



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Warszawie

Opracowanie dofinansowane przez

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, www.wfosigw.pl

RADA GMINY STROMIEC

ul. Piaski Nr 4
26-804 Stromiec

Załącznik do uchwały nr XIV. 89.2016

Rady Gminy w Stromcu

z dnia 22.01.2016r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

DLA GMINY STROMIEC

NA LATA 2015 – 2020

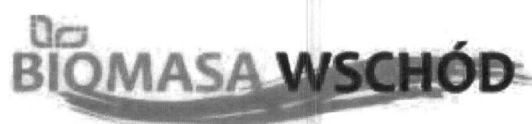
z uwzględnieniem lat 2021 - 2022



PRZEWODNICZĄCY
Rady Gminy Stromiec
Jan Chryzostom Czachowski

Stromiec 2015 r.

wykonawca:



Biomasa Wschód Sp. z o. o.

ul. Kościelna 7

21-040 Mełgiew

tel. 570 009 455

tel./fax 81 745 24 45

biuro@biomasawschod.pl

Project Manager: Łukasz Łepecki
Michał Szweycer

Zespół: Aleksandra Bachanek
Martyna Gąsiorowska
Paulina Lendzioszek
Ilona Niewęglowska
Łukasz Pawiński

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	9
1.1 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stromiec – wprowadzenie	10
1.2 Podstawa prawna	10
1.3 Zgodność z aktami prawnymi	12
Ustawa z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym	12
Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska	12
Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku.....	16
Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym	17
Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.....	18
Ustawa z 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów	19
Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne.....	19
Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.....	24
Ustawa z 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.....	25
Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii	26
1.4 Powiązania z dokumentami strategicznymi	28
Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski	28
Polityka energetyczna Polski do 2030 r.	30
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020.....	32
2. Streszczenie	40
2.1 Założenia	40
2.2 Cele	40
2.3 Stan obecny	41
2.4 Organizacja działań PGN	41
2.4.1 Plan pracy	41
3. Ogólna strategia.....	42
3.1 Położenie i podział administracyjny.....	42
3.2 Warunki glebowe, wodne i klimatyczne	43

6.2.1 Działanie nr 1 – Montaż paneli słonecznych i kotłowni na biomasę	85
6.2.2 Działanie nr 2 – Termomodernizacja budynków prywatnych	91
6.2.3 Działanie nr 3 – Instalacje PV dla budynków prywatnych	91
6.3 Cel nr 3 – Zmniejszenie emisji CO ₂ z produkcji energii cieplnej w obiektach publicznych	92
6.4 Cel nr 4 – Zmniejszenie emisji CO ₂ z tytułu oświetlenia ulic.....	94
6.5 Cel nr 5 – Zmniejszenie emisji CO ₂ – koncepcje inwestycji z sektora OZE.....	94
6.5.1 Działanie nr 1 – Koncepcja biogazowni.....	95
6.5.2 Działanie nr 2 – Koncepcja farm wiatrowych	97
6.5.3 Działanie nr 3 – Koncepcja farm PV	98
6.6 Cel nr 6 – Oświetlenie LED w obiektach użyteczności publicznej.....	99
6.7 Cel nr 7 – Działania informacyjne Urzędu Gminy Stromiec	100
6.8 Podsumowanie	103
7. Aspekty organizacyjne i finansowe.....	104
7.1 Interesariusze PGN	104
7.2 Przykładowe źródła finansowania	104
7.2.1 Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020.....	104
7.2.2 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.....	112
7.2.3 Środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	114
7.2.4 Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	118
7.3 Planowany monitoring i ocena PGN	120
7.4 Strategia długoterminowa (do 2020 r.)	120
7.5 Działania na okres 12 m-cy od uchwalenia PGN.....	122

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stromiec. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art. 5, stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą.

Plan obejmuje obszar Gminy Stromiec i koncentruje się na wskazaniu działań niskoemisyjnych i wpływających na poprawę efektywności energetycznej, w tym wykorzystujących odnawialne źródła energii. Ukierunkowany jest na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza przekraczających dopuszczalne stężenia oraz wskazuje możliwości osiągnięcia korzyści ekonomicznych i społecznych, czym przyczynić się można do poprawy jakości powietrza.

Plan w swojej strukturze zawiera w szczególności cele, diagnozę stanu obecnego, wskazanie obszarów problemowych, zasobów organizacyjnych i finansowych, określenie koniecznych do podjęcia działań tak, aby uzyskać efekt ekologiczny, który będzie monitorowany za pomocą przyjętych wskaźników: poziomu redukcji emisji CO₂ w stosunku do lat poprzednich, poziomu redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego, udziału zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Realizacja planu gospodarki niskoemisyjnej przyczyni się do osiągnięcia do roku 2020 celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym¹, tj.:

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

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

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

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

Plan niniejszy opracowany jest zgodnie z regulaminem programu „Plany Gospodarki Niskoemisyjnej” realizowanego ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w 2015 roku (nr programu 2015-OA-10D) oraz zgodnie z wymogami jakie musi spełniać Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, aby mógł stanowić załącznik do wniosków o dofinansowanie ze środków pochodzących z funduszy unijnych, a szczególnie z środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020.

Ponadto Plan ten:

- obejmuje swoim zakresem cały obszar Gminy Stromiec,
- wyznacza konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej budynków oraz zwiększenia wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,
- identyfikuje obszary, w których dochodzi do emisji CO₂ do atmosfery oraz wskazuje obszary największej i najmniejszej emisyjności,
- zawiera analizę obejmującą budynki (w tym m. in. prywatne, komunalne, zakłady przemysłowe), instalacje (w tym oświetlenie uliczne), transport (publiczny, prywatny), instalację do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu oraz gospodarkę odpadami,
- zawiera rozwiązania pozwalające na zmniejszenie emisji,
- zwraca szczególną uwagę na możliwość produkcji energii z OZE, w szczególności z energii słonecznej
- przewiduje działania nieinwestycyjne,
- określa monitoring realizacji planu,
- sporządzony jest w oparciu o wykonaną przez firmę Biomasa Wschód Sp. z o. o. inwentaryzację,
- jest spójny z dokumentami wyższego szczebla – wspólnotowymi, krajowymi, regionalnymi oraz lokalnymi,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stromiec zatwierdzony jest przez Radę Gminy. Struktura niniejszego dokumentu została stworzona na podstawie wytycznych

zastosowania instrumentów oceny oddziaływania na środowisko. Dotyczy to także wszelkiego rodzaju ujęć wody, jezior i rzek oraz terenów, które nie są wliczone do obszarów chronionych, ale ze względu na swój charakter mają duże znaczenie, np. dla miejscowej ludności.

W gminie poddana kontroli powinna być realizacja wszelkich planów i przedsięwzięć, stanowiących zagrożenie dla ochrony środowiska naturalnego. Dotyczy to zwłaszcza budownictwa przemysłowego w branżach, które stanowią szczególne zagrożenie dla stanu przyrody.

Występowanie obszarów chronionych nie powinno być kojarzone z hamowaniem rozwoju danej gminy. Obszary cenne przyrodniczo mogą stanowić obecnie ważny czynnik rozwoju Gminy. Tereny takie zachowały się na ogół w gminach o niekorzystnych warunkach np. dla rolnictwa ze względu na ubogie gleby, ukształtowanie terenu, klimat. Na obszarze takich gmin może się rozwijać np. turystyka, edukacja proekologiczna, czy produkcja żywności ekologicznej.

Obszary cenne przyrodniczo są w świetle obowiązującej polityki Unii Europejskiej traktowane priorytetowo, z czym wiążą się przywileje finansowe i lepsza pozycja podczas ubiegania się o fundusze unijne. Jednym z najważniejszych beneficjentów znacznych kwot będą gminy, które zechcą realizować projekty z zakresu ochrony przyrody i rozwoju turystyki przyrodniczej. Dobrze sporządzony gminny program gospodarki niskoemisyjnej może w znacznym stopniu wpłynąć na wielkość otrzymanego dofinansowania do projektów inwestycyjnych z funduszy unijnych. Gmina może otrzymać dotacje także na: monitoring środowiska, ochronę przyrody i krajobrazu, ochronę lasów i zasobów leśnych, zapobieganie powstawaniu poważnych awarii i klęsk żywiołowych lub usuwanie ich skutków. Wspierane są programy ochrony powietrza, oczyszczania ścieków, kanalizacji, ochrony zabytków i krajobrazu, profilaktyka zdrowotna i kształtowanie postaw ekologicznych.

Udział przy tworzeniu i następnie przy realizacji programów gminnych powinny wziąć organizacje samorządowe, firmy działające na terenie gminy i organizacje pozarządowe dbające o stan ochrony środowiska. Gminny program gospodarki niskoemisyjnej powinien być skoordynowany z:

- miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,
- lokalnym planem rozwoju mieszkalnictwa, transportu, zaopatrzenia w energię i z rozwojem innej infrastruktury komunalnej,

Podpisanie nowelizacji ustawy przez Prezydenta RP nie wiąże się z natychmiastowymi zmianami. Jednostki samorządowe, takie jak np. gminy, mają możliwość wyboru – mogą zmiany wprowadzić lub nie podejmować żadnych kroków. Wobec tego uznać można, że władze lokalne posiadają w tej kwestii pełną dowolność.

Decyzja samorządów lokalnych o ograniczeniach będzie miała wpływ przede wszystkim na mniej zamożnych mieszkańców, których często nie stać na ogrzewanie gospodarstw domowych paliwami o wyższej jakości. Nowa ustawa nie przewiduje żadnych rekompensat w przypadku narażenia na wyższe koszty ogrzewania.⁶ Znacznym ułatwieniem i odciążeniem budżetów domowych będzie jednak finansowanie modernizacji lub wymiany instalacji grzewczych w gospodarstwach domowych z programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.⁷

Do zadań władz lokalnych należeć będzie określanie granic obszarów, które będą objęte ograniczeniami emisyjnymi, w wyniku czego mogą nastąpić zmiany w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego. W wielu gminach lub małych miejscowościach nie ma przyłączy gazowych, instalacji fotowoltaicznych lub pomp ciepła w gospodarstwach domowych, przez co mieszkańcy nie mają możliwości korzystania z alternatywnego źródła ciepła.

Ustawa o zmianie ustawy Prawo Ochrony Środowiska daje gminom szansę na znaczną poprawę jakości powietrza, co wpłynie przede wszystkim na wzrost komfortu życia mieszkańców. Jak wykazują badania, co roku w Polsce z powodu zanieczyszczeń powietrza umiera ok. 45 tys. osób.⁸ Nowelizacja niejako zmusza gminy do szukania innych, „zdrowych” źródeł energii na obszarach objętych ograniczeniami. Dlatego przyszłością i szansą dla gmin jest tworzenie programów i planów uwzględniających Odnawialne Źródła Energii. Do dalszego rozwoju gmin w tym kierunku niezbędne jest przyjęcie przez nie Planów Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Planów lub Założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Obowiązek taki zresztą wynika z innych ustaw – np. z Prawa Energetycznego. Pozwoli to wyznaczyć konkretne cele w zakresie redukcji emisji

⁶ <http://czysteogrzewanie.pl/2015/10/ustawa-antysmogowa-podpisana-co-to-oznacza-dla-prostego-palacza/>

⁷ <http://nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/aktualnosci/art,704.html>

⁸ http://wyborcza.pl/1,91446,16593421,Eksperci_rocznie_45_tys_Polakow_umiera_z_powodu.html

podlegają informacje wyszczególnione w art. 9 ust. 1 oraz art. 21 ust. 2 ustawy, tj. m. in. na temat:

- stanu elementów środowiska, takich jak: powietrze, woda, powierzchnia ziemi, kopaliny, klimat, krajobraz i obszary naturalne, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane, oraz wzajemnych oddziaływań między tymi elementami;
- emisji, w tym odpadów promieniotwórczych, a także zanieczyszczeń, które wpływają lub mogą wpłynąć na elementy środowiska;
- środków, takich jak: środki administracyjne, polityki, przepisy prawne dotyczące środowiska i gospodarki wodnej, plany, programy oraz porozumienia w sprawie ochrony środowiska, a także działań wpływających lub mogących wpłynąć na elementy środowiska, jak również środków i działań, które mają na celu ochronę tych elementów;
- decyzji, projektów dokumentów, oceny i prognozy oddziaływania na środowiskom mapy i rejestry.

Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym¹¹

Zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy, kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej na terenie gminy, w tym uchwalanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, z wyjątkiem morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej oraz terenów zamkniętych, należy do zadań własnych gminy.

W celu określenia polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego, rada gminy podejmuje uchwałę o przystąpieniu do sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Studium sporządza się dla obszaru w granicach administracyjnych gminy. Ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych. Dokument studium nie jest aktem prawa miejscowego.

Ustalenie przeznaczenia terenu, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego oraz określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu następuje w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Plan miejscowy uchwała rada

¹¹ <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20030800717>

Ustawa z 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów¹³

Określa warunki rozwoju i ochrony konkurencji oraz zasady podejmowanej w interesie publicznym ochrony interesów przedsiębiorców i konsumentów. Organy samorządu terytorialnego współpracują, w zakresie wynikającym z rządowej polityki konsumenckiej, z Urzędem Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Zadaniem samorządu terytorialnego w zakresie ochrony praw konsumentów jest prowadzenie edukacji konsumenckiej, w szczególności przez wprowadzenie elementów wiedzy konsumenckiej do programów nauczania w szkołach publicznych.

Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne¹⁴

Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

Pierwsze założenia do planu, lub ich aktualizacje, gminy powinny być opracować w terminie 2 lat od dnia wejścia w życie ustawy z dnia 8 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz o zmianie niektórych innych ustaw (por. art. 17), tj. do 11 marca 2012 r.

