



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Olszanka na lata 2015 - 2020



**GMINA OLSZANKA
POWIAT ŁOSICKI
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

ZAMAWIAJĄCY	GMINA OLSZANKA
WYKONAWCA OPRACOWANIA	WESTMOR CONSULTING EWELINA CHOJNACKA
SPRAWDZAJĄCY OPRACOWANIE	

OLSZANKA 2015

Spis treści

SPIS TREŚCI	2
SKOROWIDZ SKRÓTÓW POJAWIAJĄCYCH SIĘ W OPRACOWANIU	4
1. STRESZCZENIE	5
2. OGÓLNA STRATEGIA.....	7
2.1. Cele strategiczne i szczegółowe	7
2.1.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy).....	10
2.2. Stan obecny.....	11
2.2.1. Lokalizacja	11
2.2.2. Demografia	14
2.2.3. Zasoby mieszkaniowe	18
2.2.4. Podmioty gospodarcze	20
2.2.5. Sieć komunikacyjna	22
2.2.6. Sieć gazowa	23
2.2.7. Energia ciepła	23
2.2.8. Energia elektryczna	24
2.2.9. Odnawialne źródła energii	25
2.2.10. Analiza SWOT	28
2.2.11. Wizja Gminy Olszanka w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu	29
2.3. Identyfikacja obszarów problemowych.....	29
2.4. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)	30
2.4.1. STRUKTURY ORGANIZACYJNE.....	30
2.4.2. ZASOBY LUDZKIE	30
2.4.4. BUDŻET I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI	32
2.4.5. ŚRODKI FINANSOWE NA MONITORING I OCENĘ	33
2.4.6. Ocena zebranych danych	35
2.4.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	36
3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....	37
3.1. Wprowadzenie.....	37
3.2. Metodyka opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	38
3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	41
3.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	48

3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI	48
3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI	55
3.4. Prognoza emisji na rok 2020	62
3.4.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą	62
3.4.1.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)	63
3.4.1.2. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN	65
3.4.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	67
3.4.3. Prognoza emisji CO ₂ na rok 2020	68
4. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	72
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	72
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)	74
4.3. Wskaźniki monitorowania	89
5. SPIS TABEL	94
6. SPIS RYSUNKÓW	95
7. SPIS WYKRESÓW	95

Skorowidz skrótów pojawiających się w opracowaniu

PGN / Plan – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

OZE – odnawialne źródła energii

UE – Unia Europejska

EU ETS – Europejski System Handlu Emisjami

Mg – Megagram = tona

CO₂ – dwutlenek węgla

GJ - Gigadżul

kW - kilowat

MW – Megawat

MW/h – Megawatogodzina

GUS – Główny Urząd Statystyczny

SWOT – analiza szans i zagrożeń, słabych i mocnych stron organizacji

Poradnik / Wytyczne / wytyczne Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP – wytyczne Porozumienia Burmistrzów, zawarte w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”

BEI – inwentaryzacja bazowa

MEI - inwentaryzacja kontrolna

KOBIZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

m.s.c. – miejska sieć ciepłownicza

c.o. – centralne ogrzewanie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

LED - dioda elektroluminescencyjna

1. Streszczenie

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN) to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

PGN ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Należy więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjnie), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2015 - 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).

PGN obejmuje obszar geograficzny Gminy, czyli obszary, w których władze mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.

Właściwości PGN:

- Nie może być traktowany jako dokument skończony.
- Zmienia się w czasie.
- Wymaga analizowania prowadzonych działań.
- Wymaga analizowania rozwoju Gminy.
- Musi być monitorowany.
- Musi być aktualizowany.

Umożliwia finansowanie wielu działań ze środków zewnętrznych w nowej perspektywie finansowej 2015-2020.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie planu działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Olszanka, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂).

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, a także przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery.

Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności za realizację. Przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zaplanowanych działań.

Planowane do realizacji działania w połączeniu z trendami jakie wystąpią niezależnie od działań Gminy pozwolą osiągnąć w Gminie Olszanka redukcję emisji o 4 766,85 Mg CO₂ do roku 2020.

Konkretne działania/zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne dążące do ograniczenia emisji CO₂ na terenie Gminy Olszanka przedstawiono szczegółowo w rozdziale 4. *Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem* niniejszego opracowania.

Natomiast przewidywane trendy, które mogą wpłynąć na redukcję CO₂ oraz które mogą wystąpić niezależnie od działań Gminy przedstawiono poniżej:

- wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej,
- wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE,
- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC
- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce (przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE),
- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce,
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Gmina Olszanka, zamierza osiągnąć cele wyznaczone do realizacji do roku 2020 w zakresie ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy w porównaniu z rokiem bazowym, tj. rokiem 2010.

2. Ogólna strategia

2.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Działania mające na celu realizację inicjatyw związanych z ograniczeniem emisji, spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego. Władze lokalne stoją przed największymi wyzwaniami w tym zakresie, ale jednocześnie to one mają największą możliwość oddziaływania. Władze miast i gmin, mogą najwięcej osiągnąć dzięki zintegrowanemu podejściu do zarządzania środowiskiem lokalnym poprzez przyjmowanie długoterminowych i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Cele strategiczne w zakresie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są odpowiedzią na problemy zidentyfikowane w niniejszym zakresie na terenie Gminy Olszanka i wynikają ze sformułowanej wizji rozwoju Gminy. Wizja ta wytycza ścieżki, którymi należy podążać, by osiągnąć założony w niej stan.

Niniejszy Plan postawił przed sobą 3 główne cele strategiczne:

- redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy do 20% w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020.

Cele te są zgodne z:

1. celami określonymi w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020 (cele „3 x 20%”);
2. dążeniem Gminy Olszanka do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na swoim terenie.

Realizacja celów określonych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020

Strategia Europa 2020 to strategia, która ma zapewnić wzrost i rozwój państw należących do Unii. Unia Europejska pragnie jak najszybciej wyjść z kryzysu gospodarczego i stworzyć warunki do bardziej konkurencyjnej gospodarki oraz wzrostu zatrudnienia. Głównym celem jest zatem osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który ma być:

- Inteligentny – nacisk położony będzie na edukację, badania naukowe i innowacje,
- Zrównoważony – ma na celu gospodarkę niskoemisyjną,

- Sprzyjający włączeniu społecznemu – głównym zagadnieniem jest ograniczenie bezrobocia i ubóstwa.

Zgodnie z powyższym jednym z priorytetów Strategii jest zrównoważony rozwój. Jest on definiowany jako rozwój społeczno – gospodarczy, w którym następuje integrowanie działań mających na celu wzrost gospodarczy oraz działań społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej i trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania potrzeb społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń.

Trzy aspekty zrównoważonego rozwoju zakładają, że:

- środowisko naturalne stanowi niezbędną podstawę zrównoważonego rozwoju;
- gospodarka jest narzędziem osiągnięcia zrównoważonego rozwoju;
- dobra jakość życia wszystkich ludzi (aspekt społeczny) jest celem zrównoważonego rozwoju.

