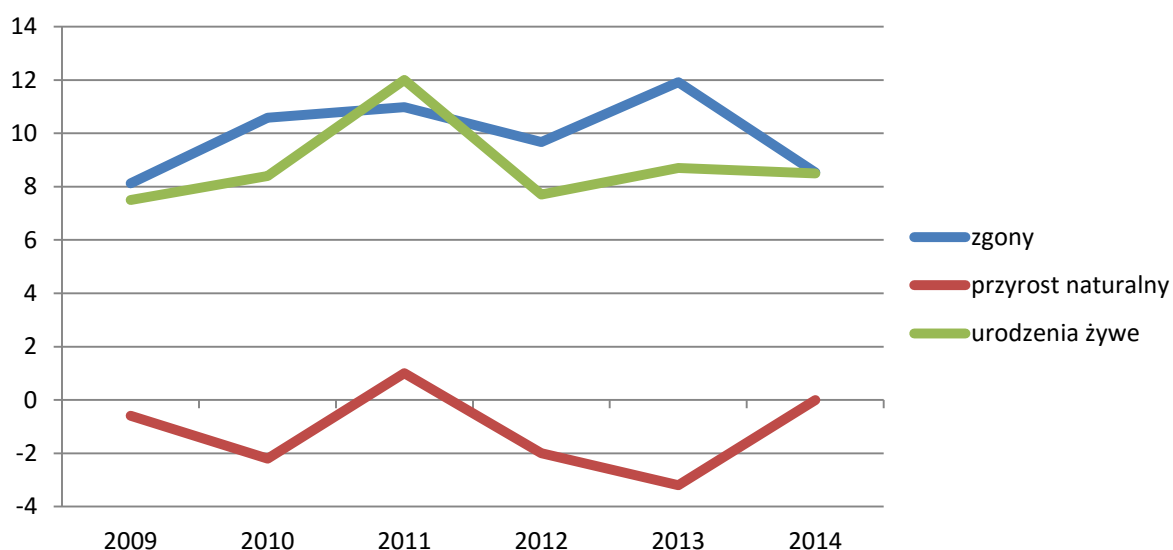
Rysunek 2. Klimat południowo-wschodniej Polski (maps.igipz.pan.pl)

### 2.3. Demografia

Dane demograficzne, przedstawione przez GUS pokazują zmianę liczby ludności w Gminie Horyniec-Zdrój w latach 2009-2014 (tab. 1). Liczba ludności odnotowana w roku 2014 jest większa o 15 w odniesieniu do roku 2009, natomiast o 91 mniejsza w odniesieniu do roku 2010. Duże wahania liczby ludności są związane przede wszystkim z jej migracją. Przyrost naturalny na 1000 ludności w latach 2009-2014 utrzymywał się na poziomie głównie ujemnym, od roku 2013 obserwowana jest niewielka tendencja wzrostowa. Liczba zgonów na 1000 ludności w latach 2009-2014 wahała się między 8-12, podobnie liczba urodzeń żywych (rys. 3).

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Horyniec-Zdrój w latach 2009 – 2014 (GUS, 2014)

| Rok       | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| ogółem    | 4900 | 5006 | 4991 | 4972 | 4931 | 4915 |
| mężczyźni | 2458 | 2514 | 2511 | 2511 | 2485 | 2467 |
| kobiety   | 2442 | 2492 | 2480 | 2461 | 2446 | 2448 |



Rysunek 3. Przyrost naturalny, liczba zgonów oraz liczba urodzeń żywych na 1000 ludności w Gminie Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)

Pod koniec roku 2014 gminę zamieszkiwało 4915 osób, z czego kobiety stanowiły około 49,8% całego społeczeństwa. Powierzchnia gminy wynosi 203 km<sup>2</sup>, więc statystycznie na 1 km<sup>2</sup> przypadają 24 osoby. Z danych zaprezentowanych przez GUS również wynika, że największą część osób w Gminie Horyniec-Zdrój stanowią osoby w wieku produkcyjnym, liczba ta z roku na rok jest coraz większa, za wyjątkiem roku 2014 (tab. 2). Po roku 2010 obserwowana jest tendencja spadkowa liczby osób w wieku przedprodukcyjnym, co jest powiązane z malejącą liczbą urodzeń w gminie. Z kolei liczba osób w wieku poprodukcyjnym w latach 2009-2014 stale rosła, przez co można stwierdzić, że mamy do czynienia ze zjawiskiem starzenia się społeczeństwa.

Tabela 2. Ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w Gminie Horyniec-Zdrój w latach 2009 – 2014 (GUS, 2014)

| Rok                       | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Liczba ludności w wieku   |      |      |      |      |      |      |
| przedprodukcyjnym         | 967  | 1003 | 982  | 934  | 877  | 840  |
| produkcyjnym              | 3056 | 3111 | 3114 | 3138 | 3141 | 3126 |
| poprodukcyjnym            | 877  | 892  | 895  | 900  | 913  | 949  |
| Udział % ludności w wieku |      |      |      |      |      |      |
| przedprodukcyjnym         | 19,7 | 20,0 | 19,7 | 18,8 | 17,8 | 17,1 |
| produkcyjnym              | 62,4 | 62,1 | 62,4 | 63,1 | 63,7 | 63,6 |
| poprodukcyjnym            | 17,9 | 17,8 | 17,9 | 18,1 | 18,5 | 19,3 |

W roku 2014 stopa bezrobocia osiągnęła poziom 10,1%, czyli udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku przedprodukcyjnym zmniejszył się w stosunku do roku 2009 o 2,7% (tab. 3).

Tabela 3. Bezrobocie w Gminie Horyniec-Zdrój w latach 2009 – 2014 (GUS, 2014)

| Rok                                                                          | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Liczba bezrobotnych zarejestrowanych                                         |      |      |      |      |      |      |
| ogółem                                                                       | 390  | 382  | 359  | 367  | 379  | 317  |
| mężczyźni                                                                    | 212  | 214  | 198  | 212  | 213  | 167  |
| kobiety                                                                      | 178  | 168  | 161  | 155  | 166  | 150  |
| Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym |      |      |      |      |      |      |
| %                                                                            | 12,8 | 12,3 | 11,5 | 11,7 | 12,1 | 10,1 |

## 2.4. Działalność gospodarcza

Na wielkość emisji zanieczyszczeń może wpływać również działalność gospodarcza. Na terenie Gminy Horyniec-Zdrój według danych GUS w roku 2014 zarejestrowanych było 238 podmiotów prowadzących działalność, w porównaniu do roku 2010 liczba ta zmalała o 4, czyli o 1,7%. Na terenie Gminy dominuje działalność związana z handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych, budownictwem, opieką zdrowotną i pomocą społeczną, przetwórstwem przemysłowym oraz gastronomią i zakwaterowaniem (tab. 4).

Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Horyniec-Zdrój z podziałem na sekcje wg PKD (GUS, 2014)

| Sekcja wg PKD | Opis                                                                                      | Liczba podmiotów |      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|
|               |                                                                                           | 2010             | 2014 |
| A             | Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo                                                          | 12               | 11   |
| B             | Górnictwo i wydobywanie                                                                   | 0                | 1    |
| C             | Przetwórstwo przemysłowe                                                                  | 13               | 13   |
| E             | Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją | 2                | 2    |
| F             | Budownictwo                                                                               | 32               | 32   |

|       |                                                                                                                                                               |    |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| G     | Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle                                                                              | 87 | 76 |
| H     | Transport i gospodarka magazynowa                                                                                                                             | 5  | 9  |
| I     | Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi                                                                                            | 11 | 13 |
| J     | Informacja i komunikacja                                                                                                                                      | 0  | 3  |
| K     | Działalność finansowa i ubezpieczeniowa                                                                                                                       | 5  | 5  |
| L     | Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości                                                                                                            | 3  | 3  |
| M     | Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna                                                                                                               | 5  | 5  |
| N     | Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca                                                                                        | 8  | 4  |
| O     | Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne                                                                               | 6  | 6  |
| P     | Edukacja                                                                                                                                                      | 7  | 9  |
| Q     | Opieka zdrowotna i pomoc społeczna                                                                                                                            | 19 | 17 |
| R     | Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją                                                                                                          | 8  | 7  |
| S i T | Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby | 19 | 22 |

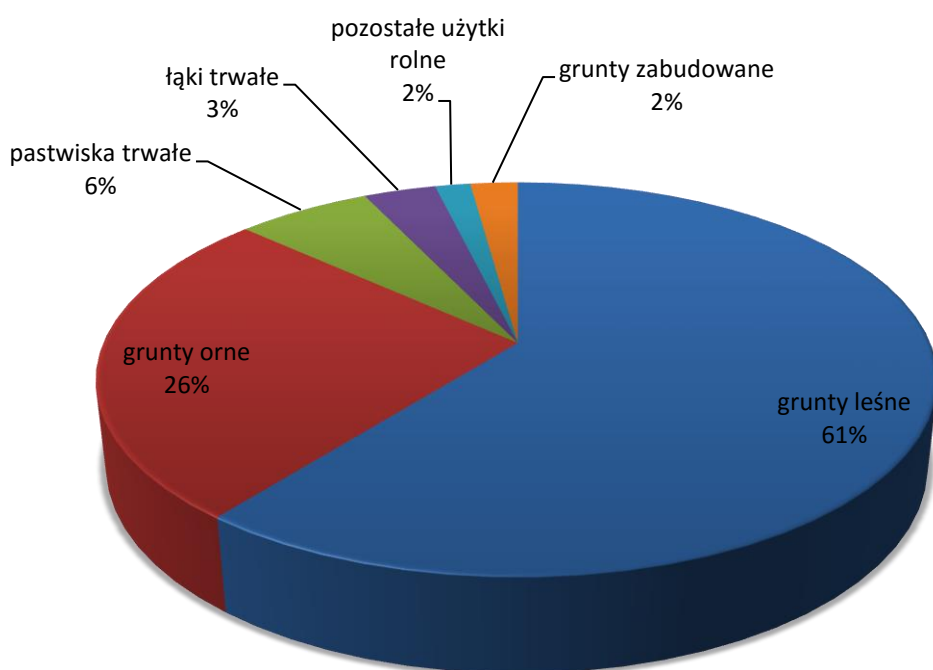
Lista większych przedsiębiorców w gminie:

- Centrum Rehabilitacji w Horyńcu-Zdroju
- Sanatorium Uzdrowskie „Bajka”
- Uzdrowisko Horyniec Spółka z o.o.
- Niepubliczny Zakład Opiekuńczo-Leczniczy "OSTOJA" w Podemsczyźnie



## 2.5. Rolnictwo i leśnictwo

W Gminie Horyniec-Zdrój, według danych zgromadzonych przez GUS w roku 2014, dominują grunty leśne, które w całej strukturze użytkowania zajmują 61%. Również odnotowano wysoki udział gruntów ornych, na poziomie 26% oraz łąk i pastwisk trwałych łącznie na poziomie 9%. Niewielki odsetek stanowią pozostałe użytki rolne oraz grunty zabudowane, łącznie zaledwie 4% (rys. 4, tab. 5).



Rysunek 4. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)

Tabela 5. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Horyniec-Zdrój, stan na rok 2014 (GUS, 2014)

| Rodzaj                 | ha    |
|------------------------|-------|
| grunty leśne           | 12232 |
| grunty orne            | 5258  |
| pastwiska trwałe       | 1243  |
| łąki trwałe            | 668   |
| pozostałe użytki rolne | 326   |
| grunty zabudowane      | 438   |

## 2.6. Zabudowa

Według informacji zamieszczonych przez GUS, w Gminie Horyniec-Zdrój znajduje się 1442 mieszkań (stan na rok 2014), gdzie łączna powierzchnia użytkowa wynosi prawie 119,9 tys. m<sup>2</sup>. W porównaniu do lat poprzednich obserwuje się stały powolny wzrost liczby mieszkań, od roku 2009 ich liczba zwiększyła się o 75, a powierzchnia użytkowa wzrosła o ponad 9,9 tys. m<sup>2</sup>. Statystycznie przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosi 83,1 m<sup>2</sup>, a na jednego mieszkańca przypada powierzchnia mieszkania 24,39 m<sup>2</sup> (tab. 6).

Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)

| Rok                   |                | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   |
|-----------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| mieszkania            | -              | 1367   | 1419   | 1424   | 1432   | 1435   | 1442   |
| izby                  | -              | 5587   | 5905   | 5938   | 5979   | 5992   | 6028   |
| powierzchnia użytkowa | m <sup>2</sup> | 109911 | 116955 | 117707 | 118669 | 118928 | 119874 |

Również w przeciągu ostatnich kilku lat obserwuje się wzrost liczby ludności w Gminie, która korzysta z instalacji techniczno-sanitarnych. Bardzo duża część mieszkań wyposażona jest w sieć wodociągową, w roku 2014 odnotowano jej wykorzystanie na poziomie 91,8% w odniesieniu do ogółu mieszkań w Gminie. Co roku odsetek ten powoli wzrasta, różnica między rokiem 2009 i 2014 wynosi 8,6% ogółu mieszkań wyposażonych w sieć wodociągową. Również podnosi się odsetek mieszkań korzystających z łazienki, obecnie wynosi 87,2%. Wzrost jest na poziomie 10,8% w porównaniu do roku 2009. W przypadku centralnego ogrzewania również obserwowany jest wzrost wykorzystania w mieszkaniach na terenie Gminy, wzrost kształtuje się na poziomie 15,9% w odniesieniu do roku 2009. Zaledwie 0,4% wszystkich mieszkań w Gminie jest wyposażona w instalację gazu sieciowego wg stanu na rok 2014 (tab. 7).

Tabela 7. Liczba mieszkań wyposażonych w instalacje techniczno-sanitarne w odniesieniu do ogółu mieszkań w Gminie Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)

| Rok                  | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| wodociąg             | 1219 | 1301 | 1306 | 1314 | 1317 | 1324 |
| łazienka             | 1135 | 1235 | 1240 | 1248 | 1251 | 1258 |
| centralne ogrzewanie | 837  | 947  | 952  | 960  | 963  | 970  |
| gaz sieciowy         | 0    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    |

Obiekty użyteczności publicznej znajdujące się na terenie Gminy Horyniec-Zdrój to:

- szkoły podstawowe w Horyńcu-Zdroju i Werchracie,
- gimnazjum w Horyńcu-Zdroju,
- świetlice,
- budynki ochotniczej straży pożarnej,
- Urząd Gminy w Horyńcu-Zdroju,
- środowiskowy dom samopomocy,
- domy pomocy społecznej,
- gminne ośrodki zdrowia.

## 2.7. Walory przyrodnicze

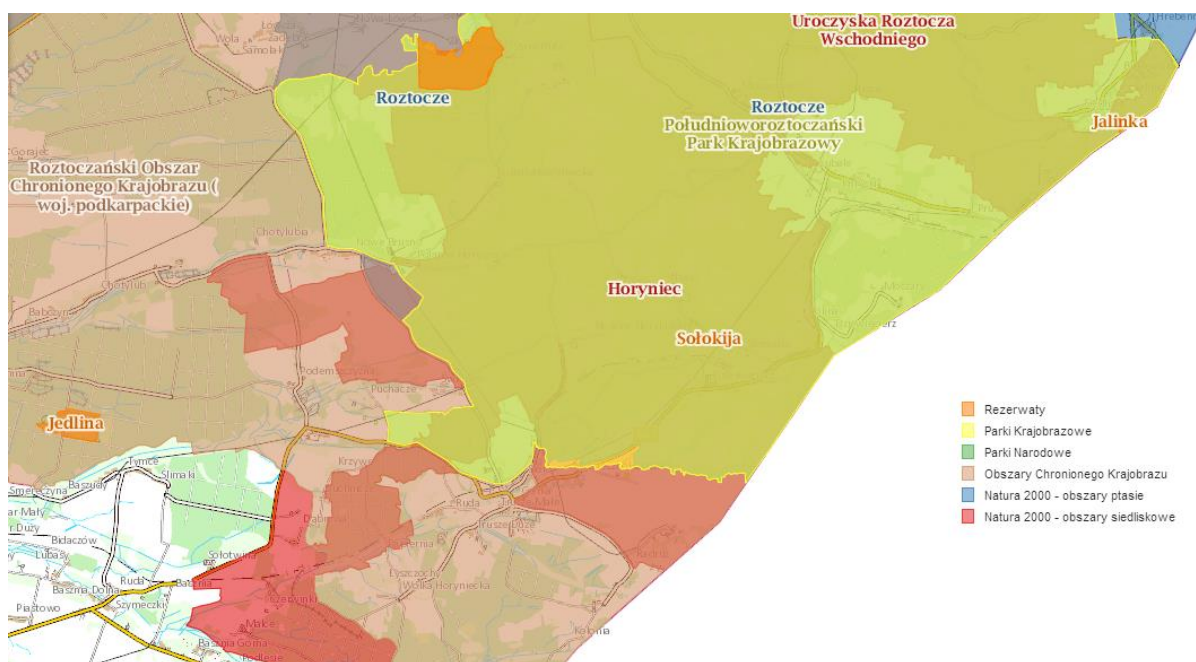
Formami ochrony przyrody występującymi w Gminie Horyniec-Zdrój są (rys. 5):

- Rezerwat Źródła Tanwi w północnej części gminy  
powierzchnia: 186,54 ha  
rodzaj rezerwatu: leśny  
cel ochrony: zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnych zespołów torfowiskowych oraz borów bagiennych i wilgotnych z licznymi gatunkami chronionych roślin zielnych
- Rezerwat Sołokija w środkowej części gminy  
powierzchnia: 7,43 ha

rodzaj rezerwatu: florystyczny

cel ochrony: zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych naturalnych skupisk jałowca pospolitego o zróżnicowanych, osobliwych formach

- Południoworoztoczański Park Krajobrazowy, obejmujący większą część gminy  
powierzchnia: 20256 ha
- Roztoczański Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. podkarpackie)  
powierzchnia: 31236 ha  
funkcja otuliny Parków Krajobrazowych: Południoworoztoczańskiego i Puszczy Solskiej
- Obszar Natura 2000 - Horyniec w środkowej części gminy  
kod obszaru: PLH180017  
rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa  
powierzchnia: 11633 ha
- Obszar Natura 2000 - Uroczyska Roztocza Wschodniego w północnej części gminy  
kod obszaru: PLH060093  
rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa  
powierzchnia: 5809,99 ha
- Obszar Natura 2000 - Roztocze w środkowej i północnej części gminy  
kod obszaru: PLB060012  
rodzaj ochrony: Dyrektywa ptasia  
powierzchnia: 103503,33 ha
- liczne pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne



Rysunek 5. Formy ochrony przyrody w Gminie Horyniec-Zdrój (geoserwis.gdos.gov.pl)

## **2.8. Energetyka**

### **2.8.1. Ciepłownictwo**

W Gminie Horyniec-Zdrój ciepło na potrzeby budynków mieszkalnych, budynków użyteczności publicznej oraz budynków należących do podmiotów gospodarczych wytwarzane się wyłącznie poprzez indywidualne kotłownie. W przypadku mieszkań głównymi nośnikami energii jest drewno i węgiel, w mniejszym stopniu gaz LPG. W obiektach użyteczności publicznej wykorzystywane są przede wszystkim kotłownie olejowe, a niektóre większe przedsiębiorstwa są podłączone do sieci gazowej. Na terenie Gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa ciepłownicze, brak centralnego systemu ciepłowniczego. Istniejące obecnie źródła ciepła są wystarczające do zaspokajania potrzeb poszczególnych odbiorców, ponieważ w Gminie występuje przede wszystkim budownictwo jednorodzinne. Z drugiej strony nie są one ekonomicznymi źródłami ciepła, ze względu na przykładowo niską sprawność kotłów, ich stan techniczny nieodpowiadający obowiązującym normom, wysokie koszty eksploatacji oraz przede wszystkim odpowiadające za wysoki poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na terenie Gminy energia cieplna wytwarzana jest na potrzeby:

- ogrzewania pomieszczeń w budynkach mieszkaniowych,
- przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkaniowych,
- przygotowywania posiłków w gospodarstwach domowych,
- ogrzewania pomieszczeń na potrzeby technologiczne obiektów użyteczności publicznej albo obiektów usługowych,
- przygotowania ciepłej wody użytkowej na potrzeby technologiczne obiektów użyteczności publicznej albo obiektów usługowych.