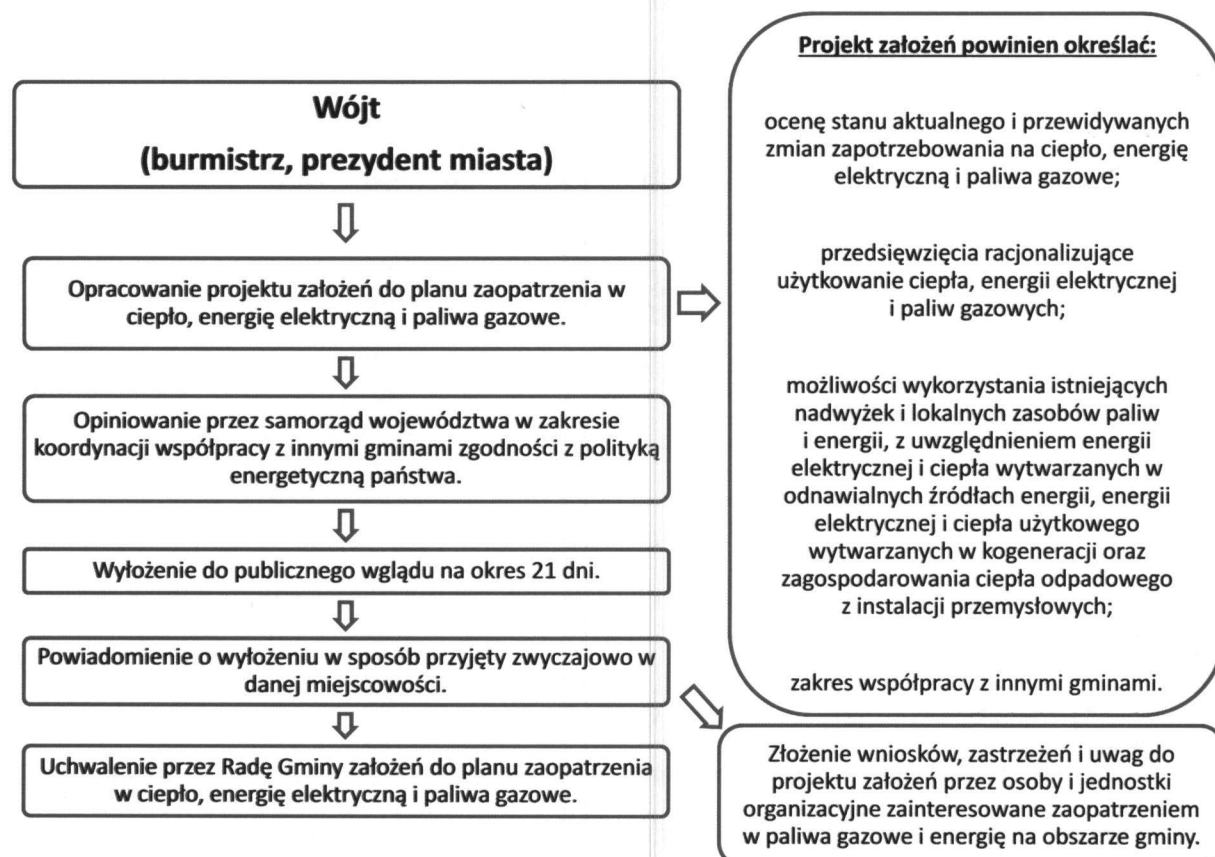
Plan zaopatrzenia to dokument o charakterze:

- kompleksowym i strategicznym;
- całościowym;
- długoterminowym – projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

¹³ <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20070500331>

¹⁴ <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19970540348>

- uzgadnianie kierunków działań gmin i przedsiębiorstw energetycznych w zakresie rozwoju infrastruktury, w tym lokalizacji nowych źródeł wytwórczych;
- uzgadnianie kierunków działań gmin i przedsiębiorstw energetycznych z interesami i potrzebami społeczności lokalnej.



Rysunek. Proces opracowywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Działania gminy i działania przedsiębiorstw energetycznych winny być ze sobą skorelowane. Brak założeń do planu zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię nie pozwala przedsiębiorstwom energetycznym racjonalnie planować rozwoju infrastruktury energetycznej, a odbiorcy na terenie gminy, która nie opracowała projektu założeń, mogą ponosić wyższe koszty opłat przyłączeniowych.

Uchwalone przez Radę Miejską założenia do planu bezpośrednio wiążą jedynie organy gminy, nie wiążą natomiast innych podmiotów.

W orzecznictwie sądowym podkreślono, że treść art. 18 ustawy – Prawo energetyczne nie upoważnia do stwierdzenia, że ustawowym obowiązkiem gminy jest dostarczanie

jest na podstawie uchwalonych przez Radę Gminy założeń i winien być z nim zgodny.

Plan uchwalany jest przez Radę Gminy. Projekt planu powinien zawierać:

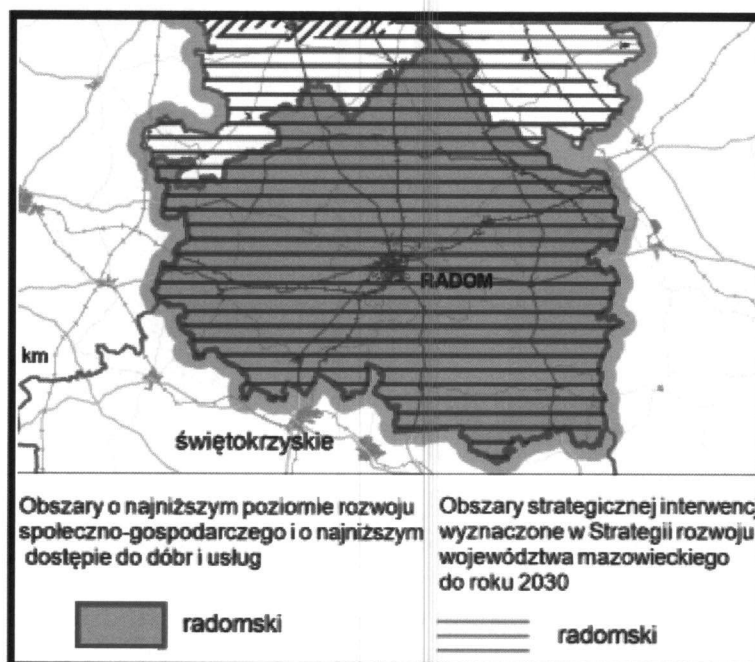
- propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
- propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji;
- harmonogram realizacji zadań;
- przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

Cele planu zaopatrzenia:

- opis celów strategicznych wynikających z obowiązującego prawa w Unii Europejskiej, prawa krajowego, regionalnego i miejscowego w połączeniu z przyjmowaną polityką energetyczną gminy;
- ocena istniejącego stanu gospodarki energią na terenie gminy;
- ocena wpływu aktualnego stanu gospodarki energią w gminie na inne obszary i dziedziny życia w gminie uregulowania prawne;
- przewidywane trendy zmian w gospodarce energią na terenie gminy z uwzględnieniem długofalowej polityki lokalnej, regionalnej (powiat, województwo) i krajowej;
- opis wybranych modeli zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy;
- wypełnienie obowiązku wynikającego z zapisów Ustawy Prawo energetyczne i Ustawy o samorządzie gminnym;
- wybór docelowego wariantu realizacji polityki gminy w zakresie gospodarki energią;
- ocena istniejącego stanu gospodarki energią na terenie gminy;
- ocena wpływu wybranego wariantu gospodarki energią na inne obszary i dziedziny życia w gminie;
- ocena zgodności wybranego wariantu gospodarki energią w gminie z polityką energetyczną gmin sąsiednich, powiatu, województwa (regionu) i kraju;
- model wdrożenia wybranego wariantu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

Nawiązując do przywołanych powyżej zapisów Strategii Województwa Mazowieckiego do 2030 roku, przypisujących obszar Gminy Stromiec do radomskiego obszaru strategicznej interwencji, w planie tym zaszeregowano teren Gminy Stromiec do obszarów wyróżniających się najniższym poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego i najniższym dostępem do dóbr i usług²² (radomski obszar problemowo – funkcjonalny obejmujący powiaty: m. Radom, białobrzeski, kozienicki, lipski, przysuski, radomski, szydłowiecki, zwoleński, patrz mapa poniżej). Plan określa te obszary jako charakteryzujące się „kumulacją negatywnych zjawisk społeczno-gospodarczych oraz niskimi zdolnościami wykorzystania endogenicznych czynników rozwoju”.

Zaznaczyć należy, iż do takich obszarów omawiany plan zalicza aż 29 powiatów, zajmujących większość, bo aż 75,4 % powierzchni województwa mazowieckiego oraz skupiających prawie połowę ludności województwa (42,8 % - 2,2 mln).



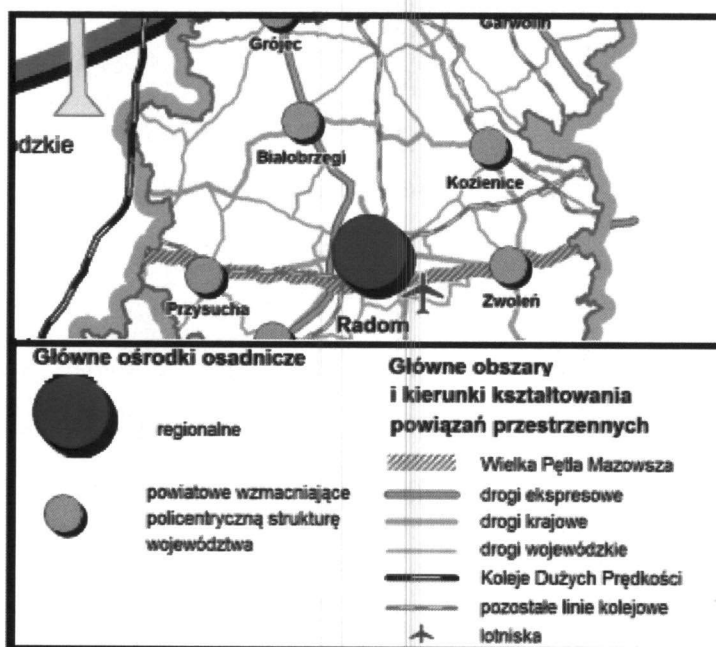
Mapa. Obszary problemowo – funkcjonalne o najniższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego i najniższym dostępie do dóbr i usług²³.

Radomski obszar problemowo – funkcjonalny jest w tym planie charakteryzowany jako teren „przede wszystkim o rolniczym charakterze, o czym świadczy wysoki udział

²² Tamże, str. 23

²³ Tamże, str. 22

- rozwój infrastruktury ochrony zdrowia, stacjonarnej opieki długoterminowej i paliatywnej;
- rozwój infrastruktury pomocy społecznej, w tym domów pomocy społecznej;
- rewitalizację obiektów zabytkowych oraz ich adaptację na potrzeby turystyki i kultury;
- rewitalizację zdegradowanych obszarów miast;
- rozwój infrastruktury turystycznej w oparciu o walory kulturowe miast oraz walory przyrodnicze obszarów w ich otoczeniu;
- rozwój obiektów obsługi rolnictwa, przede wszystkim w miastach o znaczeniu powiatowym, położonych w obszarach typowo rolniczych;
- poprawę powiązań komunikacyjnych miast powiatowych z ich otoczeniem;
- rozbudowę infrastruktury przewodowej i bezprzewodowej zwiększającej dostęp do szerokopasmowego Internetu.



Mapa. Kierunki Rozwoju sieci osadniczej²⁶.

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

W Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, obok wielu istotnych kwestii związanych z polityką przestrzenną, zwrócono również

²⁶ Tamże str. 39

Z uwagi na powyższe, w Kontrakcie Terytorialnym dla Województwa Mazowieckiego²⁹, w dziale poświęconym celom rozwojowym i przedsięwzięciom rozwojowym, zapisano, iż dla poprawy bezpieczeństwa energetycznego Województwa Mazowieckiego, „strona samorządowa (Samorząd Województwa Mazowieckiego) będzie dążyć do zapewnienia, w ramach dostępnych środków finansowych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego, wsparcia finansowego dla projektów z zakresu odnawialnych źródeł energii, pod warunkiem, że zostaną spełnione wszystkie wymagania formalnoprawne niezbędne do realizacji tych inwestycji”.

Potencjał Odnawialnych Źródeł Energii Województwa Mazowieckiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego zwraca uwagę, iż „wykorzystanie zasobów odnawialnych źródeł energii w województwie mazowieckim jest bardzo niewielkie”³⁰. Ogólny udział odnawialnych źródeł w produkcji energii elektrycznej na Mazowszu w 2012 roku wynosił zaledwie 7,7 %. Najczęściej wykorzystywanym obecnie na Mazowszu źródłem odnawialnej energii jest biomasa. Systematycznie rośnie także poziom wykorzystania energii z wiatru. „W niewielkim stopniu wykorzystywana jest energia wody oraz energia geotermalna”.

Omawiając możliwości rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii powyższy plan podkreśla, iż „największe możliwości rozwoju OZE w województwie związane są z dalszym wykorzystywaniem biomasy, która może być używana zarówno do bezpośredniego spalania (słoma, drewno odpadowe z lasów, przemysłu drzewnego i sadów, rośliny energetyczne), jak i produkcji biopaliw (rośliny oleiste, zbożowe i okopowe) oraz biogazu (odpady organiczne na wysypiskach i z hodowli zwierząt, osady z oczyszczalni ścieków). W całym regionie istnieje możliwość wykorzystywania energii słonecznej – przede wszystkim do przygotowania ciepłej wody użytkowej, lecz także na potrzeby rolnicze (suszenie plonów) i lokalnej produkcji energii elektrycznej w ogniach fotowoltaicznych (m. in. do oświetlania znaków drogowych). Znaczna część obszaru województwa posiada także korzystne uwarunkowania do rozwoju energetyki wiatrowej oraz energetyki wykorzystującej wody geotermalne o temperaturze powyżej 40 °C występujące w zachodniej części regionu.

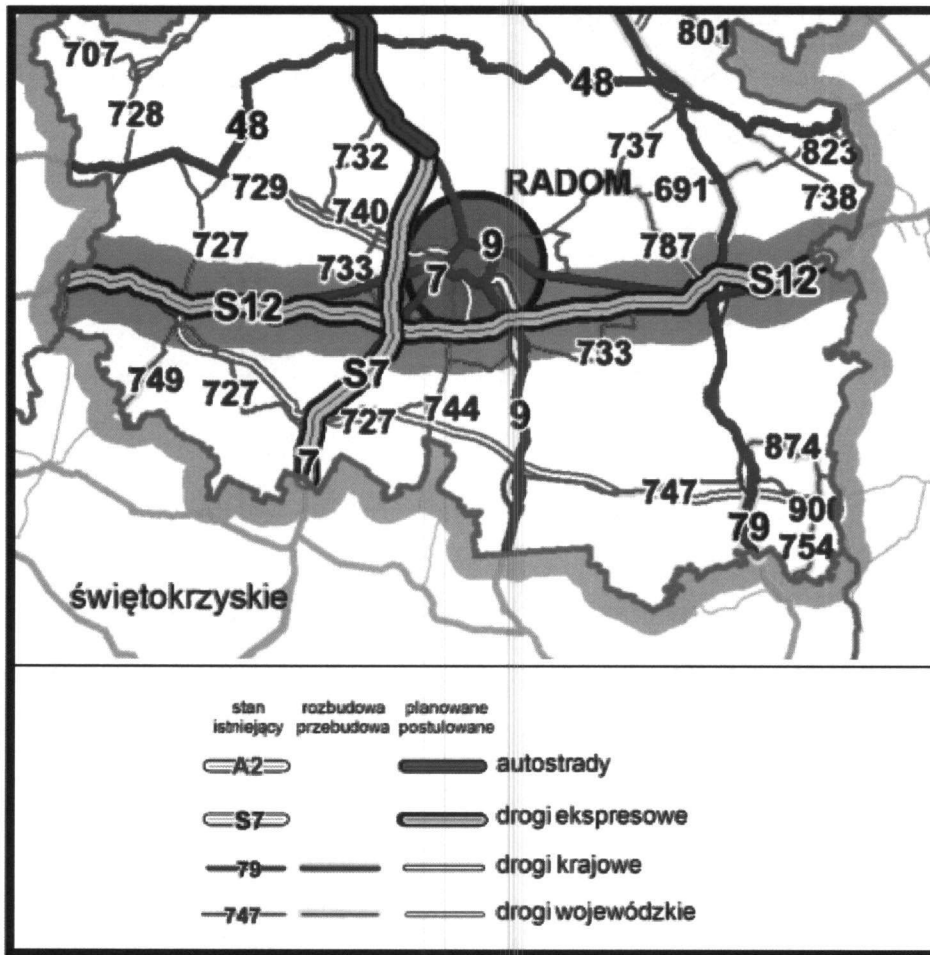
²⁹ http://mbpr.pl/user_uploads/image/AKTUALNOSCI/akt%2026112014/kontrakt%20terytorialny.pdf

³⁰ http://www.mbpr.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/PROCES%20AKT%20PZPVM/PZPVM.pdf str. 281

Transport

Przez obszar Gminy Stromiec przebiega tylko jedna droga o znaczeniu krajowym i regionalnym - droga krajowa nr 48. Długość odcinka przechodzącego przez omawiany obszar to 15,33 km.

