

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA





Dokument opracowała firma:



GEO-SFERA EKSPERTYZY ŚRODOWISKOWE

Al. 3 Maja 3/23

Warszawa 00-401

NIP: 113-224-28-93

REGON: 146381960

tel. 0-506-07-57-67

fax. 22 207-24-18

www.geo-sfera.pl

kontakt@geo-sfera.pl

Zespół:

Anna Serafin

Tymon Kretschmer

Sławomir Juryś

Ksawery Skąpski

Współpraca:

Elżbieta Wróbel – Zastępca Burmistrza

Halina Cycak – Sekretarz

Piotr Świder

Paweł Puchalik

Andrzej Śliwiński

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



SPIS TREŚCI

1	STRESZCZENIE.....	5
2	WSTĘP	6
3	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	12
4	ZAŁOŻENIA POLITYKI ENERGETYCZNEJ.....	13
5	CHARAKTERYSTYKA GMINY DUKLA	19
5.1	Warunki naturalne, klimat, środowisko przyrodnicze	25
6	INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA, CIEPLNA	29
6.1	Oświetlenie uliczne	34
6.2	System ciepłowniczy	35
7	MIESZKALNICTWO, DEMOGRAFIA	41
7.1	Mieszkalnictwo	41
7.2	Demografia	42
8	DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	44
9	OBIEKTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.....	46
10	SIEĆ DROGOWA, TRANSPORT	49
10.1	Sieć drogowa.....	49
10.2	Transport	51
11	ROLNICTWO I LEŚNICTWO	52
12	ŚWIADOMOŚĆ	53
12.1	Społeczeństwo	53
12.2	Urząd Miejski	54
13	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	54

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



14	ORGANIZACJA I FINANSOWANIE.....	55
14.1	Struktury organizacyjne	55
14.2	Zasoby ludzkie.....	56
14.3	Finanse.....	57
14.4	Propozycje finansowania gospodarki niskoemisyjnej.....	57
14.5	Uwarunkowania wew./zew wdrożenia PGN	63
15	PLANOWANE ŚRODKI Z ZAKRESU MONITORINGU PGN.....	65
16	INWENTARYZACJA EMISJI CO ₂ DO ATMOSFERY NA OBSZARZE GMINY DUKLA	66
16.1	Podstawowe założenia przyjęte w Planie	66
16.2	Metodologia inwentaryzacji.....	68
16.3	Rok bazowy	69
16.4	Zasięg terytorialny i sektory objęte inwentaryzacją	70
16.5	Źródła danych	70
16.6	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂ wraz z prognozą do 2020 roku	71
16.6.1.	Obiekty użyteczności publicznej.....	71
16.6.2.	Mieszkalnictwo	72
16.6.3.	Transport tranzytowy i lokalny.....	75
16.6.4.	Oświetlenie	78
17	STRATEGIA DO 2020 ROKU ORAZ DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA OKRES OBJĘTY PLANEM.....	80
17.1	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	81
17.2	Działania krótko- i średnioterminowe	81
17.3	Potencjał redukcji emisji CO ₂ na terenie Gminy Dukła.....	82
17.4	Lista zadań i harmonogram wdrażania	84



1 Streszczenie

Trend ograniczenia emisji CO₂ i poprawa efektywności energetycznej stały się jednym z ważniejszych kierunków rozwoju gospodarki w Unii Europejskiej. Cele strategiczne w tym zakresie zostały przyjęte także w Polsce, co przekłada się na konkretne działania również na szczeblu lokalnym. Zarówno z analiz europejskich jak i krajowych wynika, że w gminach występuje bardzo duży potencjał poprawy efektywności energetycznej, wykorzystania lokalnych źródeł energii oraz redukcji zużycia paliw w transporcie publicznym i prywatnym. Dzięki temu Jednostki Samorządu Terytorialnego stają się bezpośrednim partnerem władz krajowych w realizacji celów Pakietu Energetyczno-Klimatycznego oraz Polityki Energetycznej Polski.

Opracowany dokument jest elementem realizacji strategii unijnych na poziomie lokalnym oraz składową poprawy jakości życia mieszkańców gminy. W dokumencie przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ oraz zużycia energii w Gminie Dukla. Wskazano cel strategiczny i cele szczegółowe w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Przedstawiono również działania, które należy podjąć, aby osiągnąć zakładane cele. Ponadto opracowany Plan daje większe szanse na uzyskanie dofinansowania na działania proekologiczne w przyszłej perspektywie finansowej UE 2014-2020. Plan ma też na celu zaprezentowanie pod względem ekonomicznym oraz ekologicznym przedsięwzięć, których realizacja nastąpi w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014 - 2020. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dukla to dokument strategiczny, przedstawiający koncepcję działań na rzecz zrównoważonego energetycznie i ekologicznie rozwoju gminy. Wyznacza kierunki przemian w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W ramach prac nad Planem, podjęto się diagnozy aktualnej sytuacji w zakresie charakteru i struktury źródeł niskiej emisji występujących na przedmiotowym obszarze, z uwzględnieniem uwarunkowań urbanistycznych i dostępności do infrastruktury energetycznej oraz ogólnej sytuacji społeczno-gospodarczej. Opisano stan środowiska naturalnego oraz inne aspekty lokalne istotne z punktu widzenia rozwoju określonych rodzajów wytwarzania energii. Przedstawiono charakterystykę najczęściej spotykanych źródeł wytwarzania energii cieplnej na terenach wiejskich pozbawionych dostępu do zbiorczych sieci ciepłowniczych. Wskazano aktualne trendy zmian i propozycje rozwiązań technicznych, pozwalających na obniżenie emisji zanieczyszczeń na poziomie lokalnym. W ramach opracowania przeprowadzono ankietyzację źródeł ciepła w ujęciu indywidualnym oraz zbiorowymi instytucjonalnym. Do udziału w projektowaniu dokumentu poprzez ogłoszenia i bezpośrednie wystąpienia zaproszono szereg różnych zarządców obiektów publicznych Gminy i innych, wszystkich mieszkańców, podmioty usługowe, posiadaczy pojazdów i środków transportu publicznego, administratorów oświetlenia gminnego.



2 Wstęp

Sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Dukla opierało się na prawie krajowym jak i lokalnym.

Prawo krajowe:

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r., poz. 446)

Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2016 r., poz. 814)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2016 r., poz. 778 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. z 2015 r., poz. 184 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 r., poz. 831)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.)

Rozporządzenia wykonawcze do wcześniej wymienionych ustaw

Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/P0liŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej

Projekt Krajowej Polityki Miejskiej - ma na celu wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawę jakości życia mieszkańców - podstawowy cel Krajowej Polityki Miejskiej (KPM). Wszystkie miasta mają być dobrym miejscem do życia, z dostępem do wysokiej jakości usług z zakresu ochrony zdrowia, edukacji, transportu, kultury, administracji publicznej, itp.. Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016, 2008r. Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 - Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030). Jest to najważniejszy dokument



dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP), 2011r.

Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, 2010r.

"Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku" zawierająca długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań do 2012 roku. "Polityka" określa 6 podstawowych kierunków rozwoju naszej energetyki - oprócz poprawy efektywności energetycznej jest to między innymi wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakładająca wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.

Prawo lokalne:

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dukła.

Program Ochrony Środowiska Gminy Dukła

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Dukła opracowane na lata 2013-2028

Plany odnowy miejscowości według uchwał

NR XLI/257/13XLI/256/13XLI/259/13 XLI/258/13XLVII/314/14Nr V/29/11

Uchwała XXVII/177/04 w sprawie uchwalenia " Programu Ochrony środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Gminy Dukła

Uchwała nr 117 -w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska Gminy Dukła

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Strategia Rozwoju Społeczno - Gospodarczego Województwa Podkarpackiego w latach 2007-2020

Strategia Rozwoju Gminy Dukla na lata 2015-2022 UCHWAŁA NR XV/82/15

Dyrektywa 2009/28/WE

W dyrektywie 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 roku określono krajowe cele w zakresie udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 roku. Dla Polski cel ten ustalono na poziomie co najmniej 15%. Dążąc do sprostania tym założeniom, początkowo w Ustawie Prawo energetyczne i odpowiednich rozporządzeniach zostały zawarte ilościowe obowiązki zakupu energii elektrycznej wytworzonej w źródłach odnawialnych, które nałożono na wszystkie podmioty sprzedające energię odbiorcom końcowym. Na początku 2015 roku została wprowadzona Ustawa o odnawialnych źródłach energii zmieniająca mechanizm wsparcia OZE w Polsce i wprowadzająca nowe ułatwienia dla małych producentów energii. Dyrektywa stwarza również podstawy dla rozwoju mikroinstalacji OZE. Z wielu względów (technicznych ekonomicznych i środowiskowych) celów zawartych w dyrektywie nie można zrealizować wyłącznie poprzez powstawanie dużych instalacji OZE. Wprowadzając na 2020 rok obowiązkowe cele ilościowe udziału energii z OZE, dyrektywa tworzy także przestrzeń dla zrównoważonego rozwoju mikroinstalacji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dukli jest zgodny z ww. europejskimi dokumentami przede wszystkim w zakresie kierunków wytyczonych celów oraz w zakresie wsparcia budowy mikroinstalacji OZE.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokumentem na szczeblu krajowym, z którym Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dukla będzie zgodny jest Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. Plan będzie spójny przede wszystkim z następującymi kierunkami polityki energetycznej państwa:

- poprawą efektywności energetycznej,
- rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ograniczeniem oddziaływania energetyki na środowisko.

W dokumencie tym zapisano również cel udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. i tym samym wzrost wykorzystania OZE jest jednym z głównych priorytetów w rozwoju polskiej energetyki.

Realizacja dwóch celów szczegółowych określających zmniejszenie zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej oraz w gospodarstwach domowych wpłynie na poprawę efektywności energetycznej. Trzeci cel szczegółowy PGN związany jest bezpośrednio z kierunkiem: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w



tym biopaliw. Kierunek ten precyzuje m.in. wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w następnych latach. Osiągnięcie trzech ww. celów będzie skutkowało zastosowaniem technologii niskoemisyjnych oraz redukcją emisji CO₂, co w konsekwencji przyczyni się do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej 2014

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej 2014 jest już trzecim dokumentem tej rangi w Polsce. Został on przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE. Zawiera on wyszczególnienie planowanych środków poprawy efektywności energetycznej oraz przedstawia działania mające na celu wzrost efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki. W dokumencie przedstawiono cel krajowy do 2020 roku, jakim jest bezwzględne zużycie energii finalnej w wysokości 71,6 Mtoe oraz bezwzględne zużycie energii pierwotnej w wysokości 96,4 Mtoe. Wszystkie cele szczegółowe PGN wpisują się więc również w te założenia Krajowego Planu Działań.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) zostały przyjęte przez Radę Ministrów w sierpniu 2011 roku. Dokument został przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Środowiska po uwzględnieniu konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych. Opracowanie dokumentu wynikało z konieczności redukcji zanieczyszczeń powietrza w kraju oraz potrzeby wywiązywania się z celów unijnego pakietu energetyczno - klimatycznego. W Programie uwzględniono racjonalne wydatkowanie środków na rekomendowane działania. Przedstawiono również korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, które zostaną osiągnięte w wyniku realizacji założeń NPRGN.

Celem głównym NPRGN jest Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Natomiast cele szczegółowe obejmują takie zagadnienia jak: niskoemisyjne źródła energii, efektywność energetyczna, efektywność gospodarowania surowcami, materiałami i odpadami, technologie niskoemisyjne, nowe wzorce konsumpcji. W Programie wskazano, że w powyższych obszarach powinny zostać podjęte konkretne działania skutkujące obniżeniem poziomu emisyjności polskiej gospodarki.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dukli spełnia zalecenia i wymogi przedstawione w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Każde z działań przedstawione w PGN jest zgodne z obszarami działań



NPRGN (np. Działanie 8 A „Wymiana kotłów na bardziej efektywne wpisuje” się w obszar niskoemisyjne źródła energii, a działanie 5 „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz inteligentne budynki” - w obszar efektywności energetycznej).

Ustawa o odnawialnych źródłach energii

W dokumencie wprowadzono rozróżnienie instalacji OZE ze względu na ich wielkość. Mikroinstalacjami zostały określone instalacje o mocy do 40 kW, małymi instalacjami - o mocy do 200 kW i dużymi instalacjami - o mocy powyżej 200 kW. Ustawa, w zależności od mocy instalacji, wprowadza również uproszczenia administracyjne i zwolnienia w zakresie koncesjonowania i prowadzenia działalności gospodarczej. Największe uproszczenia będą przewidziano dla mikroinstalacji.

W Projekcie Ustawy zrezygnowano z wspierania zielonymi certyfikatami produkcji energii odnawialnej. Wprowadzono natomiast gwarancje dla właściciela instalacji OZE o mocy do 3 kW oraz do 10 kW, która zakładają że przez 15 lat będzie mógł on sprzedawać wyprodukowaną energię po stałej, ustalonej cenie. Dla pozostałych instalacji o mocy do 1 MW i powyżej 1 MW będą przeprowadzone aukcje.

Strategia Rozwoju Społeczno - Gospodarczego Województwa Podkarpackiego do roku 2020

Bezpieczeństwo energetyczne rozumiane jest jako dostarczanie odpowiedniej ilościowo i jakościowo energii, przy zachowaniu niezawodności zasilania dla obecnego i prognozowanego zapotrzebowania. Ponieważ energia (w szczególności elektryczna) stanowi jedno z głównych mediów umożliwiających funkcjonowanie i rozwój wszelkich form aktywności człowieka, jej niedostatek lub niewłaściwy standard stanowi znaczące ograniczenie dla rozwoju terenów, na których występuje. Proponowane w strategii działania i zadania w dziedzinie energetyki, ciepłownictwa i gazownictwa zmierzają do zaspokojenia potrzeb odbiorców komunalnych i podmiotów gospodarczych przy zachowaniu ekonomiki przyjmowanych rozwiązań i zasad ochrony środowiska naturalnego, a także promowania zrównoważonego rozwoju województwa poprzez wykorzystanie istniejących bogactw zasobów naturalnych, w tym: energii konwencjonalnej (ropa, gaz) i niekonwencjonalnej (wody geotermalne, biomasa, energia słoneczna i wiatrowa). Jednocześnie zakłada się, że zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego będzie realizowane przy uwzględnieniu obecnego stanu technicznego poszczególnych systemów, wymaganych potrzeb w zakresie rozbudowy i modernizacji (m.in. bloków energetycznych) oraz w miarę wzrostu możliwości finansowania przedsięwzięć z budżetu państwa, województwa lub prywatnych inwestorów.



Kierunek działania 1: Rozbudowa elektroenergetycznego systemu zasilającego wysokiego napięcia. System zasilania wysokim napięciem i związane z nim stacje redukcyjne, pokrywają wprawdzie aktualne potrzeby, jednak jego konfiguracja i nierównomierne rozmieszczenie przestrzenne powoduje, że na niektórych obszarach są zbyt długie ciągi magistral. Skutkuje to ponadnormatywnymi spadkami napięcia, zmniejszoną pewnością zasilania i ograniczeniem możliwości podłączenia nowych odbiorców. Przeciwdziałaniem takiemu stanowi rzeczy jest realizacja zakładanego planu rozbudowy systemów zasilających, polegająca na budowie odpowiedniej ilości stacji redukcyjnych i odcinków linii wysokiego napięcia do ich zasilania.

Kierunek działania 2: Modernizacja i rozbudowa układu rozdzielczego średniego i niskiego napięcia. Sieci średnich i niskich napięć stanowiące układy rozdzielcze są w znacznym stopniu wyeksploatowane. Do chwili obecnej odczuwalne są jeszcze skutki pierwotnej reelektryfikacji powojennej, przeprowadzanej przy ograniczonych możliwościach finansowych, materiałowych i technologicznych oraz przyjmowanych w tym czasie obciążeniach jednostkowych. Najstarsze elementy sieci wymagają odtworzenia i dostosowania do obowiązujących standardów zasilania energetycznego. Konieczne jest zatem dokończenie reelektryfikacji obszaru województwa (problem dotyczy około 40% wsi i 13% miast). Istotnym problemem jest również uzbrajanie nowych terenów przewidzianych do zainwestowania.

Kierunek działania 3: Budowa i rozbudowa infrastruktury związanej z energią odnawialną. Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, spowodowany rozwojem sektora gospodarczego i komunalnego, ograniczona ilość zasobów kopalnych, a także zanieczyszczenie środowiska i przewidywane zmiany strukturalne sektora energetycznego powodują konieczność poszukiwania alternatywnych źródeł wytwarzania energii.

Zgodnie z przyjętą Strategią rozwoju energetyki odnawialnej, celem strategicznym jest zwiększenie udziału tej energii do 7,5% w roku 2010 i do 14% w roku 2020 w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Odnawialne źródła energii mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym poszczególnych gmin. Mogą przyczynić się również do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej strukturze energetycznej. Szczególnie dla rejonów dotkniętych bezrobociem, odnawialne źródła energii stwarzają możliwości w zakresie powstawania nowych miejsc pracy. Natomiast tereny rolnicze, które z uwagi na zanieczyszczenie gleb nie nadają się do uprawy roślin jadalnych, mogą być wykorzystywane do upraw roślin przeznaczonych jako surowiec do produkcji biopaliw. Tereny rolnicze o niskiej bonitacji gleb mogą być wykorzystywane również pod uprawy roślin energetycznych (wierzba, róża bezkolcowa, malwa) jako surowiec (biomasa) do spalania w kotłach energetycznych i produkcji OZE. W sytuacji województwa podkarpackiego istnieją warunki eksploatacji „zielonej energii” bazującej



na wykorzystaniu: potencjału wód płynących, energii słonecznej, energii geotermalnej, biomasy, biopaliw, siły wiatru.

Kierunek działania 4: Racjonalizacja zużycia energii cieplnej i ograniczenie „niskiej emisji”. Najpilniejsze zadania inwestycyjne w tym zakresie to: – modernizacja i rozbudowa systemów ciepłowniczych i wyposażenie ich w instalacje do redukcji emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, – termorenowacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, – ograniczanie strat ciepła przy spedycji. Kierunek działania 5: Rozbudowa i modernizacja układów gazowniczych. Obszary województwa podkarpackiego pozbawione możliwości dostępu do gazu ziemnego przede wszystkim jego południowa i wschodnia część powinny uzyskać takie możliwości ze względu na ich specyfikę. Jednocześnie tereny, przez które przebiegają gazociągi tranzytowe systemu krajowego w tym na terenach obszarów górniczych gazu ziemnego powinny uzyskać możliwość ograniczenia ich użytkowania lub specjalne udogodnienia rekompensujące uciążliwości. Realizacja tego kierunku działania będzie polegać na:

- budowie, rozbudowie i modernizacji sieci i urządzeń gazowych,
- ograniczeniu strefy bezpieczeństwa lub zrekompensowaniu uciążliwości związanych z wydobyciem i transportem gazu ziemnego.

3 Cel i zakres opracowania

Celem Planu jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy i Miasta Dukła, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności. Plan gospodarki niskoemisyjnej ma na celu również wzmacnianie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń (m.in. pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu). Po przyjęciu PGN przez Radę Miejskiej w Dukli będzie on miał charakter dokumentu obowiązującego, określającego cele strategiczne i szczegółowe oraz działania dla ich osiągnięcia w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej. Opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej oraz zaplanowane działania przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie Gminy Dukła. PGN realizuje cele jakimi są: rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej, poprawa



efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami, promocja nowych wzorców konsumpcji

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej w gminie i wkład w osiągnięcie celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020.

Realizacja wyżej wymienionego celu przyczyni do wywiązania się gminy z obowiązków wynikających z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej. Do zobowiązań tych zalicza się:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej.

Powyższe zobowiązania zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących celów operacyjnych:

- rozwój planowania energetycznego w gminie,
- identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- obniżenie poziomu energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- utrzymanie tendencji wzrostowej wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników

4 Założenia polityki energetycznej

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Dukla został opracowany zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z wytycznymi zalecana struktura



dokumentu powinna przedstawiać się następująco:

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe
 - Stan obecny
 - Identyfikacja obszarów problemowych

W marcu 2011 roku Komisja Europejska przedłożyła Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050⁽¹⁾ (zwany planem działania), który formułuje cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2050 roku. Redukcja w 2050 roku powinna wynosić 8095% w porównaniu do emisji w 1990 roku.

Polska, jako kraj należący do Unii Europejskiej, zobowiązana jest dostosować swoją politykę energetyczną do wymagań, jakie stawia się wszystkim innym krajom członkowskim. Dzieje się tak również w aspekcie wykorzystania energii z OZE.

Dyrektywa 2009/28/WE

W dyrektywie 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 roku⁽²⁾ określono natomiast krajowe cele w zakresie udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 roku. Dla Polski cel ten ustalono na poziomie co najmniej 15%. Dążąc do sprostania tym założeniom, początkowo w Ustawie Prawo energetyczne i odpowiednich rozporządzeniach zostały zawarte ilościowe obowiązki zakupu energii elektrycznej wytworzonej w źródłach odnawialnych, które nałożono na wszystkie podmioty sprzedające energię odbiorcom końcowym. Na początku 2015 roku została wprowadzona Ustawa o odnawialnych źródłach energii zmieniająca mechanizm wsparcia OZE w Polsce i wprowadzająca nowe ułatwienia dla małych producentów energii.

Dyrektywa stwarza również podstawy dla rozwoju mikroinstalacji OZE oraz energetyki prosumenckiej. Z wielu względów (technicznych, ekonomicznych i środowiskowych) celów zawartych w dyrektywie nie można zrealizować wyłącznie poprzez powstawanie dużych instalacji OZE. Wprowadzając na 2020 rok obligatoryjne

¹ Komunikat komisji do parlamentu europejskiego, rady, europejskiego komitetu ekonomiczno-społecznego i komitetu regionów, Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r., Bruksela 2011

² Dyrektywa parlamentu europejskiego i rady 2009/28/we z dnia 23 kwietnia 2009 r. , w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, Bruksela 2009



cele ilościowe udziału energii z OZE, dyrektywa tworzy także przestrzeń dla zrównoważonego rozwoju mikroinstalacji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dukla jest zgodny z ww. europejskimi dokumentami przede wszystkim w zakresie kierunków wytyczonych celów oraz w zakresie wsparcia budowy mikroinstalacji OZE.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku⁽³⁾

Dokumentem na szczeblu krajowym, z którym Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dukla będzie zgodny jest Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. Plan będzie spójny przede wszystkim z następującymi kierunkami polityki energetycznej państwa:

- poprawą efektywności energetycznej,
- rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ograniczeniem oddziaływania energetyki na środowisko.

W dokumencie tym zapisano również cel udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. i tym samym wzrost wykorzystania OZE jest jednym z głównych priorytetów w rozwoju polskiej energetyki.