Według danych GUS za rok 2014 wynika, że około 73% wszystkich mieszkań wyposażonych było w instalację centralnego ogrzewania z kotłowni indywidualnych. Obserwowany jest stopniowy wzrost wykorzystania w mieszkaniach na terenie Gminy, na poziomie 15,9% w odniesieniu do roku 2009. Dominująca część przedsiębiorców na terenie Gminy zaliczana jest do podmiotów handlowo-usługowych, a te najczęściej zlokalizowane są w wynajmowanych pomieszczeniach albo w domach jednorodzinnych, przez co podobnie jak w budynkach mieszkaniowych oraz w budynkach użyteczności publicznej ciepło jest wytwarzane przy

pomocy kotłowni węglowo-drzewnych, węglowych, na drewno oraz poprzez ogrzewanie elektryczne.

Gmina Horyniec-Zdrój dąży do ograniczenia wykorzystywania paliw stałych, takich jak węgiel i drewno, w celach ciepłowniczych. Planowane jest stałe zwiększanie udziału wykorzystania paliw płynnych, gazu ziemnego, energii elektrycznej oraz odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna czy biomasa.

### **2.8.2. Gazownictwo**

Na terenie Gminy Horyniec-Zdrój Operatorem Systemu Dystrybucyjnego jest:



**Oddział w Tarnowie**  
**Zakład Gazowniczy w Rzeszowie**  
**ul. Wspólna 5**  
**35-205 Rzeszów**

Według danych GUS zaledwie 0,4% wszystkich mieszkań w Gminie w roku 2014 było wyposażone w instalację gazu sieciowego. W najbliższych latach przewiduje się rozbudowę sieci gazowej na terenie Gminy Horyniec-Zdrój. Pomimo niedostatecznie rozwiniętej sieci gazowej, obecnie znaczna część mieszkańców wykorzystuje w celach grzewczych paliwo gazowe w postaci wymiennych butli LPG.

### 2.8.3. Elektroenergetyka

Na terenie Gminy Horyniec-Zdrój przedsiębiorstwem zaopatrującym w energię elektryczną jest:



System elektroenergetyczny w Gminie składa się z (Strategia Promocji i Rozwoju... 2015):

- nn – sieci niskiego napięcia 0,4 kV,
- SN – sieci średniego napięcia 15 kV,
- WN – sieci wysokiego napięcia 110 KV, przebiegająca tranzytowo w północnej części gminy.

Infrastruktura elektroenergetyczna znajdująca się na terenie Gminy Horyniec-Zdrój umożliwia zaspokojenie potrzeb odbiorców, mieszkaniowych jak i gospodarczych, ale przewidywana jest w przyszłości rozbudowa sieci energetycznej, polegająca na doprowadzeniu sieci od strony Gminy Narol oraz Lubycza Królewska, co ma zapobiec przerwom w dostawach energii w razie nagłych zjawisk atmosferycznych.

### 2.8.4. Oświetlenie uliczne

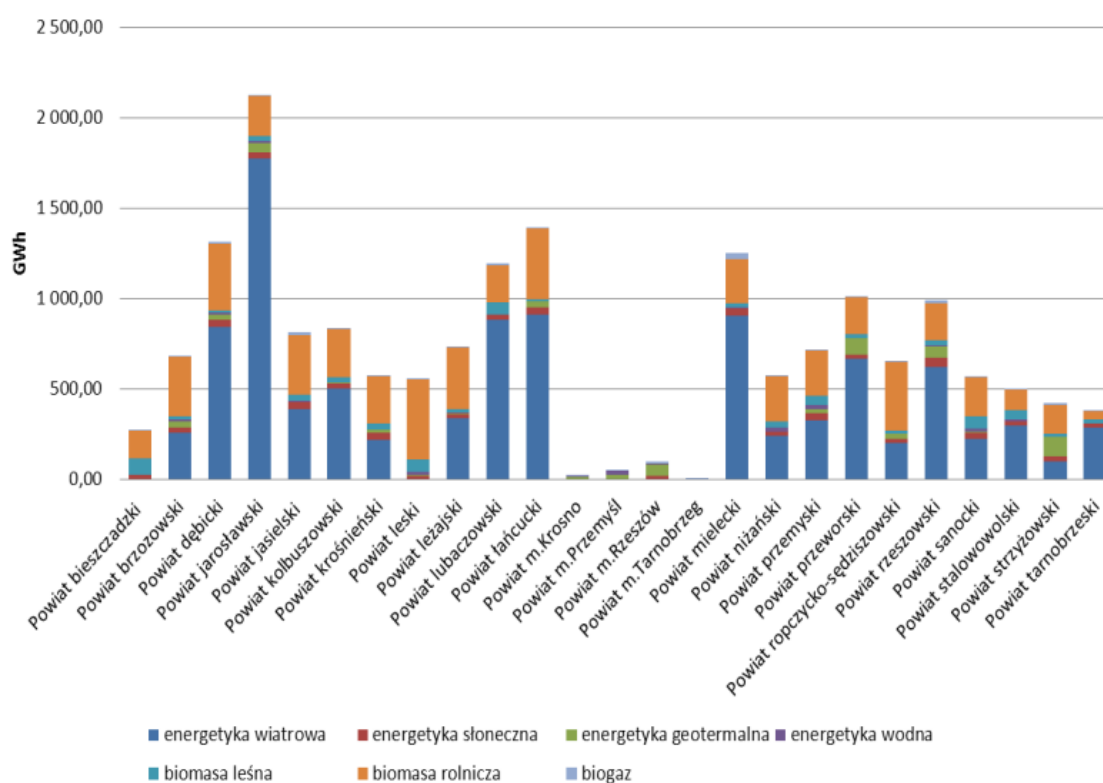
Na terenie Gminy Horyniec-Zdrój znajduje się 500 sztuk opraw oświetleniowych sodowych. Koszt energii na potrzeby oświetlenia ulic wynosi rocznie 96 944,97 zł (dane z UG), co przekłada się na zużycie energii na poziomie około 167147 kWh rocznie.



### 2.8.5. Odnawialne źródła energii

W Wojewódzkim Programie Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego przedstawiono potencjał poszczególnych OZE w danych powiatach, według tego dokumentu powiat lubaczowski, a tym samym Gmina Horyniec-Zdrój, wykazuje potencjał w zakresie rozwoju (rys. 6):

- energetyki wiatrowej – małe turbiny wiatrowe do oświetlenia pomieszczeń i ogrzewania,
- energetyki słonecznej – budowa instalacji solarnych i fotowoltaicznych,
- biomasy leśnej i rolniczej – głównie zrębki, odpady i słoma.



Rysunek 6. Całkowity potencjał techniczny OZE dla sektora energetycznego w powiatach województwa podkarpackiego, GWh (Wojewódzki Program Rozwoju OZE 2013)

Potencjał Gminy Horyniec-Zdrój związany z produkcją i wykorzystaniem biomasy jest bardzo wysoki. Głównie wykorzystanie biomasy ma miejsce wśród mieszkańców, w gospodarstwach oraz w zakładach drzewnych, wytworzona energia w ciągu roku kształtuje się na poziomie 34 190 MWh.

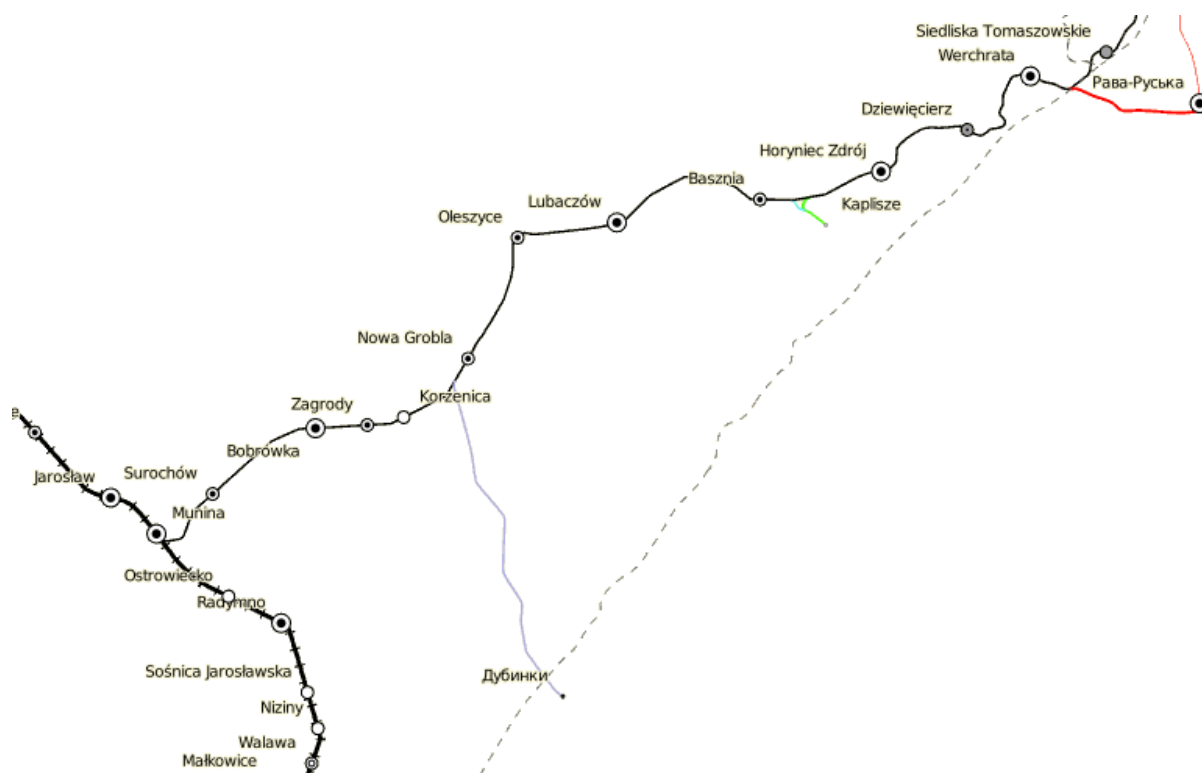
Pod względem wiatrowym rejon województwa podkarpackiego ogólnie jest korzystny, natomiast bardzo dużo zależy od lokalnych warunków związanych z ukształtowaniem terenu, w powiecie lubaczowskim panują dogodne warunki dla małej energetyki wiatrowej. Na terenie Gminy może być problem z lokalizacją instalacji wiatrowych ze względu na znaczną ilość powierzchniowych form ochrony przyrody.

Warunki na terenie Gminy Horyniec-Zdrój umożliwiają wykorzystywanie energii słonecznej w celu podgrzewania wody użytkowej oraz wytwarzania energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych, obiektach użyteczności publicznej, czy też w obiektach gospodarczych, średnie nasłonecznienie miesięczne wynosi od 0,8 (grudzień) do 5,04 kWh/m<sup>2</sup>/dzień (lipiec). Obecnie budynki użyteczności publicznej nie wykorzystują kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, ani paneli fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. Dodatkowo w obowiązujących MPZP (miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) nie ma wyznaczonych terenów pod lokalizację inwestycji odnawialnych źródeł energii. Wśród mieszkańców w nieznacznym stopniu zainstalowane są kolektory słoneczne, ale na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji w Gminie zauważono, że planowany jest w najbliższych latach montaż kolejnych takich instalacji oraz paneli fotowoltaicznych (Program Ochrony Środowiska Powiatu... 2012, Program Ochrony Środowiska dla Gminy... 2008).

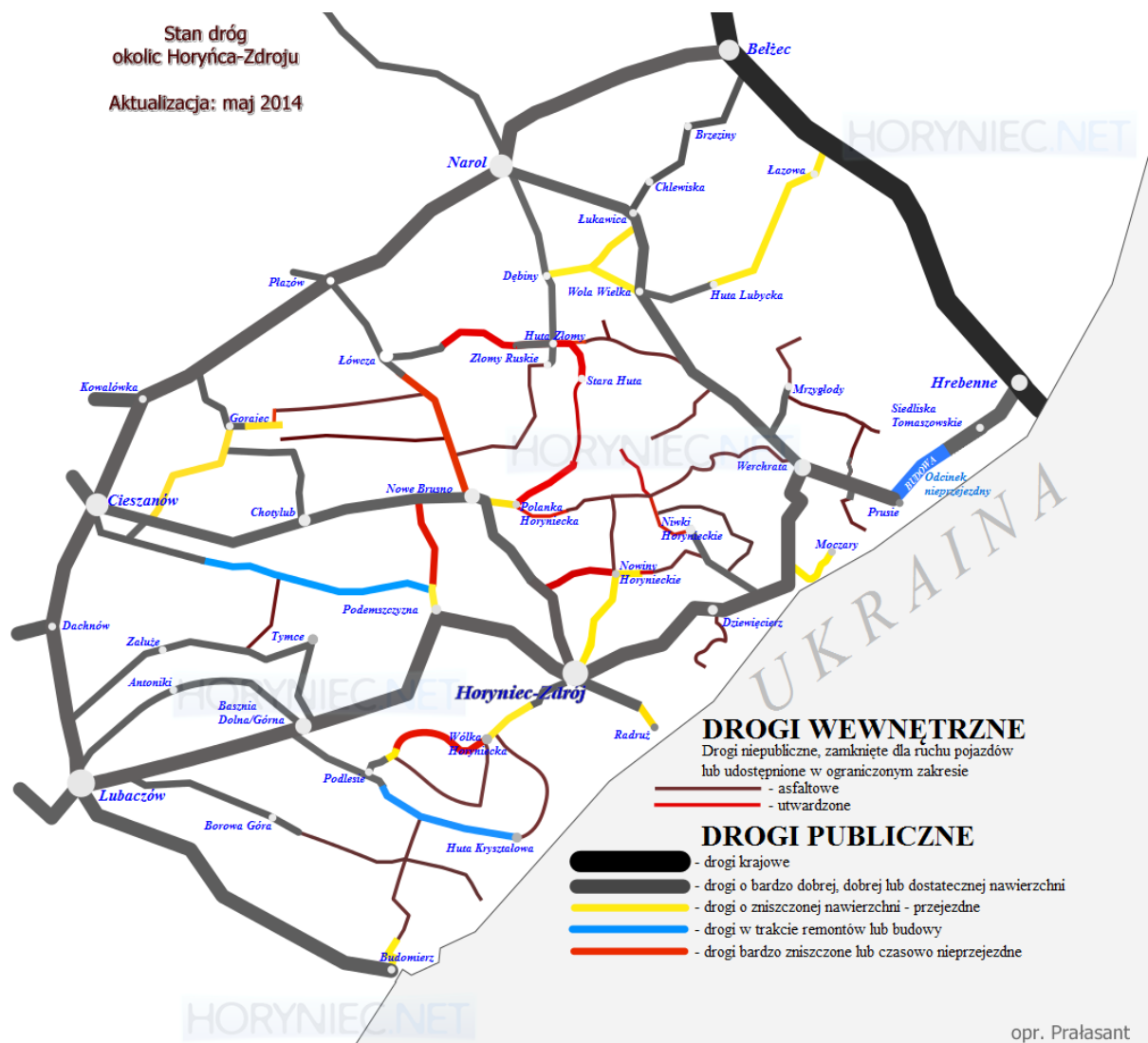
## 2.9. Transport

Przez teren Gminy Horyniec-Zdrój przebiegają następujące sieci komunikacyjne (rys. 7, rys. 8):

- linia kolejowa Munina – Hrebenne (granica państwa), z południowego-zachodu na północny-wschód,
- linia kolejowa Jarosław – Horyniec-Zdrój, z południowego-zachodu na północny-wschód,
- droga wojewódzka nr 867 Sieniawa – Oleszyce – Hrebenne, z południowego-zachodu na północny-wschód, w obszarze gminy jej długość wynosi ok. 24 km,
- droga powiatowa nr 348 Narol - Wola Wielka – Werchrata,
- droga powiatowa nr 354 Cieszanów - Nowe Brusno,
- droga powiatowa nr 351 Płazów - Podemszczyzna (łącząca drogą wojewódzką nr 867 Sieniawa - Hrebenne z nr 865 Jarosław - Bełżec),
- droga powiatowa nr 357 Nowe Brusno – Horyniec-Zdrój,
- drogi gminne.