Omawiany plan przewiduje, iż wspomniany ciąg komunikacyjny powinien zostać poddany modernizacji. Droga ta powinna zostać przebudowana do standardu drogi głównej przyspieszonego ruchu (klasa GP) ³³.



Mapa. Wzmacnianie systemu powiązań drogowych ³⁴.

³² Tamże, str. 282

³³ Tamże, str. 166

³⁴ http://www.mbpr.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/PROCES%20AKT%20PZPWM/PZPWM.pdf str. 51

2.3 Stan obecny

Gmina Stromiec nie posiada obecnie jednolitej polityki na rzecz przeciwdziałania niskiej emisji. Niniejsze opracowanie jest pierwszym całościowym podejściem do tego tematu w ujęciu zarówno analitycznym, jak i w kontekście tworzenia koncepcji inwestycyjnych, które w efekcie ich realizacji przynieść mają określone zamierzone skutki.

Tworząc inwentaryzację emisji posłużono się zarówno danymi uzyskanymi od pracowników Urzędu Gminy, jak i tymi z ankiet przeprowadzonych na terenie Gminy. Korzystano również z dostępnych opracowań statystycznych oraz wytycznych i polityk w zakresie spójnym z tematem niniejszego dokumentu.

2.4 Organizacja działań PGN

Niniejszy dokument, po uchwaleniu jego treści przez Radę Gminy, został trwale udostępniony wszystkim zainteresowanym poprzez publikację w Biuletynie Informacji Publicznej Gminy Stromiec.

Celem realizacji zarówno działań krótkookresowych, jak i tych przewidzianych w perspektywie wieloletniej, należy organizować cykliczne robocze spotkania pracowników Urzędu Gminy oraz przedstawicieli jednostek zależnych, celem dokonania podziału prac, ustalenia kolejności poszczególnych działań oraz ich wdrożenia w życie w każdej z dziedzin życia Gminy, której one dotyczą.

2.4.1 Plan pracy

Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stromiec na lata 2015-2020 (z uwzględnieniem lat 2021-2022) został przygotowany przez firmę Biomasa Wschód. Przy jego opracowaniu wykorzystano przede wszystkim informacje statystyczne otrzymane od Urzędu Gminy Stromiec oraz informacje z ankiet wypełnionych przez mieszkańców, przedsiębiorstwa oraz instytucje z terenu Gminy.

Plan stał się elementem prawa miejscowego po przyjęciu przez Radę Gminy. Głosowanie projektu planu zostało poprzedzone konsultacjami społecznymi oraz dyskusją na posiedzeniach odpowiednich komisji Rady Gminy w Stromcu.

Ksawerów Nowy, Ksawerów Stary, Lipskie Budy, Małe Boże, Marianki, Niedabył, Olszowa Dąbrowa, Piróg, Podlesie Duże, Pokrzywna, Sielce, Stromiec, Stromiecka Wola, Sułków.

3.2 Warunki glebowe, wodne i klimatyczne

Gmina Stromiec położona jest na terenie mezoregionu Równiny Kozienskiej oraz makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej. Obszar geologicznie stworzony został z utworów kredowych takich jak: margle, opoki, piaskowce wapniste. Utwory skał trzeciorzędowych stanowią zazwyczaj ility i piaski, a czwartorzędowych – gliny zwałowe i piaski. Gmina leży pomiędzy rzekami Pilicą i Wisłą. Około 75 % obszaru Gminy to krajobraz wysoczyzny denudacyjnej wzniesionej na około 120 – 150 m.n.p.m. i nachyleniu nie większym niż 2 %. Punkt położony najniżej mieści się w dolinie Pilicy (110 m.n.p.m.), a najwyższym jest wydma w sołectwie Sielce (154,5 m.n.p.m.).

Dominującym typem gleb w Gminie Stromiec są gleby brunatno–bielicowe oraz pseudo–bielicowe, które w dużej części powstały z piasków słabo gliniastych i luźnych, a rzadziej z piasków gliniastych lub glin. Piaszczyste aluwie znajdziemy w Dolinie Pilicy, natomiast zalegające małymi obszarami torfy na północ od miejscowości Ducka Wola. Gлина zwałowa (gleby najlepsze) usytuowane są w okolicach Stromca i Woli Stromieckiej.

Teren Gminy to w przeważającej części gleby orne o niskiej jakości klasy V i VI. Procentowy udział poszczególnych klas gleby przedstawia się następująco:

Klasa gleby	Udział procentowy
I i II	0 %
III	4 %
IV	27 %
V i VI	69 %

Tabela. Procentowy udział poszczególnych klas gleby w Gminie Stromiec.³⁵

Obszar Gminy Stromiec przecina dział wodny II rzędu, który rozgranicza dorzecze Pilicy od dorzecza Radomki. Rzeka Pilica (główna rzeka w gminie) o długości 319 km i powierzchni dorzecza 9273 km² stanowi część północnej granicy Gminy. Na całej długości

³⁵ Źródło: Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Stromiec.

Liczba mieszkańców Gminy Stromiec w ostatnich latach stale, równomiernie spada. Na przełomie ostatnich 4 lat ilość ta zmieniła się prawie o 100 osób. Tak duży spadek jest spowodowany ujemnym saldem przyrostu naturalnego, a także ujemnym saldem migracji, których powodem jest migracja zarobkowa mieszkańców do dużych miast lub za granicę.

Wiek	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
<20	1.338	690	648
20-65	3.591	1.926	1.665
>65	761	289	472

Tabela. Ludność wg grup wieku i płci.³⁷

3.4 Budownictwo mieszkaniowe

powierzchnia w [m ²]	157.096
mieszkania [szt.]	1.866
wodociąg [%]	72,5
zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca [m ³]	15,7
centralne ogrzewanie [%]	52,4

Tabela. Gospodarka mieszkaniowa na terenie Gminy Stromiec.³⁸

Na terenie Gminy Stromiec występuje zabudowa jednorodzinna i zagrodowa z uwagi na rolniczy charakter regionu. Przyłącze wodociągowe posiada niecałe ¾ mieszkańców. Gmina nie ma dostępu do sieci gazowej, dlatego ponad połowa budynków mieszkalnych posiada instalację centralnego ogrzewania.

3.5 Gospodarka

W Gminie Stromiec nie występują żadne zakłady przemysłowe, funkcjonują natomiast mniejsze firmy głównie zajmujące się branżą spożywczą. Największa ilość placówek prowadzi handel artykułami spożywczymi oraz przemysłowymi. Na terenie Gminy prowadzone są

³⁷ Tamże.

³⁸ Tamże.

	gospodarstwa rolne	w tym prowadzące działalność rolniczą
grunty ogółem	6,56	7,73
użytki rolne ogółem	5,24	6,16
uż. rolne w dobrej kulturze	4,47	5,65

Tabela. Średnia powierzchnia gospodarstw rolnych w [ha].⁴²

	gospodarstwa rolne	w tym prowadzące działalność rolniczą
ogółem	1.119	886
do 1 ha włącznie	201	75
powyżej 1 ha razem	918	811
1 - 5 ha	433	351
1 - 10 ha	764	659
1 - 15 ha	875	768
5 - 10 ha	331	308
5 - 15 ha	442	417
10 -15 ha	111	109
5 ha i więcej	485	460
10 ha i więcej	154	152
15 ha i więcej	43	43

Tabela. Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych.⁴³

	Ogółem	692
zboża razem		640
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi		631
Ziemniaki		321
uprawy przemysłowe		17
buraki cukrowe		16
strączkowe jadalne na ziarno razem		10
warzywa gruntowe		7

Tabela. Rodzaje upraw wg liczby gospodarstw.⁴⁴⁴² Powszechny Spis Rolny.⁴³ Tamże.⁴⁴ Tamże.

3.8 Ochrona środowiska

Na obszarze Gminy Stromiec znajdują się dwa rezerwaty przyrody, które mają charakter leśny:

- „Majdan” o pow. 50,6 ha, leżący w pld.-wsch. części kompleksu leśnego „Majdan”,
- „Starodrzew Dobieszyński” o pow. 8,72 ha, leżący w kompleksie Puszczy Stromieckiej.

Do form ochrony przyrody należy również rezerwat torfiskowy „Siekluki”. Część zachodnia Gminy znajduje się w obszarze chronionego krajobrazu „Dolina Pilicy i Drzewiczki”. Dodatkowo w rejestrze powiatu białobrzeskiego umieszczono następujące pomniki przyrody: buk pospolity (1 sztuka), dąb szypułkowy (6 sztuk) oraz dwie grupy dębów szypułkowych.

3.9 Wizja na przyszłość

Jako główny cel rozwoju Gminy przyjęto osiągnięcie wszechstronnego rozwoju gospodarczego, w tym poprzez rozwój i aktywizację rolnictwa, zapewniającego poprawę warunków życia mieszkańców przy zachowaniu równowagi między aktywnością gospodarczą a ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Na cel główny składają się cele szczegółowe, a mianowicie:

- Cele ekonomiczne - wyrażają się w kształtowaniu mechanizmów napędzających efektywny rozwój gospodarczy zapewniający obniżenie bezrobocia i zapewnienie źródeł utrzymania w obrębie gminy oraz poprawę sytuacji bytowej mieszkańców.
- Cele społeczne - wyrażają się w poprawie standardu życia mieszkańców.
 - Cele przyrodnicze i polityka ich osiągnięcia – wyrażają się w zachowaniu i ochronie istniejących wartości środowiska;
 - Cele kulturowe - wyrażają się w ochronie istniejących zasobów kulturowych i krajobrazowych objętych ochroną prawną oraz w prowadzeniu polityki ochronnej w stosunku do obiektów uznanych za szczególnie wartościowe;
- Cele przestrzenne wyrażają się w dążeniu do kształtowania ładu przestrzennego w rozwoju osadnictwa oraz kształtowaniu zagospodarowania Gminy przy zachowaniu wymogów wynikających z ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego.

W założeniu NPRGN zachowuje spójność przede wszystkim z dokumentami:

- „Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju”;
- „Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, Konkurencyjna gospodarka, Sprawne Państwo”;
- strategię horyzontalne, głównie: „Innowacyjności i efektywna gospodarka”, „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko”, „Rozwoju transportu”, „Zrównoważony rozwój wsi i rolnictwa”, „Krajowa strategia rozwoju regionalnego”.

Określony został cel główny jako: „Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju” oraz cele szczegółowe:

- 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.

Określają one obszary, w których powinny zostać podjęte działania mające istotny wpływ na wymagane obniżenie poziomu emisyjności.

Efektem końcowym NPRGN będzie zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną.

Wdrożenie niniejszego Programu ułatwi adaptację sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji;
- priorytetów z nimi związanych;
- działań i oczekiwanych z nich efektów;
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntownej modernizacji polskiej gospodarki;

4.2.2 Stan środowiska w Województwie Mazowieckim – badania WIOŚ

Do głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza w województwie należy zaliczyć domy indywidualnie ogrzewane oraz komunikację samochodową (ze względu na duże natężenie ruchu na niektórych obszarach).

Zanieczyszczenia związane z przemysłem są w większości eksportowane poza granice województwa mazowieckiego, z uwagi na znacząco wysoką wysokość urządzeń emitujących.⁵¹ Na terenie całego województwa znajduje się ok. 4.900 emitorów energetycznych i ok. 2.300 technologicznych⁵², które są dokładnie kontrolowane i sprawdzane. Urządzenia takie jak filtry tkaninowe, elektrofiltry, cyklony, czy multicyklony skutecznie zmniejszają poziom emitowanych zanieczyszczeń. Do emisji powierzchniowej zaliczono zanieczyszczenia pochodzące z niskich emitorów, które odprowadzają produkty spalania z palenisk domowych i lokalnych kotłów. Należy podkreślić, że jest to jedna z najbardziej negatywnych emisji, z uwagi na nisko sprawne, przestarzałe urządzenia, złą jakość paliw (np. węgiel o niskich parametrach), a także gromadzenie się zanieczyszczeń wokół ich miejsc powstawania.

W celu kontroli stanu jakości powietrza atmosferycznego w województwie mazowieckim wykonuje się coroczne analizy pomiarów poszczególnych stężeń. Wartości poszczególnych kryteriów określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu⁵³. Województwo zostało podzielone na 4 strefy: aglomeracja warszawska, miasto Radom, miasto Płock, strefa mazowiecka⁵⁴.

Do wykonania rocznych ocen wykorzystuje się następujące metody:

- codzienne pomiary manualne prowadzone w stałych punktach (dla PM10 oraz PM2,5);
- pomiary wysokiej jakości (automatyczne ciągłe (dla zanieczyszczeń SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃);

⁵¹<http://wios.warszawa.pl/pl/publikacje-wios/publikacje/1033,Stan-srodowiska-w-wojewodztwie-mazowieckim-w-2013-roku.html>

⁵²Tamże.

⁵³Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

⁵⁴<http://wios.warszawa.pl/pl/publikacje-wios/publikacje/1033,Stan-srodowiska-w-wojewodztwie-mazowieckim-w-2013-roku.html>

W ciągu ostatnich lat została ograniczona emisja, której źródłem była energetyka przemysłowa. Poprzez poprawę parametrów paliw oraz budowę instalacji odsiarczania spalin zmniejszono emisję SO₂. Dzięki instalacji wysokosprawnych urządzeń odpylających ograniczono również emisję pyłu. Przedstawione działania sprawiły, że zakłady „szczególnie uciążliwe” zmniejszyły swoją emisję substancji gazowych (z wyjątkiem dwutlenku węgla) o 16 %. Zmalała także emisja pyłów – o ok. 13,5 %, w tym zanotowano spadek emisji pyłów ze spalania paliw o ok. 14%.