Realizacja dwóch celów szczegółowych określających zmniejszenie zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej oraz w gospodarstwach domowych wpłynie na poprawę efektywności energetycznej. Trzeci cel szczegółowy PGN związany jest bezpośrednio z kierunkiem: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw. Kierunek ten precyzuje m.in. wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w następnych latach. Osiągnięcie trzech ww. celów będzie skutkowało zastosowaniem technologii niskoemisyjnych oraz redukcją emisji CO₂, co w konsekwencji przyczyni się do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej 2014⁽⁴⁾

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej 2014 jest już trzecim dokumentem tej rangi w Polsce. Został on przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE.⁽⁵⁾ Zawiera on wyszczególnienie planowanych środków poprawy

³ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Uchwała nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., Warszawa 2009

⁴ Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2014

⁵ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE



efektywności energetycznej oraz przedstawia działania mające na celu wzrost efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki. W dokumencie przedstawiono cel krajowy do 2020 roku, jakim jest bezwzględne zużycie energii finalnej w wysokości 71,6 Mtoe⁽⁶⁾ oraz bezwzględne zużycie energii pierwotnej w wysokości 96,4 Mtoe. Wszystkie cele szczegółowe PGN wpisują się więc również w te założenia Krajowego Planu Działań.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej⁽⁷⁾

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) zostały przyjęte przez Radę Ministrów w sierpniu 2011 roku. Dokument został przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Środowiska po uwzględnieniu konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych. Opracowanie dokumentu wynikało z konieczności redukcji zanieczyszczeń powietrza w kraju oraz potrzeby wywiązywania się z celów unijnego pakietu energetyczno - klimatycznego. W Programie uwzględniono racjonalne wydatkowanie środków na rekomendowane działania. Przedstawiono również korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, które zostaną osiągnięte w wyniku realizacji założeń NPRGN.

Celem głównym NPRGN jest Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Natomiast cele szczegółowe obejmują takie zagadnienia jak: niskoemisyjne źródła energii, efektywność energetyczna, efektywność gospodarowania surowcami, materiałami i odpadami, technologie niskoemisyjne, nowe wzorce konsumpcji. W Programie wskazano, że w powyższych obszarach powinny zostać podjęte konkretne działania skutkujące obniżeniem poziomu emisyjności polskiej gospodarki.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dukla spełnia zalecenia i wymogi przedstawione w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Każde z działań przedstawione w PGN jest zgodne z obszarami działań NPRGN (np. Działanie 8 A „**Wymiana kotłów na bardziej efektywne wpisuje**” się w obszar niskoemisyjne źródła energii, a działanie 5 „**Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz inteligentne budynki**” - w obszar efektywności energetycznej).

Ustawa o odnawialnych źródłach energii⁽⁸⁾

W dokumencie wprowadzono rozróżnienie instalacji OZE ze względu na ich wielkość. Mikroinstalacjami zostały określone instalacje o mocy do 40 kW, małymi

⁶ toe - jednostka energii - tona oleju ekwiwalentnego = 11,63 MWh lub 41,87 GJ (Mtoe = 1 000 000 toe)

⁷ Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2011

⁸ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478)



instalacjami - o mocy do 200 kW i dużymi instalacjami - o mocy powyżej 200 kW. Ustawa, w zależności od mocy instalacji, wprowadza również uproszczenia administracyjne i zwolnienia w zakresie koncesjonowania i prowadzenia działalności gospodarczej. Największe uproszczenia będą przewidziano dla mikroinstalacji. W Projekcie Ustawy zrezygnowano z wspierania zielonymi certyfikatami produkcji energii odnawialnej. Wprowadzono natomiast gwarancje dla właściciela instalacji OZE o mocy do 3 kW oraz do 10 kW, która zakładają że przez 15 lat będzie mógł on sprzedawać wyprodukowaną energię po stałej, ustalonej cenie. Dla pozostałych instalacji o mocy do 1 MW i powyżej 1 MW będą przeprowadzone aukcje.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dukla jest zgodny z Projektem ustawy o OZE m.in. w zakresie promowania rozwoju mikroinstalacji.

Strategia Rozwoju Społeczno - Gospodarczego Województwa Podkarpackiego do roku 2030.⁽⁹⁾

Strategia Rozwoju Społeczno - Gospodarczego Województwa Podkarpackiego do roku 2020 jest regionalnym dokumentem strategicznym, który zostanie zrealizowany m.in. przez PGN dla Gminy Dukla. Opracowany PGN jest zgodny z celami operacyjnymi województwa. Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego oraz dostosowana do potrzeb sieć nośników energii. Cele te określają, że ważnym obszarem zainteresowania Samorządu Województwa jest poprawa efektywności energetycznej. Ponadto w ramach realizacji celów, zalecane są inwestycje unowocześniania systemów, zmniejszania ich awaryjności, ograniczania strat podczas przesyłu oraz umożliwiające włączanie różnych źródeł energii, w tym również OZE. Rozwiązania zaproponowane w PGN takie jak termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej czy modernizacja oświetlenia wpłyną na realizację celów Strategii.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego.⁽¹⁰⁾

Dokument ten określa strukturę przestrzenną województwa. W zakresie do rozwoju energetyki w województwie zaleca poprawę efektywności zaopatrzenia i zabezpieczenia potrzeb energetycznych regionu. Ten cel wiodący powinien być realizowany m.in. przez racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych, w tym również surowców odnawialnych (ze szczególnym uwzględnieniem biomasy) oraz wymianę kotłów na bardziej efektywne. Dodatkowo zgodnie z planem województwa podkarpackiego zakłada się zapewnienie wysokiej jakości powietrza i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Osiągnięcie jak najlepszej jakości powietrza jest celem,

⁹ Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa podkarpackiego do roku 2020.

¹⁰ Uchwała Nr 321/7678/14Nr Plan Zagospodarowania Przestrzennego woj. Podkarpackiego 2030



który ma zapewnić wymagane prawem standardy jakości środowiska oraz właściwe standardy jakości życia mieszkańców. Polityka przestrzenna w tym zakresie polegać będzie na dążeniu do poprawy jakości powietrza na obszarach występowania przekroczeń wartości kryterialnych oraz na utrzymaniu stanu na tym samym, lub lepszym poziomie, na obszarach, gdzie jakość powietrza jest zadowalająca i spełnia wymogi normatywne. Sprzyjać temu będzie właściwe kształtowanie przestrzeni województwa i racjonalne wykorzystanie lokalnych uwarunkowań, zasobów i predyspozycji środowiska przyrodniczego dla m.in. rozwoju różnych form energetyki odnawialnej. Istotnym elementem polityki przestrzennej będą działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, co w konsekwencji wpisywać się będzie w kierunku przeciwdziałania globalnym zmianom klimatycznym.

Podstawowe działania w zakresie poprawy jakości powietrza w województwie podkarpackim to :

- realizacja naprawczych Programów Ochrony Powietrza opracowanych dla sfery podkarpackiej, dla wytypowanych obszarów występujących przekroczeń,
- ograniczenie emisji przemysłowej i emisji sieci komunikacyjnej np. poprzez zastosowanie technologii niskoemisyjnych,
- ograniczenie lokalizacji nowych, znaczących źródeł emisji na obszarach o dużym potencjale przyrodniczym, turystycznym i uzdrowiskowym,
- rozwój infrastruktury wykorzystującej źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej i ciepłej,
- utrzymanie i powiększenie terenów zieleni w miastach
- zwiększenie powierzchni lasów, głównie poprzez zalesienie obszarów nieprzydatnych rolniczo.

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej⁽¹¹⁾

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie. Realizacja zadań wynikających z Programu Ochrony Powietrza ma na celu zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomów dopuszczalnych i docelowego i utrzymywania go na takim poziomie. Program Ochrony Powietrza zalicza Gminę Dukłę

¹¹ Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10.



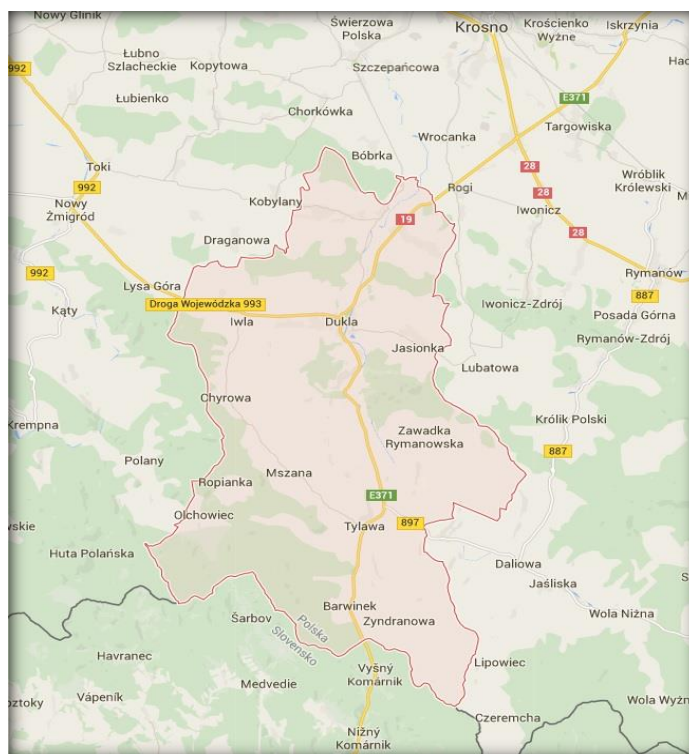
do obszaru strefy podkarpackiej. Na obszarze tym stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego pyłu zawieszonego oraz docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 poziomu 24-godzinnego stężenia pyłu PM10. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego stężenia pyłu PM10 występują wyłącznie w sezonie grzewczym co wskazuje, że na uzyskiwany wynik ma wpływ emisja ze spalania paliw do celów grzewczych.

5 Charakterystyka gminy Dukla

Gmina Dukla położona jest w południowo- wschodniej Polsce, w południowo-wschodniej części województwa podkarpackiego oraz w południowej części powiatu krośnieńskiego. Dukla jest gminą miejsko- wiejską położoną przy granicy ze Słowacją (południowa granica gminy jest jednocześnie granicą Polski ze Słowacją).

Gmina Dukla jest jedną ze 160 gmin w województwie, przy czym jedną z 29 gmin miejsko- wiejskich. Graniczy z gminami:

- od północy z gminami Miejsce Piastowe i Chorkówka (powiat krośnieński);
- od wschodu z gminami Jaśliśka, Rymanów, Iwonicz- Zdrój (powiat krośnieński);
- od zachodu z gminami Nowy Żmigród i Krempna (powiat jasielski).



Rysunek 1 Mapa zasięgu gminy miasto Dukla

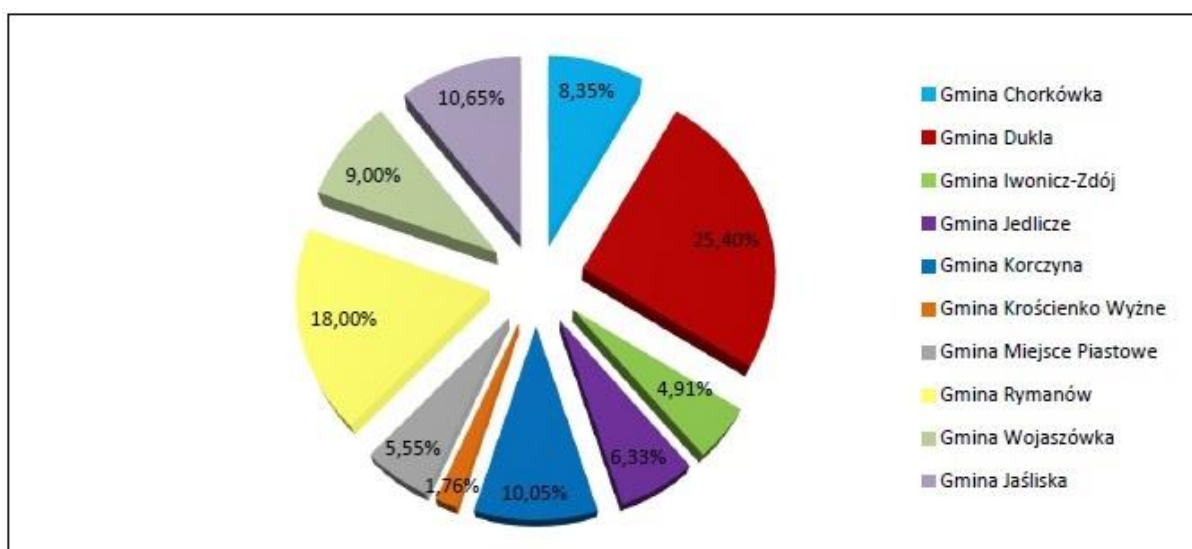
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Miasto Dukła położone jest wśród wzniesień Beskidu Dukielskiego, nad rzeką Jasiołką (dopływ Wisłoki), w odległości 20 km od Krosna i 16 km od przejścia granicznego w Barwinku.

Gmina Dukła jest jedną z dziesięciu gmin powiatu krośnieńskiego. Gmina zajmuje powierzchnię 235,14 km² (w tym miasto 5,48 km²) i obejmuje środkową część Beskidu Niskiego zwaną Beskidem Dukielskim. Ogólna powierzchnia gminy stanowi ok. 25,4% powierzchni powiatu krośnieńskiego i ok. 1,3% powierzchni województwa podkarpackiego. Pod względem zajmowanej powierzchni, Gmina Dukła jest największą gminą powiatu krośnieńskiego.

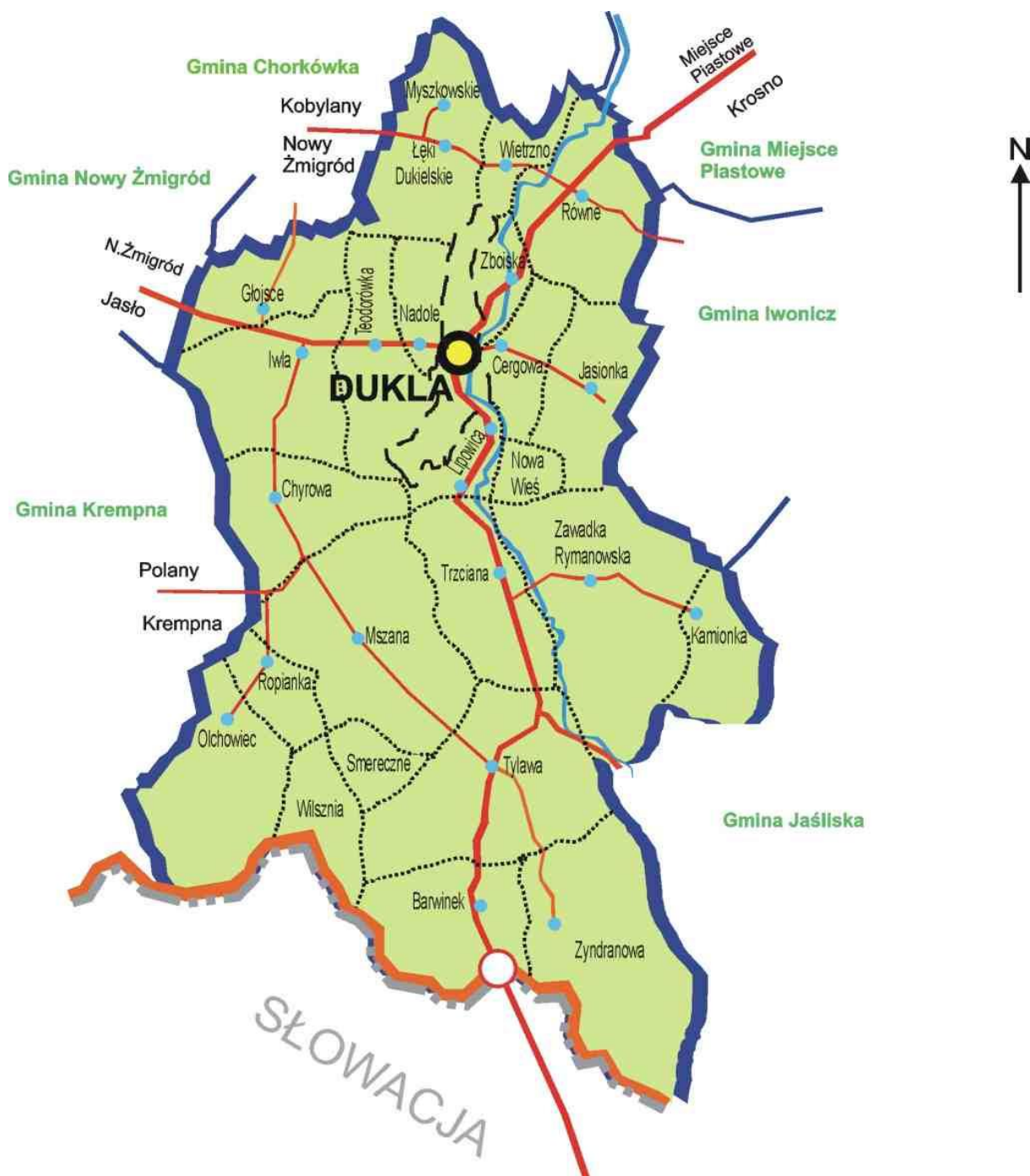
Ośrodki miejskie, które w największym stopniu mogą oddziaływać na rozwój społeczno- gospodarczy gminy, znajdują się w odległościach: Krosno- ok. 20 km, Sanok- ok. 46 km.



Rysunek 2 Zestawienie powierzchniowe gmin powiatu krośnieńskiego

Od 1 stycznia 2010 r. w skład Gminy Dukła wchodzi miasto Dukła i 21 miejscowości wiejskich oraz 2 niezamieszkałe zgrupowanych w 21 sołectwach. Liczba sołectw gminy uległa zmniejszeniu z 26 na 21 w skutek reaktywowania z dniem 1 stycznia 2010 r. Gminy Jaśliska, w obszarze której znalazły się miejscowości wchodzące dotychczas w skład Gminy Dukła, tj. Czeremcha, Daliowa, Jaśliska, Lipowiec, Posada Jaśliska, Szklary, Wola Niżna i Wola Wyżna. Podział administracyjny Gminy Dukła od 2010 r. przedstawia zamieszczona mapa:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Rysunek 3 Podział administracyjny gminy. Źródło: Gmina Dukla

Role ośrodka administracyjno- usługowego pełni Miasto Dukła, położone w północnej części Gminy Dukła. Miasto jest administracyjnym, gospodarczym, edukacyjnym i kulturalnym centrum gminy.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Zestawienie sołectw pod względem zajmowanej powierzchni oraz liczby posesji przedstawia poniższa tabela:

*Tabela 1 * Ilość mieszkania w budynkach zamieszkania zbiorowego. Źródło Gmina Dukla*

Lp.	Sołectwo	Powierzchnia sołectwa [ha]	Ilość posesji
1.	Barwinek	1163	48 + 8 mieszkań*
2.	Cergowa	853	328+54 mieszkania*
3.	Chyrowa	1086	36
4.	Głójsce	783	226
5.	Iwła	1166	214 + 1 mieszkanie*
6.	Jasionka	812	286
7.	Lipowica	254	89
8.	Łęki Dukielskie	1095	473
9.	Myszkowskie	130	17
10.	Mszana	1892	39 + 42 mieszkania*
11.	Nadole	318	154
12.	Nowa Wieś	128	48
13.	Olchowiec	1447	19
14.	Równe	1391	551
15.	Teodorówka	928	310
16.	Tylawa	1874	104
17.	Trzciana	1037	55
18.	Wietrzno	433	249
19.	Zawadka Rymanowska	2066	43 + 16 mieszkań*
20.	Zboiska	173	110
21.	Zydranowa	1974	34
22.	Miasto Dukla	548	390 + 306 mieszkań*

Układ terytorialny poszczególnych sołectw charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem. Najmniejszymi powierzchnioowo sołectwami (poniżej 400 ha) są: Nadole, Lipowica, Zboiska, Nowa Wieś, które zajmują niewiele ponad 4% obszaru wiejskiego gminy. Natomiast największymi sołectwami o powierzchni powyżej 1000 ha są: Barwinek, Chyrowa, Iwła, Łęki Dukielskie, Mszana, Olchowiec, Równe, Tylawa, Trzciana, Zawadka Rymanowska, Zydranowa, które łącznie zajmują ok. 78% obszaru wiejskiego gminy.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



W strukturze funkcjonalno- przestrzennej gminy wyróżnia się podstawowe elementy zainwestowania z przewagą funkcji: mieszkaniowo – usługowych, przemysłowych (Miasto Dukła), rolniczych, rekreacyjnych i komunikacyjnych. Znaczne powierzchnie obejmują grunty rolne, co jest zgodne z rolniczym charakterem tego obszaru oraz lasy i grunty leśne.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego 2010 r. ponad 30 % ogólnej powierzchni gminy stanowią grunty znajdujące się w użytkowaniu gospodarstw rolnych. Funkcjonujące gospodarstwa są raczej małe. Wg danych PSR (stan na 2010 r.), liczba indywidualnych gospodarstw rolnych ogółem w gminie wynosiła 2604. Dominowały gospodarstwa bardzo małe (do 1 ha włącznie), które stanowią ponad 50%. W dalszej kolejności znajdują się gospodarstwa o areale z przedziału 1-15 ha, których liczba na koniec 2010 r. wynosiła 1264, tj. ok. 49% wszystkich gospodarstw indywidualnych w gminie. Gospodarstwo powierzchni 15 ha i więcej było zaledwie 28 tj. niewiele ponad 1%. Na przestrzeni ostatnich lat nastąpił znaczny spadek zainteresowania działalnością rolniczą. Rolnictwo na obszarze gminy charakteryzuje się dużym rozdrobnieniem gospodarstw i produkcją żywności prowadzoną w formie wielokierunkowej gospodarki indywidualnej. Rozdrobnienie gospodarstw indywidualnych powoduje, że znaczna część lokalnej społeczności poszukuje zatrudnienia poza rolnictwem w zakładach produkcyjnych i usługowych zlokalizowanych na terenie Gminy i Miasta Dukła oraz poza nią.

Powyższa sytuacja skutkuje zwiększaniem się powierzchni odłogów i ugorów, co w dalszej kolejności stwarza potencjalne zagrożenie dla degradacji gleb użytków rolnych.

Gospodarka gminy opiera się więc głównie na wykorzystaniu lokalnych zasobów, zróżnicowaniu lokalnej działalności produkcyjnej oraz rozwiniętej infrastrukturze turystycznej. Obecność obszarów o wysokich walorach przyrodniczo- krajobrazowych na terenie gminy predysponuje ją do rozwoju różnych form turystyki i wypoczynku.

Gmina Dukła położona na pograniczu dwóch jednostek fizjograficznych charakteryzuje się występowaniem dużej różnorodności gleb różniących się pochodzeniem, składem chemicznym i mechanicznym oraz naturalną urodzajnością.