Rysunek 7. Przebieg linii kolejowej Munina – Hrebenne ([www.bazakolejowa.pl](http://www.bazakolejowa.pl))



Rysunek 8. Stan dróg w Gminie Horyniec-Zdrój na rok 2014 (horyniec.net)

## 2.10. Gospodarka odpadami

Składowisko odpadów komunalnych znajdujące się na terenie Gminy Horyniec-Zdrój zostało zamknięte w roku 2005 i zrekultywowane, a odpady z terenu Gminy trafiają na składowisko znajdujące się w Młynach w powiecie jarosławskim. Stwierdzono brak negatywnego oddziaływania zamkniętego składowiska na środowisko (Strategia promocji... 2015). Właściciele nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Horyniec-Zdrój mogą przekazywać odpady zebrane selektywnie do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), znajdującego się przy ul. Sobieskiego 9B w Horyńcu-Zdroju. PSZOK przyjmuje następujące rodzaje odpadów ([bip.horyniec-zdroj.pl](http://bip.horyniec-zdroj.pl)):

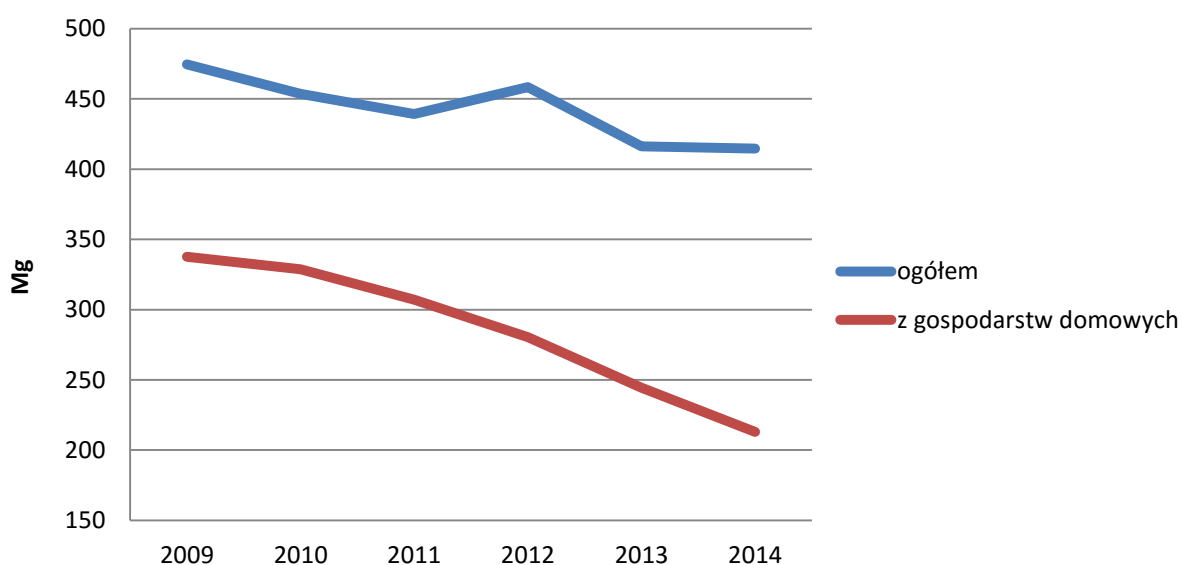
- przeterminowane leki,
- chemikalia,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny,
- meble i odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlano-rozbiórkowe,
- zużyte opony,
- opakowania z papieru i tektury,
- opakowania z tworzyw sztucznych,
- opakowania z metali,
- opakowania ze szkła,
- tekstylia,
- odzież,
- odpady zielone

Odpady komunalne, zmieszane oraz selektywnie zebrane, odbierane są od mieszkańców raz w miesiącu. Dwa razy do roku przeprowadzana jest zbiórka odpadów wielkogabarytowych, sprzętu elektronicznego i elektrycznego, akumulatorów, baterii, opon, odpadów budowlanych, chemikaliów, tekstyliów i przeterminowanych leków, ale w każdej chwili mieszkańcy mogą przekazywać powyżej wymienione odpady do PSZOK.

Od roku 2012 można zauważyć tendencję malejącą dotyczącą ilości zmieszanych odpadów komunalnych, przykładowo w roku 2014 zmieszanych odpadów komunalnych było o około 10% mniej w stosunku do roku 2012. Od roku 2009 systematycznie zmniejsza się ilość zmieszanych odpadów wytwarzanych w gospodarstwach domowych (tab. 8, rys. 9).

Tabela 8. Zmieszane odpady zebrane w latach 2009-2014 w Gminie Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)

| Rok                                                        |    | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   |
|------------------------------------------------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ogółem                                                     | t  | 474,65 | 453,66 | 439,18 | 458,43 | 416,16 | 414,55 |
| ogółem na 1 mieszkańca                                     | kg | 97,1   | 90,6   | 87,7   | 92,4   | 84,1   | 84,2   |
| z gospodarstw domowych                                     | t  | 337,71 | 328,66 | 307,07 | 280,50 | 244,30 | 212,86 |
| odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca | kg | 69,1   | 65,7   | 61,3   | 56,5   | 49,4   | 43,2   |



Rysunek 9. Ilość wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych w latach 2009-2014 ogółem i z gospodarstw domowych (GUS, 2014)

## 2.11. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Gminy Horyniec-Zdrój znajduje się 5 oczyszczalni ścieków o przepustowości 1646 m<sup>3</sup>/dobę. Liczba osób korzystających z oczyszczalni była niezmienna na przestrzeni lat 2009-2014 (2941 osób). Wielkość odprowadzanych ścieków oczyszczonych w latach 2009-2014 podlega dużym wahaniom, jest większa w stosunku do roku 2013 o zaledwie 4 dam<sup>3</sup>, ale mniejsza w porównaniu do roku 2009 o 12 dam<sup>3</sup>. Podobnie duże wahania dotyczą ładunków zanieczyszczeń tj. BZT5, ChZT i zawiesiny ogólnej w ściekach po oczyszczeniu, jednak można stwierdzić, że w przypadku BZT5 i ChZT odnotowane wartości są zdecydowanie wyższe w odniesieniu do roku 2009 (tab. 9). Brak danych na temat emisji niezwiązanej ze zużyciem energii dla oczyszczalni.

Tabela 9. Gospodarka wodno-ściekowa na terenie Gminy Horyniec-Zdrój w latach 2009-2014 (GUS, 2014)

| Rok                                                             |                  | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Ścieki oczyszczone                                              |                  |      |      |      |      |      |      |
| odprowadzone ogółem                                             | dam <sup>3</sup> | 143  | 127  | 127  | 132  | 127  | 131  |
| odprowadzone w czasie doby do kanalizacji                       | dam <sup>3</sup> | 1    | 0,4  | 0,4  | 0,4  | 0,3  | 0,4  |
| Ludność korzystająca z oczyszczalni                             |                  |      |      |      |      |      |      |
| ogółem                                                          | osoba            | 2941 | 2941 | 2941 | 2941 | 2941 | 2941 |
| Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu               |                  |      |      |      |      |      |      |
| BZT5                                                            | kg               | 665  | 999  | 669  | 1931 | 568  | 2723 |
| ChZT                                                            | kg               | 3830 | 4851 | 5607 | 9307 | 4218 | 7060 |
| zawiesina ogólna                                                | kg               | 1695 | 911  | 897  | 1262 | 754  | 1055 |
| Osady wytworzone                                                |                  |      |      |      |      |      |      |
| ogółem                                                          | t                | 5    | 5    | 6    | 5    | 5    | 13   |
| stosowane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu | t                | 0    | 0    | 0    | 0    | 5    | 12   |
| składowane razem                                                | t                | 3    | 4    | 5    | 0    | 0    | 0    |
| magazynowane czasowo                                            | t                | 2    | 1    | 1    | 5    | 0    | 1    |

## 2.12. Jakość powietrza

Jakość powietrza w Gminie Horyniec-Zdrój została określona na podstawie opracowania udostępnionego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport za rok 2014”. Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim była prowadzona w oparciu o podział na dwie strefy:

- miasto Rzeszów,
- strefa podkarpacka – w tej strefie znajduje się Gmina Horyniec-Zdrój.

Sieć monitoringu składa się z 11 stacji pomiarowych działających w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), mierzących stężenie następujących zanieczyszczeń: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, pył PM2,5, ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren. Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2014 opracowana została w oparciu o wyniki pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wykonanych w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2014 roku.

Wyniki pomiarów oraz wyniki modelowania stanowiące podstawę oceny spełniają wymagania dotyczące jakości danych, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032).

Tabela 10. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia wg jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE (WIOŚ, 2014)

| Nazwa strefy       | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy |                 |      |       |    |                               |    |                |    |    |    |     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-------|----|-------------------------------|----|----------------|----|----|----|-----|
|                    | SO <sub>2</sub>                                                                   | NO <sub>2</sub> | PM10 | PM2,5 | Pb | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | CO | O <sub>3</sub> | As | Cd | Ni | BaP |
| Strefa podkarpacka | A                                                                                 | A               | C    | C     | A  | A                             | A  | A              | A  | A  | A  | C   |

A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych,

C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny.



Jakość powietrza w strefie podkarpackiej jest na dobrym poziomie, o czym świadczy przyznanie klasy A dla zanieczyszczeń tj. dwutlenek węgla, dwutlenek azotu, benzen, ozon, tlenek węgla, ołów, kadm, nikiel i arsen, nie zostały przekroczone poziomy dopuszczalnych stężeń (tab. 10). W przypadku pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu stężenia przekraczały poziom dopuszczalny, przez co przyznana została klasa C.

### **Pył zawieszony PM<sub>10</sub>**

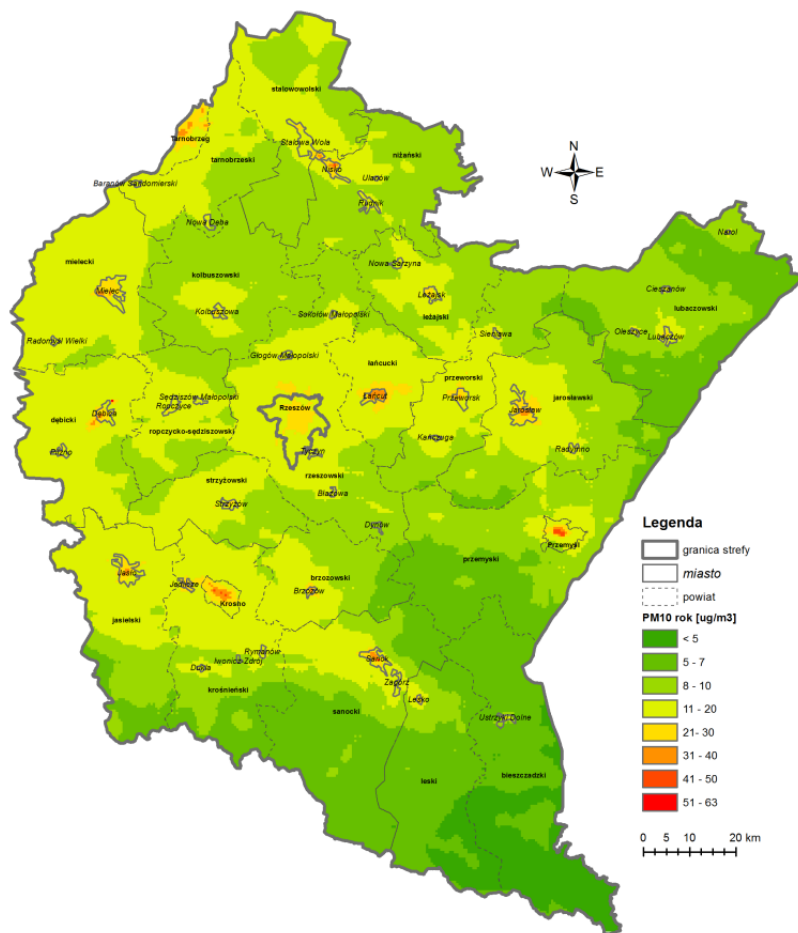
Badania prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w roku 2014 wykazały ponadnormatywne zanieczyszczenie pyłem PM<sub>10</sub> w województwie podkarpackim. Wyniki pokazują, że dla Gminy Horyniec-Zdrój:

- średnioroczne stężenie PM<sub>10</sub> kształtuje się na poziomie 5-10 µg/m<sup>3</sup>, mieści się w granicach poziomu dopuszczalnego (rys. 10),
- liczba dni z przekroczonym dopuszczalnym dobowym poziomem 50 µg/m<sup>3</sup> wynosi od 0-5, czyli jest tym samym jednym z najniższych w województwie (rys. 11),
- przeważającym udziałem typu emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> jest emisja napływowa (rys. 12),
- przeważającym udziałem typu emisji w stężeniach dobowych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> jest na całym obszarze Gminy emisja napływowa oraz w emisja powierzchniowa, związana z położeniem miejscowości w Gminie (rys. 13),
- przekroczenia normy dobowej pyłu PM<sub>10</sub> notowane były głównie w okresie grzewczym.

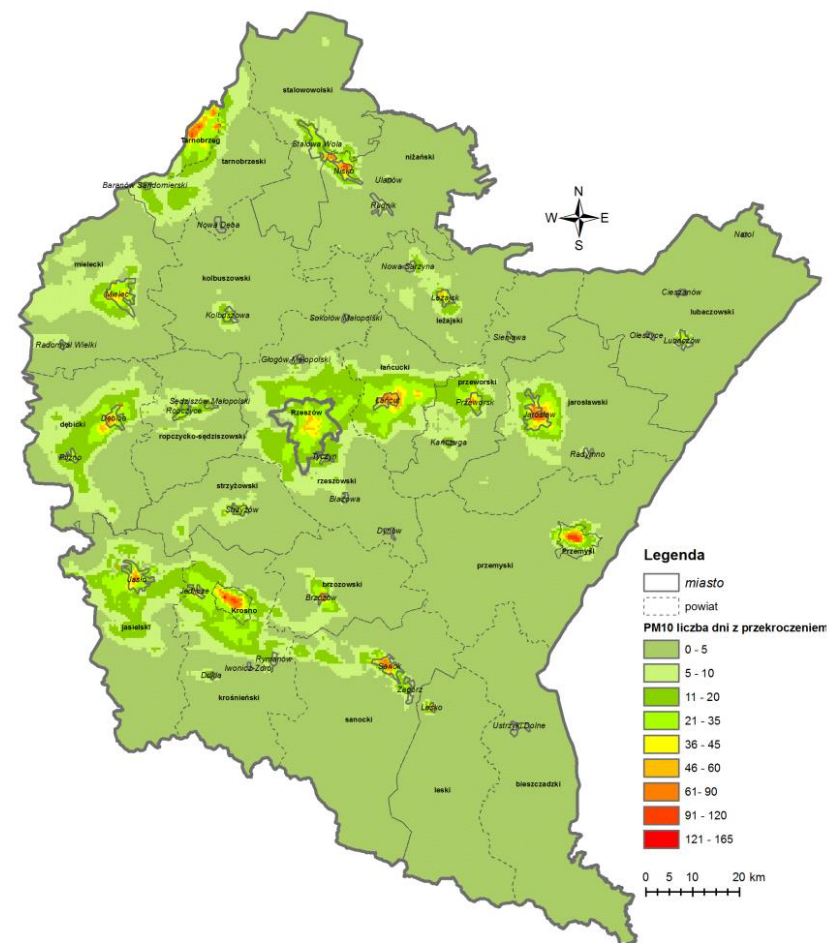
### **Pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>**

Badania prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w roku 2014 wykazały zanieczyszczenie pyłem PM<sub>2,5</sub> na poziomie ustalonej normy. Wyniki modelowania na obszarach miejskich wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego śródrocznego, wynosiły 4-42 µg/m<sup>3</sup> (16-168 % poziomu dopuszczalnego). Wyniki pokazują, że dla Gminy Horyniec-Zdrój:

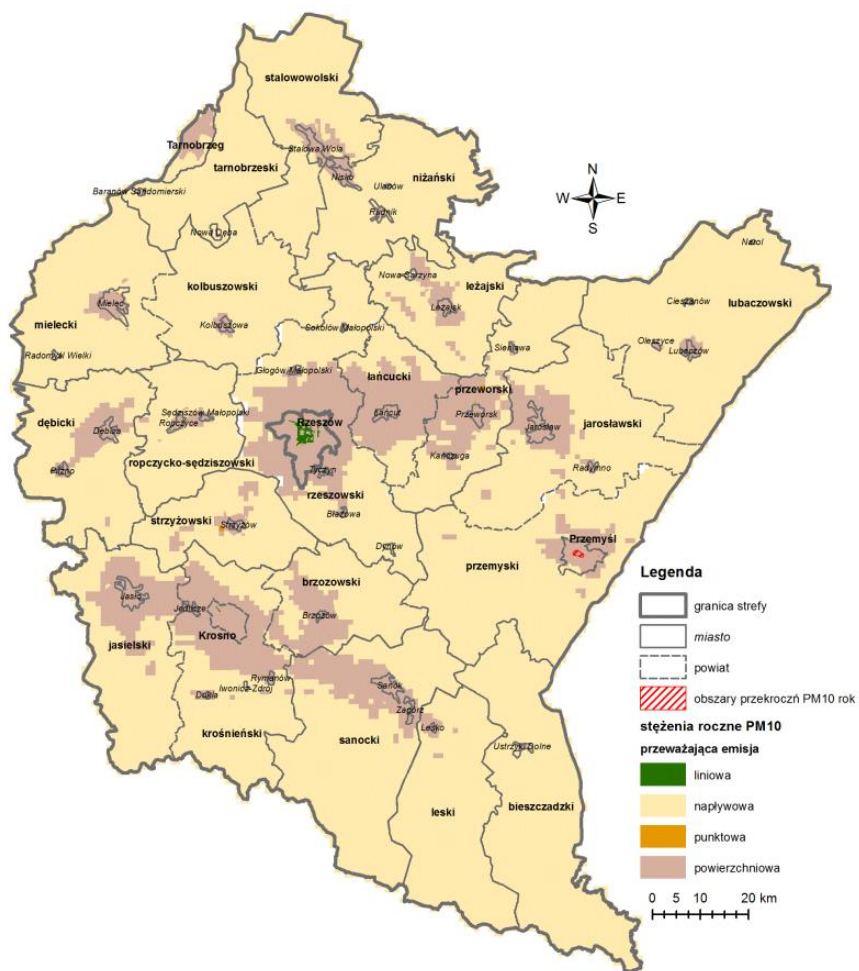
- średnioroczne stężenie PM<sub>2,5</sub> kształtuje się na poziomie 5-7 µg/m<sup>3</sup>, mieści się w granicach poziomu dopuszczalnego (rys. 14),
- przeważającym udziałem typu emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> jest emisja napływowa (rys. 15).