Zanieczyszczenie	Strefy		
	strefa mazowiecka		
	2014	2010	2005
dwutlenek siarki	0	0	0
tlenki azotu	0	0	0
ozon ⁶	0	0	0
ozon ⁷	1	1	-

Tabela. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów ochrony roślin na obszarze strefy mazowieckiej.⁹

4.3 Wytyczne na poziomie powiatu

Strategia Rozwoju Powiatu Białobrzeskiego na lata 2008 – 2018, przyjęta przez Radę Powiatu w grudniu 2007 roku⁶⁰, podkreśla, iż „u podstaw misji rozwoju powiatu białobrzeskiego leży przekonanie, że wyposażony jest w duży potencjał, który wykorzystany w prawidłowy sposób, uczyni ten region atrakcyjnym miejscem do rozwoju różnych form turystyki, lokalizacji kapitału, inwestowania i rozwoju przedsiębiorczości”. Strategia określa cele strategiczne i cele operacyjne powiatu oraz wymienia służące ich realizacji zadania.

W kontekście gospodarki niskoemisyjnej należy tu wymienić:

- Cel strategiczny I – Walory przyrodniczo-kulturowe krajobrazu nadpilickiego doskonałym miejscem na wypoczynek i realizację. W ramach tego celu strategicznego określono między innymi poniższe cele operacyjne:

⁶⁰

<http://www.bialobrzegi-powiat.bip.org.pl/?tree=272,Strategia%20Rozwoju%20Powiatu%20Bialobrzeskiego%20na%20lata%202008-2018>

4.4 Wytyczne Gminy Stromiec

4.4.1 Program ochrony środowiska dla Gminy Stromiec⁶¹

Program ochrony środowiska i gospodarowania odpadami dla Gminy Stromiec, podkreśla, iż głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na obszarze Gminy są:

- Procesy technologiczne i procesy energetycznego spalania paliw (na terenie Gminy funkcjonują kotłownie komunalne).
- Emisja komunikacyjna (ze względu na znaczne natężenie ruchu pojazdy przemieszczające się drogą krajową nr 48 są podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza).
- Emisja niska (większość indywidualnych gospodarstw domowych ogrzewanych jest z własnych kotłowni węglowych lub pieców).

Program zwraca uwagę, iż władze Gminy podjęły już działania zmierzające do poprawy czystości powietrza, między innymi poprzez wymianę pieców grzewczych na ogrzewanie granulatem z odpadów drewna w budynkach szkół i urzędu. Wymagane są jednak dalsze działania. Plan proponuje między innymi gazyfikację Gminy, popularyzację odnawialnych, alternatywnych źródeł energii, termomodernizację budynków, czy dalszą modernizację źródeł ciepła.

4.4.2 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stromiec na lata 2015-2020

W skali ogólnej PGN dla Gminy Stromiec przyczynić się ma m. in. do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020⁶², tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej m. in. poprzez podniesienie efektywności energetycznej;

⁶¹ <http://e-bip.pl/Start/23460/Information/22848>

⁶² Zgodnie z pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

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

5. Bazowa Inwentaryzacja Emisji

Celem Bazowej Inwentaryzacji Emisji jest określenie wielkości emisji (głównie CO₂) z obszaru Gminy Stromiec. Pomoże to określić obszary o największej emisji tak, aby dobrać działania służące jej zmniejszeniu (ograniczeniu). Oszacowanie wielkości emisji przeprowadzone zostało na podstawie analizy zużycia energii finalnej oraz paliw w kluczowych obszarach gospodarczych Gminy Stromiec:

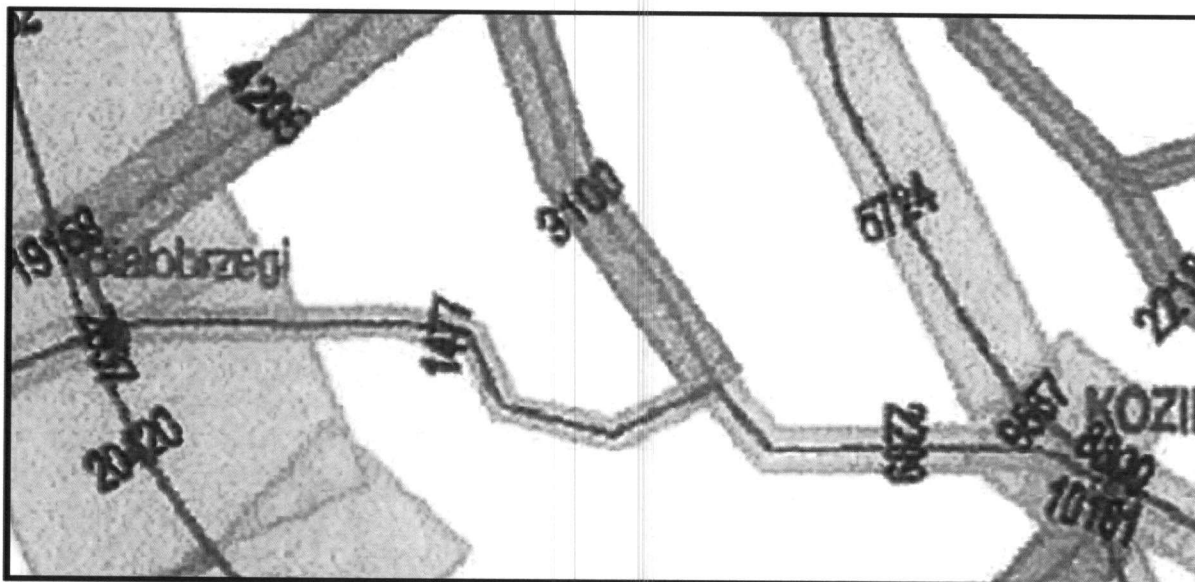
- Transport,
- Budynki w posiadaniu i/lub zarządzie Gminy,
- Oświetlenie uliczne,
- Budynki mieszkalne,
- Przemysł i usługi.

Na potrzeby niniejszego dokumentu określono zużycie energii jako zużycie przez użytkowników końcowych:

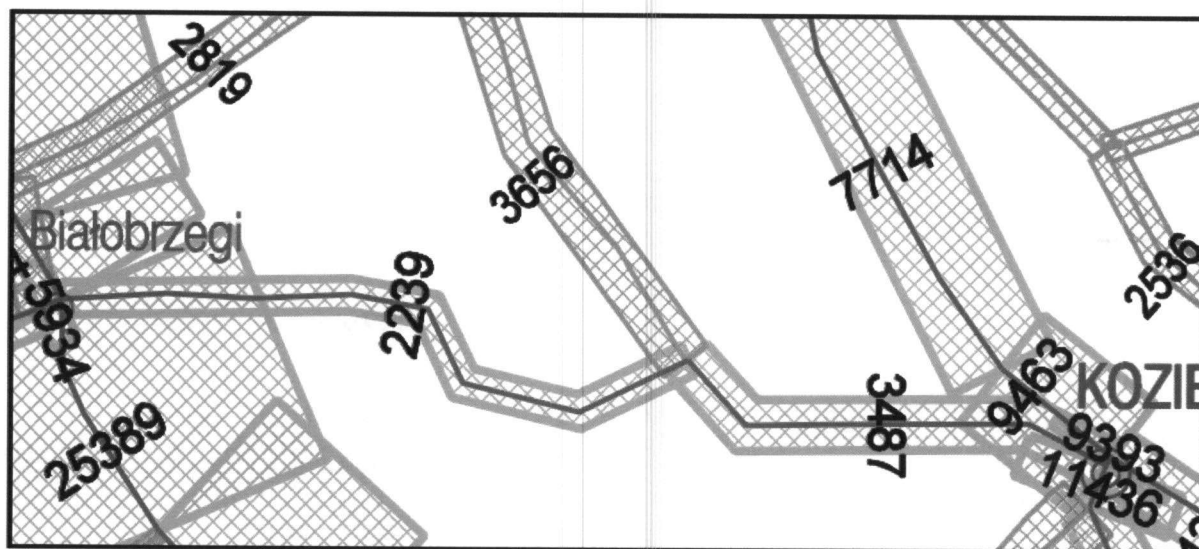
- Paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- Paliw transportowych,
- Ciepła systemowego,
- Energii elektrycznej,
- Gazu sieciowego.

Rokiem dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020 (z uwzględnieniem lat 2021-2022). Rok ten określany będzie jako rok docelowy. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Rokiem w odniesieniu do którego porównywana jest wielkość emisji jest rok 2005. Wybór tej daty wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do wcześniejszych okresów skutkowałoby koniecznością szacowania danych i posługiwania się analogiami, co w negatywny sposób wpływa rzetelność wyliczeń.



Mapa. Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na drogach krajowych w 2005 roku w rejonie Gminy Stromiec⁶⁶.



Mapa. Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na drogach krajowych w 2010 roku w rejonie Gminy Stromiec⁶⁷.

Podkreślić należy, iż opisane wyliczenia mają charakter prognoz statystycznych. Ich celem nie jest zatem przewidzenie dokładnego poziomu rocznej emisji CO₂ na danej drodze w roku 2020, a jedynie pokazanie tendencji związanych z przewidywanym wzrostem lub spadkiem poziomu emisji.

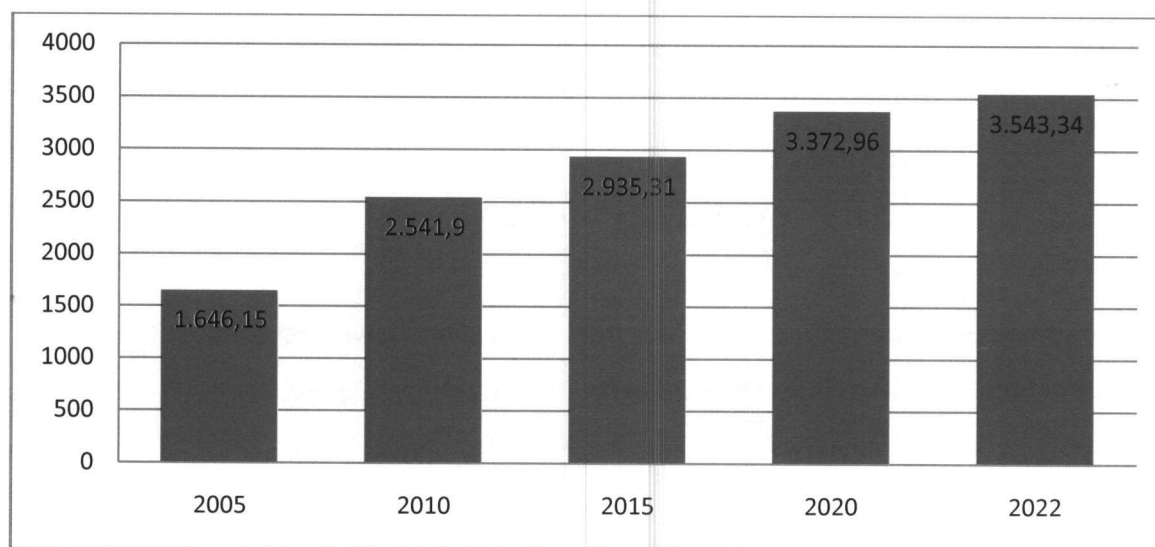
⁶⁶ <https://www.gddkia.gov.pl/pl/991/gpr-2005>

⁶⁷ <https://www.gddkia.gov.pl/pl/991/gpr-2010>

rodzaj pojazdu	2005	2010	2015	2020	2022
motocykle	6,07	9,54	10,41	12,14	12,14
samochody osobowe	1.051,16	1.581,08	1.852,54	2.142,22	2.258,43
samochody dostawcze	153,31	240,6	254,03	269,7	275,3
samochody ciężarowe	133,45	203,95	216,54	229,13	234,53
samochody ciężarowe z przyczepami	261,87	463,3	553,95	664,74	705,03
autobusy	37,77	32,73	37,77	44,96	47,84
ciągniki rolnicze	2,52	10,07	10,07	10,07	10,07
razem	1.646,15	2.541,9	2.935,31	3.372,96	3.543,34

Tabela. Emisja roczna CO₂ na DK48 - na odcinku na terenie Gminy Stomiec - odcinek długości 15,33km (Mg CO₂).⁷⁰

Wykazany powyżej wzrost natężenia ruchu drogowego, oznaczać będzie również systematyczny wzrost emisji CO₂ wynikający z eksploatacji drogi na tym odcinku.



Wykres. Poziom rocznej emisji CO₂ w Mg na DK nr 48 na obszarze Gminy Stomiec.⁷¹

Wykazane powyżej obliczenia i prognozy pokazują silny wzrost emisji CO₂ do roku 2020 na obszarze Gminy Stomiec spowodowany wzrostem natężenia ruchu samochodowego na drodze krajowej nr 48. Prognozuje się, iż emisja CO₂ spowodowana eksploatacją tego odcinka wzrośnie w 2020 roku aż o 105 % w stosunku do roku bazowego 2005.

⁷⁰ J.w.

⁷¹ J.w.

lub lokalu, tj. energii na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji, a w przypadku budynków użyteczności publicznej – również oświetlenia.

Według pozyskanych ankiet, wśród obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Stromiec jedynie Państwowa Szkoła Podstawowa w Dobieszynie posiada świadectwo charakterystyki energetycznej.

Nowa ustawa o charakterystyce energetycznej budynków⁷⁴ określa zasady sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej, zasady kontroli systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji w budynkach.

Obowiązek posiadania świadectw charakterystyki energetycznej, w przypadku budynków użyteczności publicznej, dotyczy:

- budynku oddawanego do użytkowania oraz podlegającego zbyciu lub wynajmowi;
- budynku o powierzchni użytkowej powyżej 250 m² (wymagane jest, aby świadectwo było umieszczone przy głównym wejściu);
- budynków po modernizacji, wskutek której zmieniła się ich charakterystyka cieplna (tj. wymiana okien, termomodernizacja).

	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	
	od 1.1.2017	od 1.1.2019
Budynek zamieszkania zbiorowego	85	75
Budynek użyteczności publicznej		
• opieki zdrowotnej	290	190
• pozostałe	60	45

Tab. Wskaźniki maksymalne EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budynków użyteczności publicznej lub będących własnością władz publicznych.⁷⁵

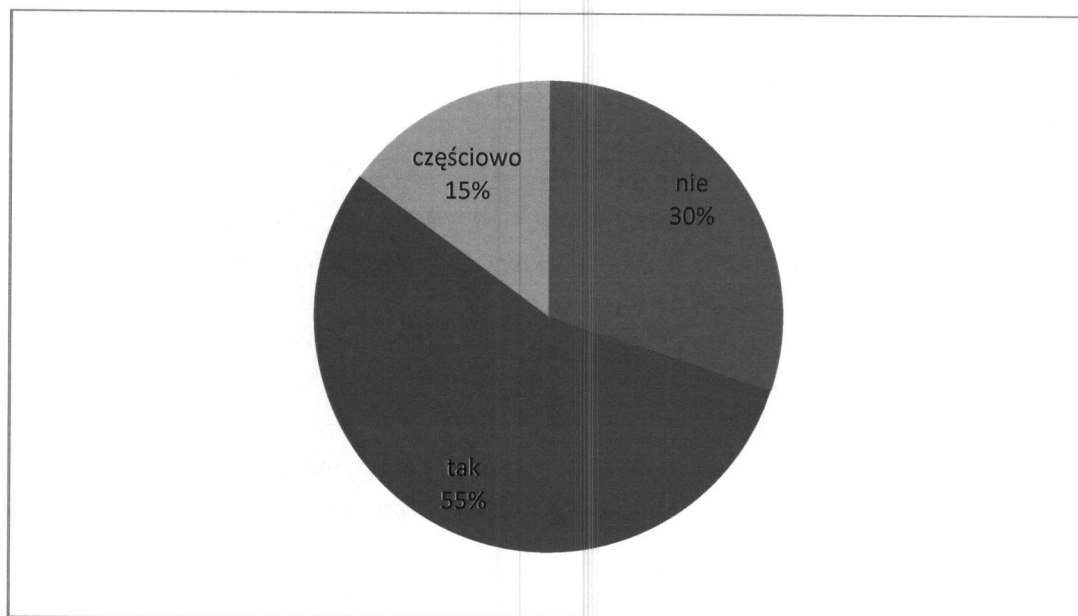
Z art. 9 Dyrektywy 2010/31/UE⁷⁶ wynika wymóg zapewnienia, aby do dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki były budynkami o niemal zerowym zużyciu energii,

⁷⁴ Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.