W górzystej części występują następujące gleby:

- wietrzeniowe o średniej miąższości i znacznej zawartości szkieletu w typach gleb brunatnych i pseudobielicowych, słabo kwaśnych, kwaśnych i wylugowanych, mających skład mechaniczny glin, pyłów zwykłych i ilastych, zalegające na stokach wzgórz,



- aluwialne na obszarze starych i współczesnych tarasów rzecznych w typie mad górskich, mad brunatnych i wylugowanych- deluwialnych i czarnych ziem deluwialnych, posiadających zróżnicowany skład mechaniczny: pyłów ilastych, piasków i żwirów,
- osady deluwialne w dolnych rejonach stoków.

Na północno- zachodnich krańcach gminy występują płaty utworów lessopodobnych pochodzenia eolicznego o wysokiej przydatności rolniczej. Zarówno na obszarze użytków rolnych jak również lasów, gleby są głębokie, na małych pochyłościach zasobnew przyswajalne składniki pokarmowe a więc przydatne do uprawy cennych gatunków roślin. Na podstawie rolniczej klasyfikacji gleb użytków rolnych w największym uogólnieniu na poszczególne klasy bonitacyjne przypada: 0,3% klasa II, 3,6% klasa III, 44,4% klasa IV, 36,0% klasa V, 15,7% klasa VI.

W południowej części gminy skład granulometryczny gleb jest charakterystyczny dla glin, natomiast w środkowej części zalegają gleby ilaste.

Procesy glebotwórcze zachodzące pod wpływem wzrostu i rozwoju naturalnej roślinności doprowadziły do wytworzenia na tych terenach gleb brunatnych (obecnie znajdujących się w użytkowaniu rolniczym) przetworzonych i zdegradowanych. Najlepsze gleby znajdują się w dolinie i starorzeczu rzeki Jasiołki w części wsi Zboiska, Równe, Wietrzno. W kilku małych obszarach występują gleby organiczne torfowo-mułowe, które posiadają walory ekologiczne, podobnie jak grunty klasyfikowane jako nieużytki z naturalną roślinnością, które przeważnie otaczają oczka wodne.

Rozpatrując cechy agrotechniczne gleb należy stwierdzić szeroki zakres ich rolniczej przydatności, z uwagi na korzystne warunki wodno- powietrzne oraz naturalną zasobność w przyswajalne składniki pokarmowe.

Główne zagrożenie stanowią zanieczyszczenia gleb wzdłuż dróg a także zanieczyszczenia wynikające z sąsiedztwa przemysłu. Gleby ulegają degradacji w wyniku nadmiernego zakwaszenia i zubożenia pod względem zasobności w makroskładniki, co jest ściśle związane z emisją zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego jak również emisją zanieczyszczeń przemysłowych a także stosowaniem nawozów mineralnych.

Pagórkowata i falista powierzchnia terenu stanowi pewnego rodzaju utrudnienia dla gospodarki rolnej. Nachylenia stoków powodują powierzchniową erozję wodną (wmywanie gruntów) oraz trudności w mechanizacji upraw.

Układ sieci komunikacyjnej istniejący na obszarze Gminy i Miasta Dukła ma charakter mieszany, rusztowo- promienisty i ukształtowany został na skutek



żywiłowego, historycznego rozwoju obszaru. Główne ciągi komunikacyjne gminy będą w następujących kierunkach:

- Rzeszów- Barwinek,
- Tylawa- Jaśliska- Komańcza,
- Dukła- Gorlice.

Układ sieci komunikacyjnej Gminy i Miasta Dukła zdeterminowany jest następującymi czynnikami:

historyczne położenie Dukli przy szlaku handlowym prowadzącym z Polski przez Przełęcz Dukielską na Węgry i kraje bałkańskie,

możliwości rozwoju gminy zgodnie z konfiguracją terenu, głównie w dolinach.

Sieć drogową na terenie gminy tworzą ogólnodostępne drogi i ciągi komunikacyjne publiczne:

- krajowe: droga nr 19 relacji Radom- Rzeszów- Barwinek z byłym przejściem granicznym w Barwinku. W granicach administracyjnych gminy znajduje się 24,342 km tej drogi. Przebiega ona przez terytorium gminy na kierunku północ- południe,
- wojewódzkie: droga nr 897 relacji Tylawa- Jaśliska- Komańcza- Wołosate- granica państwa oraz droga nr 993 relacji Gorlice- Nowy Żmigród- Dukła.

Przez obszar gminy (w kierunku północ- południe) przechodzi trasa europejska kategorii B (E371), która na terenie Polski biegnie szlakiem drogi krajowej nr 19.

Uzupełnieniem układu podstawowego sieci komunikacyjnej na terenie Gminy Dukła są drogi powiatowe i gminne. Oprócz dróg gminnych publicznych w gminie istnieją drogi dojazdowe do zabudowań, pól i lasów.

Położenie Dukli w węźle drogi krajowej, wojewódzkich i powiatowych stanowi o jej atrakcyjności komunikacyjnej, poprzez łatwą i stosunkowo dobrą dostępność. Przebieg drogi krajowej nr 19 poprzez obszary zabudowy mieszkaniowej jest problematyczny z uwagi na wysokie obciążenie tej trasy ruchem tranzytowym.

5.1 Warunki naturalne, klimat, środowisko przyrodnicze

Występujące na terenie gminy warunki naturalne (fizjograficzne), tj. ukształtowanie i rzeźba terenu, rodzaj podłoża, stosunki wodne, klimat, zasoby świata roślinnego i zwierzęcego, umożliwią podział i kwalifikowanie poszczególnych obszarów dla potrzeb planowania i zagospodarowania przestrzennego.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Gmina Dukła obejmuje środkową część Beskidu Niskiego zwaną Beskidem Dukielskim. Obniżenie Mszana- Tylawa- Zyndranowa dzieli Beskid Dukielski na dwa subregiony.

W części zachodniej występują charakterystyczne dla Beskidu Niskiego wydłużone ciągi wzniesień: na południu pasmo graniczne z Baranım (najwyższy szczyt Beskidu Dukielskiego- 759 m n.p.m.), a na północy pasmo Łysej Góry- Danii. Część wschodnia rozpada się na cztery odrębne masywy: Mszany, Cergowej, Piotrusia oraz Ostrej i Tokarni. Beskid Dukielski ma urozmaicone ukształtowanie powierzchni. Występują tu obok siebie pasma o układzie tzw. rusztowym (Studeny Wierch, Kury Wierch, Baranie), wzniesienia wyspowe (Suchania), wyniosłe i ostre grzbiety (Cergowa) oraz szerokie wały górskie (Piotruś, Tokarnia). Urozmaicenie powierzchni jest konsekwencją zróżnicowanej budowy geologicznej regionu. Beskid Dukielski zbudowany jest ze skał osadowych- głównie piaskowców, łupków i zlepieńców- powstałych na dnie głębokiego morza istniejącego w górnej kredzie i paleocenie. Południową i zachodnią część buduje tzw. płaszczowina magurska. Najważniejszą formacją grzbietotwórczą płaszczowiny magurskiej są tzw. piaskowce magurskie. Zjawiskiem charakterystycznym dla utworów fliszowych są osuwiska. Osuwiska najczęściej występują w czołowym obszarze jednostki dukielskiej, np. na północnych stokach Cergowej. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Dukła, wg danych GUS, stan na 2012 r., wynosi 11990,8 ha, natomiast powierzchnia lasów 11 909,8 ha (wskaźnik lesistości wynosi 50,6%). W układzie własnościowym dominują lasy publiczne (10 582,8 ha), w tym lasy publiczne własności Skarbu Państwa (10 013,7 ha).

W Gminie dominują lasy regla dolnego z drzewostanem buka, jodły, sosny. W wyższych partiach gór przeważa zespół buczyny karpackiej, której drzewostan składa się głównie z buka, jodły i jaworu. Pospolicie występuje bardzo rzadki w Polsce podzespół tzw. suchej buczyny karpackiej z kostrzewą górską i turzycą orzęsioną. Typowe lasy łąkowe występują na terenach nadzalewowych nad rzeką Jasiołką.

Klimat gminy kształtują masy powietrza polarnomorskiego (63% dni w roku). W związku ze znacznym obniżeniem Karpat, w gminie występują silne wiatry typu fenowego tzw. dukielskie, wiejące z południa lub południowego- zachodu wzdłuż ciągów dolin. Wiatry te występują w okresie jesienno- zimowym, są ciepłe i suche, a ich prędkość dochodzi do 20 m/s. Najchłodniejszym miesiącem jest luty (średnia temperatura wynosi -5C°), natomiast najcieplejszym jest lipiec, gdzie średnia temperatura wynosi $+15,70\text{C}^{\circ}$.

Maksimum opadów przypada na lipiec a minimum na styczeń. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi średnio 90 dni w roku.



Wody podziemne występują na terenie Gminy Dukla w trzech zasadniczych zbiornikach. W dnach głównych dolin rzecznych wody podziemne występują w przepuszczalnych utworach aluwialnych. Pozostają one w bezpośrednim kontakcie z wodami rzecznyymi. Poziom ich zalegania nawiązuje do stanu wody w rzece. Wody te są słabo lub zupełnie niezolowane od powierzchni gruntami spoistymi i przez to są najbardziej narażone na zanieczyszczenia.

Na stokach w utworach pokrywowych występuje poziom zawieszonych wód śródglinowych o małej zasobności i dużych wahaniami poziomu wody. Kolejny zbiornik wód podziemnych stanowią uszczelnione utwory fliszowe. Wody występują tu na głębokości 5-10 m, wahania zwierciadła wody są niewielkie a zasobność zmienna. Dolina Jasiołki w północnej części obszaru gminy znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 433 „Dolina rzeki Wisłoki” wyznaczonego przez A. Kleczkowskiego. Jest to zbiornik czwartorzędowy, porowy. Jego łączna powierzchnia wynosi 181 km², a jego zasoby dyspozycyjne oszacowano na ok. 23,5 tys.m³/dobę. Ponadto w północno- wschodniej części gminy występują wody mineralne podobne do tych, które są eksploatowane w sąsiadujących z gminą uzdrowiskach w Iwoniczu Zdroju i w Rymanowie Zdroju.

Według W. Krzywiny i A. Sokołowskiego północna część gminy tj. miejscowości: Głojsce, Teodorówka, Nadole, Dukla, Zboiska, Łęki Dukielskie, Wietrzno, Równe, Cergowa, Jasionka) położone są w rejonie o udokumentowanym występowaniu wód mineralnych o zasobach statystycznych w granicach 15-50 m³/m². Na terenie gminy nie ma ustanowionych obszarów ochronnych zbiorników wód śródglądowych.

Obszar Gminy Dukla prawie w całości położony jest w zlewni Wisłoki (dopływu Wisły). Jedynie wschodnie krańce wsi Równe i Jasionka położone są w zlewni Wisłoka (dopływ Sanu). Główną rzeką gminy jest Jasiołka (dopływ Wisłoki). Jasiołka, podobnie jak inne ciek na terenie gminy, wykazuje typową dla rzek karpackich nieregularność przepływów, z dwoma okresami wezbrań: wiosennym (wezbrania roztopowe) i letnim w lipcu, kiedy występują największe opady. Istotną z punktu widzenia gospodarki przestrzennej konsekwencją tej nieregularności są dość rozległe tereny zalewowe w dolinie Jasiołki.

Obszar Gminy Dukla odznacza się walorami przyrodniczo- krajobrazowymi i w ok. 90% objęty jest różnymi formami prawnej ochrony przyrody (centralna i południowa część gminy). Występujące na terenie gminy formy ochrony przyrody przedstawiono w poniżej zamieszczonych tabelach:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Tabela 2 Formy ochrony przyrody

Forma ochrony przyrody	Nazwa	Powierzchnia	Podstawa prawna
Park Narodowy	Magurski Park Narodowy	194,4 km ²	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 listopada 1994 r. w sprawie utworzenia Magurskiego Parku Narodowego (Dz. U. 1994 nr 126 poz. 618).
Rezerwaty przyrody	Rezerwat Tysiąclecia na Cergowej Górze	63,50 ha	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 14 stycznia 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. 1963 nr 15 poz. 90)
	Igiełki	27,88 ha	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 8 grudnia 1989 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. 1989 nr 44 poz. 357)
	Cisy w Nowej Wsi	2,18 ha	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 lutego 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. 1957 nr 22 poz. 163)
	Wadernik	10,72 ha	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 8 grudnia 1989 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. 1989 nr 44 poz. 357)
	Modrzyna	17,69 ha	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 8 lipca 1959 r. zmieniające zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1953 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. 1959 nr 66 poz. 342)

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Park Krajobrazowy	Jaśliski Park Krajobrazowy	299,11 ha	Rozporządzenie Nr 20 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 27 marca 1992 r. w sprawie utworzenia Jaśliskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Krośnieńskiego Nr 7, poz. 54, zm. z 1996 r. Nr 8, poz. 59, zm. z 1997 r. Nr 5, poz. 26, zm. Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z 2004 r. Nr 46, poz. 487), zm. rozporządzeniem Nr 62 Wojewody Podkarpackiego z dnia 16 czerwca 2005 r. w sprawie Jaśliskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego Nr 82, poz. 1387)
Obszar Chronionego Krajobrazu	Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego	98 595 ha	Rozporządzenie Nr 10 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie utworzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa krośnieńskiego (Dz. Urz. Woj. Krośnieńskiego Nr 17, poz. 223), zm. rozporządzeniem Nr 56 Wojewody Podkarpackiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego Nr 80, poz. 1357, zm. Nr 149, poz. 2435)

6 Infrastruktura energetyczna, ciepła

Zaopatrzenie terenu Gminy Dukła w energię elektryczną odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego. Gmina leży w zasięgu działania Spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Wschód S.A. Operatorem systemu dystrybucyjnego działającym w zasięgu terytorialnym Gminy Dukła jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów (Rejon Energetyczny Krosno), wchodząca w skład Grupy Energetycznej – PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.

Przedstawiona poniżej charakterystyka i ocena systemu elektroenergetycznego oparta została na informacjach uzyskanych od w/w spółek oraz informacjach zawartych w dokumentach strategicznych gminy.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Przez teren Gminy Dukła przebiega eksploatowana przez PSE- Wschód S.A. przesyłowa linia elektroenergetyczna 400 kV Krosno Iskrzynia- Granica RP, dla której szerokość pasa technologicznego wynosi 80 m- po 40 m w obie strony od osi linii.

Właścicielem linii jest PSE S.A. (uprzednio działająca pod firmą: PSE Operator S.A.). Spółka ta jako Właściciel zobowiązana jest do przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska oraz przepisów i norm określających odległości linii od innych obiektów. Polskie Sieci Elektroenergetyczne- Wschód S.A. na podstawie odpowiedniej umowy eksploatują sieć przesyłową.

Obowiązujące w PSE S.A. ustalenia dotyczące pasa technologicznego elektroenergetycznych linii przesyłowych przedstawiono poniżej:

1. W pasach technologicznych linii:

Należy uzgadniać warunki lokalizacji wszelkich obiektów z właścicielem linii,

- Nie należy lokalizować budynków mieszkalnych lub innych przeznaczonych na stały pobyt ludzi, w indywidualnych przypadkach, odstąpienia od tej zasady może udzielić Właściciel linii, na warunkach przez siebie określonych,
- Teren nie może być kwalifikowany jako teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową oraz zagrodową ani jako teren związany z działalnością gospodarczą (przesyłową) Właściciela linii,
- Nie należy sadzić drzew oraz roślinności wysokiej.

2. Zalesienia terenów rolnych mogą być przeprowadzone w pobliżu linii w uzgodnieniu z Właścicielem linii

3. Wszelkie zmiany w kwalifikacji terenu w obrębie pasa technologicznego linii i w jego najbliższym sąsiedztwie powinny być zaopiniowane przez Właściciela linii.

4. Lokalizacja budowli zawierających materiały niebezpieczne pożarowo, stacji paliw i stref zagrożonych wybuchem w bezpośrednim sąsiedztwie pasów technologicznych wymaga uzgodnień z Właścicielem linii

5. Na linii będą prowadzone prace eksploatacyjne, remontowe i modernizacyjne

6. Dopuszcza się odbudowę, rozbudowę i przebudowę linii oraz ewentualną przyszłościową budowę nowej linii na jej miejscu. Realizacja inwestycji po trasie istniejącej linii nie wyłącza możliwości rozmieszczenia słupów i urządzeń niezbędnych do korzystania z linii w innych niż dotychczasowych miejscach

7. W przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowych w pobliżu linii należy upewnić się, że odległość turbiny wiatrowej od linii elektroenergetycznej NN, określona jako odległość najbardziej skrajnego elementu turbiny wiatrowej (krańców łopat turbiny) od osi linii, nie



jest mniejsza niż trzykrotna średnica koła (3xd) zataczanego przez łopaty turbiny wiatrowej

8. W przypadku realizacji zadań przez inne podmioty, związanych z remontem, modernizacją lub budową infrastruktury krzyżującej istniejące linie należy zgłosić fakt do zarządcy sieci celem uzgodnienia warunków kolizji i realizacji prac budowlanych.

Na terenie Gminy i Miasta Dukla nie występują linie wysokiego napięcia (110 kV) będące na majątku i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Obszar Gminy i Miasta Dukla zasilany jest w energię elektryczną z następujących stacji elektroenergetycznych:

- stacja 110/15 kV (GPZ) Iwonicz (transformator 110/SN o mocy 16 MVA, obciążenie- ok. 5,6 MW) zlokalizowana na terenie Gminy Iwonicz,
- stacja 30/15 kV Równe (transformator 30/15 kV o mocy 6,3 MVA, obciążenie- ok. 2,79 MVA).

Stacja transformatorowa GPZ ma za zadanie obniżyć wysokie napięcie (110kV) na napięcie średnie i jest punktem zasilania, z którego wyprowadzone są magistralne linie średniego napięcia 15kV w kierunku stacji transformatorowych SN/nN.

Linie magistralne SN zasilające teren Gminy i Miasta Dukla przebiegają następująco:

- linia 30 kV Równe- Niegłowice,
- linie 15 kV Równe- Besko, Równe- Głojsce, Iwonicz- Dukla.

Odbiorcy na terenie Gminy i Miasta Dukla są zasilani z sieci niskiego napięcia za pośrednictwem stacji transformatorowych 30/0,4 kV i 15/0,4 kV. Linie średniego napięcia prowadzone są jako napowietrzne lub kablowe. Sieć elektroenergetyczna SN wykonana jest w większości jako napowietrzna przewodami AFL 70, 50 i 35 mm² na żerdziach betonowych.

Linie niskiego napięcia wykonane są w większości jako napowietrzne przewodami AL. o przekrojach 50, 35 i 25 mm² na żerdziach betonowych oraz drewnianych.

Przy modernizacjach i rozbudowie sieci średniego napięcia standardem staje się stosowanie sieci napowietrznej izolowanej, której zaletą jest mniejsza (w stosunku do sieci tradycyjnej) podatność na zwarcia, co ma szczególne znaczenie na terenach zalesionych.

Aktualny stan ilościowy urządzeń energetycznych na terenie Gminy i Miasta Dukla (oprócz linii SN i nN będących na majątku odbiorców)– wg danych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów przedstawia poniższa tabela:

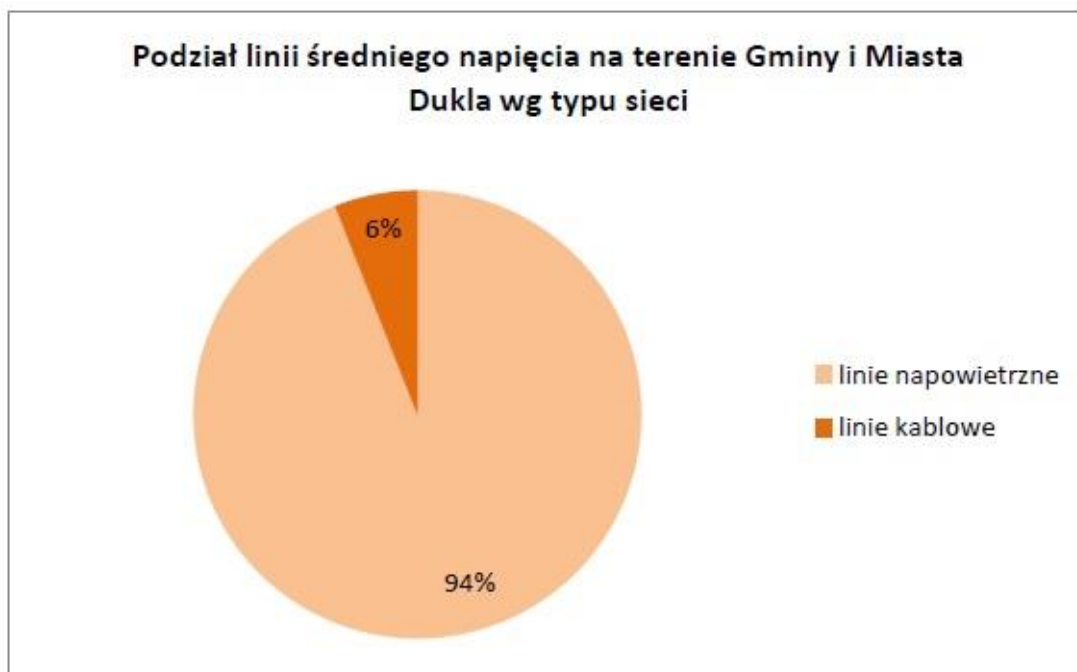
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



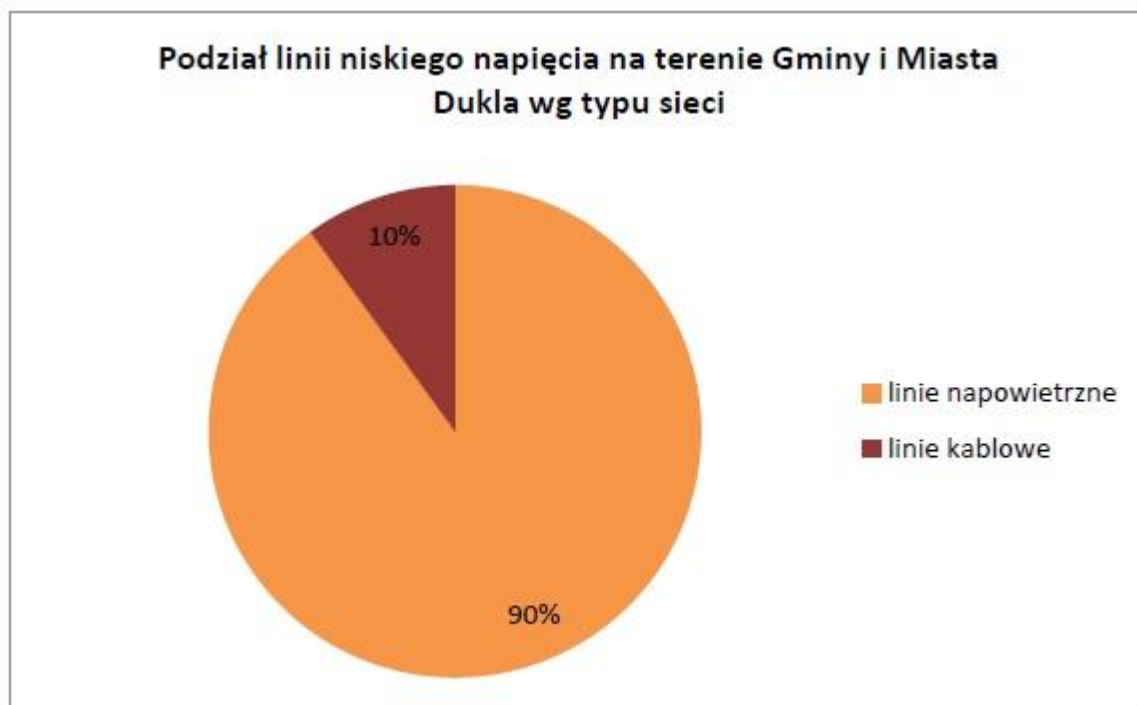
Tabela 3 Długość linii Sn i nN

Rodzaj linii	Długość (km)
Długość linii SN	130,1 km
Długość linii napowietrznych średniego napięcia	122,2 km
Długość linii kablowych średniego napięcia	7,9 km
Długość linii nN	188,6 km
Długość linii napowietrznych niskiego napięcia	169,2 km
Długość linii kablowych niskiego napięcia	19,4 km

Sieci elektroenergetyczne to zarówno sieci kablowe, jak i napowietrzne, tj. szczególnie narażone na awarie wywołane czynnikami atmosferycznymi. Linie napowietrzne stanowią ok. 94% sieci średniego napięcia i około 90% sieci niskiego napięcia.