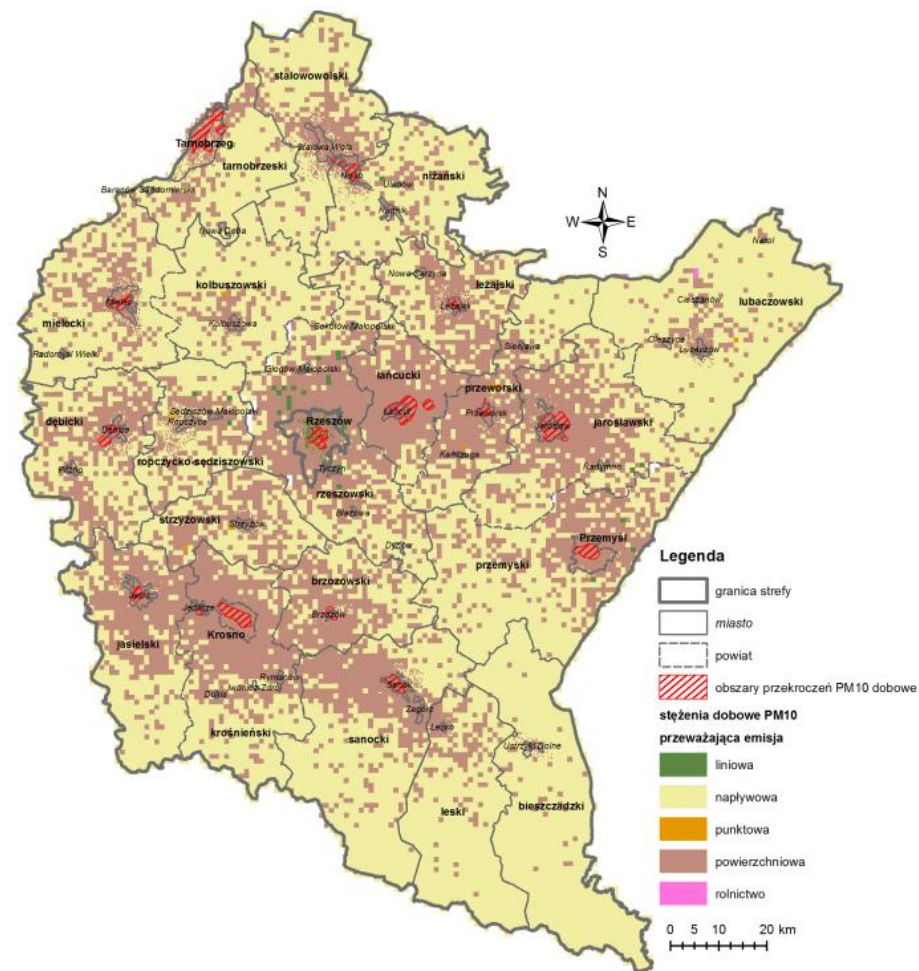
Rysunek 10. Rozkład średniorocznych stężeń pyłu PM10 w województwie podkarpackim w roku 2014 - wyniki modelowania (WIOŚ)



Rysunek 11. Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w województwie podkarpackim w roku 2014 - wyniki modelowania (WIOŚ)

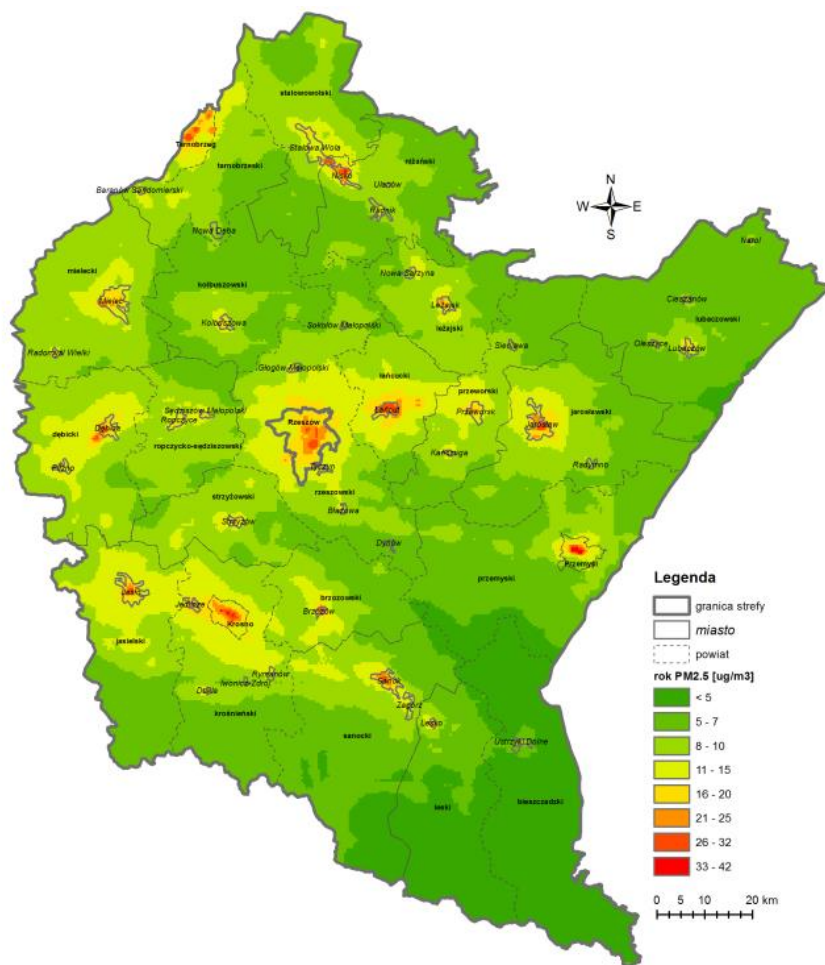


Rysunek 12. Przeważający udział typu emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w 2014 (WIOŚ)

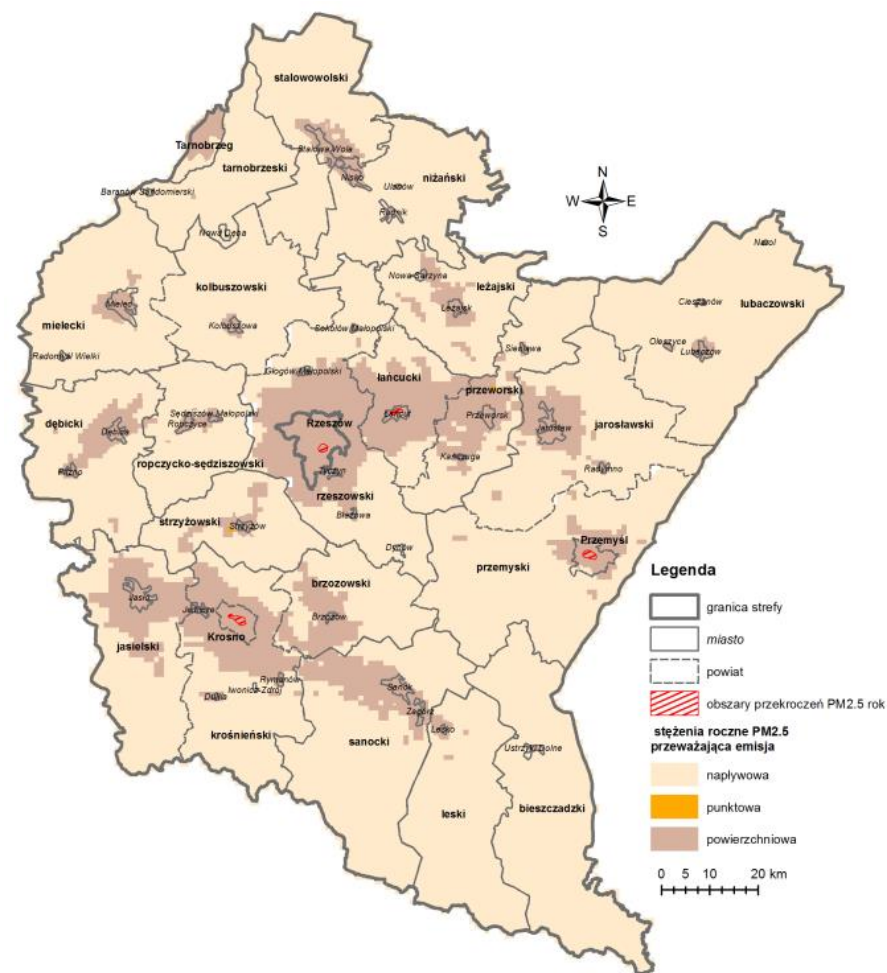


Rysunek 13. Przeważający udział typu emisji w stężeniach dobowych pyłu zawieszonego PM10 w roku 2014 (WIOŚ)





Rysunek 14. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>2.5</sub> w województwie podkarpackim w roku 2014 (WIOŚ)



Rysunek 15. Przeważający udział typu emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM<sub>2.5</sub> w roku 2014 (WIOŚ)

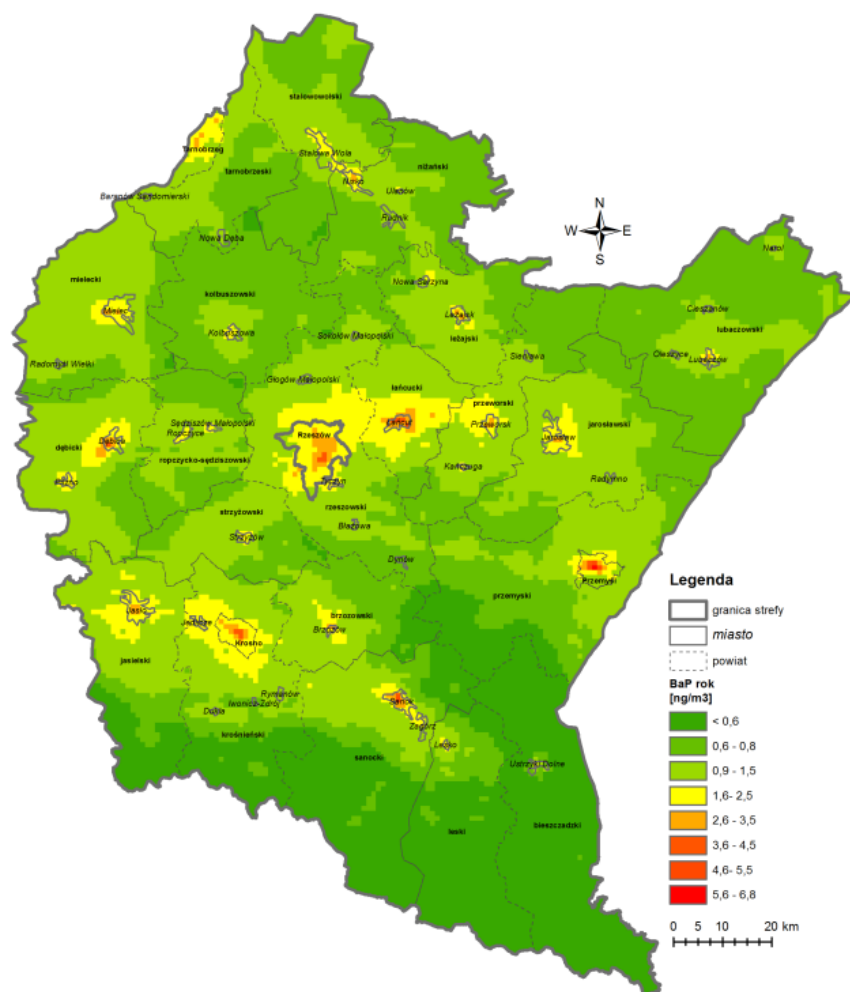
## Zanieczyszczenie w pyle PM10

Badania prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w roku 2014 wykazały, że na całym obszarze województwa podkarpackiego nie przekroczono rocznego poziomu docelowego dla metali ciężkich tj.:

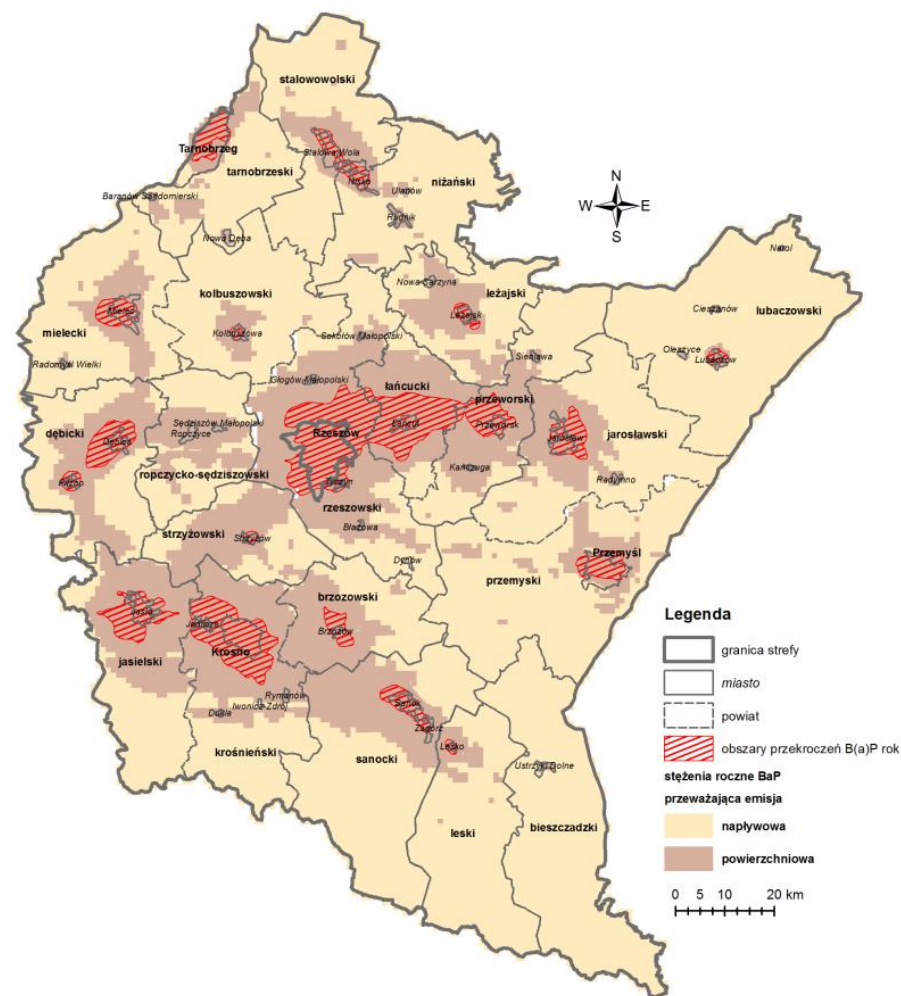
- arsen (najwyższe stężenie wynosiło 1,3 ng/m<sup>3</sup>, czyli 22% poziomu docelowego),
- kadm (stężenia w przedziale 0,5-0,7 ng/m<sup>3</sup>, czyli 10-14% poziomu docelowego),
- nikiel (stężenia w przedziale 1-1,3 ng/m<sup>3</sup>, czyli 5-6,5% poziomu docelowego),
- ołów (stężenia w przedziale 0,01-0,02 µg/m<sup>3</sup>, czyli 2-4% poziomu dopuszczalnego).

## Benzo(a)piren

Badania prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w roku 2014 wykazały przekroczenie wartości docelowej we wszystkich punktach pomiarowych. Najwyższe średnioroczne stężenie 3,4 ng/m<sup>3</sup> (340% poziomu odniesienia) odnotowano w Nisku. W pozostałych punktach pomiarowych stężenia zawierały się między 2,7-3,3 ng/m<sup>3</sup> (270-330% wartości docelowej). W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe w stacjach monitoringu wynosiły 0,1-18,4 ng/m<sup>3</sup>. Wartości stężeń w Gminie Horyniec-Zdrój zostały określone w modelowaniu na poziomie 0,6-1,5 ng/m<sup>3</sup> (rys. 16), przeważającym udziałem typu emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu była emisja napływowa (rys. 17).



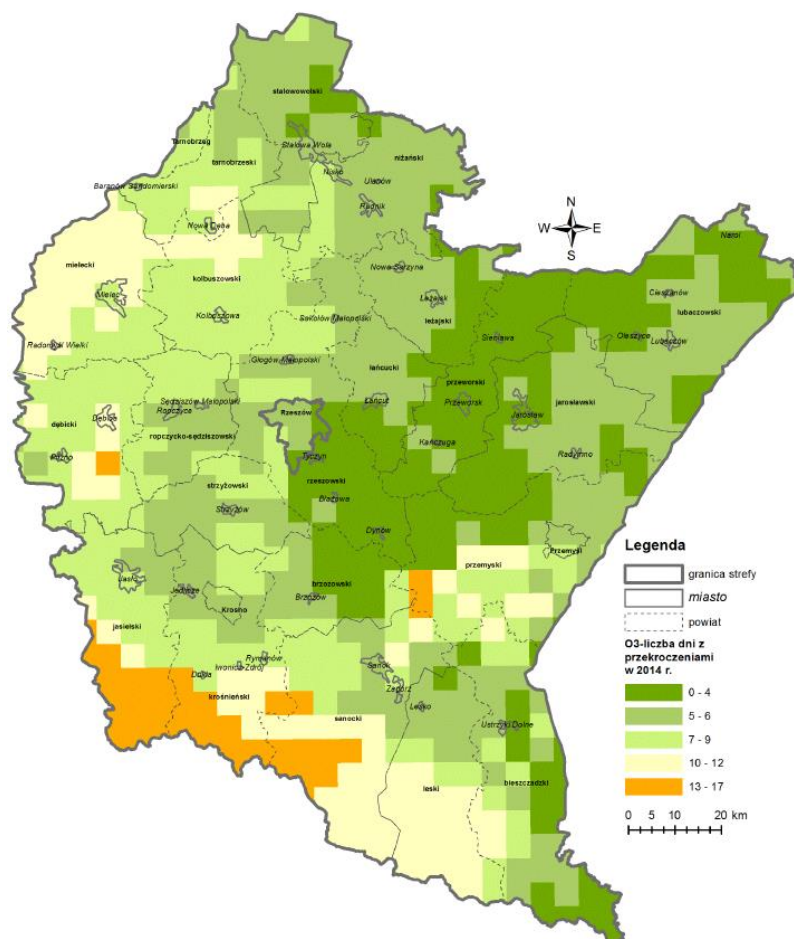
Rysunek 16. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie podkarpackim w roku 2014 – wyniki modelowania (WIOŚ)



Rysunek 17. Przeważający udział typu emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu w roku 2014 (WIOŚ)

## Zanieczyszczenia wtórne – ozon

Badania prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w roku 2014 wykazały, że liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej na obszarze województwa, nie przekroczyła 25 dni. Najwięcej dni z maksymalną 8-godzinną średnią wyższą od  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (17 dni) zlokalizowano w południowo-zachodniej części województwa. W Gminie Horyniec-Zdrój liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej ozonu wynosiła 0-6 dni w przeciągu roku 2014 (rys. 18).



Rysunek 18. Liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej ozonu w województwie podkarpackim w roku 2014 (WIOŚ)

### 3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Analiza obecnego stanu, uwarunkowania lokalne oraz przeprowadzona ankietyzacja w Gminie Horyniec-Zdrój wykazała obszary problemowe, które znacznie utrudniają realizację celów związanych z planowaną gospodarką niskoemisyjną:

- niska emisja w zabudowie jednorodzinnej związana ze stosowaniem węgla do celów grzewczych, który jest głównym emitentem dwutlenku węgla do atmosfery,
- w sezonie jesienno-zimowym przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu,
- ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza B(a)P,
- bardzo niski stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zarówno wśród mieszkańców, jak i w obiektach użyteczności publicznej,
- wiele nieocieplonych budynków mieszkalnych oraz części budynków użyteczności publicznej, co się wiąże ze stratami ciepła i większą energochłonnością,
- systemy grzewcze o niskiej sprawności,
- duża liczba indywidualnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, gdzie głównym nośnikiem energii oprócz drewna jest węgiel,
- lampy sodowe jako oświetlenie uliczne,
- niewielka ilość ścieżek rowerowych,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców,
- powszechność transportu indywidualnego,
- niski stopień gazyfikacji (zaledwie 0,4%),
- brak przedsiębiorstw ciepłowniczych oraz centralnego systemu ciepłowniczego,
- potrzeba rozbudowy sieci elektroenergetycznych, w celu zachowania ciągłości dostaw w razie nieprzewidzianych awarii.



## **4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE**

### **4.1. Koordynacja i struktury organizacyjne**

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odbywa się na dwóch płaszczyznach, dotyczy etapu planowania oraz wdrażania. Przygotowanie Planu zostało zlecone firmie zewnętrznej, opracowanie zostało wykonane w ścisłej współpracy z Urzędem Gminy, pozyskano dane poprzez przeprowadzenie ankietyzacji w Gminie Horyniec-Zdrój, zgromadzenie informacji, odpowiednich materiałów i dokumentów strategicznych. Kolejnym etapem jest wdrożenie działań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Zaleca się wytypowanie koordynatora w zakresie monitorowania Planu, może nim być pracownik wchodzący w skład Referatu ds. Gospodarki i Inwestycji, który zajmuje się tematem ochrony środowiska w Gminie.

