

Załącznik nr 1
do Uchwały Nr/2016
Rady Gminy Dmosin
z dnia

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin



1. Spis treści

1. Spis treści	2
2. Wstęp.....	6
3. Streszczenie	8
4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z innymi obowiązującymi dokumentami...	14
5. Ogólna strategia.....	17
5.1. Cele strategiczne i szczegółowe	17
5.2. Stan obecny.....	23
5.3. Identyfikacja obszarów problemowych.....	75
5.4. Aspekty organizacyjne i finansowe	83
5.4.1. Struktura organizacyjna	83
5.4.2. Zasoby ludzkie	85
5.4.3. Zaangażowane strony.....	89
5.4.4. Budżet.....	91
5.4.5. Źródła finansowania inwestycji	91
5.4.6. Środki finansowe na monitoring i ocenę	99
6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	101
6.1. Zasięg geograficzny, zakres i sektory	101
6.2. Metodyka inwentaryzacji	102
6.3. Budynki będące własnością Gminy	104
6.4. Budynki prywatne	107
6.5. Przedsiębiorstwa.....	112
7. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem	114
8. Wskaźniki monitorowania.....	117

SPIS MAP

Mapa 1: Województwo łódzkie z wyznaczonym powiatem brzezińskim	23
Mapa 2: Mapa powiatu brzezińskiego z wydzielonymi gminami	24
Mapa 3: Położenie Gminy Dmosin (obszar oznaczony jasnym kolorem czerwonym) względem większych jednostek terytorialnych	24
Mapa 4: Gmina Dmosin z wyznaczonymi obrębami	25
Mapa 5: Położenie Gminy Dmosin w układzie drogowym	26
Mapa 6: Usłonecznienie – średnie roczne sumy [godziny]	46
Mapa 7: Strefy energetyczne wiatru w Polsce	47
Mapa 8: Formy ochrony przyrody na obszarze Gminy Dmosin	57
Mapa 9: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM10 w województwie łódzkim w 2014 r.	65
Mapa 10: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM10 w województwie łódzkim w 2014 r.	66
Mapa 11: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM10 w województwie łódzkim w 2014 r.	67
Mapa 12: Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 w strefie łódzkiej w 2012 roku.	70
Mapa 13: Przewagi emisji w stężeniach B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 w strefie łódzkiej w 2012 r. – część 1	71

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1: Liczba ludności faktycznie zamieszkującej Gminę Dmosin (stan w dniu 31 XII)	29
Wykres 2: Ruch naturalny ludności w Gminie Dmosin w latach 2003 - 2014	31
Wykres 3: Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych dla gminy Dmosin w latach 2003 - 2014.	32
Wykres 4: Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych w Gminie Dmosin	33
Wykres 5: Zasoby mieszkaniowe wg form własności w Gminie Dmosin w 2007 roku	35
Wykres 6: Zasoby mieszkaniowe w Gminie Dmosin wg. okresu budowy budynków.	37
Wykres 7: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON w Gminie Dmosin w latach 2003-2014 (stan w dniu 31 XII)	38
Wykres 8: Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane według sekcji PKD 2007 w 2014 roku w gminie Dmosin	40
Wykres 9: Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01	69
Wykres 10: Sposób ogrzewania budynków prywatnych (udział procentowy)	107
Wykres 11: Udział substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza atmosferycznego z budynków prywatnych Gminy Dmosin	110

SPIS TABEL

Tabela 1: Generalne pomiary ruchu na drogach w Gminie Dmosin i okolicach	28
Tabela 2: Liczba ludności faktycznie zamieszkującej Gminę Dmosin (stan w dniu 31 XII)	29
Tabela 3: Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym w Gminie Dmosin na dzień 31 grudnia.....	30
Tabela 4: Ruch naturalny ludności w Gminie Dmosin w latach 2003 - 2014	30
Tabela 5: Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych dla Gminy Dmosin w latach 2003 - 2014.....	32
Tabela 6: Zameldowania i wymeldowania w ruchu wewnętrznym w Gminie Dmosin	33
Tabela 7: Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych w Gminie Dmosin	33
Tabela 8: Zasoby mieszkaniowe w Gminie Dmosin w latach 2003 - 2013	34
Tabela 9: Zasoby mieszkaniowe wg form własności	34
Tabela 10: Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	35
Tabela 11: Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno-sanitarne w Gminie Dmosin	36
Tabela 12: Zasoby mieszkaniowe w Gminie Dmosin wg. okresu budowy budynków.	36
Tabela 13: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON w gminie Dmosin w latach 2003-2014 (stan w dniu 31 XII).....	37
Tabela 14: Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane według sekcji PKD 2007 w latach 2009 – 2014 w Gminie Dmosin	39
Tabela 15: Gospodarstwa domowe z dochodami z różnych źródeł.....	40
Tabela 16: Użytkowanie gruntów w gminie Dmosin [ha].....	40
Tabela 17: Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych	41
Tabela 18: Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju w gminie Dmosin	42
Tabela 19: Drogi powiatowe na obszarze Gminy Dmosin	42
Tabela 20: Drogi gminne na obszarze Gminy Dmosin.....	42
Tabela 21: Wodociągi w gminie Dmosin	43
Tabela 22: Kanalizacja w Gminie Dmosin.....	44
Tabela 23: Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w Gminie Dmosin	44
Tabela 24: Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku z obszaru Gminy Dmosin	51
Tabela 25: Klasy bonitacyjne gruntów ornych w gminie Dmosin	55
Tabela 26: Ilości pyłów i gazów wprowadzonych do powietrza z terenu Gminy Dmosin w 2002 r. [Mg/rok].....	56
Tabela 27: Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Dmosin.....	57
Tabela 28: Pomniki przyrody w Gminie Dmosin.....	60
Tabela 29: Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01	69
Tabela 30: Istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony.....	76
Tabela 31: Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa	78
Tabela 32: Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych	78
Tabela 33: Efekt ekologiczny termomodernizacji.....	79
Tabela 34: Jednostkowe wskaźniki emisji gazów do atmosfery pochodzące ze spalania różnego rodzaju paliw.....	103
Tabela 35: Emisja bazowa w budynkach będących własnością Gminy Dmosin	105

<i>Tabela 36: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego węglem kamiennym, ekogroszkiem + bojlerem elektrycznym [kg/rok]</i>	<i>108</i>
<i>Tabela 37: Unos substancji niebezpiecznych do powietrza: kocioł na miat – 75% domów, czyli 1246 sztuk [kg/rok]</i>	<i>108</i>
<i>Tabela 38: Unos substancji niebezpiecznej do powietrza: ekogroszek – 9% domów, czyli 149 sztuk [kg/rok]</i>	<i>108</i>
<i>Tabela 39: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego olejem opałowym [kg/rok].....</i>	<i>109</i>
<i>Tabela 40: Olej opałowy – 3% domów, czyli 50 sztuk [kg/rok].....</i>	<i>109</i>
<i>Tabela 41: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego drewnem [kg/rok].....</i>	<i>109</i>
<i>Tabela 42: Drewno – 5% domów, czyli 83 sztuk [kg/rok].....</i>	<i>109</i>
<i>Tabela 43: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego gazem LPG (1 budynek) [kg/rok].....</i>	<i>109</i>
<i>Tabela 44: Gaz LPG – około 8% domów, czyli 133 sztuki. [kg/rok].....</i>	<i>109</i>
<i>Tabela 45: Tabela sumaryczna</i>	<i>110</i>
<i>Tabela 46: Całkowita emisja CO₂ związana z transportem</i>	<i>111</i>

2. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie Gminy w celu określenia kluczowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez Gminę celu w zakresie redukcji emisji CO₂. Dodatkowo definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020¹, tj.:

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

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK)².

Plan został opracowany w oparciu o solidną wiedzę na temat lokalnej sytuacji w dziedzinie energii i emisji gazów cieplarnianych. Dlatego też konieczna była ocena aktualnej sytuacji w tym zakresie. Obejmuje ona sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji CO₂. Wyniki inwentaryzacji posłużyły do stworzenia diagnozy sytuacji na terenie Gminy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej zgodnie z uznaną praktyką międzynarodową został napisany, oczywiście o ile było to możliwe, językiem niespecjalistycznym. Jest to dokument, który powinien być zrozumiały nie tylko dla administracji samorządowej, ale przede wszystkim dla mieszkańców. Sprawna komunikacja z mieszkańcami i włączenie ich w proces wdrażania planu jest kluczowa dla skuteczności podejmowanych działań. Mieszkańcy powinni rozumieć, dlaczego dokument został stworzony i czynnie wziąć udział w jego realizacji. To właśnie niska emisja ze źródeł punktowych powoduje największe problemy ze środowiskiem naturalnym. Całe społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego. Razem

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

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

² Źródło: Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej

muszą oni stworzyć wspólną wizję na przyszłość, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, który jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w tymże planie.

Tworząc Plan Gospodarki Niskoemisyjnej korzystano z wiedzy i praktyki międzynarodowej. Plan został stworzony zgodnie z zaleceniami Załącznika nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/9.3/2013. Wiele zapisów jednak rozszerzono, co było szczególnie ważne w świetle wykonanej analizy problemów. Zrozumienie problemów jest niezwykle ważne dla ich rozwiązania. Wiele działań wymaga współdziałania wielu aktorów życia społecznego Gminy. Działania są ze sobą powiązane i ściśle od siebie uzależnione. Nie wystarczą projekty infrastrukturalne. Powiązane one muszą być z działalnością promocyjną, informacyjną oraz szkoleniową. Tylko tak stworzony plan może być skuteczny i przynieść oczekiwane rezultaty. Dlatego też korzystano z Poradnika „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*” oraz szeregu publikacji o charakterze naukowym. W tworzeniu Planu wykorzystano również wiedzę i doświadczenie ekspertów z Polski i Europy.

Ważnym elementem wdrażania Planu jest również współdziałanie w ramach sieci gmin, które stworzyły Plany Gospodarki Niskoemisyjnej. Wspólne spotkania, monitoring powinny wpłynąć na skuteczność realizacji wszystkich Planów. Efektywne rozwiązania zastosowane w danych jednostkach samorządu powinny być powielane w innych. Korzystanie z dobrych praktyk jest kluczem do osiągnięcia celów Planu. Plan powinien być więc modyfikowany i dostosowywany do bieżącej sytuacji. Dlatego zmiany w technologii, innowacje powinny być adaptowane do użycia jeśli tylko okaże się to efektywne dla realizacji Planu.

Przygotowywanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi wyzwanie i jest procesem czasochłonnym, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Wymaga on współpracy i koordynacji różnych wydziałów lokalnej administracji, takich jak wydział ochrony środowiska, zagospodarowania gruntów i planowania przestrzennego, gospodarki i spraw społecznych, budownictwa i infrastruktury, transportu, finansów, ds. przetargów itp. Ponadto, jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania Planu jest, aby nie był on postrzegany przez różne wydziały lokalnej administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni gminy, zarządzaniem własnością komunalną (budynkami, oświetleniem publicznym...), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi³.

Dla przedmiotowego Planu odstąpiono od przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko.

³ Wykorzystano: Poradnik „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*”

3. Streszczenie

CHARAKTERYSTYKA GMINY

Gmina wiejska Dmosin położona jest w granicach administracyjnych województwa łódzkiego, należy do powiatu brzezińskiego. Powiat ten zlokalizowany jest w kierunku na północny-wschód od miasta Łodzi. Gmina Dmosin podzielona jest na 31 miejscowości zebranych w ramach 26 sołectw. W 2014 roku Gminę zamieszkiwało 4529 osób, czyli o 206 mniej niż w 2003 roku. Liczba mieszkańców ulega stopniowemu zmniejszeniu. W 2014 roku gęstość zaludnienia Gminy kształtowała się na poziomie 45 os/km².

Gmina posiada dobre połączenia drogowe z innymi jednostkami terytorialnymi. Przez jej obszar przebiegają następujące ważniejsze ciągi drogowe:

- Autostrada Wolności A2,
- Droga wojewódzka nr 704.

Sieć dróg uzupełniają drogi powiatowe, gminne oraz drogi dojazdowe np. do pól.

Do ciągów komunikacyjnych strategicznych dla Gminy, ale leżących poza jej obrębem należą:

- Autostrada Bursztynowa A1,
- Droga krajowa nr 14,
- Droga krajowa nr 72,
- Droga wojewódzka nr 708.

Obecnie przez obszar Gminy Dmosin nie prowadzą linie kolejowe.

Gmina Dmosin jest gminą rolniczą, w której główną formą zatrudnienia i głównym źródłem utrzymania jest rolnictwo, brak jest większych podmiotów prowadzących działalność handlową lub produkcyjną.

Największa liczba mieszkań zamieszkałych powstała w Gminie w latach 1945 – 1970. Stanowią one około 37% łącznej liczby mieszkań zamieszkałych na terenie Gminy do 2014 roku. Mieszkania z lat 1971 – 1978 oraz 1979 - 1988 stanowią po 17% obecnych zasobów mieszkaniowych. Zasoby nowe, za które możemy uznać mieszkania w obiektach powstałych od 1989 roku stanowią około 16% ogółu.

Obszar Gminy charakteryzuje wysoki stopień zwodociągowania oraz bardzo niski odsetek obszarów objętych siecią kanalizacyjną. Nie występuje tu scentralizowany system ciepłowniczy. Do źródeł ciepła zaliczają się tu lokalne kotłownie oraz paleniska domowe. Za paliwo służy głównie węgiel, jednak prowadzone są inwestycje, dzięki którym źródła opalane węglem zastępowane są źródłami takimi jak olej opałowy lekki czy gaz płynny „propan-butan”. Mieszkańcy Gminy nie mają jednak dostępu do gazu z sieci

Lasy na obszarze Gminy zajmują 734,39 ha, czyli lesistość kształtuje się na poziomie 7,3% (w powiecie brzezińskim wskaźnik osiąga 13,8%, zaś na obszarze województwa łódzkiego 21,3%). Powierzchnia lasów na obszarze Gminy nie jest zatem zbyt duża. Większość gruntów leśnych (66,3%) stanowi własność osób prywatnych. Pozostałe grunty leśne to grunty publiczne, z których 99,5% należy do Skarbu Państwa, z nich zaś 98,8% pozostaje w Zarządzie Lasów Państwowych. Na obszarze Gminy Dmosin wyznaczono następujące formy ochrony przyrody:

- Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich;
- 14 pomników przyrody;
- Zespół Przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Mrogi;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Mrogi i Mroźcy;
- Obszar Natura 2000 Wola Cyrusowa PLH100034,
- „Torfowisko Żabieniec” we wsi Kołacin.

ZANIECZYSZCZENIA

Na terenie Gminy główne źródła zorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza są związane z energetycznym spalaniem paliw, to przede wszystkim kotłownie lokalne. Procesy technologiczne prowadzone przez nieliczne podmioty gospodarcze występujące na terenie Gminy Dmosin, ze względu na ilość wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, nie są podstawowymi źródłami zanieczyszczeń.

Programem ochrony powietrza w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ objęty jest m.in. powiat brzeziński, a zatem także położone w jego granicach gminy, w tym gmina wiejska Dmosin. Została ona zakwalifikowana do obszaru przekroczeń Ld₁₂SldB(a)Pa01. W obszarze tym w udziale stężeń dominuje emisja powierzchniowa a następnie napływowa. Emisja liniowa i przemysłowa stanowią niewielki procent.

Powierzchnia obszaru przekroczeń poziomu docelowego wyniosła w Gminie Dmosin 24,4 km², obszar przekroczeń zamieszkiwało 1,6 tys. osób. Obszar ten ma charakter rolniczy. Emisja łączna B(a)P z obszaru przekroczeń objętych programem w 2012 roku wyniosła w Gminie 5,0 kg. Obszar przekroczeń benzo(a)pirenu objął północno-zachodnie tereny Gminy, a także część Gminy położoną przy jej wschodniej granicy.

ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Wykonawcą instytucjonalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Gmina Dmosin, jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie gminnym. Jako jednostka samorządu terytorialnego jest ona prawnie upoważniona i zobowiązana w ramach Ustawy o samorządzie gminnym do realizacji zadań mających na celu utrzymanie systemu ochrony środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Realizacja Planu w sposób nie budzący wątpliwości mieści się więc w kompetencjach samorządu. Realizacja poszczególnych zadań Planu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektów, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych zarówno Gminy Dmosin jak i instytucji zewnętrznych.

Sprawdzono, że wykonawca instytucjonalny jest w sytuacji stabilności ekonomicznej i posiada zdolność kredytową. Stwierdzono, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektów zamieszczonych w Planie.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Wójtowi Gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania Gminy, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Monitoring ma na celu systematyczne analizowanie stanu zaawansowania realizacji poszczególnych kierunków działań i ich zgodności ze sformułowanymi w Planie celami. Jego istotą jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało, a co nie zostało zrobione, określenie przyczyn tego stanu rzeczy, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym. Czynności związane z monitoringiem będą wykonywane w ramach codziennych obowiązków pracowników Gminy. Wskazać należy, że czynności te pokrywały się będą z monitoringiem strategii rozwoju Gminy oraz poszczególnych projektów. Nie planuje się więc angażowania dodatkowych pracowników. Monitoring nie będzie się też wiązał z dodatkowymi nakładami finansowymi.

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą gminną objętą poszczególnymi projektami będzie Gmina Dmosin. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja obiektów będzie zadaniem własnym Gminy. Struktura Urzędu Gminy jest wydolna organizacyjnie - obecnie na bieżąco wykonuje zadania o podobnej skali. Gmina zrealizowała lub realizuje projekty unijne. Nigdy nie nastąpiły problemy z realizacją zadania i rozliczeniem projektu. Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań Planu po jego zakończeniu.

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy, na każdy kolejny rok użytkowania. Środki te będą pochodziły z budżetu Gminy, a więc ze stabilnego źródła finansowania.

INWENTARYZACJA

Zasięg geograficzny inwentaryzacji obejmuje cały obszar Gminy Dmosin. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ sporządzona została w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie Gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym. W zakres poniższej inwentaryzacji wzięto pod uwagę bezpośrednio emisje ze spalania paliw w budynkach, instalacjach. Zinwentaryzowano emisję pochodzącą z pojazdów będących w użytkowaniu Gminy, emisje związane ze zużyciem paliw

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie Gminy (ruch lokalny oraz tranzytowy przez Gminę), a także emisję generowaną przez oświetlenie uliczne. Należy zauważyć, że Gmina nie ma wpływu na działania zmierzające do zmian emisji w sektorze transportowym - nie posiada własnego taboru, systemu komunikacyjnego itp. Wzięto natomiast pod uwagę pośrednie emisje towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu w wykorzystywanych przez odbiorców końcowych instalacjach zlokalizowanych na terenie Gminy. Brak jest wiarygodnych danych odnośnie zużycia energii przez przedsiębiorstwa funkcjonujące na obszarze Gminy Dmosin. Jednak są to podmioty małe, nie generujące nadmiernego zanieczyszczenia środowiska. Ich udział w ogólnej emisji jest więc śladowy. Na obszarze Gminy nie stwierdzono innych emisji.

W ramach inwentaryzacji przeprowadzono diagnozę wszystkich budynków będących własnością Gminy Dmosin. Poniżej przedstawiono emisję bazową z tychże budynków.

	emisja bazowa rok 2015 (w gramach)			
	CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
gramy	313584218,9	793650,984	731972,154	61349,274
tony	313,58	0,79	0,73	0,06

Całkowita emisja CO₂ związana z oświetleniem publicznym.

Lp.	Rodzaj	Rok 2015
1	Całkowita emisja CO ₂ z oświetlenia publicznego	124,21 ton

Budynki prywatne są największym emitentem substancji niebezpiecznych do powietrza w Gminie Dmosin. Niestety przeprowadzenie wnikliwej diagnozy jest bardzo trudne. Wyniki inwentaryzacji są niepokojące ponieważ stwierdza się, że ponad 90% budynków posiada piece węglowe nowego lub starego typu. Na podstawie analizy w terenie oraz ilości budynków na terenie Gminy oszacowano szacunkową emisję płynącą z domów prywatnych – tabele poniżej.

	CO ₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO ₂ (kg/rok)	NO _x (kg/rok)
suma	24 877 191	1 673 959	24 453	150 972	20 641

	CO ₂ (ton/rok)	CO (ton/rok)	Pył (ton/rok)	SO ₂ (ton/rok)	NO _x (ton/rok)
suma	24 877	1 674	24	151	21

Główną formą zatrudnienia w Gminie i głównym źródłem utrzymania jest rolnictwo, brak jest większych podmiotów prowadzących działalność handlową lub produkcyjną. Brak jest również wiarygodnych danych odnośnie zużycia energii przez te podmioty. Jednak są to podmioty małe, nie generujące nadmiernego zanieczyszczenia środowiska. Ich udział w ogólnej emisji jest więc śladowy.

OBSZARY PROBLEMOWE

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu obecnego Gminy Dmosin wskazano następujące główne obszary problemowe w zakresie gospodarki niskoemisyjnej:

- Lokalne źródła ciepła,
- Niska efektywność energetyczna budynków,
- Transport,
- Emisja ze źródeł przemysłowych

CELE

W oparciu o dokonane analizy wyznaczono następujący cel główny Planu oraz cele strategiczne, służące realizacji celu głównego.

CEL GŁÓWNY: realizacja pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020

Cel strategiczny 1: Zmniejszenie poziomu emisji niskiej pochodzącej z gospodarstw domowych w Gminie Dmosin

Cel strategiczny 2: Zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy

Cel strategiczny 3: Zwiększenie efektywności energetycznej budynków z obszaru Gminy

Cel strategiczny 4: Edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy Dmosin ze szczególnym uwzględnieniem promocji odnawialnych źródeł energii oraz podnoszenia świadomości na temat efektywności energetycznej budynków

DZIAŁANIA

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Poniżej przedstawiono budżet realizacji projektu wchodzącego w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z podziałem na źródła finansowania. Kwoty podano w tys. zł.

Projekt	rok 2017				rok 2018			
	ogółem	środki UE	środki własne	inne	ogółem	środki UE	środki własne	inne
Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej w Gminie Dmosin	1250	968,75	281,25	0	1250	968,75	281,25	0

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Wskazany w tabeli projekt został uwzględniony w Strategii Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+ i wpisany został na listę projektów podstawowych w Strategii ZIT, w Kompleksowym Programie Ochrony Środowiska i Efektywności Energetycznej.

Lista projektów będzie poszerzana jeśli tylko będzie to możliwe, biorąc pod uwagę uwarunkowania budżetowe Gminy Dmosin.

4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z innymi obowiązującymi dokumentami

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z dokumentami zatwierdzonymi na szczeblu krajowym i wojewódzkim. Cele szczegółowe określone w PGN pozostają również w zgodzie z celami i zadaniami dokumentów na poziomie lokalnym. Należą do nich w szczególności:

STRATEGIA ROZWOJU GMINY DMOSIN NA LATA 2015 - 2022

CEL STRATEGICZNY I: Rozwój przedsiębiorczości oraz wsparcie sektora rolniczego

- inwestycje w infrastrukturę techniczną (głównie infrastrukturę drogową, wodno-kanalizacyjną);

CEL STRATEGICZNY III: Ochrona środowiska przyrodniczego, zwiększenie efektywności energetycznej i kształtowanie ładu przestrzennego

- zachowanie stanu otaczającego środowiska naturalnego,
- poprawę jakości powietrza atmosferycznego,
- poprawę efektywności energetycznej budynków publicznych i prywatnych,
- poprawę zdrowotności mieszkańców;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY DMOSIN, LIPIEC 2004

Cytując zapisy Programu: „Powietrze atmosferyczne jest jednym z elementów środowiska przyrodniczego, który decyduje o jakości życia człowieka i jego otoczenia. Wpływa także na stopień czystości innych komponentów środowiska, m.in.: na zakwaszenie gleb i wód powierzchniowych, zdrowotność lasów i zanieczyszczenie upraw. Zanieczyszczenia przenoszą się szybko w powietrzu na dalekie odległości, oddziałują na zmiany klimatu i wywołują niekorzystne procesy w warstwie ozonowej. Polityka ekologiczna państwa za główny cel w tej dziedzinie uznaje prowadzenie działań zmierzających do utrzymania trendu poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Uwzględniając ponadto fakt, że Polska znajduje się obecnie w fazie wprowadzania nowych zasad organizacyjno-prawnych w dziedzinie ochrony powietrza przyjmuje się, że nadrzędnym celem polityki gminy będzie:

- dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego
- spełnienie wymagań ustawodawstwa unijnego w tym zakresie

Najpilniejszymi działaniami na rzecz realizacji ww. celów, które należy wykonać w latach 2004 - 2006 będzie:

- ostateczne wdrożenie w życie zapisów ustawy Prawo Ochrony Środowiska oraz aktów wykonawczych;
- instalowanie nowych i modernizacja istniejących urządzeń służących redukcji zanieczyszczeń powietrza;
- termorenowacja budynków;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Zadaniami, które należy wykonać w perspektywie do 2010 roku są:

- likwidacja istniejących źródeł niskiej emisji, szczególnie w miejscowościach uzdrowiskowych (letniskowych) i obszarach przewidzianych do rozwoju turystyki lub agroturystyki;
- kontynuacja zamiany systemu ogrzewania węglowego na ogrzewanie „przyjazne środowisku” (gazowe, olejowe, alternatywne);
- zamiana wyeksploatowanych, nieefektywnych kotłów węglowych na kotły energooszczędne i niskoemisyjne;
- zwiększenie produkcji energii z odnawialnych zasobów energetycznych;
- poprawa stanu nawierzchni dróg;
- wzrost poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa w tej dziedzinie.

(...) Największe efekty w zakresie ochrony powietrza można osiągnąć ukierunkowując działania na:

- gospodarkę ciepłą (modernizacja i rozbudowa miejskich systemów ciepłowniczych, likwidacja niskiej emisji i termorenowacja budynków);
- przemysł (redukcja emisji, instalacje do redukcji zanieczyszczeń);
- edukację ekologiczną (promowanie właściwych zachowań społeczeństwa)."

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w wyżej wymienione cele i zadania. Na moment tworzenia Planu, Gmina Dmosin nie dysponuje bardziej aktualną wersją POŚ, jednak należy przypuszczać, że cele i zadania wyznaczone na kolejny okres będą zbieżne z wyżej wymienionymi, tak aby dokumenty były względem siebie komplementarne i były świadectwem prowadzenia przemysłanej polityki ochrony środowiska w Gminie.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA

Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 zlokalizowany jest w następujących gminach strefy łódzkiej: gmina miejska i wiejska Bełchatów, gmina wiejska Drużbice, gmina wiejska Kleszczów, gmina wiejska Kluki, gmina miejsko-wiejska Żelów, gmina wiejska Buczek, gmina miejsko-wiejska Łask, gmina wiejska Sędziejowice, gmina wiejska Wodzierady, gmina miejska i wiejska Łęczyca, gmina wiejska Daszyna, gmina wiejska Góra Świętej Małgorzaty, gmina wiejska Witonia, gmina miejska i wiejska Łowicz, gmina wiejska Bielawy, gmina wiejska Chaśno, gmina wiejska Domaniewice, gmina wiejska Kiernoza, gmina wiejska Kocierzew Południowy, gmina wiejska Łyszkowice, gmina wiejska Nieborów, gmina wiejska Zduny, gmina wiejska Andrespol, gmina wiejska Brójce, gmina miejsko-wiejska Koluszki, gmina wiejska Nowosolna, gmina miejsko-wiejska Rzgów, gmina miejsko-wiejska Tuszyn, gmina wiejska Mniszków, gmina wiejska Dłutów, gmina wiejska Dobroń, gmina wiejska Ksawerów, gmina wiejska Lutomiersk, gmina wiejska Pabianice, gmina miejsko-wiejska Działoszyn, gmina wiejska Nowa Brzeźnica, gmina miejsko-wiejska Pajęczno, gmina wiejska Rząśnia, gmina wiejska Siemkowice, gmina wiejska Strzelce Wielkie, gmina wiejska Sulmierzyce, gmina wiejska Aleksandrów, gmina wiejska Czarnocin, gmina wiejska Gorzkowice, gmina wiejska Grabica, gmina wiejska Łęki Szlacheckie, gmina wiejska Moszczenica, gmina wiejska Ręčno, gmina wiejska Rozprza, gmina

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

miejsko-wiejska Sulejów, gmina wiejska Wola Krzysztoporska, gmina miejsko-wiejska Wolbórz, gmina miejska i wiejska Radomsko, gmina wiejska Dobryczyce, gmina wiejska Gidle, gmina wiejska Gomunice, gmina miejsko-wiejska Kamieńsk, gmina wiejska Kobiele Wielkie, gmina wiejska Kodrąb, gmina wiejska Lgota Wielka, gmina wiejska Ładzice, gmina wiejska Masłowice, gmina miejsko-wiejska Przedbórz, gmina wiejska Wielgomłyny, gmina wiejska Żytno, gmina miejska i wiejska Sieradz, gmina miejsko-wiejska Błaszki, gmina miejsko-wiejska Warta, gmina wiejska Wróblew, gmina wiejska Bolimów, gmina wiejska Głuchów, gmina wiejska Godzianów, gmina wiejska Lipce Reymontowskie, gmina wiejska Maków, gmina wiejska Nowy Kawęczyn, miasto na prawach powiatu Skierniewice, gmina wiejska Skierniewice, gmina wiejska Słupia, gmina miejska i wiejska Tomaszów Mazowiecki, gmina wiejska Będków, gmina wiejska Czerniewice, gmina wiejska Inowódz, gmina wiejska Lubochnia, gmina wiejska Rokiciny, gmina wiejska Ujazd, gmina wiejska Pątnów, gmina miejska i wiejska Zduńska Wola, gmina miejsko-wiejska Szadek, gmina wiejska Zapolice, gmina miejska i wiejska Głowno, gmina miejska i wiejska Ozorków, obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej Aleksandrów Łódzki, gmina wiejska Parzęczew, gmina miejsko-wiejska Stryków, gmina wiejska Zgierz, gmina miejska i wiejska Brzeziny, gmina wiejska Dmosin, gmina wiejska Jeżów, gmina wiejska Rogów, miasto na prawach powiatu Piotrków Trybunalski. Obszar zajmuje powierzchnię 5655,5 km², zamieszkiwany jest przez 915,8 tys. osób. Jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym. Emitowany ładunek B(a)P ze wszystkich typów źródeł wynosi 1996,1 kg; stężenia średnie roczne z pomiarów osiągają maksymalnie 10,8 ng/m³ (Radomsko); maksymalne stężenia średnie roczne z modelowania osiągają 5,5 ng/m³ w Piotrkowie Trybunalskim. W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa na obszarach miejskich oraz emisja napływowa głównie na obszarach o charakterze rolniczym.

Łączna emisja B(a)P na obszarze Gminy Dmosin wynosiła w 2012 roku 5 kg. W Planie nie przedstawiono wartości innych substancji.

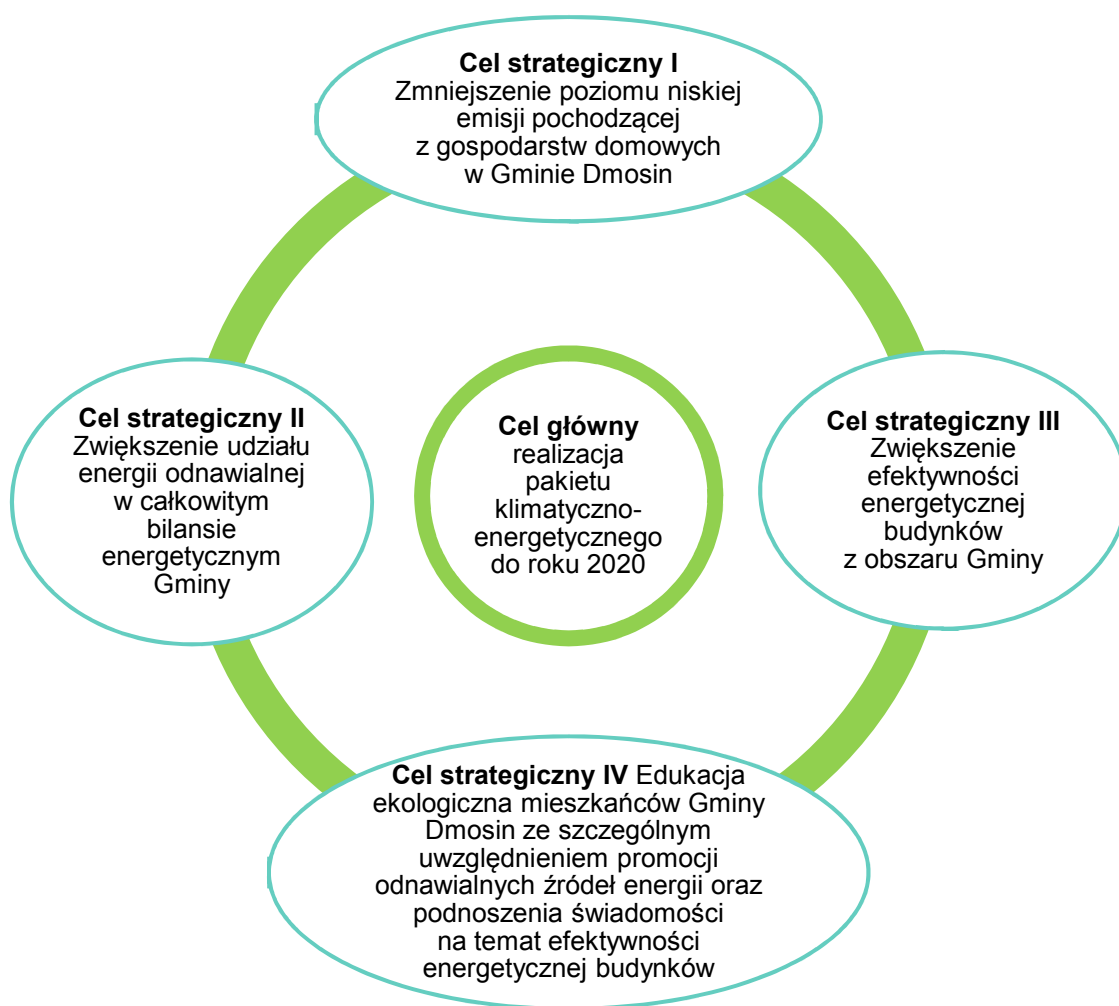
Gmina Dmosin nie posiada Planu Zaopatrzenia w Ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe.

5. Ogólna strategia

5.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Poniżej przedstawiono cel główny oraz cele strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin. Realizacja celów przyczyni się do polepszenia stanu i jakości infrastruktury energetycznej na obszarze Gminy, infrastruktura stanie się bardziej efektywna oraz przyjazna dla środowiska naturalnego. Działania doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym: CO₂, pyłków dwutlenku siarki oraz tlenków azotu. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń znajdzie odzwierciedlenie w polepszeniu jakości powietrza, co wpłynie również na poprawę warunków życia mieszkańców Gminy Dmosin.

CEL GŁÓWNY: realizacja pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020



OPIS CELÓW STRATEGICZNYCH

Cel strategiczny 1

Zmniejszenie poziomu emisji niskiej pochodzącej z gospodarstw domowych w Gminie Dmosin będzie realizowany poprzez:

- zwiększenie efektywności energetycznej budynków prywatnych w Gminie,
- zwiększenie efektywności energetycznej budynków przedsiębiorstw w Gminie,
- monitoring emisji substancji niebezpiecznych do powietrza,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- udrożnienie ruchu na drogach gminnych i powiatowych.