Rysunek 4 Źródło: Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dukla



Rysunek 5 Źródło: Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dukła

Dostawa i dystrybucja energii na terenie Gminy i Miasta Dukła realizowana jest za pośrednictwem sieci rozdzielczej kablowo- napowietrznej średniego napięcia 15kV wyposażonej w lokalne stacje transformatorowo- rozdzielcze 15/04kV, zlokalizowane w poszczególnych miejscowościach. Rozdział i dostawa energii ze stacji 15/04kV do indywidualnych odbiorców oraz użytkowników następuje za pomocą przyłączonych do tych stacji lokalnych linii rozdzielczych niskiego napięcia 0,4kV. Lokalizacja stacji, a także moc znamionowa transformatorów jest ściśle powiązana z zapotrzebowaniem energii elektrycznej na danym obszarze. Teren Gminy i Miasta Dukła zasilany jest za pomocą 108 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Sumaryczna moc transformatorów zasilających odbiorców na terenie gminy i miasta wynosi 11,935 MVA. Ponadto na przedmiotowym obszarze zlokalizowane są stacje transformatorowe SN/nN będące na majątku odbiorców.

Rozmieszczenie stacji zależne jest od potrzeb energetycznych, które warunkuje wielkość osiedli osadniczych oraz rodzaj odbiorców.

Lokalizację poszczególnych stacji transformatorowych SN/nN oraz przebieg linii elektroenergetycznych wszystkich napięć przedstawia mapa załączona do niniejszego opracowania.

Sieć rozdzielcza niskiego napięcia (nN) 0,4kV jest siecią bezpośrednio zasilającą odbiorców komunalno – bytowych (gospodarstwa domowe oraz obiekty gminne), sektor



handlu i usług oraz niewielkich odbiorców przemysłowych. Ze względu na charakter odbiorców sieć niskiego napięcia można podzielić na sieć zasilającą odbiorców w energię elektryczną oraz sieć oświetleniową. Nieliczni odbiorcy zasilani są bezpośrednio liniami średniego napięcia.

Istniejąca sieć elektroenergetyczna pokrywa w 100% potrzeby zasilania w energię elektryczną wszystkich odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy. Ogólnie stan eksploatowanej infrastruktury ocenia się jako dobry. Z oceny stanu funkcjonalnego sieci średnich napięć wynika, że największe problemy mogą występować w obszarach o znacznym rozproszeniu zabudowy i odbiorców, gdzie linie są rozległe, w związku z czym mogą występować problemy z utrzymaniem normatywnych parametrów technicznych. Długość obwodów to jeden z podstawowych mierników oceny stanu technicznego sieci nN – pożądanym jest, aby długość obwodu mierzona od stacji transformatorowej SN/nN nie była większa niż 500m. Najłabszym ogniwem układu doprowadzającego energię do odbiorców finalnych, o wysokim stopniu zagrożenia awarią są linie napowietrzne z przewodami gołymi, charakteryzujące się długim okresem eksploatacji.

6.1 Oświetlenie uliczne

Na podstawie ustawy Prawo energetyczne (art. 18 ust. 1) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy między innymi planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie gminy i miasta oraz finansowanie tego oświetlenia.

Sieć oświetleniowa na terenie gminy i miasta wyposażona jest łącznie w 949 punktów oświetlających drogi i miejsca publiczne. Całkowita moc zainstalowanych punktów świetlnych wynosi ok. 77,58kW. Zużycie energii elektrycznej do zasilania oświetlenia ulicznego na terenie gminy i miasta w 2012 r. wyniosło 312 162 kWh. Ok. 90% opraw to lampy sodowe. Lampy sodowe to źródła energooszczędne powszechnie stosowane w oświetleniu zewnętrznym, ze względu na wysoką skuteczność świetlną zastąpiły stosowane wcześniej przestarzałe lampy rtęciowe, co pozwoliło na znaczne obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych.

Na terenie gminy i miasta na bieżąco wykonywane są prace konserwacyjne urządzeń oświetlenia drogowego w celu utrzymania ich w należyтым stanie technicznym. W latach 2013- 2015 gmina realizowała inwestycje polegające na rozbudowie oraz budowie oświetlenia ulicznego:

- budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Chyrowa- etap II ,
- budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Olchowiec- etap I .,



- budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Zawadka Rymanowska,
- budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Równe ul. Łukasiewicza,
- budowa oświetlenia ulicznego w Głojscach przy ul. Nadbrzeżnej,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Barwinek,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Cergowa,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Tylawa.

6.2 System ciepłowniczy

Na terenie Gminy Dukla nie istnieją centralne systemy zaopatrzenia w ciepło w postaci scentralizowanych źródeł ciepła i sieci ciepłych. Obszar wiejski gminy charakteryzuje niska gęstość cieplna, co wynika z charakteru zainwestowania - przeważają zabudowania mieszkaniowe, głównie jako zabudowa mieszkaniowa zagrodowa oraz zabudowa jednorodzinna (domy wolnostojące prywatne, mieszanka starej i nowej zabudowy). Większa koncentracja zabudowy występuje na obszarze miasta Dukla, gdzie wyróżnić można budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne. Jednak największy stopień zainwestowania stanowi zabudowa jednorodzinna i zagrodowa na peryferiach miasta i jest ona charakterystyczna dla osadnictwa wiejskiego.

Obecnie potrzeby cieplne Gminy Dukla pokrywane są za pomocą rozproszonych lokalnych kotłowni zlokalizowanych bezpośrednio przy odbiorcach ciepła.

Budynki mieszkalne, użyteczności publicznej jak i sfery gospodarczej zasilane są z własnych źródeł ciepła w postaci:

- kotłownie lokalne, pracujące dla potrzeb obiektów użyteczności publicznej, budynków wielorodzinnych Wspólnot Mieszkaniowych oraz funkcjonujących zakładów produkcyjnych. Kotłownie lokalne to źródła ciepła o mocy znacznie poniżej 5MW, wytwarzające ciepło na potrzeby zasilanego budynku lub budynków, zlokalizowane w różnych częściach gminy,
- indywidualnych źródeł ciepła małych mocy, głównie są to wbudowane kotłownie c.o. oraz trzony piecowe.

Użytkowników ciepła zlokalizowanych na terenie Gminy Dukla można podzielić na następujące kategorie:

I. odbiorcy ciepła na cele bytowe, w tym:

- budynki zamieszkania zbiorowego (nieliczne) – do celów ogrzewania pomieszczeń



- budynki jednorodzinne i zagrodowe – do celów ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej i rzadziej posiłków

II. inni odbiorcy, w tym głównie instytucje użyteczności publicznej (oświata, urząd) oraz budynki związane z działalnością gospodarczą ich właścicieli, zarządców – energia cieplna wykorzystywana jest do celów grzewczych pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Uwarunkowania w zakresie sposobu uzyskania energii do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody:

- źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie mieszkaniowej są wbudowane systemy grzewcze w postaci instalacji centralnego ogrzewania oraz trzonów piecowych. Z dostępnych danych statystycznych wynika, że w paleniska piecowe wyposażonych jest ok. 35% mieszkań. Tego typu instalacje pracują z reguły w najstarszej zabudowie, gdzie średnia powierzchnia mieszkaniowa budynku wynosi około 58 m². Piecowy system ogrzewania oparty jest na tradycyjnym paliwie, obok węgla spala się również drewno, odpady drzewne i inne odpady gospodarskie.

Zbiorowa dostawa ciepła realizowana jest dla dwóch budynków wielorodzinnych w Dukli, gdzie źródłem ciepła jest kotłownia na gaz zlokalizowana w budynku Wspólnoty Mieszkaniowej w Dukli przy ul. Trakt Węgierski 13. Ponadto dostawa ciepła do budynku mieszalnego wielorodzinnego w Barwinku odbywa się z kotłowni olejowej. Także Budynek ZSP w Tylawie ogrzewany jest olejem opalowym.

Pozostałe budynki zbiorowego zamieszkania zasilane są w ciepło w sposób indywidualny (podstawowe informacje o sposobie ogrzewania budynków wielorodzinnych przedstawiono w tabeli w dalszej części opracowania). W pozostałej zabudowie gminy funkcjonuje ogrzewanie w systemie centralnego zasilania z kotłowni wbudowanych (kotłownia domowa), gdzie wykorzystuje się głównie: paliwa węglowe, drewno oraz sporadycznie inne nośniki ciepła (olej opałowy, energię elektryczną, gaz płynny LPG).

- wyposażenie mieszkań w instalacje grzewcze wiąże się z okresem wzniesienia budynku oraz ze stanem technicznym- z reguły budynki nowe oraz po remontach posiadają własne instalacje centralnego ogrzewania,
- w okresie sezonu grzewczego kotłownie c.o. z reguły pracują dwufunkcyjnie, co umożliwia dostawę ciepła na potrzeby grzewcze oraz przygotowania c.w.u. Przyjmuje się, że odbiorcy indywidualni, wyposażeni w węzły dwufunkcyjne w okresie zimowym przygotowanie ciepłej wody użytkowej realizują w oparciu o paliwo podstawowe wykorzystywane na cele c.o., natomiast poza sezonem grzewczym wykorzystywane są m.in. podgrzewacze elektryczne,
- struktura paliwowa w gospodarce cieplnej gminy zdominowana jest przez paliwa stałe. Stosowanie odnawialnych nośników energii do celów grzewczych c.o. i

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



c.w.u. obecnie dotyczy biomasy stałej (drewno wykorzystywane jest niemalże we wszystkich obiektach opalanych paliwem stałym jako paliwo uzupełniające) oraz pojedynczych instalacji solarnych,

- kotłownie, w których paliwem opałowym jest węgiel kamienny lub koks, z reguły są źródłem ciepła o niewielkiej sprawności, szacunkowo przyjmuje się: kotły c.o. około 50-60%, piece około 25-30%, posiadają niskie kominy, bez urządzeń odpylających, są więc źródłem uciążliwej emisji zanieczyszczeń,
- obiekty handlowe/usługowe dysponują własnymi źródłami produkującymi ciepło do celów grzewczych oraz na potrzeby c.w.u.,
- źródłem energii do celów kulinarnych i podgrzewania wody są kuchnie na gaz ziemny (na obszarach niezgazyfikowanych wykorzystuje się gaz płynny propan-butan) oraz kuchnie elektryczne, uzupełniając także paleniska kuchenne, termy elektryczne,
- większe systemy grzewcze (kotłownie lokalne) są rozproszone na terenie całej gminy i pracują dla potrzeb obiektów użyteczności publicznej, budynków wielorodzinnych, zakładów produkcyjnych. W obiektach gminnych w celu pozyskania energii cieplnej wykorzystuje się głównie gaz, nieliczne obiekty ogrzewane są węglem, olejem opałowym, energią elektryczną czy drewnem (Domy Ludowe w Barwinku, Lipowicy, Mszanie, Olchowcu, Tylawie, Trzcianie, Zawadce Rymanowskiej, w Zyndranowej, Zespół Szkół Publicznych w Tylawie). Charakterystykę energetyczną obiektów użyteczności publicznej z uwzględnieniem źródła ciepła oraz wielkości zapotrzebowania na paliwo zamieszczono w poniższych tabelach:

Nazwa obiektu/budynku	Powierzchnia użytkowa budynku (m ²)	Moc źródła	Źródło ciepła/rodzaj paliwa	Zużycie opału/ciepła (w skali roku)
Budynki administrowane przez Gminę				
Urząd Miejski w Dukli	1212,70	-	c.o., Paliwo gazowe	23 393 m ³
Punkt Informacji Turystycznej	85,80	-	c.o. gaz	868 m ³
Budynek Byłego Nadleśnictwa	689,00	-	c.o. gaz	1687 m ³
Dom Ludowy w Barwinku	242,72	-	Kominek (drewno)	10 m ³ drewna
Dom Ludowy w Cergowej	360,36	-	c.o., gaz	1490
Dom Ludowy w Głojscach	648,60	-	c.o., gaz, kominek	1500
Dom Ludowy w Iwli	431,74	-	c.o. gaz	2000 m ³

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Dom Ludowy w Jasionce	740,76	-	c.o. gaz	1500 m ³
Dom Ludowy w Lipowicy	126,93	-	Piecyki elektryczne, kominek	400 kWh
Dom Ludowy Mszana	221,93	-	c.o. węgiel, kominek	3 tony
Dom Ludowy w Myszkowskim	213,00	-	gaz	200 m ³
Dom Ludowy w Nadolu	746,14	-	c.o. gaz	700 m ³
Dom Ludowy w Olchowcu	213,10	-	kominek	10 m ³ drewna
Dom Ludowy w Równem	1199,08	-	c.o. gaz	4770 m ³
Dom Ludowy w Teodorówce	159,61	21 KW	c.o. gaz	1500 m ³
Dom Ludowy w Tylawie	119,78	-	kominek	10 m ³ drewna
Dom Ludowy w Trzcianie	311,13	-	kominek	15 m ³ drewna
Dom Ludowy w Wietrznie	653,62	-	c.o. gaz	3500 m ³
Dom Ludowy w Zawadce Rymanowskiej	339,00	-	kominek	15 m ³ drewna
Dom Ludowy w Zboiskach	321,97	-	c.o. gaz	2000 m ³
Dom Ludowy w Zydranowej	464,62	-	c.o. wegiel	3 tony
Remiza OSP w Łękach	313,60	-	gaz	2400 m ³
Dukielskich	104,40	-	gaz	1900 m ³
Remiza OSP w Równem				
Jednostki organizacyjne gminy/instytucje zależne i podległe gminie				
Zespół Szkół nr 1 w Dukli	2534,86	-	c.o. gaz	66 563 m ³
Zespół Szkół nr 2 w Dukli	4338,19	-	c.o. gaz	28 848 m ³
Szkoła Podstawowa w Głojscach	1247,00	-	c.o. gaz	14 948 m ³
Szkoła Podstawowa w Iwli	545,00	-	c.o. gaz	18 440 m ³
Zespół Szkół Publicznych w Jasionce	646,64	-	c.o. gaz	13 867 m ³
Zespół Szkół w Łękach Dukielskich	1723,00	-	c.o. gaz	17 067 m ³
Zespół Szkół Publicznych w Równem	1345,00	-	c.o. gaz	13 774 m ³

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Zespół Szkół Publicznych w Tylawie	1409,00	-	c.o. olej	18,70 Mg
Szkoła Podstawowa w Wietrznie	877,00	-	c.o. gaz	6 934 m ³
Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli sp. z o.o. Budynek administracyjny	432	-	c.o. gaz	30 684 m ³
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Dukli	2567,92	-	c.o. gaz	26 668 m ³
Baza Ratownictwa Ogólnego w Dukli	514,46	-	c.o. gaz	7 083 m ³
Środowiskowy Dom Samopomocy w Cergowej	482,80	-	c.o. gaz	4 924 m ³
Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej			c.o. gaz	
Ośrodek Kultury			c.o. gaz	

Budynki usytuowane na terenie Gminy Dukla, będące własnością powiatu krośnieńskiego i Skarbu Państwa:

Adres budynki i rok wzniesienia	Powierzchnia użytkowa (m ²)	Dane dotyczące źródła ciepła/rodzaju paliwa	Zużycie paliwa/ciepła w skali roku
Szkole Schronisko Młodzieżowe- Dukla, ul. Rynek IX, XIX w.	350,0	c.o. gaz	5800 m ³
Dukla, ul. Trakt Węgierski 2	235,90	węgiel	17,76 t
Barwinek (byłe przejście graniczne), 1972 r.	3 641,81	olej opałowy	59909 l
Budynek odpraw celnych w Barwinku, 1997 r.	946,24	olej opałowy	
Budynek bankowy, 1988 r.	39,70	energia elektryczna	-

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Sposób zasilania w ciepło budynków wielorodzinnych na terenie Gminy Dukla:

Adres budynku	Powierzchnia użytkowa (m ²)	Dane dotyczące zasilania w ciepło
Wspólnota Mieszkaniowa ul. Kościuszki 28		
Dukla, ul. Kościuszki 28; (1981 r.)	2133,50	c.o. gaz
Budynki Wspólnot będące w administracji Zarządu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Dukli Sp. z o.o.		
Dukla ul. Cergowska 6; (1962 r.)	855,49	indywidualne gazowe
Dukla ul. Kościuszki 2; (1960 r.)	1236,27	indywidualne gazowe
Dukla ul. Kościuszki 6; (1961 r.)	958,80	indywidualne gazowe
Dukla, ul. Trakt Węgierski 8; (1974 r.)	249,60	indywidualne gazowe
Dukla ul. Rynek 17; (1902 r.)	224,95	indywidualne gazowe
Dukla ul. Rynek 19; (1900 r.)	381,58	indywidualne gazowe- 3 mieszkania; paliwo stałe- 5 mieszkań
Dukla ul. Rynek 3; (1900 r.)	305,88	indywidualne gazowe- 3 mieszkania; paliwo stałe- 3 mieszkania
Dukla ul. Rynek 4; (1900 r.)	246,08	indywidualne gazowe- 1 mieszkanie; paliwo stałe- 6 mieszkań
Dukla ul. Trakt Węgierski 13; (1970 r.)	1831,83	c.o. gaz
Barwinek 41; (1983 r.)	883,09	c.o. olej opałowy
Pozostałe budynki		
Dukla, ul. Kościuszki 10	149,88	indywidualne gazowe
Dukla, ul. 3 Maja 1	415,17	paliwo stałe
Dukla, ul. Kościuszki 8	156,80	indywidualne gazowe
Dukla, ul. Cergowska 1	42,62	paliwo stałe
Łęki Dukielskie 66	165,00	c.o. gaz



7 Mieszkalnictwo, demografia

7.1 Mieszkalnictwo

Na terytorium Gminy Dukła nie można wyróżnić jednolitego obszaru jednorodnej funkcji mieszkaniowej. Największa koncentracja zabudowy mieszkalnej znajduje się na terenie miasta Dukła, gdzie wyróżnić można budownictwo wielorodzinne i jednorodzinne. Zabudowa mieszkalna i mieszkalno- usługowa skupiona wokół historycznego centrum to typowe kamienice oraz charakterystyczne dla dawnych miast rozwijających się w latach powojennych domy mieszkalne. Część tych obiektów jest zabytkowa, wiele z nich posiada walory historyczne o różnej wartości. Zabudowa wielorodzinna w Dukli powstała w latach 60-tych i 70-tych, to osiedle kilku bloków mieszkalnych realizowanych zgodnie z ówczesnymi poglądami na kształtowanie struktury miasta. Jednak największy stopień zainwestowania stanowi zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zagrodowa na peryferiach miasta, charakterystyczna dla osadnictwa wiejskiego zarówno pod względem formy jak i funkcji. Wiele zagród drewnianych w formie budynków mieszkalno- inwentarskich pokrytych słomą zostało przebudowanych na murowane. Wysokość budynków dochodziła do 2 kondygnacji z poddaszem z reguły nieużytkowym. W Dukli występuje struktura zabudowy mieszkalnej charakterystyczna dla wielu miast i wsi kształtowana w dawnych czasach. Na obszarach wiejskich gminy dominującą formą zabudowy jest zabudowa jednorodzinna i zagrodowa, która ukształtowana została w oparciu o tradycyjne rolnicze wykorzystanie ziemi, rzeźbę terenu oraz zasobność przyrody. Dominuje tu budownictwo niskie, charakterystyczne dla osadnictwa wiejskiego zarówno pod względem formy, jak i funkcji, tj. budynek mieszkalny jednorodzinny wraz z towarzyszącą zabudową związaną z działalnością gospodarczą mieszkańców (zabudowa zagrodowa).

Na obszarach wiejskich zabudowa mieszkaniowa ukształtowała się w oparciu o dostępność komunikacyjną oraz wartości naturalne środowiska przyrodniczego, głównie w postaci zwykłych siedlisk przydrożnych. Zabudowa zagrodowa, jednorodzinna grupuje się tworząc wsie – ulice.

Według danych Urzędu Miejskiego w Dukli ilość gospodarstw przedstawia się następująco:

Tabela 4 Zestawienie zabudowy w latach 2000-2015

Rok	Powierzchnia budynków mieszkalnych w m ²	Ilość gospodarstw rolnych	Ilość budynków mieszkalnych	Pozostałe budynki (ilość)	Rolne budynki (ilość)
2015	388 503,38	3935	3877	1215	1442
2014	380 573,35	3764	3844	1201	1434

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



2013	370 454,72	3438	3810	1192	1400
2012	361 592,03	2475	3782	1207	1375
2011	345 431,04	2457	3739	1204	1331
2010	329 646,36	2408	3718	1161	1150
2009	339 645,91	3052	4141	1172	1066
2008	326 600,84	3019	4093	1098	873
2007	313 924,78	3049	4033	1005	712
2006	303 722,83	3037	3976	963	609
2005	293 312,95	3021	3923	918	491
2004	283 403,45	2989	3860	889	393
2003	268 576,70	3232	3777	884	283
2002	258 834,12	3308	3714	888	201
2001	252 321,18	3208	3666	866	136
2000	235 893,37	3208	3535	812	-

Od 01.01.2010r. utworzono Gminę Jaśliska – powstała w wyniku podziału Gminy Dukla

7.2 Demografia

Blisko 15% ogólnej liczby ludności posiada miejsce zamieszkania w granicach administracyjnych miasta, skupienie ludności wyraża się tu wskaźnikiem gęstości zaludnienia 400 osób/km². Wskaźnik średniej gęstości zaludnienia na terenach wiejskich kształtuje się na poziomie 55 osób/km² i jest charakterystyczny dla wskaźników notowanych na terenach wiejskich powiatu krośnieńskiego.