### **4.2. Zaangażowane strony**

Należy wziąć pod uwagę, jak istotne jest stworzenie właściwego systemu współpracy z interesariuszami, w celu zrealizowania działań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Zaangażowanie społeczności znacząco wpływa na możliwości oraz skuteczność wyznaczonych zadań w tym zakresie. Wyróżniamy dwie grupy interesariuszy związanych z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej:

- interesariusze wewnętrzni, czyli członkowie Rady Gminy, pracownicy Urzędu Gminy, pracownicy jednostek gminnych,
- interesariusze zewnętrzni, czyli sołtysi, mieszkańcy gminy, firmy, instytucje i organizacje działające na terenie gminy, opcjonalnie również przedstawiciele podmiotów administracyjnych, dla których obszar gminy jest elementem planów strategicznych.

Przewidywane formy komunikacji z interesariuszami:

- tematyczne spotkania informacyjne,
- spotkania z sołtysami, mieszkańcami, przedsiębiorcami,
- strona internetowa Urzędu Gminy Horyniec-Zdrój,
- materiały prasowe,
- informacje podawane na posiedzeniach Rady Gminy,
- wyznaczenie konsultanta do kontaktu z interesariuszami.

#### **4.3. Budżet i przewidziane finansowanie**

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane:

- ze środków własnych gminy – ważne jest wzięcie pod uwagę zaplanowanych działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w corocznym budżecie Gminy Horyniec-Zdrój,
- ze środków przeznaczonych od inwestorów zewnętrznych, współfinansujących dane inwestycje,
- ze środków zewnętrznych w formie dotacji, kredytów, pożyczek – możliwość pozyskania środków z programów unijnych oraz krajowych jest ważnym aspektem, który trzeba wziąć pod uwagę przy planowaniu budżetu związanego z realizacją działań wynikających z Planu. Dofinansowanie może być pozyskane przez Urząd Gminy, gminne jednostki organizacyjne, podmioty gospodarcze oraz indywidualnych mieszkańców.

Przedsięwzięcia zaproponowane w niniejszym Planie, zmierzające do ograniczania emisji, pokrywają się z działaniami przewidzianymi w budżecie gminy oraz w „Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2016-2026”. Są to m.in. inwestycje związane z budową i rozbudową dróg gminnych, poprawą infrastruktury drogowej oraz zwiększeniem efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej. Ponadto w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przewidziano również szereg działań fakultatywnych, które mogą zostać zrealizowane po pozyskaniu dodatkowych środków budżetowych i uwzględnieniu w Wieloletniej Prognozie Finansowej.

Dla planowanych działań związanych z gospodarką niskoemisyjną oraz popularyzacją odnawialnych źródeł energii, poza budżetem gminy, możliwymi źródłami finansowania są wymienione poniżej:

A. Środki unijne:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020,
- Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014 – 2020,
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020,
- Program LIFE.

B. Środki krajowe:

- LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- Ryś - termomodernizacja budynków jednorodzinnych,
- BOCIAN - rozproszone, odnawialne źródła energii,
- Prosument - dofinansowanie mikroinstalacji OZE,
- Dopłaty do domów energooszczędnych,
- Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach.

C. Inne źródła:

- Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK,
- Kredyty ekologiczne na finansowanie ochrony środowiska BOŚ,
- POLSEFF2 - Program Finansowania Zrównoważonej Energii w Polsce,
- Realizacja przedsięwzięć w formule ESCO.

Szczegółowy opis finansowanych przedsięwzięć z danego programu wraz z odnośnikami do stron zewnętrznych, na których można znaleźć wszystkie niezbędne informacje, znajduje się w załączniku nr 1 do niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

## **5. INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub>**

### **5.1. Metodologia**

#### **5.1.1. Podstawowe założenia**

Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> do powietrza jest warunkiem wstępnym opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2016-2020. Podstawę opracowania stanowią wytyczne przedstawione w poradniku „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” oraz w dokumencie NFOŚiGW „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”. W Gminie Horyniec-Zdrój przeprowadzono inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> ze spalania nośników energii. Dane pozyskano na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców Gminy, przedsiębiorców oraz zarządzających budynkami użyteczności publicznej. Wypełnienie ankiet nie było dla powyższych podmiotów obowiązkowe, dlatego też nie pozyskano ankiet od wszystkich możliwych podmiotów. Na podstawie uzyskanych wyników z zebranej próby, odniesiono je do całkowitej liczby mieszkań znajdujących się na terenie Gminy Horyniec-Zdrój. Przeprowadzone badanie ankietowe umożliwiło określenie głównych źródeł emisji CO<sub>2</sub>, jakimi są nośniki energii wykorzystywane w Gminie, a następnie zaplanowania działań zmierzających do zredukowania tej emisji.

Poniżej przedstawiono przyjęte założenia metodologiczne podczas prowadzonej inwentaryzacji i prognozowania emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Horyniec-Zdrój:

- **Rok bazowy: 2015**

Rok, dla którego ustalono wielkość zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> oraz w stosunku do którego Gmina Horyniec-Zdrój będzie ograniczała wielkość emisji CO<sub>2</sub>. Rok 2015 jest ostatnim zamkniętym rokiem kalendarzowym, dla którego możliwe było pozyskanie danych od mieszkańców nt. zużycia energii, z tego względu został przyjęty jako rok bazowy do przeprowadzonej inwentaryzacji.

- **Rok docelowy: 2020**

Rok, dla którego prognozowana jest wielkość emisji, stanowiący jednocześnie horyzont czasowy dla założonego planu działań

- **Zasięg terytorialny: Gmina Horyniec-Zdrój**

- **Zakres inwentaryzacji: emisja CO<sub>2</sub>**

Inwentaryzacja obejmuje emisje CO<sub>2</sub> powstającą podczas zużycia na terenie gminy energii elektrycznej oraz energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.)

- **Sektory objęte inwentaryzacją:**

- budynki mieszkalne i mieszkalno-usługowe
- budynki użyteczności publicznej
- przedsiębiorstwa
- oświetlenie uliczne
- transport

- **Nośniki energii używane na terenie gminy:**

- energia elektryczna
- gaz ziemny
- gaz LPG
- węgiel
- drewno (biomasa)
- olej opałowy
- odnawialne źródła energii
- paliwa: benzyna, olej napędowy, gaz LPG

### 5.1.2. Wskaźniki i wielkość emisji

Wykaz zastosowanych wartości opałowych i wskaźników emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do poszczególnych nośników energii oraz wartości przyjęte w obliczeniach emisji w transporcie przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11. Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> przyjęte do obliczeń (Wartości opałowe... 2014)

| Nośnik energii         | Wartość opałowa | Wskaźnik emisji          |
|------------------------|-----------------|--------------------------|
|                        | MWh / Mg        | Mg CO <sub>2</sub> / MWh |
| benzyna *              | 12,454          | 0,247                    |
| olej napędowy *        | 12,046          | 0,264                    |
| gaz LPG *              | 13,152          | 0,225                    |
| energia elektryczna ** | -               | 0,812                    |
| węgiel *               | 6,291           | 0,341                    |
| gaz ziemny *           | 13,344          | 0,201                    |
| olej opałowy *         | 11,173          | 0,276                    |
| drewno (biomasa) *     | 4,337           | 0                        |

\* Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015, w obliczeniach przyjęto 1 GJ = 0,278 MWh

\*\* [www.kobize.pl](http://www.kobize.pl)

W celu obliczenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> skorzystano z poniższego wzoru:

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

gdzie:

$E_{CO_2}$  - wartość emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>]

C - zużycie energii [GJ]

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

Obliczenia emisji CO<sub>2</sub> zostały przeprowadzone za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Zużycie każdego rodzaju energii zostało przemnożone przez podany w tabeli 11 wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> dla danego nośnika, w ten sposób otrzymano wielkość emisji CO<sub>2</sub>. Całkowitą emisję CO<sub>2</sub> w gminie otrzymano poprzez zsumowanie emisji CO<sub>2</sub> dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie gminy w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją. Wyniki obliczeń zostały przedstawione w rozdziale 5.2.

## 5.2. Wyniki inwentaryzacji

### 5.2.1. Budynki mieszkalne

Sektor budynków mieszkalnych stanowi największą część odbiorców energii w Gminie Horyniec-Zdrój, tym samym emisja CO<sub>2</sub> również w tym sektorze jest największa. Pokazuje to, jak ważne jest prowadzenie działań edukacyjnych, dotyczących ochrony środowiska oraz efektywności energetycznej, właśnie wśród mieszkańców Gminy oraz wspieranie ich w temacie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii. Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców w tabeli 12 przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO<sub>2</sub> dla roku 2015.

Tabela 12. Zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub> w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

| Nośniki energii     | Zużycie energii [MWh] | Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] |
|---------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| energia elektryczna | 4471,94               | 3631,21                                      |
| gaz ziemny          | 12,03                 | 2,42                                         |
| gaz LPG             | 3,45                  | 0,78                                         |
| węgiel              | 8678,15               | 2959,25                                      |
| drewno (biomasa)    | 34189,54              | 0,00                                         |
| SUMA                | 47355,11              | 6593,66                                      |

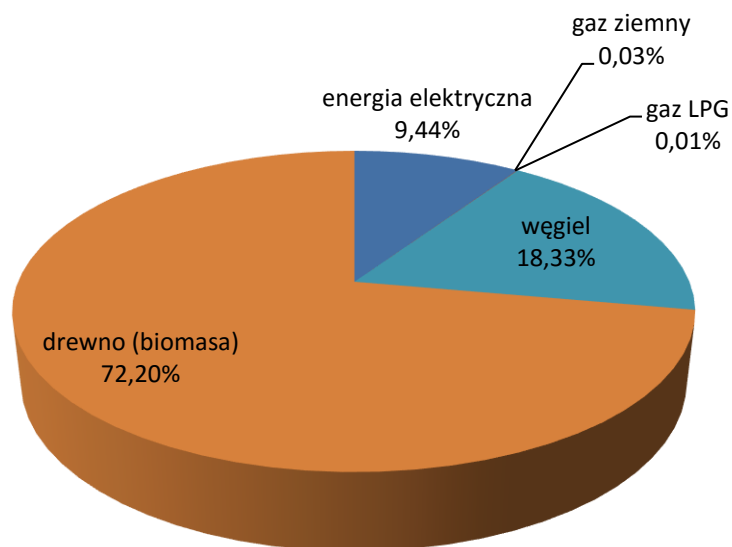
Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w tym sektorze jest drewno (biomasa), około 72%), pozostałą część stanowi węgiel (ok. 18%) i energia elektryczna (ok. 9%), natomiast w niewielkiej ilości wykorzystywany jest gaz ziemny oraz gaz LPG. Udział nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych przedstawiono na rysunku 19.

Zestawienie procentowe emisji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do nośników energii przedstawiono na rysunku 20. Największa emisja CO<sub>2</sub> w tym sektorze jest związana z emisją energii elektrycznej,



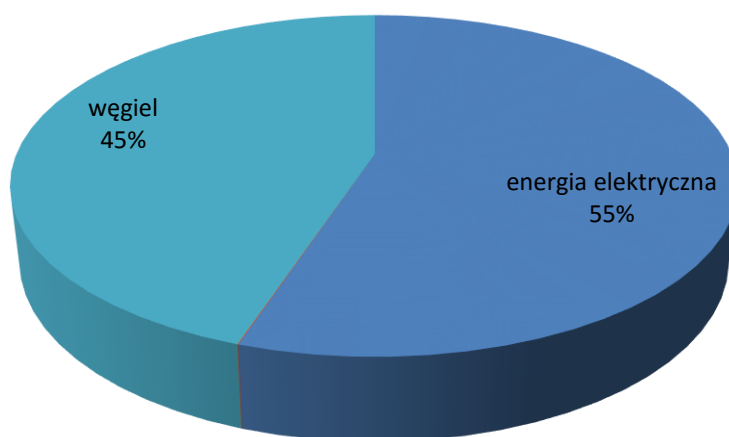
stanowiącą 55%, pozostała część dotyczy węgla (45%) oraz w śladowej ilości gazu ziemnego i gazu LPG.

## Nośniki energii



Rysunek 19. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków mieszkalnych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

## Emisja CO<sub>2</sub>



Rysunek 20. Udział emisji CO<sub>2</sub> z danych nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków mieszkalnych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

Sektor budynków mieszkalnych zużywa:

- 67% całkowitej energii zużywanej w Gminie,

- 48% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> wytwarzanej w Gminie.

### 5.2.2. Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Horyniec-Zdrój znajdują się budynki użyteczności publicznej, takie jak przykładowo szkoły podstawowe oraz budynki ochotniczej straży pożarnej. Wykaz obiektów znajduje się w rozdziale 2.6. W tabeli 13 przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO<sub>2</sub>, która miała miejsce w roku 2015.

Tabela 13. Zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

| Nośniki energii     | Zużycie energii [MWh] | Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] |
|---------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| energia elektryczna | 106,58                | 86,54                                        |
| gaz LPG             | 0,08                  | 0,02                                         |
| olej opałowy        | 288,26                | 79,56                                        |
| SUMA                | 394,92                | 166,12                                       |

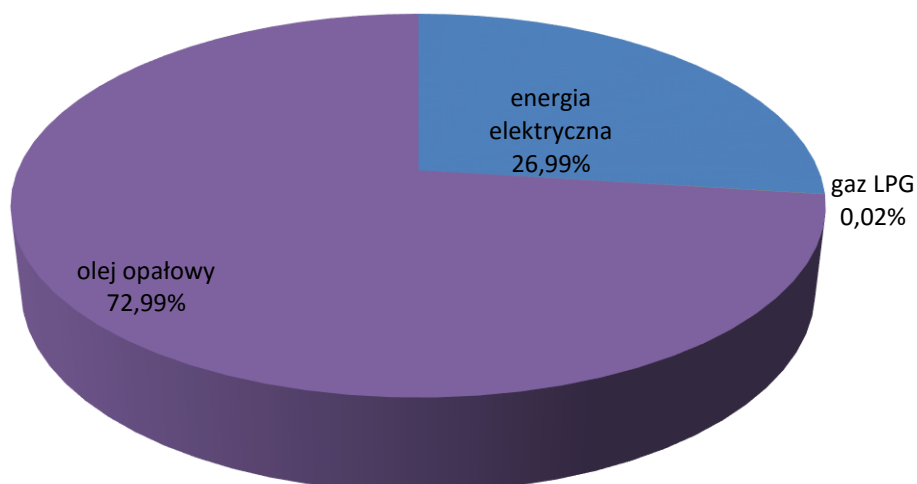
Udział poszczególnych nośników energii w budynkach użyteczności publicznej został przedstawiony na rysunku 21. Wykorzystywanymi nośnikami energii jest olej opałowy i energia elektryczna oraz w bardzo niewielkim stopniu gaz LPG, z czego ten pierwszy wykazuje znaczącą przewagę procentową (na poziomie ok. 73%).

Zestawienie procentowe emisji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do nośników energii przedstawiono na rysunku 22. Największa emisja CO<sub>2</sub> dotyczy w prawie równym stopniu energii elektrycznej oraz oleju opałowego, co jest związane z bardzo dużym wykorzystaniem tego nośnika w sektorze obiektów użyteczności publicznej.

Sektor budynków użyteczności publicznej zużywa:

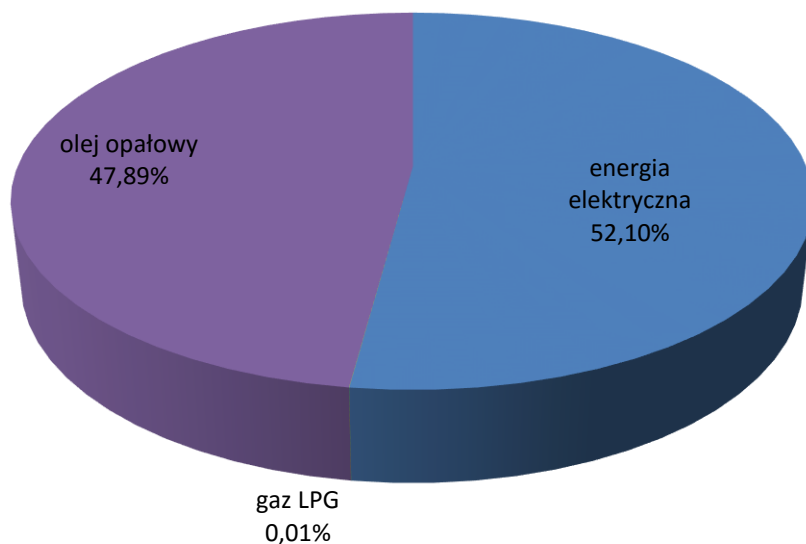
- 1% całkowitej energii zużywanej w Gminie,
- 1% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie.

### Nośniki energii - budynki użyteczności publicznej



Rysunek 21. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków użyteczności publicznej (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

### Emisja CO<sub>2</sub> - budynki użyteczności publicznej



Rysunek 22. Udział emisji CO<sub>2</sub> z nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków użyteczności publicznej (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

### 5.2.3. Przedsiębiorstwa

Na terenie gminy największa część przedsiębiorstw zaliczana jest do podmiotów handlowo-usługowych, zlokalizowanych głównie w domach jednorodzinnych, czyli w tym samym miejscu dana osoba mieszka oraz prowadzi działalność gospodarczą. Dane w tym przypadku zostały uwzględnione w ankietach dla mieszkańców. W sektorze przedsiębiorstw znalazły się informacje od większych firm, znajdujących się na terenie Gminy. W tabeli 14 przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO<sub>2</sub> dla roku 2015.

Tabela 14. Zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub> w sektorze przedsiębiorstw w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015  
(obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

| Nośniki energii     | Zużycie energii [MWh] | Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] |
|---------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| energia elektryczna | 3089,88               | 2508,98                                      |
| gaz ziemny          | 13008,56              | 2614,72                                      |
| SUMA                | 16098,44              | 5123,70                                      |

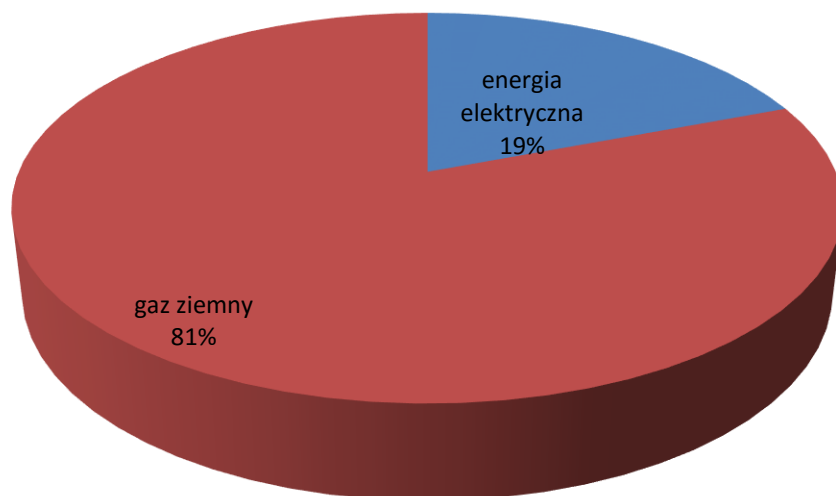
Udział poszczególnych nośników energii w sektorze przedsiębiorstw został przedstawiony na rysunku 23. Dominującym nośnikiem w tym sektorze również jest gaz ziemny, na poziomie 81%, natomiast energia elektryczna stanowi 19%.