Podstawowym problemem Gminy jest emisja niska, której źródłem są gospodarstwa domowe funkcjonujące na obszarze Gminy. Około 80% energii wykorzystywanej w gospodarstwach domowych absorbuje ogrzewanie budynków oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Właśnie w tej grupie upatruje się więc największe możliwości w zakresie ograniczenia emisji substancji szkodliwych do powietrza, poprzez ograniczenie ilości spalanego paliwa. Źródłem zanieczyszczeń są w szczególności małe domowe kotłownie oraz piece opalane głównie węglem lub miałem węglowym, nierzadko również odpadami. Ze względu na wymiar ekonomiczny, używany do opału węgiel jest przeważnie niskiej jakości, a mieszkańcy wspomagają proces ogrzewania obiektów spalaniem na co dzień wytwarzanych odpadów, m.in. kartonów po napojach, opakowaniach plastikowych, wszystkim tym, co ulega procesowi spalania i wytwarza ciepło. Ilość spalanych produktów ulega zwiększeniu wraz ze spadkiem temperatury, co jest zależne od warunków atmosferycznych; czasami wynika z chęci „łatwego” pozbycia się odpadów; jest również zależna od stopnia izolacji cieplnej budynku – czym mniejsza szczelność np. okien czy drzwi, tym większe zapotrzebowanie na ciepło.

Gmina będzie dążyć do zwiększenia efektywności energetycznej budynków, tak aby ewentualnie ponoszone straty ciepła były jak najmniejsze. Efektem będzie zmniejszenie ilości paliwa używanego do ogrzania budynków oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, a zatem redukcja emisji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków polegać będzie m.in. na ich dociepleniu, wykorzystaniu efektywnych źródeł energii.

Zmniejszeniu emisji niskiej sprzyjać będzie również zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej i cieplnej. W tym celu Gmina będzie dążyć do ułatwiania mieszkańcom przeprowadzania takich inwestycji, np. montażu kolektorów słonecznych czy przydomowych elektrowni wiatrowych.

Źródłem zanieczyszczeń na obszarze Gminy jest również transport drogowy. Emitowane do powietrza zanieczyszczenia pochodzą z procesu spalania paliwa, ale także ścierania się opon, hamulców, ale również ścierania nawierzchni dróg. Ubytki w jezdni, nierówności a także zatory na drogach potęgują ilość emitowanych substancji niebezpiecznych. Gmina będzie dążyć do zmniejszenia tych emisji poprzez modernizację ciągów drogowych. Konieczne jest tworzenie równych nawierzchni,

ciągów pieszych oraz ścieżek rowerowych, dzięki czemu szczególnie w okresie ciepłym wzrosnąć może liczba cyklistów.

W celu sprawdzenia efektywności realizowanych inwestycji prowadzony będzie monitoring emisji substancji niebezpiecznych do powietrza. Pozwoli on zweryfikować, jaki wpływ mają podejmowane działania na jakość powietrza atmosferycznego.

Cel strategiczny 2

Zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy

będzie realizowany poprzez:

- wsparcie mieszkańców w montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w domach prywatnych, np. kolektory słoneczne,
- wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii w budynkach użyteczności publicznej (np. pompy ciepła, biomasa, fotowoltaika, kolektory słoneczne),
- zasilanie oświetlenia ulicznego energią odnawialną,
- stworzenie systemów typu SMART z wykorzystaniem energii odnawialnej.

Gmina Dmosin będzie przyczyniać się do realizacji celów zawartych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, w tym do zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Działania te planuje się wdrażać wielopłaszczyznowo. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych. Niezmiennie istotnym elementem jest udział mieszkańców w realizacji celu poprzez wykorzystywanie w gospodarstwach domowych instalacji produkujących ciepło lub energię elektryczną przy wykorzystaniu energii odnawialnej, np. energii słońca czy wiatru. Gmina będzie wspierać mieszkańców przy montażu np. kolektorów słonecznych na budynkach ich domów, dzięki czemu część wykorzystywanej przez nich energii będzie pochodzić z naturalnych powtarzalnych procesów zachodzących w przyrodzie. W ten sposób ograniczona zostanie emisja niska.

Planuje się również wykorzystywanie tzw. zielonej energii w budynkach użyteczności publicznej, dzięki czemu zmniejszą się koszty ich utrzymania, przy jednoczesnym zmniejszeniu się emisji substancji szkodliwych do atmosfery. Strategia przewiduje wykorzystanie pomp ciepła w gminnych budynkach użyteczności publicznej.

W „rękach” władzy samorządowej pozostaje również sektor oświetlenia publicznego. Pożądane jest stworzenie systemu oświetlenia ulicznego opartego na technologii LED. Zasilane ono może być w miarę możliwości ze źródeł odnawialnych (szczególnie energia słoneczna lub wiatrowa). Wymiana nieefektywnych opraw na LED-owe jest nie tylko ekologiczna, ale również energooszczędna,

co więcej zwiększa bezpieczeństwo na drogach, ze względu na tworzenie bardziej naturalnego oświetlenia.

Dopełnieniem działań byłoby stworzenie inteligentnego systemu wykorzystującego energię pochodzącą również z odnawialnych źródeł energii, który będzie np. samoczynnie włączać i wyłączać oświetlenie, kierować pozyskaną energię na elementy, które najbardziej jej potrzebują.

Cel strategiczny 3

Zwiększenie efektywności energetycznej budynków z obszaru Gminy

będzie realizowany poprzez:

- termomodernizację budynków,
- wykorzystanie nowoczesnych systemów grzewczych,
- wykorzystanie innowacji,
- wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii,
- wykorzystywanie energooszczędnych urządzeń w życiu codziennym,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym obiektów.

Jednym z czynników wpływających na zwiększoną emisję niską jest niska efektywność energetyczna budynków. Dlatego też realizowane będą działania mające na celu podniesienie tej efektywności, dzięki czemu energia wykorzystywana w procesach grzewczych będzie użytkowana bardziej efektywnie. Zmniejszone zostaną straty ciepła ponoszone w wyniku nieszczelnej stolarki okiennej, drzwiowej czy nieodpowiednio ucieplonych stropodachów. Tam gdzie to konieczne, będą również wymieniane źródła ciepła i instalacje. W przypadkach uzasadnionych również pod względem ekonomicznym, wdrażane będą instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii (np. pompy ciepła, kolektory słoneczne, piece na biomasę). Nowoczesne technologie pozwalają również na wykorzystywanie systemów grzewczych, czujników ciepła czy ruchu, dzięki czemu możliwe jest automatyczne sterowanie procesem ogrzewania obiektu, który kieruje energię w miejsca wymagające np. zwiększenia temperatury.

Pożądane jest również wykorzystywanie w życiu codziennym, w pracy, w gospodarstwach domowych i rolnych urządzeń energooszczędnych, które przyczyniają się do obniżenia ilości zużywanej energii, a tym samym kwoty na rachunkach za zużytą energię. Niezbędne jest także stosowanie się do prostych zasad, dzięki którym można zmniejszyć zużycie energii, takich jak: wyłączanie oświetlenia w miejscach, w których nikt nie przebywa, nieogrzewanie pomieszczenia podczas jego wietrzenia, zamykanie szczelnie drzwi i okien czy niepozostawianie urządzeń w trybie czuwania.

Cel strategiczny 4

Edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy Dmosin ze szczególnym uwzględnieniem promocji odnawialnych źródeł energii oraz podnoszenia świadomości na temat efektywności energetycznej budynków

będzie realizowany poprzez:

- kontynuowanie procesu edukacji ekologicznej, w tym prowadzenie akcji promujących efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii wśród dzieci i młodzieży,
- podnoszenie świadomości mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców w kwestii m.in. efektywności energetycznej,
- upowszechnienie stanu wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej pośród mieszkańców Gminy,
- stałe szkolenia pracowników Gminy oraz jednostek podległych na temat efektywności energetycznej,
- wdrażanie zielonych zamówień publicznych,
- promocja transportu zbiorowego, ekologicznych środków transportu oraz ekojazdy i car pooling'u.

Dopełnieniem działań inwestycyjnych są akcje informacyjne oraz promujące odnawialne źródła energii, efektywność energetyczną oraz racjonalne zużywanie energii. Mieszkańcy muszą mieć świadomość, jaki mają wpływ na otaczające ich środowisko przyrodnicze, na powietrze którym oddychają oni i ich dzieci oraz jak mogą zwiększyć efektywność energetyczną w domach, przedsiębiorstwach i gospodarstwach rolnych. Część osób nie zwraca na to uwagi, kierując się względami finansowymi, są jednak takie działania, które można wdrażać, nie wykorzystując w tym celu środków finansowych.

Niezmierzalną ważną grupą odbiorców są dzieci i młodzież, które najlepiej chłoną wszelkie informacje i które chętnie podejmują się udziału w różnych konkursach, zabawach. To, w jaki sposób zostanie ukształtowana ich świadomość w najmłodszych latach, przyniesie efekty w przyszłości. Zajęcia w szkołach powinny być połączone z nauką o ochronie środowiska. W miarę możliwości powinny być wprowadzane eksperymenty i zajęcia techniczne, które w o wiele większym stopniu są lubiane a przez to zapamiętywane. Dzieci i młodzież powinny być edukowane na temat odnawialnych źródeł energii, powinny mieć świadomość wyczerpalności zasobów przyrody, odgrywających kluczową rolę w jakości codziennego życia. W ten sposób wdrożone zostaną działania zapobiegawcze, istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo, że dzieci i młodzież nie będą powielać negatywnych zachowań dorosłych.

Mieszkańcy Gminy muszą mieć również dostęp do efektów wdrażania niniejszego dokumentu. Niektóre osoby o wiele łatwiej jest przekonać do pewnych działań, gdy mają dowody na racjonalność ich wdrażania. Dodatkowo, poczucie osiągnięcia pewnego celu wspólnie i posiadania w tym swego udziału motywuje jeszcze bardziej.

Akcje informacyjne i promocyjne powinny również uwzględniać działania dotyczące ekologicznych zachowań w życiu codziennym. Warto jest promować komunikację zbiorową. Jeżeli istnieje potrzeba przemieszczenia się samochodem, warto zaproponować podwiezienie np. sąsiadowi, wykorzystując maksymalnie dostępne miejsca w samochodzie. Zmniejszają się koszty podróży, ale również emisja substancji szkodliwych do środowiska. Zmniejszeniu ulega również zatłoczenie na drogach. Korzystne jest także wdrażanie zasad tzw. ekojazdy (eco driving), która sprawia, że jeździmy ekologicznie i oszczędnie. Do zasad tych należy np. zmiana biegów w odpowiednim momencie, hamowanie silnikiem, rozsądne operowanie pedałem gazu. Wszystkie te umiejętności przyczyniają się mniejszego zużycia paliwa, a tym samym zmniejszenia emisji szkodliwych spalin.

Głównym inicjatorem realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest władza samorządowa, a zatem również w Urzędzie Gminy powinny być realizowane akcje i szkolenia dla pracowników. Przedsięwzięciem niewymagającym nakładów finansowych jest wdrażanie zielnych zamówień publicznych (Green Public Procurement). Zamówienia te „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.”⁴ Wśród dobrych praktyk wymienionych w Podręczniku Komisji Europejskiej *Zielone zamówienia publiczne – zbiór dobrych praktyk*, wymienia się takie działania jak np.:

- zamawianie papieru z włókien wtórnych, tonerów z recyklingu, środków czyszczących przyjaznych dla środowiska;
- wymianę oświetlenia na energooszczędne diody LED w budynkach użytku publicznego;
- kupowanie sprzętu komputerowego o niskim zużyciu energii, zastosowanie plastiku z recyklingu w nowych produktach oraz eliminacja ołowiu, rtęci i środków zmniejszających palność zawierających związki chlorowców.

Realizacji wyżej wymienionych celów powinny również służyć działania z zakresu planowania przestrzennego prowadzone w Gminie. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapisy dotyczące transportu i sektora budowlanego. Postuluje się, aby w dokumentach polityki przestrzennej zawierano zapisy dotyczące m.in. zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków, promowanie wielofunkcyjności zabudowy, wykorzystanie OZE, a także promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego.

Cele do osiągnięcia w roku 2020 (cele długoterminowe). Nie wskazuje się celów krótkoterminowych:

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o co najmniej 45 Mg CO₂ w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma wynieść 65 MWh/rok

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,2 MW/rok.

⁴ Urząd Zamówień Publicznych, www.uzp.gov.pl

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o 1,36 % CO₂ w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma zmniejszyć się o 0,63% .

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,2%.

Celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń:

Redukcja NO_x – 0,001 Mg/rok

Redukcja PM₁₀ - 0,001 Mg/rok

Redukcja PM 2,5 - 0,001 Mg/rok

Redukcja benzo(a)pirenu - 0,001 Mg/rok

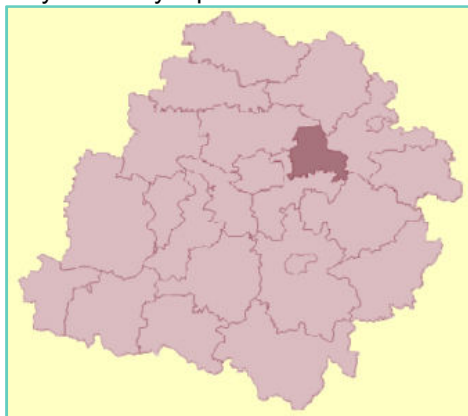
5.2. Stan obecny

Dla prawidłowego określenia celów niniejszego Planu oraz wyznaczenia zadań służących ich realizacji, niezbędne jest przeprowadzenie analizy stanu obecnego Gminy Dmosin. Poniżej przedstawiono fakty najistotniejsze dla opracowania strategii działania Gminy w zakresie ograniczania emisji substancji niebezpiecznych do powietrza atmosferycznego.

POWIERZCHNIA I POŁOŻENIE, UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Gmina wiejska Dmosin położona jest w granicach administracyjnych województwa łódzkiego, należy do powiatu brzezińskiego. Powiat ten zlokalizowany jest w kierunku na północny-wschód od miasta Łodzi. Położenie powiatu w województwie obrazuje mapa poniżej.

Mapa 1: Województwo łódzkie z wyznaczonym powiatem brzezińskim



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Statystyczne Vademecum Samorządowca 2014 gmina wiejska Dmosin*

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

W ramach powiatu brzezińskiego wydzielone zostało miasto powiatowe Brzeziny oraz 4 gminy wiejskie (kolejność wg. powierzchni): Brzeziny, **Dmosin**, Rogów oraz Jeżów. Gmina Dmosin położona jest w północnej części Powiatu.

Mapa 2: Mapa powiatu brzezińskiego z wydzielonymi gminami



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Statystyczne Vademecum Samorządowca 2014 gmina wiejska Dmosin*

Gmina Dmosin graniczy z następującymi gminami:

- powiat brzeziński:
 - gmina Brzeziny – od południowego zachodu,
 - gmina Rogów – od południowego wschodu,
- powiat skierniewicki:
 - gmina Lipce Reymontowskie – od wschodu,
- powiat łowicki:
 - gmina Łyszkowice – od północnego wschodu,
- powiat zgierski:
 - gmina Stryków – od zachodu,
 - gmina Głowno – od północy.

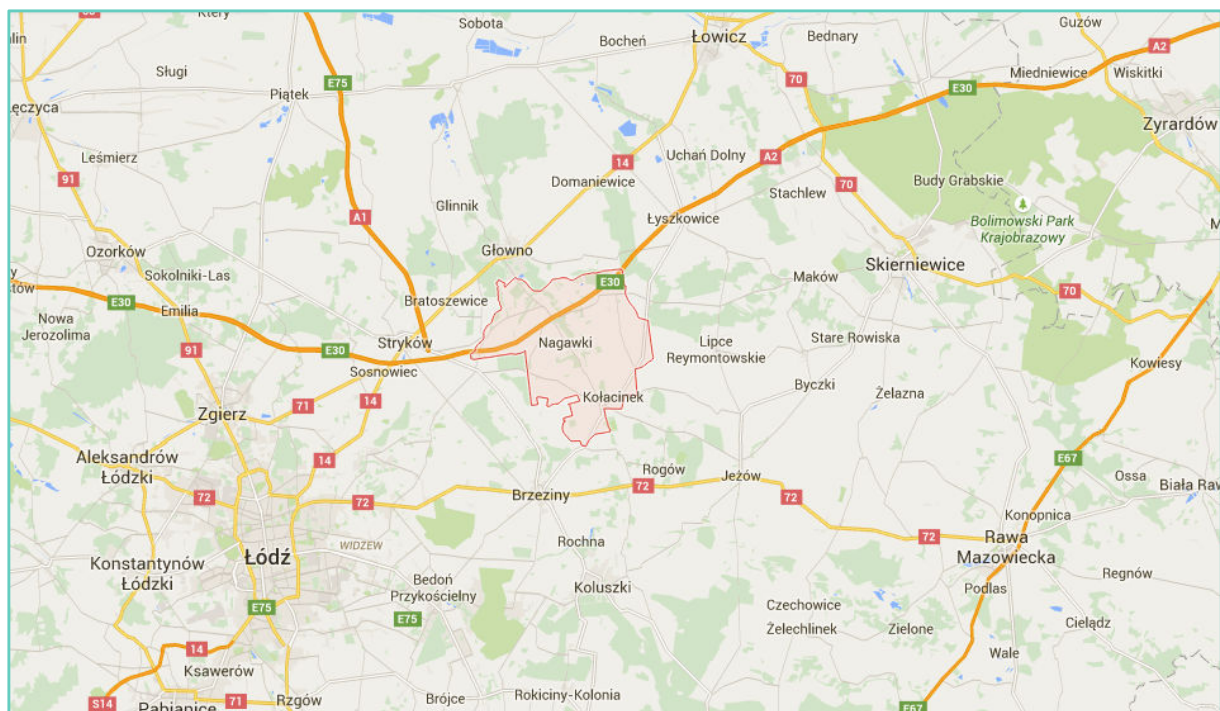
Odległość miejscowości Dmosin od wybranych jednostek terytorialnych wynosi:

- Warszawa – około 102 km,
- Łódź – około 38 km,
- Brzeziny – około 17 km,
- Skierniewice – około 35 km,
- Łowicz – około 31 km,
- Zgierz – około 34 km,
- Rawa Mazowiecka – około 43 km.

Mapa poniżej przedstawia położenie Gminy Dmosin względem innych jednostek terytorialnych.

Mapa 3: Położenie Gminy Dmosin (obszar oznaczony jasnym kolorem czerwonym) względem większych jednostek terytorialnych

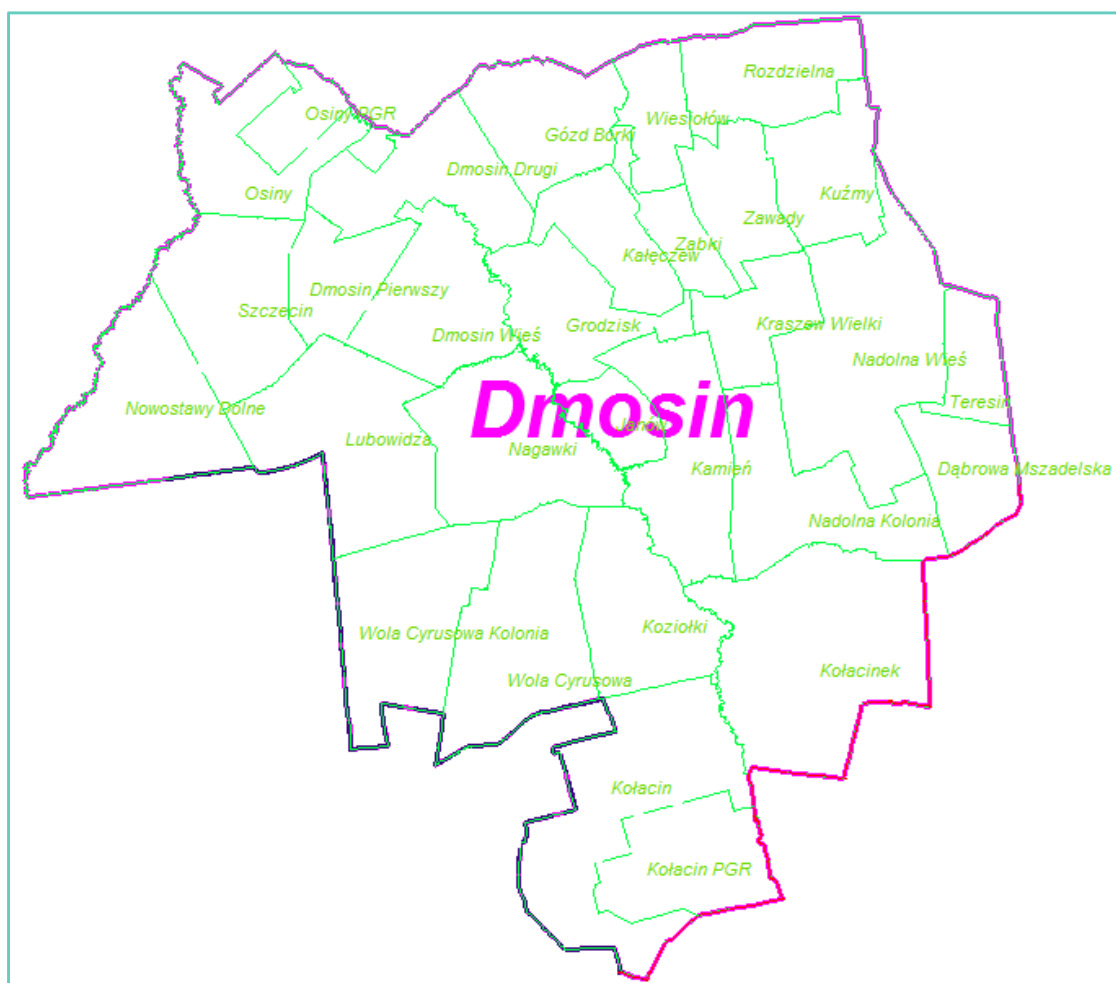
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin



Źródło: www.google.pl/maps/place/Dmosin

Gmina Dmosin podzielona jest na 31 miejscowości zebranych w ramach 26 sołectw. Do sołectw tych należą: Borki, Dmosin Wieś, Dmosin Pierwszy, Dmosin Drugi, Grodzisk, Kałęczew, Kamień, Kołacinek, Kołacin, Koziółki, Kraszew, Kraszew Wielki, Kuźmy, Lubowidza, Nadolna Wieś, Nadolna Kolonia, Nagawki – Janów, Nowostawy Dolne, Osiny – Zarębów, Osiny, Szczecin, Teresin - Dąbrowa Mszadelska, Wiesiołów – Rozdzielna, Wola Cyrusowa Wieś, Wola Cyrusowa Kolonia oraz Ząbki – Zawady. Mapa poniżej przedstawia miejscowości w Gminie Dmosin.

Mapa 4: Gmina Dmosin z wyznaczonymi obrębami



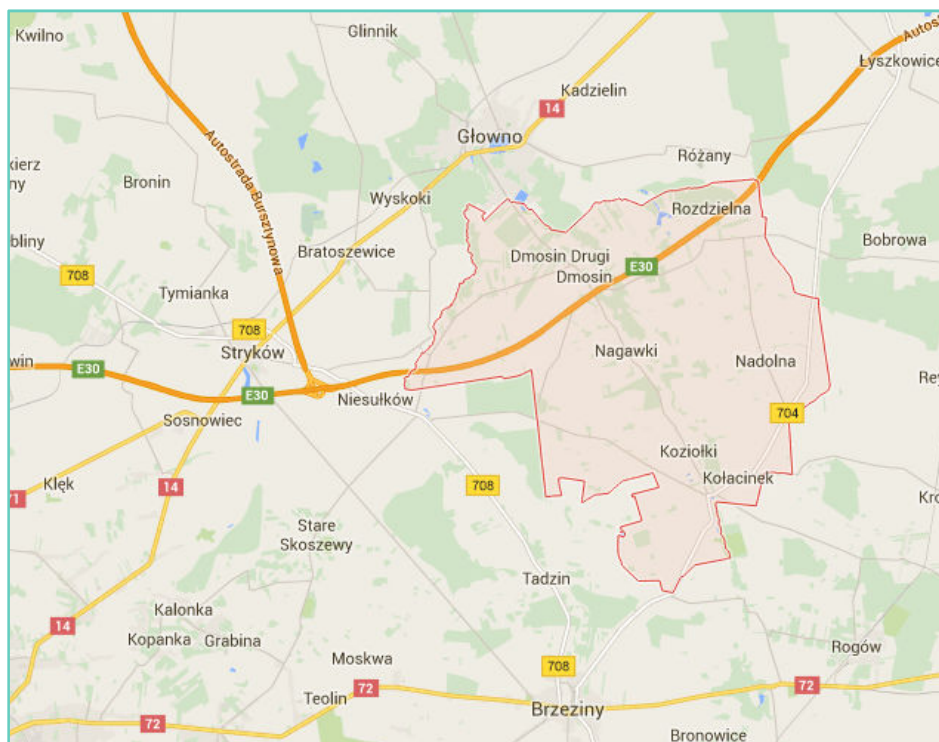
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Informacji katastralnej powiatu brzezińskiego, www.brzeziny.geoportal2.pl

Gmina Dmosin posiada dobre połączenia drogowe z innymi jednostkami terytorialnymi. Przez jej obszar przebiegają następujące ważniejsze ciągi drogowe:

- Autostrada Wolności A2 - najbliższy węzeł to Łódź – Północ, zlokalizowany na zachód od granicy Gminy, umożliwiający zjazd na Autostradę Bursztynową A1. Przy A2 na obszarze Gminy Dmosin w miejscowości Nowostawy Dolne utworzono Miejsce Obsługi Podróżnych. Kolejny węzeł położony jest na północny-wschód, jest to węzeł Łowicz, prowadzący do drogi wojewódzkiej nr 704 (połączenie z drogą krajową nr 14 na północ oraz nr 72 w kierunku południowym).
- Droga wojewódzka nr 704 relacji: Brzeziny (droga krajowa nr 72) – Kołacin - Łyszkowice, prowadzi do drogi krajowej nr 14.

Sieć dróg uzupełniają drogi powiatowe, gminne oraz drogi dojazdowe np. do pól. Układ drogowy przedstawia mapa poniżej.

Mapa 5: Położenie Gminy Dmosin w układzie drogowym



Źródło: www.google.pl/maps/place/Dmosin

Do ciągów komunikacyjnych strategicznych dla Gminy Dmosin, ale leżących poza jej obrębem należą:

- Autostrada Bursztynowa A1 łącząca północ z południem Polski,
- Droga krajowa nr 14 relacji: Pabianice – Łódź – Stryków – Łowicz,
- Droga krajowa nr 72 relacji: Konin – Turek – Łódź – Brzeziny – Rawa Mazowiecka,
- Droga wojewódzka nr 708 relacji: Ozorków – Stryków – Brzeziny.

Obecnie przez obszar Gminy Dmosin nie prowadzą linie kolejowe. Planuje się poprowadzenie tu linii kolejowej dużych prędkości Warszawa – Łódź – Poznań/Wrocław. Mieszkańcy Gminy mają dostęp do połączeń Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej. Najbliżej położone przystanki znajdują się w Strykowie, Bratoszewicach, Głownie oraz Kamieniu Łowickim. Jest to trasa łącząca Łódź Widzew z Łowiczem Głównym.

Poniżej przedstawiono wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu przeprowadzone przez Generalną Dyрекję Dróg Krajowych i Autostrad na drodze krajowej nr 14 w latach: 2000, 2005 i 2010 oraz na drogach wojewódzkich nr 704 i 708 w roku 2010, na odcinkach przebiegających przez Gminę (droga nr 704) oraz położonych najbliżej jej granic. Podane dane liczbowe oznaczają średni dobowy ruch danej grupy pojazdów (SDR).

Widoczny jest wzrost liczby pojazdów na drodze krajowej nr 14 (w szczególności motocykli, samochodów osobowych/ mikrobusów oraz samochodów ciężarowych z przyczepą) oraz wysoka liczba pojazdów poruszających się drogami wojewódzkimi.

Kolejne pomiary ruchu prowadzone są w roku 2015, a ich wyniki zostaną udostępnione w roku 2016.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Tabela 1: Generalne pomiary ruchu na drogach w Gminie Dmosin i okolicach

rok 2010: numer punktu pomiarowego: 91615; droga krajowa 14, E30; długość: 7,8 km rok 2005: numer punktu pomiarowego: 91205; droga krajowa 14, 14a; długość odcinka: 12,1km, 0,1 km nazwa odcinka: Głowno – Stryków									
rok 2000: numer punktu pomiarowego: 91205; droga krajowa 14; długość odcinka: 5,9 km nazwa odcinka: Bratoszewice - Stryków									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2000	9337	9	6873	1382	551	420	93	9	86
2005	11923	12	9002	1300	608	894	95	12	99
2010	18764	40	10896	1894	931	4909	90	4	10
rok 2000: numer punktu pomiarowego: 91206; droga krajowa 14; długość odcinka: 20,5 km nazwa odcinka: Jamno - Bratoszewice									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2000	8523	17	6733	750	477	409	128	9	216
numer punktu pomiarowego: 10061; droga wojewódzka 704; długość: 6,0 km nazwa odcinka: Jamno - Łyszkowice									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	
					bez przyczepy	z przyczepą			
2010	2309	23	1727	152	125	245	23		14
numer punktu pomiarowego: 10070; droga wojewódzka 708; długość: 14,2 km nazwa odcinka: Stryków - Brzeziny									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	
					bez przyczepy	z przyczepą			
2010	3384	30	2294	399	376	257	14		14

Źródło: Generalne Pomiary Ruchu, Generalne Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, www.gddkia.gov.

LICZBA I STRUKTURA LUDNOŚCI

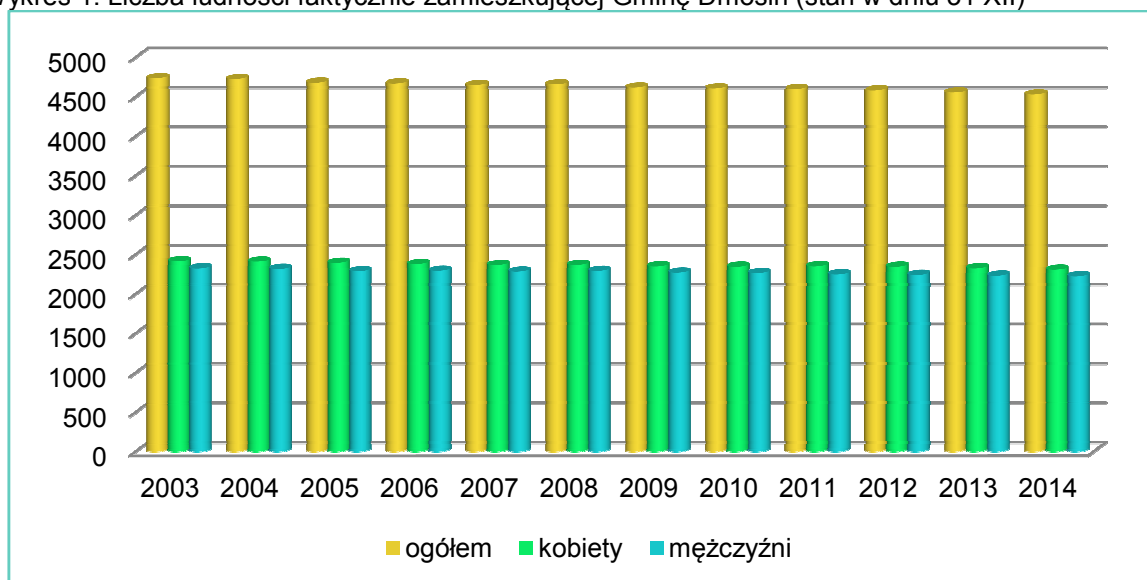
W 2014 roku Gminę Dmosin zamieszkiwało 4529 osób, czyli o 206 mniej niż w 2003 roku. W analizowanym okresie co roku odnotowywano niewielką przewagę liczebną kobiet, w 2014 roku stanowiły one 50,92% ogółu ludności. Liczba mieszkańców Gminy ulega stopniowemu zmniejszeniu, co roku (za wyjątkiem roku 2008) rejestrowano liczbę mniejszą niż w roku ubiegłym. W 2014 roku gęstość zaludnienia Gminy kształtowała się na poziomie 45 os/km². Dane przedstawiają tabela oraz wykres poniżej.

Tabela 2: Liczba ludności faktycznie zamieszkującej Gminę Dmosin (stan w dniu 31 XII)

	ogółem	kobiety	mężczyźni
2003	4735	2412	2323
2004	4725	2409	2316
2005	4678	2392	2286
2006	4669	2377	2292
2007	4647	2365	2282
2008	4656	2366	2290
2009	4617	2348	2269
2010	4606	2343	2263
2011	4596	2349	2247
2012	4581	2343	2238
2013	4554	2324	2230
2014	4529	2306	2223

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres 1: Liczba ludności faktycznie zamieszkującej Gminę Dmosin (stan w dniu 31 XII)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

Pod względem ekonomicznych grup wieku, wyróżnia się następujący podział ludności:

- wiek przedprodukcyjny, tj. do 17 lat;
- wiek produkcyjny - ludność w wieku zdolności do pracy; mężczyźni w wieku 18 - 64 lata, kobiety w wieku 18 - 59 lat;
- wiek poprodukcyjny - tj. mężczyźni - 65 lat i więcej, kobiety - 60 lat i więcej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Przedstawiony powyżej podział ludności względem grup wiekowych obowiązuje dla danych znajdujących się w tabeli poniżej. Od 2013 roku powszechny wiek emerytalny w Polsce ulega wydłużeniu – docelowo do 67 lat (zarówno dla kobiet jak i dla mężczyzn). Zmianie ulegnie zatem struktura ludności względem ekonomicznych grup wieku (zwiększy się odsetek osób w wieku produkcyjnym).

Tabela 3: Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym w Gminie Dmosin na dzień 31 grudnia

rok	ludność w wieku		
	przedprodukcyjnym	produkcyjnym	poprodukcyjnym
2003	954	2813	968
2004	941	2833	951
2005	887	2856	935
2006	872	2862	935
2007	849	2865	933
2008	847	2880	929
2009	818	2863	936
2010	829	2825	952
2011	810	2812	974
2012	788	2816	977
2013	769	2814	971
2014	773	2774	982

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Porównując dane krańcowe badanego okresu stwierdza się, co następuje:

- liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym zmniejszyła się o 181 osób,
- liczba ludności w wieku produkcyjnym zmniejszyła się o 39 osób,
- liczba ludności w wieku poprodukcyjnym zwiększyła się o 14 osób.

Co roku liczba osób w wieku przedprodukcyjnym była niższa od liczby osób w wieku poprodukcyjnym, przy czym z biegiem czasu różnica ta się pogłębia. W 2003 roku wynosiła 14 osób, w roku 2014 już 209 osób. Wynika to głównie ze zmniejszającej się liczby osób w wieku przedprodukcyjnym. W Gminie występuje zatem niekorzystne choć coraz bardziej powszechne w Polsce zjawisko starzenia się społeczeństwa.

Znaczny wpływ na liczbę osób zamieszkujących dany obszar ma ruch naturalny ludności, który przedstawiono za pomocą danych statystycznych dotyczących przyrostu naturalnego, stanowiącego różnicę pomiędzy liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów.