Mieszkańcy Miasta i Gminy Dukla stanowią 13,3% ogółu mieszkańców powiatu krośnieńskiego oraz 0,7% mieszkańców województwa podkarpackiego.

Ocenę stanu zaludnienia Miasta i Gminy Dukla za okres 2010-2012 przedstawiono poniżej opisując podstawowe wskaźniki demograficzne charakteryzujące sytuację oraz przebieg procesów demograficznych, tj. struktura ludności według płci i wieku, przyrost naturalny i migracje. Uwzględniono statystykę według faktycznego miejsca zamieszkania.

Struktura ludności gminy pod względem wieku (według danych GUS, stan na koniec 2012 r.) przedstawia się następująco: 20,2% ogółu mieszkańców stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat), 62,7% osoby w wieku produkcyjnym, 17,1% osoby w wieku poprodukcyjnym. Dla powiatu struktura ludności według ekonomicznych grup wieku przedstawia się następująco: 20,7% stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym, 62,8% w wieku produkcyjnym, 16,5% w wieku poprodukcyjnym, a dla województwa: 19,8% stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym, 63,9% w wieku produkcyjnym i 16,3% w wieku poprodukcyjnym.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie demograficzne za lata 2000-2014.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Tabela 5 Zestawienie demograficzne

Rok	Ilość mieszkańców	Ilość urodzeń	Ilość zgonów	Przyrost naturalny
2000	17161	226	155	71
2001	17126	189	162	27
2002	17063	182	177	5
2003	17094	202	162	40
2004	17036	170	159	11
2005	17027	179	170	9
2006	17019	175	160	15
2007	16991	145	170	-25
2008	16998	212	173	39
2009	16975	186	177	9
2010	14898	179	130	49
2011	14888	151	147	4
2012	14877	146	157	-11
2013	14893	161	146	15
2014	14820	129	153	-24

Od 01.01.2010r. utworzono Gminę Jaśliska – powstała w wyniku podziału Gminy Dukla

Relacje pomiędzy grupą nieprodukcyjną (ludność w wieku przedprodukcyjnym oraz poprodukcyjnym) a grupą ludności w wieku produkcyjnym w analizowanym okresie ulegały nieznacznym wahaniom. Ze społeczno- ekonomicznego a także demograficznego punktu widzenia istotna jest relacja ludności w wieku nieprodukcyjnym (ludność w wieku przedprodukcyjnym oraz poprodukcyjnym) do ludności w wieku produkcyjnym. Obciążenie demograficzne, czyli udział osób utrzymywanych na 100 osób pracujących odzwierciedla zmiany, jakie można obserwować w ostatnim czasie i jakie będą się nasilać w przyszłości. W 2012 r. obciążenie demograficzne kształtowało się na poziomie 59,6% i w okresie ostatnich trzech lat wskaźnik ten był najniższy- jest to relacja korzystna.



8 Działalność gospodarcza

Na terenie Gminy Dukla w 2015 r. w rejestrze REGON zarejestrowanych było 838 podmiotów gospodarczych, z czego ponad 95% z sektora prywatnego. Z ogólnej puli podmiotów gospodarczych 554 pozostaje nadal aktywnych, 210 wykreślonych a 74 zawieszono. Do największych grup branżowych należy działalność z kategorii handel hurtowy i detaliczny, działalność związana z budownictwem, transport i gospodarka magazynowa oraz przetwórstwo przemysłowe.

Liczba podmiotów sektora prywatnego świadczy o aktywności ekonomicznej mieszkańców gminy. Na jeden zarejestrowany podmiot gospodarczy w 2012 r. przypadało ok. 19 mieszkańców, w tym ponad 12 mieszkańców w wieku produkcyjnym. Lokalny sektor przedsiębiorczości generuje stosunkowo niewielką liczbę miejsc pracy. Z grona przedsiębiorstw prywatnych blisko 79% to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą- zdecydowaną większość stanowią małe firmy rodzinne lub zatrudniające po kilka pracowników. Sytuacja gospodarcza w gminie podlega ustawicznym przemianom z ukierunkowaniem głównie na rozwój małych średnich przedsiębiorstw prywatnych w branży usług i małej produkcji nieprzemysłowej. Do największych podmiotów gospodarczych na przedmiotowym terenie należą:

- Firma Produkcyjno- Usługowa „Pagumet” ul. Trakt Węgierski 4, 38-450 Dukla,
- LAS-POL ZPHU- tartak, Czerwień Tadeusz, ul. Trakt Węgierski 38, 38-450 Dukla,
- Firma EKORN Sp. z o.o. ul. Kopernika 4, 38-450 Dukla,
- Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa Sp. z o.o., ul. Parkowa 5, 38-450 Dukla,
- Przedsiębiorstwo produkcji Kruszywa „ŻwirGeo” s.c., Trzciana 54, 38-450 Dukla,
- Przedsiębiorstwo Produkcji Materiałów Drogowych Sp. z o.o. w Rzeszowie- kamieniołom w Lipowicy, 38-450 Dukla,
- Firma „TRANS-BIESZCZADY” Sp. j., Cergowa 214, 38-450 Dukla.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie podmiotów gospodarczych od roku 2000.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Tabela 6 Liczba podmiotów gospodarczych

Lp.	Rok	Wpis	Wykreślenie	Zmiana	Zawieszenie
1	2000	71	65	68	0
2	2001	140	77	47	0
3	2002	74	62	41	0
4	2003	73	58	56	0
5	2004	65	105	121	0
6	2005	69	74	190	0
7	2006	78	83	74	0
8	2007	86	84	60	0
9	2008	87	67	79	13
10	2009	66	83	118	50
11	2010	20	83	139	52
12	2011	64	205	141	45
13	2012	66	64	125	92
14	2013	44	53	144	99
15	2014	59	35	119	78
16	2015	60	19	117	95

Od 01.01.2010r. utworzono Gminę Jaśliska – powstała w wyniku podziału Gminy Dukla

Poza miastem, obszar wiejski Gminy Dukla ma charakter zdecydowanie rolniczy. Według Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r. na przedmiotowym terenie funkcjonowało 2606 gospodarstw rolnych, w tym 2604 gospodarstwa indywidualne. Na terenie gminy w pierwszej kolejności wykorzystywane są użytki zielone, które w związku ze zmniejszającą się produkcją hodowlaną powoli zanikają.

Na gruntach ornych uprawia się przede wszystkim zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi oraz ziemniaki. Duża lesistość gminy oraz bogactwo flory i fauny przy równoczesnej prawnej ochronie obszarowej stwarza dogodne warunki dla rozwoju turystyki (agroturystyki), rekreacji i wypoczynku.



9 Obiekty użyteczności publicznej

Na terenie miasta Dukła mają swoją siedzibę następujące urzędy administracji samorządowej, banki oraz inne instytucje: Urząd Miejski, Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa Sp. z o.o. w Dukli, Komisariat Policji, Ośrodek Kultury, Urząd Pocztowy i Agencje Pocztove, Niepubliczne Zakłady Opieki Zdrowotnej (VIVA Sp. z o.o., REVITA, MEDICUS), Podkarpacki Bank Spółdzielczy w Sanoku Oddział w Dukli, Powszechna Kasa Oszczędności BP Oddział Dukła, "SKOK" Spółdzielcza Kasa Oszczędnościowo-Kredytowa im. Chmielewskiego, Punkt Informacji Turystycznej, Zespół Szkół Nr 1 w Dukli, Zespół Szkół Nr 2 w Dukli, Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji,. W Dukli znajduje się także 2 zabytkowe kościoły, Sanktuarium Św. Jana z Dukli - Klasztor OO. Bernardynów oraz kościół farny- Parafia pw. Św. Marii Magdaleny.

Ponadto na terenach wiejskich gminy zlokalizowane są następujące obiekty użyteczności publicznej: Domy Ludowe (w Barwinku, Cergowej, Głojskach, Iwli, Jasionce, Lipowicy, Nowej Wsi, Mszanie, Łękach Dukielskich- Myszkowskim, Nadolu, Olchowcu, Równem, Teodorówce, Tylawie, Trzcianie, Wietrznie, Zawadce Rymanowskiej, Zboiskach, Zydranowej), Szkoły Podstawowe i Gimnazja (w Głojskach, Iwli, Wietrznie (Gimnazjum w odrębnym budynku), Zespoły Szkół Publicznych (w Jasionce, Równem, Tylawie, Łękach Dukielskich) oraz 2 zespoły szkół w Dukli (ZSP nr 1 w Dukli oraz ZS nr 2 w Dukli)), Środowiskowy Dom Samopomocy w Cergowej. Najwięcej jednostek gospodarczych działających w gminie zajmuje się działalnością handlowo- usługową. Obiekty te występują zarówno w połączeniu z zabudową mieszkaniową, jak również jako samodzielne budynki wolnostojące.

Walory przyrodnicze, kulturowe i historyczne przyczyniły się do powstawania na terenie gminy gospodarstw agroturystycznych, obiektów świadczących usługi hotelowe oraz gastronomiczne.

Budynki sfery publicznej oraz działalności gospodarczej cechują się zróżnicowanymi potrzebami energetycznymi począwszy od cech budynków mieszkalnych, administracyjnych, poprzez budynki sklepów, warsztatów i hal produkcyjnych. Struktura zapotrzebowania energii w tego typu obiektach jest niejednorodna i ulega zmianom. W zestawieniu tabelarycznym przedstawiono budynki użyteczności publicznej z wyszczególnieniem sposobu ogrzewania tych budynków.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Tabela 7 Zestawienie budynków użyteczności publicznej z podziałem na sposób ogrzewania

Lp.	Położenie lokalu	numer mieszkani a	Sposób ogrzewania
1.	Dukla ul. Kościuszki 10	3	Paliwo gazowe
2.	Dukla ul. Rynek 3	3/1	Paliwo stałe
3.	Dukla ul. Rynek 3	3/5	Indywidualne c.o. gazowe
4.	Dukla ul. Rynek 4	4/1	Paliwo stałe
5.	Dukla ul. Rynek 4	4/2	Paliwo stałe
6.	Dukla ul. Rynek 4	4/4	Paliwo stałe
7.	Dukla ul. Rynek 4	4/5	Paliwo stałe
8.	Dukla ul. Rynek 4	4/6	Paliwo stałe
9.	Dukla ul. Rynek 4	4/7	Paliwo stałe
10.	Dukla ul. Rynek 19	19/4	Paliwo gazowe
11.	Dukla ul. Rynek 19	19/5	Paliwo stałe
12.	Dukla ul. Rynek 19	19/6	Paliwo stałe
13.	Dukla ul. 3-go maja 1	1/3	Paliwo stałe
14.	Dukla ul. 3-go maja 1	1/4	Paliwo stałe
15.	Dukla ul. 3-go maja 1	1/5	Paliwo stałe
16.	Dukla ul. 3-go maja 1	1/6	Paliwo stałe
17.	Dukla ul. 3-go maja 1	1/7	Paliwo stałe
18.	Dukla ul. 3-go maja 1	1/8	Paliwo stałe
19.	Dukla ul. 3-go maja 1	1/9	Paliwo stałe
20.	Dukla ul. Kościuszki 2	2/4	Paliwo gazowe
21.	Dukla ul. Kościuszki 2	2/11	Paliwo gazowe
22.	Dukla ul. Kościuszki 8	8/1	Indywidualne c.o. gazowe
23.	Dukla ul. Kościuszki 8	8/2	Elektryczne
24.	Dukla ul. Kościuszki 8	8/3	Indywidualne c.o. gazowe
25.	Dukla ul. Kościuszki 8	8/4	Paliwo stałe
26.	Dukla ul. Cergowska 1	1	Paliwo stałe
27.	Dukla ul. Cergowska 6	6/17	Paliwo gazowe
28.	Dukla ul. Trakt Węgierski 13	13/23, 13/24	Instalacja c.o. zasilana z kotłowni gazowej
29.	Barwinek 41	41/1	Instalacja c.o. zasilana z kotłowni olejowej
30.	Barwinek 41	41/2	Instalacja c.o. zasilana z kotłowni olejowej

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



31.	Barwinek 41	41/3	Instalacja c.o. zasilana z kotłowni olejowej
32.	Barwinek 41	41/6	Instalacja c.o. zasilana z kotłowni olejowej
33.	Barwinek 41	41/8	Instalacja c.o. zasilana z kotłowni olejowej
34.	Łęki Dukielskie 66	66/1	Instalacja c.o. zasilana z kotłowni gazowej
35.	Łęki Dukielskie 66	66/2	Instalacja c.o. zasilana z kotłowni gazowej
36.	Łęki Dukielskie 66	66/3	Instalacja c.o. zasilana z kotłowni gazowej
37.	Mszana 44	44/5	Paliwo stałe
38.	Tylawa 72	72	Paliwo stałe
39.	Myszkowskie 415	415	Paliwo gazowe

Tabela 8 Zestawienie budynków oświatowych i kulturowych z podziałem na sposób ogrzewania

Nr.	Nazwa budynku	lokalizacja	rodzaj kotłowni
1	Zespół Szkół P nr 1	Dukla	gazowa
2	Zespół Szkół nr 2	Dukla	gazowa
3	Zespół Szkół	Jasionka	gazowa
4	Szkoła Podstawowa	Iwla	gazowa
5	Szkoła Podstawowa	Głojsce	gazowa
6	Zespół Szkół	Łęki Dukielskie	gazowa
7	Szkoła Podstawowa	Wietrzno	gazowa
8	Gimnazjum	Wietrzno	gazowa
9	Zespół Szkół	Tylawa	olej opałowy

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



10	Zespół Szkół	Równe	gazowa
11	Dom Ludowy	Jasionka	gazowa
12	Dom Ludowy	Cergowa	gazowa
13	Dom Ludowy	Nadole	gazowa
14	Dom Ludowy	Teodorówka	gazowa
15	Dom Ludowy	Iwła	gazowa
16	Dom Ludowy	Głójsce	gazowa
17	Dom Ludowy	Mszana	drewno, węgiel
18	Dom Ludowy	Tylawa	panele elektryczne
19	Dom Ludowy	Zydranowa	drewno, węgiel
20	Dom Ludowy	Nowa Wieś	elektryczna
21	Dom Ludowy	Trzciana	drewno, węgiel
22	Dom Ludowy	Lipowica	panele elektryczne
23	Dom Ludowy	Zboiska	gazowa
24	Dom Ludowy	Wietrzno	gazowa
25	Dom Ludowy	Równe	gazowa/ drewno, węgiel
26	Dom Ludowy	Olchowiec	drewno,
27	Dom Ludowy	Łęki Dukielskie - Myszkowskie	gazowa

10 Sieć drogowa, transport

10.1 Sieć drogowa

W granicach administracyjnych Gminy Dukla znajdują się węzły drogi krajowej i dróg wojewódzkich, co stanowi o atrakcyjności komunikacyjnej gminy, poprzez jej łatwą i stosunkowo dobrą dostępność. Droga krajowa nr 19 (Radom – Rzeszów – Barwinek) która również przebiega przez Gminę Dukla. Jest zarówno jedną z najważniejszych dróg we wschodniej Polsce, jak i częścią między-narodowej trasy E 371. Stwarza ona jednak równocześnie problemy wewnętrzne, ponieważ na wielu odcinkach przebiega przez

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA

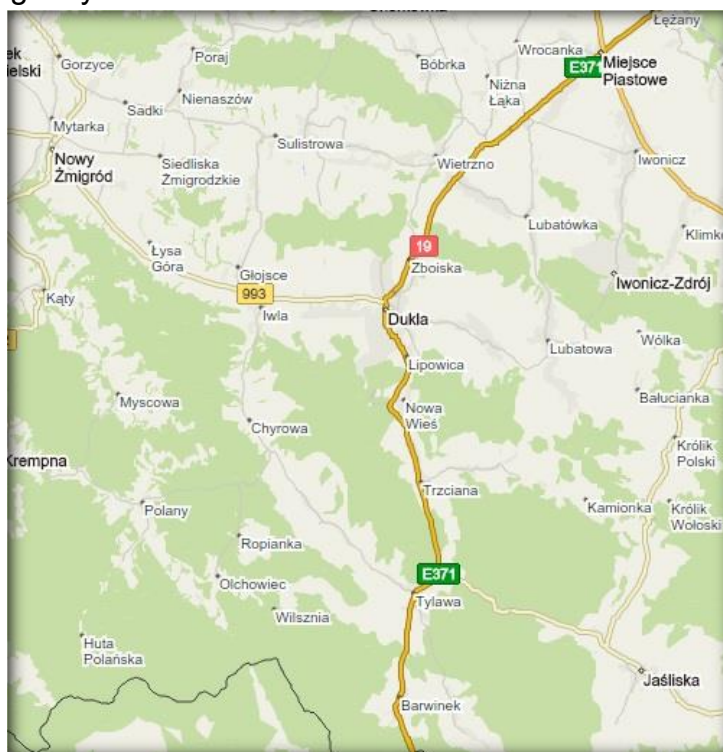


tereny zabudowy mieszkaniowej. Stale wzrastający ruch na drodze nr 9 wpływa bardzo niekorzystnie na warunki życia mieszkańców i wywołuje konflikty między różnymi jej użytkownikami.

Ponadto przez teren gminy przebiegają następujące drogi o znaczeniu:

- wojewódzkim:
 - droga nr 897 Tylawa – Komańcza – Wołosate – granica państwa,
 - droga nr 993 Gorlice – Nowy Żmigród – Dukla;
- powiatowym:
 - droga nr 19 212 Zręcin – Zboiska,
 - droga nr 19 222 Kobyłany – Wietrzno,
 - droga nr 19 226 Sulistrowa – Głojsce,
 - droga nr 19 368 Równe – Bóbrka,
 - droga nr 19 369 Iwła – Teodorówka,
 - droga nr 19 370 Równe – Lubatówka,
 - droga nr 19 373 Dukla – Lubatowa,
 - droga nr 19 375 Trzciana – Zawadka Rymanowska,
 - droga nr 19 376 Mszana – Tylawa,
 - droga nr 19 386 Tylawa – Zydranowa.

Wymienione drogi stanowią węzeł powiązań ponadlokalnych w gminie. Są one utrwaloną siecią połączeń transportowych, w dużym stopniu determinująca dalszy rozwój przestrzenny gminy.



Rysunek 6 Sieć drogowa gminy Dukla



W Barwinku, znajduje się dawne przejście graniczne ze Słowacją, które zostało zlikwidowane na mocy układu z Schengen. Głównym elementem systemu komunikacyjnego na terenie gminy jest modernizowana i przebudowywana droga krajowa nr 19 (klasa funkcjonalna GP1/2 – droga główna ruchu przyspieszonego).

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego uchwalonym przez Sejmik Województwa Podkarpackiego 30 sierpnia 2002 roku wśród zadań rządowych na terenie Gminy Dukla znajduje się między innymi „Budowa drogi ekspresowej (klasa funkcjonalna S) S-19 relacji Kuźnica Białostocka – Białystok – Rzeszów – Barwinek”. Zgodnie z tekstem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Dukla w części tekstowej uwzględniono budowę tej drogi jako zadanie rządowe.

Tabela 9 Zestawienie rodzaju dróg

Lp.	Rodzaj drogi	Długość/powierzchnia	Rodzaj nawierzchni	
			bitumiczna	łuczniowa
1.	Drogi gminne publiczne	47,8 km	46,3 km	1,5 km
2.	Drogi wewnętrzne w tym dojazdowe do gruntów rolnych i leśnych	262 ha	4,7 km	20 km

10.2 Transport

W gminie występują następujące środki transportu:

- komunikacja indywidualna - pełniąca rolę podstawową w gminie. Wskaźnik motoryzacji samochodów osobowych w gminie jest stosunkowo wysoki jak na gminę słabo zurbanizowaną - wynosi 170 sam. osób./1000 mieszkańców;
- komunikacja zbiorowa – PKS oraz prywatni przewoźnicy (dominujący) obsługują główne kierunki ciężarów komunikacyjnych – zaspokajają podstawowe potrzeby mieszkańców w zakresie połączeń lokalnych i ponadlokalnych. Największe potoki pasażerskie obserwuje się z kierunku Dukli na północ i zachód, bądź odbywające się tranzytem z kierunku Rzeszowa przez Duklę na przejście graniczne. Stosunkowo duże skupienie kursów komunikacji zbiorowej na jednej trasie – droga nr 19 – spowodowane jest brakiem alternatywy innego połączenia drogowego, odpowiadającego standardom przewozów pasażerskich. Występujące przegęszczenia są okresowe i wiążą się głównie okresem weekendów i dniami targów

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Główne szlaki komunikacyjne w obrębie gminy Dukla stanowi sieć drogowa z miejscowości Nowy Żmigród, Miejsce Piastowe i przejście graniczne Barwinek. W poniższej tabeli przedstawiono średniodobowy ruch pojazdów według GDDKiA.

Tabela 10 Ruch pojazdów w obszarze gminy Dukla w 2010 .

Odcinek	Kategoria		Liczba pojazdów na dobę (SDR 2010)
	Nowy Żmigród-Dukła (droga wojewódzka 993)	Tylawa - Daliowa (droga wojewódzka 897)	Barwinek-Dukła-M.Piastowe
samochody osobowe, mikrobusy	4051	741	9546
samochody dostawcze	158	42	1402
samochody ciężarowe bez przyczepy	99	10	1076
samochody ciężarowe z przyczepą	485	23	4990
autobusy	25	10	158
ciągniki rolnicze	20	9	30
motocykle	109	35	172
RAZEM	4947	870	17374

11 Rolnictwo i leśnictwo

Znaczne powierzchnie obejmują grunty rolne, co jest zgodne z rolniczym charakterem tego obszaru oraz lasy i grunty leśne.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego 2010 r. ponad 30% ogólnej powierzchni gminy stanowią grunty znajdujące się w użytkowaniu gospodarstw rolnych. Funkcjonujące gospodarstwa są raczej małe. Wg danych PSR (stan na 2010 r.), liczba indywidualnych gospodarstw rolnych ogółem w gminie wynosiła 2604. Dominowały gospodarstwa bardzo małe (do 1 ha włącznie), które stanowią ponad 50%. W dalszej kolejności znajdują się gospodarstwa o areale z przedziału 1-15 ha, których liczba na



koniec 2010 r. wynosiła 1264, tj. ok. 49% wszystkich gospodarstw indywidualnych w gminie. Gospodarstw o powierzchni 15 ha i więcej było zaledwie 28 tj. niewiele ponad 1%.