Strategia Europa 2020 opiera się na pięciu długookresowych celach, które wskazują jak Europa ma wyglądać w 2020 roku i które przekładają się na poszczególne cele państw członkowskich. Cele te są ściśle ze sobą powiązane i nawzajem się uzupełniają. Mają zostać osiągnięte przy wspólnej korelacji Unii i państw członkowskich. Wśród nich należy wymienić:

1. Zatrudnienie;
2. Badania i rozwój;
- 3. Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii;**
4. Edukacja;
5. Walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

Jeden z głównych celów został zdefiniowany jako „Zmiana klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii”, zakłada on: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30% jeśli będzie to możliwe), pozyskanie 20% energii ze źródeł odnawialnych oraz wzrost efektywności energetycznej o 20%.

Zarówno zasada zrównoważonego rozwoju, jak i zrównoważone wykorzystywanie energii stanowiło podstawę do opracowania Pakietu Klimatyczno – Energetycznego 2020. Pakiet Klimatyczno - Energetyczny 2020 nazywany jest także pakietem „3 x 20%” i został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r.

Poprawa jakości powietrza

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Powietrze atmosferyczne jest elementem środowiska, które jest niezbędne do życia wszystkim organizmom. Dlatego tak istotne znaczenie ma jego jakość, a także wpływ każdego człowieka na jego stan. Ochrona jakości powietrza jest bardzo istotna dla zdrowia i komfortu życia obecnych, jak i przyszłych pokoleń. W związku z tym Gmina Olszanka za jeden z priorytetowych celów obrało sobie poprawę jakości powietrza na terenie całej Gminy. Działania Gminy w tym zakresie mają podążać szczególnie w kierunku obszarów, gdzie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej emisji. Aby określić obszary gdzie jakość powietrza jest najgorsza, w pierwszej kolejności należy wyliczyć ilość CO₂ wyemitowaną w skutek zużycia energii na terenie Gminy, a następnie na tej podstawie zidentyfikować główne źródła emisji. Dopiero po dokonaniu tych czynności możliwe będzie odpowiednie zaplanowanie i uszeregowanie pod względem ważności środków niezbędnych do redukcji CO₂, które w konsekwencji doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń.

Na terenie Gminy Olszanka nie odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu oraz nie są realizowane programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. W związku z powyższym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanka nie wyznaczono celu w zakresie redukcji zanieczyszczeń powietrza, jedynie w zakresie redukcji CO₂.

Cele strategiczne przyczynią się do osiągnięcia celów pośrednich, wśród których należy wymienić:

- a. Wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, a także innych mediów.
- b. Udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń.
- c. Korzystniejszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

2.1.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy)

Na terenie Gminy Olszanka obowiązuje dokument, który jest związany z obszarem działań objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej tj.:

1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olszanka.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY OLSZANKA

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olszanka zostało przyjęte Uchwałą Nr XLII/196/14 Rady Gminy Olszanka z dnia 17 czerwca 2014 r.

Celem *Studium* jest określenie zasad prowadzenia polityki przestrzennej na obszarze gminy oraz dalszego jej rozwoju. Studium jest dokumentem planistycznym, zawierającym w szczególności informacje w zakresie:

- aktualnego stanu środowiska przyrodniczego, kulturowego, społecznego, gospodarczego i demograficznego;
- oceny zagrożeń występujących na obszarze gminy oraz zagrożeń zewnętrznych, wpływających na środowisko przyrodnicze i jakość życia mieszkańców gminy;
- kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

W *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olszanka* w podrozdziale **3.1. Ochrona powietrza**, wskazano kierunki działań, które bezpośrednio wpisują się w działania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, należy do nich zaliczyć:

- zwiększenie liczby samochodów napędzanych gazem;
- lokalizowanie zabudowy mieszkalnej w pewnej odległości od tras komunikacyjnych o dużym nasileniu ruchu (droga krajowa, projektowana droga ekspresowa);
- ograniczanie emisji szkodliwych gazów i pyłów przez istniejące zakłady produkcyjne;
- ściśle przestrzeganie przepisów o ochronie atmosfery w przypadku nowych inwestycji;

- stwarzanie możliwości zamiany paliwa używanego w paleniskach domowych (głównie węgla kamiennego) na inne, nie emitujące szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery (gaz ziemny, oleje, instalacje geotermiczne, prąd elektryczny, drewno opałowe, słoma i inne);
- budowa ciepłowni (w większych miejscowościach) dla całych osiedli z wykorzystaniem odpowiednich technologii zabezpieczających przed emisją szkodliwych gazów.

Powyższe działania zmierzają do ochrony ludności i środowiska przed szkodliwymi substancjami emitowanymi do atmosfery. W związku z tym, przyczynią się one do zrealizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Na terenie Gminy Olszanka nie obowiązują następujące dokumenty, z którymi wskazane byłoby wykazać zgodność związaną z obszarem działań objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej:

- założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe;
- program ochrony powietrza;
- program ograniczenia niskiej emisji,
- strategia rozwoju gminy.

W związku z powyższym nie wykazano spójności Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z powyższymi dokumentami.

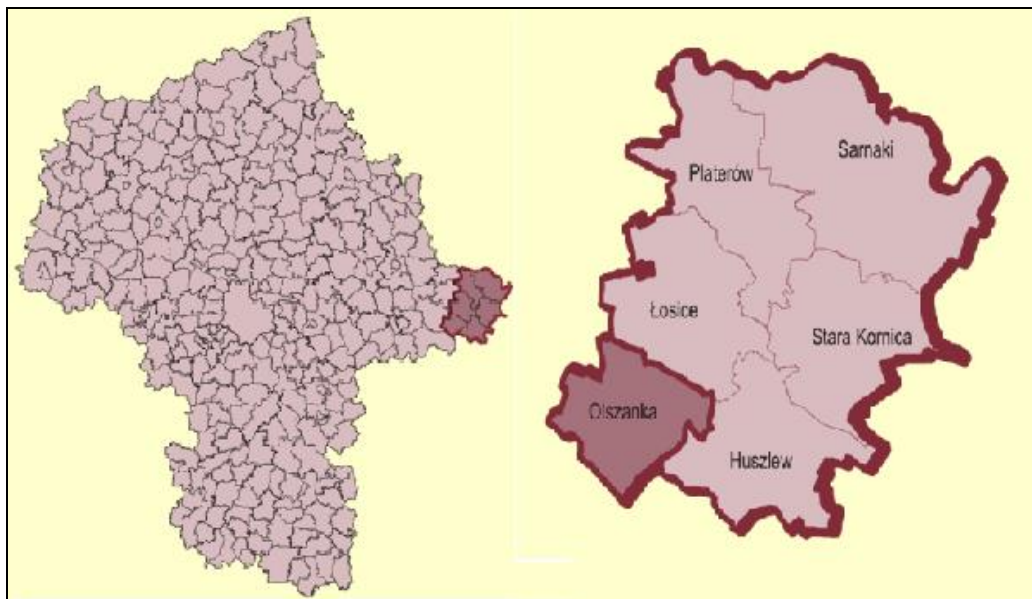
Spójności nie wykazano również z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Olszanka, gdyż obowiązywał on na lata 2006-2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010-2013 i jest już nieaktualny.