⁷⁵ Źródło: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia wbudowanego, obliczoną według przepisów dotyczących metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

Zaznaczyć należy, iż ponad połowa z budynków zarządzanych przez Gminę Stromiec zostało już poddanych pełnej termomodernizacji – ocieplenia dachu, ścian oraz okien. Jednak wciąż aż 30% spośród omawianych budynków wymaga termoizolacji całkowitej, a kolejnych 15 % częściowej.



Wykres. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.

Na szczeblu lokalnym termomodernizacja budynków użyteczności publicznej stanowi ważne pole działania na rzecz rozwoju gospodarczego i społecznego. Pozwala na planowanie energetyczne, w tym daje możliwości przewidywania zapotrzebowania na energię i optymalizacji wydatków eksploatacyjnych przeznaczanych na utrzymanie tych obiektów.

Jednym z ważniejszych aspektów takiego planowania jest kwestia izolacyjności cieplnej przegród określana za pomocą współczynnika przenikania ciepła. Kwestie te opisane zostały, jako maksymalne wartości współczynnika przenikania ciepła w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zdefiniowano m. in. pomieszczenie ogrzewane jako pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest wymagana temperatura obliczeniowa. Dopuszczono przyjmowanie innych temperatur obliczeniowych dla ogrzewanych pomieszczeń, jeżeli wynika to z wymagań technologicznych.

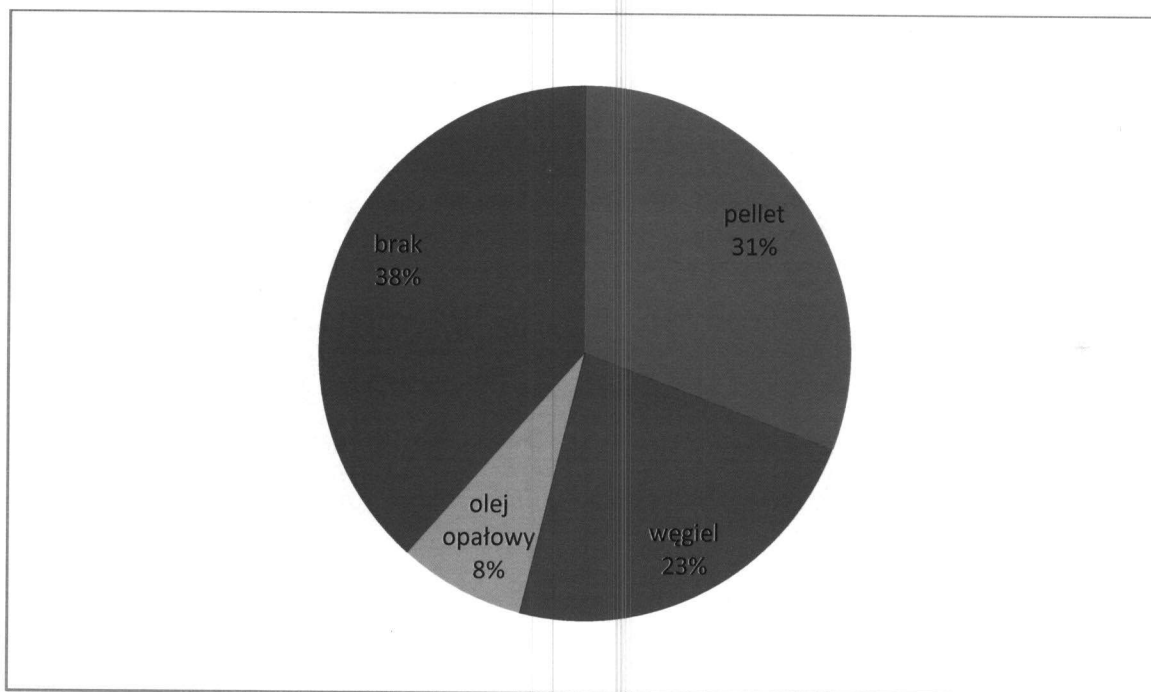
	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [W/(m ² * K)]	
	od 1.I.2017 r.	od 1.I.2019 r.
Ściany zewnętrzne:		
a) przy $t_i^{81} \geq 16^\circ\text{C}$	0,23	0,20
b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45	0,45
c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,90	0,90
Ściany wewnętrzne:		
a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy	1,00	1,00
b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań
c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,30	0,30
Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości:		
a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm	1,00	1,00
b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	0,70	0,70
Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań	bez wymagań
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami:		
a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,18	0,15
b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30
c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,70	0,80
Podłogi na gruncie:		
a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30
b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	1,20	1,20
c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	1,50	1,50
Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi:		
a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25	0,25
b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30
c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	1,00	1,00
Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy między kondygnacyjne:		
a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$	1,00	1,00
b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań
c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,25	0,25

Tab. Wartości współczynnika przenikania ciepła U_c ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków.⁸²

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

⁸¹ t_i – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego.

⁸² Źródło: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków



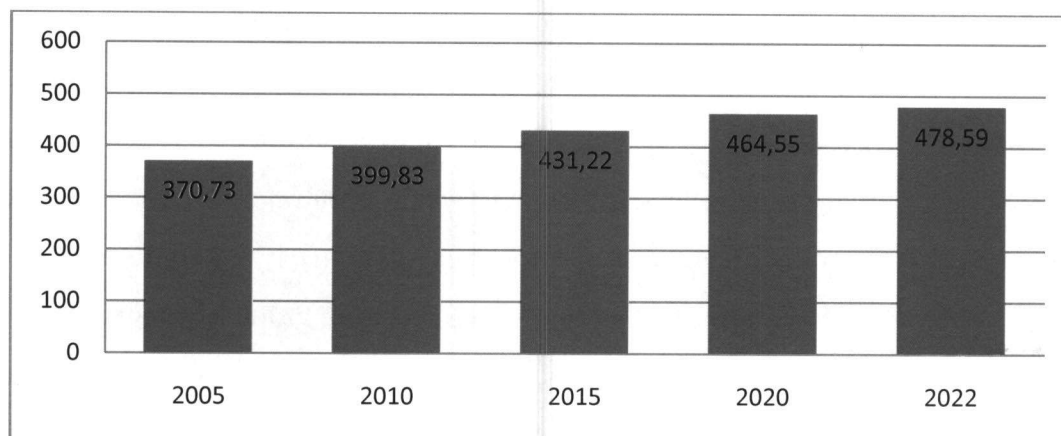
Wykres. Źródła ogrzewania budynków użyteczności publicznej.⁸⁴

Jak widać na powyższym wykresie, w omawianych budynkach, które dysponują systemem ogrzewania, jako źródło ogrzewania wykorzystywany przede wszystkim pellet oraz węgiel. W jednym budynku wykorzystywany jest również olej opałowy. Należy podkreślić wysoki procent instalacji niskoemisyjnych – a więc wykorzystujących pellet. Wciąż jednak wiele jest pieców wykorzystujących paliwa nie ekologiczne. A nawet, w ostatnich latach, wymieniono piec w Urzędzie Gminy opalany pelletem na opalany węglem w postaci ekogroszku. Zamiana pozostałych, nie ekologicznych, źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy, przyczyniłaby się do dalszego istotnego ograniczenia emisji CO₂.

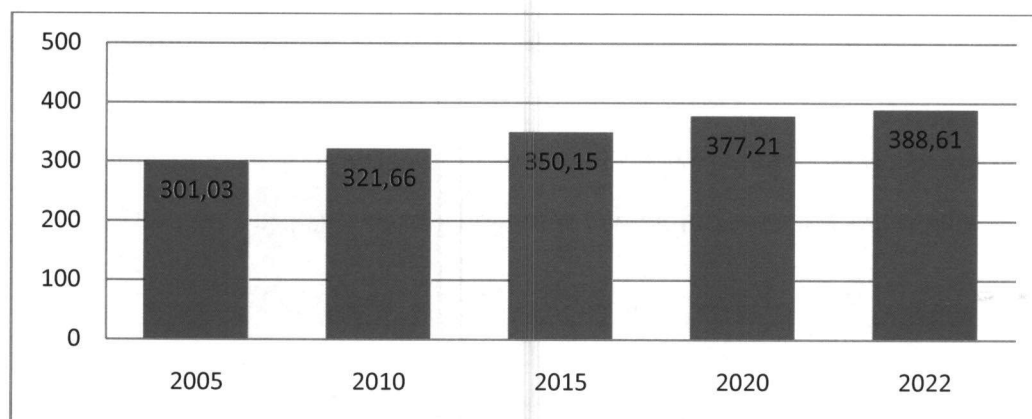
Warto jest zadbać również o sporządzenie aktualnych świadectw charakterystyki energetycznej dla wszystkich obiektów użyteczności publicznej. Na podstawie m. in. tych dokumentów można będzie dokonać analizy zapotrzebowania na energię (do ogrzewania budynku, do podgrzewania wody, do oświetlenia, ew. do chłodzenia) celem stwierdzenia możliwości realizacji dalszych ew. działań zmniejszających zapotrzebowanie energetyczne tych budynków tak, aby dostosować je do obecnych i tych obowiązujących w następnych latach wymogów.

⁸⁴ Opracowanie własne na podstawie danych UG Stromiec.

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków użyteczności publicznej z terenu Gminy Stromiec oparto na danych publikowanych przez portal geostatyczny geo.stat.gov.pl oraz na podstawie danych otrzymanych z Urzędu Gminy. Analizę zapotrzebowania wyliczono na podstawie roku bazowego 2005, roku obliczeniowego 2015. Wartość wskaźnika wzrostu corocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto na poziomie 1,5 % w skali roku⁸⁶.



Wykres. Łączne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok] w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez Gminę Stromiec.⁸⁷

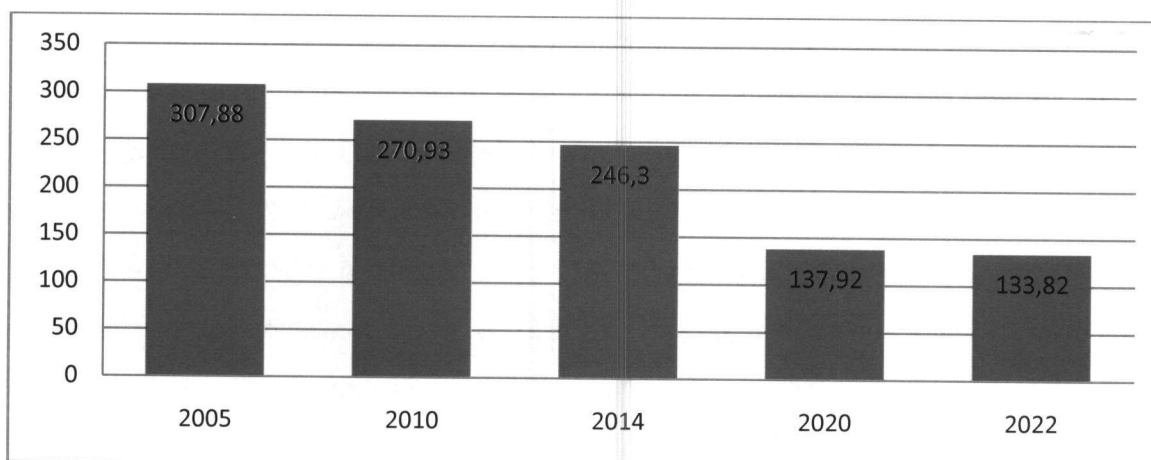


Wykres. Łączna emisja CO₂ wynikająca ze zużycia energii elektrycznej [Mg/rok] w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez Gminę Stromiec.⁸⁸

⁸⁶ http://www.paiz.gov.pl/files/?id_plik=19609

⁸⁷ Opracowanie własne na podstawie danych geo.stat.gov.pl oraz UG Stromiec.

⁸⁸ J. w. Na potrzeby obliczenia bieżącej i planowanej emisji CO₂ posłużono się wartościami emisji CO₂ dla produkcji energii elektrycznej z węgla podawanymi przez KOBiZE.



Wykres. Emisja CO₂ [Mg CO₂/rok] na terenie Gminy Stromiec na potrzeby oświetlenia ulicznego wraz z prognozą na rok 2022.⁸⁹

5.4 Budynki mieszkalne

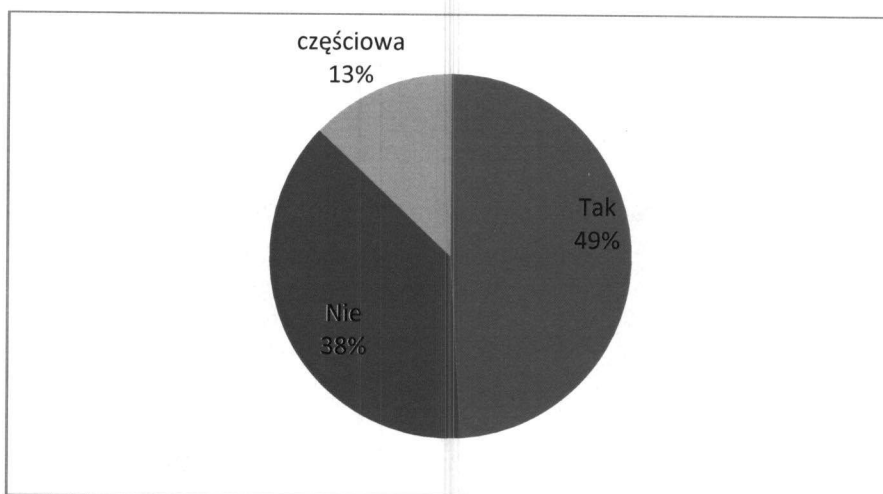
W ramach realizacji niniejszego dokumentu przeprowadzono ankiety wśród mieszkańców Gminy Stromiec. Pytania dotyczyły zapotrzebowania na energię dla gospodarstw domowych z terenu Gminy. Udział w ankiecie był dobrowolny i anonimowy. Ankiety umieszczone zostały na stronie internetowej Urzędu Gminy, jak również odpowiednio przeszkoleni ankieterzy przepytawali zainteresowanych tematem mieszkańców. Ogółem udało się dotrzeć do osób (otrzymać pełną informację zwrotną), które łącznie reprezentowały ok. 19% gospodarstw domowych z terenu Gminy Stromiec.