Na przestrzeni ostatnich lat nastąpił znaczny spadek zainteresowania działalnością rolniczą. Rolnictwo na obszarze gminy charakteryzuje się dużym rozdrobnieniem gospodarstw i produkcją żywności prowadzoną w formie wielokierunkowej gospodarki indywidualnej. Rozdrobnienie gospodarstw indywidualnych powoduje, że znaczna część lokalnej społeczności poszukuje zatrudnienia poza rolnictwem w zakładach produkcyjnych i usługowych zlokalizowanych na terenie Gminy i Miasta Dukła oraz poza nią.

Powyższa sytuacja skutkuje zwiększaniem się powierzchni odlogów i ugorów, co w dalszej kolejności stwarza potencjalne zagrożenie dla degradacji gleb użytków rolnych. Gospodarka gminy opiera się więc głównie na wykorzystaniu lokalnych zasobów, zróżnicowaniu lokalnej działalności produkcyjnej. Użytki rolne zajmują blisko 55% obszaru gminy i w zdecydowanej części są podzielone na niewielkie obszarowo działki rolne. Rolnictwo na obszarze wiejskim charakteryzuje się brakiem dużych gospodarstw hodowlanych, co ogranicza możliwości pozyskania wystarczającej ilości odpadów rolniczych w postaci nawozów naturalnych (gnojowica i obornik). Przyjmuje się, że w gospodarstwach średnich mieszanych (do 50 sztuk dużych zwierząt) budowa urządzeń do pozyskiwania biogazu z obornika, czy gnojowicy jest nieopłacalna.

W chwili obecnej nie planuje się inwestycji obejmującej budowę biogazowni rolniczych, której opłacalność funkcjonowania zależy od wielu czynników, m.in. lokalizacji inwestycji, dostępu do substratów, dostępu do systemu energetycznego, możliwości zagospodarowania energii elektrycznej i ciepła, technologii i zakresu funkcjonalnego instalacji oraz konsultacji społecznych.

12 Świadomość

12.1 Społeczeństwo

Ocenia się, że poziom świadomości mieszkańców gminy oraz lokalnych interesariuszy w zakresie efektywności energetycznej i możliwości oszczędzania energii jest nieduży. Niski poziom świadomości społeczeństwa spowodowany jest przede wszystkim tym, że na terenie gminy nie występowały działania, których celem jest komunikacja z mieszkańcami i lokalnymi interesariuszami oraz podniesienie ich wiedzy w zakresie efektywności energetycznej. Poza konsultacjami społecznymi, w gminie niewiele jest inicjatyw i narzędzi, których celem jest ułatwienie społeczeństwu zaangażowania się w proces opracowania i wdrażania planów realizowanych przez władze lokalne. Dodatkowo w czasie ankietyzacji nie zauważono większego zaangażowania wśród mieszkańców Programem Gospodarki Niskoemisyjnej, jedynie



pozytywnie odnoszono się do działań gminy i ewentualnych przyszłych starań w tym kierunku.

12.2 Urząd Miejski

Pracownicy urzędu miejskiego posiadają ogólne umiejętności i wiedzę w obszarze zarządzania projektami, zarządzania danymi, zarządzania finansami i opracowania projektów inwestycyjnych. Wiedza specjalistyczna i techniczna w zakresie efektywności energetycznej czy wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest stale podwyższana. Mimo to wśród pracowników Urzędu Miejskiego w Dukli występuje duża świadomość i konieczności zmniejszenia zapotrzebowania na energię.

W ramach tworzenia PGN dla gminy przeprowadzono szkolenia pracowników Urzędu Miejskiego. Podczas szkolenia zostały zaprezentowane zagadnienia z zakresu gospodarowania energią oraz inwestycji energooszczędnych. Potencjał oszczędności energii i poprawy efektywności energetycznej w infrastrukturze gminnej występuje przede wszystkim w takich obszarach jak:

- termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- monitoring zużycia energii,
- montaż instalacji OZE

13 Identyfikacja obszarów problemowych

Budynki użyteczności publicznej w gminie Dukla zlokalizowane są często w starych, obiektach, z czym wiąże się wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Wysoka energochłonność tych budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania (szczególnie w sezonie grzewczym), co jest znaczącym obciążeniem budżetowym dla podmiotów prowadzących w nich swoją działalność.

Podjęcie niezbędnych działań termomodernizacyjnych, obniży emisję szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery, pozwoli na znaczne obniżenie kosztów związanych z utrzymaniem tych obiektów oraz przyczyni się do podniesienia jakości warunków pracy.

Dodatkowym problemem gminy, wpływającym znacząco na zapotrzebowanie na ciepło, jest niska sprawność instalacji grzewczych. Użytkowanie przestarzałych technicznie źródeł powoduje zużywanie dużej ilości energii. Skutkiem tego są zbyt wysokie koszty, które często nie gwarantują odpowiedniego ogrzania pomieszczeń.

Problem dotyczący braku prac termomodernizacyjnych oraz niskiej sprawności instalacji grzewczych dotyczy również gospodarstw domowych. Ponadto jakość i rodzaj spalanego paliwa w domowych instalacjach jest często nieodpowiednia. Bardzo często w tym celu wykorzystywany jest węgiel o niskiej jakości.



Kolejnym obszarem problemowym występującym w gminie Dukla jest też niska świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów czy wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na atmosferę, a tym samym na zdrowie mieszkańców. Wraz z brakiem świadomości ww. zagadnień występują również obawy przed znaczącymi kosztami jakiegokolwiek modernizacji czy zmiany.

14 Organizacja i finansowanie

14.1 Struktury organizacyjne

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

Przygotowanie i realizacja niniejszego Planu leży w gestii Gminy Dukla, do której zadań należą wszystkie sprawy o znaczeniu lokalnym wykonywane w celu zaspakajania potrzeb mieszkańców gminy. Za realizację zadań i wdrożenie Planu po jego zatwierdzeniu odpowiadać będzie Burmistrz Dukli. Burmistrz powierza kompetencje wykonawcze pracownikom Urzędu Miejskiego w Dukli, którzy posiadają odpowiednią wiedzę i doświadczenie.

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

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

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

Wdrożenie natomiast będzie wymagać:

- monitorowania sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- przygotowywania działań w perspektywie lat realizacji Planu -2015-2020,



- prowadzenia zadań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w Planie,
- rozwoju zagadnień zarządzania energią w gminie i planowania energetycznego na szczeblu gminnym,
- działań promujących i informacyjnych związane z gospodarką energią i ochroną środowiska.

Istotne znaczenie ma również odpowiednia kontrola i monitorowanie osiągniętych efektów oraz ich raportowanie w celu aktualizacji powziętych założeń.

14.2 Zasoby ludzkie

W celu realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej zostaną zaangażowani pracownicy Urzędu Miejskiego, zatrudnieni na stanowiskach ds. planowania przestrzennego, ochrony środowiska i inwestycji, ds. gospodarki nieruchomościami, ds. infrastruktury i rolnictwa oraz ds. pozyskiwania funduszy zewnętrznych, współpracy z organizacjami poza rządowymi i promocji gminy. W razie potrzeby Gmina będzie korzystać z pomocy specjalistów z zewnątrz. Do podstawowych obowiązków osób na tych stanowiskach należy m.in:

- gospodarowanie i zarządzanie komunalnymi gruntami oraz wyposażenie ich w urządzenia komunalne,
- organizowanie przetargów na zbywanie prawa własności, prawa użytkowania wieczystego nieruchomości stanowiących własność gminy,
- ochrona i kształtowanie środowiska, ochrona gruntów rolnych i leśnych oraz ochrona powietrza atmosferycznego,
- utrzymanie porządku i czystości w gminie zarządzanie gospodarką odpadami,
- pozyskiwania funduszy zewnętrznych.

14.2.1 Zainteresowanie

Zaangażowanie zainteresowanych stron zakładało:

Przeprowadzenie wstępnej kampanii informacyjnej zainteresowanych grup społecznych o zamierzeniach opracowania PGN przez władze Gminy Dukla w takim zakresie, by kształt projektu oraz jego istotność dla gminy były dobrze zrozumiane. Etap ten polegał na umieszczeniu na stronie Urzędu Miejskiego odpowiedniej informacji oraz przygotowaniu ulotek.

Przeprowadzenie inwentaryzacji emisji oraz zebranie opinii od zainteresowanych grup społecznych o możliwych działaniach niezbędnych do ujęcia w PGN. Etap ten polegał na dostarczeniu ankiet w wersji papierowych do mieszkańców gminy jak i w wersji elektronicznej.

Zaangażowanie zainteresowanych stron jest istotne nie tylko na etapie opracowywania PGN ale również na etapie późniejszym, to jest na etapie jego realizacji. Planuje się



aby zainteresowane grupy społeczne były stale zachęcane do wykonywania działań przyjętych w PGN. W zakresie właściwego informowania społeczeństwa ważną rolę pełnią materiały informacyjne. W celu ciągłego informowania mieszkańców o problematyce gospodarki niskoemisyjnej w regionie zaleca się przygotowywanie artykułów, organizacji konkursów i akcji informacyjnych, imprez masowych oraz plebiscytów dotyczących tematów :

- nowoczesnych technologiach poprawy efektywności energetycznej,
- niskoemisyjnej gospodarce i jej korzyściach,
- odnawialnych źródłach energii,
- możliwościach finansowania z unijnych i krajowych środków planowanych działań,
- propagowanie wśród młodzieży oszczędzania energii

14.3 Finanse

Wszystkie działania objęte Planem gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dukla będą finansowane zarówno ze środków zewnętrznych jak i gminy. Finansowanie we własnym zakresie musi zostać wpisane jako działania długofalowe do wieloletnich planów inwestycyjnych. Dodatkowo finansowanie wszystkich proponowanych działań musi być uwzględnione w budżecie gminy na każdy rok. Wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację działań określonych w PGN powinny zabezpieczyć odpowiednie środki w procesie planowania budżetu.

Rekomenduje się jednak, aby środki na realizację były zabezpieczone przede wszystkim w krajowych i europejskich programach, tak aby była możliwość pozyskania zewnętrznego wsparcia finansowego głównie w formie dotacji lub preferencyjnych pożyczek. W 2014 roku rozpoczął się kolejny okres programowania finansowego obowiązujący w latach 2014-2020. W tym okresie w jeszcze większym stopniu niż w poprzednich latach promowane będą działania z zakresu odnawialnych źródeł energii i poprawy efektywności energetycznej.

14.4 Propozycje finansowania gospodarki niskoemisyjnej

14.4.1 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020⁽¹²⁾

POIiŚ 2014-2020 to narodowy program mający na celu wsparcie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne. Jest kontynuacją kierunków inwestycji wyznaczonych we edycji wcześniejszej - POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego w priorytetowych sektorach gospodarki. Program POIiŚ 2014-2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to

¹² Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020- MIR



jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw). Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Cel główny POIiŚ wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2026, jakim jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Priorytet ten został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
- konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Struktura programu składa się z czterech głównych celów tematycznych tworzących podstawowe obszary interwencji (gospodarka niskoemisyjna, adaptacja do zmian klimatu, ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów, transport zrównoważony i bezpieczeństwo energetyczne) oraz w ograniczonym zakresie komplementarnych działań dotyczących kluczowych elementów infrastruktury ochrony zdrowia oraz dziedzictwa kulturowego. Działania realizowane w ramach programu zostały dobrane tak, aby w największym stopniu przyczyniały się do osiągnięcia celu głównego, tj. wsparcia gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Konstrukcja programu operacyjnego odchodzi od sektorowości rozumianej jako osiąganie celów strategicznych poprzez kumulację interwencji w poszczególnych sektorach. Podejście to zostało zastąpione podejściem zintegrowanym, zakładającym prymat celów tematycznych i dobieranie do nich adekwatnych instrumentów wsparcia. Zgodnie z nowym podejściem, podejmowane będą interwencje przekrojowe w różnych obszarach, jednak ich cele strategiczne nie powinny dotyczyć poszczególnych sektorów gospodarki. Przyjęcie takiego podejścia jest również związane z koniecznością



znaczącego wzmocnienia efektywności inwestycji poprzez szersze niż do tej pory wykorzystanie zasady komplementarności interwencji finansowanych operacji.

W ramach POIiŚ przewiduje się następujące osie priorytetowe:

Priorytet I - efekt

- promowanie odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej;
- Wytwarzanie, rozprowadzanie i wykorzystywanie OZE (poprzez budowę lub modernizację farm wiatrowych, instalacji na biomasę lub biogaz);
- Udoskonalenie efektywności energetycznej w obszarze publicznym i mieszkaniowym
- Rozwinięcie inteligentnych systemów dystrybucji i wdrażanie ich (np. tworzenie sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia)

Priorytet II - ochrona środowiska – zmiany klimatu

- Wspieranie rozwoju infrastruktury środowiskowej (modernizacja oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnych, instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych)
- Protekcja i odbudowanie różnorodności biologicznej, polepszeniu stanu środowiska miejskiego (np. zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza)
- Adaptacja do zmian klimatu (np. ochrona terenów miejskich przed niekorzystną pogodą czy prowadzenie projektów z zakresu małej retencji)

Priorytet III- modernizacja infrastruktury komunikacyjnej nastawiona na ochronę środowisk

- Modernizacja drogowego i kolejowego zaplecza w sieci TEN-T, poza tą siecią i w aglomeracjach
- Niskoemisyjna komunikacja miejska, śródlądowa, morska i intermodalna

Priorytet V – bezpieczeństwo energetyczne

- Rozwinięcie inteligentnych systemów rozprowadzania, gromadzenia i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej (np. poprzez rozbudowę sieci przesyłowych i dystrybucyjnych)

14.4.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020

Regionalne Programy Operacyjne powstały dla poszczególnych województw, jako uzupełnienie programów ogólnopolskich. W każdym województwie obowiązkowym elementem programu regionalnego był komponent odpowiadający za dofinansowanie



projektów związanych z energetyką, ochroną środowiska, odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną. Komponenty te kładły nacisk na różnego rodzaju przedsięwzięcia w zależności od strategii i kierunków działania kluczowych dla danego regionu. W latach 2014-2020 Polska będzie realizować 22 Programy Operacyjne w ramach unijnej polityki spójności. 16 regionalnych programów operacyjnych otrzyma środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFRR i Funduszu Spójności. Trzy programy operacyjne otrzymają środki z EFRR. Jeden program operacyjny otrzyma środki z Funduszu Spójności. Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFS. Program stanowi odpowiedź na zdiagnozowane potrzeby regionalne, wynikające z analizy barier i potencjałów województwa podkarpackiego uwzględniając przy tym pożądane kierunki interwencji, określone w unijnych, krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych. Na realizację Programu zostanie przeznaczony 2 114,2 mln euro, z czego EFRR stanowi 1 519,5 mln euro, natomiast EFS 594,7 mln euro. Środki z obu funduszy będą się uzupełniać i pozwolą na bardziej kompleksowe działania.

Oś priorytetowa – *Zmniejszenie emisyjności gospodarki realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:*

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
- 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;
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

II. Oś priorytetowa – *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, realizowana przez następujące priorytety inwestycyjne:*

- odejmowanie 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.

VI. Oś priorytetowa – *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach*, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:

- 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.

VII. Oś priorytetowa – *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:

- zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

14.4.3 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach następujących programów:

KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Program ma na celu zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w tych strefach, gdzie dopuszczalne i docelowe stężenia zanieczyszczeń uległy przekroczeniu. W tym celu należy opracowywać programy ochrony powietrza oraz zmniejszać emisję zanieczyszczeń, szczególnie pyłów PM_{2,5} i PM₁₀ oraz emisji CO₂.

Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów końcowych wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.

LEMUR-Energoozczędne Budynki Użyteczności Publicznej Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego. Na podstawie wyników



obliczeń zapotrzebowania na energię użytkową i energię pierwotną deklarowane będzie spełnienie przez budynek wymagań w zakresie efektywności energetycznej budynków oraz określanie intensywności wsparcia w ramach programu poprzez zakwalifikowanie budynku do klasy energooszczędności A, B lub C.

RYS – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych. Celem programu jest kompleksowa, głęboka termomodernizacja budynków jednorodzinnych oraz przeprowadzenie szerokiej akcji edukacyjnej wśród mieszkańców i pracowników gmin. Bez poprawy efektywności energetycznej działania na rzecz poprawy jakości powietrza nie będą skuteczne. Program ruszy najprawdopodobniej od stycznia 2016 roku, a fundusz przeznaczony na ten cel aż 400 mln zł.

BOCIAN – Program ma na celu ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji, które wykorzystują odnawialne źródła energii. Z programu mogą skorzystać przedsiębiorcy. Forma finansowania działań w ramach programu to pożyczka w wysokości 2 – 40 mln zł.

Prosument – zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

Program ma na celu promowanie nowych technologii OZE oraz postaw prosumenckich (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program skierowany jest do osób fizycznych, spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych, a także jednostek samorządu terytorialnego. Uzyskać można pożyczkę i dotację łącznie do 100 % kosztów kwalifikowanych instalacji, z czego dotacja stanowi 40 %.

SOWA - W ramach programu GIS (Green Investment Scheme) realizowany będzie program SOWA „Energooszczędne oświetlenie uliczne”, którego celem jest wspieranie realizacji przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia publicznego. W ramach programu możliwe będzie uzyskanie dotacji (do 45 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia) i pożyczki (do 55 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia). Wsparcie skierowane jest do jednostek samorządu terytorialnego.

GEKON - Generator Koncepcji Ekologicznych ma służyć efektywnemu wykorzystaniu potencjału innowacji technologicznych dla realizacji celów środowiskowych i gospodarczych, a także podnoszeniu konkurencyjności na rynku. Skierowany jest do przedsiębiorców, konsorcjów naukowych oraz grup przedsiębiorców wspólnie działających. Działania obejmują fazę badawczą – rozwojową (36 mln zł) oraz fazę wdrożeniową (160 mln zł).



Monitoring środowiska - Celem programu jest wspomaganie systemu zarządzania jakością środowiska oraz wspomaganie osłony hydrologicznej i meteorologicznej społeczeństwa i gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem wywiązywania się Polski ze zobowiązań międzynarodowych. Stopień realizacji celu programu mierzony jest za pomocą wskaźników osiągnięcia celu:

- Nowe lub zmodernizowane stanowiska pomiarowe i inne narzędzia w zakresie monitoringu;
- Utrzymanie stacji sieci pomiarowo-obserwacyjnej.

Edukacja ekologiczna- Celem programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, w tym:

- Upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju;
- Kształtowanie zachowań pro-środowiskowych, społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży;
- Aktywizacja społeczna – budowanie społeczeństwa obywatelskiego w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

14.5 Uwarunkowania wew./zew wdrożenia PGN

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

Tabela 11 Analiza SWOT dot. PGN

Słabe strony	Silne strony
Brak możliwości utworzenia centralnego systemu ogrzewania na obszarze całej gminy	Wysoka świadomość władz samorządowych w zakresie ochrony środowiska i procesu zarządzania energią
Ograniczony wpływ władz samorządowych na sektory o największej emisji CO ₂ – m.in. transport, budownictwo mieszkalne	Aktywna postawa władz samorządowych w zakresie działań na rzecz ochrony klimatu

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Duże natężenie ruchu na drogach (głównie krajowej) – wysoka emisja CO ₂ związana z transportem	Samorząd gminny przygotowany do wdrożenia Planu
Duża liczba lokalnych kotłowni powodujących tzw. niską emisję	Partnerska współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi
Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu	Dobra dostępność do infrastruktury energetycznej, kanalizacyjnej i wodociągowej
	Potencjał wykorzystania OZE – korzystne warunki wietrzne, duża liczba dni słonecznych, potencjał rozwoju biomasy
	Doświadczenie gminy w pozyskiwaniu środków zewnętrznych, w tym także na przedsięwzięcia energooszczędne
	Współpraca gminy z organizacjami pozarządowymi
	Podejmowanie działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej – termomodernizacje, modernizacje źródeł ciepła oraz infrastruktury energetycznej
	Zbieżność celów PGN z priorytetami gminy określonymi w dokumentach strategicznych
Zagrożenia	Szanse
Ogólnokrajowy trend wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną	Konieczność dostosowania się do wymogów Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE
Brak kompleksowych regulacji prawnych w zakresie OZE	Możliwość wsparcia finansowego na realizację przedsięwzięć podnoszących efektywność energetyczną (fundusze europejskie i krajowe)
Prognozowany wzrost udziału transportu indywidualnego	Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich większa dostępność
Wysoki koszt inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii	Modernizacja sektora elektroenergetycznego w Polsce

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Uwarunkowania prawne wydłużające proces inwestycyjny	Rozwój rynku usług energetycznych
Niekorzystne trendy demograficzne – starzenie się społeczeństwa	Wzrost cen energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych
Ubożenie społeczeństwa	Wymiana środków transportu na pojazdy efektywniejsze i energooszczędne
	Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa
	Rosnące zapotrzebowanie na działania proefektywnościowe
	Rozwój bazy mieszkaniowej o nowe, energooszczędne budynki
	Rozwój technologii informatycznych, pozwalających na racjonalne gospodarowanie energią i ich wdrażanie w obiektach na terenie gminy

15 Planowane środki z zakresu monitoringu PGN

Realizacja PGN wymaga zaangażowania różnych podmiotów, jednostek i grup społecznych, których funkcjonowanie lub inne rodzaje działań związane są z powstawaniem niskiej emisji gazów i pyłów. Wobec tego nie można jednoznacznie wskazać podmiotu odpowiedzialnego za skuteczne przeprowadzenie i wdrożenie wszystkich sugerowanych w niniejszym dokumencie inwestycji lub rozwiązań technicznych bądź organizacyjnych. Można jednak bezsprzecznie uznać, iż koordynacja i zarządzanie przedmiotowym Planem spoczywa na władzach Gminy.

Wykonanie określonych czynności należeć będzie odpowiednio:

- w budynkach mieszkalnych do właścicieli nieruchomości (osób fizycznych, a w określonych sytuacjach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot),
- w zakresie inwestycji dotyczących budynków publicznych do ich zarządców (Gmina Dukla, inne jednostki sektora finansów publicznych),
- w obszarze remontów kotłowni do ich operatorów, w zakresie poprawy efektywności energetycznej i jednostkowego spadku zużycia energii elektrycznej do podmiotów gospodarczych i jednostek usługowych,
- w zakresie oświetlenia zewnętrznego i komunikacji do Gminy i zarządców dróg, parkingów i placów,



W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów, m.in.:

- mieszkańców Gminy,
- zarządców nieruchomości,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- firm i instytucji,

Ważne jest również monitorowanie obiektów i urządzeń będących bezpośrednio w zarządzie Gminy i jednostek mu podległych. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku ewaluacji. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu. Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego.

Wskazane powyżej główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatów działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, powinny być monitorowane przez Gminę począwszy od roku 2016.