2.2. Stan obecny

2.2.1. Lokalizacja

Gmina Olszanka to gmina wiejska, położona w powiecie łosickim, we wschodniej części województwa mazowieckiego. Jej centralnym ośrodkiem jest miejscowość Olszanka.

Rysunek 1. Gmina Olszanka na tle województwa mazowieckiego i powiatu łosickiego



Źródło: stat.gov.pl

Gmina Olszanka graniczy:

- od południowego wschodu z gminą Międzyrzec Podlaski w województwie lubelskim;
- od zachodu z gminami Zbuczyn, Mordy i Przesmyki z powiatu siedleckiego;
- od północy i wschodu z gminami Łosice i Huszlew w powiecie łosickim.

Na terenie analizowanej Gminy znajdują się źródła dwóch rzek: Liwca i Tocznej, obie są lewostronnym dopływem Bugu. Gmina Olszanka leży na Wysoczyźnie Siedleckiej.

Rysunek 2. Gmina Olszanka



Źródło: www.olszanka.gminarp.pl

Gmina Olszanka zajmuje powierzchnię 87,63 km² z czego 82% stanowią użytki rolne, 12% użytki leśne, 6% inne grunty. Pod względem powierzchniowym analizowana jednostka samorządu terytorialnego zajmuje 11,32% powierzchni powiatu łosickiego.

Najbliższymi ośrodkami miejskim dla Gminy Olszanka są:

- Łosice oddalone o 10 km na północ;
- Siedlce oddalone o 29 km na zachód;
- Międzyrzec Podlaski o 20 km na południowy wschód.

Warszawa, stolica województwa mazowieckiego, jak i kraju jest oddalona od siedziby Gminy Olszanka o 120 km. Do 1 stycznia 1999 roku przed wprowadzeniem trójstopniowego podziału terytorialnego kraju Gmina Olszanka należała do województwa białkopodlaskiego.

Przez przedmiotową Gminę, a dokładniej wschodni jej skrawek – Mszanna, przebiega droga krajowa nr 19, która łączy Suwałki z Barwinkiem i jest fragmentem ważnego szlaku drogowego łączącego kraje północnej Europy z krajami Morza Śródziemnego i Morza Czarnego.

2.2.2. Demografia

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Trzeba zauważyć, że przyrost liczby ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię i jej nośniki.

Zgodnie z danymi GUS, na koniec 2013 roku Gminę Olszanka zamieszkiwało 3 092 mieszkańców. Pod względem płci, niewielką przewagę stanowili mężczyźni (tj. 50,58% w roku 2013). W porównaniu do roku 2008, liczba mieszkańców zmniejszyła się o 12 osób (tj. o 0,39%).

Tabela 1. Struktura demograficzna Gminy Olszanka w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ludność wg miejsca zameldowania/zamieszkania i płci							
ogółem	osoba	3 104	3 109	3 137	3 137	3 117	3 092
mężczyźni	osoba	1590	1585	1593	1589	1575	1564
mężczyźni %	%	51,22%	50,98%	50,78%	50,65%	50,53%	50,58%
kobiety	osoba	1514	1524	1544	1548	1542	1528
kobiety %	%	48,78%	49,02%	49,22%	49,35%	49,47%	49,42%

Źródło: Dane GUS

Na wykresie nr 1 przedstawiono podział ludności Gminy Olszanka według ekonomicznych grup wieku w latach 2008-2013. Na terenie analizowanej Gminy ludność w wieku produkcyjnym w 2013 r. stanowiła 61,4% ogólnej liczby ludności, natomiast ludność w wieku przedprodukcyjnym – 19,8%, a w wieku poprodukcyjnym – 18,9%.

W analizowanym okresie można zauważyć, że:

- liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym maleje co oznacza, że rodzi się coraz mniej dzieci,
- liczba ludzi w wieku produkcyjnym maleje, co oznacza, że coraz mniej mieszkańców Gminy osiąga wiek, w którym podejmuje pracę lub naukę w szkołach wyższych,
- liczba ludności w wieku poprodukcyjnym rośnie co oznacza, że coraz więcej osób przechodzi na emeryturę.

Wykres 1. Podział ludności według ekonomicznych grup wieku na terenie Gminy Olszanka w latach 2008-2013

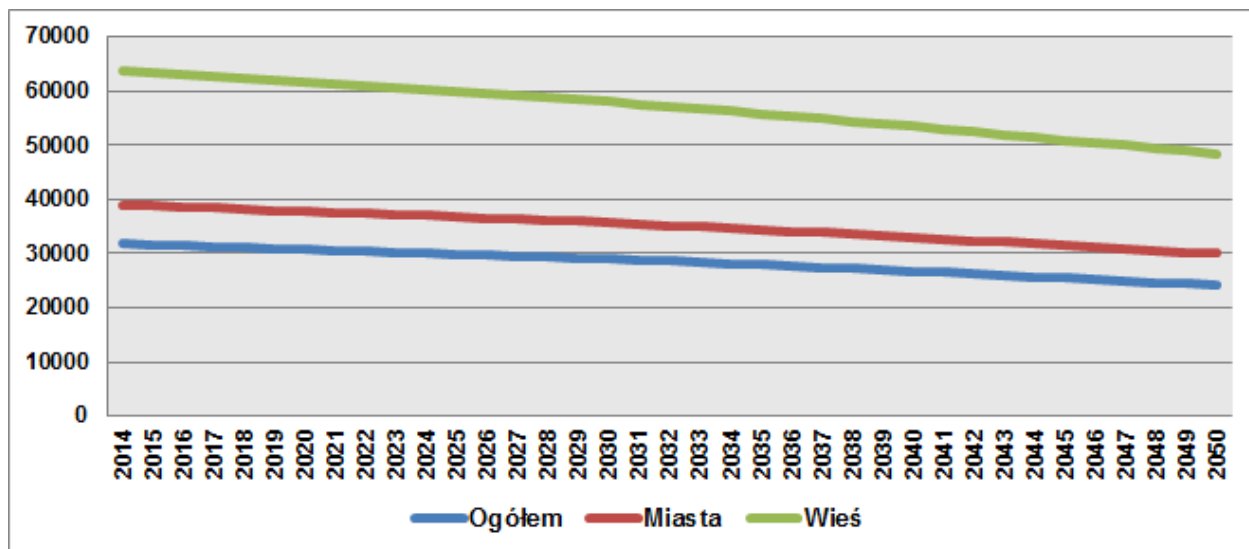
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Analiza ludności Gminy Olszanka w kontekście ekonomicznych grup wieku pozwala zauważyć, że społeczeństwo na terenie Gminy starzeje się, tak jak obserwuje się to w skali kraju i Europy. Zmiany zachodzące w strukturze wiekowej mieszkańców, bez podjęcia odpowiednich działań profilaktycznych, mogą pociągać za sobą następujące problemy:

- nie biorąc pod uwagę ewentualnych migracji na teren Gminy, prognozuje się spadek zapotrzebowania na usługi przedszkolne w kolejnych latach w związku ze spadkiem liczby osób w wieku przedprodukcyjnym, a także przewiduje się spadek liczby uczniów uczęszczającej do szkół podstawowych i gimnazjum. Może to mieć negatywne konsekwencje w postaci konieczności racjonalizacji sieci szkół, których utrzymanie będzie nieefektywne w stosunku do liczby uczniów do niej uczęszczających,
- obserwowany będzie sukcesywny silny wzrost liczebności osób starszych, który prawdopodobnie pociągnie za sobą nasilenie się problemów społecznych dotyczących osoby starsze oraz wzrost wydatków Gminy w zakresie opieki społecznej. Gmina powinna zatem dążyć do rozwoju usług skierowanych do starszych grup wiekowych. Niezbędna jest także likwidacja barier architektonicznych oraz tworzenie łatwo dostępnej komunikacji, np. duża ilość linii autobusowych wraz z dużą częstotliwością kursów autobusu.

Zgodnie z prognozami GUS-u dla powiatu łosickiego, w kolejnych latach przewiduje się stopniowy spadek ludności przedmiotowego regionu, zarówno w mieście, jak i obszarach wiejskich powiatu.

Wykres 2. Prognoza liczby ludności na lata 2014 – 2050 dla powiatu łosickiego



Źródło: Dane GUS, Prognoza ludności na lata 2014-2050, województwo mazowieckie, powiat łosicki

Ponadto na podstawie liczby ludności na terenie Gminy Olszanka w latach 2008 – 2013 również zaobserwowano systematyczny wzrost spadek ludności od roku 2011. W związku z powyższym w kolejnych latach przewiduje się dalszy spadek liczby ludności na terenie Gminy Olszanka.

Poniżej przedstawiono prognozę demograficzną dla Gminy Olszanka do roku 2030.

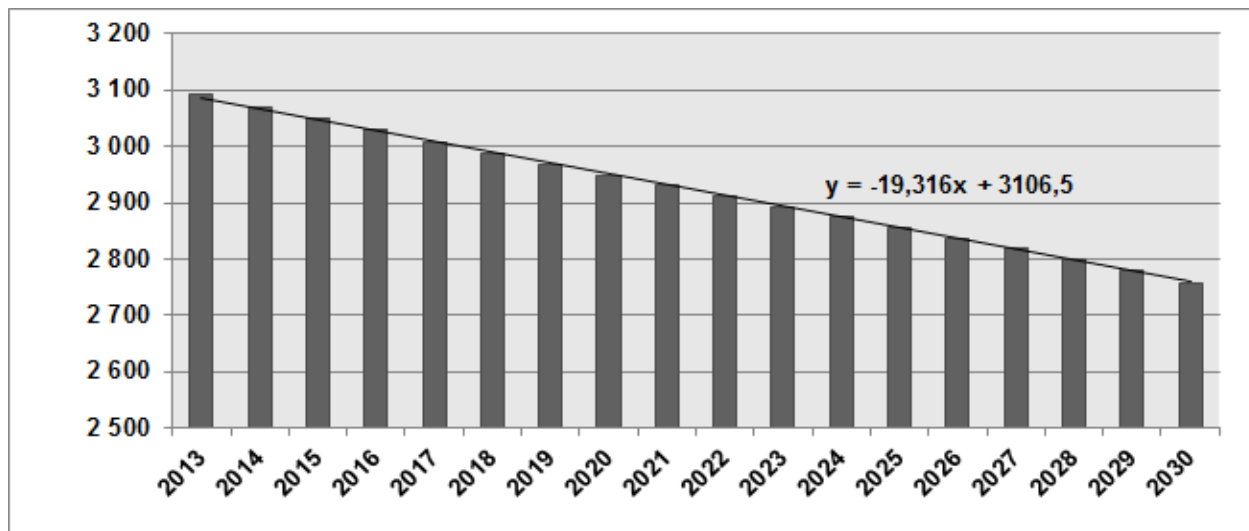
Tabela 2. Prognoza liczby ludności Gminy Olszanka

Lata	Liczba ludności	Liczba gospodarstw domowych	wzrost / spadek liczby ludności
	Ogółem	Ogółem	
2013	3 092	1 003	-
2014	3 071	1 006	-21
2015	3 049	1 009	-21
2016	3 029	1 012	-21
2017	3 008	1 015	-21
2018	2 988	1 018	-20
2019	2 968	1 021	-20
2020	2 949	1 024	-19
2021	2 931	1 027	-19
2022	2 912	1 030	-19
2023	2 893	1 033	-19
2024	2 875	1 036	-19
2025	2 856	1 039	-19
2026	2 837	1 042	-19
2027	2 818	1 045	-19
2028	2 799	1 048	-20
2029	2 779	1 051	-20

2030	2 759	1 054	-20
------	-------	-------	-----

Źródło: Opracowanie własne na podstawie liczby ludności na terenie Gminy Olszanka w latach 2008 – 2013 oraz prognoz demograficznych dla powiatu łosickiego (dane GUS)

Wykres 3. Prognoza liczby ludności na lata 2013 – 2030 dla Gminy Olszanka



Źródło: Opracowanie własne na podstawie liczby ludności na terenie Gminy Olszanka w latach 2008 – 2013 oraz prognoz demograficznych dla powiatu łosickiego (dane GUS)

W związku z tym należy stwierdzić, że istotne jest podejmowanie działań mających na celu przyciągnięcie na ten teren nowych mieszkańców, dla których istotne znaczenie ma także stan środowiska przyrodniczego oraz dostępność do podstawowej infrastruktury społecznej i technicznej. Nie można zatem zaniechać podejmowania prac inwestycyjnych związanych m.in. z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii nieprzyczyniających się do pogorszenia stanu środowiska oraz innych prac związanych z przeprowadzeniem robót termomodernizacyjnych, dzięki którym zmniejszeniu ulegnie ilość paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Oprócz niekorzystnych prognoz liczby ludności na terenie Gminy Olszanka oraz ujemną zmianą liczby mieszkańców Gminy w latach 2011 – 2013, w ostatnich latach, tj. w roku 2012 i 2013 występował obiecujący dodatni przyrost naturalny, co oznacza przewagę urodzeń żywych nad liczbą zgonów w danym okresie.