Tabela 4: Ruch naturalny ludności w Gminie Dmosin w latach 2003 - 2014

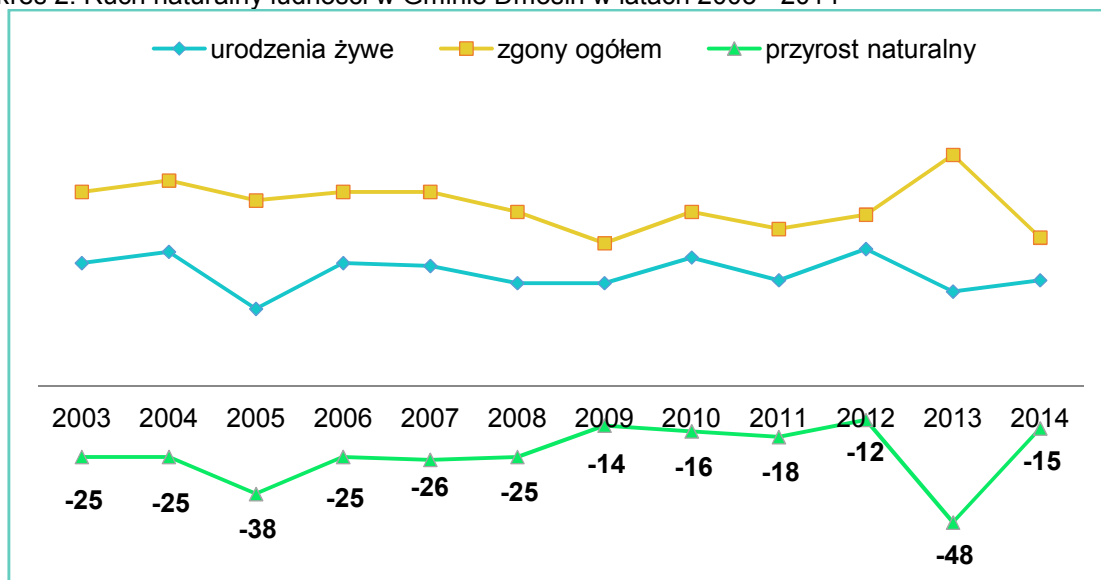
rok	urodzenia żywe	zgony ogółem	przyrost naturalny
2003	43	68	-25
2004	47	72	-25
2005	27	65	-38
2006	43	68	-25
2007	42	68	-26
2008	36	61	-25

rok	urodzenia żywe	zgony ogółem	przyrost naturalny
2009	36	50	-14
2010	45	61	-16
2011	37	55	-18
2012	48	60	-12
2013	33	81	-48
2014	37	52	-15

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W latach 2003 – 2014 wartości przyrostu naturalnego były co roku ujemne, najniższą wartość odnotowano w 2013 roku (-48), wynikała ona głównie z podwyższonej liczby zgonów ogółem, zaś najwyższą w roku 2012 (-12), zarejestrowano w tym roku najwyższą liczbę urodzeń żywych. Zależności przedstawiono na wykresie.

Wykres 2: Ruch naturalny ludności w Gminie Dmosin w latach 2003 - 2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

Ujemny przyrost naturalny ma znaczny negatywny wpływ na zmniejszającą się liczbę ludności zamieszkującą Gminę Dmosin. Aby zmienić tę sytuację, konieczne jest poczynienie odpowiednich kroków ku uczynieniu Gminy bardziej atrakcyjną do pracy i życia przede wszystkim ludzi młodych i wykształconych, którzy będą tworzyć bogaty kapitał społeczny Gminy, ale wpłyną również na rozwój Gminy dzięki wdrażaniu np. nowoczesnych technologii.

Na liczbę ludności w regionie ma również ruch migracyjny ludności. Istnieje kilka czynników determinujących ruch migracyjny społeczeństwa, zalicza się do nich:⁵

- czynniki demograficzne, takie jak wiek, płeć i stan cywilny,
- czynniki pozademograficzne: ekonomiczne, polityczne, etniczne, społeczne i kulturowe.

Migracja to przemieszczanie się mieszkańców kraju lub regionu. Migracja jest czułym miernikiem zmian sytuacji społeczno-gospodarczej. Ludzie osiedlają się na terenach, których perspektywy

⁵ „Materiały dydaktyczne Zakładu Demografii i Gerontologii Społecznej UŁ” www.demografia.uni.lodz.pl

rozwojowe postrzegają z optymizmem, natomiast spontaniczna emigracja z danego terenu jest zawsze sygnałem zagrożenia zapaścią rozwojową.

Migracje możemy podzielić:

- wg kryterium czasu: stałe, okresowe, wahadłowe,
- wg zasięgu: zewnętrzne (międzykontynentalne, międzynarodowe) i wewnętrzne (międzywojewódzkie, wewnątrz-wojewódzkie),
- wg rodzaju jednostek osadniczych: miasto – miasto, miasto – wieś, wieś – miasto,
- wg przyczyny: ekonomiczne (otrzymanie pracy), polityczne, społeczne (zawieranie małżeństw), religijne, przyrodnicze (kataklizmy naturalne) oraz inne.

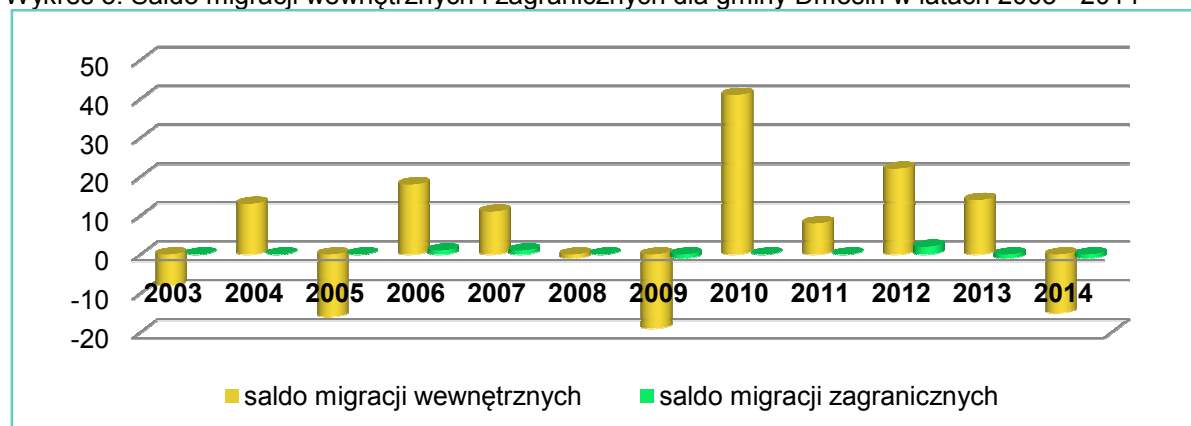
Zgodnie z definicją GUS: **„Migracje wewnętrzne to przemieszczenia ludności w granicach państwa, czyli zmiana gminy zamieszkania lub w przypadku gminy miejsko-wiejskiej przeniesienie się z terenów miejskich do wiejskich tej gminy lub odwrotnie.”**, natomiast **„Saldo migracji to różnica między napływem i odpływem migracyjnym.”** W Gminie Dmosin saldo migracji zagranicznych waha się w przedziale od (-1) do (2) osób. Saldo migracji wewnętrznych ulega dość znacznym wahaniom. Najniższa wartość to (-19) osób w 2009 roku, zaś najwyższa to (+41) osób w 2010 roku.

Tabela 5: Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych dla Gminy Dmosin w latach 2003 - 2014

rok	saldo migracji wewnętrznych	saldo migracji zagranicznych
2003	-8	0
2004	13	0
2005	-16	0
2006	18	1
2007	11	1
2008	-1	0
2009	-19	-1
2010	41	0
2011	8	0
2012	22	2
2013	14	-1
2014	-15	-1

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres 3: Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych dla gminy Dmosin w latach 2003 - 2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Mieszkańcy Gminy wykazują się dość dużą mobilnością czego potwierdzeniem jest liczba zameldowań i wymeldowań w ruchu wewnętrznym. Można jednak mówić o stosunkowo korzystnej tendencji, albowiem w ostatnich latach rejestrowano więcej zameldowań.

Tabela 6: Zameldowania i wymeldowania w ruchu wewnętrznym w Gminie Dmosin

ruch wewnętrzny	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
zameldowania	35	72	42	64	71	45	32	67	42	50	45	33
wymeldowania	43	59	58	46	60	46	51	26	34	28	31	48

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W opisie ludności zamieszkującej dane terytorium konieczny jest również opis sytuacji na rynku pracy. Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych w roku 2014 zmniejszyła się w porównaniu do tej z 2003 roku. Praktycznie co roku (za wyjątkiem roku 2011) wg podziału na płeć, zarejestrowanych było więcej kobiet.

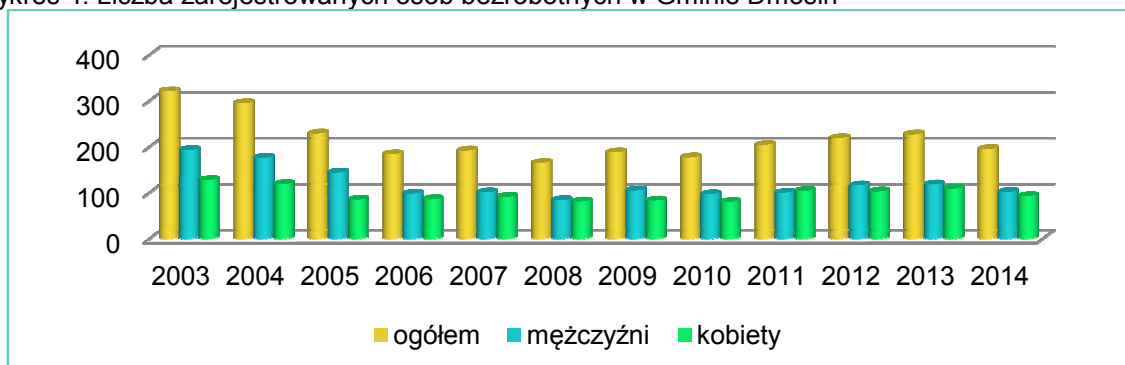
Tabela 7: Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych w Gminie Dmosin

rok	ogółem	mężczyźni	kobiety
2003	321	193	128
2004	295	176	119
2005	229	144	85
2006	184	98	86
2007	192	101	91
2008	165	84	81
2009	188	105	83
2010	177	97	80
2011	204	100	104
2012	219	116	103
2013	227	118	109
2014	195	102	93

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych zmniejszała się w okresie od 2003 do 2008 roku, od tego momentu rejestrowany jest jej wzrost. W roku 2014 roku odnotowano jednak mniejszą liczbę osób niż w roku poprzednim.

Wykres 4: Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych w Gminie Dmosin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

ZASOBY MIESZKANIOWE

W roku 2013 w Gminie Dmosin było 1709 mieszkań (zamieszkanymi i niezamieszkanymi). Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 81,1 m², natomiast na 1 osobę przypadło 30,4 m². Dla porównania – w powiecie brzezińskim powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 79,3 m², a na 1 osobę przypadało 28,6 m². Przeciętna powierzchnia mieszkań w Gminie jest zatem większa od tej w powiecie.

Począwszy od 2003 roku liczba mieszkań stopniowo wzrasta, a wraz z nią zwiększa się ich przeciętna powierzchnia użytkowa.

Tabela 8: Zasoby mieszkaniowe w Gminie Dmosin w latach 2003 - 2013

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mieszkania ⁶	1587	1591	1598	1601	1609	1620	1629	1680	1686	1693	1709
Przeciętna powierzchnia użytkowa [m²]											
1 mieszkania	76,2	76,4	76,6	76,7	77,0	77,3	77,7	79,5	79,9	80,1	81,1
na 1 osobę	25,5	25,7	26,2	26,3	26,7	26,9	27,4	29,0	29,3	29,6	30,4

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Zdecydowana większość mieszkań w Gminie należy do osób fizycznych. Poniżej w tabeli przedstawiono dane do 2007 roku, albowiem od roku 2007 zasoby wg form własności są prezentowane przez GUS w cyklu 2-letnim do poziomu powiatów.

Tabela 9: Zasoby mieszkaniowe wg form własności⁷

		2003	2004	2005	2006	2007
gmin ⁸	mieszkania	10	10	10	10	10
	izby	30	30	30	30	30
	powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	456	456	458	458	458
zakładów pracy ⁹	mieszkania	10	10	7	7	6
	izby	29	29	20	20	17
	powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	482	482	344	344	296
osób fizycznych ¹⁰	mieszkania	1 562	1 566	1 576	1 579	1 588
	izby	5 691	5 715	5 760	5 779	5 828
	powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	119 725	120 285	121 314	121 770	122 811

⁶ W roku 2002 zasoby mieszkaniowe zamieszkane, od roku 2003 zasoby mieszkaniowe wszystkie (zamieszkane i niezamieszkane).

⁷ Od roku 2007 zasoby wg form własności są prezentowane w cyklu 2-letnim do poziomu powiatów

⁸ mieszkania stanowiące własność gminy lub powiatu (lokalnej wspólnoty samorządowej), a także mieszkania przekazane gminie, ale pozostające w dyspozycji jednostek użyteczności publicznej, takich jak: zakłady opieki zdrowotnej, ośrodki pomocy społecznej, jednostki systemu oświaty, instytucje kultury;

⁹ sektora publicznego i prywatnego;

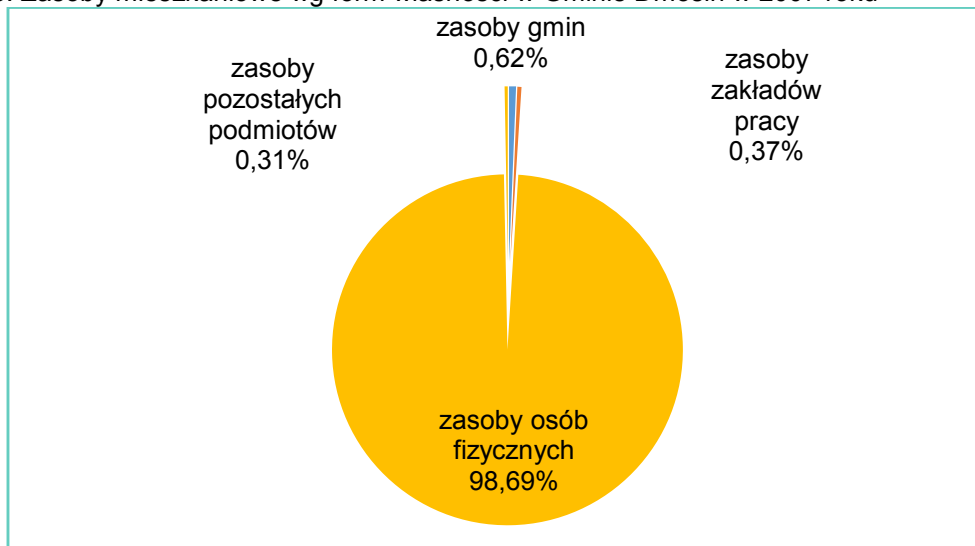
¹⁰ Mieszkania, do których prawo własności posiada osoba fizyczna (jedna lub więcej), przy czym osoba ta: - może być właścicielem całej nieruchomości, np. indywidualny dom jednorodzinny, - może posiadać udział w nieruchomości wspólnej, jako właściciel lokalu mieszkalnego np. znajdującego się w budynku wielomieszkaniowym objętym wspólnotą mieszkaniową. Zaliczono tu również mieszkania w budynkach spółdzielni mieszkaniowych, dla których na mocy ustawy z dnia 15 XII 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych zostało ustanowione odrębne prawo własności na rzecz osoby fizycznej (osób fizycznych) ujawnione w księdze wieczystej.

		2003	2004	2005	2006	2007
pozostałych podmiotów ¹¹	mieszkania	5	5	5	5	5
	izby	20	20	20	20	20
	powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	304	304	304	304	304

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Na wykresie poniżej przedstawiono zasoby mieszkaniowe Gminy wg form własności.

Wykres 5: Zasoby mieszkaniowe wg form własności w Gminie Dmosin w 2007 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

Przeciętne powierzchnia użytkowa 1 mieszkania była w 2007 roku najwyższa w zasobach osób fizycznych i wynosiła 77,34 m². W zasobach pozostałych podmiotów kształtowała się na poziomie 60,8 m², w zasobach zakładów pracy wynosiła 49,33 m², zaś w zasobach Gminy 45,8 m². Należy przypuszczać, że w kolejnych latach dane te kształtują się na podobnym poziomie.

Mieszkańcy Gminy Dmosin nie mają dostępu do gazu z sieci. Z instalacji wodociągowej korzystało w 2013 roku 83,5% osób, natomiast z sieci kanalizacyjnej tylko 6,2%.

Tabela 10: Korzystający z instalacji w % ogółu ludności

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
wodociąg	81,6	81,9	82,4	82,6	82,8	82,8	82,8	83,2	83,2	83,4	83,5
kanalizacja	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,0	0,0	0,0	3,2	4,4	6,2
gaz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

¹¹ mieszkania stanowiące własność instytucji budujących dla zysku - przeznaczone na sprzedaż (ale jeszcze nie sprzedane osobom fizycznym) lub na wynajem, mieszkania stanowiące własność instytucji wyznaniowych, stowarzyszeń, partii, związków zawodowych itp.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Z roku na rok wzrasta w Gminie ilość mieszkań wyposażonych w urządzenia techniczno-sanitarne. W 2013 roku:

- 85,25% mieszkań posiadało dostęp do sieci wodociągowej,
- 73,84% mieszkań posiadało ustęp splukiwany,
- 67,7% mieszkań było wyposażonych w łazienkę,
- 62,55% posiadało dostęp do centralnego ogrzewania.

Tabela 11: Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno-sanitarne w Gminie Dmosin

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
wodociąg	1303	1307	1314	1317	1326	1338	1347	1428	1434	1441	1457
ustęp splukiwany	929	933	940	943	953	965	974	1233	1239	1246	1262
łazienka ¹²	940	944	951	954	964	976	985	1128	1134	1141	1157
centralne ogrzewanie	922	926	933	936	946	958	967	1040	1046	1053	1069

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Największa liczba mieszkań zamieszkałych powstała w Gminie w latach 1945 – 1970. Stanowią one około 37% łącznej liczby mieszkań zamieszkałych na terenie Gminy do 2014 roku. Mieszkania z lat 1971 – 1978 oraz 1979 - 1988 stanowią po 17% obecnych zasobów mieszkaniowych. Zasoby nowe, za które możemy uznać mieszkania w obiektach powstałych od 1989 roku stanowią około 16% ogółu. Czym „młodszy” budynek, tym większa przeciętna powierzchnia mieszkania. Poprawiają się tym samym warunki zamieszkania, mieszkania są lepiej wyposażone, bardziej nowoczesne. Zasoby powstałe w ostatnich 20 latach charakteryzują się lepszymi i bardziej efektywnymi źródłami ciepła. Również stolarka okienna i drzwiowa jest lepszej jakości, co chroni przed ponoszeniem nadmiernych strat ciepła.

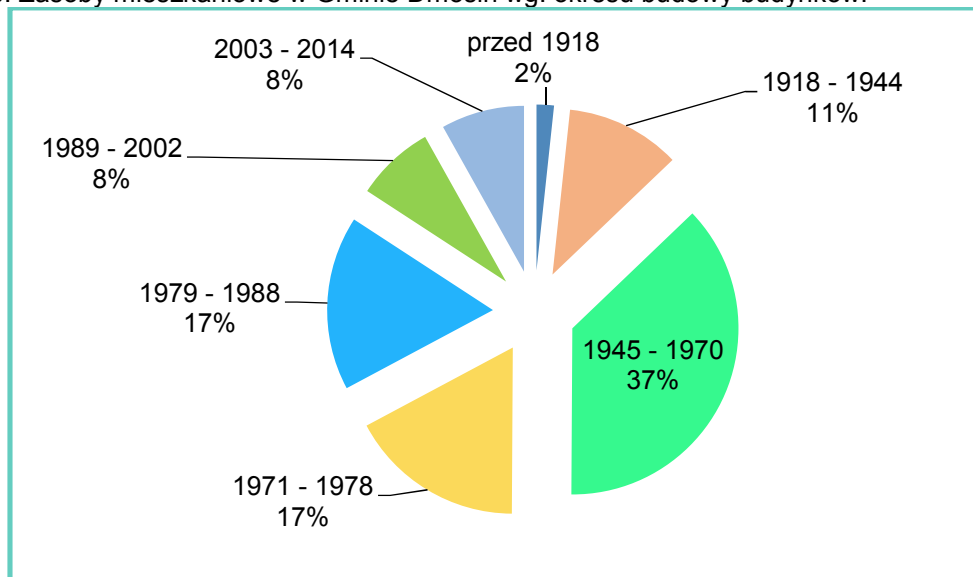
Tabela 12: Zasoby mieszkaniowe w Gminie Dmosin wg. okresu budowy budynków.

	mieszkania	powierzchnia użytkowa	przeciętna powierzchnia użytkowa
przed 1918	27	2085,0	77,2
1918 - 1944	180	10011,0	55,6
1945 - 1970	601	39053,0	65,0
1971 - 1978	276	22140,0	80,2
1979 - 1988	274	26792,0	97,8
1989 – 2002*	124	14317,0	115,5
2001 – 2002*	25	3012,0	120,5
2003 - 2014	131	19190,0	146,5

Źródło: GUS, Narodowy Spis Powszechny 2002 – mieszkania zamieszkane oraz Bank Danych Lokalnych, * łącznie z będącymi w budowie

¹² urządzenia kąpielowe, prysznice z odpływem wody

Wykres 6: Zasoby mieszkaniowe w Gminie Dmosin wg. okresu budowy budynków.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

GOSPODARKA I ROLNICTWO

Gmina Dmosin jest gminą rolniczą, w której główną formą zatrudnienia i głównym źródłem utrzymania jest rolnictwo, brak jest większych podmiotów prowadzących działalność handlową lub produkcyjną.

W 2014 roku na obszarze Gminy były zarejestrowane 354 podmioty gospodarcze, ich liczba w latach 2003 – 2014 stopniowo wzrasta.

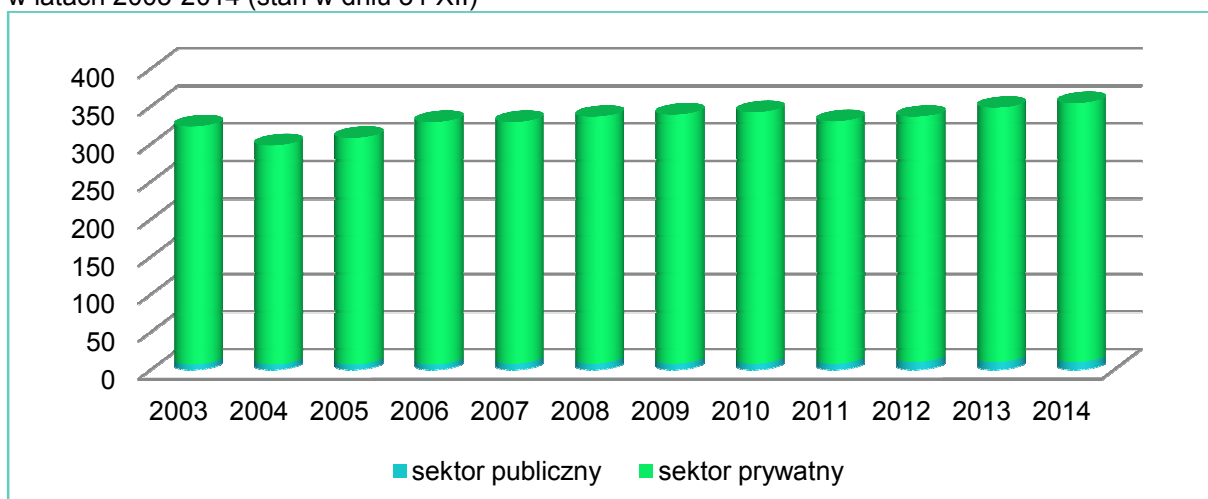
Tabela 13: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON w gminie Dmosin w latach 2003-2014 (stan w dniu 31 XII)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	323	298	308	329	329	336	339	342	330	336	348	354
sektor publiczny	7	7	7	7	8	8	8	8	8	10	10	10
sektor prywatny	316	291	301	322	321	328	331	334	322	326	338	344

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W roku 2014 odnotowano o 31 jednostek więcej niż w roku 2003. 97% stanowiły podmioty sektora prywatnego.

Wykres 7: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON w Gminie Dmosin w latach 2003-2014 (stan w dniu 31 XII)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

W 2014 roku w sektorze publicznym większość stanowiły państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego. W sektorze prywatnym dominowały osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, stanowiąc 81,1% podmiotów sektora oraz 78,8% podmiotów ogółem na obszarze Gminy. W Gminie zarejestrowanych było 15 stowarzyszeń i organizacji społecznych, 12 spółek handlowych, 6 spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego, 4 fundacje i 3 spółdzielnie.

Wg Sekcji PKD 2007 największe zmiany w liczbie podmiotów w latach 2009 – 2014 zaszły w Sekcjach:

C – przetwórstwo przemysłowe – zmniejszenie o 4 jednostki,

F – budownictwo – zmniejszenie o 3 jednostki,

G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – zwiększenie o 5 jednostek,

H - transport i gospodarka magazynowa – zwiększenie o 4 jednostki,

I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi – zwiększenie o 3 jednostki,

J - informacja i komunikacja – zwiększenie o 4 jednostki,

K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa – zmniejszenie o 3 jednostki,

P – edukacja – zwiększenie o 3 jednostki,

Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna – zwiększenie o 4 jednostki,

S i T - m.in. działalność organizacji członkowskich, naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego – zwiększenie o 6 jednostek.

Kształtowanie się liczby podmiotów wg Sekcji PKD 2007 przedstawia tabela poniżej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Tabela 14: Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane według sekcji PKD 2007 w latach 2009 – 2014 w Gminie Dmosin

Nazwa Sekcji	2009	2010	2011	2012	2013	2014
A rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	15	14	15	16	15	11
B górnictwo i wydobywanie	0	0	0	0	0	0
C przetwórstwo przemysłowe	54	54	49	44	48	50
D wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	1	1	1	1	1
E dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1	1	2	2	1	1
F budownictwo	46	45	42	40	44	43
G handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	122	122	114	119	122	127
H transport i gospodarka magazynowa	17	17	18	19	18	21
I działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	4	5	6	6	5	7
J informacja i komunikacja	2	2	2	3	5	6
K działalność finansowa i ubezpieczeniowa	6	7	6	3	4	3
L działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1	1	1	2	2	2
M działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	8	9	9	8	7	8
N działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	7	8	7	6	6	5
O administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10	10	10	10	10	10
P edukacja	6	6	7	9	9	9
Q opieka zdrowotna i pomoc społeczna	6	6	6	9	10	10
R działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	3	3	3	3	3	3
S i T m.in. działalność organizacji członkowskich, naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	31	31	32	36	38	37
U organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0	0	0	0
OGÓŁEM	339	342	330	336	348	354

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres poniżej obrazuje strukturę podmiotów w 2014 roku.

Dominowały jednostki z Sekcji:

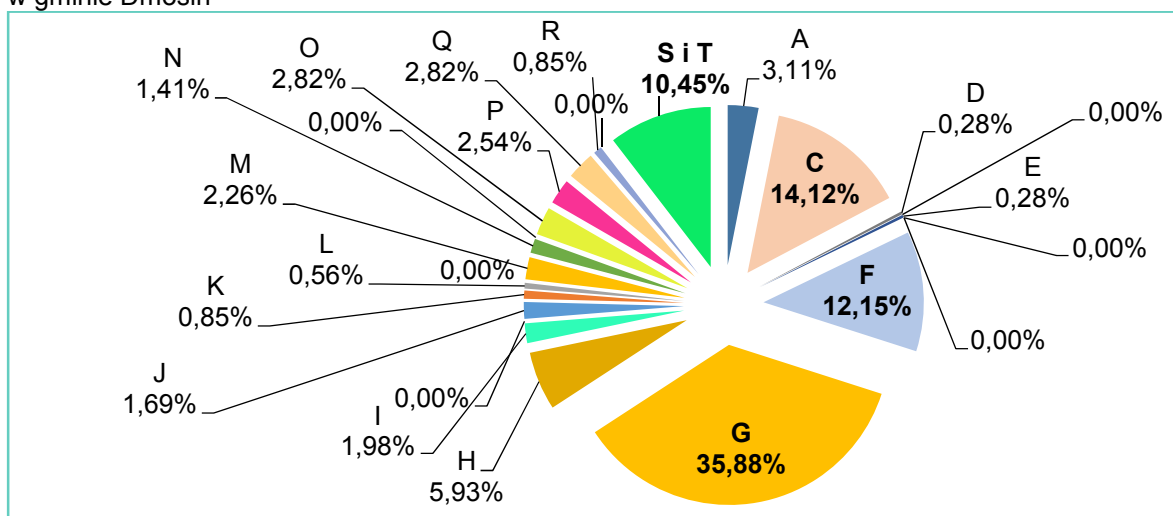
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – 35,88%,

C - przetwórstwo przemysłowe – 14,12%,

F – budownictwo – 12,15%,

S i T - m.in. działalność organizacji członkowskich, naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego – 10,45%.

Wykres 8: Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane według sekcji PKD 2007 w 2014 roku w gminie Dmosin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

Wg Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku (ostatnie aktualne dane), w Gminie Dmosin prowadzone były 1053 gospodarstwa domowe. Większość z nich (82,24%) czerpała dochody z działalności rolniczej, w 43,3% źródło utrzymania stanowiły dochody z pracy najemnej. 22,03% otrzymywało emeryturę i rentę, 11,78% osiągało dochody z pozarolniczej działalności gospodarczej, zaś 6,08% z innych niezarobkowych źródeł poza emeryturą i rentą.

Tabela 15: Gospodarstwa domowe z dochodami z różnych źródeł

ogółem	1053
z dochodem z działalności rolniczej	866
z dochodem z emerytury i renty	232
z dochodem z pozarolniczej działalności gospodarczej	124
z dochodem z pracy najemnej	456
z dochodem z innych niezarobkowych źródeł poza emeryturą i rentą	64

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa, GUS, BDL

Grunty w gospodarstwach rolnych stanowią 81,5% powierzchni Gminy Dmosin. Użytki rolne ogółem stanowią 88,85% gruntów ogółem, pod zasiewami znajduje się 71,78% tych ziem. Sady zajmują 9,83% gruntów, lasy i grunty leśne 4,06%.

Tabela 16: Użytkowanie gruntów w gminie Dmosin [ha]

grunty ogółem	8165,56
użytki rolne ogółem	7254,73
użytki rolne w dobrej kulturze	7133,06
pod zasiewami	5860,99
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	175,57
uprawy trwałe	806,75
sady ogółem	802,93
ogrody przydomowe	10,99
łąki trwałe	231,32

grunty ogółem	8165,56
pastwiska trwałe	47,44
pozostałe użytki rolne	121,67
las i grunty leśne	331,72
pozostałe grunty	579,11

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa, GUS, BDL

Gmina Dmosin charakteryzuje się niezbyt korzystnymi warunkami dla produkcji rolnej. Na większości obszarów występują gleby niskich klas bonitacji, wykształcone na piaskach różnej genezy. Powstanie gleb lepszych klas bonitacji III i IV wiąże się z powierzchniowym występowaniem glin zwałowych. W dolinach rzek powszechnie występują użytki V i VI klasy na glebach pochodzenia organicznego. Na obszarze Gminy przeważają gleby zaliczane do IV - V klasy bonitacyjnej. Charakteryzują się one okresową wrażliwością na susze i zajmują ponad 80% całkowitej powierzchni Gminy. Dobre gleby (II - III klasa bonitacyjna) zajmują zaledwie około 5% powierzchni i występują wyspowo w północnej oraz południowo-wschodniej części Gminy.

Wszystkie gospodarstwa rolne w Gminie są gospodarstwami indywidualnymi. W grupie gospodarstw o powierzchni od 10 do 15 ha i więcej wszystkie prowadzą działalność rolniczą, w grupie od 5 do 10 ha tylko w jednym gospodarstwie się jej nie prowadzi. Działalność rolnicza prowadzona jest również w większości gospodarstw o powierzchni od 1 do 5 ha. Gospodarstw o tej powierzchni jest również w Gminie najwięcej (33,5%), kolejną znaczną grupę stanowią te o powierzchni od 5 do 10 ha (27,5%). Dane statystyczne zawiera tabela poniżej.

Tabela 17: Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych

	ogółem	prowadzące działalność rolniczą
ogółem	1053	866
do 1 ha włącznie	199	31
1 - 5 ha	353	335
5 - 10 ha	290	289
10 -15 ha	116	116
15 ha i więcej	95	95

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa, GUS, BDL

Wśród upraw dominują w Gminie zboża (Do grupy "zbóż ogółem" zalicza się powierzchnię uprawy zbóż podstawowych (pszenica, żyto, jęczmień, owies, pszenżyto) z mieszankami zbożowymi łącznie z kukurydzą na ziarno i pozostałymi uprawami zbożowymi (gryka, proso itp.).). W znacznej ilości gospodarstw występują ziemniaki. Rzadziej spotykane są uprawy przemysłowe¹³, rzepak i rzepik oraz warzywa gruntowe.

¹³ Do grupy "przemysłowych" zaliczono powierzchnię buraków cukrowych, rzepaku i rzepiku, Inu i konopi oraz tytoniu. Nie zalicza się tu maku, słonecznika, chmielu, ziół leczniczych, wikliny i innych przemysłowych. Uprawy te w niniejszej publikacji zaliczono do grupy "pozostałe uprawy".

Tabela 18: Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju w gminie Dmosin

ogółem	718
zboża razem	684
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	681
ziemniaki	189
uprawy przemysłowe	24
buraki cukrowe	0
rzepak i rzepik razem	23
strączkowe jadalne na ziarno razem	0
warzywa gruntowe	14

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa, GUS, BDL

Wśród zwierząt gospodarskich w największej liczbie gospodarstw hodowany jest drób, następnie trzoda chlewna, bydło i konie. W tej samej kolejności przedstawia się liczebność zwierząt.