16 Inwentaryzacja emisji CO₂ do atmosfery na obszarze gminy Dukla

16.1 Podstawowe założenia przyjęte w Planie

Podstawowym warunkiem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dukla jest wykonanie bazowej inwentaryzacji emisji (BEI), pozwalającej na wyliczenie ilości dwutlenku węgla (CO₂) emitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.



Bazowa inwentaryzacja emisji stanowić będzie instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. BEI pokaże, w jakim punkcie gmina znajdowała się na początku, a kolejne inwentaryzacje tzw. kontrolne inwentaryzacje emisji (MEI) mają na celu monitorowanie rezultatów planowanych działań oraz pokażą postępy w realizacji przyjętego celu redukcyjnego. Kontrolne inwentaryzacje będą sporządzane w oparciu o te same metody i reguły co bazowa inwentaryzacja emisji.

Wśród najważniejszych czynników mających wpływ na emisję CO₂ terenu gminy wymienić należy:

- gęstość zaludnienia,
- ilość gospodarstw domowych,
- ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- stopień urbanizacji,
- obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- ilość i stan techniczny obiektów publicznych,
- obecność zakładów i linii ciepłowniczych.

Wymienione powyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru gminy.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- wzrost ilości mieszkańców,
- wzrost ilości gospodarstw domowych,
- wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- budowa nowych szlaków drogowych,
- wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- spadek ilości mieszkańców,
- spadek ilości gospodarstw domowych,
- spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- rozbudowa linii ciepłowniczych,



- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

16.2 Metodologia inwentaryzacji

Podstawę sporządzenia inwentaryzacji emisji, jak i opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dukla stanowi metodologia przedstawiona w poradniku *Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) ?* opracowanego przez europejski Instytut ds. Energii w 2010 r. (tłumaczenie na język polski przez Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cites” w 2012 r.) i udostępnionego przez Biuro Porozumienia Burmistrzów. Ponadto pod uwagę wzięto zapisy zawarte w *Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*

(źródło: <http://www.nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/doradztwo-energetyczne/dokumenty-i-wytyczne/przydatne-opracowania/>).

Zgodnie z zapisami *Poradnika* określenie emisji możliwe jest na dwa sposoby:

- **wykorzystując „standardowe” wskaźniki emisji** zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji. W tym przypadku najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO₂, a emisje CH₄ i N₂O można pominąć (nie trzeba ich wyliczać). Co więcej, emisje CO₂ powstające w wyniku spalania biomasy/biopaliw wytwarzanych w zrównoważony sposób oraz emisje związane z wykorzystaniem certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są traktowane jako zerowe. Standardowe wskaźniki emisji podane w tym Poradniku bazują na Wytycznych IPCC z 2006 roku. Władze lokalne mogą jednak zdecydować się na wykorzystanie innych wskaźników, które również są zgodne z zasadami IPCC.
- **wykorzystując wskaźniki emisji LCA (od: Life Cycle Assessment – Ocena Cyklu Życia)**, które uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W podejściu tym pod uwagę bierze się nie tylko emisje związane ze spalaniem paliw, ale też emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach łańcucha dostaw, w tym emisje związane z pozyskaniem surowców, ich transportem i przeróbką (np. w rafinerii). W zakres inwentaryzacji wchodzi więc też emisje, które występują poza granicami obszaru, na którym wykorzystywane są paliwa. W podejściu tym

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



emisje gazów cieplarnianych związane z wykorzystaniem biomasy/biopaliw oraz certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są uznawane za wyższe od zera. W tym przypadku ważną rolę mogą odgrywać także emisje innych niż CO₂ gazów cieplarnianych. W związku z tym samorząd lokalny, który zdecyduje się na zastosowanie podejścia LCA, może raportować powstałe emisje jako ekwiwalent CO₂. Jeżeli jednak użyta metodologia/narzędzie pozwala na zliczanie jedynie emisji CO₂, wówczas emisje należy raportować w tonach CO₂.

Pierwsze podejście pozwala na bardziej precyzyjne wyznaczenie wielkości emisji, natomiast drugie podejście, mimo mniejszej dokładności, daje pełniejszy obraz wielkości emisji, uwzględniający również emisje pośrednie.

Na potrzeby opracowania niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dukla przyjęto podejście z wykorzystaniem standardowych wskaźników emisji. W opracowaniu posłużono się wskaźnikami opublikowanymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE).

Tabela 12. Wskaźniki opałowe i wskaźniki emisji paliw wg KOBIZE.

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa netto [MJ/kg]/ [MJ/ m ³]	Wskaźniki emisji CO ₂ [kg/ GJ]
Spalane przy ogrzewaniu		
Węgiel kamienny (średnia krajowa)	22,72	94,71
Olej opałowy	40,19	76,59
Gaz ziemny wysokometanowy	36,13	55,82
Drewno opałowe	15,6	0
Spalane w transporcie		
Benzyna silnikowa	44,80	68,61
Olej napędowy	43,33	73,33
LPG	47,31	62,44

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2009 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2012, KOBIZE

16.3 Rok bazowy

Według poradnika *Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)* za rok bazowy, czyli rok w stosunku do którego gmina musi wykazać ograniczenie emisji, proponowany jest rok 1990. Ze względu na brak możliwości zebrania danych dotyczących roku 1990, które umożliwiają określenie bazowej emisji CO₂, na potrzeby niniejszego opracowania za rok bazowy został przyjęty rok 2012. Dane zestawione w inwentaryzacji bazowej emisji pochodzą zatem z roku 2012 lub, poprzez oszacowanie, odpowiadają temu okresowi.



Przyjęcie za rok bazowy roku 2012 ma również związek z faktem, iż 1 stycznia 2010 r. z gminy Dukła wydzielono gminę Jaśliska, obejmującą miejscowości Czeremcha, Daliowa, Jaśliska, Lipowiec, Posada Jaśliska, Szklary, Wola Niżna i Wola Wyżna.

Rokiem, dla którego obliczono prognozowaną wielkość emisji jest rok 2020. Rok ten traktowany jest jako docelowy, wyznacza on horyzont czasowy działań przewidzianych w Planie.

16.4 Zasięg terytorialny i sektory objęte inwentaryzacją

Inwentaryzacją objęto obszar w granicach administracyjnych Gminy Dukła, zarówno teren miasta, jak i teren gminy.

Zgodnie z założeniami i wytycznymi poradnika *Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)* inwentaryzacja objęła poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO₂ w:

- sektorze użyteczności publicznej (zarządzane przez samorząd lokalny),
- sektorze mieszkalnym,
- transporcie,
- oświetleniu ulicznym.

Zgodnie z metodologią przyjętą w wytycznych sektor rolnictwa został pominięty w inwentaryzacji.

16.5 Źródła danych

Podstawę opracowania niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dukła stanowią następujące źródła danych:

- dane udostępnione przez Gminę Dukła,
- dane udostępnione przez Starostwo Powiatowe w Krośnie,
- dokumenty strategiczne i planistyczne Gminy Dukła,
- dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego
- dane wynikowe udostępniane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad,
- dane pozyskane na podstawie badania ankietowego,
- dokumenty strategiczne i planistyczne opracowane na poziomie województwa oraz kraju,
- dostępne dane literaturowe, w tym dane instytutów badawczych.



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

16.6 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ wraz z prognozą do 2020 roku

16.6.1. Obiekty użyteczności publicznej

Jednym ze źródeł emisji CO₂ na terenie gminy są procesy grzewcze realizowane w obrębie obiektów użyteczności publicznej. Powierzchnia zinwentaryzowanych budynków zarządzanych przez samorząd gminny wynosi 27893,46 m², zaś zarządzanych przez samorząd powiatowy i Skarb Państwa – 5213,65 m².

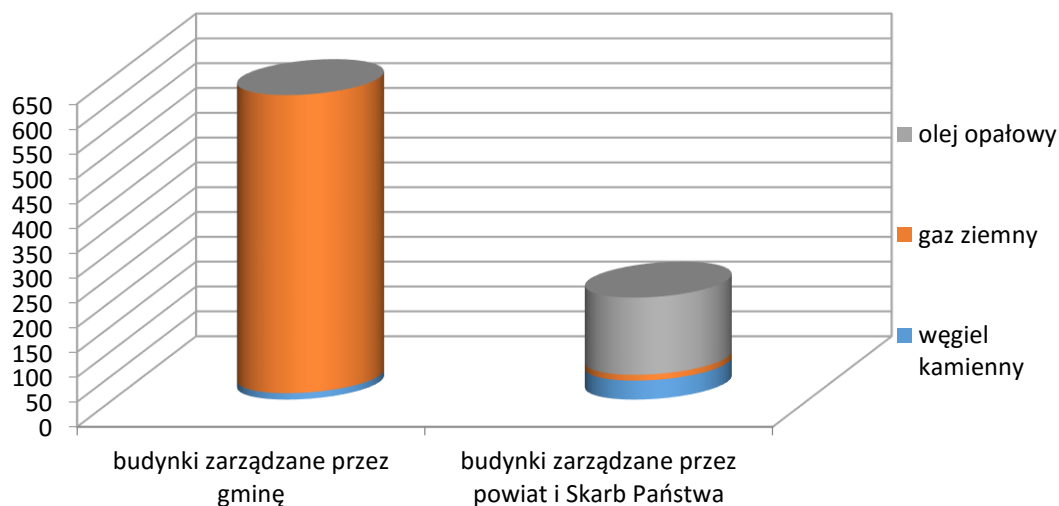
Poniżej przedstawiono emisję CO₂ z budynków użyteczności publicznej w roku bazowym 2012.

Tabela 13. Emisja CO₂[Mg/ rok] z obiektów użyteczności publicznej w 2012 roku na terenie Gminy Dukla.

Budynki/ Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg/ rok]		
	węgiel kamienny	gaz ziemny	olej opałowy
budynki zarządzane przez gminę	12,86	599,87	0,06
budynki zarządzane przez powiat i Skarb Państwa	38,07	11,69	154,90

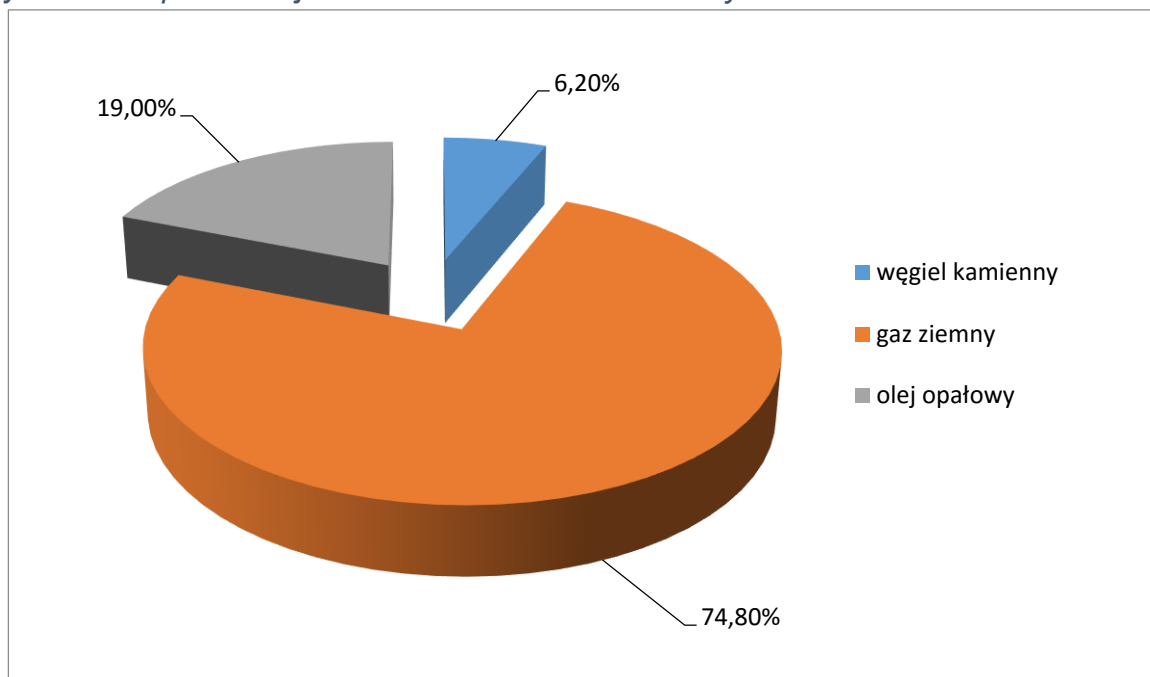
Źródło: opracowanie własne

Wykres 1. Emisja CO₂[Mg/ rok] z obiektów użyteczności publicznej w 2012 roku na terenie Gminy Dukla.





Wykres 2. % udział poszczególnych rodzajów paliw w emisja CO₂[Mg/rok] z obiektów użyteczności publicznej w 2012 roku na terenie Gminy Dukla.



Źródło: opracowanie własne

Ze względu na fakt, iż na dzień sporządzenia niniejszego dokumentu nie przewiduje się wzrostu powierzchni powyższych budynków nie przewiduje się wzrostu emisji CO₂ z procesów grzewczych realizowanych w budynkach użyteczności publicznej. W perspektywie czasu można spodziewać się nawet spadku emisji CO₂, co wiązać się będzie m.in. z planowanymi pracami termomodernizacyjnymi czy wyposażeniem wybranych obiektów w alternatywne źródła energii np. kolektory słoneczne bądź ogniwa fotowoltaiczne.

16.6.2. Mieszkalnictwo

Kolejne źródło emisji CO₂ stanowią procesy grzewcze realizowane w sektorze mieszkaniowym. Podstawę poniższych wyliczeń stanowią dane ankietowa mówiące o rodzaju paliwa używanego na potrzeby wytworzenia energii na cele grzewcze oraz dostępne dane statystyczne GUS. W roku bazowym powierzchnia budynków mieszkalnych wyniosła 361592,04 m², z czego 10236,53 m² stanowiły budynki wielorodzinne.

W celu oszacowania emisji CO₂ z sektora mieszkaniowego wykorzystano dane statystyczne na temat zapotrzebowania na energię cieplną na m², który wynosi 0,821 GJ (*Zużycie Energii w Gospodarstwach Domowych w 2012 r.*, GUS, Warszawa 2014 r.)



oraz ogólną powierzchnię mieszkań w gminie (*dane Miasta i Gminy Dukła oraz GUS*), a także dane ankietowe dotyczące struktury paliw wykorzystywanych na potrzeby procesów grzewczych.

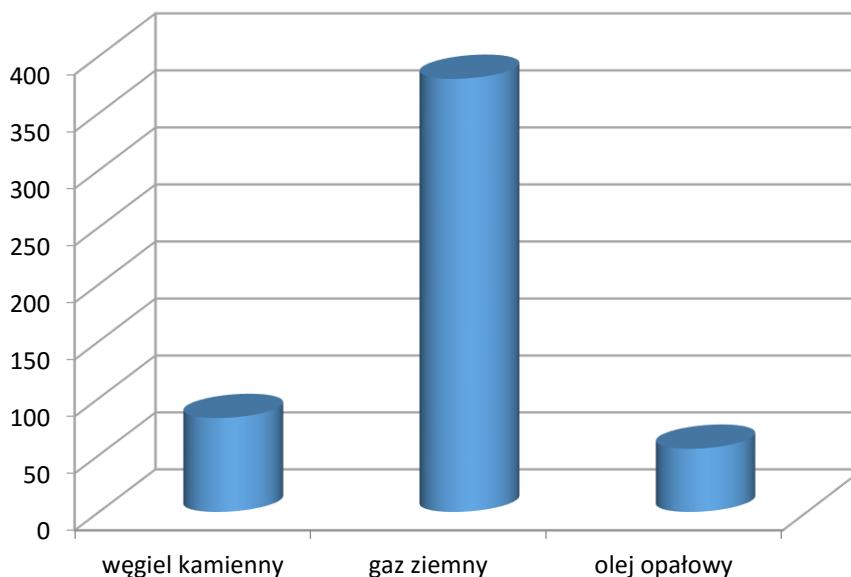
Ze względu na fakt, iż na dzień sporządzenia niniejszego dokumentu nie przewiduje się budowy nowych, wielorodzinnych budynków mieszkalnych wielkość emisji CO₂ wyliczono wyłącznie dla roku bazowego.

Tabela 14. Emisja CO₂[Mg/ rok] z wielorodzinnych obiektów mieszkalnych w 2012 roku na terenie Gminy Dukła.

Budynki/ Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg/ rok]		
	węgiel kamienny	gaz ziemny	olej opałowy
budynki wielorodzinne	82,507	380,01	55,53

Źródło: opracowanie własne

Wykres 3. Emisja CO₂[Mg/ rok] z wielorodzinnych obiektów mieszkalnych w 2012 roku na terenie Gminy Dukła.

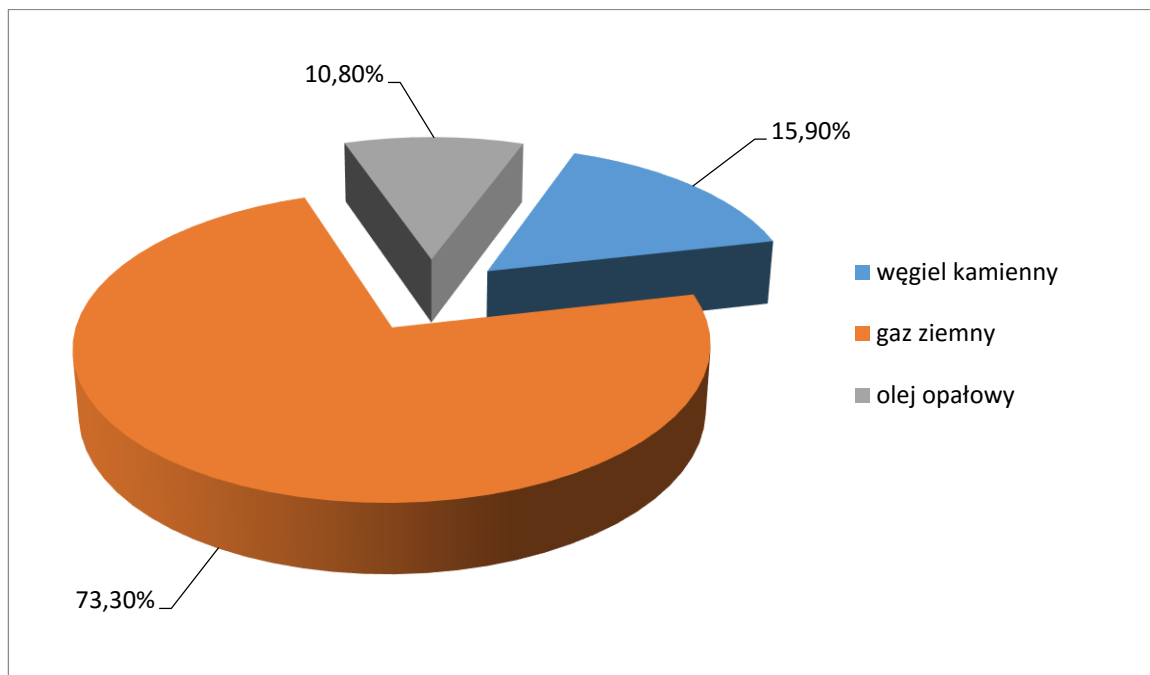


Źródło: opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



Wykres 4. % udział poszczególnych rodzajów paliw w emisja CO₂[Mg/ rok] z wielorodzinnych obiektów mieszkalnych w 2012 roku na terenie Gminy Dukla.



Źródło: opracowanie własne

W poniższej tabeli nr 13 przedstawiono wielkość emisji CO₂ z procesów grzewczych realizowanych w budynkach mieszkalnych zlokalizowanych na terenie gminy w latach 2012, 2016 i 2020.

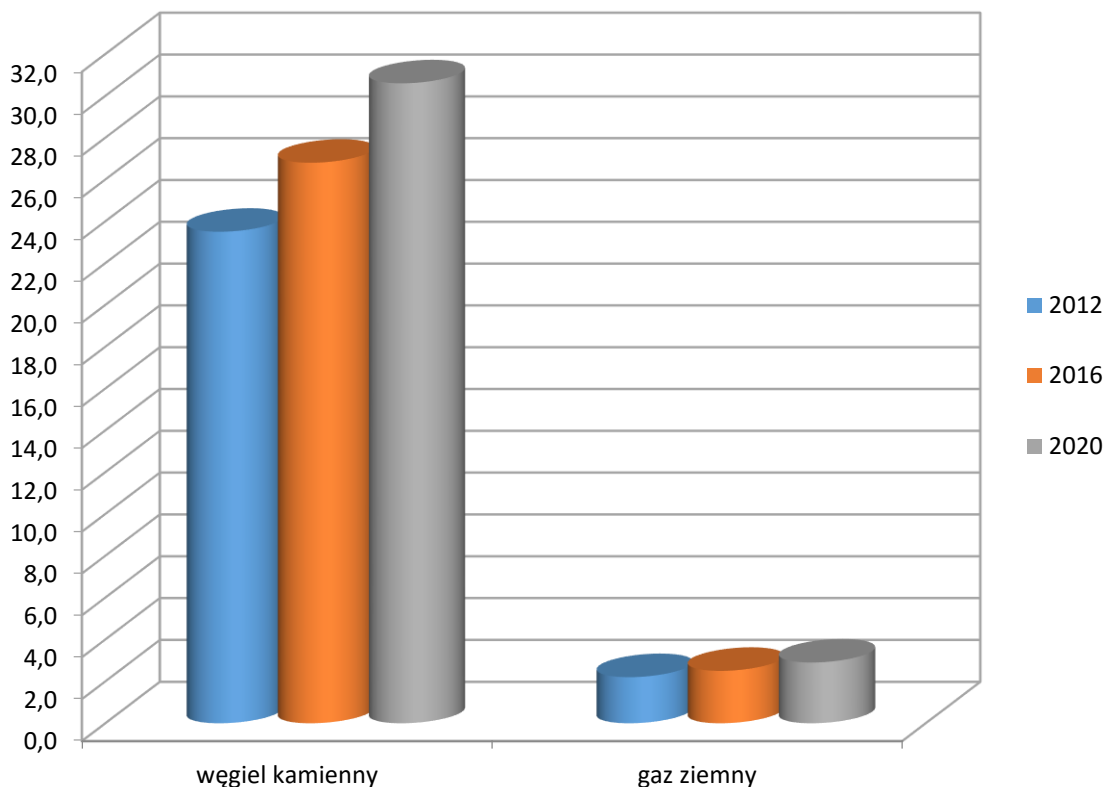
Tabela 15. Emisja CO₂[Mg/ rok] z obiektów mieszkalnych jednorodzinnych na terenie Gminy Dukla.

Rok/ Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg/ rok]		
	węgiel kamienny	gaz ziemny	olej opałowy
2012	23500,43	2254,28	-
2016	26863,37	2576,87	-
2020	30683,62	2943,33	-

Źródło: opracowanie własne



Wykres 5. Prognozowana emisja CO₂ [tys. Mg/ rok] z obiektów mieszkalnych jednorodzinnych na terenie Gminy Dukła.