Z otrzymanych ankiet jasno wynika, i dominującym na obszarze Gminy źródłem ciepła do ogrzewania budynków mieszkalnych są piece opalane przede wszystkim węglem. Stosunkowo często w tych samych piecach wraz z węglem spalane jest drewno. Jedynie około 6 % budynków mieszkalnych przy wytwarzaniu energii cieplnej korzysta jedynie z biomasy (pellet, szczapy drewna itp.). Inne źródła ciepła – jak ogrzewanie elektryczne, czy gazu z butli ma na obszarze Gminy, jak wynika z pozyskanych ankiet, charakter śladowy.

	2005 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.	2022 r.
węgiel – kocioł (węgiel, miat, groszek)	1621	1.728	1.736	1.753	1.761
biomasa (dedykowane)	121	130	130	131	132
OGÓŁEM	1.742	1.858	1.866	1.884	1.893

Tabela. Rodzaj głównego źródła ciepła w gospodarstwach domowych na terenie Gminy Stromiec.⁹⁰

⁸⁹ J. w.



Wykres. Termoizolacja budynków mieszkalnych na obszarze Gminy Stromiec.

Od stycznia 2014 r. współczynnik przenikania ciepła okien montowanych w budynkach mieszkalnych nie może być większy niż $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, a od stycznia 2017 r. współczynnik ten nie będzie mógł być większy niż $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, a od 2021 r. $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Im niższa wartość współczynnika U_w , tym mniej ciepła ucieka przez okna. Nieszczelna stolarka generuje nawet 25 % strat ciepła w domach jednorodzinnych i do 45 % ubytków energii cieplnej w blokach mieszkalnych. Pomimo, że już ok. 20 % sprzedawanych w Polsce okien spełnia parametry energooszczędności, to pamiętać należy, że źle wykonany montaż spowoduje zmarnowanie tego energooszczędnego potencjału, a okna staną się jedynie drogim gadżetem.

Prognozę rozwoju rynku energii elektrycznej dla gospodarstw domowych z terenu Gminy Stromiec oparto na danych statystycznych pozyskanych od Urzędu Gminy, danych publikowanych przez portal geo.stat.gov.pl oraz na podstawie ankiet przeprowadzonych z mieszkańcami Gminy.

Wartość wskaźnika wzrostu corocznego zapotrzebowania na energię elektryczną dla gospodarstw domowych przyjęto, podobnie jak wcześniej dla budynków użyteczności publicznej, na 1,5 %⁹³. Na potrzeby obliczenia bieżącej i planowanej w 2020 oraz w 2022 r. emisji CO_2 posłużono się wartościami emisji CO_2 dla produkcji energii elektrycznej z węgla podawanymi przez KOBiZE, tj. $0,812 \text{ Mg CO}_2$ na 1 MWh energii elektrycznej. Za rok bazowy przyjęto rok 2005, a za rok obliczeniowy przyjęto rok 2013 przyjmując za każdym razem liczbę mieszkańców na dzień 31 grudnia danego roku.

⁹³ http://www.paiz.gov.pl/files/?id_plik=19609

6 Cele PGN

6.1 Cel nr 1 – Zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej

Opis:

Zmniejszenie emisji CO₂ z tytułu zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Stromiec poprzez:

1. stworzenie zdolności wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na potrzeby własne Gminy Stromiec.
2. zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną.

Założenia:

Produkcja energii elektrycznej na potrzeby własne stanowić będzie dywersyfikację źródeł pozyskiwania energii elektrycznej, przyczyni się do wzrostu niezależności energetycznej Gminy Stromiec, zabezpieczy kluczową infrastrukturę Gminy (m. in. serwery) przed blackout'ami oraz przyczyni się do wypełniania założeń polityki niskoemisyjnej na terenie Gminy Stromiec oraz województwa.

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną wykonane zostanie za pomocą urządzeń o mniejszych potrzebach energetycznych, w tym oświetlenia energooszczędnego.

Dzięki zastosowaniu np. LED-owych opraw oświetleniowych można obniżyć zapotrzebowanie na energię elektryczną potrzebną do oświetlenia budynków nawet o 90 % w porównaniu do tradycyjnych żarówek lub do 60 % w przypadku świetlówek fluorescencyjnych. Czas eksploatacji opraw LED-owych może być nawet do 40 razy dłuższy niż tych tradycyjnych. Można uzyskać nawet do 50.000 godzin pracy. Oszczędności generuje się więc również na kosztach serwisu.

Dodatkowo, niewątpliwymi atutami takich rozwiązań są ich małe gabaryty, interesujący design, który można dostosować do charakteru architektury danego obiektu, oraz możliwość różnych rozwiązań funkcjonalnych (pojedyncze punkty lub linia świetlna). Planuje się wykorzystanie potencjału energii słonecznej występującego na terenie Gminy do montażu paneli PV na obiektach gminnych celem produkcji energii elektrycznej.

Rozważając w poszczególnych działaniach zastosowanie akumulatorów, należy przeanalizować dopasowanie wielkości źródła zasilania (mocy modułów PV) i baterii akumulatorów do poziomu zapotrzebowania na energię elektryczną na podstawie oszacowanego dziennego zużycia energii elektrycznej. Należy unikać nieekonomicznego zwiększenia powierzchni modułów fotowoltaicznych i baterii akumulatorów.

Zadaniem akumulatorów w systemie PV jest kompensowanie niedopasowania zapotrzebowania na energię i poziomu dostarczonej chwilowo energii elektrycznej. Związane jest to z porą dnia (dobowe różnice zużycia energii), ze zmiennością natężenia padającego promieniowania i koniecznością posiadania pewnego zapasu energii. W celu przedłużenia żywotności akumulatora pokrycie zapotrzebowania na energię warto przewidywać z 50 % zapasem, aby uniknąć głębokiego rozładowania. Pojemność akumulatora można obliczyć ze wzoru:

$$C = \frac{2 * W * F}{U}$$

gdzie:

C – pojemność akumulatorów [Ah]

W – dzienne energetyczne zapotrzebowanie (całkowite lub planowane do osiągnięcia) [kWh]

F – współczynnik związany z rezerwą energii (można przyjąć 2,5 w okresie letnim i 4 w okresie zimowym)

U – napięcie systemu [V]

Ryzyka:

Wysokie koszty inwestycyjne determinują szukanie przez Gminę zewnętrznych środków finansowych na realizację planowanych inwestycji. Możliwości finansowe Gminy uniemożliwiają realizowanie planowanych działań wyłącznie ze środków własnych.

Mapa drogowa:

- a) Stworzenie koncepcji inwestycyjnych w PGN;
- b) Opracowanie szczegółów planowanych projektów, w tym uszczegółowienie kosztów inwestycyjnych – opracowanie analiz wykonalności;
- c) Zaplanowanie i wdrożenie działań dot. poszukiwania dofinansowania zewnętrznego;
- d) Pozyskanie środków;

	Produkcja energii elektrycznej	ok. 60 MWh
	Możliwa roczna oszczędność	ok. 14.058 zł
	Roczne uniknięcie emisji	ok. 48,72 Mg
4	Panele PV na budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Podlesiu Dużym	
	Powierzchnia dachu do wykorzystania	ok. 280 m ²
	Moc paneli PV do zainstalowania	ok. 40 kWp
	Liczba paneli PV	ok. 160 szt.
	Łączna waga instalacji	ok. 3,36 Mg
	Koszt w systemie zaprojektuj i wybuduj w opcji modułowej	ok. 240.000 zł
	Produkcja energii elektrycznej	ok. 40 MWh
	Możliwa roczna oszczędność	ok. 9.372 zł
	Roczne uniknięcie emisji	ok. 32,48 Mg
5	Panele PV na budynkach Publicznej Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Stromcu	
	Powierzchnia dachu do wykorzystania	ok. 1.190 m ²
	Moc paneli PV do zainstalowania	ok. 170 kWp
	Liczba paneli PV	ok. 680 szt.
	Łączna waga instalacji	ok. 14,28 Mg
	Koszt w systemie zaprojektuj i wybuduj w opcji modułowej	ok. 1.020.000
	Produkcja energii elektrycznej	ok. 170 MWh
	Możliwa roczna oszczędność	ok. 39.831 zł
	Roczne uniknięcie emisji	ok. 138,04 Mg
6	Panele PV na budynkach Urzędu Gminy w Stromcu	
	Powierzchnia dachu do wykorzystania	ok. 210 m ²
	Moc paneli PV do zainstalowania	ok. 30 kWp
	Liczba paneli PV	ok. 120 szt.
	Łączna waga instalacji	ok. 2,52 Mg
	Koszt w systemie zaprojektuj i wybuduj w opcji modułowej	ok. 180.000 zł
	Produkcja energii elektrycznej	ok. 30 MWh
	Możliwa roczna oszczędność	ok. 7.029 zł
	Roczne uniknięcie emisji	ok. 24,36 Mg
7	Panele PV na budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Stromcu	
	Powierzchnia dachu do wykorzystania	ok. 35 m ²
	Moc paneli PV do zainstalowania	ok. 5 kWp
	Liczba paneli PV	ok. 20 szt.
	Łączna waga instalacji	ok. 0,42 Mg
	Koszt w systemie zaprojektuj i wybuduj w opcji modułowej	ok. 30.000 zł
	Produkcja energii elektrycznej	ok. 5 MWh
	Możliwa roczna oszczędność	ok. 1.171,5 zł
	Roczne uniknięcie emisji	ok. 4,06 Mg

SMART GRID

W okresie nadwyżek podaży energii nad jej popytem, w przypadku stworzenia gminnej sieci smart grid, energię będzie można wykorzystać na potrzeby innych obiektów. Opracowując analizę wykonalności dla projektu należy dokładnie przeanalizować zapotrzebowanie na moc urządzeń w każdym obiekcie, z uwzględnieniem zapotrzebowania w okresie braku produkcji energii z modułów PV. Celem takich analiz powinno być określenie opłacalności powiększenia inwestycji o akumulatory, które w trakcie nadwyżek podaży energii nad jej popytem będą ją magazynować i oddawać w okresach, gdy panele PV nie będą produkowały energii lub popyt na nią będzie przewyższał jej podaż z instalacji.

6.2 Cel nr 2 – Zużycie energii elektrycznej i ciepłej w budynkach prywatnych.

Przez budynki prywatne niniejszy plan rozumie zarówno siedziby oraz budynki użytkowane przez przedsiębiorstwa, jak i budynki mieszkalne jednorodzinne oraz budynki wielorodzinne.

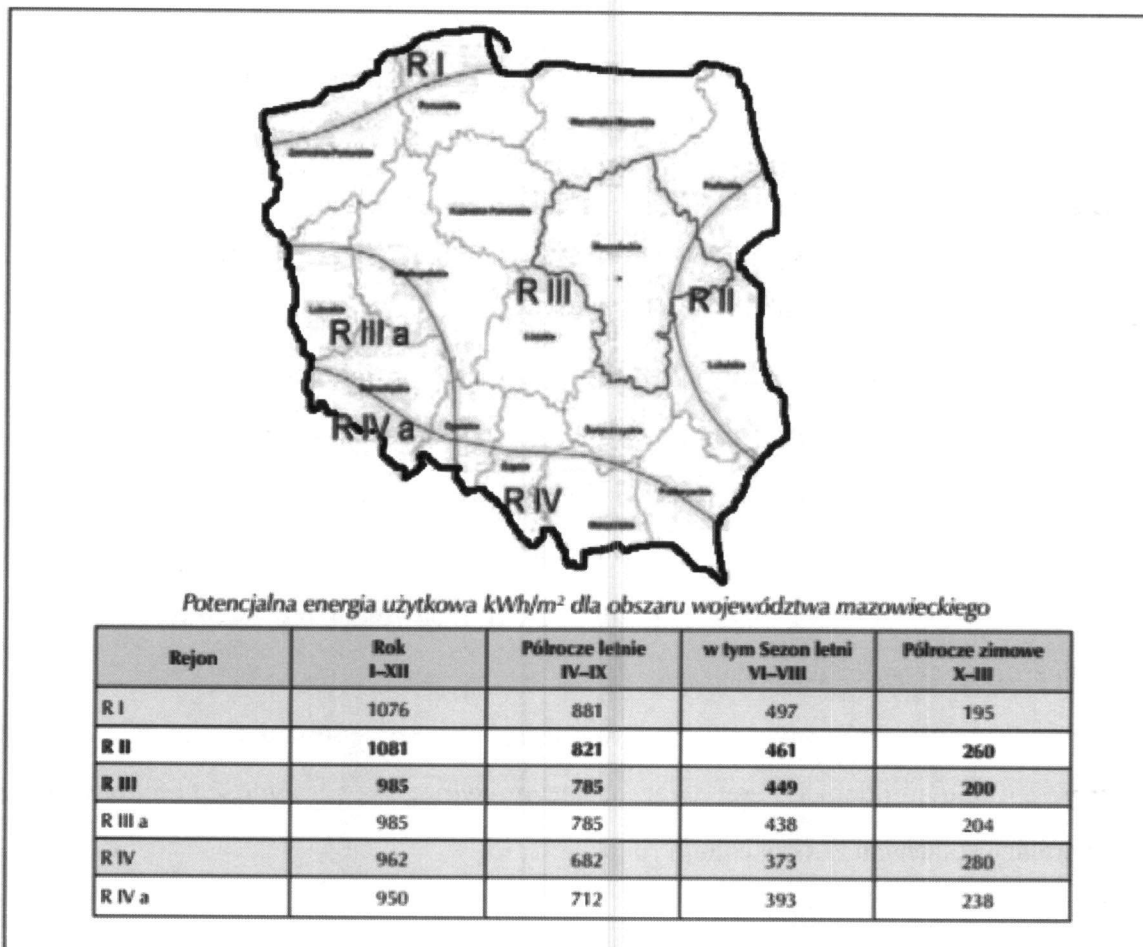
Szczegółowe wyliczenia odrośnie zakresu poszczególnych inwestycji, ich kosztów oraz ewentualnie uzyskanego poziomu redukcji emisji możliwe będzie po opracowaniu odpowiednich dokumentów proinwestycyjnych (np. studium wykonalności, audyt energetyczny, czy projekt budowlany).

6.2.1 Działanie nr 1 – Montaż paneli słonecznych i kotłowni na biomasę

Źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza nazywanymi „niską emisją” nie będącymi pod żadną kontrolą są źródła ciepła (kotły, piece) na paliwa stałe, które w zabudowie jednorodzinnej używane są do produkcji ciepła dla centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Bez przeprowadzenia specjalnych badań dokładna ilość substancji emitowanych z tych źródeł jest nie do określenia – z uwagi na bardzo zróżnicowaną moc i sprawność kotłów oraz pieców. Powodem tego jest również fakt, że często wraz z węglem oraz przede wszystkim z drewnem, spalane są odpady zawierające bardzo wiele szkodliwych substancji,

W ramach montażu kotłów na biomasę należy zaprojektować instalację odpowiednią do danego obiektu przy założeniu, że zaprojektowane rozwiązania muszą pokrywać zapotrzebowanie na ciepło w 100 % w zakresie ogrzewania budynku. Wszelkie uzgodnienia dotyczące zaprojektowanych obiektów powinny zostać uzgodnione z właścicielami poszczególnych nieruchomości.