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Infrastruktura transportu

Na układ komunikacji drogowej Gminy Dmosin składają się:

- Autostrada Wolności A2 - najbliższe węzły to Łódź – Północ, zlokalizowany na zachód od granic Gminy oraz węzeł Łowicz położony na północny-wschód od granic Gminy.
- Droga wojewódzka nr 704 relacji: Brzeziny (droga krajowa nr 72) – Kołacin – Łyszkowice.
- Drogi powiatowe przebiegające przez Gminę wg poniższego zestawienia:

Tabela 19: Drogi powiatowe na obszarze Gminy Dmosin

Numer drogi	relacja
Nr 2933 E	Lipce – Tere
Nr 1320 E	Słupia - Kołacinek
Nr 5103 E	Niesułków – Kołacin - Jeżów
Nr 5101 E	Głowno – Kołacin
Nr 2936 E	Nagawki – Kotulin
Nr 2935 E	Dmosin - Trzcianka
Nr 1150 E	Dmosin – Szczecin - Niesułków
Nr 2937 E	Tadzin – Wola Cyrusowa - Dmosin

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Dmosin na lata 2008 – 2013

- Drogi gminne wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Tabela 20: Drogi gminne na obszarze Gminy Dmosin

numer drogi	relacja	długość [km]
121501E	Kol. Zrębów - Szczecin	3,503
120318E	Nowostawy Górne - Nowostawy Dolne	0,196
120053E	Gózd - Dmosin	3,140
120065E	Głowno - Gózd	2,975
120067E	Wola Lubiankowska – Rozdzielna - Kuźmy	1,854
	Kuźmy-Nadolna	4,003
121052E	Dmosin – Grodzisk – Salomejka - Michałów - Teresin	6,943
381409	Lubowidza - Wola Cyrusowa	2,180
121002E	Poćwiardówka - Kolonia Wola Cyrusowa	1,538
121054E	Kołacinek - Kotulin	0,339

numer drogi	relacja	długość [km]
121055E	Dmosin Wieś - Dmosin Pierwszy	0,650
121056E	Wiesiołów - Rozdzielna	2,422
121057E	Dmosin II	0,400
121058E	Kołacin - Bielanki	1,300
120067E	Nadolna wieś - Teresin	1,600
121059E	Nowostawy Dolne	1,700
bez numeru	Nowostawy Dolne	0,350
121060E	Osiny	0,375
381413	Borki - Janów	3,527
bez numeru	Nagawki - Wola Cyrusowa	2,337
bez numeru	Lubowidza	0,331
bez numeru	Kamień - Nadolna	2,115
bez numeru	Kraszew - Nadolna Kolonia	2,947
bez numeru	Kołacinek - Koziołki	5,581
bez numeru	Kałęczew - Grodzisk	1,100

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin, Łódź, lipiec 2004

Wodociągi

Gmina Dmosin zaopatrywana jest w wodę ze stacji wodociągowych zlokalizowanych w następujących miejscowościach: Dmosin (2 studnie), Wola Cyrusowa (1 studnia), Kołacinek (1 studnia), Ząbki (1 studnia), Teresin (1 studnia). Każda ze stacji posiada stację uzdatniania wody.

W latach 2003 – 2013 długość czynnej sieci wodociągowej na obszarze Gminy wzrosła o 4,9 km, w tym samy okresie liczba przyłączy zwiększyła się o 176 sztuk. Ilość wody dostarczanej gospodarstwom domowym ulegała zmniejszeniu lub zwiększeniu w zależności od liczby ludności korzystającej z sieci. W 2013 roku były to 3803 osoby, zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wyniosło 28,1 m³. Dane prezentuje tabela poniżej.

Tabela 21: Wodociągi w gminie Dmosin

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	119,3	120,0	120,7	120,7	120,7	120,7	120,7	120,7	120,7	124,2	124,2
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	1332	1360	1404	1423	1445	1445	1444	1477	1477	1498	1508
woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	149,6	157,4	134,6	139,4	125,7	125,7	100,6	132,9	151,2	130,0	128,4
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	3864	3871	3854	3857	3850	3857	3825	3832	3824	3822	3803
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³]	31,6	33,2	28,6	29,8	26,9	27,1	21,7	28,9	32,8	28,3	28,1

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Kanalizacja

Na terenie Gminy funkcjonuje Gminna Oczyszczalnia Ścieków w Dmosinie II. Na terenie Gminy działają również oczyszczalnie ścieków: w Szkole Podstawowej w Kołacinie, w Osinach dla potrzeb Przedsiębiorstwa Ogrodniczego – ANR oraz w Koziołkach dla potrzeb Ubojni Drobiu „Piórkowscy”.

Sieć kanalizacyjna zaczęła funkcjonować w Gminie od 2011 roku, wybudowano 7,8 km sieci. Do 2013 roku powstało 96 przyłączy do budynków. Siecią odprowadzono 11 dm³ ścieków, w 2013 roku korzystało z niej niewiele, bo 281 osób.

Tabela 22: Kanalizacja w Gminie Dmosin

	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	0,0	7,8	7,8	7,8
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	0	52	72	96
ścieki odprowadzone [dm ³]	0	3	10	11,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	0	148	203	281

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Od 4 lat liczba zbiorników bezodpływowych w Gminie utrzymuje się na zbliżonym poziomie. W 2013 roku funkcjonowało tu 8 oczyszczalni przydomowych. Na obszarze Gminy dostępna jest jedna stacja zlewna.

Tabela 23: Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w Gminie Dmosin

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
zbiorniki bezodpływowe ¹⁴	890	895	1000	1005	1005	1005
oczyszczalnie przydomowe	5	6	8	8	8	8
stacje zlewne ¹⁵	0	0	0	1	1	1

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Elektroenergetyka

Na terenie Gminy występują:

- linia energetyczna 400 kV relacji „Rogowiec - Miłosna”,
- linia energetyczna 220 kV relacji „Janów - Mory”,
- linia energetyczna 110 kV relacji „Głowno - Łowicz 2”,
- linie energetyczne 15 kV (GPZ „Łowicz”, „Koluszki”, „Głowno”).

Ciepłownictwo

Na obszarze Gminy Dmosin nie występuje scentralizowany system ciepłowniczy. Do źródeł ciepła zaliczają się tu lokalne kotłownie oraz paleniska domowe. Za paliwo służy głównie węgiel, jednak prowadzone są inwestycje, dzięki którym źródła opalane węglem zastępowane są źródłami takimi jak olej opałowy lekki czy gaz płynny „propan-butan”. Można tu wymienić: modernizacje kotłowni

¹⁴ Zbiorniki bezodpływowe (szamba), czyli instalacje i urządzenia przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstania.

¹⁵ Stacje zlewne - instalacje i urządzenia zlokalizowane przy kolektorach sieci kanalizacyjnej lub przy oczyszczalniach ścieków służących do przyjmowania nieczystości ciekłych dowożonych pojazdami asenizacyjnymi z miejsca ich gromadzenia.

w Szkołach Podstawowych w Kołacinie, Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Dmosinie, Urzędzie Gminy w Dmosinie oraz wykonanie prac termomodernizacyjnych w Gimnazjum w Dmosinie, Gminnym Ośrodku Zdrowia w Nagawkach oraz w Świetlicy Środowiskowej w Nagawkach.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe

We wschodniej części Gminy przebiega naftociąg 400 relacji Płock - Koluszki. Mieszkańcy Gminy nie mają jednak dostępu do gazu z sieci. Na co dzień, głównie na potrzeby przygotowania posiłków czy podgrzania wody, wykorzystują gaz z butli. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin* wskazuje, że projektuje się doprowadzenie gazu z sieci na teren Gminy. Inwestycję na terenie Gminy podzielono na trzy etapy:

Etap I o łącznej długości około 36 km:

- Osiny - Dmosin - Nagawki,
- Nagawki - Lubowidza - Cyrusowa Wola - Kołacin,
- Dmosin - Nowostawy,

Etap II o łącznej długości około 30 km:

- Kołacin - Kołacinek,
- Kołacin - Koziółki,
- Nagawki - Nadolna Teresin,
- Dmosin - Borki - Kałęczew – Ząbki,

Etap III o łącznej długości około 15 km:

- Ząbki - Grodzisk Kraszew Wielki,
- Borki - Kuźmy - Rozdzielna,

„Gazociągiem będzie płynął gaz ziemny z istniejącego gazociągu o średnicy DN 300 mm „Obwodnica Łódzka”. Punkt włączenia gazociągu zlokalizowany winien być w miejscowości Skotniki. Jest to gaz wysokometanowy pozbawiony zanieczyszczeń związkami siarki. Źródłem zasilania w gaz w Gminie Dmosin będzie stacja redukcyjno-pomiarowa I-go stopnia usytuowana w Osinach, w pobliżu granic miasta Głowno. Stacja ta jest również oprócz Gminy Dmosin przewidziana dla zasilania części miasta i gminy Głowno. W uzgodnieniu z władzami miasta i gminy przewidziano wspólną Bazę Obsługi Sieci i Odbiorców w Głownie. Baza ta jest przewidziana dla obsługi odbiorców miasta i gminy Głowno, gminy Dmosin i gminy Domaniewice.”

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii art. 2, określa odnawialne źródło energii jako „odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.”

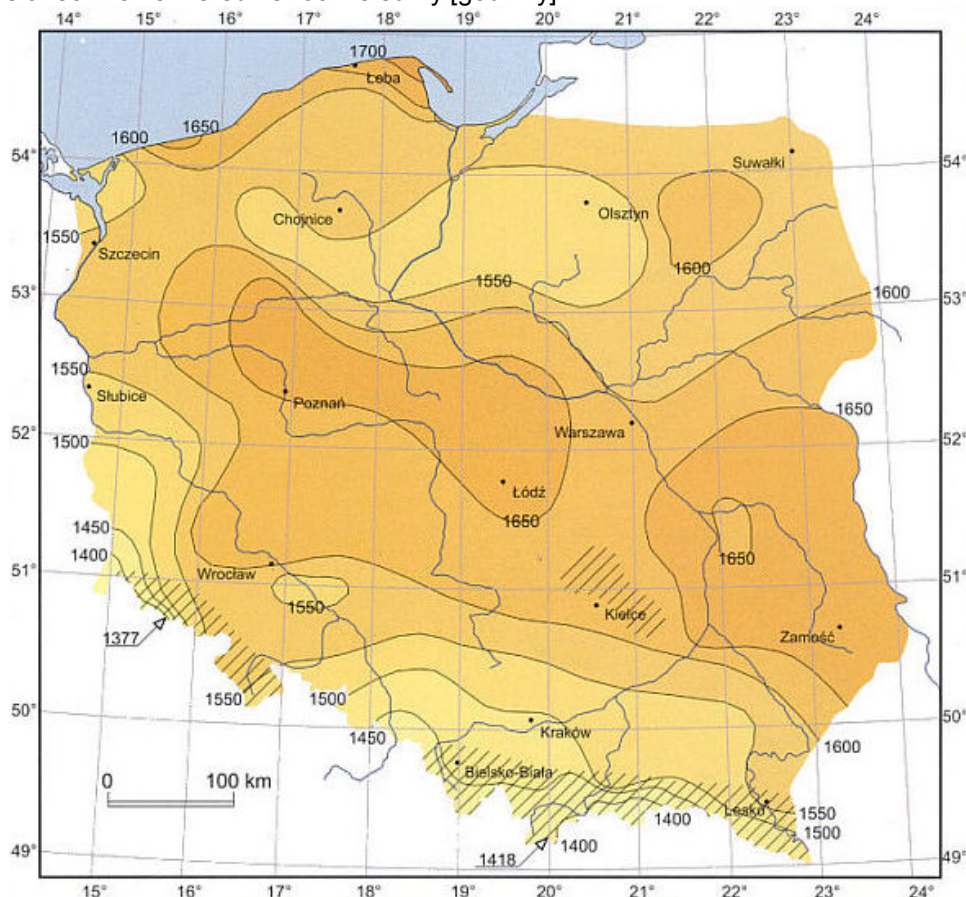
Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych może w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego oraz ograniczenia zużycia krajowych zasobów surowców energetycznych.

Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Gminie Dmosin

energia słoneczna

Obszar Polski charakteryzuje się dobrymi warunkami do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. W skali roku najlepsze warunki jej wykorzystania obserwuje się we wschodniej części kraju, od Białowieży do Zamościa oraz na Wybrzeżu Zachodnim. W półroczu zimowym relatywnie najkorzystniejsze warunki wykorzystania energii słońca obejmują południową i wschodnią część Polski. Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą to 950 – 1250 kWh/m², natomiast średnie usłonecznienie wynosi około 1600 godzin na rok. Gmina Dmosin zlokalizowana jest na obszarze o nasłonecznieniu o wartości około 1600 – 1650 godzin/rok.

Mapa 6: Usłonecznienie – średnie roczne sumy [godziny]



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej [za:] Usłonecznienie - średnie roczne sumy (godziny)
źródło: *Atlas klimatu Polski* pod redakcją Haliny Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.
Warszawa 2005, www.imgw.pl

Energia słoneczna może być wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej, do produkcji ciepłej wody, bezpośrednio poprzez zastosowanie specjalnych systemów do jej pozyskiwania i akumulowania. W celu wykorzystania energii słonecznej najczęściej używane są kolektory słoneczne oraz ogniwa fotowoltaiczne.

Kolektory słoneczne można podzielić na: płaskie (gazowe, cieczowe, dwufazowe), rurowe (nazywane też próżniowymi, w których rolę izolacji spełniają próżniowe rury), skupiające (prawie zawsze cieczowe) oraz specjalne (np. okno termiczne, izolacja transparentna). Kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w energię cieplną, mogą służyć do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, ale również do wspomagania procesu ogrzewania budynków. Kolektory słoneczne znajdują również zastosowanie w rolnictwie, basenach kąpielowych czy suszeniu zbóż.

Ogniwa fotowoltaiczne pozwalają na bezpośrednią konwersję energii światła słonecznego na energię elektryczną prądu stałego.

energia wiatrowa

Branża związana z wykorzystaniem energii wiatrowej rozwija się bardzo prężnie, dając możliwości najbardziej optymalnego wykorzystania warunków wietrzności na danej lokalizacji. Energia ta nie powoduje zanieczyszczenia środowiska i nie generuje żadnych odpadów, jest to czysta, ekologiczna i odnawialna energia. Obszar Polski został podzielony wg. prof. Haliny Lorenc z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na pięć stref energetycznych:

Strefa I – wybitnie korzystna

Strefa II – bardzo korzystna

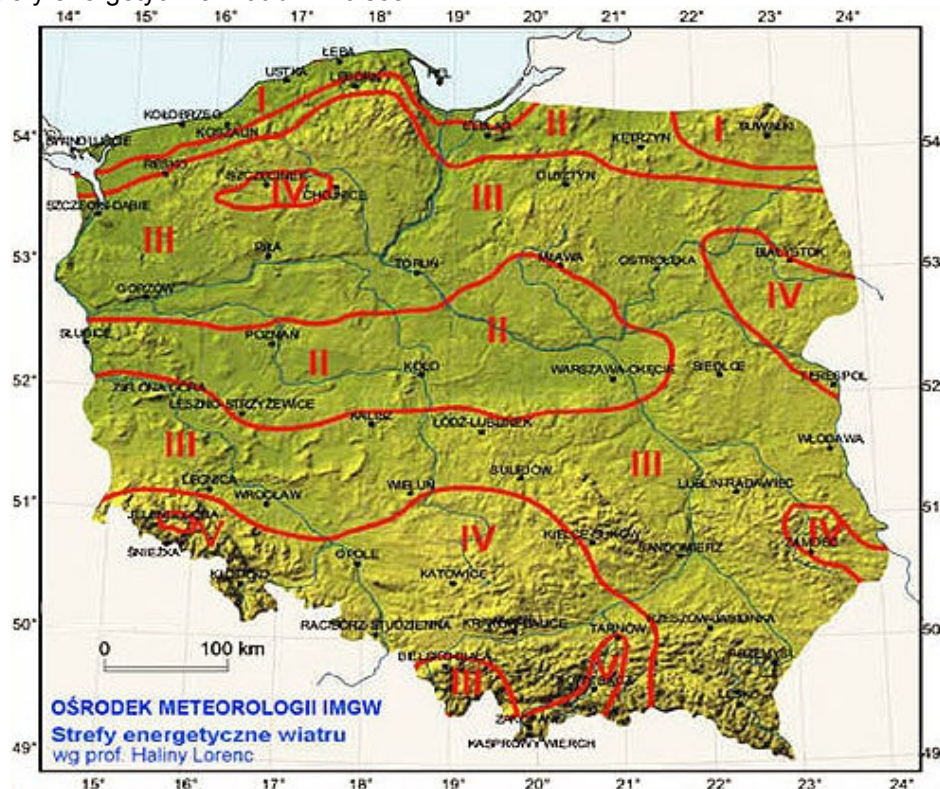
Strefa III - korzystna

Strefa IV - mało korzystna

Strefa V - niekorzystna

Podział Polski na strefy obrazuje mapa poniżej.

Mapa 7: Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: www.baza-oze.pl

Gmina Dmosin należy do II/III strefy energetycznej, a zatem obszaru charakteryzującego się bardzo korzystnymi i korzystnymi warunkami wietrzności.

energia geotermalna

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii art. 2 definiuje energię geotermalną jako energię o charakterze nieantropogenicznym skumulowaną w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi. „Wody termalne, zwane również geotermalnymi, są to wody podziemne mineralne lub zwykłe, których temperatura mierzona na wypływie ze źródeł naturalnych lub odwiertów wynosi co najmniej 20°C. (...) (Dowgiałło i inni, 1969; Pazdro, Kozerski, 1990). Ciepło, które niosą wody termalne, pochodzi z wnętrza Ziemi. (...) Aby wydobywanie było opłacalne musi być spełnione kilka warunków: wody termalne muszą mieć możliwie wysoką temperaturę, niską mineralizację (duża powoduje korozję i zanieczyszczanie instalacji) i powinny zalegać na niewielkiej głębokości. Bardzo ważna jest odnawialność zasobów. (...) W Polsce najkorzystniejsze warunki eksploatacji wód termalnych do celów grzewczych istnieją w obrębie niecki podhalańskiej. (...) (Chowaniec, 2003). Dobre warunki występowania wód termalnych istnieją w zachodniej części Karpat (Ustroń, Jaworze), (...) (Chowaniec, 2003). Stosunkowo korzystne warunki panują w rejonie Poręby Wielkiej (...) Godny uwagi jest również rejon Wiśniowej koło Strzyżowa. Wody termalne nawiercono również w zapadisku przedkarpackim. (...) W Sudetach powszechnie spotykamy wody termalne o mineralizacji poniżej 1g/dm³. (...) Na Niżu Polskim wody termalne są typu chlorkowo- sodowego, o mineralizacji od poniżej 1 do ponad 100 g/dm³, z zawartością jodu, bromu i kwasu metaborowego. (...)

Obecnie wody termalne na terytorium Polski wykorzystywane są w czterech zakładach geotermalnych: na Podhalu, w Pyrzycach, Mszczonowie i w Uniejowie.

Zakład geotermalny w Pyrzycach (zbudowany w latach 1992 – 96) wykorzystuje wody o temperaturze ok. 64°C. Działają w nim dwa otwory eksploatacyjne i dwa otwory chłonne. Energia cieplna zasila czternastotysięczne miasto. Zakład geotermalny w Mszczonowie (2000 r.) zastąpił trzy osiedlowe kotłownie zlokalizowane w centrum miasta. (...) W Uniejowie zakład geotermalny korzysta z wody o temperaturze ok. 67°C. Instalacja stanowi przykład wykorzystania wód termalnych w połączeniu z ciepłownią olejową. (...) W 2002 roku została uruchomiona nowa instalacja geotermalna – zakład ciepłowniczy w Słomnikach. Instalacja ta wykorzystuje wody słodkie o temperaturze poniżej 20°C (17°C) jako źródło ciepła dla obiektów szkoły i budynków indywidualnych. Woda ta, po schłodzeniu, staje się wodą pitną i trafia do wodociągu miejskiego (Bujakowski, 2003).

Wody termalne w Polsce z powodzeniem wykorzystuje się nie tylko w ciepłownictwie, ale również w balneologii, rekreacji i w agroturystyce. Siedem polskich uzdrowisk – Ciechocinek, Cieplice Śląskie, Duszniki Zdrój, Łądek Zdrój, Iwonicz Zdrój, Ustroń i Konstancin – korzysta z wód termalnych wydobywanych z naturalnych źródeł oraz odwiertów. W niektórych z nich, wody termalne będą mogły służyć w przyszłości nie tylko do celów leczniczych, lecz również do grzewczych i przemysłowych. W Zakopanem, do 2001 r., wody termalne wykorzystywane były do celów rekreacyjnych i terapeutycznych. Obecnie, na stokach Antałówki, budowany jest duży aquapark. W najbliższej

przyszłości w Bukowinie Tatrzańskiej planuje się wybudowanie kompleksu rekreacyjno-rehabilitacyjnego, wykorzystującego nawiercone tutaj wody termalne.”¹⁶

Na terenie Gminy Dmosin proponuje się wykorzystanie pomp ciepła jako źródła energii i w ten sposób wyeliminowanie lub znaczne ograniczenie wykorzystywanie pieców opalanych olejem opałowym.

biomasa

Biomasa to zgodnie ze wspomnianą wyżej Ustawą stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej (Dz. Urz. UE L 349 z 29.12.2009, str. 1, z późn. zm.) i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Jak podaje Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej, biomasa wykorzystywana jest przede wszystkim do produkcji ciepła oraz biopaliw. W Polsce następuje dynamiczny wzrost wykorzystania biomasy do produkcji energii elektrycznej. Zasoby biomasy do celów energetycznych w Polsce, są jednymi z najwyższych spośród wszystkich pozostałych źródeł odnawialnych. We wszystkich sektorach energetycznych wykorzystanie biomasy jest najwyższe w porównaniu do pozostałych źródeł odnawialnych. Biomasa może być wykorzystywana do celów energetycznych w procesach:

- bezpośredniego spalania biomasy stałej (paliwa pierwotnego)
 - odpady stałe suche (pelety, brykiety, trociny, wióry, drobnica z sadów, karpiny)
 - drewno opałowe i odpadowe z lasów, w tym gałęzie z przecinek i cięć sanitarnych lasów
 - uprawy energetyczne (wierzba energetyczna, ślazier, róża bezkolcowa, słoma, siano, inne)
- zgazowania biomasy i dalsze spalanie paliw gazowych w celu wytwarzania energii elektrycznej i/lub ciepłej (biogaz, syngaz - paliwo wtórne)
 - uprawy energetyczne (kukurydza (kiszonka), trawa (zielonka/kiszonka), koniczyna (zielonka/kiszonka), sorgo (kiszonka), burak cukrowy (kiszonka), inne)
 - odpady produkcji rolnej (liście, odpady z produkcji roślin i warzyw, obornik i pomiot, gnojowica)

¹⁶ Józef Chowaniec - Oddział Karpacki PIG, www.pgi.gov.pl

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

- odpady przetwórstwa rolno- spożywczego (wywar, serwatka, odpady poubojowe, odpady restauracyjne, pulpa i melasa, inne)
- odpady biodegradowalne i części odpadów ulegające biodegradacji (osady ściekowe, odpady składowane na wysypiskach śmieci, odpady komunalne)
- zrębki drzewne
- przetwarzania na paliwa ciekłe i dalej wykorzystana do produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej (biopłyny - paliwo wtórne) (oleje roślinne)
- zgazowania biomasy i zagospodarowanie paliwa gazowego w celach transportowych (biogaz- CNG) - rodzaje biomasy jak wyżej
- przetwarzanie na biopaliwa i wykorzystanie w transporcie (buraki cukrowe, trzcina cukrowa, kukurydza, pszenica, słoma bądź drewno, rzepak, soja, olej palmowy, odpady pochodzenia organicznego).

Na obszarze Gminy Dmosin wykorzystanie biomasy w celach energetycznych jest możliwe. Najważniejsze znaczenie może mieć uprawa szybko rosnących roślin drzewiastych, głównie z gatunku wierzby

biogaz

Biogaz to gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Biogaz składa się głównie z metanu i dwutlenku węgla. Otrzymywany jest z odpadów roślinnych, odchodów zwierzęcych i ścieków, może być używany jako gaz opałowy. Do zalet wynikających ze stosowania instalacji biogazowych należą:

- produkowanie „zielonej energii”,
- ograniczanie emisji gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie metanu,
- obniżanie kosztów składowania odpadów,
- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb oraz wód gruntowych, zbiorników powierzchniowych i rzek,
- uzyskiwanie wydajnego i łatwo przyswajalnego przez rośliny nawozu naturalnego,
- eliminacja odorów.

W przypadku ewentualnego wykorzystania biogazu na terenie Gminy, należy rozważyć celowość wykorzystania tego rodzaju energii z innymi formami energii odnawialnej przy pozyskaniu znacznego dofinansowania należnego tym inwestycjom.

Gospodarka odpadami

Z dniem 1 lipca 2013 roku zaczął obowiązywać nowy system gospodarki odpadami komunalnymi. Zgodnie ze znowelizowaną ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2012 r. poz. 391, z późn. zm.) każdy właściciel nieruchomości zamieszkałej położonej na terenie Gminy Dmosin będzie wpłacał na rzecz Gminy opłatę za każdy miesiąc, na rachunek Gminy z tytułu odbierania, transportu i zagospodarowania odpadów komunalnych. Na Gminie ciąży obowiązek wyłonienia w drodze przetargu firmy, która odbierać będzie od właścicieli nieruchomości zamieszkałych wyprodukowane przez nich odpady komunalne. Właściciele nieruchomości niezamieszkałych,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

na których powstają odpady, np. działki letniskowe, sklepy, firmy, szkoły, instytucje, zakłady pracy itp. będą pozbywać się odpadów komunalnych na dotychczasowych zasadach, na podstawie umowy zawartej indywidualnie z przedsiębiorcą odbierającym odpady.

Większość odpadów zebranych na obszarze Gminy pochodzi z gospodarstw domowych. Od 2009 roku ilość zebranych odpadów zwiększa się. W 2013 roku w porównaniu do roku 2012 ilość odpadów z gospodarstw domowych wzrosła o niemalże 100 ton, w przeliczeniu do 1 mieszkańca było to o 21 kg odpadów więcej.

Tabela 24: Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku z obszaru Gminy Dmosin

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ogółem [t]	434,44	348,86	354,00	369,77	441,80	451,54
ogółem na 1 mieszkańca [kg]	93,8	75,3	77,0	80,3	96,1	98,9
z gospodarstw domowych [t]	263,08	190,71	181,74	201,21	277,61	371,82
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	56,8	41,2	39,6	43,7	60,4	81,4

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Na podstawie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt. 9 ppkt. c ustawy, Wójt Gminy Dmosin poinformował, że w roku 2014 Gmina Dmosin osiągnęła:

- poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania – 36,36%,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – 16,84%,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – 0.

Odpady komunalne zebrane z terenu Gminy Dmosin zostały przekazane do:

- TONSMEIER Centrum Sp. z o.o. (sortownia) Kutno,
- Zakład Zagospodarowania Odpadów w Krzyżanówku.

EDUKACJA EKOLOGICZNA

Edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy Dmosin powinna obejmować wszystkie obszary związane z ochroną środowiska przyrodniczego. Działania te mogą mieć istotny wpływ m.in. na obniżenie emisji substancji szkodliwych do środowiska przyrodniczego, w szczególności zaś pochodzących z indywidualnych palenisk. Mieszkańcy powinni posiadać wiedzę na temat racjonalnego korzystania z energii cieplnej i elektrycznej i możliwości jej oszczędzania, stosowania węgla wysokiej jakości lub wykorzystania alternatywnych źródeł energii. Niezmiernie istotna jest świadomość zagrożeń wynikających ze spalania w piecach domowych plastikowych butelek, gumy lub innych odpadów, możliwości obniżenia emisji zanieczyszczeń z prywatnych samochodów. Promowane powinny być również proekologiczne środki transportu. Edukacja ekologiczna powinna być realizowana za pośrednictwem środków masowego przekazu oraz organizacji ekologicznych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin wskazuje następujące ponadczasowe cele edukacji ekologicznej:

- podniesienie świadomości ekologicznej wszystkich grup społeczeństwa, polegające na wykształceniu nawyków wdrażania zrównoważonego rozwoju, dbałości o stan środowiska i oszczędnego korzystania z jego zasobów,
- stworzenie powszechnego dostępu do informacji dotyczących problematyki ochrony środowiska.

Jak czytamy w POŚ: „Cele te powinny być realizowane poprzez systematyzowanie i wzbogacanie wiedzy na temat wzajemnych relacji: człowiek - przyroda - środowisko, oraz zagrożeń stwarzanych przez działalność jednostek, grup społecznych i podmiotów gospodarczych, a także ich skutków. Niezwykle ważne jest, aby edukacja ekologiczna objęła wszystkie kręgi społeczeństwa, przy wykorzystaniu różnych metod i środków oddziaływania.”

Na obszarze Gminy Dmosin realizowane są programy z zakresu edukacji ekologicznej zarówno dla uczniów szkół jak i dorosłych mieszkańców Gminy. Na działanie te uzyskiwane jest wsparcie finansowe z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi.

UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE

Położenie geograficzne, ukształtowanie powierzchni

„Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski (J. Kondracki 1988 r.) obszar gminy Dmosin znajduje się w obrębie dwóch mezoregionów: Równiny Łowicko-Błońskiej (ok. 2/3 powierzchni Gminy) i Wzniesień Łódzkich (ok. 1/3 powierzchni w południowo-wschodniej części Gminy), granica biegnie na linii SW - NE.

Omawiany teren pochylony jest w kierunku północno-zachodnim. Różnice wysokości bezwzględnych są znaczne i wynoszą od 200,0 metrów n.p.m. w części południowej do 140,0 metrów n.p.m. w części północno-zachodniej.

Wysoczyznę polodowcową rozcina wąska dolina Mrogi biegnąca przez centrum Gminy z południowego-wschodu na północny-zachód. Północno-zachodnia granica Gminy biegnie doliną Mrożyca. Obie doliny, a zwłaszcza dolina Mrogi charakteryzuje się ostrymi krawędziami. Głównym dolinom rzeczonym towarzyszą liczne, często suche, głęboko wcięte dolinki boczne.

W obrębie wysoczyzny polodowcowej, a zwłaszcza na obszarze Równiny Łowicko-Błońskiej występują liczne zagłębienia bezodpływowe, zwykle wypełnione wodą, tworząc tzw. „oczka wodne”. Największe tego typu zbiorniki występują w południowo-zachodniej części Gminy.

Gminę Dmosin można podzielić na dwie części:

- na wschód od doliny Mrogi, gdzie rzeźba jest urozmaicona licznymi dolinami i pagórkami,
- na zachód od doliny rzecznej, gdzie występuje lekko falista równina.”¹⁷

¹⁷ *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin*, Łódź, lipiec 2004

Surowce mineralne

Gmina Dmosin należy do gmin ubogich w surowce mineralne. W rejonie Nadolnej, w latach 70- tych udokumentowano złoża piasku ze żwirem „Kołacinek”. Kruszywo jest przydatne do budownictwa i drogownictwa.

Kruszywo naturalnego (piaski ze żwirem) eksploatowane jest sporadycznie w Osinach (punkt nr 1) w północnej części Gminy w rejonie obszaru chronionego krajobrazu „Mrogi” i „Mrożyce”. Kopalina jest przeznaczona głównie na cele budowlane właściciela wyrobiska. W rejonie wsi Zawady występują dwa punkty okresowo czynne, eksploatujące piasek (nr 2) i piasek ze żwirem (nr 3), na niedużą skalę, na potrzeby właścicieli oraz lokalnej społeczności. Pozostałe eksploatowane niegdyś wyrobiska kruszywa są albo całkowicie zarośnięte, albo zrehabilitowane.

Na terenie Gminy Dmosin udokumentowano występowanie torfów o miąższości 0,54 - 1,2 m i średniej popielności 48,68 - 67,2 % i stopniu rozkładu od 32 do 42 %, jednak złoża te nie spełniają kryteriów i nie tworzą nagromadzeń o charakterze złożowym.

Klimat

Region Gminy Dmosin charakteryzuje się małą zmiennością pogody. Średnia temperatura powietrza w roku wynosi 7°C - 8°C, średnia amplituda roczna temperatury powietrza 21°C - 22°C, usłonecznienie średnie 1500 - 1600 godzin/rok, średnia roczna suma opadów 550 mm i powyżej. Przeważają tu wiatry o kierunku zachodnim i południowo-zachodnim.

Klimat lokalny na zdecydowanej większości terenu Gminy Dmosin jest korzystny zarówno dla rolnictwa jak i osadnictwa. Na tę ocenę główny wpływ mają warunki solarne, wyróżniające się stosunkowo małym zachmurzeniem, dużą ilością dni pogodnych, wysokimi sumami promieniowania słonecznego i znaczną liczbą godzin słońca. Obszar Gminy należy do cieplejszych w tej części kraju. Stwarza to korzystne warunki dla wegetacji roślin światło- i ciepłolubnych. Jedynie na terenie dolin cieków występują niekorzystne warunki klimatyczne charakteryzujące się dużą wilgotnością powietrza i zaleganiem mgieł oraz predyspozycją do występowania inwersji termicznych, tworzenia się zastoisk i mrozowisk.

Wody powierzchniowe

„Gminę Dmosin jak całe województwo łódzkie, należy zaliczyć do ubogich w zasoby wód powierzchniowych. Położenie Gminy na obszarze Wzniesień Łódzkich powoduje niekorzystny odpływ wód rzek i strumieni ku swoim recypientom.

Gmina Dmosin leżąca w dorzeczu rzeki Mrogi należy do zlewni Bzury. Rzeka Mroga przepływa przez centralną część Gminy, z kierunku południowo-wschodniego na północ zachód. Posiada liczne meandry i starorzecza. (...)

W obrębie Gminy Mroga posiada liczne dopływy (m.in. Struga i Ignatówka). Rzeka Mrożyca, przepływająca wzdłuż północno-zachodniej granicy Gminy, wpada do Mrogi poza jej granicami. Ciekom towarzyszą liczne drobne „oczka” oraz zabagnienia i obszary źródliskowe (tzw. młaki i wysięki). Rzeka Mroga w rejonie Kołacina posiada niewielkie podpiętrzenie.

(...)

Na terenie Gminy mają początek małe rzeki i strumienie, które nie mają istotnego znaczenia dla: kształtowania zasobów wodnych; ochrony przeciwpowodziowej niemniej spełniają ogromną rolę w rolnictwie dla regulacji stosunków wodnych w glebie, służą polepszeniu jej zdolności produkcyjnej i ułatwieniu jej uprawy.

Mroga – (...) Na rzece, zwłaszcza w jej początkowym biegu zlokalizowane są liczne niewielkie sztuczne zbiorniki retencyjne pełniące również funkcje rekreacyjne. Zbiorniki zlokalizowane są, śledząc kolejno wzdłuż biegu rzeki, we wsiach Bogdanka, Rochna, Lisowice, Praga Rogów i Kołacin.

(...)

Niskie przepływy naturalne rzek są przyczyną wysychania cieków na wielu odcinkach, zwłaszcza w okresie letnim. Powoduje to określone problemy w gospodarce wodnej Gminy i niedobory wody, zwłaszcza dla celów rolniczych. Dlatego też szczególnego znaczenia nabiera retencjonowanie wód, które pozwoli magazynować ją w okresach długotrwałych opadów i wykorzystywać do nawodnień w okresach suszy.

Poza funkcją gospodarczą zbiorniki małej retencji pełnią trudne do przecenienia funkcje przyrodnicze - regulują odpływ, ograniczają zagrożenia powodziowe, przez zmniejszenie drenażu zapobiegają obniżaniu się poziomowi wód gruntowych.

Regulację stosunków wodnych na terenach rolniczych zapewniają także melioracje szczegółowe, w tym sieci drenarskie wykonywane przez Państwo za częściową odpłatnością właścicieli gruntów. Od strony technicznej urządzenia te powodują odprowadzanie nadmiaru wody przyczyniając się do przewietrzania gruntów, a tym samym do rozwoju mikroflory oraz poprawy struktury i produktywności gleb, zaś wyposażone w budowle piętrzące pozwalają na zatrzymywanie wody w okresach suszy.”

Wody podziemne

„Na terenie Gminy Dmosin ujmowane do eksploatacji są 3 poziomy wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, górnourajskie. Górnourajski poziom wodonośny jest związany z wapieniami i marglami jury górnej. (...) Trzeciorzędowy poziom wodonośny związany jest z piaskami miocenu. Występuje lokalnie w rejonie Kołacina. Czwartorzędowy poziom wodonośny związany jest z serią piaszczysto-żwirową genezy wodnolodowcowej i rzecznej. (...)