Tabela 3. Poziom przyrostu naturalnego w na terenie Gminy Olszanka w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Przyrost naturalny							
Ogółem	-	-22	-17	4	-6	3	1
Mężczyźni	-	-16	-10	8	-6	-5	2
Kobiety	-	-6	-7	-4	0	8	-1

Źródło: Dane GUS

Odwrotny trend do przyrostu naturalnego na terenie Gminy Olszanka zarejestrowano pod względem salda migracji wewnętrznych. W latach 2012 - 2013 saldo migracji przyjmowało wartości ujemne, co oznacza przewagę liczby osób wyjeżdżających z terenu Gminy Olszanka, nad liczbą osób napływających na jej teren. Ujemne saldo migracji wpływa niekorzystnie na prognozy dotyczące liczby ludności Gminy Olszanka w kolejnych latach.

Tabela 4. Migracje na pobyt stały w Gminie Olszanka w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Migracje na pobyt stały gminne							
zameldowania ogółem	osoba	20	41	16	29	26	15
zameldowania z miast	osoba	9	18	8	14	13	4
zameldowania ze wsi	osoba	11	23	8	15	13	11
zameldowania z zagranicy	osoba	0	0	0	0	0	0
wymeldowania ogółem	osoba	50	33	41	23	43	47
wymeldowania do miast	osoba	25	17	26	14	30	26
wymeldowania na wieś	osoba	25	16	15	9	13	21
wymeldowania za granicę	osoba	0	0	0	0	0	0
saldo migracji	osoba	-30	8	-25	6	-17	-32

Źródło: Dane GUS

2.2.3. Zasoby mieszkaniowe

Najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki są gospodarstwa domowe. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w przemyśle czy transporcie. Nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują większym wzrostem efektywności energetycznej w przemyśle. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Wzrost liczby nowych budynków mieszkalnych, dzięki zaostrzeniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła, skutkuje nieznacznym obniżeniem zużycia energii w tym sektorze

Analizując dane zawarte w tabeli 5, można niezaprzeczalnie zauważyć, iż mieszkalnictwo na terenie Gminy Olszanka ulega systematycznemu rozwojowi. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2008 liczba mieszkań na opisywanym areale wzrosła o 4,37%. W efekcie czego liczba izb zwiększyła się o 6,32%, a powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 4,66%.

Tabela 5. Mieszkalnictwo na terenie Gminy Olszanka w latach 2008 - 2013

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
mieszkania	mieszk.	961	961	994	998	1 000	1 003
izby	izba	4 035	4 035	4 234	4 257	4 270	4 290
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	88 569	88 569	91 235	91 957	92 214	92 695

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania zwiększyła się z 92,2 m² (rok 2008) do 92,4 m² (rok 2013). Podobny trend przyjął wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 użytkownika (wzrost z 28,5 m² do 30,0 m²) oraz wskaźnik mieszkań na 1000 mieszkańców (wzrost z 309,6 do 324,4), co niewątpliwie świadczy o zwiększającej się atrakcyjności opisywanego obszaru pod względem osiedleńczym, stwarzając dogodne warunki mieszkaniowe.

Tabela 6. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008 - 2013

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	92,2	92,2	91,8	92,1	92,2	92,4
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	28,5	28,5	29,1	29,3	29,6	30,0
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	309,6	309,1	316,9	318,1	320,8	324,4

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie nastąpił niewielki wzrost wyposażenia mieszkań na terenie Gminy Olszanka w instalacje sanitarne – wodociąg, łazienkę i centralne ogrzewanie. W 2013 roku na obszarze Gminy Olszanka około 83,3% mieszkań było podłączonych do wodociągu, 66,7% - było wyposażonych w łazienkę, zaś 61,3% posiadało centralne ogrzewanie.

Tabela 7. Odsetek ogółu mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie Gminy Olszanka w latach 2008 - 2013

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań							
na wsi							
wodociąg	%	81,4%	81,4%	83,1%	83,2%	83,2%	83,3%
łazienka	%	61,7%	61,7%	66,4%	66,5%	66,6%	66,7%
centralne ogrzewanie	%	58,2%	58,2%	61,0%	61,1%	61,2%	61,3%

Źródło: Dane GUS

Analizując dokładnie strukturę lokalnych mieszkań, należy stwierdzić, że na terenie Gminy nie znajdują się budynki wielorodzinne. Lokalna populacja zamieszkuje w domach jednorodzinnych. Z poniższych danych wynika, iż najwięcej mieszkańców zamieszkuje sołectwo Próchenki – 455 mieszkańców, sołectwo Olszanka – 387 mieszkańców, sołectwo Szydłówka – 270 mieszkańców, sołectwo Korczówka – 247 mieszkańców, sołectwo Stare Łepki – 216 mieszkańców oraz sołectwo Hadynów – 212 mieszkańców.

Tabela 8. Zestawienie liczby mieszkańców na terenie poszczególnych sołectw Gminy Olszanka na dzień 31.12.2014 r.

Sołectwo	Liczba ludności (w tym na pobyt czasowy)	Liczba budynków mieszkalnych w sołectwie
Bejdy	182	48
Bolesty	99	27
Dawidy	102	31
Hadynów	212	61
Klimy	135	34
Korczówka	247	61
Korczówka-Kolonia	105	26
Mszanna	177	39
Nowe Łepki	122	32
Olszanka	387	89
Pietrusy	158	38
Próchenki	455	119
Radlnia	34	8
Stare Łepki	216	46
Szawły	129	42
Szydłówka	270	65
Wyczółki	140	34

Źródło: Dane Urzędu Gminy Olszanka

2.2.4. Podmioty gospodarcze

Na terenie Gminy Olszanka w 2013 roku funkcjonowało 215 podmiotów gospodarczych, z czego 94,88% w sektorze prywatnym, zaś 5,11% w sektorze publicznym.

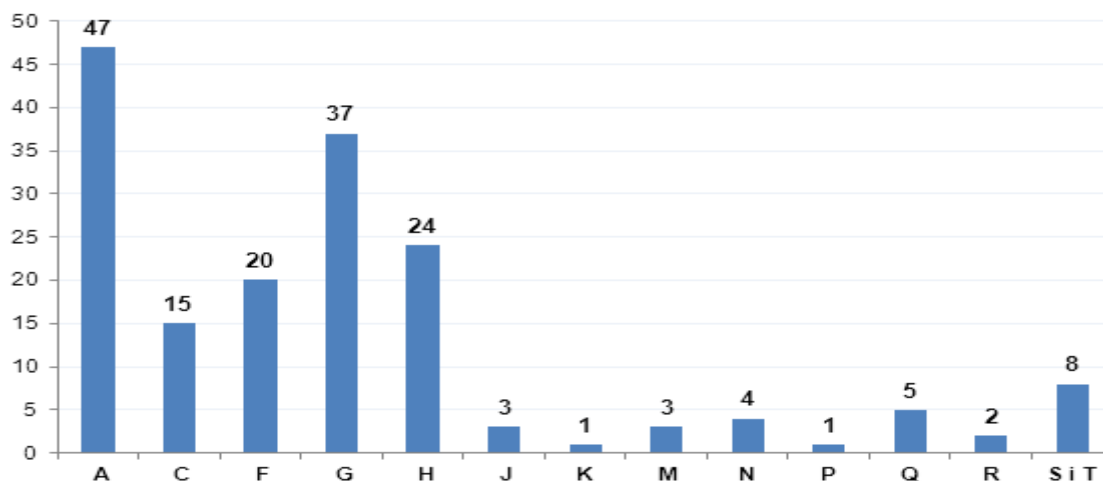
Liczba podmiotów gospodarczych na obszarze Gminy w latach 2009-2013 stopniowo wzrastała. Na koniec roku 2013, w porównaniu do roku 2009 liczba podmiotów gospodarczych wzrosła o 40, co stanowi wzrost o 22,86%. Znaczny wzrost podmiotów gospodarczych nastąpił w sektorze prywatnym wśród osób fizycznie prowadzących działalność gospodarczą – wzrost o 34 podmioty w stosunku do roku 2009, tj. o 25%.