Mapa. Potencjał energii solarnej na Mazowszu⁹⁷

Biomasa stała stanowi obecnie największe źródło energii odnawialnej w Polsce. Biomasa jest paliwem odnawialnym – sadząc drzewa i inne rośliny, można uzupełniać jego zapasy, a podczas spalania biomasy do atmosfery uwalnia się tylko tyle dwutlenku węgla, ile spalane rośliny pobrały wcześniej w procesie fotosyntezy. By maksymalnie wykorzystać energię chemiczną zawartą w drewnie, a tym samym spalać go mniej, potrzebne są kotły o specjalnej konstrukcji. Na system ogrzewania składa się kocioł z instalacją grzewczą, która rozprowadza ciepło po ogrzewanych pomieszczeniach. Dodatkowe urządzenia

⁹⁷ http://rpo.mazowia.eu/g2/oryginal/2011_07/adb28c4bc7456b399ce01042b4be5459.pdf

Przykładowe obowiązki właściciela/użytkownika budynku:

- Wykonanie prac przygotowawczych koniecznych do wykonania w związku z montażem instalacji (np. utylizacja demontowanego zasobnika ciepłej wody, doprowadzenie instalacji ciepłej i zimnej wody do pomieszczenia, w którym zostanie zamontowany zasobnik ciepłej wody);
- Wykonanie instalacji elektrycznej - w pomieszczeniu, w którym będzie montowana grupa hydrauliczna wraz z automatyką właściciel powinien przygotować gniazdko elektryczne z uziemieniem. Wszystkie roboty elektryczne powinny być wykonane przez osoby z uprawnieniami i potwierdzone stosownymi badaniami;
- Wykonanie prac porządkowych (np. zapewnienie dojścia i możliwości montażu urządzeń solarnych, itp.);
- Wykonanie prac budowlanych niezbędnych do montażu instalacji solarnej (np. pogłębienie pomieszczeń, wykonanie posadzek, fundamentów, cokołów lub podestów pod podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, itp.).

Kolektory słoneczne do prawidłowego funkcjonowania potrzebują tzw. obiegu płynu solarnego. Nie należy dopuszczać do stosowania glikolu na bazie gliceryny odpadowej oraz jakiegokolwiek domieszki glikolu etylenowego. Płyn solarny musi posiadać ważny atest PZH i klasę zagrożenia: 0.

Kotły powinny spełniać kryteria w zakresie granicznych wartości emisji ze spalania paliw stałych wg normy EN 303-5:2012 – co najmniej klasy 5. Dodatkowo powinny być wyposażone w palnik z funkcją automatycznego wygaszania i rozpalania dający możliwość spalania tylko i wyłącznie paliw pochodzących z odnawialnych źródeł energii.

Koszty:

Koszt inwestycji w systemie zaprojektuj i wybuduj wraz z kosztami dokumentów niezbędnych do jej zrealizowania (pozwolenia, SIWZ, PFU, opinie i oceny) oraz kosztami nadzoru inwestorskiego wyniesie ok. 5 mln zł.

Produkcja energii cieplnej:

300 instalacji trzy płytowych (o w/w parametrach) przy średnim nasłonecznieniu 1.000 godzin w skali roku jest w stanie dostarczyć 1.341 MWh energii cieplnej w skali roku

6.2.2 Działanie nr 2 – Termomodernizacja budynków prywatnych

Z przeprowadzonych wśród mieszkańców Gminy ankiet oraz na podstawie uzyskanych z Urzędu Gminy informacji wynika, iż całościowej (tzw. głębokiej) termomodernizacji wymaga co najmniej 42 % budynków mieszkalnych, a dodatkowo dalsze 15 % wymaga częściowej termomodernizacji (przynajmniej jeden z trzech elementów: dach, ściany lub stolarka okienna-drzwiowa oraz ew. źródło ciepła). Pełna termomodernizacja tych budynków przyniosłaby ogromną oszczędność zapotrzebowania na energię cieplną, a zarazem znaczne ograniczenie emisji CO₂.

Koszty:

Dokładny koszt termomodernizacji poszczególnych budynków będzie zależał od skali inwestycji oraz konkretnej technologii i materiałów wybranych przez poszczególnych prywatnych właścicieli.

Uniknięcie emisji:

Znając średnią powierzchnię lokalu mieszkalnego na omawianym obszarze¹⁰⁰ oraz przyjmując, że wspomniane budynki po termomodernizacji powinny stać się co najmniej niskoenergetyczne, to całkowity poziom unikniętej emisji CO₂ w skali roku wyliczyć można na 2.485,62 Mg CO₂.

6.2.3 Działanie nr 3 – Instalacje PV dla budynków prywatnych

Instalacja 300 szt. paneli fotowoltaicznych¹⁰¹ na dachach budynków prywatnych (zarówno siedzib przedsiębiorstw, jak i domów jednorodzinnych oraz wielorodzinnych), przy takich samych założeniach jakie wcześniej przyjęto dla budynków użyteczności publicznej, może przynieść znaczną redukcję emisji CO₂ na obszarze Gminy Stromiec.

¹⁰⁰ Bank danych lokalnych GUS - 80,25 m²

¹⁰¹ Podana liczba jest jedynie propozycją. Dokładna liczba instalacji powinna zostać ustalona w oparciu o takie czynniki jak wola właścicieli budynków, możliwości finansowe, czy techniczne.

Planowane działania:

- Termoizolacja budynków Urzędu Gminy, Biblioteki Publicznej, Publicznej Szkoły Podstawowej w Dobieszynie, OSP Boska Wola, OSP Boże, OSP Piróg.
- Modernizacja źródeł ciepła na niskoemisyjne (np. kocioł na pellet) w Publicznej Szkole Podstawowej w Dobieszynie oraz Bibliotece Publicznej.

Powyższe zadania niniejszy plan traktuje jedynie jako przykładowe. Za zgodne z planem uznaje się bowiem również i inne działania inwestycyjne w tym zakresie, także w niewymienionych powyżej budynkach użyteczności publicznej z terenu Gminy Stromiec, o ile przyczyniają się one do dalszego ograniczenia emisji z tytułu ich ogrzewania.

Koszty:

Dokładny koszt termomodernizacji poszczególnych budynków zależy będzie od skali inwestycji oraz konkretnej technologii i materiałów wybranych przez władze Gminy Stromiec.

Korzyści dla Gminy Stromiec:

Opracowując studium wykonalności dla poszczególnych inwestycji oraz w ich następstwie m. in. programy funkcjonalno-użytkowe, należy dokładnie przeanalizować zapotrzebowanie na moc urządzeń w poszczególnych obiektach. Celem takich analiz powinno być wybranie najbardziej ekonomicznie opłacalnych, które jednocześnie pozwolą osiągnąć największe efekty energetyczne i ekologiczne, a także zapewnią komfort eksploatacji, w tym jej niskie koszty.

Uniknięcie emisji:

Zaproponowane powyżej działania inwestycyjne mogą przyczynić się do ograniczenia rocznego poziomu emisji CO₂ z tytułu ogrzewania budynków użyteczności publicznej z terenu Gminy Stromiec o około 72,12 Mg CO₂.

być dostosowane do najnowocześniejszych i najbardziej rzetelnych metod badawczych, zaakceptowanych i polecanych przez Unię Europejską oraz polskich specjalistów. Przy określaniu lokalizacji należy dążyć do maksymalnego ograniczenia zakresu potencjalnych uciążliwości na otoczenie.

6.5.1 Działanie nr 1 – Koncepcja biogazowni

Moc biogazowni zależy w dużym stopniu od konkretnej koncepcji inwestycyjnej oraz od ilości i rodzaju możliwego do pozyskania substratu.

Rozpoczynając planowanie inwestycji w biogazowni, należy rozpocząć działania od określenia rodzajów dostępnych substratów, lokalizacji ich źródła, ustalenia ich dostępnej ilości w skali roku (w tym ciągłości dostaw). Zdefiniowanie głównych substratów oraz ew. możliwość/dostęp ich przechowywania jest jednym z głównych czynników determinujących lokalizację samej inwestycji w biogazowni (np. transport substratów o dużej zawartości wody jest nieoptyczalny). Należy przy tym zwrócić uwagę na prawne aspekty transportu i przechowywania niektórych substratów lub substancji pofermentacyjnych.

Kolejną funkcją determinującą inwestycję jest możliwość oddania/sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej i ciepłej. W zależności od mocy wytwórczej źródła elektrycznego, należy „podłączyć” się do sieci elektroenergetycznej o odpowiednim napięciu. Ważną kwestią jest, aby odległość źródła do punktu podłączenia była jak najmniejsza. Dla biogazowni o dużych mocach bardzo ważna jest również zdolność przesyłowa/przepustowość istniejących tzw. GPZ-ów (Głównych Punktów Zasilania), która decyduje o wolnej dostępnej mocy źródeł wytwórczych, jakie można podłączyć do sieci na danym obszarze.

Ostatnim z głównych czynników wpływających na lokalizację biogazowni jest możliwość zagospodarowania substancji pofermentacyjnej. Zdolność do niskonakładowego usuwania osadu pofermentacyjnego gwarantuje rentowność inwestycji. Dodatkowo w przypadku uzyskania odpowiednich certyfikatów dla osadu, istnieje możliwość zarobkowania na sprzedaży nawozów i polepszaczy właściwości gleby.

Muszą istnieć techniczne możliwości przyłączenia źródła o określonej mocy wytwórczej. Możliwość takiego przyłączenia określa lokalny operator.

- Odpowiedni zasób substratów.
- Możliwość zagospodarowania pofermentu.

Do grupy drugiej można zaliczyć między innymi:

- Możliwość pozyskania decyzji lokalizacyjnej na danej działce – dla inwestycji budowlanej w postaci budowy biogazowni koniecznym jest pozyskanie decyzji lokalizacyjnej. Proces jej uzyskania jest różny w zależności od lokalnych czynników i został opisany poniżej. Jednak dobrze jest rozpatrywać ewentualne trudności w uzyskaniu decyzji lokalizacyjnej na etapie wyboru działki, ponieważ w zależności od indywidualnej lokalnej sytuacji te trudności będą żadne lub bardzo duże.
- Nastawienie społeczności lokalnej do tego typu inwestycji.
- Usytuowanie na tle obszarów chronionych – najlepiej, jeżeli działka inwestycyjna leży jak najdalej od wszelkich obszarów chronionych. Przy analizowaniu położenia względem takich obszarów należy wziąć pod uwagę nie tylko samą działkę inwestycyjną, ale i położenie obszarów upraw i wywożenia pofermentu.
- Możliwość zagospodarowania ciepła – nie jest konieczna w każdym przypadku inwestycji biogazowej, jednak podnosi jej efektywność ekonomiczną, a w niektórych przypadkach może przesądzać o jej opłacalności.

Roczne uniknięcie emisji: w zależności od stworzonej koncepcji.

6.5.2 Działanie nr 2 – Koncepcja farm wiatrowych

Wybór lokalizacji dla ewentualnej farmy wiatrowej na obszarze Gminy Stromiec wymaga szczegółowej analizy warunków wiatrowych, a następnie uzyskania licznych pozwoleń oraz ocen oddziaływania na środowisko. Jeśli jednak uda się znaleźć właściwą lokalizację oraz uzyskać wszelkie wymagane zezwolenia, to można uzyskać znaczny efekt w uniknięciu emisji CO₂.

- Obiekt podłączyć do Internetu, co pozwoli na zdalne sterowanie elektrownią, zdalne odczyty liczników oraz podgląd z kamer.

Opis
Moduły fotowoltaiczny polikrystaliczny ~250/260Wp
Konstrukcja pod moduły PV –ocynk
Falowniki
Montaż konstrukcji i paneli
Zabezpieczenia, kable, przewody (kpl)
Monitoring, kamery z nagrywaniem
Stacja trafo 1,1MW 0,4/20kV
Dokumentacja projektowa/powykonawcza

Tab. Wykaz elementów inwestycji w farmę fotowoltaiczną.

Zaproponowane rozwiązanie pozwala na łatwą rozbudowę systemu. Dokonując wyboru technologii, należy pamiętać o odpowiednich warunkach gwarancji i serwisu, tj. np.:

- moduły fotowoltaiczne: 10 lat (spadek sprawności do maksymalnie 90 % po 10 latach eksploatacji i do 80 % po 25 latach),
- falowniki, robocizna: 5 lat,
- konstrukcje nośne: 15 lat.

Roczne uniknięcie emisji: w zależności od ew. realizowanej koncepcji.

6.6 Cel nr 6 – Oświetlenie LED w obiektach użyteczności publicznej

Opis inwestycji:

- I. Audyt oświetlenia w budynku.
 1. Zewidencjonowanie punktów świetlnych w budynku
 - a) rodzaj,
 - b) liczba,
 - c) lokalizacja w danym pomieszczeniu (rzut pomieszczenia, lokalizacja punktu).
 2. Pomiar natężenia oświetlenia i sprawdzenie zgodności z normą dla danego typu pomieszczenia (klasa szkolna, biuro, korytarz itp.).

Konferencja przygotowana powinna być przez pracowników Urzędu Gminy przeszkolonych w tematyce gospodarki niskoemisyjnej. Do współpracy można zaprosić firmy zajmujące się tematyką OZE.

Proponowany program konferencji:

<p>1. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA. Podstawy.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) podstawowe pojęcia b) OZE – przypomnienie podstaw c) możliwości OZE d) efektywność energetyczna e) edukacja, informacja i szkolenia f) dobre i złe praktyki g) dyskusja kończąca panel 	<p>Zapoznanie z tematyką gospodarki niskoemisyjnej. Wyjaśnienie podstawowych pojęć. Przypomnienie tematyki OZE w kontekście „niskiej emisji” ze szczególnym uwzględnieniem potencjału samorządu. Wskazanie możliwości działań na rzecz efektywnego wykorzystania energii. Zapoznanie z możliwością ogólnodostępnych szkoleń w temacie niskiej emisji oraz wskazanie istniejących źródeł pozyskania wiedzy na ten temat. Pokazanie dobrych i złych praktyk.</p> <p>Po każdym z podtematów możliwość zadawania pytań. Po skończonym panelu – dyskusja.</p>
<p>2. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA. Działania po stronie samorządu.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) dokumenty strategiczne b) ulgi/zachęty/dotacje c) możliwości inwestycyjne d) możliwości prawne e) akcje informacyjno-edukacyjne f) monitoring g) dyskusja kończąca panel 	<p>Określenie obowiązków, jak i możliwości, jakie mają samorządy w tematyce gospodarki niskoemisyjnej. Analiza wstępna dokumentów strategicznych samorządu – z uwzględnieniem dobrych praktyk. Opis istniejących i możliwych do implementacji działań zachęcających do działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej (np. umowy na en. el.). Ukazanie możliwości edukacyjnych samorządu w tym temacie. Opis monitoringu.</p> <p>Po każdym z podtematów możliwość zadawania pytań. Po skończonym panelu – dyskusja.</p>
<p>3. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA. Świadome społeczeństwo.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prawa i obowiązki obywatela b) edukacja i informacja c) prawo na rzecz obywateli – prawo unijne i krajowe d) „wolność Tomku w swoim domku” – wpływ naszych działań na 	<p>Panel poświęcony mieszkańcom. Przypomnienie ich praw, jak i obowiązków wynikających z działań powiązanych z gospodarką niskoemisyjną. Zapoznanie mieszkańców z możliwościami dokształcania się i pozyskiwania wiedzy w temacie niskiej emisji. Analiza prawna pod kątem praw i obowiązków mieszkańca. Opis „zasięgu oddziaływania” mieszkańca. Ukazanie możliwości, jakie mają mieszkańcy w tematyce niskiej emisji dzięki dostępowi do informacji</p>

Energii proponuje się przekazywanie wszystkim interesantom Urzędu Gminy wspomnianych ulotek. Ulotki służyć mają celom informacyjnym w temacie działań Gminy związanych z niską emisją.