W północno-wschodniej i południowo-wschodniej części Gminy występuje fragment czwartorzędowego zbiornika międzymorenowego Brzeziny — Lipce Reymontowskie (nr 403) należącego do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), podlegającego wysokiej ochronie (OWO). (...)”¹⁸

Na obszarze Gminy funkcjonują komunalne oczyszczanie ścieków. Gminna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków oczyszcza 14749 m³ ścieków na rok, ich odbiornikiem jest rzeka Mroga w 32,135 km. Na obszarze Gminy funkcjonuje również oczyszczalnia zakładowa zlokalizowana przy Ubojni Drobiu „Piórkowscy” w Woli Cyrusowej. Jest to także oczyszczalnia mechaniczno-

¹⁸ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin, Łódź, lipiec 2004

biologiczna, oczyszczająca 120 968 m³ ścieków rocznie, a których odbiornikiem jest również rzeka Mroga w 43,9 km jej biegu.¹⁹

Gleby

Gminę charakteryzują niezbyt korzystne warunki dla produkcji rolnej. Tabela poniżej prezentuje powierzchnię gruntów ornych Gminy z podziałem na klasy bonitacyjne.

Tabela 25: Klasy bonitacyjne gruntów ornych w gminie Dmosin

Ogółem	Klasy bonitacyjne [ha]								
	I	II	III	III a i b	IV a	IV b	V	VI	VI z
8849	0	2,13	437	0	1516	2796	3052	1004	40

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin, Łódź, lipiec 2004

Jak wskazują dane, w Gminie występuje niewiele gleb o najwyższych klasach bonitacji, najlepszych pod uprawy (0,02%). Gleby klasy III stanowią niecałe 5% zasobów. Największy udział mają gleby V i IV klasy. Gleby klasy III i IV stanowią łącznie niespełna 54% ogółu. W dolinach rzek powszechnie występują użytki V i VI klasy na glebach pochodzenia organicznego. Grunty klasy II - IV podlegają ochronie przed zmianą rolniczego użytkowania.

W Gminie Dmosin przeważają gleby brunatne, wylugowane wytworzone z piasków gliniastych lub z piasków luźnych. W obrębie gruntów ornych dominują kompleksy żytnie - 96,4%. Niewielki udział jest kompleksów pszennych - 1,9% oraz zbożowo-pastewnych - 1,7%.

Wśród użytków zielonych wyróżniamy na terenie Gminy dwa rodzaje kompleksów: użytki zielone średnie 2z - 52,6% oraz użytki zielone słabe 3z - 47,4%.

Na terenie Gminy Dmosin występuje bardzo duży udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych około 81 – 100%.²⁰

POWIETRZE

„Podstawowymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie Gminy Dmosin są: lokalne kotłownie komunalne i paleniska domowe, procesy technologiczne (nieliczne na terenie Gminy), transport samochodowy. W tabeli podano szacunkowe wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza (bez uwzględnienia indywidualnych palenisk domowych i transportu samochodowego) z terenu Gminy Dmosin. Zestawienia dokonano na podstawie ustaleń WIOŚ w Łodzi Delegatura w Skierniewicach dotyczących roku 2002.

¹⁹ Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie woj. łódzkiego o emisjach zanieczyszczeń do wód lub do ziemi powyżej 5 m³/d w 2013 roku, www.wios.lodz.pl

²⁰ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin, Łódź, lipiec 2004

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Tabela 26: Ilości pyłów i gazów wprowadzonych do powietrza z terenu Gminy Dmosin w 2002 r. [Mg/rok]

Obszar	Pył	B/a/p	Sadza	Emisje gazów			
				SO ₂	NO ₂	CO	CO ₂
gm. Dmosin	0,784	0,0010	0,147	0,806	0,594	4,965	270,500
OGÓŁEM POWIAT	27,915	0,0201	1,115	33,597	20,538	88,037	16 235,816

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin, Łódź, lipiec 2004

Na terenie Gminy Dmosin główne źródła zorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza są związane z energetycznym spalaniem paliw, to przede wszystkim kotłownie lokalne. Procesy technologiczne prowadzone przez nieliczne podmioty gospodarcze występujące na terenie Gminy Dmosin, ze względu na ilość wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, nie są podstawowymi źródłami zanieczyszczeń.

Emisja ze źródeł technologicznych jest związana m.in. z procesami:

- termicznej obróbki wędlin (wędzenie),
- lakierowania karoserii samochodowych,
- magazynowania i dystrybucji paliw płynnych.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza jednostki organizacyjne mogą podejmować różnego rodzaju działania. Do najczęściej stosowanych metod można zaliczyć:

- budowę i eksploatację urządzeń ochrony środowiska,
- spalanie paliw o większej wartości opałowej a niższej zawartości siarki i popiołu,
- modernizacje kotłowni, polegające na zastąpieniu źródeł opalanych węglem na źródła opalane np. olejem opałowym lekkim, gazem ziemnym, gazem płynnym,
- realizowanie prac termomodernizacyjnych budynków.

Duże znaczenie dla ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza tzw. emisji niskiej, ma zastępowanie źródeł opalanych węglem źródłami opalnymi olejem opałowym lekkim czy gazem płynnym „propan-butan”. W ostatnich latach na terenie Gminy realizowano inwestycje w powyższym zakresie. Można do nich zaliczyć m.in. modernizacje kotłowni w Szkołach Podstawowych w Kołacinie, Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Dmosinie, Urzędzie Gminy w Dmosinie oraz wykonanie prac termomodernizacyjnych w Gimnazjum w Dmosinie, Gminnym Ośrodku Zdrowia w Nagawkach oraz w Świetlicy Środowiskowej w Nagawkach.”²¹

LASY, TERENY ZIELENI

Lasy na obszarze Gminy zajmują 734,39 ha, czyli lesistość kształtuje się na poziomie 7,3% (w powiecie brzezińskim wskaźnik osiąga 13,8%, zaś na obszarze województwa łódzkiego 21,3%). Powierzchnia lasów na obszarze Gminy nie jest zatem zbyt duża. Większość gruntów leśnych (66,3%)

²¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin, Łódź, lipiec 2004

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

stanowi własność osób prywatnych. Pozostałe grunty leśne to grunty publiczne, z których 99,5% należy do Skarbu Państwa, z nich zaś 98,8% pozostaje w Zarządzie Lasów Państwowych. Poniżej przedstawiono dane dotyczące gruntów leśnych w Gminie.

Tabela 27: Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Dmosin

ogółem	734,39 ha
lesistość	7,3%
grunty leśne publiczne ogółem	247,39 ha
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	246,19 ha
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	243,19 ha
grunty leśne prywatne	487 ha

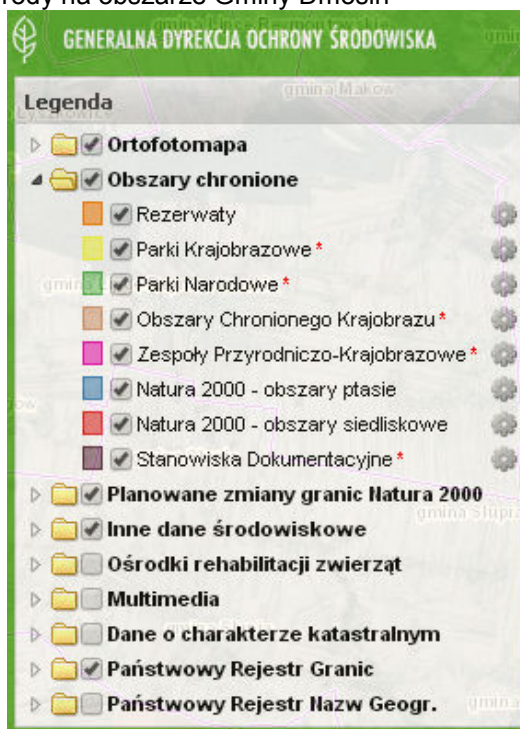
Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

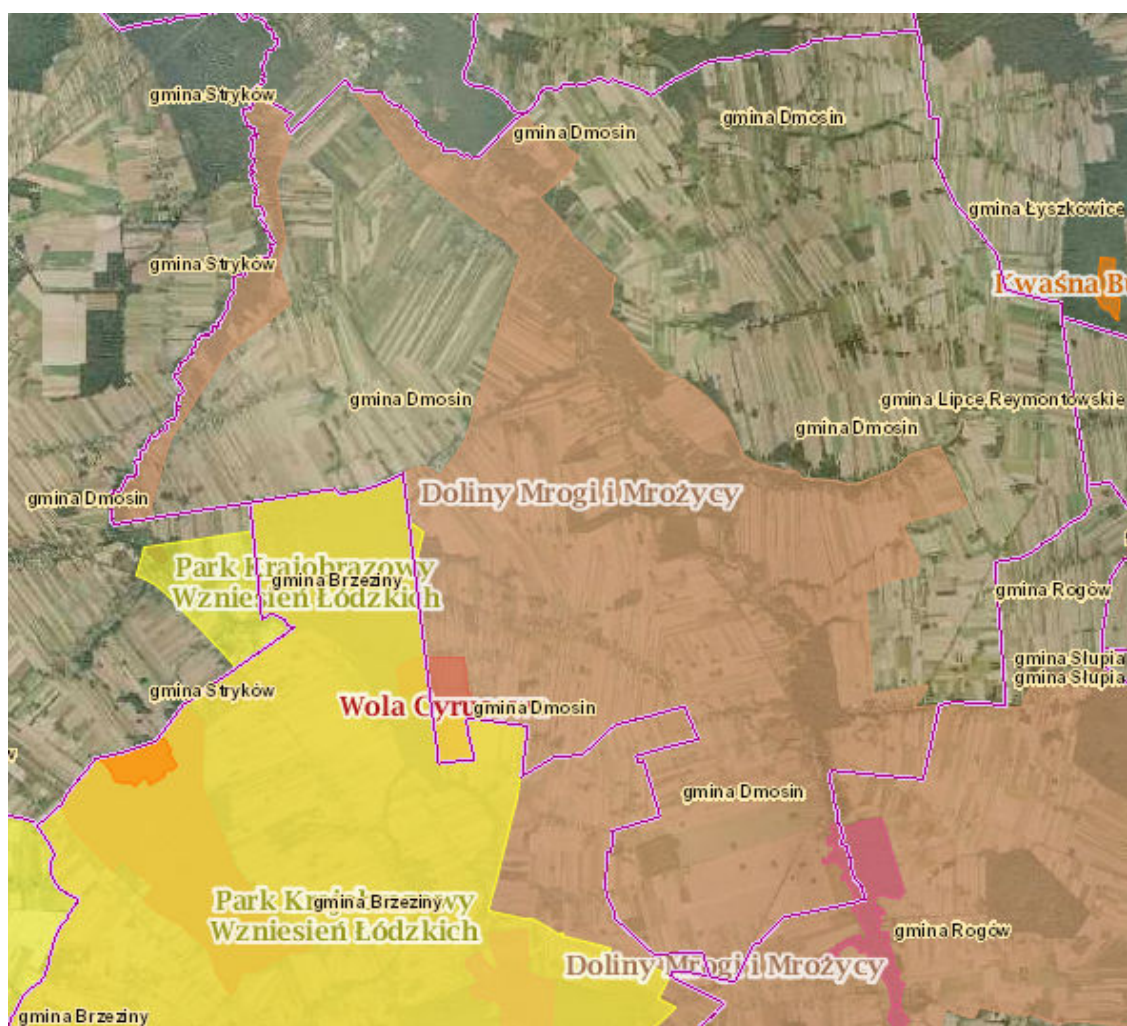
Obszary chronione

Zgodnie z art. 6. Ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.) do form ochrony przyrody zaliczane są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo- krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Mapa poniżej przedstawia formy ochrony przyrody występujące na obszarze Gminy Dmosin.

Mapa 8: Formy ochrony przyrody na obszarze Gminy Dmosin





Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Na obszarze Gminy Dmosin wyznaczono:

- Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich;
- 14 pomników przyrody;
- Zespół Przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Mrogi;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Mrogi i Mroźnicy;
- Obszar Natura 2000 Wola Cyrusowa PLH100034,
- „Torfowisko Żabieniec” we wsi Kołacin.

Park Krajobrazowy²²

Park krajobrazowy, zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.), obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

²² Opracowanie własne na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 02.02.2015)

Na obszarze Gminy Dmosin występuje Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich, obejmuje on również miasto Łódź, gminy: Brzeziny, Dmosin, Stryków, Nowosolna. Otulina Parku Krajobrazowego sięga gminy Zgierz. Całkowita powierzchnia obszaru stanowi 14 663 ha, w tym 11 580 ha to obszar Parku, zaś 3 083 ha zajmuje otulina. Na obszarze tym występują grądy, dąbrowy, bory oraz kwaśna buczyna niżowa; charakteryzuje go bogata i zróżnicowana flora i fauna, a także nagromadzenie wielu form polodowcowych, takich jak: parowy, wąwozy i ostańce. Jest to obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Buczyna Janinowska PLH100017 oraz dla Wspólnoty Wola Cyrusowa PLH100034.

Data utworzenia / podstawa prawna: rozporządzenie z dnia 31 grudnia 1996 r. Wojewody Łódzkiego (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 1996 r. Nr 27, poz. 163) i Wojewody Skierniewickiego (Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego z 1996 r. Nr 33, poz. 238) w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, Uchwała NR LV/1545/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie dostosowania formy prawnej Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 165, poz. 1359).

Pomniki przyrody

Zgodnie z art. 40 ust.1. Ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.) pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. W tabeli poniżej przedstawiono pomniki przyrody występujące na obszarze Gminy Dmosin.

Tabela 28: Pomniki przyrody w Gminie Dmosin

Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Obwód na wys. 1,3 m (cm)	Wys. (m)	Miejscowość	Obręb ewidencyjny; Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji	Forma własności
Lipa drobnolistna	1986.01.25	Zarządzenie Nr 1 Wojewody Skierniewickiego z dnia 25 stycznia 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 2, poz. 25	336	24	Kołacinek	241	Kołacinek, teren przykościelny	Parafia Rzymsko-Katolicka pod wezwaniem Wszystkich Świętych
Lipa drobnolistna	1985.10.22	Zarządzenie Nr 27 Wojewody Skierniewickiego z 22 października 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 8, poz. 81	480	23	Dmosin	Dmosin; 153	Dmosin, teren cmentarza	Parafia Rzymsko-Katolicka pod wezwaniem Św. Andrzeja Apostoła
Jesion wyniosły	1986.12.31	Zarządzenie Nr 29 Wojewody Skierniewickiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 1, poz. 3	230	23	Osiny	Osiny PGR; 36 obecnie 22/1	Osiny, teren parku podworskiego	własność prywatna
Jesion wyniosły			265	19	Osiny			
Klon pospolity			235	22	Osiny			
Klon pospolity			280	24	Osiny			
Jesion wyniosły			330	24	Osiny			
Dąb szypułkowy	1972.09.28	Orzeczenie Kierownika WRiL.PWRN w W-wie Nr 215	515	25	Nagawki	Nagawki; 212	Nagawki, pole	
Lipa drobnolistna	1986.01.25	Zarządzenie Nr 1 Wojewody Skierniewickiego z dnia 25 stycznia 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 2, poz. 25	370	26	Kołacin	Kołacin PGR; 102 obecnie 14	Kołacin, park podworski	Skarb Państwa / Agencja Nieruchomości Rolnych
Klon zwyczajny			250	20				

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Obwód na wys. 1,3 m (cm)	Wys. (m)	Miejscowość	Obręb ewidencyjny; Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji	Forma własności
Jesion wyniosły	1990.03.03	Zarządzenie Nr 6 Wojewody Skierniewickiego z dnia 3 marca 1990 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 3, poz. 65	275	25	Osiny	Osiny PGR; 36 obecnie 22/1	Osiny, park zabytkowy	własność prywatna
Klon pospolity			275			Kołacin, park zabytkowy	Skarb Państwa / Agencja Nieruchomości Rolnych	
Klon srebrzysty	1986.01.25	Zarządzenie Nr 1 Wojewody Skierniewickiego z dnia 25 stycznia 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 2, poz. 25	240	22	Kołacin	Kołacin PGR; 102 obecnie 14		Kołacin, park podworski
Lipa drobnolistna			270	23				

Źródło: Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi, www.lodz.rdos.gov.pl

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Ustawa o ochronie przyrody nazywa zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne. Na obszarze Gminy Dmosin ustanowiono Zespół Przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Mrogi, powstał on 02.07.1992, powierzchnia zajmuje 493 ha, Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego: Rozporządzenie Nr 19 Wojewody Skierniewickiego z dnia 2 lipca 1997 r. w sprawie wyznaczenia Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Dolina Mrogi” w gminie Rogów i Brzeziny Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 15, poz. 80, Rozporządzenie Nr 9/99 Wojewody Łódzkiego z dnia 29 marca 1999 r. w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego wydanych przez dotychczasowych wojewodów i nadal obowiązujących na obszarze województwa łódzkiego lub jego części. Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 28, poz. 137.

Nadzór nad obszarem sprawuje Wojewódzki Konserwator Przyrody w Skierniewicach. Utworzenie Zespołu ma na celu zachowanie wartości krajobrazu przełomowej doliny rzecznej na krawędzi Wzniesień Łódzkich z głębokimi parowami, korytem rzeki, źródłami, zabagnieniami i głazami narzutowymi, a także zachowanie szaty roślinnej.

Obszar chronionego krajobrazu

Zgodnie z ww. ustawą – obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Na obszarze Gminy Dmosin wyznaczono Obszar Chronionego Krajobrazu Mrogi i Mrożycy. Powstał on 28.07.1997, zajmuje powierzchnię 16 660 ha. Obszar ten obejmuje gminy: Dmosin, Brzeziny i Rogów. Obowiązującą podstawą prawną wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego jest Rozporządzenie Nr 36 Wojewody Skierniewickiego z dnia 28 lipca 1997 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 18, poz. 113).

Chroni się tu niezwykle cenne walory przyrodnicze i krajobrazowe dolin rzek Mrogi i Mrożycy wraz z rzekami o naturalnych korytach na zdecydowanej części przebiegu oraz terenów położonych w ich sąsiedztwie. W granicach obszaru znajduje się część Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich oraz fragment otuliny. Jest to obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Buczyna Janinowska PLH100017 oraz obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Wola Cyrusowa PLH100034.

Natura 2000

Ustawa o ochronie przyrody definiuje obszar Natura 2000 jako obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Na obszarze Gminy Dmosin występuje obszar Natura 2000 Wola Cyrusowa, kod PLH100034. Jest to „kompleks naturalnych, niewielkich oczek wodnych. 5 zbiorników położonych jest w krajobrazie rolniczym - otoczone są uprawami i pastwiskami, 2 z nich leżą w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań. 1 zbiornik znajduje się w lesie (uroczyisko Poćwiardówka) ma charakter śródleśnego

rozlewiska i zdegenerowanego olsu. Wszystkie zbiorniki są zasilane wodą opadową oraz spływami powierzchniowymi. Część z nich ma charakter periodyczny. Jest to bardzo cenne miejsce występowania 11 gatunków płazów. Ze względu na odmienne stosunki hydrologiczne i terminy deficytu wody w poszczególnych zbiornikach stanowią one kompleks uzupełniających się środowisk rozmnażania, żerowania oraz hibernacji płazów. Ważne stanowisko kumaka nizinnego - jedyne w całym Parku Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich. Jedno z cenniejszych stanowisk traszki grzebieniastej w Polsce środkowej pod względem liczebności - oszacowano do 300 osobników, ale faktyczna liczba najprawdopodobniej jest znacznie wyższa. Teren ten jest również miejscem żerowania dla kilku rzadkich gatunków ptaków, m.in. żurawia i bociana czarnego.”²³

ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dmosin wskazuje następujące zagrożenia:

czystość wód powierzchniowych - Pierwszorzędne znaczenie ma budowa zbiorczych systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków na terenach zabudowanych oraz indywidualnych oczyszczalni ścieków na terenach o rozproszonej zabudowie. W przypadku niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych konieczna jest budowa szczelnych szamb na ścieki bytowe z gospodarstw domowych.

zagrożenie niebezpiecznymi środkami chemicznymi - Przez obszar Gminy Dmosin przewożone są transportem samochodowym niebezpieczne środki chemiczne. W przypadku katastrofy drogowej czy awarii zbiorników Z NSCH powstanie rejon porażenia. Stopień zniszczenia i skażenia terenu zależy będzie od rodzaju, ilości i wielkości środka toksycznego, który będzie przewożony, a także od miejsca awarii i warunków atmosferycznych.

zagrożenie pożarami - Istnienie zwartej zabudowy oraz lasów na terenie Gminy Dmosin stwarza zagrożenie pożarowe i możliwości powstania pożarów budynków i przestrzennych lasów oraz w rejonie luźnej zabudowy pożarów pojedynczych. Najbardziej zagrożonymi są obszary lasu należącego do Nadleśnictwa Brzeziny i Grotniki. Zagrożenie powodują oba kompleksy leśne. W przypadku powstania pożaru przestrzennego powstanie rejon porażenia. Stopień zniszczenia lasu będzie zależał przede wszystkim od warunków atmosferycznych oraz szybkości i sprawności prowadzenia akcji gaszenia pożaru. Pożar może zagrozić również miejscowością, które znajdują się w pobliżu kompleksu leśnego: Dmosin Drugi, Borki, Rozdzielna, Lubowidza, Wola Cyrusowa, Grodzisk, Janów, Nagawki i Koziołki.

kłęski żywiołowe (huragany, śnieżyce, burze gradowe, duże opady deszczu) - W wyniku przejścia przez teren Gminy Dmosin wichury lub huraganu powstaną zniszczenia infrastruktury: połamane drzewa, uszkodzone budynki, zniszczona sieć elektryczna i telekomunikacyjna. Mogą również wystąpić porażenia ludzi i zwierząt. Obfite opady śniegu (śnieżyce) mogą spowodować czasowy paraliż drogowy. Sytuacja ta może mieć wpływ na płynność dostaw żywności do sklepów (pieczywa.

²³ Natura2000.gdos.gov.pl

mleka, przetworów, itp.). Nastąpić może również zniszczenie sieci energetycznej, która zostanie uszkodzona przez łamiące się drzewa pod naciskiem śniegu. Budynki, które posiadają płaskie dachy pod naporem śniegu mogą ulec zawaleniu. Ponadto mogą zostać połamane gałęzie drzew lub całe drzewa. Ewentualne burze gradowe mogą spowodować zniszczenia drzewostanu, upraw polowych. upraw W sadach oraz infrastruktury. Mogą również wystąpić porażenia ludzi i zwierząt. Duże opady deszczu mogą spowodować podtopienia dróg, mostów, przepustów co w następstwie może spowodować ich uszkodzenie lub zniszczenie.

STAN CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO NA TERENIE GMINY DMOSIN

W ramach monitoringu środowiska przyrodniczego województwa łódzkiego w 2014 r. przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza. W tym celu województwo łódzkie podzielono na dwie strefy: Strefę łódzką²⁴ (do której zalicza się Gmina Dmosin) oraz Strefę Aglomeracji Łódzkiej²⁵.

Emisje zanieczyszczeń dzieli się na następujące typy:

- emisję punktową pochodzącą ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych;
- emisję liniową – komunikacyjną pochodzącą głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego;
- emisję powierzchniową w skład, której wchodzi zanieczyszczenia komunalne z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów;
- emisję z rolnictwa pochodzącą z upraw i hodowli zwierząt;
- emisję niezorganizowaną powstającą wskutek pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania na powierzchnie warstw kryjących, przypadkowych wycieków, itp.

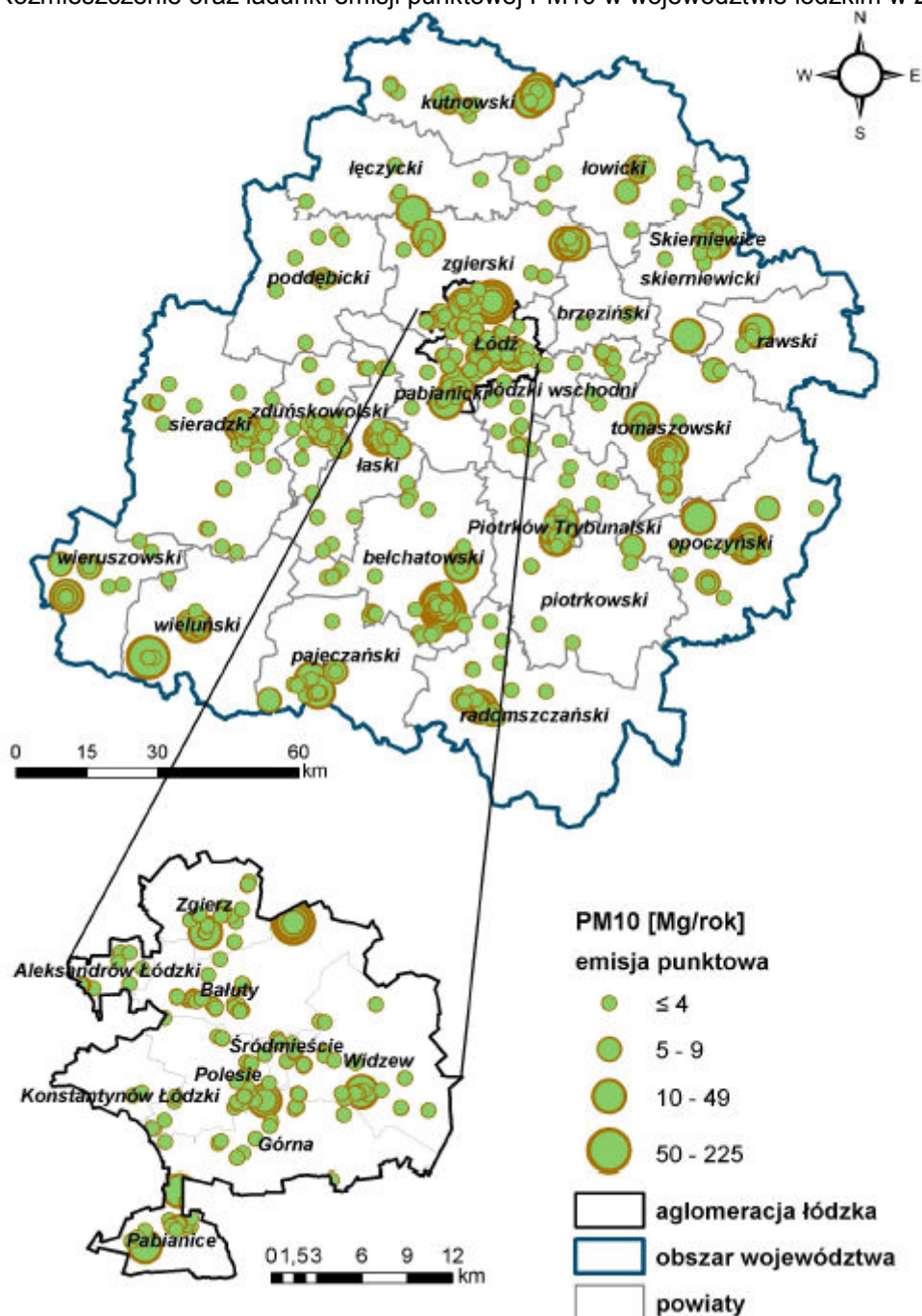
Jakość powietrza na danym obszarze kształtowana jest nie tylko poprzez emisję tam występującą, ale znaczenie ma również emisja napływowa. Ważną rolę w rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń odgrywają czynniki meteorologiczne oraz fizyczno-geograficzne.

Mapy poniżej obrazują rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej, powierzchniowej i liniowej PM₁₀ w województwie łódzkim oraz na obszarze powiatu brzezińskiego.

²⁴ Powiaty: bełchatowski, brzeziński, kutnowski, łaski, łęczycki, łowicki, łódzki wschodni, opoczyński, pączęchański, piotrkowski, poddębicki, radomszczański, rawski, sieradzki, skierniewicki, tomaszowski, wieluński, wieruszowski, zduńskowolski, miasto na prawach powiatu Piotrków Trybunalski, miasto na prawach powiatu Skierniewice, pabianicki (bez gminy miejskiej Pabianice i gminy miejskiej Konstantynów Łódzki), zgierski (bez gminy miejskiej Zgierz oraz miejskiej części gminy miejsko-wiejskiej Aleksandrów Łódzki).

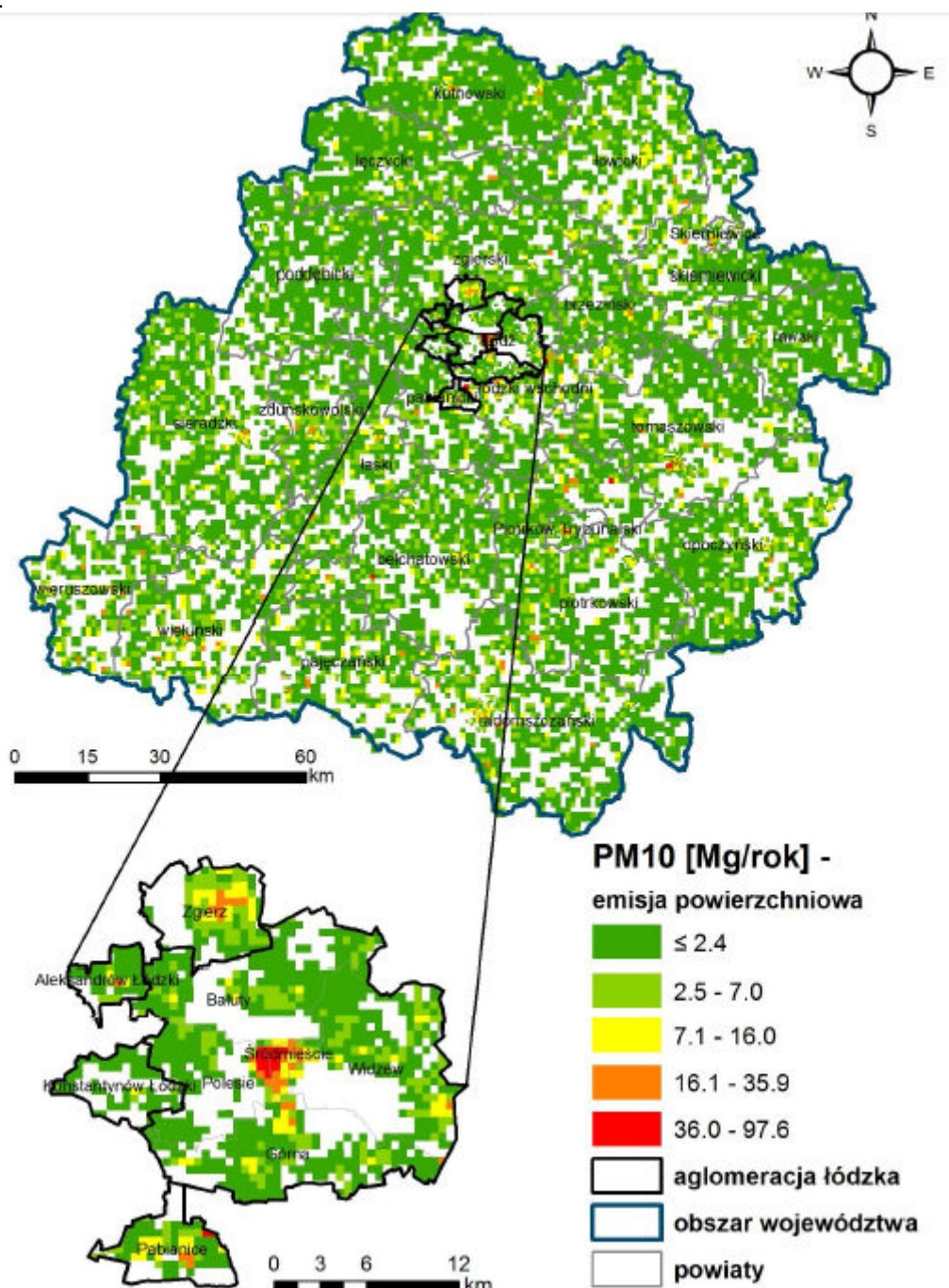
²⁵ Powiaty: Miasto na prawach powiatu Łódź, wybrane obszary powiatu zgierskiego (w tym: gmina miejska Zgierz, miejska część gminy miejsko-wiejskiej Aleksandrów Łódzki), wybrane obszary powiatu pabianickiego (w tym: gmina miejska Pabianice, gmina miejska Konstantynów Łódzki).

Mapa 9: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM10 w województwie łódzkim w 2014 r.



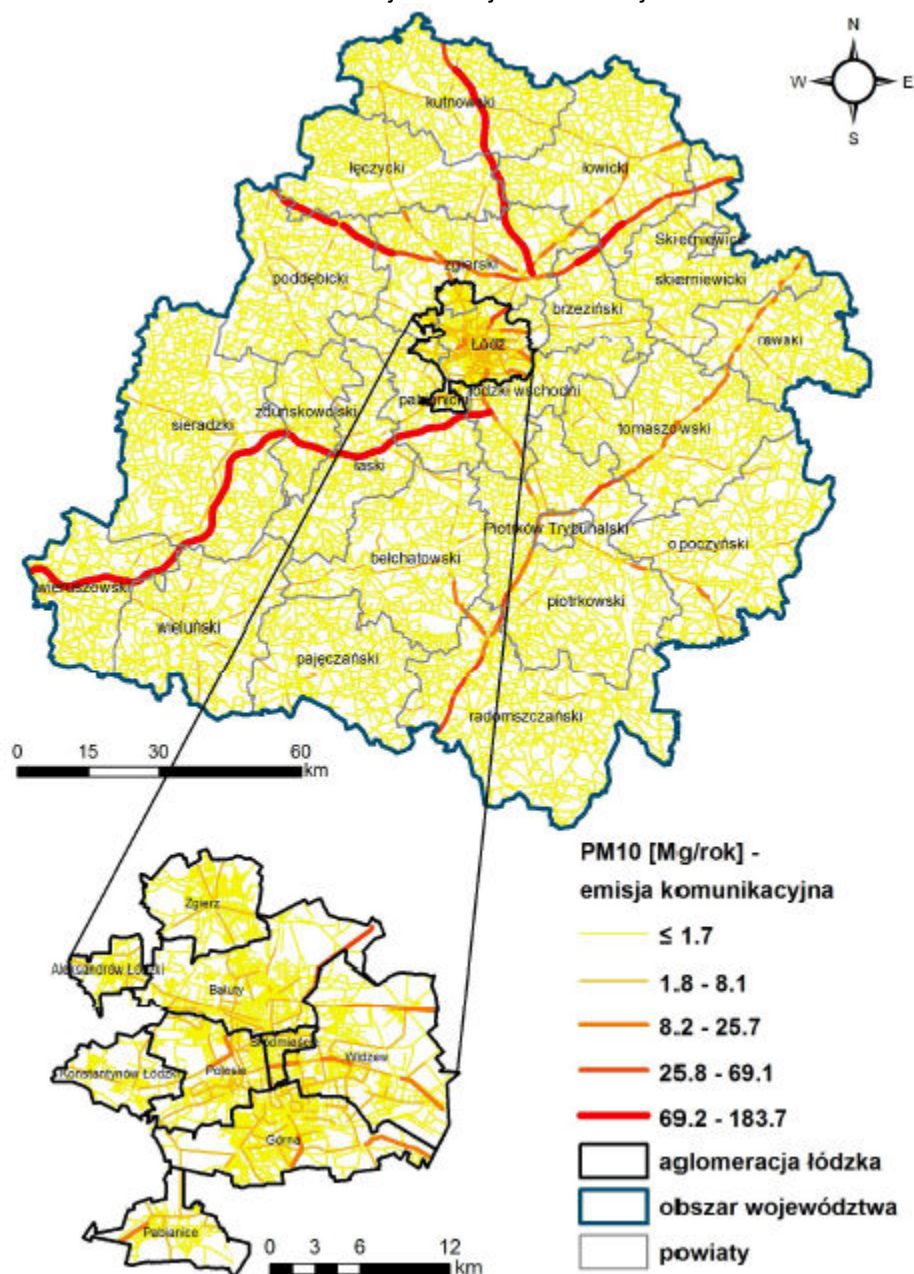
Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Mapa 10: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM₁₀ w województwie łódzkim w 2014 r.



Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Mapa 11: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM10 w województwie łódzkim w 2014 r.



Źródło: *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

„Pył jest zanieczyszczeniem bardzo zróżnicowanym zarówno przez swój skład chemiczny jak i skład frakcyjny. W zależności od źródła pył może zawierać metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze, toksyczne związki organiczne tj. węglowodory aromatyczne, fluorowcopochodne węglowodorów. Może być również nośnikiem bakterii i wirusów. Duże znaczenie ma skład frakcyjny, ponieważ wielkość pyłu jest odwrotnie proporcjonalna do jego zdolności penetracji układu oddechowego człowieka. Pył PM10 to wszystkie cząsteczki o średnicy 10 μm lub mniejsze, a pył PM2,5 to wszystkie o średnicy, co najwyżej 2,5 μm . Dominujący udział w emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa z indywidualnych systemów ogrzewania 65,1%. Ruch drogowy emituje 22,5% pyłu, emitory punktowe 6,3%, a rolnictwo 6,0%. Analogicznie do pyłu PM10 głównym źródłem pyłu PM2.5 jest emisja

powierzchniowa 85,7%. Z emisji komunikacyjnej pochodzi 9,2% PM_{2.5}, z emisji punktowej 4%, a z rolnictwa 1,1%.²⁶

Wyniki parametrów dla stref oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia przydzielono do dwóch klas:

- klasy A – poziom stężeń nieprzekraczający wartości poziomu dopuszczalnego, docelowego lub celu długoterminowego;
- klasy C – poziom stężeń powyżej wartości poziomu dopuszczalnego, docelowego lub celu długoterminowego.

Gmina Dmosin znajduje się w strefie łódzkiej, która została przydzielona do następujących klas jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia:

dla SO₂ – klasa A,

dla NO₂ – klasa A,

dla B(a)P – klasa A,

dla CO – klasa A,

dla ozonu – klasa A,

dla PM_{2,5} – klasa C (z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego),

dla PM₁₀ – klasa C (z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych),

dla B(a)P w pyłe PM₁₀ – klasa C (z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego).

„W większości przypadków w Polsce, i tak jest również w strefie łódzkiej, ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz B(a)P związane są z tzw. „niską emisją”, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego, gdzie jako podstawowe paliwo używany jest węgiel, szczególnie ten o niskiej jakości z dużą zawartością popiołu i siarki, a jako źródło grzewcze używane są kotły o niskiej sprawności. Spalanie paliwa stałego w niskich temperaturach, tzw. niepełne spalanie powoduje, iż emisja pyłów i innych zanieczyszczeń niesionych w pyłe jest bardzo wysoka. Dodatkowo bardzo drobny pył PM_{2,5}, wchodzący w skład pyłu PM₁₀ tworzą aerozole tlenków siarki i azotu, których emisja w dużej mierze pochodzi ze spalania paliw stałych, a dla NO_x dodatkowo z komunikacji. Również emisja B(a)P występuje głównie przy niepełnym spalaniu paliw stałych. Ponadto B(a)P jest „niesiony” w pyłe, a więc jego emisji sprzyja brak urządzeń odpylających.”²⁷

Programem ochrony powietrza w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ objęty jest m.in. powiat brzeziński, a zatem także położone

²⁶ *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 r.*, Łódź 2015; podane wartości % dotyczą województwa łódzkiego

²⁷ Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r.

w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

w jego granicach: gmina wiejska Brzeziny, gmina miejska Brzeziny, **gmina wiejska Dmosin**, gmina wiejska Jeżów oraz gmina wiejska Rogów.

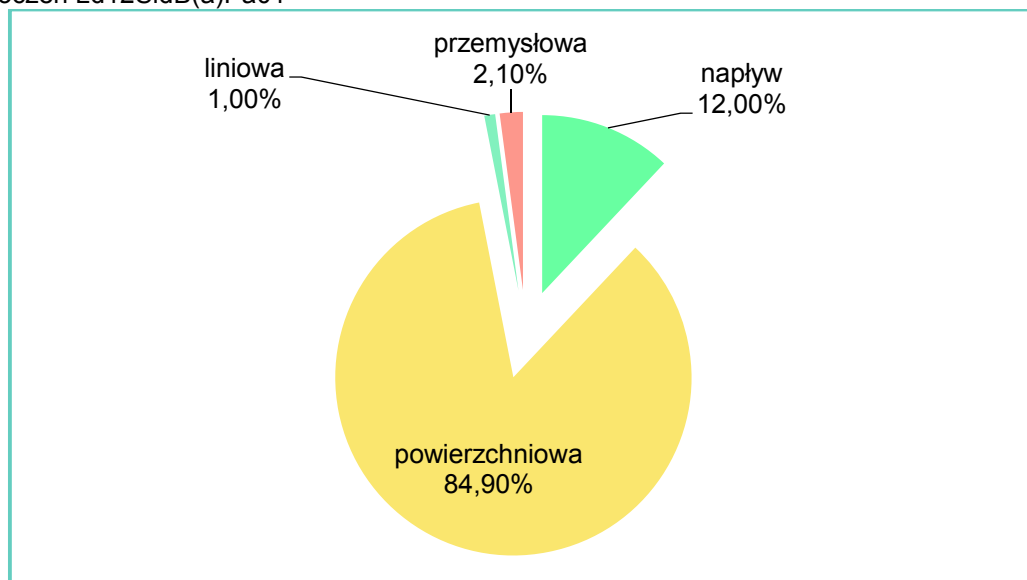
Gmina wiejska Dmosin została zakwalifikowana do obszaru przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01. W obszarze tym w udziale stężeń dominuje emisja powierzchniowa a następnie napływowa. Emisja liniowa i przemysłowa stanowią niewielki procent.

Tabela 29: Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01

Typ emisji	% udział w stężeniach
napływ	12,0
powierzchniowa	84,9
liniowa	1,0
przemysłowa	2,1

Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Wykres 9: Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01

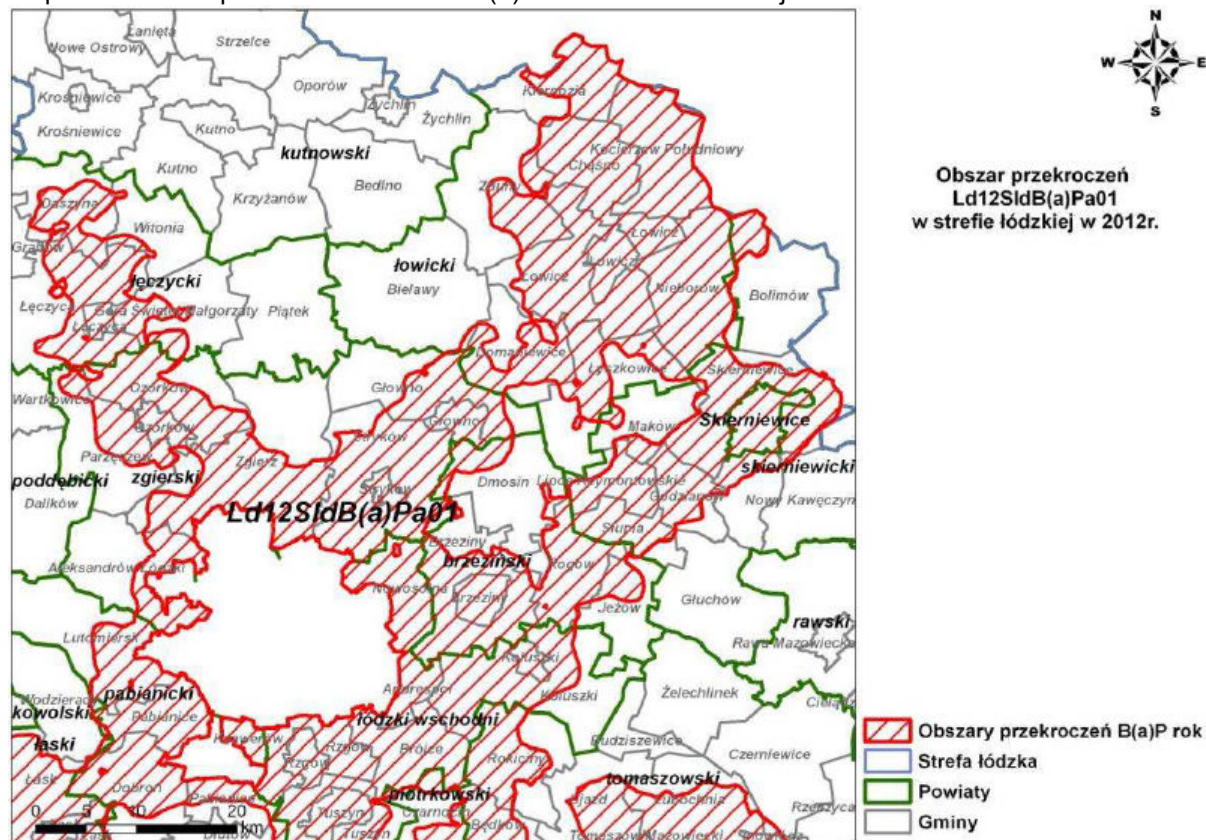


Źródło: Opracowanie własne na podstawie Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Powierzchnia obszaru przekroczeń poziomu docelowego wyniosła w Gminie Dmosin 24,4 km², obszar przekroczeń zamieszkiwało 1,6 tys. osób. Obszar ten ma charakter rolniczy. Emisja łączna B(a)P z obszaru przekroczeń objętych programem w 2012 roku wyniosła w Gminie 5,0 kg.

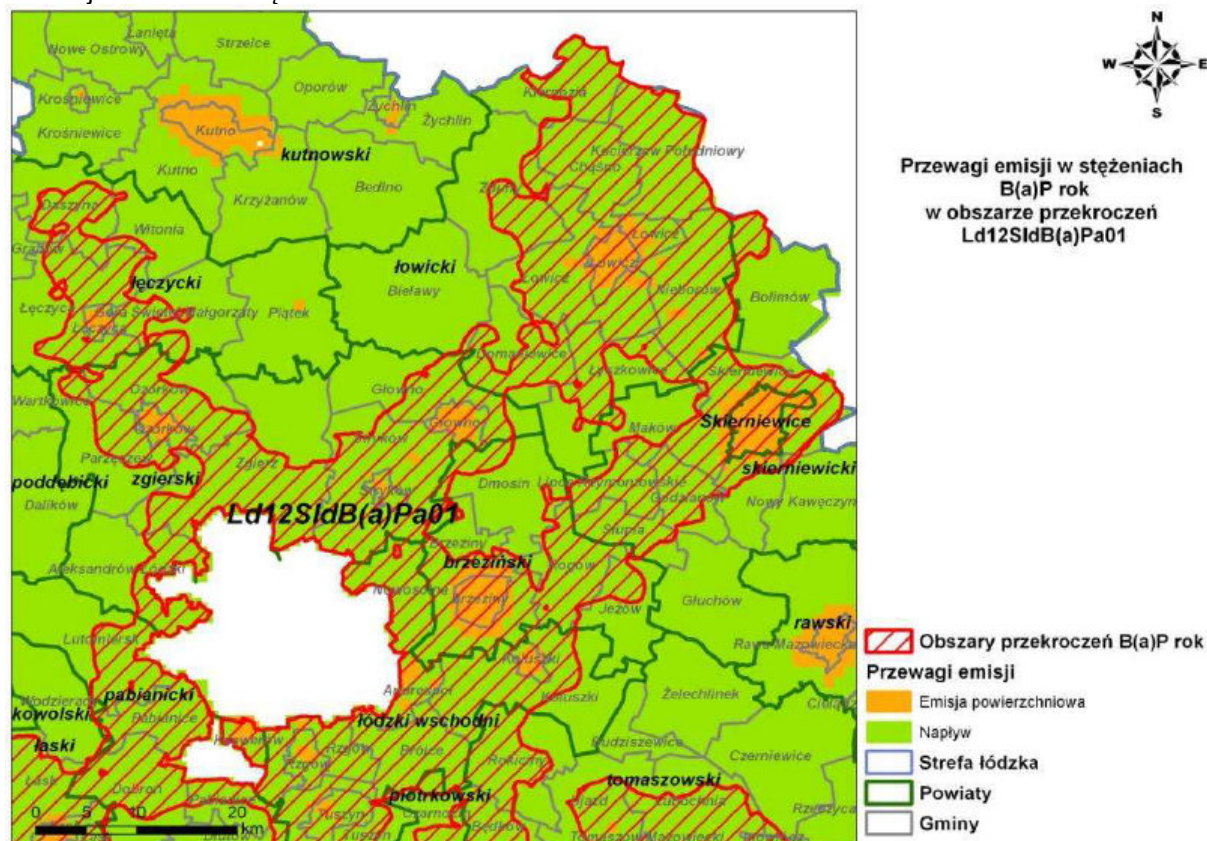
Obszar przekroczeń benzo(a)pirenu objął północno-zachodnie tereny Gminy, a także część Gminy położoną przy jej wschodniej granicy.

Mapa 12: Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 w strefie łódzkiej w 2012 roku.



Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Mapa 13: Przewagi emisji w stężeniach B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 w strefie łódzkiej w 2012 r. – część 1



Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

„Ze względu na swą specyfikę oraz na uwarunkowania głównie ekonomiczne, obniżenie stężeń B(a)P poniżej wartości docelowej jest w realiach polskich na chwilę obecną niemożliwe. Dlatego najważniejsze jest stopniowe wprowadzanie wszelkich działań jak i stosowanie się do kierunków zmierzających do obniżenia emisji szczególnie z ogrzewania indywidualnego. Równocześnie należy pamiętać, że wszelkie działania polegające na zmianie sposobów ogrzewania powinny być wykonywane w miarę możliwości finansowych i technicznych zarówno samorządów terytorialnych jak i osób fizycznych.”²⁸

²⁸ Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Określony w przedmiotowej Uchwale zakres działań naprawczych powinien objąć:

Kierunek nr 1 – w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z sektora komunalno-bytowego

LdEM01	budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych
LdEM03	stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła
LdEM04	stosowanie źródeł ciepła bezemisyjnych lub/i niskoemisyjnych posiadających certyfikaty energetyczno-emisyjne (znak „bezpieczeństwa ekologicznego”)
LdEM05	stosowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim
LdEM06	przegląd kotłowni węglowych w zakresie stanu technicznego, efektywności energetycznej oraz wielkości w odniesieniu do potrzeb użytkowych, w celu określenia zakresu prac dot. wymiany kotłów (wraz z instalacją wewnętrzną), ich modernizacji, remontu lub konserwacji
LdEM07	przewodzenie na bieżąco konserwacji i remontów kotłów oraz kominów odprowadzających do powietrza spaliny
LdEM08	termomodernizacja budynków
LdEM09	instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych
LdEM10	instalowanie i stosowanie technik odpylania, w miarę możliwości technicznych i finansowych
LdEM11	kontrola gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych
LdEM12	kontrola przestrzegania tzw. „Regulaminu pracowniczego ogrodu działkowego” w zakresie wyposażenia domków działkowych w źródła grzewcze, ewidencja tych źródeł oraz kontrola warunków ich eksploatacji
LdEM13	organizacja terenów rekreacyjnych z wyznaczonymi miejscami do organizowania ognisk i grillowania
LdEM14	skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ścierniska i pól
LdEM15	wprowadzenie zakazu grillowania na balkonach i tarasach
LdEM99	Inne niewymienione działania

Kierunek nr 3 – w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej)

LdEL09	budowa systemu tras rowerowych, jako alternatywnego środka transportu
LdEL10	sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne
LdEL11	czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w czasie dni bezopadowych
LdEL12	wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłącej nawierzchni
LdEL13	planowe utwardzanie dróg gruntowych
LdEL14	modernizacja dróg i parkingów – wymiana nawierzchni na nową wykonaną z materiałów i w technologii gwarantującej ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji
LdEL15	stosowanie przy budowie dróg metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu
LdEL16	budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Kierunek nr 5 - w zakresie gospodarowania zużytymi oponami

LdGOP01	likwidacja „dzikich” składowisk zużytych opon
LdGOP02	zapewnienie możliwości odpowiedniego gromadzenia zużytych opon
LdGOP03	wyznaczenie specjalnych dni zbiórki zużytych opon

Kierunek nr 6 - w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi

LdGOK01	wprowadzanie odpowiednich lokalnych regulacji prawnych, uniemożliwiających spalanie odpadów (śmieci) na terenach prywatnych posesji
LdGOK02	usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów
LdGOK03	zachęcanie do stosowania kompostowników
LdGOK04	organizowanie stałych miejsc selektywnej zbiórki odpadów pochodzenia roślinnego oraz rozpowszechnianie informacji o miejscach ich magazynowania
LdGOK05	rozwój sieci łatwo dostępnych miejsc zbiórki makulatury oraz powszechnie dostępna informacja o lokalizacji tych miejsc zbiórki
LdGOK06	organizowanie i egzekwowanie selektywnej zbiórki odpadów, w szczególności palnych, takich jak np. makulatura
LdGOK07	zbiórka makulatury

Kierunek nr 7 - w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy

LdEDU1	kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie metod oszczędzania energii cieplnej, elektrycznej i paliw oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, rozpowszechnianie metod zapobiegania pożarom
LdEDU2	przewodzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw nie-kwalifikowanych i odpadów
LdEDU3	uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej
LdPRO1	promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych kotłów o wysokim wskaźniku efektywności energetycznej oraz źródeł energii odnawialnej
LdPRO2	propagowanie budownictwa pasywnego i energooszczędnego

Kierunek nr 8 - w zakresie planowania przestrzennego (LdZAG)

Uwzględnianie w dokumentach planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, służących jako podstawa formalna podejmowania inwestycji, w szczególności takich jak: plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz decyzje o warunkach zabudowy, zapisów dotyczących:

- a) sposobu zaopatrzenia w ciepło, nadając priorytet, w przypadku gdy istnieją ku temu techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczenia energii, ogrzewaniu z miejskiej sieci ciepłowniczej, a w następnej kolejności ogrzewaniu gazowemu, olejowemu i ze źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim) oraz ogrzewaniu paliwami stałymi, ale pod następującymi warunkami:

- gdy brak jest możliwości podłączenia budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- spalanie paliw stałych prowadzone będzie w kotłach nowej generacji posiadających certyfikaty energetyczno-paliwowe (znak: bezpieczeństwa ekologicznego),
- b) lokowania nowych instalacji wytwarzających energię ciepłą i zakładów przemysłowych wytwarzających ciepło odpadowe w miejscach umożliwiających maksymalne wykorzystanie energii ciepłej w celu zaopatrzenia w ciepło innych obiektów przemysłowych, mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- c) wprowadzania zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni.

Kierunek nr 9 - w zakresie identyfikacji źródeł emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz rozwoju narzędzi do zintegrowanego zarządzania jakością powietrza (LDIE01) - kontynuacja inwentaryzacji źródeł emisji punktowej i powierzchniowej – utworzenie baz danych pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji

5.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza stanu obecnego Gminy Dmosin pozwala na wskazanie obszarów problemowych w zakresie zanieczyszczenia powietrza na jej obszarze.

Problemem podstawowym jest tzw. **emisja niska**, czyli zanieczyszczenia powietrza pochodzące ze źródeł o niewielkiej wysokości nad poziomem gruntu, takich jak paleniska domowe, drogi i skrzyżowania, składowiska odpadów, czyli z emisji komunalnej.

Źródłem zanieczyszczenia powietrza są wszystkie substancje gazowe (stałe lub ciekłe), które znajdują się w powietrzu i występują w ilościach większych niż ich średnia zawartość. Według Światowej Organizacji Zdrowia za powietrze zanieczyszczone uważa się takie, którego skład chemiczny może ujemnie wpłynąć na zdrowie człowieka, roślin i zwierząt, a także na inne elementy środowiska (wodę, glebę). Zanieczyszczenia powietrza dzieli się na pyłowe i gazowe.

Informacje podawane przez Najwyższą Izbę Kontroli, ale również Światową Organizację Zdrowia wskazują, że Polska jest obszarem, na którym od wielu lat odnotowuje się najwyższe zanieczyszczenie powietrza w Unii Europejskiej. Na wielu obszarach, szczególnie w dużych miastach odnotowywane są wielokrotne przekroczenia dopuszczalnych norm stężeń pyłów zawieszonych PM₁₀ oraz PM_{2,5}, a także benzo(a)pirenu. Jak podają szacunki Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), ponad 3,5 mln osób na świecie umiera rocznie z powodu zanieczyszczenia powietrza, w Polsce z tego powodu życie traci ok. 45 tys. osób rocznie. W latach 2009 - 2012 główną przyczyną zanieczyszczenia powietrza pyłem PM₁₀ (82% - 92,8%) była tzw. niska emisja, pochodząca z domowych pieców i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. Pozostałe przyczyny to zanieczyszczenia komunikacyjne (5,4% - 7%) i przemysłowe (1,8% - 9%).²⁹

Skutkiem ekspozycji człowieka na pył zawieszony jest powstawanie chorób oraz pogłębianie się tych już występujących. W opracowaniach podaje się dane dotyczące pyłów PM₁₀ oraz PM_{2,5}. Pył PM₁₀ zawiera cząstki o średnicy nie większej niż 10 mikrometrów, PM_{2,5} zawiera zaś cząstki o średnicy nie większej niż 2,5 mikrometra. Ze względu na niewielkie rozmiary pyłów z łatwością wnikają one do organizmu ludzkiego. Pył PM₁₀ przedostaje się do górnych dróg oddechowych i płuc, a pył PM_{2,5} może również przenikać do krwi. Wysokie stężenie pyłu zawieszonego powoduje i pogłębia choroby płuc i układu krążenia, benzo(a)piren jest zaś związkiem silnie rakotwórczym. Efektem są zatem choroby serca, zaburzenia układu oddechowego, alergie, powstawanie nowotworów. Ekspozycja na pył zawieszony ma zatem znamienne skutki na życie osób na nią narażonych, wpływa na jakość oraz skrócenie życia ludzi, mieszkających na obszarach z przekroczeniami dopuszczalnych parametrów jakości powietrza. W tabeli poniżej przedstawiono istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony.

²⁹ Najwyższa Izba kontroli, www.nik.gov.pl, informacja z dnia 29 grudnia 2014 roku

Tabela 30: Istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony

Efekty związane z ekspozycją krótkoterminową:

- zapalenie płuc,
- objawy oddechowe,
- niekorzystne efekty w układzie krążenia,
- zwiększenie spożycia leków,
- zwiększenie liczby hospitalizacji,
- zwiększenie umieralności;

Efekty związane z ekspozycją długoterminową:

- przyrost objawów zmniejszenia czynności oddechowej,
- zmniejszenie czynności oddechowych płuc u dzieci,
- zwiększenie liczby chronicznych objawów chorób górnych dróg oddechowych,
- zmniejszenie czynności oddechowych płuc u dorosłych,
- zmniejszenie oczekiwanej długości życia, wynikające przede wszystkim z umieralności,
- na choroby układu krążenia i prawdopodobnie na raka płuc;

Źródło: „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2013 r.”, WIOŚ, Łódź 2014

Przedstawione efekty – nawet te związane z ekspozycją krótkoterminową – są bardzo niekorzystne dla organizmów ludzkich, w dłuższym okresie wręcz niebezpieczne dla zdrowia i życia ludzi, a zatem priorytetem musi stać się zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł na obszarze Gminy.

Oprócz wpływu na stan i jakość ludzkiego życia nie można niestety pominąć kwestii kosztów ponoszonych w wyniku zanieczyszczenia powietrza. Szacunki WHO wskazują, że koszty te w Europie oscylują wokół 1,6 biliona dolarów każdego roku. Jest to koszt chorób i przedwczesnych zgonów około 600 tys. osób rocznie, które związane są z jakością powietrza. Dla porównania wskazuje się, że jest to kwota równa 10 proc. PKB całej Unii Europejskiej w 2013 roku. W Polsce wg danych WHO z 2010 roku, koszt zgonów spowodowanych zanieczyszczeniem powietrza jest jednym z najwyższych w Europie, wyniósł niespełna 102 tys. dolarów, czyli prawie 13 proc. PKB.

Oczywiście kwestie związane z wydatkowaniem środków na leczenie nie są tak ważne jak ludzkie zdrowie, jednak warto myśleć o zmniejszeniu zanieczyszczenia powietrza również w kontekście ponoszenia oszczędności w dziedzinie leczenia, które można byłoby przeznaczyć na inne cele.

Znamienny jest także wpływ niskiej emisji na środowisko przyrodnicze. U roślin może wystąpić zaburzenie procesu fotosyntezy, woda pitna może ulegać większemu zakwaszeniu, skażeniu mogą ulec gleby i woda. Zagrożone mogą być także uprawy rolnicze w Gminie. Choć nie można wskazać dokładnych strat w rolnictwie spowodowanych zanieczyszczeniem powietrza to wskazać należy, że problem występuje. Zanieczyszczenia powietrza prowadzą również do zmian klimatycznych, które stopniowo destabilizują życie całego ekosystemu.

PODSTAWOWE OBSZARY PROBLEMOWE W GMINIE DMOSIN

Lokalne źródła ciepła

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza na obszarze Gminy Dmosin jest emisja niska, w tym w szczególności zanieczyszczenia pochodzące z domowych pieców (pyły PM_{2.5}, PM₁₀ i rakotwórczy benzo(a)piren). Charakterystyczną cechą niskiej emisji jest jej sezonowa zmienność. W okresach grzewczych notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu do okresów ciepłych. Przyczyną powstawania zanieczyszczeń jest spalanie węgla, miału węglowego, ale również odpadów. Spalanie odpadów jest niezgodne z prawem, jednak nadal praktykowane. Jako opał używane są m.in. plastik, folia czy guma. Spalanie odpadów komunalnych w nieprzystosowanych do tego celu paleniskach domowych (a zatem w zbyt niskiej temperaturze, bez systemów oczyszczania gazów), powoduje przedostawanie się do atmosfery pyłów zawierających metale ciężkie oraz toksyczne związki organiczne, w tym rakotwórcze dioksyny i furany. Słabą jakość paliwa „wspomaga” nieefektywność pieców i instalacji grzewczych, zły stan techniczny urządzeń oraz ich nieprawidłowa eksploatacja. Przestarzałe technologie powodują niską sprawność spalania oraz wysoką emisję zanieczyszczeń. Dodatkowo, wysoka energochłonność budynków oraz niski poziom efektywności energetycznej sprawiają, że zużywane są coraz większe ilości paliwa, a ze względów ekonomicznych, mieszkańcy sięgają po coraz tańsze i najmniej ekologiczne sposoby ogrzewania.

Należy zauważyć, że zwiększone stężenia zanieczyszczeń występują w sezonie grzewczym oraz w ośrodkach o większej koncentracji zabudowy. Na terenach o zabudowie rozproszonej, emisja niska nie ma takiego znaczenia, gdyż istnieją tam lepsze warunki przewietrzania. Istotny jest także charakter zabudowy na danym terenie, np. przy sprzyjających warunkach atmosferycznych średnia i wyższa zabudowa o zwartym charakterze sprzyja tworzeniu się sytuacji smogowych. Szczególnie istotnym czynnikiem rozpraszającym jest wiatr, który przy tego typu zabudowie ma ograniczone możliwości przewietrzania. Znacznym problemem są również osiedla domów jednorodzinnych o gęstej zabudowie, które podczas użytkowania domowych pieców generują znaczne ładunki zanieczyszczeń, a skupienie wielu domów w jednym miejscu dodatkowo wzmacnia efekt emisji szkodliwych substancji.

W gospodarstwach domowych nie korzysta się z instalacji opartych o odnawialne źródła energii, takie jak np. wiatr i słońce, dzięki którym emisja zanieczyszczeń zmniejszyłaby się.

Przyczyn zastanej sytuacji należy upatrywać w niskiej świadomości ekologicznej mieszkańców, złej sytuacji ekonomicznej, która każe wybierać mniej kosztowne rozwiązania, ale również braku świadomości na temat możliwych do wdrożenia ekologicznych rozwiązań.

W tabeli poniżej przedstawiono efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2.5} oraz benzo(a)pirenu możliwy do osiągnięcia po zastosowaniu wymiany pieca węglowego starego typu na piec nowszego typu na niskoemisyjne paliwo.

Tabela 31: Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa

Efekt ekologiczny na 100 m ² ogrzewanej powierzchni mieszkalnej	[kg PM10/rok]		[kg PM2,5/rok]		[kg B(a)P/rok]	
	węgiel	drewno	węgiel	drewno	węgiel	drewno
Zastosowanie koksu	105,47	55,87	59,34	55,14	20,22	33,43
Wymiana na piec olejowy	112,98	63,38	66,79	61,35	20,22	33,43
Wymiana na piec gazowy – gaz ziemny	114,58	64,98	68,71	62,95	20,22	33,43
Wymiana na piec gazowy - LPG	114,56	64,96	68,68	62,92	20,22	33,43
Wymiana na piec retortowy - ekogroszek	110,86	61,26	67,61	59,42	17,9	31,11
Wymiana na piec retortowy - pelety	114,24	64,64	68,31	62,62	20,22	33,43
Wymiana na ogrzewanie elektryczne	114,60	65,00	68,73	62,97	20,22	33,43
Przyłączenie do ciepła sieciowego	114,60	65,00	68,73	62,97	20,22	33,43

Źródło: Projekt z dn. 31.07.2014 r. Uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.; Opracowanie własne na podstawie *Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza*, Warszawa, 2003

Niska efektywność energetyczna budynków

Kolejnym obszarem problemowym jest niska efektywność energetyczna budynków na obszarze Gminy Dmosin. Zagadnienie to dotyczy zarówno budynków prywatnych jak i obiektów użyteczności publicznej. Niska efektywność energetyczna powoduje nadmierne straty ciepła, co oznacza zużywanie większych ilości paliwa np. na ogrzanie pomieszczenia. Niska efektywność energetyczna wynika ze stosowania nieefektywnych źródeł ciepła, np. przestarzałych pieców, ale również z niewystarczającej izolacji budynku, nieszczelnych okien, drzwi. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalane go paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń. Poniżej przedstawiono sposoby uzyskania oszczędności w efekcie wprowadzenia wybranych usprawnień termomodernizacyjnych.

Tabela 32: Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien.	15 - 25%
2.	Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10 – 15%
3.	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5 - 15%
4.	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10 – 25%
5.	Wprowadzenie podzielników kosztów	5 – 10%

Źródło: Robakiewicz M.: *Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych*. Poradnik. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa 2002.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Koszty poniesione na zwiększenie efektywności energetycznej budynków zostaną zwrócone podczas ich codziennej eksploatacji, albowiem przedstawione działania przyczynią się do zmniejszenia lub całkowitego zniwelowania generowanych strat ciepła. Są to również rozwiązania korzystne dla ochrony środowiska naturalnego Gminy. Należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wykorzystania instalacji opartych o odnawialne źródła energii w procesie termomodernizacji, np. kolektory słoneczne, piece na biomasę, pompy ciepła.

„Poniżej w tabeli zebrano szacunkowy efekt ekologiczny wynikający z termomodernizacji budynków w zależności od stosowanego paliwa, wyznaczony w oparciu o posiadane wskaźniki. Należy wziąć pod uwagę, iż efekt ten zależy również od sprawności źródła oraz wartości opałowej stosowanego w źródle paliwa i w niektórych przypadkach może być zawyżony.”³⁰

Tabela 33: Efekt ekologiczny termomodernizacji

paliwo	wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (1)	docieplenie ścian (2)	(1) + (2)	wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (1)	docieplenie ścian (2)	(1) + (2)
	PM10 [kg/100 m²]			PM2,5 [kg/100 m²]		
węgiel	11,460	17,190	32,088	5,728	8,591	16,037
koks	0,913	1,370	2,558	0,783	1,175	2,192
olej	0,162	0,243	0,454	0,162	0,243	0,454
gaz	0,002	0,003	0,005	0,002	0,003	0,005
drewno	6,500	9,750	18,200	6,297	9,445	17,631
LPG	0,004	0,007	0,012	0,004	0,007	0,012
ekogroszek	0,374	0,561	1,047	0,355	0,533	0,995
pelety	0,036	0,054	0,102	0,035	0,053	0,098

paliwo	wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (1)	docieplenie ścian (2)	(1) + (2)
	B(a)P [g/100 m²]		
węgiel	2,02	3,03	5,66
koks	-	-	-
olej	-	-	-
gaz	-	-	-
drewno	3,34	5,01	9,36
LPG	-	-	-
ekogroszek	0,23	0,35	0,65
pelety	-	-	-

Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

³⁰ Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Poprawę efektywności energetycznej można również osiągnąć wykorzystując energooszczędne oprawy oświetleniowe, które z powodzeniem mogą służyć np. oświetleniu budynku od zewnątrz. Zmniejszenie wykorzystania energii jest również możliwe dzięki wykorzystywaniu energooszczędnych urządzeń, takich jak np. czajnik elektryczny, pralka, lodówka. Oszczędności w zużyciu energii powstają również w wyniku jej mądrego wykorzystywania, a zatem np. gaszenia światła w pomieszczeniach, w których nikt nie przebywa.

Transport

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń jest transport. „Wraz ze zwiększonym wzrostem pojazdów na drogach problem z zanieczyszczeniami transportowymi bardzo dynamicznie narasta. W ciągu ostatnich kilku lat, tj. w okresie 2005 - 2010 natężenie ruchu na sieci dróg krajowych zwiększyło się o 22%, w tym wzrost na drogach międzynarodowych wyniósł 21%, zaś na pozostałych drogach krajowych 23%. W województwie łódzkim wskaźnik wzrostu ruchu w latach 2005 - 2010 na drogach międzynarodowych wyniósł 1,20, a na pozostałych drogach krajowych 1,15. Na drodze międzynarodowej E75 wskaźnik wzrostu ruchu wyniósł 1,17. W 2010 roku wraz ze wzrostem znaczenia dróg w układzie funkcjonalnym wzrastał procentowy udział w ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami i bez przyczep. Udział pyłu z komunikacji w bilansie emisji nie jest dominujący, ale staje się coraz bardziej znaczący. Należy zaznaczyć, że najwięcej pyłu zawieszonego PM10 z komunikacji pochodzi z unosu.

Wzrost liczby samochodów, a co za tym idzie częstsze migracje ludności, zły stan nawierzchni oraz powstawanie nowych odcinków dróg wiążą się ze wzrostem emisji, w szczególności emisji z zabrudzenia jezdni. Stężenia pochodzące od tego typu emisji zależą od jakości nawierzchni jezdni, ilości pojazdów, ich wagi, sposobu utrzymania jezdni.

Problem jest tym większy, że ilość używanych samochodów z roku na rok rośnie, a Polska jest ciągle w trakcie budowy nowoczesnej sieci drogowej, która umożliwiłaby płynne przemieszczanie się ciągle rosnącej liczby pojazdów. (...) Sytuację pogarszają jeszcze fatalnej jakości drogi lokalne (wąskie, zły stan techniczny, brak osobnych pasów ruchu dla komunikacji miejskiej), źle zorganizowany i nie dotowany transport publiczny, zła organizacja ruchu, brak dróg rowerowych.