Tabela 9. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Olszanka w latach 2009-2013

Wyszczególnienie		2009	2010	2011	2012	2013
podmioty gospodarki narodowej ogółem		175	188	191	201	215
sektor publiczny	ogółem	10	10	10	11	11
	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	8	8	8	9	9
sektor prywatny	ogółem	165	178	181	190	204
	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	136	148	151	156	170
	spółki handlowe	3	3	3	3	3
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	0	0	0	0	0
	spółdzielnie	1	2	2	2	2
	fundacje	0	0	0	0	0
	stowarzyszenia i organizacje społeczne	13	13	13	13	13

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi przedstawionymi na wykresie nr 4, prywatna działalność gospodarcza prowadzona na terenie Gminy Olszanka koncentruje się głównie na: rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie (około 27%), handlu hurtowym i detalicznym, naprawie pojazdów samochodowych, włączając motocykle (około 21%), transporcie i gospodarce magazynowej (około 20%), budownictwie (około 11%) i przetwórstwie przemysłowym (około 8%).

Wykres 4. Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy Olszanka w 2013 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych

E	Dostawa Wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

2.2.5. Sieć komunikacyjna

Przez teren Gminy Olszanka przebiegają drogi:

- krajowe,
- powiatowe,
- gminne,
- wewnętrzne.

a) Drogi krajowe

Przez teren Gminy przebiega droga krajowa nr 19 relacji Lublin-Białystok, w kierunku północ-południe przez miejscowość Mszanna. Jest to droga główna ruchu przyspieszonego (klasa Gp). Jej długość w granicach Gminy wynosi 4,2 km.

Ponadto projektowana jest droga ekspresowa S-19 przebiegająca w pobliżu istniejącej drogi krajowej.

b) Drogi powiatowe

W granicach Gminy Olszanka znajduje się 10 odcinków dróg powiatowych o łącznej długości 49,386 km.

Układ dróg powiatowych na terenie Gminy tworzą drogi:

- Droga nr 2028W Łosice (ul. Parcele) - Rudnik – Hadynów;
- Droga nr 2030W Wyczółki - Bolesty - do dr. 19;

- Droga nr 2031W Korczówka-Kolonia – Mszanna;
- Droga nr 2032W Olszanka - Korczówka - gr. województwa (Krzewica);
- Droga nr 2033W Próchenki - gr. pow. (odc. pow. Biała Podl.) - Mostów – Huszlew;
- Droga nr 2042W Nowe Łepki - Stare Łepki - gr. powiatu;
- Droga nr 2050W Łosice-(Międzyrzeczka) - Hadynów - Próchenki - Krzesk - droga nr 2
- Droga nr 3665W Mordy-Klimonty-Ptaszki-Bejdy-Próchenki;
- Droga nr 3666W Stok Lacki-Tarcze-Radzików Wielki-Szydłówka-Olszanka;
- Droga nr 3667W Krzesk-Kośmidry-Ostoje-Klimy-do drogi (Mordy-Próchenki).

c) Drogi gminne

Układ dróg gminnych tworzą drogi o łącznej długości 78 km. Większość dróg gminnych posiada nawierzchnie nieutwardzoną.

d) Drogi wewnętrzne

Na obszarze Gminy Olszanka istnieją również drogi nie zaliczone do żadnej w/w kategorii. Są to ogólnodostępne drogi wewnętrzne, głównie jako drogi dojazdowe do pól oraz służące do komunikacji wewnątrz terenów zabudowanych. Budowa, utrzymanie, zarządzanie i oznakowanie dróg wewnętrznych należy do zarządcy terenu.

e) Komunikacja zbiorowa

Obsługa ludności pod względem komunikacji zbiorowej na terenie Gminy Olszanka odbywa się transportem autobusowym. Przez jej teren prowadzone są relacje o znaczeniu regionalnym i powiązania międzygminne, a także wewnątrzgminne. Pasażerski transport autobusowy odbywa się głównie w kierunku Łosic i w mniejszym stopniu Siedlec.

2.2.6. Sieć gazowa

Gmina Olszanka obecnie nie posiada systemu zaopatrzenia w gaz sieciowy, ani dostępu do gazociągów wysokiego lub średniego ciśnienia. Ponadto na dzień dzisiejszy brak jest planów w tym zakresie.

Aktualną sytuację potencjalnego zaopatrzenia analizowanej Gminy w gaz ziemny komplikuje jej oddalenie od terenów objętych gazyfikacją. Najbliżej zlokalizowany system gazowy znajduje się na terenie miasta Łosice, oddalonego od granic Gminy Olszanka o około 10 km. W związku z brakiem wyposażenia gospodarstw domowych, instytucji oraz podmiotów gospodarczych w gaz ziemny, zapotrzebowanie na energię do celów grzewczych pokrywane jest z lokalnych kotłowni lub pieców zasilanych głównie paliwem stałym lub ciekłym.

2.2.7. Energia ciepła

Na terenie Gminy Olszanka brak jest centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. Gospodarka ciepła oparta jest na indywidualnych bądź lokalnych kotłowniach. Tradycyjnie

budynki jednorodzinne ogrzewane są paliwami stałymi – węglem kamiennym, ekogroszkiem i drewnem. Tylko sporadycznie stosuje się ekologiczne nośniki energii (biomasa, olej opałowy, gaz).

2.2.8. Energia elektryczna

„Z terenem Gminy Olszanka powiązane jest tylko jedno urządzenie z grupy najwyższych i wysokich napięć, a jest nim jednotorowa, tranzytowa linia wysokiego napięcia 110 kV biegnąca przez grunty wsi Wyczółki, Bolesty i Mszanna. Linia łączy ze sobą stacje 110/15 kV w Łosicach i Białej Podlaskiej (stacja „Sitnicka”), wchodząc w skład systemu rozdzielczych linii WN 110 kV stanowiących własność Lubelskich Zakładów Energetycznych „LUBZEL” SA, Zakład Biała Podlaska. Linia wykonana przewodami AFL 240 mm² na słupach kratowych jest w dobrym stanie technicznym. Przez gminę Olszanka biegnie ona terenami rolnymi i leśnymi w dużej odległości od zwartych obszarów zabudowy.