Źródło: opracowanie własne

16.6.3. Transport tranzytowy i lokalny

Na terenie Gminy Dukła na sieć drogą, generującą emisję CO₂ do środowiska, składają się następujące drogi:

- droga krajowa nr 19 Kuźnica – Barwinek (E 371), dł. 24,342 km, w zarządzie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad
- drogi wojewódzkie o łącznej długości 9 km, w zarządzie Województwa Podkarpackiego: - nr 897 Tylawa – Komańcza – Wołosate oraz nr 993 Gorlice – Nowy Żmigród – Dukła,
- drogi powiatowe o łącznej długości 63,613 km, w zarządzie Powiatu Krośnieńskiego,
- drogi gminne o łącznej długości 47,8 km, w zarządzie Burmistrza Dukli.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



W poniższej tabeli nr 14 przedstawiono dobowe natężenie ruchu na drogach: krajowej i wojewódzkich, przebiegających przez teren Gminy Dukla, w latach 2012, 2016 i 2020, opracowane na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 r.) oraz publikacji:

- *Prognozowanie ruchu na drogach krajowych*, J. Kukiełka, Budownictwo i Architektura 10 (2012), 131 – 144
- *Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008 – 2040 na sieci drogowej do celów planistycznych – projektowych* (Załącznik nr 2 do Wymagań, założeń i zaleceń do analiz i prognoz ruchu, GDDKiA)

Tabela 16. Dobowe natężenie ruchu na drogach krajowej i wojewódzkich w obrębie Gminy Dukla.

Nr drogi/ Lata	2012	2016	2020
droga nr 19	18661	20479	30500
droga nr 897	931	1018	1485
droga nr 993	5317	5838	8666

Źródło: opracowanie własne

W tabeli nr 15 przedstawiono emisję CO₂ z transportu tranzytowego realizowanego przez teren Gminy Dukla. Obliczono ją w oparciu o wskaźniki emisji określone w Załączniku nr 2 do Regulaminu I konkursu GIS – „Część B.1. Metodyka” programu priorytetowego *Gazela – niskoemisyjny transport miejski* (źródło: <https://www.nfosigw.gov.pl/>).

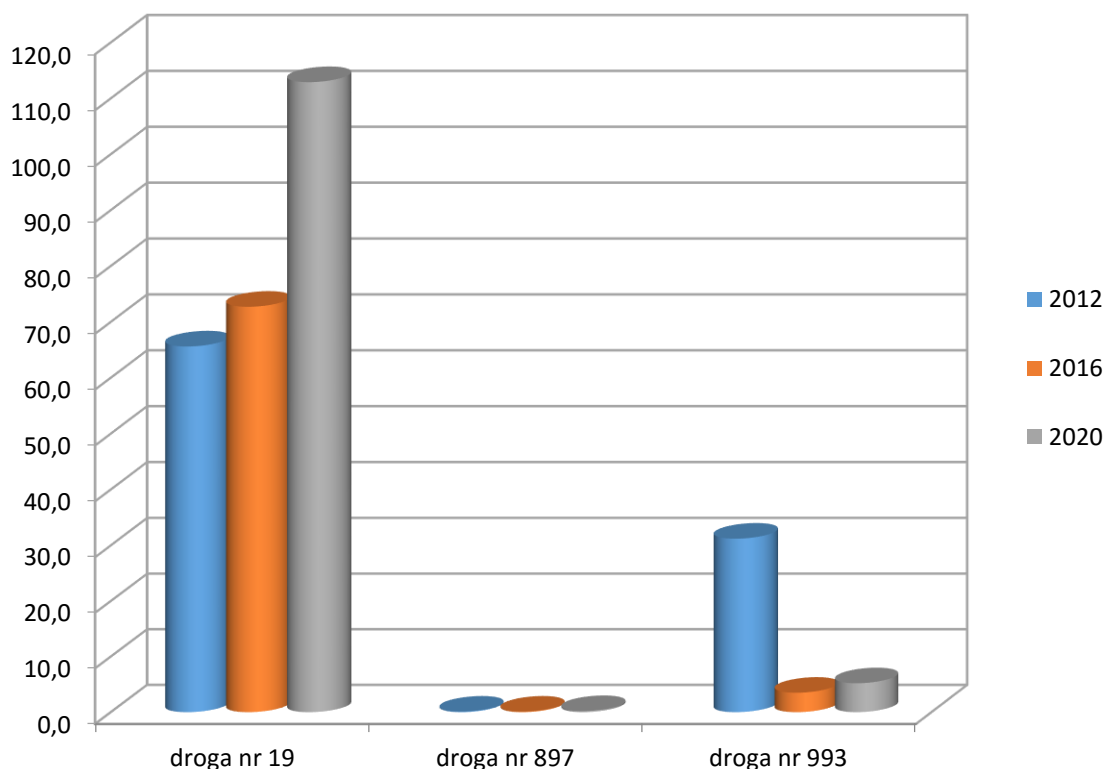
Tabela 17. Emisja CO₂[Mg/ rok] z ruchu tranzytowego w latach 2012 – 2020 w obrębie Gminy Dukla.

Nr drogi/ Lata	Emisja CO ₂ [Mg/ rok]		
	2012	2016	2020
droga nr 19	65637,24	72731,95	112933,12
droga nr 897	135,90	148,84	218,46
droga nr 993	3123,96	3450,14	5254,10

Źródło: opracowanie własne



Wykres 6. Prognozowana emisja CO₂[tys.Mg/ rok] z ruchu tranzytowego na terenie Gminy Dukla.



Źródło: opracowanie własne

Do wyliczenia emisji CO₂ z transportu lokalnego wykorzystane zostały następujące dane:

- ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Dukla według danych Starostwa Powiatowego w Krośnie
- dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego
- założenia zawarte w publikacji *Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008 – 2040 na sieci drogowej do celów planistyczno – projektowych*
- założenia zawarte w publikacjach *Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)*, opracowanych na zlecenie Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2012 r.
- dane ankietowe

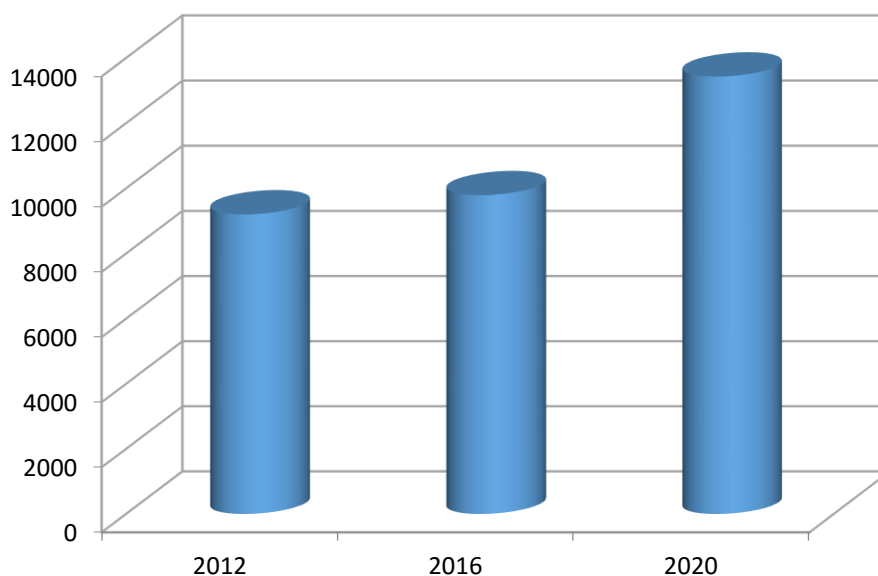


Tabela 18. Emisja CO₂[Mg/ rok] z ruchu lokalnego w latach 2012 – 2020 w obrębie Gminy Dukla.

Emisja CO ₂ [Mg/ rok]		
2012	2016	2020
9203,08	9792,53	13433,62

Źródło: opracowanie własne

Wykres 7. Prognozowana emisja CO₂[tys. Mg/ rok] z ruchu lokalnego na terenie Gminy Dukla.



Źródło: opracowanie własne

16.6.4. Oświetlenie

Źródło emisji CO₂ do środowiska na terenie Gminy Dukla stanowi również oświetlenie uliczne. W roku 2012 na terenie gminy funkcjonowało 949 punktów oświetleniowych, zaś zużycie energii elektrycznej do ich zasilania wyniosło 312.162 kWh. W 2014 r. ilość punktów świetlnych na terenie gminy wyniosła 1003.

W celu wyznaczenia wskaźnika emisji CO₂powstającej w związku ze zużyciem energii elektrycznej na terenie gminy zastosowano zgodnie z zaleceniami KOBIZE *Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji*



energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce przyjęto wartość emisji 0,812 Mg CO₂/MWh.

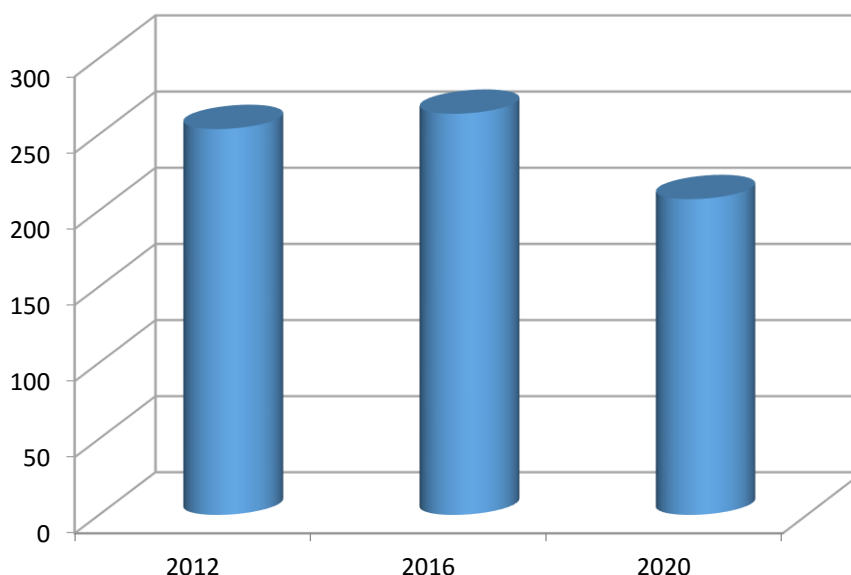
Biorąc powyższe pod uwagę oraz przy założeniu stabilnego wzrostu liczby punktów oświetleniowych na terenie gminy, a także uwzględniając planowane przez Gminę działania polegające na wymianie w latach 2016 – 2020 co najmniej pięćdziesięciu procent funkcjonujących obecnie lamp sodowych o mocy 150 – 200 W na oprawy LED o mocy 50 W, poniżej przedstawiono emisję CO₂ powstającą w efekcie zużycia energii w obszarze oświetlenia ulicznego.

Tabela 19. Emisja CO₂[Mg/rok] z oświetlenia ulicznego w latach 2012 – 2020 w obrębie Gminy Dukła.

Emisja CO ₂ [Mg/ rok]		
2012	2016	2020
253,47	263,50	207,44

Źródło: opracowanie własne

Wykres 8. Prognozowana emisja CO₂[Mg/rok] z oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Dukła.



Źródło: opracowanie własne



17 Strategia do 2020 roku oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem

Gmina Dukla poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poprawy jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do przestrzegania celów i założeń zgodnie z założeniami Strategii Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2020, którymi są między innymi:

Podniesienie krajowej i międzynarodowej konkurencyjności gospodarki regionu poprzez wzrost jej innowacyjności, a tym samym efektywności, która stworzy warunki do zwiększenia zatrudnienia oraz wzrostu dochodów i poziomu życia ludności. W ramach strategii określone zostały cele strategiczne oraz kierunki działań zmierzające do osiągnięcia celu głównego. Proponowane w strategii działania i zadania w dziedzinie energetyki, ciepłownictwa i gazownictwa zmierzają do zaspokojenia potrzeb odbiorców komunalnych i podmiotów gospodarczych przy zachowaniu ekonomiki przyjmowanych rozwiązań i zasad ochrony środowiska naturalnego, a także promowania zrównoważonego rozwoju województwa poprzez wykorzystanie istniejących bogactw zasobów naturalnych, w tym: energii konwencjonalnej (ropa, gaz) i niekonwencjonalnej (wody geotermalne, biomasa, energia słoneczna i wiatrowa). Jednocześnie zakłada się, że zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego będzie realizowane przy uwzględnieniu obecnego stanu technicznego poszczególnych systemów, wymaganych potrzeb w zakresie rozbudowy i modernizacji (m.in. bloków energetycznych) oraz w miarę wzrostu możliwości finansowania przedsięwzięć z budżetu państwa, województwa lub prywatnych inwestorów.

Cel strategiczny: Poprawa dostępności komunikacyjnej i infrastruktury technicznej województwa:

Priorytet 3. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu:

Kierunek działania 1: Rozbudowa elektroenergetycznego systemu zasilającego wysokiego napięcia;

Kierunek działania 2: Modernizacja i rozbudowa układu rozdzielczego średniego i niskiego napięcia;

Kierunek działania 3: Budowa i rozbudowa infrastruktury związanej z energią odnawialną;

Kierunek działania 4: Racjonalne zużycie energii cieplnej i ograniczenie „niskiej emisji”;

Kierunek działania 5: Rozbudowa i modernizacja układów gazowniczych.



Cel strategiczny: Poprawa jakości środowiska oraz zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych:

Priorytet 3: Zapewnienie jak najlepszej jakości powietrza i gleb oraz ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko hałasu i promieniowania elektromagnetycznego:

Kierunek działania 1: Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu.

17.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Strategia długoterminowa i cele z nią związane cechują się pewną ogólnością i wynikają z wdrażania zobowiązań krajowych w ramach polityki unijnej, np. wdrażania Pakietu energetyczno-klimatycznego (20% zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, ograniczenie zużycia energii o 20%, zwiększenie udziału energii z OZE - cel krajowy 15%) do roku 2020.

Dodatkowo w perspektywie roku 2030 narzucającym się jest trend europejski zwiększający wskazane powyżej wskaźniki, mianowicie:

- ograniczenie emisji CO₂ o co najmniej 40% względem roku 1990;
- zapewnienie co najmniej udziału energii odnawialnej w energii zużywanej w UE;
- dalszą poprawę efektywności energetycznej,

W tej perspektywie trzeba jednak poczekać na odpowiednie rozporządzenia i akty zarówno unijne jak i krajowe regulujące te wskaźniki dla Polski.

Z perspektywy samorządu ważnym jest, aby utrzymać zainteresowanie kluczowych interesariuszy i odbiorców energii, a także zapewnić ciągłość wdrażania Planu, biorąc pod uwagę zmieniające się warunki finansowe i prawne, uwzględniając zmiany demograficzne i gospodarcze oraz rotację pracowników (szczególnie osób odpowiedzialnych za realizację Planu).

17.2 Działania krótko- i średnioterminowe

Zgodnie z zaleceniami NFOŚiGW przedstawionymi w Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej samorządu mogą przedstawić w planach zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata od zatwierdzenia planu (tj. do roku 2020 w przypadku przyjęcia planu w roku 2019). W przypadku planów działań na rzecz zrównoważonej energii wymagane jest zaplanowanie działań i ograniczenie emisji do roku 2020. Zatem okres wymagany przez NFOŚiGW



praktycznie pokrywa się z zaleceniami Porozumienia Burmistrzów odnośnie SEAP. Stąd też zaplanowane działania średnio- i krótkoterminowe przedstawiono w perspektywie lat 2015-2020.

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

- Wzrost liczby budynków komunalnych, mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją,
- Rozwój i poprawa jakości ciepłownictwa, przede wszystkim źródeł ciepła
- Ograniczenie „niskiej emisji” z mieszkalnictwa,
- Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach,
- Wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- Rozwój systemów transportu zbiorowego,
- Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy,
- Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego,
- Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej,
- Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy w szczególności wśród młodzieży,
- Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego
- Ograniczenie emisji komunikacyjnej
- Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie.

17.3 Potencjał redukcji emisji CO₂ na terenie Gminy Dukła

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Dukła związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej oraz pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Efektywność energetyczna

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacji oświetlenia ulic



- promocji zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych
- wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi miasta
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny

Budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energię elektryczną ewentualnie zamian konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Tabela 20. Zestawienie wybrany działań termo modernizacyjnych wraz z szacunkową oszczędnością energii

Rodzaj działania	Szacunkowa oszczędność energii
Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki i urządzeń sterujących	5-15%
Wprowadzenie ekranów za grzejnikami	2-3%
Uszczelnienie drzwi i okien	3-5%
Wymiana okien na okna o niższym współczynniku przenikania ciepła	10-15%
Izolacja zewnętrznych przegród budowlanych	10-15%

Źródło: Norwisz J. i In., *Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju*, Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A., 2004 r.

Z uwagi na zmienność rezultatu prowadzonej termomodernizacji, celem rozpoczęcia procesu modernizacyjnego konieczne jest przeprowadzenie audytu budynku w ramach którego ocenie poddany zostanie stan techniczny budynku i jego klasa energetyczna.

Oświetlenie uliczne

Wymiana oświetlenia ulicznego, na najnowsze dostępne technologie, może przyczynić się nawet do 70% redukcji zużycia energii elektrycznej. W przypadku Gminy



Dukla możliwa jest wymiana oświetlenia ulicznego na źródła typu LED oraz montaż tzw. systemów smart-lighting czyli systemów inteligentnego sterowania oświetleniem ulicznym (w zależności od natężenia ruchu, czy klasy oświetleniowej drogi).

Transport

Emisja z transportu na terenie Gminy uzależniona jest od dwóch dużych czynników: ruchu tranzytowego oraz ruchu lokalnego. Potencjał ograniczenia ruchu tranzytowego jest bardzo ograniczony – perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, Gmina posiada natomiast pewne możliwości w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- promowania systemu podwózek sąsiedzkich,
- promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- rozwój infrastruktury rowerowej.

Odnawialne źródła energii

Z uwagi na wysokie walory przyrodnicze Gminy nie przewiduje się możliwości lokowania dużych, infrastrukturalnych inwestycji takich jak farmy wiatrowe i fotowoltaiczne. Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją natomiast warunki do wykorzystania małych tzw. producenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV),
- kolektory słoneczne (termiczne),
- pompy ciepła,
- biomasa (kotły biomasowe).

17.4 Lista zadań i harmonogram wdrażania

Poniższa tabela zawiera proponowaną listę zadań i harmonogram wdrażania prac z realizacją do 2020 roku.

Tabela 21. Zadania służące ograniczeniu emisji CO₂ z terenu Gminy Dukla

	Realizator	Zadanie	Szacowany koszt (zł)	Okres realizacji	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂	Możliwe źródła finansowania
1	Gmina	Termomodernizacja placówek oświatowych i innych obiektów	2.300.000,00	2015-2019	ok. 100 Mg CO ₂ / rok	Środki własne, Środki UE, Środki

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DUKLA



		użyteczności publicznej			ok. 800 Mg CO ₂ / rok	NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW premia termomoder.
2	Gmina Dukła	Wymiana opraw oświetleniowych ulicznych	1.000.000.	2017-2019	ok. 30 Mg CO ₂ / rok	środki własne , środki UE
3	Gmina Dukła /mieszkańcy Gminy	Montaż instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych	1.200.000	2017-2020	42,25 Mg CO ₂ / rok 327,5 Mg CO ₂ / rok	środki własne , środki UE
4	mieszkańcy Gminy	Wymiana źródeł ciepła c.o.	800.000	2017-2020	ok. 720 Mg CO ₂ / rok	środki własne , środki UE

Ad. Działanie nr 1.

Poczynania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie, są bardzo ważnym elementem. Działania dla Gminy Dukła bazują na zwiększeniu efektywności energetycznej budynków, które są jej własnością. Budynki te mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie poprzez działania termomodernizacyjne.

Inwestycje związane z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej, przewidziane do realizacji w latach 2015 – 2019, obejmą m.in. następujące działania: regulację instalacji c.o., ocieplenie stropodachu, ścian oraz wymiana okien i drzwi.

W ramach działania w zakresie termomodernizacji budynków i lokali mieszkalnych, zakłada się ich termomodernizację znajdujących się na terenie gminy. Szacunkowym efektem realizacji zadania jest obniżenie zużycia energii w zmodernizowanych obiektach o około 10%.

Ad. Działanie nr 3.

Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO₂, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna



o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok. 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 8,45 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 10 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii. Dla osiągnięcia wyznaczonego celu założono montaż 5 instalacji o mocy 10 kW każda.

Instalacje fotowoltaiczne stanowią technologię, która sprawdzi się również w prywatnych obiektach mieszkaniowych. Ponieważ większość zabudowań zlokalizowanych na terenie gminy to domy jednorodzinne, rekomendowana moc instalacji to 4 kW, której powierzchnia wynosi około 16 m². Montaż takiej mikroinstalacji daje roczną produkcję energii na poziomie 3 800 kWh. Szacuje się, iż dzięki programom prowadzonym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach którego można uzyskać do 40 % dotacji na mikroinstalację dla osoby fizycznej, na terenie Gminy Dukla zostanie zamontowanych co najmniej 50 takich instalacji.

Rolą Gminy w tym działaniu będzie wielopoziomowa edukacja mieszkańców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji, pomoc merytoryczna przy procedurze ubiegania się o środki, zachęcanie mieszkańców do ubiegania się o środki.

Instalacje kolektorów słonecznych to technologia umożliwiająca konwersję energii słonecznej na ciepło niezbędne do ogrzania ciepłej wody użytkowej. Ponieważ większość zabudowań zlokalizowanych na terenie gminy to domy jednorodzinne, rekomendowane są instalacje o powierzchni czynnej wynoszącej ok. 6 m². Pojedynczy kolektor o powierzchni 1,93 m² daje roczną produkcję energii na poziomie 3586 kWh, co daje redukcję emisji na poziomie 3,1 Mg CO₂. Szacuje się, iż dzięki programom prowadzonym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach którego można uzyskać fizycznej dotację na instalację kolektorów słonecznych, na terenie Gminy Dukla zostanie zamontowanych co najmniej 100 takich instalacji.

Instalacja w porze dziennej wykorzystywana będzie do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych. Niestety z uwagi na brak możliwości oddania nadwyżek wytworzonego ciepła do sieci konieczne jest zbudowanie zbiorników buforowych na ogrzaną wodę.

Ad. Działanie nr 4

Wśród podstawowych metod redukcji emisji obok zastosowania odnawialnych źródeł energii wymienia się termomodernizację. Jej elementem, który nadaje się do



osobnego wyodrębnienia jest wymiana lokalnych kotłów węglowych wykorzystywanych do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych. Kotły węglowe można zastąpić rozwiązaniami technologicznymi wykorzystującymi: paliwa gazowe czy biomasę. W ramach działania przewidziano wymianę kotłów zasilających w ok. 100 mieszkaniach prywatnych. Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.