Udział pyłu z komunikacji w bilansie emisji nie jest dominujący, ale staje się coraz bardziej znaczący. Przy czym w emisji pyłu PM10 udział najdrobniejszych frakcji pyłu PM2,5 wynosi:

- ze spalania w pojazdach - 100%,
- ścierania opon - 70%,
- ścierania hamulców - 40%,
- ścierania nawierzchni - 50%,
- z unosu - 24%.

Należy zaznaczyć, że najwięcej pyłu zawieszonego PM10 z komunikacji pochodzi z unosu.”³¹

³¹ Opracowanie własne na podstawie: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego

Przez Gminę Dmosin przebiegają istotne ciągi drogowe, którymi porusza się wiele pojazdów, a ruch na drogach wciąż wzrasta. Do najistotniejszych połączeń należy Autostrada Wolności A2 (najbliższe węzły to Łódź – Północ, zlokalizowany na zachód od granic Gminy oraz węzeł Łowicz na północny-wschód od granic Gminy), a także droga wojewódzka nr 704 relacji: Brzeziny (droga krajowa nr 72) – Kołacin – Łyszkowice.

Ruch na drogach powiatowych i gminnych ma charakter typowy dla ich rodzaju i pełnionych funkcji. Zanieczyszczenia powstałe w wyniku ruchu samochodowego związane są ze spalaniem paliw, ale także ścieraniem się hamulców, opon oraz nawierzchni jezdni. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM₁₀ ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM₁₀ z nawierzchni dróg.

Pojazdy generują największe ilości substancji szkodliwych podczas ruszania, gwałtownego przyspieszania, gwałtownego hamowania oraz stania w korku. Najmniejszy ładunek zanieczyszczeń uwalnia się, gdy pojazd jest prowadzony ze stałą prędkością, na odpowiednich obrotach. Problemem stają się zatem miejsca w których tworzą się zatory drogowe, ale również nieumiejętne prowadzenie pojazdu, bez znajomości i wdrażania zasad eco driving'u.

Znacznym problemem może stać się również wypadek z udziałem pojazdu transportującego substancje niebezpieczne dla zdrowia ludzi oraz środowiska. Wyciek takich substancji może doprowadzić do znacznych strat.

Gmina Dmosin nie ma jednak wpływu na ruch pojazdów oraz wprowadzenie jakichkolwiek zmian w tym zakresie. Jedynym narzędziem jakim dysponuje są akcje informacyjne propagujące transport zbiorowy, w miesiącach ciepłych przejazdy rowerem - o ile pozwala na to pokonywany dystans oraz w przypadku używania samochodu – promowanie eko jazdy oraz tzw. carpooling'u, czyli wspólnych przejazdów. Car-pooling polega na zwiększeniu liczby pasażerów w czasie przejazdu samochodem i maksymalne wykorzystanie dostępnego miejsca, poprzez wspólne podróżowanie w jednym kierunku np. do danego miasta czy pracy. System ten umożliwia zaoszczędzenie pieniędzy wydawanych na paliwo, a jednocześnie jest komfortowym sposobem na odbywanie podróży. Eko jazda jest natomiast ekologicznym i ekonomicznym sposobem prowadzenia samochodu, który pozwala zmniejszyć zużycie paliwa, skrócić czas przejazdu oraz zmniejszyć emisję substancji szkodliwych do powietrza. Podstawowe zasady eco driving'u to np. nie wciskanie gazu podczas uruchamiania silnika i nie rozgrzewanie go na postoju, włączanie wyższego biegu najszybciej jak to możliwe, unikanie jazdy na biegu jałowym, obserwowanie drogi przed sobą i jak najszybsze i jak najłagodniejsze reagowanie na dostrzeżone przeszkody, unikanie zbędnych przyspieszeń i hamowań.

Ze względu na coraz większą dostępność samochodów, wynikającą z poprawy stopy życiowej w Polsce, ale głównie z powodu niskich cen starszych roczników oraz samochodów sprowadzanych z zagranicy (zwykle niestety są to samochody, które generują duże ładunki zanieczyszczeń do powietrza), transport indywidualny będzie zyskiwać na znaczeniu. Ze względu na rozproszone położenie gospodarstw domowych, korzystanie z indywidualnych środków transportu jest

z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

nieuniknione. W ostatnich latach spadł wskaźnik osób podróżujących jednym samochodem, co wiąże się nie tylko ze wzrostem kosztów podróży, ale i wyższą emisją zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Bardzo często koszt przejazdu nie jest już głównym wyznacznikiem wyboru środka transportu. Coraz większego znaczenia nabierają: wygoda, większa mobilność, samodzielność oraz oszczędność czasu. Tym bardziej należy zatem podejmować działania skłaniające do wyboru transportu zbiorowego lub chociaż korzystania w jak najbardziej efektywny sposób z przejazdów samochodem, zapelniając wszystkie miejsca, które są w nim do dyspozycji. Przejazdy takie wiążą się nie tylko z ochroną środowiska przyrodniczego, ale również oszczędnościami.

Ważne jest również utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym, tak aby nie wymuszały na kierowcach gwałtownych zmian prędkości prowadzonego pojazdu. Istotnym elementem jest także utrzymywanie dróg w czystości, tak aby zmniejszyć unos pyłu z dróg.

Emisja ze źródeł przemysłowych

Na terenie Gminy Dmosin nie występują zakłady czy przemysł o wyjątkowo szkodliwym wpływie na powietrze atmosferyczne.

5.4. Aspekty organizacyjne i finansowe

5.4.1. Struktura organizacyjna

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Wójtowi Gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania Gminy, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji.

Rolą koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Dokumencie były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach). Wszystkie cele oraz działania w ramach Planu powinny być zgodne ze *Strategią Rozwoju Gminy Dmosin na lata 2015 - 2022* oraz innymi dokumentami strategicznymi. Ponadto, koordynator powinien również mieć w swoim zakresie inne działania związane z zarządzaniem energią, bezpośrednio nie wynikające z Planu (np.: nadzór nad zaopatrzeniem Gminy w energię i ciepło, zakupy energii itp.).

Koordynacja polityki energetycznej Gminy powinna być powierzona osobie zajmującej się ochroną środowiska naturalnego.

Do zakresu zadań koordynatora należy przykładowo przewidzieć:

- nadzór nad realizacją polityki energetycznej na obszarze Gminy;
- monitorowanie danych dla oceny realizacji założeń do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin;
- przygotowywanie rocznych analiz o stanie energetycznym Gminy;
- przygotowanie raportów o wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii;
- współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a Załoženiami i Planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- opiniowanie rozwiązań do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- uzgadnianie rozwiązań wnioskowanych przez odbiorców lub określonych w trybie ustalania warunków zabudowy lub pozwoleń na budowę, w zakresie gospodarki energetycznej dla nowych inwestycji lub zmiany sposobu użytkowania obiektów;
- opiniowanie - uzgadnianie dla odbiorców energii wyboru nośnika do celów grzewczych dla nowych inwestycji i dla obiektów modernizowanych;
- opiniowanie audytów energetycznych i części energetycznych wniosków o dofinansowanie dla inwestycji gminnych;
- wykonywanie i zlecanie audytów energetycznych dla obiektów gminnych;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

- przygotowywanie planów termomodernizacyjnych i ewentualnego утепления dla obiektów Gminy;
- kontrola w miejskich obiektach publicznych eksploatacji i wykonywanego przez jednostki organizacyjne Gminy nadzoru nad eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych;
- uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych w obiektach Gminy;
- udział w odbiorach robót modernizacyjnych i inwestycyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych;
- prowadzenie bazy danych o gospodarce energetycznej w obiektach gminnych;
- monitoring zużycia energii i poboru mocy w obiektach Gminy;
- prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów komunalnych oraz mieszkańców Gminy;
- prowadzenie informacji na temat wdrażania Planu;
- współpraca z krajowymi i zagranicznymi organizacjami propagującymi racjonalne użytkowanie i zarządzanie energią.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz tzw. interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Komisji Energetycznej”. Głównym celem spotkań interesariuszy powinno być opiniowanie i doradzanie władzom Gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej.

5.4.2. Zasoby ludzkie

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą gminną objętą poszczególnymi projektami będzie Gmina Dmosin. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja obiektów będzie zadaniem własnym Gminy. Struktura Urzędu Gminy jest wydolna organizacyjnie - obecnie na bieżąco wykonuje zadania o podobnej skali. Gmina zrealizowała lub realizuje projekty unijne. Nigdy nie nastąpiły problemy z realizacją zadania i rozliczeniem projektu.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągnięcia oddziaływań Planu po jego zakończeniu.

MOTYWACJA PRZYSZŁEGO ZARZĄDCY DO OSIĄGNIĘCIA DŁUGOFALOWYCH CELÓW PROJEKTU (UZYSKANIA ZAPLANOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ).

Obowiązek zarządu nad infrastrukturą gminną spoczywa na Gminie ustawowo. Zadania mają więc charakter publiczny. Rada Gminy będzie odpowiedzialna za zachowanie celów poszczególnych inwestycji zgodnie z celami opisanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

TRWAŁOŚĆ FINANSOWA

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy, na każdy kolejny rok użytkowania. Środki te będą pochodziły z budżetu Gminy, a więc ze stabilnego źródła finansowania.

Gmina Dmosin przeprowadziła już kilka projektów z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej i nie miała problemów z wdrożeniem i rozliczaniem tych projektów. Pracownicy Urzędu Gminy posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe. Za projekty odpowiedzialni będą pracownicy doświadczeni w realizacji innych projektów unijnych. Gmina posiada również osoby odpowiedzialne za infrastrukturę oświatową, proces inwestycyjny, prawnika, osoby zajmujące się finansami. Skład osobowy gwarantuje zatem wykonalność projektu.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągnięcia oddziaływań Planu.

OSTATNIO PRZEPROWADZONE PRZEZ BENEFICJENTA PROJEKTY TO M.IN.:

Tytuł projektu	Źródło dofinansowania	Całkowita wartość projektu [zł]	Kwota dofinansowania [zł]
Przebudowa drogi gminnej Szczecin - Osiny	EFRR, RPOWŁ, działanie: I.1. Drogi	1 216 860,09	897 489,27
Zakup samochodu ratowniczo-gaśniczego dla Ochotniczej Straży Pożarnej w Dmosinie	EFRR, RPOWŁ, działanie: II.5. Zagrożenia środowiska	823 631,00	700 086,35

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Tytuł projektu	Źródło dofinansowania	Całkowita wartość projektu [zł]	Kwota dofinansowania [zł]
OKNO NA ŚWIAT - dodatkowe zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze oraz pozalekcyjne ukierunkowane na rozwój kompetencji kluczowych dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjum z terenu Gminy Dmosin	EFS, POKL, działanie: 9.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych i zapewnienie wysokiej jakości usług edukacyjnych świadczonych w systemie oświaty, poddziałanie: 9.1.2 Wyrównywanie szans edukacyjnych uczniów z grup o utrudnionym dostępie do edukacji oraz zmniejszanie różnic w jakości usług edukacyjnych	699 551,00	594 618,35
Dążymy do szczytu wiedzy		70 788,00	60 169,80
Modernizacja oddziałów przedszkolnych w Gminie Dmosin	EFS, POKL, działanie: 9.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych i zapewnienie wysokiej jakości usług edukacyjnych świadczonych w systemie oświaty, poddziałanie: 9.1.1 Zmniejszanie nierówności w stopniu upowszechnienia edukacji przedszkolnej	432 856,90	367 928,37
Aktywnie w nowe życie (realizacja we współpracy z Gminnym Ośrodkiem Pomocy Społecznej w Dmosinie)	EFS, POKL, działanie: 7.1. Rozwój i upowszechnienie aktywnej integracji, poddziałanie: 7.1.1 Rozwój i upowszechnianie aktywnej integracji przez ośrodki pomocy społecznej	142 013,84	120 711,76
Ferie integracyjne w Gminie Dmosin	EFS, POKL, działanie: 7.3. Inicjatywy lokalne na rzecz aktywnej integracji	50 000,00	42 500,00
Dożynki Gminne w Dmosinie		49 536,00	42 105,60
Integracyjne lato w Gminie Dmosin		46 020,00	39 117,00
Świetlice wiejskie w Gminie Dmosin miejscem integracji społeczności lokalnej		38 290,00	32 546,50
Spotkania integracyjne w świetlicach na terenie Gminy Dmosin		37 230,00	31 645,50
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi			
Tytuł projektu	Źródło dofinansowania	Całkowita wartość projektu [zł]	Kwota dofinansowania [zł]
Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Dmosinie	Ochrona powietrza	252 623,00	dotacja: 97 673,00
„Przyroda naszym wspólnym dobrem-umiejętnie korzystajmy z jej zasobów” - program realizowany przez Szkołę Podstawową w Kołacinie	Edukacja ekologiczna	37 590,00	dotacja: 33 490,00

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Tytuł projektu	Źródło dofinansowania	Całkowita wartość projektu [zł]	Kwota dofinansowania [zł]
Zakup samochodu ratowniczo - gaśniczego dla Ochotniczej Straży Pożarnej w Dmosinie	Pozostałe zadania ochrony środowiska	823 900,00	dotacja: 111 888,00
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami Etap II - Dmosin, Dmosin Pierwszy, Dmosin Drugi	Ochrona Zasobów Wodnych	3 404 576,00	dotacja: 510 686,00
Wykonanie instalacji kolektorów słonecznych na budynku Ośrodka Zdrowia w Nagawkach	Ochrona powietrza	77 574,00	dotacja: 22 500,00
„Chronimy i utrwalamy dorobek naszych przodków” program edukacji ekologicznej dla społeczeństwa lokalnego	Edukacja ekologiczna	18 000,00	dotacja: 10 000,00
Ekologia sposobem na życie w naszej gminie		12 800,00	dotacja: 8 800,00
Modernizacja kotłowni w Świetlicy Profilaktyczno-Wychowawczej	Ochrona powietrza	48 512,00	dotacja: 24 256,00
Program edukacji ekologicznej dla społeczności lokalnej	Edukacja ekologiczna	14 400,00	dotacja: 7 200,00
Człowiek jest częścią przyrody i nie może o tym zapomnieć		12 500,00	dotacja: 5 000,00
Budowa oczyszczalni ścieków komunalnych w msc. Dmosin Drugi, gmina Dmosin, powiat Brzeziny	Ochrona Zasobów Wodnych	1 945 532,00	pożyczka: 1 450 425,00
Budowa komunalnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dmosin Drugi, gmina Dmosin, powiat Brzeziny, woj. łódzkie		2 236 889,00	pożyczka: 1 760 020,00
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami Etap II - Dmosin, Dmosin Pierwszy, Dmosin Drugi		3 404 576,00	dopłata do kredytu: 123 553,00
Termomodernizacja budynku	Ochrona powietrza	445 001,00	dopłata do kredytu: 34 147,00
Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Dmosinie		252 623,00	pożyczka: 97 673,00

Plan będzie wdrażany przez osoby posiadające doświadczenie w realizacji Planów, Strategii i Projektów (również finansowanych ze źródeł zewnętrznych).

W REALIZACJI PROJEKTU UDZIAŁ WEŹMIE:

Zespół projektowy - beneficjent planuje samodzielnie zarządzać wdrażaniem Planu ze względu na posiadane kwalifikacje i doświadczenie. Za realizację poszczególnych prac projektowych odpowiedzialne będą następujące komórki, sekcje i osoby w ramach struktury Beneficjenta:

przygotowanie dokumentacji projektowej

Za całość prac związanych z pracami koncepcyjnymi, za przygotowanie założeń projektowych odpowiadać będzie Sekretarz Gminy Dmosin. W trakcie tych prac zaangażowana będzie także komórka – Sekcja Zamówień Publicznych.

rzeczowa realizacja projektu

Za rzeczową realizację Planu odpowiadać będzie koordynator. Zadaniem osób zajmujących się wdrażaniem, będzie kierowanie pracą zespołu projektowego, podejmowanie decyzji, przewyższanie trudności komunikacyjnych.

realizacja finansowa i rozliczenie projektu

Realizacja finansowa i rozliczenie poszczególnych projektów Planu prowadzone będą przez pracownika Urzędu, który na co dzień zajmuje się rozliczaniem projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych. Do kompetencji tej osoby należeć będzie prowadzenie rozliczeń finansowych i sprawozdawczości finansowej.

zamówienia publiczne

Za całość spraw związanych z zamówieniami publicznymi odpowiadać będzie pracownik Urzędu, który na co dzień zajmuje się Prawem Zamówień Publicznych. Do głównych zadań pracownika należeć będzie koordynacja spraw związanych z udzielaniem zamówień publicznych przez Gminę, określanie trybu zamówienia, przygotowanie lub weryfikacja projektu specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

promocja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania dotyczące promocji niniejszego Planu będą podejmowane zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentach krajowych i wspólnotowych. Wprowadzone rozwiązania będą udostępniane podmiotom trzecim. Plan posiada spójną koncepcję udostępniania jego wyników jednostkom samorządu terytorialnego lub innym zainteresowanym podmiotom. Przyjęte technologie oraz rozwiązania techniczne mogą być zastosowane w innych projektach. Informacje dotyczące projektu będą dostępne dla wszystkich zainteresowanych podmiotów. Przewiduje się, iż ze względu na jeszcze nowatorski charakter poszczególnych projektów Planu, zainteresowanie nim oraz jego rezultatami będzie znaczne. W związku z powyższym Gmina zamierza traktować niniejszy Plan jako projekt sztandarowy, źródło dobrych praktyk, które należy przenieść na inne Plany i Strategie.

5.4.3. Zaangażowane strony

Wykonawcą instytucjonalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Gmina Dmosin, jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie gminnym. Jako jednostka samorządu terytorialnego jest ona prawnie upoważniona i zobowiązana w ramach Ustawy o samorządzie gminnym do realizacji zadań mających na celu utrzymanie systemu ochrony środowiska.

Zadania samorządu gminy to zgodnie z art. 7 ust. 1 w/w ustawy:

„Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:

- 1) ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej.
- 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- 4) lokalnego transportu zbiorowego.
- 5) ochrony zdrowia,
- 6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- 7) gminnego budownictwa mieszkaniowego.
- 8) edukacji publicznej,
- 9) kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- 10) kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- 11) targowisk i hal targowych,
- 12) zieleni gminnej i zadrzewień.
- 13) cmentarzy gminnych,
- 14) porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- 15) utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych.
- 16) polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- 17) wspierania i upowszechniania idei samorządowej, w tym tworzenia warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania programów pobudzania aktywności obywatelskiej,
- 18) promocji gminy,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

- 19) współpracy i działalności na rzecz organizacji pozarządowych oraz podmiotów wymienionych w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. Nr 96, poz. 873, z późn. zm.),
- 20) współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Realizacja Planu w sposób nie budzący wątpliwości mieści się więc w kompetencjach samorządu. Realizacja poszczególnych zadań Planu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektów, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych zarówno Gminy Dmosin jak i instytucji zewnętrznych.

Sprawdzono, że wykonawca instytucjonalny jest w sytuacji stabilności ekonomicznej i posiada zdolność kredytową. Stwierdzono, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektów zamieszczonych w Planie.

Interesariusze Planu to:

- mieszkańcy (odpowiedzialni będą za wdrażanie projektów w obiektach prywatnych), - mieszkańcy nie wyrazili woli udziału w realizacji PGN. Ankietyzacja była sporządzona częściowo. W tym momencie nie przewidziano działań w sektorze prywatnym co przekłada się na przyjęte cele i wskaźniki.

- władze samorządowe (odpowiedzialne będą z reedukację zanieczyszczeń w budynkach użyteczności publicznej). Są odpowiedzialne za uzyskanie wskaźników. Poprzez działania inwestycyjne przewidziane w dalszej części opracowania władze biorą na siebie ciężar realizacji Planu.

- przedsiębiorstwa – nie uczestniczą w realizacji Planu. Gmina zamierza prowadzić wobec nich jedynie działania promocyjne i informacyjne.

Planowane działania identyfikujące potrzeby komunikacyjne poszczególnych interesariuszy:

Interesariusz	Działania komunikacyjne
Mieszkańcy	- spotkania w szkołach, - spotkania informacyjne, - plakaty, ulotki, - informacje na stronach internetowych Gminy
Przedsiębiorcy	- spotkania informacyjne, - plakaty, ulotki, - informacje na stronach internetowych Gminy

5.4.4. Budżet

Poniżej przedstawiono budżet realizacji projektu wchodzącego w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z podziałem na źródła finansowania.

Kwoty podano w tys. zł.

Projekt	rok 2017				rok 2018			
	ogółem	środki UE	środki własne	inne	ogółem	środki UE	środki własne	inne
Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej w Gminie Dmosin	1250	968,75	281,25	0	1250	968,75	281,25	0

5.4.5. Źródła finansowania inwestycji

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania był Wieloletni Plan Inwestycyjny. Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe

działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020 Wersja 6.0

Oś priorytetowa IV – Gospodarka niskoemisyjna

Priorytet inwestycyjny 4.a.

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy: Zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

„Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Interwencje zaplanowane w ramach PI 4.a. przyczynią się ponadto do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Ponadto wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne, a jednocześnie bezpośrednio wpłynie na osiągnięcie celu szczegółowego Umowy Partnerstwa „zmniejszenie emisyjności gospodarki”.

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.a:

- budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii (sieci niskiego napięcia poniżej 110 kV), pochodzącej ze źródeł odnawialnych (ze szczególnym nastawieniem na produkcję energii elektrycznej), w oparciu o moc instalowanej jednostki: energia wodna (wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej), energia wiatru, energia słoneczna, energia geotermalna, energia biogazu, energia biomasy. Wielkość mocy wynikać będzie z zapisów *Linii demarkacyjnej*.

Priorytet inwestycyjny 4.c.

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

Cel szczegółowy: Poprawiona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

„Projekty przewidziane w ramach PI 4.c. przyczynią się do budowy bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń. Największy potencjał w zakresie oszczędności energii identyfikowany jest w budynkach, w związku z tym wsparcie skoncentrowane będzie na ich głębokiej modernizacji energetycznej. Ponadto bardzo ważna jest świadomość

społeczeństwa w zakresie możliwości podejmowania różnych działań mogących przyczynić się do eliminacji lub znacznego ograniczenia źródeł powstawania zwiększonego zapotrzebowania na energię. Do działań w tym zakresie zaliczyć należy wdrażanie rozwiązań technologicznych ograniczających zużycie energii poprzez wykonywanie głębokiej modernizacji energetycznej budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych, celem zwiększenia ich efektywności energetycznej.”

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.c.:

- głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej lub wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach. W ramach przedsięwzięcia możliwa będzie wymiana źródła ciepła z opartego na paliwach konwencjonalnych na źródła ciepła wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych bądź na przyłącza sieciowe oraz najbardziej wydajne urządzenia grzewcze wykorzystujące paliwa konwencjonalne. Zastosowanie pieców węglowych nie będzie przedmiotem dofinansowania.

W ramach PI 4.c. wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej.

Priorytet inwestycyjny 4.e.

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

Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza.

Inwestycje planowane w ramach PI. 4.e powinny przyczynić się do obniżenia zużycia energii oraz redukcji zanieczyszczeń powietrza, związanych szczególnie z niską emisją. Ich realizacja będzie wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej, które mają na celu wskazanie sposobów wypełnienia obowiązków wynikających ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno- energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ich realizacja służy spełnieniu obowiązków, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, w szczególności dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii, a także wzrostu udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł. W wyniku realizacji projektów powinna nastąpić poprawa efektywności dystrybucji ciepła do odbiorców, co w znacznym stopniu spowoduje ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz zwiększy efektywność energetyczną. Ponadto realizacja priorytetu wpłynie na racjonalizację rozproszonych systemów gospodarowania energią i ciepłem użytkowym oraz oszczędnością w zużyciu energii pierwotnej. Realizowane przedsięwzięcia wpłyną na ograniczenie emisyjności gospodarki, a tym samym na poprawę jakości powietrza, co przyczyni się do osiągnięcia celu szczegółowego Umowy Partnerstwa ”zmniejszenie emisyjności gospodarki”.

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.e.:

- inwestycje w zakresie budownictwa o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych, polegające na projektach pilotażowych, demonstracyjnych dotyczących budynków użyteczności publicznej,
- inwestycje w ramach modernizacji źródeł ciepła (kompleksowa wymiana lub renowacja), rozbudowy systemów zaopatrzenia w ciepło oraz doprowadzenia źródeł ciepła do budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego oraz budynków użyteczności publicznej. Zastosowanie pieców węglowych nie będzie przedmiotem dofinansowania,
- inwestycje w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych jako element szerszego projektu infrastrukturalnego.

W ramach PI 4.e. wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 (POIiŚ 2014 - 2020) to 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.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki

Priorytet inwestycyjny 4.III.

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

Cele szczegółowe: Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej.

Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Zwiększenie poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia emisyjności gospodarki przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z:

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

energetycznego);

- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Priorytet inwestycyjny 4.V.

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

Cele szczegółowe: Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej w ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak:

- przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle,
- likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),
- budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym.
- likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.

Priorytet inwestycyjny 4.VI.

Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

Cele szczegółowe: Zwiększony udział energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji

Biorąc to pod uwagę, przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym;
- w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji.

Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;

- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego

w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego;

- wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych; budowa sieci cieplnych lub sieci chłodu umożliwiające wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, energii odpadowej, instalacji z wykorzystaniem OZE, a także powodującej zwiększenie wykorzystania energii wyprodukowanej w takich instalacjach.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

Priorytet inwestycyjny 6.IV

Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu

Cele szczegółowe: Zahamowanie spadku powierzchni terenów zieleni w miastach

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów:

- rekultywacja na cele środowiskowe zanieczyszczonych/zdegradowanych terenów;
- rozwój miejskich terenów zieleni.

Programy Priorytetowe

Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 2015 – 2020

Prosument

– linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ 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 i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Rodzaje przedsięwzięć:

1. Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.
2. Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:

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

Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.

System Zielonych Inwestycji – GIS

Program priorytetowy: Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Dzięki uzyskaniu dofinansowania z tego programu, możliwe jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu: samorządów, zakładów opieki zdrowotnej, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych, ochotniczych straży pożarnych, kościelnych osób prawnych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi³²

Jednostki samorządu terytorialnego i pozostałe podmioty

Nazwa programu: "Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery".

Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na kompleksowej modernizacji budynków służącej racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego oraz samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego.

Nazwa programu: "Program priorytetowy dla wspólnot mieszkaniowych na realizację zadań w zakresie termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych"

Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych, prowadzącej do racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

³² www.wfosigw.lodz.pl

Osoby fizyczne

Nazwa programu: „Program dla przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii”

Cel zadania: Wspomaganie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez dofinansowanie zadań polegających na wykonaniu termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa łódzkiego

Bank Gospodarstwa Krajowego³³

Program: Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Cel: pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. „Pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną”, „premią remontową” lub „premią kompensacyjną” stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających

³³ www.bgk.com.pl

je lokalnych źródłach ciepła,

- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.”

5.4.6. Środki finansowe na monitoring i ocenę

Monitoring jest to proces, który ma na celu systematyczne analizowanie stanu zaawansowania realizacji poszczególnych kierunków działań i ich zgodności ze sformułowanymi w Planie celami. Jego istotą jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało, a co nie zostało zrobione, określenie przyczyn tego stanu rzeczy, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele. Innymi słowy, istotą procesu monitoringu i kontroli jest stwierdzenie, czy wynik naszego działania (efekt końcowy) jest zgodny z zamierzeniami (cele i kierunki działania) oraz czy wszystkie czynności i środki zastosowanie w działaniu były potrzebne do osiągnięcia zamierzonego stanu. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym.

MONITORING RZECZOWY obejmować będzie skwantyfikowane dane obrazujące postęp w realizacji zapisanych w Planie zadań oraz umożliwiać będzie oceny ich wykonania w odniesieniu do celów rozwoju. Będzie się on posługiwał dwoma rodzajami wskaźników, a mianowicie:

- wskaźnikami produktu (dostarczają informacji o dobrach lub usługach wytworzonych w wyniku realizacji zadań) - opisują one rzeczy materialne lub usługi powstałe bezpośrednio w wyniku

realizacji zadań, np. długość zmodernizowanych dróg, liczba docieplonych obiektów, liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii);

- wskaźnikami rezultatu (dostarczają informacji o zmianach jakie nastąpiły w wyniku realizacji zadań) - opisują bezpośrednie i natychmiastowe efekty (korzyści) wynikające z realizacji zadań, np. liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci ciepłowniczej, liczba osób korzystających z obiektów poddanych termomodernizacji.

MONITORING FINANSOWY obejmować będzie natomiast ocenę racjonalności i sprawności wydatkowania środków finansowych (własnych i zewnętrznych) na realizację ustaleń zawartych w Planie.

Monitoring i kontrola realizacji ustaleń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą obejmowały w szczególności:

- zbieranie i interpretowanie (oceny) danych opisujących postęp i efekty realizowanych kierunków działań (projektów realizacyjnych);
- bieżący nadzór, kontrolę i ocenę realizacji poszczególnych kierunków działań;
- wczesne diagnozowanie trudności mogących mieć niekorzystny wpływ na realizowane kierunki działań, zwłaszcza na ich terminowość i ostateczne koszty realizacji;
- korygowanie i modyfikowanie planowanych kierunków działań, jeśli nie ma szans i możliwości ich wykonania;
- weryfikację zgodności założonych planów finansowych z faktyczną ich realizacją;
- weryfikację zgodności uzyskiwanych efektów z założonymi celami;
- ocenę efektywności wykorzystania środków finansowych pozostających w dyspozycji.

Wszystkie wyżej wskazane czynności będą wykonywane w ramach codziennych obowiązków pracowników Gminy. Wskazać należy, że czynności te pokrywały się będą z monitoringiem strategii rozwoju Gminy oraz poszczególnych projektów. Nie planuje się więc angażowania dodatkowych pracowników. Monitoring nie będzie się też wiązał z dodatkowymi nakładami finansowymi.

6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Inwentaryzację sporządzono na podstawie wytycznych Poradnika „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*”. W wielu przypadkach posłużono się danymi dużo dokładniejszymi niż przewiduje Poradnik. Posłużono się również publikacją pt. „*Gospodarka Niskoemisyjna zaczyna się w gminie – podręcznik dla polskich samorządów*” autorstwa Pana Dr inż. Arkadiusza Węglarza, Ewy Winkowskiej i Wojciecha Wójcika.

6.1. Zasięg geograficzny, zakres i sektory

Zasięg geograficzny inwentaryzacji obejmuje cały obszar Gminy Dmosin. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ sporządzona została w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie Gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym. W zakres poniższej inwentaryzacji wzięto pod uwagę bezpośrednie emisje ze spalania paliw w budynkach, instalacjach. Zinwentaryzowano emisję pochodzącą z pojazdów będących w użytkowaniu Gminy, emisje związane ze zużyciem paliw

silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie Gminy (ruch lokalny oraz tranzytowy przez Gminę), a także emisję generowaną przez oświetlenie uliczne. Należy zauważyć, że Gmina nie ma wpływu na działania zmierzające do zmian emisji w sektorze transportowym - nie posiada własnego taboru, systemu komunikacyjnego itp. Wzięto natomiast pod uwagę pośrednie emisje towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu w wykorzystywanych przez odbiorców końcowych instalacjach zlokalizowanych na terenie Gminy. Brak jest wiarygodnych danych odnośnie zużycia energii przez przedsiębiorstwa funkcjonujące na obszarze Gminy Dmosin. Jednak są to podmioty małe, nie generujące nadmiernego zanieczyszczenia środowiska. Ich udział w ogólnej emisji jest więc śladowy. Na obszarze Gminy nie stwierdzono innych emisji.

6.2. Metodyka inwentaryzacji

Za rok inwentaryzacji przyjęto rok 2014. Wcześniej nie wykonywano jakichkolwiek badań i diagnoz.

Prawidłowo prowadzona gospodarka energetyczna na różnych szczeblach administracyjnych np. gminy, nie może bazować na wykorzystaniu jednego źródła energii, konieczne jest zróżnicowanie dostępnych form energii i metod ich przetwarzania. Powoduje to wzrost konkurencyjności poszczególnych nośników energii na rynku paliwowo-energetycznym, a w konsekwencji wzrost ich jakości jako paliw i zwiększenie jakości usług energetycznych, tzn. ich wytwarzania, przesyłania i dystrybucji. Dywersyfikacja źródeł energii poprzez wykorzystanie energii odnawialnej umożliwia wejście na rynek energetyczny małej energetyki rozproszonej. Zgodnie z wymogami Prawa energetycznego na szczeblu gminnym, powinny być zbilansowane potrzeby energetyczne gminy i istniejące możliwości zaopatrzenia w ciepło i elektryczność. Gmina Dmosin jest gminą wiejską, nie posiada scentralizowanych systemów ogrzewania. Budynki są zaopatrywane w ciepło indywidualnie. W Gminie nie ma i nie przewiduje się realizacji centralnego systemu ciepłowniczego.

Na terenie Gminy ciepło do ogrzewania obiektów, przygotowania posiłków, c.w.u. i do celów przemysłowych pozyskiwane jest z następujących nośników energetycznych:

- węgla i pochodnych,
- gazu ziemnego,
- oleju opałowego,

- energii elektrycznej.

Na terenie Gminy największa liczba osób mieszka w budownictwie indywidualnym. Dominującą jest zabudowa jednorodzinna z udziałem zabudowy zagrodowej. Wiek budynków nie przekracza 20–40 lat, a jedynie w zabudowie zagrodowej występują starsze budynki.

Celem rozdziału jest zbilansowanie potrzeb energetycznych Gminy oraz wskazanie możliwości racjonalizacji zużycia paliw kopalnych w aspekcie zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

Przeprowadzone badania dotyczyły:

- zużycia poszczególnych paliw,
- obliczenia powierzchni ogrzewanej i zużycia energii na podstawie pomiarów w szkołach oraz w wybranych budynkach mieszkalnych,
- wyliczenia wskaźnika zużycia energii w GJ/m², GJ/m³,
- obliczenia emisji pochodzącej ze spalania paliw.

Dane do obliczeń uzyskano z właściwych instytucji i badań własnych. Bilans energii w Gminie Dmosin wykonano przyjmując podane niżej założenia. Do ogrzania 1m² powierzchni mieszkalnej (badania własne) potrzebne jest 0,7 GJ energii. Odpowiadająca tym potrzebom energetycznym moc cieplna wynosi 0,1 kW, czyli 1 kW zainstalowanej mocy odpowiada produkcji energii cieplnej 7 GJ. Przyjmując, że 1 t węgla posiada wartość opałową 21 GJ, można nią ogrzać 30 m² powierzchni. Zatem w obliczeniach można przyjąć, że do ogrzania 1 mieszkania (przeciętna powierzchnia 60 m²) w Gminie Dmosin jest zużywane 2,5 t węgla.

Emisję ze spalania paliw obliczono na podstawie jednostkowych wskaźników emisji gazów do atmosfery pochodzących ze spalania różnego rodzaju paliw, podanych w tabeli poniżej.