Na terenie gminy Olszanka nie ma stacji 110/15 kV, dlatego zasilanie pracujących na jej terenie stacji 15/0,4 kV odbywa się z zewnętrznych stacji WN/SN, którymi w podstawowym układzie pracy systemu linii SN 15 kV jest stacja 110/15kV w Łosicach i stacja 110/15 kV w Białej Podlaskiej („Sitnicka”).

Lokalne urządzenia elektroenergetyczne występujące na terenie Gminy Olszanka są w dobrym stanie technicznym. Są to stacje trafo 15/0,4 kV wraz z zasilającymi je odcinkami odgałęźnych linii SN 15 kV, linie niskiego napięcia 0,4 kV częściowo wyposażone w osprzęt oświetlenia ulicznego, przyłącza do odbiorców, których zadaniem jest zaopatrzenie w energię elektryczną niskiego napięcia odbiorców w poszczególnych wsiach. Sieci lokalne, to prawie wyłącznie promieniowo zasilane sieci napowietrzne”.

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Olszanka, załącznik nr 1 do uchwały nr XLII/196/14 Rady Gminy Olszanka z dnia 17 czerwca 2014 r.

Poniżej przedstawiono w formie tabelarycznej długość sieci elektrycznych eksploatowanych na terenie Gminy Olszanka.

Tabela 10. Długość sieci elektrycznych eksploatowanych na terenie Gminy Olszanka w 2014 r.

Rok	Długość sieci			
	Łącznie	wysokiego napięcia	średniego napięcia	niskiego napięcia
	m	m	m	m
2014	80 145,00	6 000,00	33 000,00	41 145,00

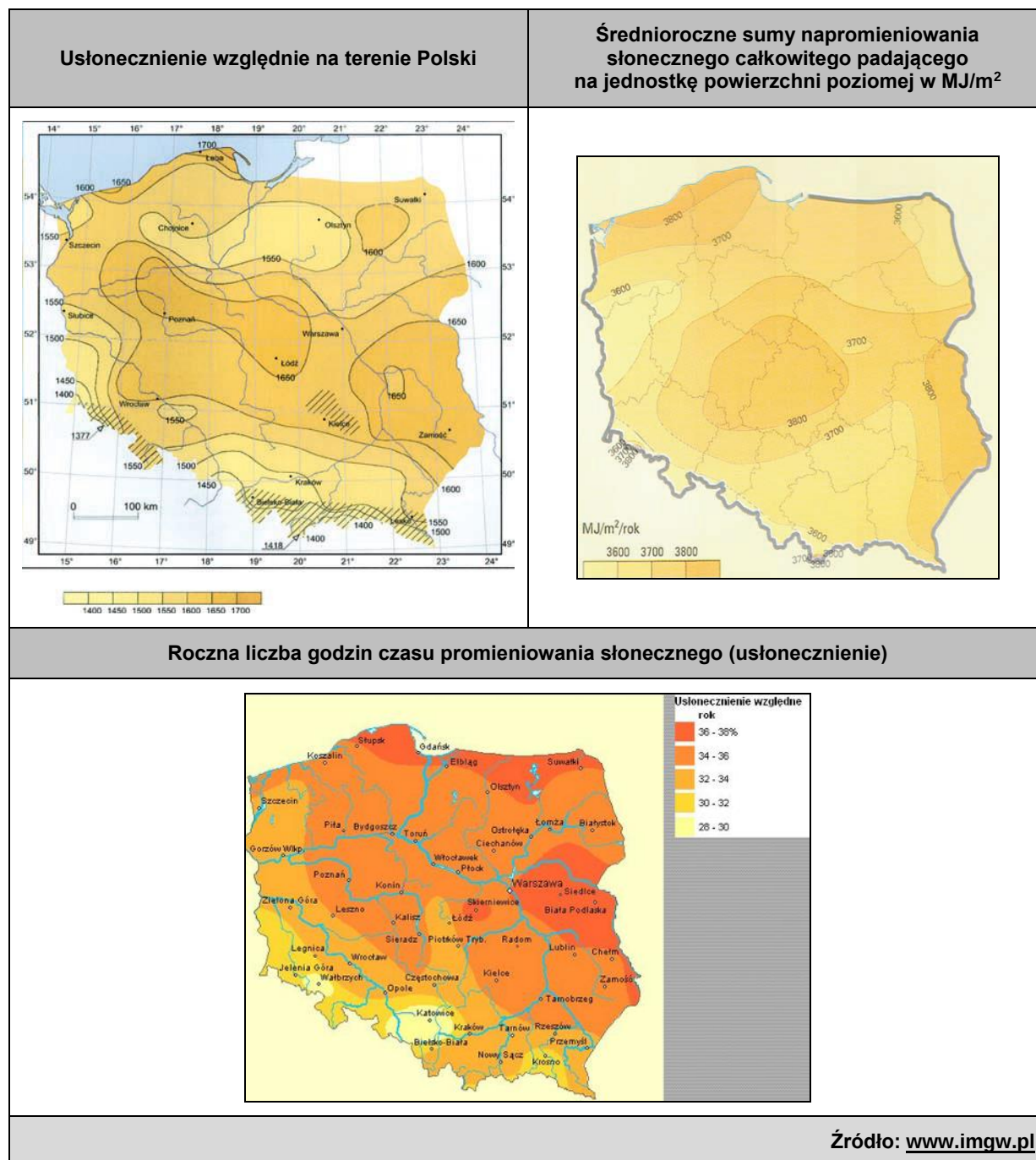
Źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, Wydział Usług Dystrybucyjnych RE Biała Podlaska

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, Wydział Usług Dystrybucyjnych RE Biała Podlaska stan techniczny sieci elektrycznych na terenie Gminy Olszanka jest zadowalający. Natomiast systematyczna modernizacja najstarszych obiektów energetycznych pozwala na zmniejszanie awaryjności i polepszenie parametrów energii elektrycznej.

2.2.9. Odnawialne źródła energii

Na terenie Gminy Olszanka istnieją bardzo dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego.

Rysunek 3. Warunki nasłonecznienia na terenie Gminy Olszanka



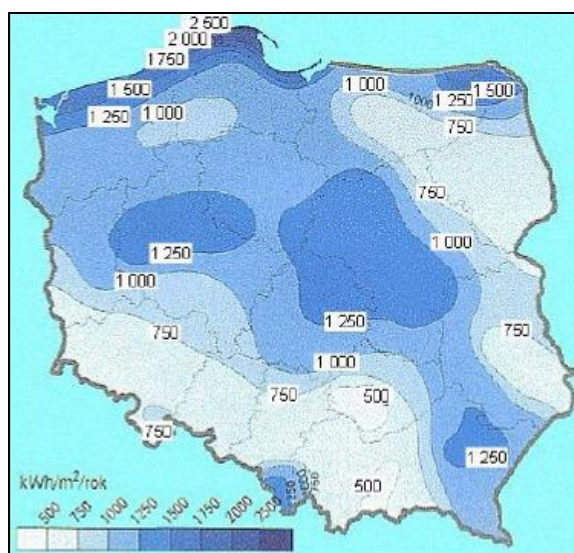
Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 36-38% i należy do największego w Polsce. Poza Natomiast średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na

jednostkę powierzchni poziomej na obszarze Gminy wynoszą 3800 MJ/m^2 , zaś roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi 1650.