Zestawienie procentowe emisji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do nośników energii przedstawiono na rysunku 24. Emisja CO<sub>2</sub> w tym sektorze jest związana prawie w równym stopniu z energią elektryczną oraz gazem ziemnym.

Sektor przedsiębiorstw zużywa:

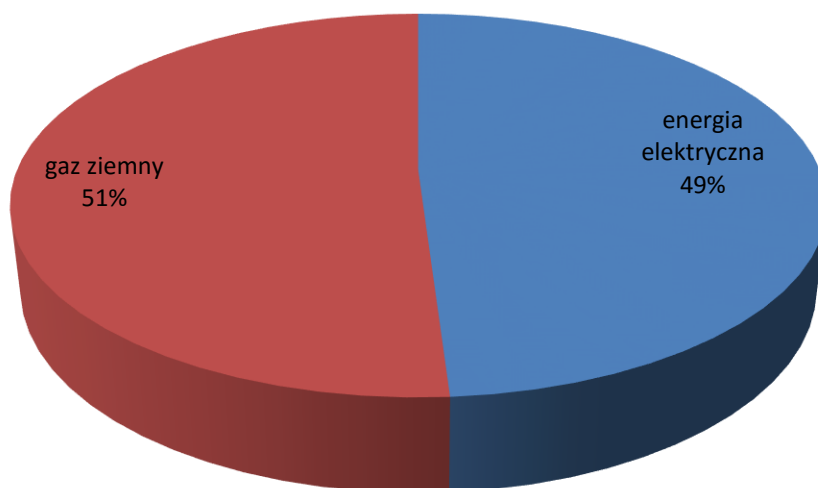
- 23% całkowitej energii zużywanej w Gminie,
- 38% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie.

### Nośniki energii - przedsiębiorstwa



Rysunek 23. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze przedsiębiorstw (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

### Emisja CO<sub>2</sub> - przedsiębiorstwa



Rysunek 24. Udział emisji CO<sub>2</sub> z danych nośników energii wykorzystywanych w sektorze przedsiębiorstw (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

#### 5.2.4. Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy Horyniec-Zdrój znajduje się 500 sztuk opraw oświetleniowych sodowych. Zużycie energii na potrzeby oświetlenia ulic rocznie wynosi około 167147 kWh. Emisja CO<sub>2</sub> związana z oświetleniem ulicznym na terenie Gminy została wyliczona na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Gminy. Dane dotyczące wielkości zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe wraz z wynikiem emisji dla roku 2015 przedstawiono w tabeli 15.

Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego wraz z emisją CO<sub>2</sub> (obliczenia własne na podstawie danych z UG)

| Rok  | Zużycie energii [MWh] | Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] |
|------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 2015 | 167,15                | 135,72                                       |

Energia elektryczna zużywana na potrzeby oświetlenia ulicznego stanowi:

- 1% całkowitej energii zużywanej w Gminie,
- 2% energii elektrycznej wykorzystywanej w Gminie,
- 1% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie.

#### 5.2.5. Transport

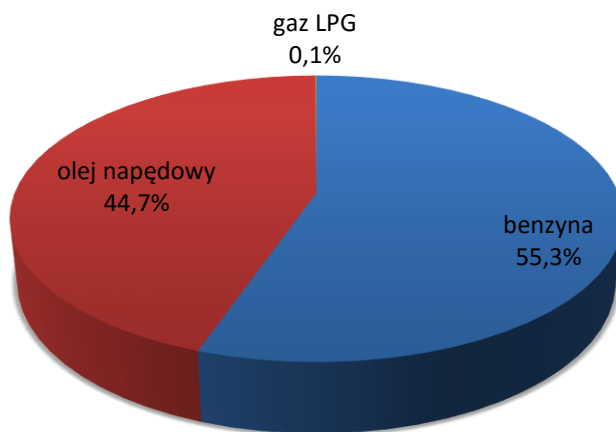
W celu oszacowania emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Horyniec-Zdrój pochodzącej z transportu wykorzystano dane pozyskane podczas ankietyzacji wśród mieszkańców. W tabeli 16 przedstawiono zużycie paliw oraz emisję CO<sub>2</sub> dla roku 2015.

Tabela 16. Zużycie poszczególnych rodzajów paliwa na cele transportowe wraz z emisją CO<sub>2</sub> (obliczenia własne na ankietyzacji)

| Rodzaj paliwa | Zużycie [MWh] | Emisja CO <sub>2</sub> [Mg] |
|---------------|---------------|-----------------------------|
| benzyna       | 7375,96       | 1821,86                     |
| olej napędowy | 6344,53       | 1674,96                     |
| gaz LPG       | 5,89          | 1,33                        |
| SUMA          | 13726,39      | 3498,15                     |

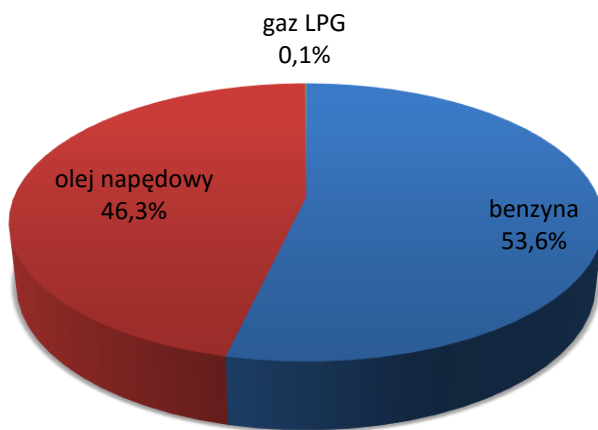
Udział poszczególnych paliw w sektorze transportowym oraz emisja CO<sub>2</sub> została przedstawiona na rysunku 25 i 26. Dominującym rodzajem paliwa jest benzyna (ok. 55%) oraz olej napędowy (ok. 45%), podobnie największym źródłem emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportowym jest benzyna (ok. 54%) oraz olej napędowy (ok. 46%).

### Wykorzystywane paliwa na cele transportowe



Rysunek 25. Rodzaj paliw wykorzystywanych w transporcie (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

### Emisja CO<sub>2</sub>

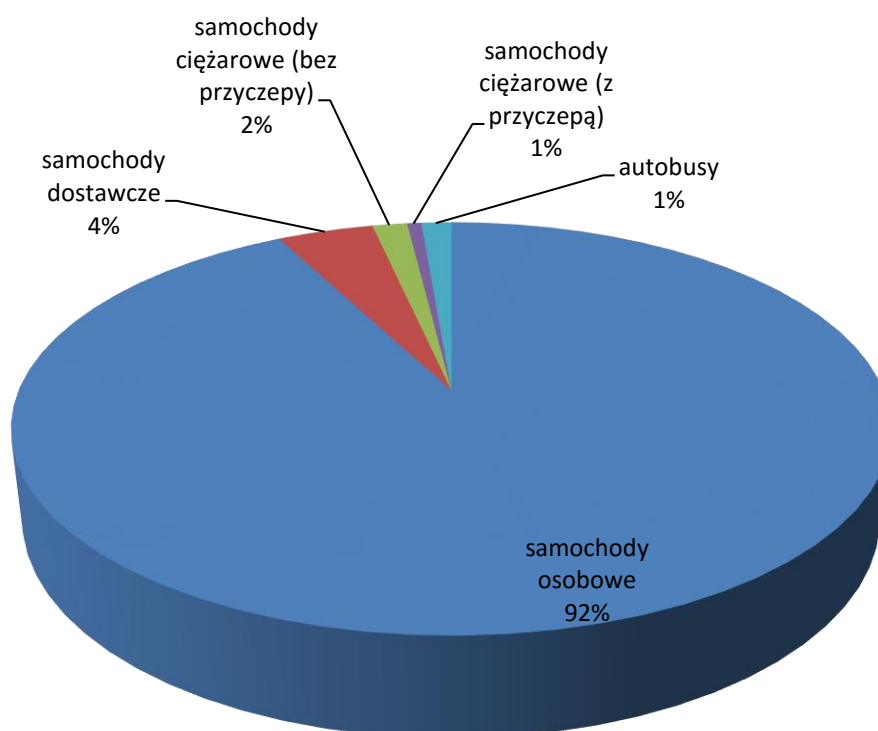


Rysunek 26. Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na rodzaje pojazdów (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)



Na podstawie średniego dobowego pomiaru ruchu, udostępnionego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) w dokumencie „Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku”, wynika że dominującym środkiem transportu w Gminie Horyniec-Zdrój są samochody osobowe (rys. 27).

### Udział poszczególnych rodzajów pojazdów w transporcie na terenie gminy



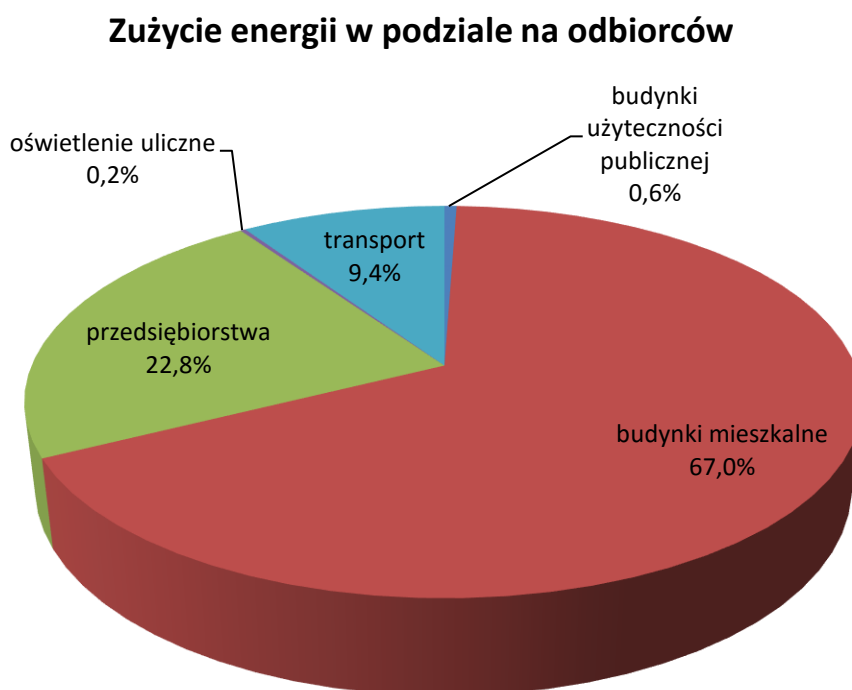
Rysunek 27. Udział poszczególnych rodzajów pojazdów w transporcie (obliczenia własne na podstawie danych GDDKiA)

Sektor transportowy zużywa:

- 9% całkowitej energii zużywanej w Gminie,
- 12% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie.

### 5.3. Podsumowanie inwentaryzacji

Niniejszy rozdział jest podsumowaniem wszystkich informacji dotyczących zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015, w odniesieniu do wyszczególnionych sektorów odbiorców. Łączne zużycie energii w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 wyniosło **70 666,4 MWh**. Na jednego mieszkańca zużycie energii kształtuje się na poziomie **14,4 MWh/rok**. Zdecydowanie największy udział w zużyciu energii na terenie Gminy Horyniec-Zdrój stanowi sektor związany z budynkami mieszkalnymi (67%), w mniejszym stopniu z przedsiębiorstwami (ok. 23%) i sektorem transportowym (ok. 9%), bardzo mały udział stanowi sektor obiektów użyteczności publicznej oraz oświetlenie uliczne (rys. 28).

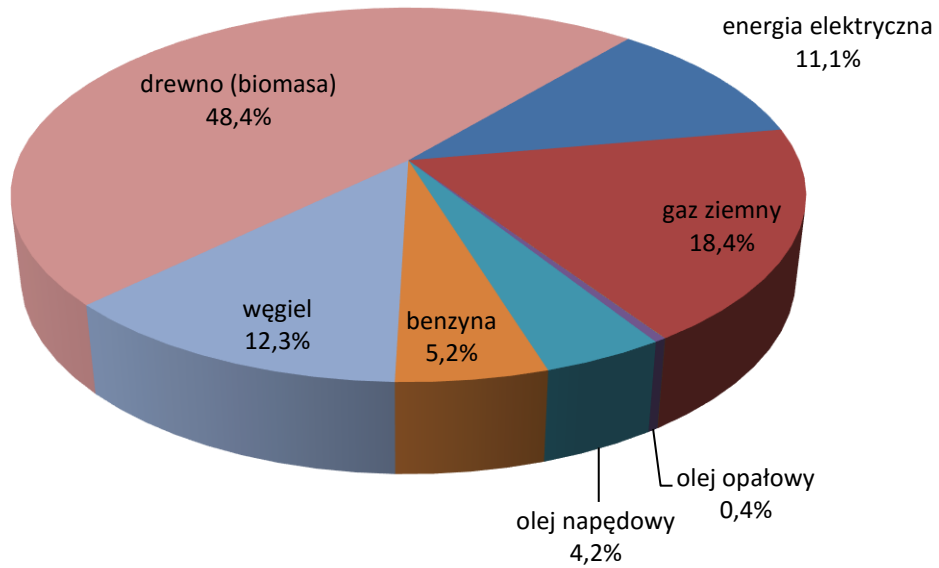


Rysunek 28. Zużycie energii w Gminie Horyniec-Zdrój w podziale na odbiorców

Nośnikami energii/paliwa wykorzystywanymi w Gminie Horyniec-Zdrój są (rys. 29):

- przede wszystkim drewno (biomasa),
- również w mniejszym stopniu węgiel, energia elektryczna, gaz ziemny,
- w najmniejszym stopniu gaz LPG i olej opałowy,
- wśród paliw przede wszystkim benzyna i olej napędowy, w małym stopniu gaz LPG.

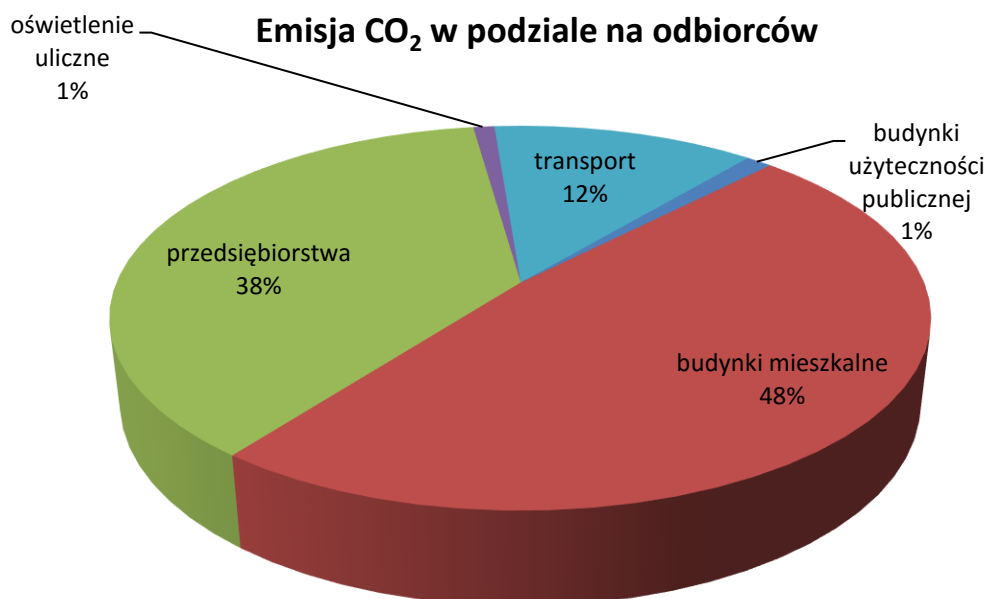
### Nośniki energii wykorzystywane w Gminie



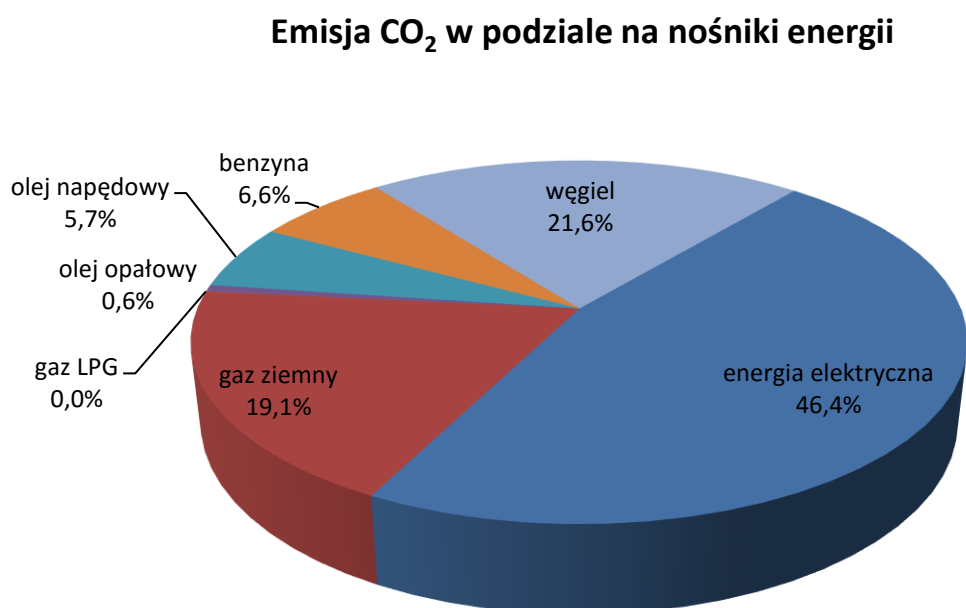
Rysunek 29. Nośniki energii wykorzystywane w Gminie Horyniec-Zdrój

Łączna emisja CO<sub>2</sub> dla Gminy Horyniec-Zdrój w roku 2015 wyniosła **13 712,4 Mg CO<sub>2</sub>**. W odniesieniu do jednego mieszkańca emisja kształtuje się na poziomie **2,8 Mg CO<sub>2</sub>/rok**. Największy udział w emisji CO<sub>2</sub> dla Gminy Horyniec-Zdrój (rys. 30) wykazał sektor budynków mieszkalnych (48%), w mniejszym stopniu sektor przedsiębiorstw (38%) oraz transportowy (12%). Najmniejsza emisja jest związana z sektorem budynków użyteczności publicznej oraz oświetleniem ulicznym.

Emisja dwutlenku węgla w Gminie Horyniec-Zdrój jest związana przede wszystkim ze stosowaniem energii elektrycznej (ok. 46%), węgla (ok. 22%), gazu ziemnego (ok. 19%), co łącznie stanowi ok. 87% wszystkich nośników energii. W mniejszym stopniu emisja dotyczy benzyny, oleju napędowego, gazu LPG oraz oleju opałowego (rys. 31).



Rysunek 30. Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na odbiorców w Gminie Horyniec-Zdrój



Rysunek 31. Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na nośniki energii wykorzystywane w Gminie Horyniec-Zdrój

Końcowe zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach odbiorców została przedstawiona w tabeli 17 i 18.