Tabela 34: Jednostkowe wskaźniki emisji gazów do atmosfery pochodzące ze spalania różnego rodzaju paliw.

paliwo	wartość opałowa MJ/jedn. nat	emisja w g/GJ			
		CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
Węgiel kam.	21 MJ/kg	90 240	750	150	120
Koks	22 MJ/kg	11 080	750	150	120
Drewno	15 MJ/kg	0	0	200	150
Słoma	14 MJ/kg	0	0	200	150
Olej opałowy	43 MJ/kg	77 360	195	180	15
Gaz ziemny	34 MJ/Nm ³	55 840	15	100	19

6.3. Budynki będące własnością Gminy

W ramach inwentaryzacji przeprowadzono diagnozę wszystkich budynków będących własnością Gminy Dmosin. Załącznikiem do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest baza w formacie edytowalnym. Baza powinna być aktualizowana co rok, aby stwierdzić realne oszczędności w emisji substancji niebezpiecznych do powietrza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Tabela 35: Emisja bazowa w budynkach będących własnością Gminy Dmosin

l.p	położenie budynku	powierzchnia użytkowa (m ²)	źródło energii	energia zużywana rocznie GJ/rok	udział OZE w bilansie energetycznym (%)	emisja bazowa rok 2015 (w gramach)			
						CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
1	Urzędu Gminy w Dmosinie, Dmosin 9, 95-061 Dmosin	930,72	olej	558,43	0	43200299,52	108894,24	100517,76	8376,48
2	Ośrodek Zdrowia w Nagawkach, Nagawki 16, 95-061 Dmosin	774	olej	464,40	0	35925984	90558	83592	6966
3	Ośrodek Zdrowia w Kołacinie, Kołacin 15C, 95-061 Dmosin	167,12	węgiel	100,27	0	7757041,92	19553,04	18048,96	1504,08
4	OSP Kołacin, Kołacin 15 D, 95-061 Dmosin	263,35	węgiel	158,01	0	12223653,6	30811,95	28441,8	2370,15
5	Świetlica Osiny, Osiny 33, 95-061 Dmosin	331,15	węgiel	198,69	0	15370658,4	38744,55	35764,2	2980,35
6	Świetlica Szczecin, Szczecin 35, 95-061 Dmosin	215	drewno	129,00	0	9979440	25155	23220	1935
7	Świetlica Nagawki, Nagawki 15a, 95-061 Dmosin	164,8	olej	98,88	0	7649356,8	19281,6	17798,4	1483,2
8	OSP Nowostawy Dolne, Nowostawy Dolne 56, 95-061 Dmosin	922	węgiel	553,20	0	42795552	107874	99576	8298
9	OSP Ząbki, Ząbki 10a, 95-061 Dmosin	58,48	gaz z butli	35,09	0	2714407,68	6842,16	6315,84	526,32
10	OSP Wola Cyrusowa, Wola Cyrusowa 68a, 95-061 Dmosin	800,43	węgiel	480,26	0	37152758,88	93650,31	86446,44	7203,87
11	OSP Kraszew, Kraszew 18, 95-061 Dmosin	188,43	drewno	113,06	0	8746166,88	22046,31	20350,44	1695,87
12	OSP Lubowidza, Lubowidza 11a, 95-061 Dmosin	340,68	prąd	204,41	0	15813002,88	39859,56	36793,44	3066,12
13	OSP Lubowidza - budynek gospodarczy, 95-061 Dmosin	28,51	brak ogrzewania	17,11	0	1323320,16	3335,67	3079,08	256,59

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

l.p	położenie budynku	powierzchnia użytkowa (m ²)	źródło energii	energia zużywana rocznie GJ/rok	udział OZE w bilansie energetycznym (%)	emisja bazowa rok 2015 (w gramach)			
						CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
14	OSP Dmosin, Dmosin 10, 95-061 Dmosin	691,6	olej	414,96	0	32101305,6	80917,2	74692,8	6224,4
15	OSP Kołacinek, Kołacinek 22a, 95-061 Dmosin	468,44	węgiel	281,06	0	21743111,04	54807,48	50591,52	4215,96
16	Hydrofornia Kołacinek, 95-061 Dmosin	51,6	brak ogrzewania	30,96	0	2395065,6	6037,2	5572,8	464,4
17	Hydrofornia Teresin, 95-061 Dmosin	79,01	gaz z butli	47,41	0	0	2559,924	900,714	426,654
18	Hydrofornia Dmosin, 95-061 Dmosin	45,03	gaz z butli	27,02	0	2090112,48	5268,51	4863,24	405,27
19	Hydrofornia Ząbki, 95-061 Dmosin	82,6	gaz z butli	49,56	0	3833961,6	9664,2	8920,8	743,4
20	Hydrofornia Wola Cyrusowa, 95-061 Dmosin	50,59	prąd	30,354	0	2348185,44	5919,03	5463,72	455,31
21	Oczyszczalnia ścieków w Dmosinie Drugim, 95-061 Dmosin	134,45	prąd	80,67	0	6240631,2	15730,65	14520,6	1210,05
22	budynek zaplecza szatniowo-sanitarny przy boisku ORLIK, 95-061 Dmosin	60,2	prąd	36,12	0	2180203,2	6140,4	6501,6	541,8
						313584218,9	793650,984	731972,154	61349,274
TON						313,58	0,79	0,73	0,06

Źródło: Opracowanie własne.

6.4. Budynki prywatne

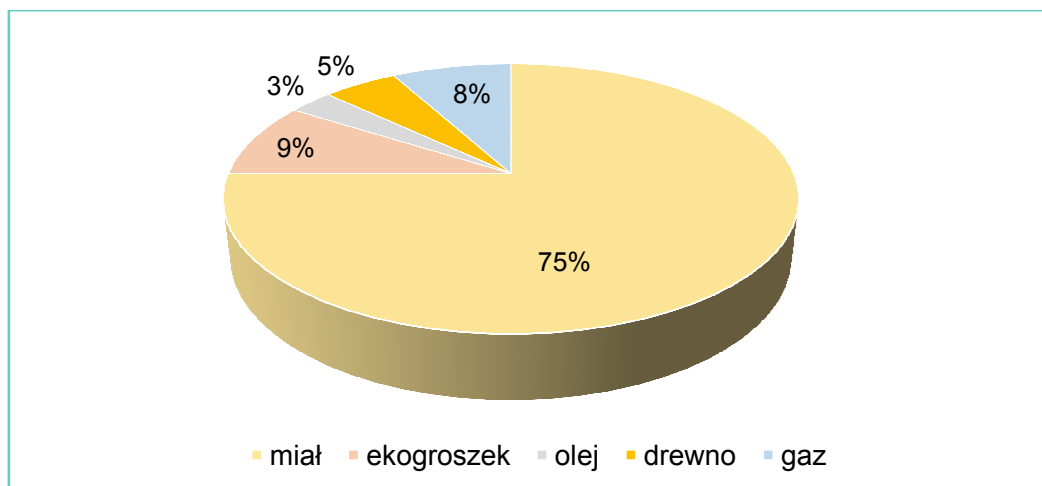
Budynki prywatne są największym emitentem substancji niebezpiecznych do powietrza w Gminie Dmosin. Niestety przeprowadzenie wnikliwej diagnozy jest bardzo trudne. Wyniki inwentaryzacji są niepokojące ponieważ stwierdza się, że ponad 90% budynków posiada piece węglowe nowego lub starego typu. Na podstawie analizy w terenie oraz ilości budynków na terenie Gminy oszacowano szacunkową emisję płynącą z domów prywatnych. Wskazać należy, że większość budynków (98%) to domy jednorodzinne.

Analizując przybliżoną emisję zanieczyszczeń w Gminie Dmosin (szczątkowe dane pozwalają na określenie jedynie emisji przybliżonej, lecz wskazać należy, że odchylenie od realnych wartości nie będzie większe niż 15%), przyjęto średnie wartości wielkości dla domów jednorodzinnych. Uśredniając przyjęto następujące wartości:

- powierzchnia ogrzewana domu – 87 m² (dane GUS),
- standard energetyczny budynku – budynek średnio izolowany (zapotrzebowanie około 140 kWh/MW/rok),
- ilość osób korzystających z ciepłej wody – 4,
- zapotrzebowanie na wodę na osobę – 60l/osobę (potrzeby standardowe przyjmowane dla terenów wiejskich),
- temperatura ciepłej wody użytkowej – 45 stopni C,
- liczba dni korzystania z wody – 325,
- cyrkulacja – brak.

W przypadku kotłów stojących na paliwa stałe (tych w Gminie najwięcej), sprawność w trybie podgrzewania ciepłej wody użytkowej, ulega znacznemu zmniejszeniu poza sezonem grzewczym. Zwiększają się wówczas znacznie straty rozruchowe i postojowe kotła. Sprawność kotła kondensacyjnego wskutek podwyższenia temperatury roboczej w trybie podgrzewania ciepłej wody użytkowej również ulega nieznacznemu obniżeniu.

Wykres 10: Sposób ogrzewania budynków prywatnych (udział procentowy)



Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego węglem kamiennym, ekogroszkiem + bojlerem elektrycznym.

Tabela 36: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego węglem kamiennym, ekogroszkiem + bojlerem elektrycznym [kg/rok]

	CO ₂	CO	Pył	SO ₂	NO _x
Kocioł na miał	17257	710.57	17.83	97.45	14.21
Kocioł na „ekogroszek”	14202	584.80	14.67	80.20	11.70
Kocioł na „ekogroszek” + bojler elektryczny	13369	550.47	13.81	75.49	11.01

Wizja lokalna określiła przybliżoną ilość domów prywatnych opalanych miałem węglowym oraz ekogroszkiem. Na tej podstawie oszacowano unos substancji niebezpiecznych do powietrza.

Kocioł na miał – 75% domów, czyli 1246 sztuk.

Tabela 37: Unos substancji niebezpiecznych do powietrza: kocioł na miał – 75% domów, czyli 1246 sztuk [kg/rok]

	CO ₂	CO	Pył	SO ₂	NO _x
Kocioł na miał	21502222	1552516	22216,18	121422,7	17705,66

Ekogroszek – 9% domów, czyli 149 sztuk.

Tabela 38: Unos substancji niebezpiecznej do powietrza: ekogroszek – 9% domów, czyli 149 sztuk [kg/rok]

	CO ₂	CO	Pył	SO ₂	NO _x
ekogroszek	2116098	87135,2	2185,83	11949,8	1743,3

Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego olejem opałowym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Tabela 39: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego olejem opałowym [kg/rok]

	CO ₂	CO	Pył	SO ₂	NO _x
Kocioł niskotemperaturowy	8852	5.29	0.19	17.90	6.32
Kocioł kondensacyjny	7311	4.37	0.16	14.78	5.22
Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	6842	4.09	0.15	13.84	4.88

Olej opałowy – 3% domów, czyli 50 sztuk.

Tabela 40: Olej opałowy – 3% domów, czyli 50 sztuk [kg/rok]

	CO ₂	CO	Pył	SO ₂	NO _x
Olej opałowy (przyjęto piec kondensacyjny)	442 600	264,5	9,5	895	316

Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego drewnem.

Tabela 41: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego drewnem [kg/rok]

	CO ₂	CO	Pył	SO ₂	NO _x
Kocioł na zgaszanie drewna	664	404.75	0.48	201.11	6.58
Kocioł na pelety	1976	58.46	0.42	5.98	5.79

Drewno – 5% domów, czyli 83 sztuki.

Tabela 42: Drewno – 5% domów, czyli 83 sztuk [kg/rok]

	CO ₂	CO	Pył	SO ₂	NO _x
Drewno	55 112	33594,25	39,84	16692,13	546,14

Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego gazem LPG (1 budynek).

Tabela 43: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego gazem LPG (1 budynek) [kg/rok]

	CO ₂	CO	Pył	SO ₂	NO _x
Kocioł kondensacyjny	5723	3.38	0.01	0.09	2.48

Gaz LPG – około 8% domów, czyli 133 sztuki.

Tabela 44: Gaz LPG – około 8% domów, czyli 133 sztuki. [kg/rok]

	CO ₂	CO	Pył	SO ₂	NO _x
Gaz LPG	761 159	449,54	1,33	11,97	329,84

Spalanie paliw powoduje emisję zanieczyszczeń. Wysokie znaczenie odgrywa w tym zakresie nie tylko rodzaj paliwa, ale także konstrukcja kotła grzewczego i palnika oraz ustawienie jego parametrów pracy. Do podstawowych produktów spalania należą: dwutlenek węgla CO₂, para wodna H₂O i tlenki

azotu NOx. W zależności od rodzaju paliwa i przebiegu spalania, emitowane mogą być poza tym: związki siarki SOx, tlenek węgla CO i pył.

Dwutlenek węgla CO₂ nie jest traktowany jako zanieczyszczenie, ale jako gaz powodujący efekt cieplarniany. Stanowi on bowiem końcową postać związku węgla powstałą przy prawidłowym całkowitym spalaniu paliwa. Węgiel jako pierwiastek jest składnikiem każdego paliwa, stanowiąc nośnik energii w nim zawartej. Niekorzystne spalanie paliwa powoduje, że produktami mogą być: tlenek węgla CO lub niespalony węgiel C. Szczególnie tlenek węgla CO (czad) stanowi zagrożenia dla człowieka, w przypadku zwiększonego stężenia w zamkniętych pomieszczeniach.

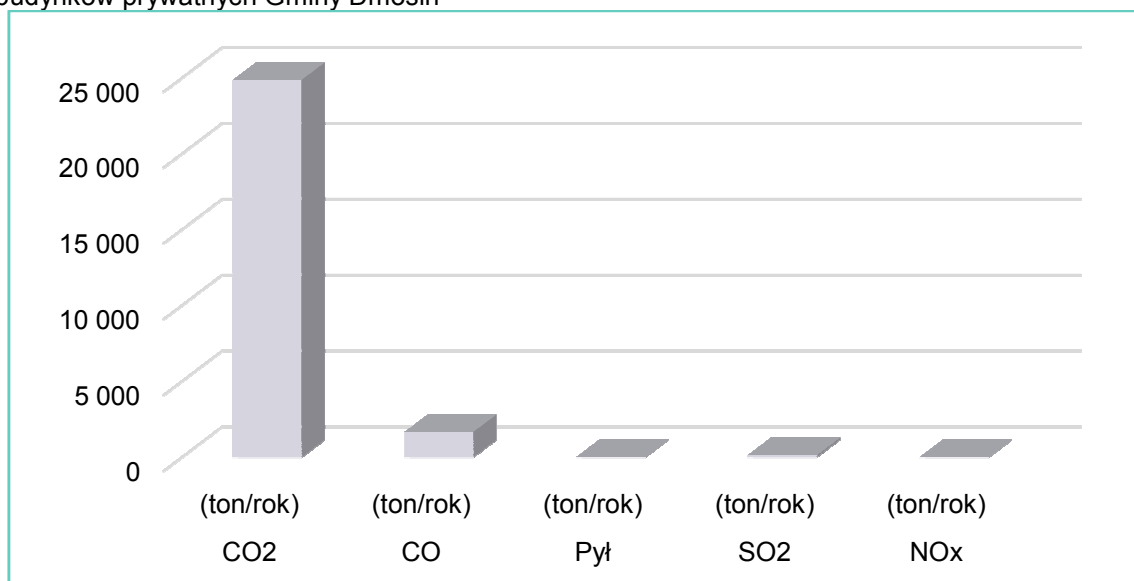
Tlenki azotu stanowią nieunikniony produkt spalania, z racji ich zawartości w powietrzu na poziomie 78%. Związki siarki emitowane są przy spalaniu paliw stałych (węgiel), a także przy spalaniu oleju opałowego. Emisje zanieczyszczeń można obniżyć stosując nowoczesne wysokosprawne źródła ciepłe, dodatkowo wspomagając je Odnawialnymi Źródłami Energii, jak w szczególności instalacjami solarnymi.

Tabela 45: Tabela sumaryczna

	CO ₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO ₂ (kg/rok)	NOx (kg/rok)
suma	24 877 191	1 673 959	24 453	150 972	20 641

	CO ₂ (ton/rok)	CO (ton/rok)	Pył (ton/rok)	SO ₂ (ton/rok)	NOx (ton/rok)
suma	24 877	1 674	24	151	21

Wykres 11: Udział substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza atmosferycznego z budynków prywatnych Gminy Dmosin



Jak już wspomniano, badanie oparto na wartościach uśrednionych i w dużej mierze obserwacjach. Choć obliczone wartości mogą zawierać 15% odchylenia, to dane jasno ukazują problem Gminy. Jest

nim emisja z domów prywatnych. Szczególnie chodzi o domy opalane węglem i ekogroszkiem. Tutaj emisja wszystkich badanych związków jest największa. Dlatego też - w okresie wdrażania Planu - Gmina musi skupić się na zmniejszeniu emisji z domostw opalanych węglem i jego pochodnymi. Problem występuje głównie w domach wybudowanych przed rokiem 1990. Niezbędne staje się wprowadzenie szczególnych form wsparcia dla zmiany źródeł ogrzewania. Innym problemem staje się fakt, że budynki starego typu nie są poprawnie docieplone.

TRANSPORT

Podgrupa ta zawiera wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie Gminy. Uwzględniono ruch lokalny oraz tranzytowy przez Gminę.

Zgodnie z ogólnokrajowym trendem wzrasta ilość samochodów oraz intensywność ich użytkowania, co przekłada się na wzrost emisji z transportu. Jednocześnie średnia wieku pojazdów w Polsce ulega zmianie (jest coraz większy udział samochodów nieprzekraczających 10 lat), zatem zmniejsza się średnie zużycie paliw. Źródłami emisji w tej grupie są procesy spalania benzyn, oleju napędowego oraz LPG, przy czym udział benzyn zmniejsza się na korzyść oleju napędowego i LPG.

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂ związaną z transportem.

Tabela 46: Całkowita emisja CO₂ związana z transportem

Lp.	Typ pojazdu	Rodzaj paliwa	Zużycie paliw stałych i ciekłych w Mg, energii elektrycznej w MWh	
1	Samochody osobowe	Benzyna	9,43	
		Olej napędowy	3,41	
		Gaz ciekły LPG	0,12	
2	Samochody dostawcze, ciężarowe i inne (budowlane, pojazdy specjalne)	Benzyna	5,01	
		Olej napędowy	1,32	
		Gaz ciekły LPG	0,00	
3	Autobusy	Olej napędowy		
		Gaz ciekły LPG		
4	Tramwaje/trolejbusy	Zużycie energii elektrycznej		
Zużycie łączne		Benzyna	14,44	Mg
		Olej napędowy	4,73	Mg
		Gaz ciekły LPG	0,12	Mg
		Zużycie energii elektrycznej	0,00	MWh

6.5. Przedsiębiorstwa

Gmina Dmosin jest gminą wiejską o charakterze rolniczo-przemysłowo-turystycznym. Liczba gospodarstw domowych funkcjonujących na jej terenie to wg danych GUS 1053 jednostki.

Główną formą zatrudnienia w Gminie i głównym źródłem utrzymania jest rolnictwo, brak jest większych podmiotów prowadzących działalność handlową lub produkcyjną. W 2014 roku na obszarze Gminy były zarejestrowane 354 podmioty gospodarcze, 97% stanowiły podmioty sektora prywatnego (81,1% to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą).

Wśród podmiotów gospodarczych dominują tu jednostki z sektorów: handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle; przetwórstwo przemysłowe oraz budownictwo.

Brak jest wiarygodnych danych odnośnie zużycia energii przez te podmioty. Jednak są to podmioty małe, nie generujące nadmiernego zanieczyszczenia środowiska. Ich udział w ogólnej emisji jest więc śladowy.

6.6. Dane zbiorcze

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana i wytworzona	Całkowita emisja CO ₂ eq	Udział źródła w emisji sumarycznej
	MWh/rok	Mg/rok	% *
Zużycie energii elektrycznej (budynki mieszkalne)	664,44	652,48	20
Zużycie energii elektrycznej (usługi i przemysł)	440,02	432,10	13
Ogrzewanie budynków mieszkalnych	8096,41	1900,24	58
Ogrzewanie budynków (usługi i przemysł)	855,42	258,39	8
Pojazdy transport - paliwa w tym energia elektryczna dla pojazdów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	231,74	57,95	2
Składowanie odpadów (społeczeństwo, usługi, przemysł)		0,00	0
Wytworzenie energii przez OZE	0,000	0,00	0
Suma	10288,03	3301,17	100

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Źródło emisji	Zużycie/ Wytworzenie łącznie	Jednostka	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2 eq	Udział w wielkości emisji lub wytworzeniu energii
			MWh/rok	Mg/rok	% *
Zestawienie zużycia energii z paliw i wielkość emisji					
Zużycie energii elektrycznej - budynki mieszkalne	664,44	MWh	664,44	652,48	20
Zużycie energii elektrycznej - usługi	440,02	MWh	440,02	432,10	13
Zużycie energii elektrycznej - przemysł	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	87,00	Mg	1033,56	288,36	9
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	683,00	Mg	4553,33	1611,88	49
Spalanie biomasy - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie budynków mieszkalnych	98,22	Mg	2509,52	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie usługi	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie usługi	21,00	MWh	21,00	8,23	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie usługi	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie usługi	106,00	Mg	706,67	250,16	8
Spalanie biomasy - ogrzewanie usługi	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie usługi	5,00	Mg	127,75	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie przemysł	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie przemysł	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie biomasy - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie oleju napędowego - pojazdy	4,73	Mg	56,19	15,00	0
Spalanie benzyn - pojazdy	14,44	Mg	172,48	42,95	1
Spalanie gazu płynnego propan-butan (LPG) - pojazdy	0,12	Mg	3,07	0,00	0
Zużycie energii elektrycznej - pojazdy	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Składowanie odpadów	0,00	Mg		0,00	0

Suma	10288,03	3301,17	100
-------------	-----------------	----------------	------------

7. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

W poniższej tabeli zaprezentowano projekt wytypowany do realizacji w latach 2015 – 2020.

NAZWA PROJEKTU
Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej w Gminie Dmosin
Opis projektu
Podmiot odpowiedzialny: Gmina Dmosin, Interesariusze – władze publiczne, Niezwykle ważnym elementem rozwoju Gminy jest zapewnienie efektywności energetycznej we wszystkich obiektach użyteczności publicznej. Dlatego planowane jest zamontowanie w budynkach Urzędu Gminy w Dmosinie, Zespołu Szkół Samorządowych w Dmosinie oraz Szkoły Podstawowej w Kołacinie, pomp ciepła, które będą stanowić źródło energii i wyeliminują działające dotychczas piece opalane olejem opałowym lub znacznie ograniczą ich pracę. Planowane jest również dostosowanie instalacji c.o. do potrzeb modernizowanych kotłowni lokalnych.

Pozwoli to na znaczną oszczędność środków niezbędnych do utrzymania tych obiektów. Spadnie tym samym ilość substancji niebezpiecznych emitowanych do powietrza.

Projekt ten został uwzględniony w *Strategii Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+* i wpisany na listę projektów podstawowych w Strategii ZIT, w Kompleksowym Programie Ochrony Środowiska i Efektywności Energetycznej.

Szacowane koszty

Szacowany koszt projektu to około 2,5 mln. PLN.

Planuje się pozyskanie dotacji z EFRR w wysokości 77,5% kosztów projektu.

Wkład EFRR – 1 937 500 PLN

Wkład własny Gminy Dmosin – 562 500,00 PLN

Szacowana data realizacji

Planuje się realizację projektu w latach 2017 – 2018.

Wpływ na realizację Strategii

Projekt ma na celu racjonalizację gospodarki zasobami na terenie Gminy. Efektywność energetyczna ma doprowadzić do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i stopniową dywersyfikację źródeł energii.

Wskaźniki osiągnięcia celów

- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza,
- poprawa bezpieczeństwa,
- poprawa zdrowotności mieszkańców;

Projekty uzupełniające

1. Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Lista realizacji wskaźników dzięki realizacji inwestycji

stan po projekcie

(interesariusz:
władze Gminy)

źródło: szacowane
dane audytorskie

Projekt	metoda wyliczenia	redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok],	redukcja zużycia energii [MWh/rok]	wzrost udziału OZE [MWh/rok]	redukcja Nox [Mg/rok]	redukcja PM10 [Mg/rok]	redukcja PM2,5 [Mg/rok]
Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej w	audyt energetyczny	45	65	0,2	0,001	0,001	0,001

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dmosin

Gminie Dmosin							
suma		45	65	0,2	0,001	0,001	0,001

Lista projektów będzie poszerzana jeśli tylko będzie to możliwe, biorąc pod uwagę uwarunkowania budżetowe Gminy Dmosin.

Działania nie inwestycyjne (długoterminowe):

- akcje promujące efektywność energetyczną i tematykę ochrony środowiska wśród dzieci i młodzieży,
- upowszechnienie wiedzy na temat efektywności energetycznej pośród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców,
- akcje promujące poruszanie się ekologicznymi środkami transportu lub środkami transportu zbiorowego,
- tworzenie pasów zieleni,
- powiązanie planowania przestrzennego z zapisami PGN,
-
- upowszechnienie stanu wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej pośród mieszkańców Gminy ,
- promocję budownictwa ekologicznego,
- stałe szkolenia pracowników Gminy oraz jednostek podległych na temat efektywności energetycznej.

Gmina nie planuje działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami. Nie przewiduje się również emisji nie związanej z użyciem energii. Gmina nie posiada składowiska odpadów. Na terenie gminy nie ma zakładów do wytwarzania energii, a tym samym, że gmina w tym zakresie nie podejmuje działań.

Gmina nie przewiduje projektów w zakresie zużycia energii w transporcie ponieważ:

- nie posiada własnego systemu transportu zbiorowego,
- nie posiada własnego taboru szynowego czy kołowego,
- nie ma wpływu na transport prywatny,
- na terenie gminy nie znajdują się systemu organizacji ruchu,

8. Wskaźniki monitorowania

Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularny monitoring, któremu towarzyszy odpowiednia adaptacja Planu, pozwala ten proces stale usprawniać. Raport z wdrażania Planu powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂³⁴.

Monitorowanie jest procesem, który ma na celu analizowanie stanu zawansowania Planu i jego zgodności z postawionymi celami. Istotą monitorowania jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i nie zostało zrobione. Jest nią także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładany cel w przyszłości. Istotnym elementem monitorowania jest wypracowanie technik zbierania informacji oraz opracowanie odpowiednich wskaźników, które będą odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Monitorowania wdrażania Planu oraz jej poszczególnych elementów dokonywać będzie Komitet Monitorujący. Aby zachować ciągłość procesu przygotowania Planu i jego realizacji, w skład Komitetu Monitorującego wchodzić będą członkowie grupy roboczej, zaangażowanej w sporządzanie Planu. Skład Komitetu Monitorującego przedstawiać się będzie zatem następująco:

- Wójt Gminy,
- Koordynator Zespołu.

Zebrania Komitetu Monitorującego odbywać się będą raz w roku. Istnieje możliwość częstszych spotkań. Komitet Monitorujący analizować będzie ilościowe i jakościowe informacje na temat wdrażanych projektów i całego Planu w aspekcie finansowym i rzeczowym. Celem takiej analizy jest zapewnienie zgodności realizacji projektów i Planu z wcześniej zatwierdzonymi założeniami i celami. Jeśli w raportach monitoringowych ujawnione zostaną problemy związane z wdrażaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Komitet Monitorujący powinien podjąć działania mające na celu wyeliminowanie pojawiających się trudności wdrożeniowych. Na koniec każdego podokresu planowania Koordynator sporządzi raport końcowy, obrazujący faktycznie zrealizowane zadania w kontekście założeń. Wszelkie rozbieżności pomiędzy ustaleniami Planu, a jego rzeczywistym wykonaniem będą w w/w raporcie szczegółowo wyjaśnione. Raport końcowy będzie dostępny do wglądu w Urzędzie Gminy.

³⁴ Wykorzystano: Poradnik „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*”

Zgodnie z potrzebami i typem Gminy zaprojektowano następujące wskaźniki monitoringu:

Transport

W Planie zrezygnowano z umieszczenia wskaźników dotyczącej polityki transportowej. Gmina nie ma jakiejkolwiek możliwości wpływania na tę politykę ani wiarygodnego pomiaru wskaźników. Gmina nie posiada zintegrowanej sieci połączeń komunikacyjnych, taboru.

Na terenie Gminy nie występuje problem korków czy niedrożności ruchu.

Gmina może jedynie oddziaływać na władze krajowe i regionalne w celu możliwie jak najszybszej reorganizacji ruchu drogowego. Działania promocyjne będą również ukierunkowane na wdrażanie pojazdów elektrycznych lub oszczędnych, a także korzystanie z transportu publicznego.

Budynki

Wskazano następujące wskaźniki monitoringu budynków:

1. Procentowy spadek CO₂ uwalnianego do powietrza w budynkach publicznych i prywatnych na terenie Gminy.

Wskaźnik będzie monitorowany na podstawie dokumentacji projektowej i powykonawczej danego projektu. Wykonawca dokumentacji projektowej będzie musiał ocenić, jak zmieni się emisja CO₂ i innych substancji do powietrza atmosferycznego po oddaniu projektu. Każdy projekt będzie musiał obejmować analizę opcji ze wskazanymi wskaźnikami emisji i opłacalności ekonomicznej. Dla każdego budynku publicznego sporządzono bazową inwentaryzację emisji CO₂. Monitoring będzie więc mógł się odbywać w oparciu o analizę bazową. Pamiętać jednak należy, że analiza została sporządzona w oparciu o oficjalne wskaźniki i mogą się one różnić biorąc pod uwagę temperatury w danym roku. Rozbieżności będą więc niewielkie.

W miarę dostępnych danych prowadzony będzie również monitoring w domach prywatnych.

Za monitoring wskaźnika odpowiedzialny będzie koordynator.

2. Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych w budynkach publicznych i prywatnych.

W tym momencie udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy jest bliski zera. Dlatego jako poziom bazowy przyjmuje się zero. Gmina będzie czynnie pomagać w instalacji kolektorów słonecznych w budynkach prywatnych, dlatego będzie w stanie monitorować ich ilość. We własnych budynkach monitoring odbywać się będzie na podstawie protokołów odbioru robót. Za monitoring odpowiedzialny będzie koordynator.

3. Udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym budynków publicznych.

Gmina wdrażać będzie projekty zmierzające do zastąpienia istniejących źródeł energii źródłami

odnawialnymi (fotowoltaika, pompy ciepła, kogeneracja). Zainstalowane mierniki muszą analizować, jak duży udział w poszczególnym obiekcie zajmuje energia tworzona ze źródeł odnawialnych. Za monitoring odpowiedzialny będzie koordynator.

Lokalna produkcja energii

Wskazano następujące wskaźniki monitoringu budynków:

1. Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje.

Lata 2014 – 2020 to lata, w których rozwijać się będzie lokalna energetyka. Monitorowane będą dane dotyczące energii powstającej w lokalnych instalacjach (farmach wiatrowych, fotowoltaicznych i innych). Dane pozyskiwane będą na podstawie warunków wydawanych przez Gminę i innych ogólnodostępnych danych. Za monitoring wskaźnika odpowiedzialny będzie koordynator.

Zaangażowanie sektora prywatnego

Zrezygnowano ze wskaźnika w dziale zaangażowanie sektora prywatnego. Na terenie Gminy znajdują się małe firmy monterskie (czasami jednoosobowe). Dynamika powstawania i zamykania tych firm zależy od bieżącego popytu. Dlatego też monitoring tego wskaźnika nie obrazuje realnych trendów gospodarczych na terenie Gminy.

Cele do osiągnięcia w roku 2020 (cele długoterminowe). Nie wskazuje się celów krótkoterminowych:

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o co najmniej 45 Mg CO₂ w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma wynieść 65 MWh/rok

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,2 MW/rok.

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o 1,36 % CO₂ w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma zmniejszyć się o 0,63% .

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,2%.

Celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń:

Redukcja NO_x – 0,001 Mg/rok

Redukcja PM₁₀ - 0,001 Mg/rok

Redukcja PM_{2,5} - 0,001 Mg/rok

Redukcja benzo(a)pirenu - 0,001 Mg/rok

Ewaluacja

W procesie monitorowania Planu przewidziano następujące fazy:

➤ Ocenę wstępną

Rozpoczęcie każdego programu i wchodzących w jego skład projektów poprzedzone zostanie ustaleniem wszelkich parametrów ilościowych i jakościowych (wskaźniki określające wyniki realizowanych zadań). Zostaną również wyraźnie określone etapy częściowej realizacji poszczególnych zadań (termin rozpoczęcia i zakończenia). Przyjęte raz parametry powinny być stosowane przez cały czas realizacji programów i projektów.

➤ Monitoring sterujący

Dotyczy całego okresu wdrażania projektu. Zadaniem prowadzonego monitorowania będzie wykrycie wszelkich odchyśleń, jakie mają miejsce w trakcie realizacji projektu.

➤ Kontrolę końcową - ewaluację efektów

Ewaluacja zaczyna się w już procesie planowania/programowania. Można powiedzieć, że planowanie ukierunkowuje ewaluację i ewaluacja ukierunkowuje planowanie przyszłych działań. Jest to bardzo ważna funkcja ewaluacji, gdyż pozwala na zbadanie wewnętrznej logiki programu/projektu. Logika programu/projektu opisuje relacje pomiędzy wszystkimi jego elementami: potrzebami, strategią, celami, nakładami, działaniami, produktami, rezultatami i wpływem. Ewaluacja, badając wewnętrzną spójność programu/projektu, weryfikuje w jaki sposób nakłady programu przekształcane są w produkty, jak produkty prowadzą do uzyskania rezultatów i oddziaływania, a więc i zaspokojenia potrzeb grup docelowych.

Ogólnym celem ewaluacji jest podwyższanie stopnia adekwatności, efektywności i znaczenia rezultatów. Głównym zadaniem jest dążenie do stałego ulepszania skuteczności i efektywności interwencji publicznej, rozumiane nie tylko jako pozytywne efekty społeczne lub gospodarcze związane bezpośrednio z planem, lecz także jako zwiększenie przejrzystości i promowania działań podejmowanych przez władze publiczne.

Główne zastosowania ewaluacji:

- identyfikacja słabych i mocnych stron,
- oszacowanie możliwości i ograniczeń,
- usprawnienie zarządzania,
- wskazanie kierunków rozwoju i priorytetów działalności sektora publicznego,
- poprawianie błędów,
- dla celów odpowiedzialności,
- wsparcie alokacji zasobów finansowych,
- ulepszenie procesu decyzyjnego.

W szczególności zadaniem ewaluacji jest dostarczenie odpowiednim odbiorcom dokładnych ocen stanu wdrożenia programów w zakresie:

- działania programów;
- wydajności i trwałości w stosunku do założonych celów;
- wpływu na problemy, do których odnoszą się programy;
- wyciągniętych wniosków w celu poprawy wdrożenia programów i projektowania nowych programów;
- identyfikacji dobrych praktyk o potencjalnym szerszym zastosowaniu.

Jednym z celów ewaluacji jest również zapewnienie przejrzystości wykorzystania środków publicznych poprzez przekazywanie i upowszechnianie informacji o powodzeniu lub niepowodzeniu przedsięwzięć finansowanych z programów pomocowych. Ewaluacja ma również wymiar edukacyjny. Uczy, bowiem rejestrować i stymulować zmianę, analizować i rozumieć złożoność zjawisk.

Ocena końcowa powinna określić na ile zakładane w Planie cele zostały osiągnięte oraz ustalić przyczyny wszelkich odchyień w realizacji. Ewaluacja posłuży za podstawę sprawdzenia, czy planowane efekty są zgodne z przyjętymi celami i ich miarami. W trakcie ewaluacji zostanie również dokonana analiza podejmowanych działań korygujących. Wnioski z ewaluacji zostaną wykorzystane w trakcie realizacji kolejnych, podobnych projektów w przyszłości. Są one również kluczowe dla prawidłowego planowania kolejnych edycji Planu.

Do Planu można wprowadzać zmiany i nowe projekty jeśli są zgodne z celami.