5. Logistyka i administracja Dni Inteligentnej Energii

Organizując Dni Inteligentnej Energii pamiętać należy o:

- Umieszczeniu zaproszeń oraz innych materiałów informacyjnych dotyczących planowanych wydarzeń zarówno na witrynie internetowej Gminy i na tablicach ogłoszeń.
- Wystąpieniu drogą elektroniczną informacji o planowanych wydarzeniach do jak największej liczby reprezentantów grup docelowych danych wydarzeń.
- Przestrzeganiu odpowiednich przepisów dot. ochrony danych osobowych w kontaktach z interesariuszami planowanych wydarzeń.
- Sprawozdawczości ex ante i ex post oraz ewaluacji wydarzeń celem wyciągnięcia wniosków na przyszłość.

6.8 Podsumowanie

Cele / Działania	podmiot odpowiedzialny	szacowany koszt w PLN	szacowane uniknięcie lub redukcja emisji CO ₂ w Mg
6.1	Urząd Gminy	2.790.000	377,58
6.1 Smart Grid	Urząd Gminy	do oszacowania	nie dotyczy
6.2.1	Urząd Gminy oraz właściciele budynków prywatnych	5.000.000	645
6.2.2	Urząd Gminy oraz właściciele budynków prywatnych	do oszacowania	2.485,62
6.2.3	Urząd Gminy oraz właściciele budynków prywatnych	450.000	60,9
6.3	Urząd Gminy	do oszacowania	72,12
6.4	Urząd Gminy	do oszacowania	
6.5.1	Urząd Gminy i/lub inwestorzy	do oszacowania	
6.5.2	Urząd Gminy i/lub inwestorzy		
6.5.3	Urząd Gminy i/lub inwestorzy		
6.6	Urząd Gminy	do oszacowania	
6.7	Urząd Gminy	do oszacowania	nie dotyczy

zrównoważony rozwój, rozumiany jako „możliwość zaspokojenia potrzeb rozwojowych obecnej generacji bez naruszania zdolności do zaspokajania potrzeb rozwojowych przyszłych pokoleń”. Dlatego na każdym etapie realizacji omawianego programu mają być podejmowane działania, „aby uniknąć skutków działań szkodliwych dla środowiska lub je zmniejszyć i zagwarantować wyniki w postaci korzyści netto dla społeczeństwa, środowiska i klimatu”. Realizacja tej zasady oznacza, iż działania programu będą dążyły do:

- Pogodzenia poprawy wyniku ekonomicznego z jednoczesnym ograniczeniem wykorzystania zasobów oraz zmniejszeniem negatywnych oddziaływań na środowisko.
- Postrzegania odpadów jako źródła zasobów.
- Dążenia do zamykania obiegów surowcowych, a w tym maksymalizacji oszczędności wody i energii.
- Ograniczania zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, w tym zwłaszcza powietrza oraz wody już na etapie projektowania rozwiązań technologicznych.
- Wspierania zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł przy wykorzystaniu lokalnego potencjału.
- Niskoemisyjnego i zrównoważonego transportu, promowania transportu zbiorowego i publicznego.
- Energooszczędnego budownictwa.
- Inwestycji infrastrukturalnych z uwzględnieniem konieczności adaptacji do zmian klimatu.
- Planowania przestrzennego według zasad:
 1. Powstrzymywania żywiołowego rozlewania się miast, zapobiegania rozpraszaniu zabudowy i pogłębianiu chaosu przestrzennego.
 2. Kształtowania w maksymalnym możliwym zakresie przestrzeni publicznych przyjaznych dla mieszkańców i sprzyjających zachowaniom niskoemisyjnym.
 3. Uwzględnienia w polityce przestrzennej kwestii adaptacji do zmian klimatu.
 4. Preferowania ponownego wykorzystania terenu i wypełniania zabudowy zamiast ekspansji na tereny niezabudowane (priorytet brown-field ponad green-field).
 5. Troski o estetykę poszczególnych przedsięwzięć i ich dopasowanie do otoczenia z poszanowaniem kontekstu przyrodniczego, kulturowego i społecznego.
 6. Zapewnienia szerokiej partycypacji społecznej w procesach planowania przestrzennego i przygotowania inwestycji.

Kierunkowymi kryteriami wyboru projektów w tym priorytecie są:

- Realizacja projektów uwzględniających lokalizację inwestycji w planowaniu przestrzennym, w szczególności względem obszarów Natura 2000 (w szczególności obszarów specjalnej ochrony ptaków) oraz szlaków migracyjnych zwierząt.
- Realizacja celów OP, wykazując jak najwyższe do osiągnięcia efekty oraz inne planowane do osiągnięcia rezultaty w stosunku do planowanych nakładów finansowych np. wielkość redukcji CO₂.
- Realizacja projektów uwzględniających najwyższą efektywności kosztową - najlepszy stosunek wielkości środków unijnych przeznaczonych na uzyskanie 1 MWh energii lub 1 MW mocy zainstalowanej wynikającej z budowy danej instalacji.
- Projekty przyczyniające się do upowszechniania edukacji ekologicznej, komplementarne do podejmowanych w tym kierunku działań na poziomie krajowym.

Preferowane będą projekty, które:

- Ukierunkowane są na wspieranie obszarów gospodarczych o największym potencjale rozwoju/inteligentnych specjalizacji regionu.
- Tworzą „zielone” miejsca pracy.
- Przyczyniają się do upowszechniania edukacji ekologicznej (w szczególności, zwiększające świadomość społeczną w zakresie OZE oraz energetyki prosumenckiej).
- Realizowane są w partnerstwie będące efektem trwałej współpracy oraz akceptacji społecznej za pośrednictwem NGO, Lokalnej Grupy Działania (LGD).

2. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym, co przyczyni się do zwiększenie efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji CO₂, zwłaszcza poprzez:

- Wsparcie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych.
- Budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji.

Preferowane będą projekty, które:

- Promują niskoemisyjność, oszczędność energii i efektywne wykorzystanie zasobów naturalnych.
- Uwzględniają wykorzystanie OZE.
- Wynikają ze Strategii Obszaru Metropolitalnego Warszawy.
- Mają wsparcie udzielane poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO) oraz instrumenty finansowe.

3. 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, zwłaszcza poprzez:

- Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w regionie, celem poprawy jakości powietrza.
- Ograniczenie niskiej emisji poprzez poprawę efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła.

Kierunkowymi kryteriami wyboru projektów w tym priorytecie są:

- Realizacja projektów z zakresu efektywności dystrybucji i produkcji ciepła oraz chłodu, prowadzonych w ramach strategii niskoemisyjnych (plany gospodarki niskoemisyjnej).
- Inwestycje w indywidualne źródła ciepła muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wsparte projekty muszą skutkować znaczną redukcją CO₂ w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30 % w przypadku zamiany rodzaju spalanego paliwa).
- Realizacja projektów w zakresie w indywidualnych źródeł ciepła ma charakter długotrwały i dlatego powinny być one zgodne z właściwymi przepisami unijnymi. Wspierane urządzenia do ogrzewania powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym do końca 2020r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r.

- Promują niskoemisyjność, oszczędność i efektywne wykorzystanie zasobów naturalnych.
- Mają wsparcie udzielane poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO) oraz instrumenty finansowe.

Pozostałe Osie Priorytetowe

Pomimo, iż większość działań związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną zostało zawartych w osi priorytetowej IV, to jednak ponad to wiele zadań powiązanych z tą kwestią zawartych jest i w innych osiach. Warto tu zwłaszcza zwrócić uwagę na:

- Oś Priorytetową I – Wykorzystanie działalności badawczo rozwojowej w gospodarce:
 - W priorytecie inwestycyjnym „Udoskonalanie infrastruktury B+I i zwiększanie zdolności do osiągnięcia doskonałości w zakresie B+I oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności tych, które leżą w interesie Europy” preferowane będą te działania, które między innymi, promują niskoemisyjność, oszczędność energii i efektywne wykorzystywanie zasobów naturalnych.
 - W priorytecie inwestycyjnym „Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, budowanie sieci współpracy pomiędzy firmami, ośrodkami naukowo-badawczymi, ośrodkami akademickimi w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację (...), wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji, w szczególności w dziedzinie kluczowych technologii (...)”, preferowane będą te projekty, które między innymi będą promować promujące niskoemisyjność, oszczędność energii i efektywne wykorzystanie zasobów naturalnych.
- Oś Priorytetową III – Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości
 - W priorytecie inwestycyjnym „Wspieranie tworzenia i poszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług” preferowane będą te działania, które

w szczególności do postępu technicznego w priorytetowych sektorach gospodarki. Program POIiŚ 2014-2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to 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).

Program skierowany jest na inwestycje takie jak:

- Priorytet I (FS)- 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 (FS) - ochrona środowiska (włączając w to dostosowanie się do zmian 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 (FS)- modernizacja infrastruktury komunikacyjnej nastawiona na ochronę środowiska:
 - Modernizacja drogowego i kolejowego zaplecza w sieci TEN-T, poza tą siecią;

z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów końcowych wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.

LEMUR-Energooszczędne 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.

RYŚ – 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.

Poprawa efektywności energetycznej

Program realizowany jest w ramach zadania „Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach”. Formą wsparcia są kredyt i dotacja do 100 % kosztów kwalifikowanych inwestycji. Dotacja wynosi: 10 % kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia; 15 % kapitału kredytu bankowego (w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym) oraz dodatkowo do 15 % kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią.

Kolejnym zadaniem w ramach programu jest REGION – „Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej”. Beneficjentami są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a następnie podmioty realizujące przedsięwzięcia na rzecz intensyfikacji regionalnych działań ochrony środowiska lub gospodarki wodnej. Forma

lub zwiększenia efektywności energetycznej. Inwestycje finansowane będą w formie dotacji w wysokości do 70 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

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 badawczo – 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-obszewacyjnej.

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 prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży;
- Aktywizacja społeczna – budowanie społeczeństwa obywatelskiego w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

- 2) Dotacje (pomoc bezzwrotna) i przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym (pomoc bezzwrotna).

Wielkość udzielonego wsparcia wynosi:

- do 50 % kosztów kwalifikowanych zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych (w tym zakupy inwestycyjne);
- do 100 % kosztów kwalifikowanych proekologicznych zadań nieinwestycyjnych z zakresu: edukacji ekologicznej, ochrony przyrody, opracowania opinii, ocen oraz badań naukowych, monitoringu środowiska i tworzenia systemów kontrolno-pomiarowych, likwidacji skutków oraz zapobiegania poważnym awariom, zadrzewień i zalesień wykonywanych w ramach programu zwiększenia lesistości kraju;
- do 100 % kosztów kwalifikowanych na zadania z zakresu gromadzenia i redystrybucji opłat za korzystanie ze środowiska.

Fundusz dopuszcza przyznanie dotacji na współfinansowanie projektów dofinansowanych ze środków Unii Europejskiej na finansowanie wkładu własnego rozumianego zgodnie z wytycznymi dla poszczególnych programów Unii Europejskiej do 50 % kosztu kwalifikowanego. Ostateczny poziom udzielonego wsparcia jest uzależniony od warunków danego programu unijnego.

Fundusz dopuszcza również przyznanie dotacji i przekazanie środków państwowym jednostkom budżetowym przekraczających ww. poziomy na:

- zadania w ramach programów i konkursów ogłoszonych przez Fundusz;
- zadania związane z powstawaniem oraz z likwidacją skutków poważnych awarii;
- zapewnienie sprawności infrastruktury związanej z monitoringiem i kontrolą środowiska;
- zapobieganie powstawaniu i likwidacji skutków klęsk żywiołowych oraz działania żywiołów;
- zadania ujęte na „Liście przedsięwzięć priorytetowych” realizowane przez państwowe jednostki budżetowe.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany. Stąd też wykazane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi Gminy Stromiec.

Planuje się realizację wymienionych w niniejszym dokumencie projektów. Podejmowanie działań inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska, wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, a rentowność takiej inwestycji jest rozciągnięta na wiele lat. Wysokie koszty inwestycyjne determinują szukanie przez Gminę zewnętrznych środków finansowych na realizację planowanych inwestycji. Możliwości finansowe samorządu uniemożliwiają realizowanie planowanych działań wyłącznie ze środków własnych. Stąd też wiele z przewidzianych działań ma charakter warunkowy, przewidziany do realizacji w sytuacji pozyskania dodatkowych środków finansowych. Perspektywy te otwiera chociażby nowa perspektywa unijna na lata 2014-2020, która otwiera nowe możliwości finansowania inwestycji (czemu służy też opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej), wiele działań inwestycyjnych które mogłyby zostać przeprowadzone na terenie Gminy Stromiec.

Dodatkowymi działaniami, które może realizować samorząd w ramach realizowania polityki ograniczania niskiej emisji są tzw. zielone zamówienia publiczne (green public procurement). Oznaczają one politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Istotą zielonych zamówień jest uwzględnianie w zamówieniach publicznych także aspektów środowiskowych jako jednych z głównych kryteriów wyboru ofert. Zielone zamówienia powinny obejmować działania takie jak:

- zakup energooszczędnych urządzeń AGD, sprzętu komputerowego,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne,
- zakup energooszczędnych i ekologicznych środków transportu,
- wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach,
- wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

- promocja mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i kotłowni na biomasę, w tym pomoc merytoryczna przy procedurze ubiegania się o środki;
- utworzenie stałego działu na portalu gminnym, poświęconego efektywności energetycznej i OZE.

W/w działania samorząd powinien prowadzić też na rzecz podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na jej terenie. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości firm w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, pomogą wspierać działania proefektywnościowe przez te podmioty, a także zwiększą zaangażowanie sektora prywatnego w działania energooszczędne.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Gminy Stromiec
Jan Chrzostom Czachowski



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Warszawie

Zadanie realizowane przy dofinansowaniu

Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.