Tabela 17. Końcowe zużycie energii w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

| l.p.                                       | kategoria                       | Końcowe zużycie energii [MWh] |                |         |              |               |          |                 |                    |           |
|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------|--------------|---------------|----------|-----------------|--------------------|-----------|
|                                            |                                 | energia elektryczna           | paliwa kopalne |         |              |               |          |                 | energia odnawialna | razem     |
|                                            |                                 |                               | gaz ziemny     | gaz LPG | olej opałowy | olej napędowy | benzyna  | węgiel kamienny | drewno (biomasa)   |           |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ |                                 |                               |                |         |              |               |          |                 |                    |           |
| 1                                          | Budynki użyteczności publicznej | 106,58                        |                | 0,08    | 288,26       |               |          |                 |                    | 394,92    |
| 2                                          | Budynki usługowe                | 3 089,88                      | 13 008,56      |         |              |               |          |                 |                    | 16 098,44 |
| 3                                          | Budynki mieszkalne              | 4 471,94                      | 12,03          | 3,45    |              |               |          | 8 678,15        | 34 189,54          | 47 355,11 |
| 4                                          | Komunalne oświetlenie publiczne | 167,15                        |                |         |              |               |          |                 |                    | 167,15    |
| RAZEM BUDYNKI                              |                                 | 7 835,54                      | 13 020,59      | 3,53    | 288,26       | 0,00          | 0,00     | 8 678,15        | 34 189,54          | 64 015,62 |
| TRANSPORT                                  |                                 |                               |                |         |              |               |          |                 |                    |           |
| 5                                          | Transport prywatny i komercyjny |                               |                | 3,58    |              | 2 970,51      | 3 676,67 |                 |                    | 6 650,76  |
| RAZEM TRANSPORT                            |                                 |                               |                | 3,58    |              | 2 970,51      | 3 676,67 |                 |                    | 6 650,76  |
| RAZEM                                      |                                 | 7 835,54                      | 13 020,59      | 7,11    | 288,26       | 2 970,51      | 3 676,67 | 8 678,15        | 34 189,54          | 70 666,37 |

Tabela 18. Całkowita emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

| l.p.                                       | kategoria                       | Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t] |                |            |              |               |         |                 |           |
|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|------------|--------------|---------------|---------|-----------------|-----------|
|                                            |                                 | energia elektryczna                                               | paliwa kopalne |            |              |               |         |                 | razem     |
|                                            |                                 |                                                                   | gaz ziemny     | gaz ciekły | olej opałowy | olej napędowy | benzyna | węgiel kamienny |           |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ |                                 |                                                                   |                |            |              |               |         |                 |           |
| 1                                          | Budynki użyteczności publicznej | 86,54                                                             |                | 0,02       | 79,56        |               |         |                 | 166,12    |
| 2                                          | Budynki usługowe                | 2 508,98                                                          | 2 614,72       |            |              |               |         |                 | 5 123,70  |
| 3                                          | Budynki mieszkalne              | 3 631,21                                                          | 2,42           | 0,78       |              |               |         | 2 959,25        | 6 593,66  |
| 4                                          | Komunalne oświetlenie publiczne | 135,72                                                            |                |            |              |               |         |                 | 135,72    |
| RAZEM BUDYNKI                              |                                 | 6 362,46                                                          | 2 617,14       | 0,79       | 79,56        | 0,00          | 0,00    | 2 959,25        | 12 019,20 |
| TRANSPORT                                  |                                 |                                                                   |                |            |              |               |         |                 |           |
| 8                                          | Transport prywatny i komercyjny |                                                                   |                | 0,80       |              | 784,22        | 908,14  |                 | 1 693,16  |
| RAZEM TRANSPORT                            |                                 |                                                                   |                | 0,80       |              | 784,22        | 908,14  |                 | 1 693,16  |
| RAZEM                                      |                                 | 6 362,46                                                          | 2 617,14       | 1,60       | 79,56        | 784,22        | 908,14  | 2 959,25        | 13 712,36 |

## 6. DZIAŁANIA NA LATA 2016 – 2020

### 6.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

#### Cel strategiczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Horyniec-Zdrój

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 10% do roku 2020,
- redukcja zużycia energii pierwotnej o 5% do roku 2020,
- zwiększenie udziału wykorzystania odnawialnych źródeł energii o 8% do roku 2020 (udział energii pochodzącej z OZE w stosunku do całości energii zużywanej w gminie w roku 2020 na poziomie 77%),
- osiągnięcie poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego dla benzo(a)pirenu (redukcja o 0,5 ng/m<sup>3</sup>).

#### Cele szczegółowe

- zwiększenie liczby budynków poddanych termomodernizacji,
- edukacja społeczeństwa w zakresie efektywności energetycznej, ochrony środowiska, odnawialnych źródeł energii,
- wsparcie społeczeństwa w realizacji zadań związanych z termomodernizacją budynków i instalacją odnawialnych źródeł energii,
- zwiększenie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej,
- zwiększenie liczby instalacji kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych na budynkach mieszkańców gminy,
- wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- zwiększenie długości i tras ścieżek rowerowych,
- modernizacja dróg gminnych i powiatowych na terenie Gminy.

### 6.2. Krótko/średnioterminowe zadania

Planowane działania w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2016-2020”, które będą realizowane w celu redukcji emisji CO<sub>2</sub>, przedstawiono w tabeli 19.

Tabela 19. Krótko/średnioterminowe działania/zadania na lata 2016-2021 w Gminie Horyniec-Zdrój

| Lp.                             | Działanie                                                  | Opis                                                                                                                                                                                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny  | Planowany termin realizacji | Koszty działania [zł] | Źródło finansowania                                                               | Redukcja zużycia energii [MWh/rok] | Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg/rok] | Ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok] |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Obiekty prywatne                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                             |                       |                                                                                   |                                    |                                          |                                           |
| 1                               | Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych            | montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• panele fotowoltaiczne</li> <li>• kolektory słoneczne</li> </ul>                                                                                                          | Urząd Gminy, mieszkańcy | 2016-2020                   | 2 000 000             | NFOŚiGW – Prosument, Ryś, Kawka; mieszkańcy                                       | 32,3                               | 11,4                                     | 35,5                                      |
| 2                               | Termomodernizacja budynków mieszkalnych                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymiana okien</li> <li>• ocieplenie ścian zewnętrznych</li> <li>• ocieplenie stropu i dachu</li> <li>• wymiana starych kotłów grzewczych na nowe kotły o sprawności powyżej 90% - na biomasę albo kotły gazowe</li> </ul> | Urząd Gminy, mieszkańcy | 2016-2020                   | 2 000 000             | NFOŚiGW – Prosument, Ryś, Kawka, Fundusz Termomodernizacji i Remontów, mieszkańcy | 2472,4                             | 870,3                                    | 2699,9                                    |
| Obiekty użyteczności publicznej |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                             |                       |                                                                                   |                                    |                                          |                                           |
| 3                               | Montaż instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej | montaż instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej: <ul style="list-style-type: none"> <li>• panele fotowoltaiczne</li> <li>• kolektory słoneczne</li> </ul>                                                                                               | Urząd Gminy             | 2016-2020                   | 1 000 000             | RPO NFOŚiGW                                                                       | 14,5                               | 13,4                                     | 47,4                                      |
| 4                               | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej         | Prace termomodernizacyjne w budynkach użyteczności publicznej (np. SP Horyniec-Zdrój, SP Werchrata, UG Horyniec-Zdrój): <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymiana pieców</li> </ul>                                                                         | Urząd Gminy             | 2016-2020                   | 1 500 000             | NFOŚiGW RPO Fundusz Termomodern                                                   | 19,7                               | 16,6                                     | ---                                       |



|           |                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                     |           |           |                          |       |       |      |
|-----------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-------|-------|------|
|           |                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>modernizacja instalacji grzewczej</li> <li>wymiana okien i drzwi zewnętrznych</li> <li>ocieplenie stropów</li> <li>ocieplenie ścian zewnętrznych</li> </ul> |                                     |           |           | izacji i Remontów        |       |       |      |
| Pozostałe |                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                     |           |           |                          |       |       |      |
| 5         | Rozwój systemu ścieżek rowerowych              | <ul style="list-style-type: none"> <li>poprawa nawierzchni i zaadaptowanie części dróg na trasy rowerowe</li> <li>budowa parkingów rowerowych</li> </ul>                                           | Urząd Gminy                         | 2016-2020 | 1 000 000 | RPO<br>PO IiŚ            | 56,6  | 32,8  | ---  |
| 6         | Modernizacja oświetlenia ulicznego             | <ul style="list-style-type: none"> <li>modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne</li> <li>wykorzystanie OZE do oświetlania lamp</li> </ul>                                             | Urząd Gminy                         | 2016-2020 | 800 000   | NFOŚiGW –<br>Sowa<br>RPO | 8,36  | 6,79  | 19,5 |
| 7         | Modernizacja dróg                              | modernizacja dróg gminnych i powiatowych                                                                                                                                                           | Urząd Gminy,<br>zarządy dróg        | 2016-2020 | 2 500 000 | PO PW<br>RPO<br>PO IiŚ   | 320,6 | 207,5 | ---  |
| 8         | Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych | organizacja spotkań związanych z: ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, racjonalną gospodarką odpadami, efektywnością energetyczną, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii         | Urząd Gminy,<br>jednostki oświatowe | 2016-2020 | ---       | ---                      | ---   | ---   | ---  |

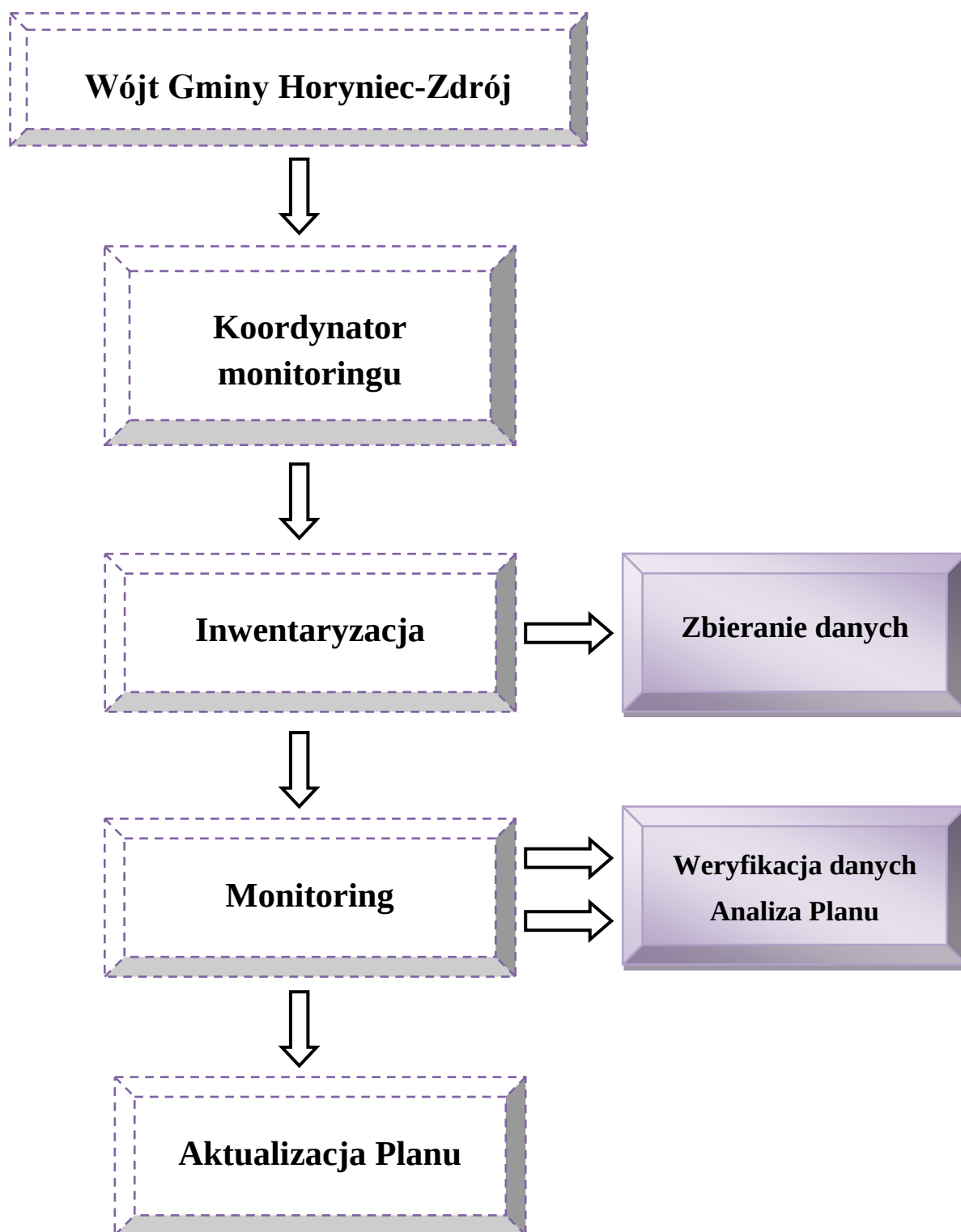
|      |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                |             |                         |            |     |        |        |        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|------------|-----|--------|--------|--------|
| 9    | Działania edukacyjne dla mieszkańców gminy                                                   | organizacja spotkań związanych z: ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, racjonalną gospodarką odpadami, efektywnością energetyczną, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii                                                     | Urząd Gminy | 2016-2020               | ---        | --- | ---    | ---    | ---    |
| 10   | Planowanie przestrzenne                                                                      | Uwzględnianie w zapisach MPZP wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło za pomocą niskoemisyjnych nośników energii albo paliw stałych (ale przy wykorzystaniu wysokosprawnych kotłów)                                                | Urząd Gminy | od 2016, zadanie ciągłe | ---        | --- | ---    | ---    | ---    |
| 11   | Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie – tzw. zielonych zamówień publicznych | Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych                                                                                                       | Urząd Gminy | od 2016, zadanie ciągłe | ---        | --- | ---    | ---    | ---    |
| 12   | Realizacja działań naprawczych zapisanych w PGN                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• stworzenie, koordynacja i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań</li> <li>• inwentaryzacja zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub></li> <li>• monitoring realizacji PGN</li> </ul> | Urząd Gminy | 2016-2020               | ---        | --- | ---    | ---    | ---    |
| SUMA |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                |             |                         | 10 800 000 |     | 2924,5 | 1158,8 | 2802,3 |

## 7. MONITORING REALIZACJI PLANU

W celu śledzenia postępów związanych z wdrażaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, dotyczących ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii oraz zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii, niezbędne jest prowadzenie stałego monitoringu oraz dostosowywanie dokumentu do zmieniających się warunków.

W okresie co dwa lata od dnia ustanowienia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Horyniec-Zdrój zaleca się przygotowywanie raportu na temat jego wdrażania. Raport powinien zawierać informację nt. stopnia zaawansowania realizacji wyznaczonych działań (tab. 19) oraz wyniki inwentaryzacji CO<sub>2</sub>, która z kolei przeprowadzana będzie corocznie obejmując budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej, przedsiębiorstwa oraz oświetlenie uliczne. W ten sposób w jednym raporcie zostaną przedstawione zrealizowane działania oraz efekty ich realizacji. Końcowe podsumowanie postępów realizacji Planu nastąpi po roku 2020, co umożliwi ocenę skuteczności Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Zaleca się wytypowanie koordynatora w zakresie monitorowania Planu, może nim być pracownik wchodzący w skład Referatu ds. Gospodarki i Inwestycji, który zajmuje się tematem ochrony środowiska w Gminie. Wszelkie zmiany oraz aktualizacje w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Horyniec-Zdrój wprowadzane będą w trybie uchwały Rady Gminy.

Schemat monitorowania Planu został przedstawiony na rysunku 32.



Rysunek 32. Schemat monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Horyniec-Zdrój

Ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polega na porównaniu wartości wskaźników z wartościami docelowymi oraz oczekiwanym trendem. Jeśli trend będzie odwrotny od oczekiwanego, należy przeanalizować przebieg działań oraz zewnętrzne czynniki występujące podczas realizacji Planu, aby w razie potrzeby podjąć działania korygujące i aktualizację Planu. Poniżej zostały przedstawione wskaźniki monitorowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, przy pomocy których można określić czy wdrażane zadania na podstawie tego dokumentu spełniają swoją rolę (tab. 20).

Tabela 20. Wskaźniki realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

|                        |                    | budynki<br>mieszkalne | budynki<br>użyteczności<br>publicznej | transport | oświetlenie<br>publiczne |
|------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------|
| rok 2015               |                    |                       |                                       |           |                          |
| Zużycie energii        | MWh                | 50 093,17             | 394,92                                | 6 650,76  | 167,15                   |
| Emisja CO <sub>2</sub> | Mg CO <sub>2</sub> | 8 816,96              | 166,12                                | 1 693,16  | 135,72                   |
| Energia z OZE          | MWh                | 34 189,54             | 0,00                                  | -         | 0,00                     |
| rok 2020               |                    |                       |                                       |           |                          |
| Zużycie energii        | MWh                | 47588,51              | 375,17                                | 6318,22   | 158,79                   |
| Emisja CO <sub>2</sub> | Mg CO <sub>2</sub> | 7935,27               | 149,51                                | 1523,84   | 122,15                   |
| Energia z OZE          | MWh                | 36924,70              | 47,39                                 | -         | 19,50                    |

## 8. LITERATURA

- Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu
- Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG
- Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 96/92/WE
- Dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016
- Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.
- Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego rok 2002
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych odpadów komunalnych określa poziom recyklingu
- Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP), 2010, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015, 2014, KOBIZE, Warszawa

Kondracki J., 2002, Geografia Regionalna Polski, Wydawnictwo PWN, Warszawa

Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013

WIOŚ - Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport za rok 2014

Program Ochrony Środowiska Powiatu Lubaczowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku

Strategia Rozwoju Powiatu Lubaczowskiego 1999

Strategia Promocji i Rozwoju Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2015-2020

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Horyniec-Zdrój 2000

Załącznik nr 2 - Metodyka do regulaminu konkursu GIS GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI

Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku, GDDKiA

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2016-2026

**Strony internetowe:**

Serwis Gminy Horyniec-Zdrój, [horyniec-zdroj.pl](http://horyniec-zdroj.pl), dostęp: 06.2016

Dziennik Horyniec.net, [horyniec.net](http://horyniec.net), dostęp: 06.2016

GUS, [bdl.stat.gov.pl](http://bdl.stat.gov.pl), dostęp: 06.2016

Geoserwis GDOŚ, [geoserwis.gdos.gov.pl](http://geoserwis.gdos.gov.pl), dostęp: 06.2016

Obszary Natura 2000, [natura2000.gdos.gov.pl](http://natura2000.gdos.gov.pl), dostęp: 06.2016

Internetowy Atlas Polski, [maps.igipz.pan.pl](http://maps.igipz.pan.pl), dostęp: 06.2016

Wikipedia, [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl), dostęp: 06.2016

Bank Ochrony Środowiska - kredyty ekologiczne, [www.bosbank.pl](http://www.bosbank.pl), dostęp: 06.2016

Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK, [www.bgk.pl](http://www.bgk.pl), dostęp: 06.2016

Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, [www.kobize.pl](http://www.kobize.pl), dostęp: 06.2016

NFOŚiGW, [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl), dostęp: 06.2016

POLSEFF2, [www.polseff2.org](http://www.polseff2.org), dostęp: 06.2016

Program Operacyjny Polska Wschodnia, [www.polskawschodnia.gov.pl](http://www.polskawschodnia.gov.pl), dostęp: 06.2016

Serwis o efektywności energetycznej, [www.bialecertyfikaty.com.pl](http://www.bialecertyfikaty.com.pl), dostęp: 06.2016

Mapa kolejowa, [www.bazakolejowa.pl](http://www.bazakolejowa.pl), dostęp: 06.2016

BIP Horyniec-Zdrój, [bip.horyniec-zdroj.pl](http://bip.horyniec-zdroj.pl), dostęp: 06.2016

Kobize, [www.kobize.pl](http://www.kobize.pl), dostęp: 06.2016



## 9. SPIS TABEL

|                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Horyniec-Zdrój w latach 2009 – 2014 (GUS, 2014)                                                                                                                                                   | 29 |
| Tabela 2. Ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w Gminie Horyniec-Zdrój w latach 2009 – 2014 (GUS, 2014)                                                                                                  | 30 |
| Tabela 3. Bezrobocie w Gminie Horyniec-Zdrój w latach 2009 – 2014 (GUS, 2014)                                                                                                                                                        | 31 |
| Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Horyniec-Zdrój z podziałem na sekcje wg PKD (GUS, 2014)                                                                                                                    | 31 |
| Tabela 5. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Horyniec-Zdrój, stan na rok 2014 (GUS, 2014)                                                                                                                                        | 33 |
| Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)                                                                                                                                                            | 34 |
| Tabela 7. Liczba mieszkań wyposażonych w instalacje techniczno-sanitarne w odniesieniu do ogółu mieszkań w Gminie Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)                                                                                         | 35 |
| Tabela 8. Zmieszane odpady zebrane w latach 2009-2014 w Gminie Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)                                                                                                                                            | 46 |
| Tabela 9. Gospodarka wodno-ściekowa na terenie Gminy Horyniec-Zdrój w latach 2009-2014 (GUS, 2014)                                                                                                                                   | 47 |
| Tabela 10. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia wg jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE (WIOŚ, 2014) | 48 |
| Tabela 11. Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> przyjęte do obliczeń (Wartości opałowe... 2014)                                                                                                                       | 62 |
| Tabela 12. Zużycie energii oraz emisja CO <sub>2</sub> w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)                                                            | 64 |
| Tabela 13. Zużycie energii oraz emisja CO <sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)                                                 | 67 |
| Tabela 14. Zużycie energii oraz emisja CO <sub>2</sub> w sektorze przedsiębiorstw w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)                                                                  | 69 |
| Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego wraz z emisją CO <sub>2</sub> (obliczenia własne na podstawie danych z UG)                                                                                     | 71 |
| Tabela 16. Zużycie poszczególnych rodzajów paliwa na cele transportowe wraz z emisją CO <sub>2</sub> (obliczenia własne na ankietyzacji)                                                                                             | 71 |

|                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 17. Końcowe zużycie energii w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)          | 77 |
| Tabela 18. Całkowita emisja CO <sub>2</sub> w Gminie Horyniec-Zdrój w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji) | 78 |
| Tabela 19. Krótko/średnioterminowe działania/zadania na lata 2016-2021 w Gminie Horyniec-Zdrój                                | 80 |
| Tabela 20. Wskaźniki realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej                                                               | 85 |

## 10. SPIS RYSUNKÓW

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1. Gmina Horyniec-Zdrój ( <a href="http://www.wikipedia.pl">www.wikipedia.pl</a> )                                                                 | 27 |
| Rysunek 2. Klimat południowo-wschodniej Polski ( <a href="http://maps.igipz.pan.pl">maps.igipz.pan.pl</a> )                                                | 28 |
| Rysunek 3. Przyrost naturalny, liczba zgonów oraz liczba urodzeń żywych na 1000 ludności w Gminie Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)                               | 29 |
| Rysunek 4. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Horyniec-Zdrój (GUS, 2014)                                                                               | 33 |
| Rysunek 5. Formy ochrony przyrody w Gminie Horyniec-Zdrój ( <a href="http://geoserwis.gdos.gov.pl">geoserwis.gdos.gov.pl</a> )                             | 37 |
| Rysunek 6. Całkowity potencjał techniczny OZE dla sektora energetycznego w powiatach województwa podkarpackiego, GWh (Wojewódzki Program Rozwoju OZE 2013) | 41 |
| Rysunek 7. Przebieg linii kolejowej Munina – Hrebenne ( <a href="http://www.bazakolejowa.pl">www.bazakolejowa.pl</a> )                                     | 43 |
| Rysunek 8. Stan dróg w Gminie Horyniec-Zdrój na rok 2014 ( <a href="http://horyniec.net">horyniec.net</a> )                                                | 44 |
| Rysunek 9. Ilość wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych w latach 2009-2014 ogółem i z gospodarstw domowych (GUS, 2014)                               | 46 |
| Rysunek 10. Rozkład średniorocznych stężeń pyłu PM10 w województwie podkarpackim w roku 2014 - wyniki modelowania (WIOŚ)                                   | 50 |
| Rysunek 11. Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w województwie podkarpackim w roku 2014 - wyniki modelowania (WIOŚ)      | 50 |
| Rysunek 12. Przeważający udział typu emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w 2014 (WIOŚ)                                              | 51 |
| Rysunek 13. Przeważający udział typu emisji w stężeniach dobowych pyłu zawieszonego PM10 w roku 2014 (WIOŚ)                                                | 51 |
| Rysunek 14. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM2.5 w województwie podkarpackim w roku 2014 (WIOŚ)                                                       | 52 |
| Rysunek 15. Przeważający udział typu emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM2.5 w roku 2014 (WIOŚ)                                        | 52 |
| Rysunek 16. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie podkarpackim w roku 2014 – wyniki modelowania (WIOŚ)                              | 54 |
| Rysunek 17. Przeważający udział typu emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu w roku 2014 (WIOŚ)                                                 | 54 |
| Rysunek 18. Liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej ozonu w województwie podkarpackim w roku 2014 (WIOŚ)                                           | 55 |

|                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 19. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków mieszkalnych<br>(obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)                                     | 65 |
| Rysunek 20. Udział emisji CO <sub>2</sub> z danych nośników energii wykorzystywanych w sektorze<br>budynków mieszkalnych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)     | 65 |
| Rysunek 21. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków użyteczności<br>publicznej (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)                          | 68 |
| Rysunek 22. Udział emisji CO <sub>2</sub> z nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków<br>użyteczności publicznej (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji) | 68 |
| Rysunek 23. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze przedsiębiorstw<br>(obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)                                           | 70 |
| Rysunek 24. Udział emisji CO <sub>2</sub> z danych nośników energii wykorzystywanych w sektorze<br>przedsiębiorstw (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)           | 70 |
| Rysunek 25. Rodzaj paliw wykorzystywanych w transporcie (obliczenia własne na podstawie<br>ankietyzacji)                                                                   | 72 |
| Rysunek 26. Emisja CO <sub>2</sub> w podziale na rodzaje pojazdów (obliczenia własne na podstawie<br>ankietyzacji)                                                         | 72 |
| Rysunek 27. Udział poszczególnych rodzajów pojazdów w transporcie (obliczenia własne na<br>podstawie danych GDDKiA)                                                        | 73 |
| Rysunek 28. Zużycie energii w Gminie Horyniec-Zdrój w podziale na odbiorców                                                                                                | 74 |
| Rysunek 29. Nośniki energii wykorzystywane w Gminie Horyniec-Zdrój                                                                                                         | 75 |
| Rysunek 30. Emisja CO <sub>2</sub> w podziale na odbiorców w Gminie Horyniec-Zdrój                                                                                         | 76 |
| Rysunek 31. Emisja CO <sub>2</sub> w podziale na nośniki energii wykorzystywane w Gminie Horyniec-<br>Zdrój                                                                | 76 |
| Rysunek 32. Schemat monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Horyniec-Zdrój                                                                                     | 84 |

## **ZAŁĄCZNIK 1 – Źródła finansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej**

### **ŚRODKI UNIJNE:**



#### **INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO** NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

#### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020**

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

#### **Cel główny programu:**

- Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

#### **Cele tematyczne:**

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.
- Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem.
- Ochrona środowiska naturalnego i wspieranie efektywności wykorzystania zasobów.
- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.
- Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem (w ograniczonym zakresie).

#### **Osie priorytetowe:**

- I Zmniejszenie emisyjności gospodarki
- II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
- III Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
- IV Infrastruktura drogowa dla miast

- V Rozwój transportu kolejowego w Polsce
- VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
- VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
- VIII Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
- IX Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
- X Pomoc techniczna

**Beneficjenci:**

- Jednostki samorządu terytorialnego,
- Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- Administracja publiczna,
- Służby publiczne inne niż administracja,
- Instytucje ochrony zdrowia,
- Instytucje kultury, nauki i edukacji,
- Duże przedsiębiorstwa,
- Małe i średnie przedsiębiorstwa,
- Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

**Źródło finansowania:**

- Fundusz Spójności (FS),
- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Więcej informacji: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)



Unia Europejska  
Europejskie Fundusze  
Strukturalne i Inwestycyjne



## **Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020**

Celem głównym RPO WP jest wzmocnienie i efektywne wykorzystanie gospodarczych i społecznych potencjałów regionu dla zrównoważonego i inteligentnego rozwoju województwa poprzez wzmacnianie dostępności regionu, podnoszeniu jego konkurencyjności, wspieraniu innowacyjności, poprawie stanu środowiska naturalnego,

kulturowego, zwiększaniu spójności przestrzennej i społecznej, jak również przeciwdziałaniu bezrobociu i wykluczeniu społecznemu, integracji społecznej oraz podnoszeniu poziomu edukacji.

Osie priorytetowe:

- I Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka
- II Cyfrowe Podkarpacie
- III Czysta energia
- IV Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego
- V Infrastruktura komunikacyjna
- VI Spójność przestrzenna i społeczna
- VII Regionalny rynek pracy
- VIII Integracja społeczna
- IX Jakość edukacji i kompetencji w regionie
- X Pomoc techniczna

Beneficjenci:

- Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa,
- Jednostki Samorządu Terytorialnego,
- Służby publiczne inne niż administracja,
- Instytucje ochrony zdrowia,
- Instytucje wspierające biznes,
- Instytucje nauki i edukacji,
- Partnerstwa,
- Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Źródło finansowania:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego: 1 519 517 194 EUR,
- Europejski Fundusz Społeczny: 594 726 566 EUR,
- środki krajowe publiczne i prywatne.

Więcej informacji: <http://www.rpo.podkarpackie.pl>



## **Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014 – 2020**

Dodatkowy instrument wsparcia finansowego rozwoju gospodarczego i społecznego dedykowany wyłącznie 5 województwom Polski Wschodniej, tj. lubelskiemu, podlaskiemu, podkarpackiemu, świętokrzyskiemu i warmińsko-mazurskiemu, będzie wzmacniał i uzupełniał oddziaływanie wsparcia realizowanego w ramach regionalnych i krajowych programów operacyjnych europejskiej polityki spójności, z których będą finansowane zasadnicze przedsięwzięcia rozwojowe

Osie priorytetowe:

- I Przedsiębiorcza Polska Wschodnia
- II Nowoczesna Infrastruktura Transportowa
- III Ponadregionalna Infrastruktura Kolejowa
- IV Pomoc Techniczna

Beneficjenci:

- przedsiębiorstwa typu startup,
- małe i średnie przedsiębiorstwa,
- ośrodki innowacji, jako animatorzy Platform startowych,
- jednostki samorządu terytorialnego,
- PKP PLK S.A.

Źródła finansowania:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR): 2 000 mln EUR,
- środki krajowe – publiczne i prywatne: minimum 353 mln EUR.

Więcej informacji: <https://www.polskawschodnia.gov.pl/>





## **Program LIFE**

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. Obecny Program LIFE, obejmujący perspektywę finansową 2014 – 2020, jest kontynuacją instrumentu finansowego LIFE+. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej od 2008 roku pełni rolę Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE oraz wspiera polskich Wnioskodawców.

### **Cel programu:**

- Poprawa jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE.

### **Obszary priorytetowe:**

- ochrona środowisk i efektywne gospodarowanie zasobami,
- przyroda i różnorodność biologiczna,
- zarządzanie i informacja w z zakresie środowiska,
- ograniczenie wpływu człowieka na klimat,
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu,
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

### **Beneficjenci - zarejestrowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej:**

- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą,
- osoby prawne,
- państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Więcej informacji: <https://www.nfosigw.gov.pl/>

## **ŚRODKI KRAJOWE:**



### **LEMUR - Energoszczędne Budynki Użyteczności Publicznej**

#### **Cel programu:**

- Zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

#### **Rodzaje przedsięwzięć:**

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

#### **Beneficjenci:**

- podmioty sektora finansów publicznych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe,
- jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną,
- parki narodowe.

Więcej informacji: <https://www.nfosigw.gov.pl/>



### **Ryś - termomodernizacja budynków jednorodzinnych**

Program promuje ideę energooszczędności w gospodarstwach domowych, ma na celu również podnoszenie świadomości ekologicznej polskich rodzin.

Cel programu:

- Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Finansowane prace remontowe:

- Grupa I. Prace termoizolacyjne:
  - Ocieplenie ścian zewnętrznych
  - Ocieplenie dachu / stropodachu
  - Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą
  - Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej
- Grupa II. Instalacje wewnętrzne:
  - Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła
  - Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej
- Grupa III. Wymiana źródeł ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej:
  - Instalacja kotła kondensacyjnego
  - Instalacja węzła cieplnego
  - Instalacja kotła na biomasę
  - Instalacja pompy ciepła
  - Instalacja kolektorów słonecznych

Beneficjenci:

- osoby fizyczne,

- jednostki samorządu terytorialnego,
- organizacje pozarządowe (w tym fundacje, stowarzyszenia, kościoły, związki wyznaniowe).

Więcej informacji: <https://www.nfosigw.gov.pl/>



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

Cel programu:

- Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Rodzaje przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii (elektrownie wiatrowe, systemy fotowoltaiczne, pozyskiwanie energii z wód geotermalnych, małe elektrownie wodne, źródła ciepła opalane biomasą, wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła, biogazownie, wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę),
- w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe.

Beneficjenci:

- Przedsiębiorcy podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Więcej informacji: <https://www.nfosigw.gov.pl/>



### **Prosument - dofinansowanie mikroinstalacji OZE**

#### **Cel programu:**

- 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.

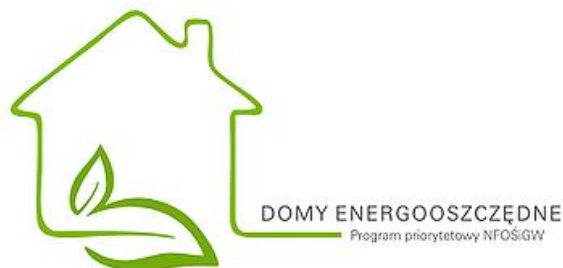
#### **Finansowane instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:**

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

#### **Beneficjenci:**

- osoby fizyczne,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- jednostki samorządu terytorialnego.

Więcej informacji: <https://www.nfosigw.gov.pl/>



### **Dopłaty do domów energooszczędnych**

Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę albo zakup domu lub zakup mieszkania.

Cel programu:

- Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

Rodzaje przedsięwzięć:

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

Beneficjenci:

- osoby fizyczny budujące dom jednorodzinny,
- osoby fizyczne kupujące dom lub mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).

Więcej informacji: <https://www.nfosigw.gov.pl/>

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

Cel programu:

- Ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

Rodzaje przedsięwzięć:

Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.
- Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;

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

- poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.
- Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.

Beneficjenci:

- prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa).

Więcej informacji: <https://www.nfosigw.gov.pl/>

### **INNE ŹRÓDŁA:**



### **Fundusz Termomodernizacji i Remontów**

Cel funduszu:

- Pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna,
- premia remontowa,
- premia kompensacyjna.

Beneficjenci:

właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Więcej informacji: <https://www.bgk.pl/>





## **Bank Ochrony Środowiska - Kredyty ekologiczne na finansowanie ochrony środowiska**

- Kredyt Eko Inwestycje - finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME, a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków.
- Kredyt Energia na Plus - finansowanie przedsięwzięć, które zredukują emisję CO<sub>2</sub> oraz zmniejszą zużycie energii w obszarze budynków przemysłowych i mieszkalnych oraz w obrębie infrastruktury przemysłowej, może objąć także budowę instalacji odnawialnych źródeł energii.
- Kredyt z dobrą energią - długoterminowe finansowanie inwestycji w budowę odnawialnych źródeł energii: biogazownie, elektrownie wiatrowe, elektrownie fotowoltaiczne, instalacje energetycznego wykorzystania biomasy oraz inne projekty z zakresu energetyki odnawialnej.
- Kredyty preferencyjne - na obniżenie kosztów inwestycji dzięki kredytom udzielanym we współpracy z NFOŚiGW / WFOŚiGW.
- Kredyt Ekomontaż - finansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj. kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych.
- Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji.

Więcej informacji: <https://www.bosbank.pl/>



### **POLSEFF2 - Program Finansowania Zrównoważonej Energii w Polsce**

Druga edycja Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i przy wsparciu Unii Europejskiej. PolSEFF2 jest linią kredytową o wartości 200 mln EURO, która za pośrednictwem banków uczestniczących ma być rozdysponowana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną.

Cel programu:

- Ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie poprawy efektywności energetycznej oraz termomodernizacji budynków, w tym polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,
- Finansowanie inwestycji energooszczędnych w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Projekty inwestycyjne kwalifikujące się do programu:

- Projekty w poprawę Efektywności Energetycznej,
- Projekty termomodernizacyjne budynków.

Beneficjenci:

- małe i średnie przedsiębiorstwa.

Więcej informacji: <http://www.polseff2.org/>

## **Realizacja przedsięwzięć w formule ESCO**

Firmy typu ESCO (skrót oznacza Energy Saving Company lub Energy Service Company) realizują kompleksowe usługi w zakresie gospodarowania energią (usługi związane ze zmniejszeniem zużycia i zapotrzebowania na energię dla swoich klientów) w oparciu o kontrakty wykonawcze i udzielają gwarancji uzyskania oszczędności. Koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć ponosi firma ESCO, która następnie, w trakcie trwania kontraktu, uczestniczy w podziale korzyści z tych inwestycji lub modernizacji. Dla osiągnięcia celów inwestycji / modernizacji niezbędne jest wykonanie audytu energetycznego i wykazanie efektów ekonomicznych i ekologicznych.

Firmy ESCO mogą oferować usługi:

- doradztwo techniczne,
- definiowanie kontraktu,
- analizy energetyczne,
- zarządzanie projektem,
- finansowanie projektu,
- szkolenie,
- gwarancje wykonania,
- monitoring wyników,
- eksploatacja i dbanie o poziom oszczędności,
- zarządzanie ryzykiem.

Więcej informacji: <http://www.bialecertyfikaty.com.pl/>