W chwili obecnej żaden z budynków na terenie Gminy Olszanka nie został wyposażony w instalację solarną. Wniosek ten wysnuto na podstawie opracowanej bazy danych z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, która zawiera informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie Olszanka, jej poszczególnych sektorach i obiektach.

Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych, jest dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tych proekologicznych inwestycji może przyczynić się do ich popularyzacji i coraz powszechniejszego stosowania także w budownictwie indywidualnym.

Rysunek 4. Energia wiatru w kWh/m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Rysunek 4 przedstawia mezoskalową mapę wiatrów, na której naniesiono izolinie rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g). Niniejszą mapę sporządzono na podstawie wyników 30-letnich pomiarów prędkości wiatru wykonanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w latach 1971 – 2000. Lokalizacja obszarów korzystnych dla energetyki wiatrowej wykazuje duże podobieństwo do wyżej pokazanych map wiatru. Podobnie jest z lokalizacją obszarów niekorzystnych.

Zgodnie z niniejszą mapą Gmina Olszanka leży w obszarze posiadającym dość korzystne warunki dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie, energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi 1000 kWh/m^2 . Mapa ta może być traktowana jako szacunkowa wskazówka lokalizacji elektrowni wiatrowych, ale większe znaczenie w ocenie danej inwestycji mają warunki lokalne.

ciepła na potrzeby grzewcze m.in. dla domów jednorodzinnych, do ogrzewania dużych obiektów, do chłodzenia i klimatyzacji.

Kolejnym możliwym do wykorzystania na terenie Gminy Olszanka źródłem energii jest biomasa, głównie w postaci drewna, peletów, odpadów drzewnych, wiór i trocin. Jedną z barier w wykorzystaniu biomasy do celów energetycznych jest dostępność węgla kamiennego i wytworzonego z niego koksu. Jedynie wahania cen węgla, który poza tym trzeba przeważnie transportować na znaczne odległości oraz łatwość dostępu do paliwa w warunkach lokalnych, takiego jak słoma, zrębki leśne, drewno wierzbowe, mogą przyczynić się do zwiększenia zapotrzebowania na surowce lokalne.

Zgodnie z danymi zebranymi podczas inwentaryzacji na potrzeby opracowania bazy danych emisji do Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanka na lata 2015 – 2020 na terenie Gminy Olszanka z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. Obecnie najczęściej stosowanymi odnawialnymi źródłami ciepła na terenie Gminy jest biomasa (drewno, trociny).

2.2.10. Analiza SWOT

W oparciu o sporządzoną diagnozę stanu wyjściowego, przeprowadzono analizę SWOT Gminy Olszanka, którą przedstawiono poniżej:

Tabela 11. Analiza SWOT Gminy Olszanka

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Uchwalony plan zagospodarowania przestrzennego dla Gminy; - Uchwalone Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy; - Zorganizowana zbiórka odpadów stałych z terenu miejscowości; - Prowadzenie prac termomodernizacyjnych na terenie Gminy zarówno przez osoby fizyczne, podmioty publiczne, jak i prywatne.	- Ruch tranzytowy przez teren Gminy, co zakłóca bezpieczeństwo i spokój mieszkańców oraz niekorzystnie wpływa na emisję zanieczyszczeń ze źródeł liniowych; - Potrzeba modernizacji niektórych lokalnych ciągów komunikacyjnych; - Niewystarczająca w stosunku do potrzeb ilość odpowiednio zagospodarowanych terenów zielonych na terenie Gminy; - Występowanie gruntów niezabudowanych na terenie Gminy; - Niewystarczający potencjał i wykorzystanie OZE na terenie Gminy; - Niewystarczająca wiedza mieszkańców Gminy w obszarze ochrony klimatu; - Brak sieci gazowej i ciepłowniczej na terenie Gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
Członkostwo kraju w UE – możliwość	Rosnąca konkurencja innych gmin

ubiegania się o środki finansowe z funduszy strukturalnych; • Realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej; • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; • Rozwój technologii sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych; • Wzrost świadomości społeczeństwa nt. ochrony środowiska.	w pozyskiwaniu środków zewnętrznych. • Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ochronie konserwatorskiej, co powoduje obowiązek dla właściciela obiektu i inwestora uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych w obrębie zabytku oraz w jego otoczeniu a także przy podejmowaniu innych działań w obrębie zabytku; • Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju; • Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym.
--	---

Źródło: Opracowanie własne

2.2.11. Wizja Gminy Olszanka w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu

Sformułowano następującą wizję dla Gminy Olszanka w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu:

Gmina Olszanka jednostką samorządu terytorialnego kierującą się zrównoważonym rozwojem przy wykorzystaniu technologii niskoemisyjnych i ochrony klimatu.

2.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza zasobów Gminy Olszanka wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynki użyteczności publicznej:
 - a. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - b. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej;
2. Budynki komunalne i indywidualne:
 - a. Niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy,
 - b. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - c. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
3. Oświetlenie elementów infrastruktury:
 - a. Przestarzałe elementy oświetlenia ulicznego,
 - b. Nieefektywne programy pracy oświetlenia i sygnalizatorów;

4. Transport drogowy:

- a. Duże natężenie ruchu tranzytowego na terenie Gminy,
- b. Szlaki komunikacyjne wymagające modernizacji lub rozbudowy,
- c. Niewystarczająca infrastruktura sprzyjająca alternatywnym środkom transportu.

2.4. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)

2.4.1. STRUKTURY ORGANIZACYJNE

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Olszanka. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Jednostką odpowiedzialną za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie będą pracownicy Urzędu Gminy Olszanka, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką.

Rolą osób koordynujących projekty przewidziane do realizacji w ramach Planu będzie zapewnienie wykonania poszczególnych działań zgodnie z przyjętymi założeniami. Ponadto osoby te będą zobowiązane do tego by cele i kierunki działań, które zostały zdefiniowane jako konieczne do realizacji były:

- Uwzględniane w zapisach aktów prawnych przyjmowanych na terenie Gminy Olszanka,
- Uwzględniane w najważniejszych dokumentach dla Gminy Olszanka, zwłaszcza o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- Uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Gminy Olszanka.

2.4.2. ZASOBY LUDZKIE

We wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostaną zaangażowani głównie obecni pracownicy Urzędu Gminy Olszanka oraz jednostek podległych znajdujących się w strukturze organizacyjnej Gminy Olszanka. Koordynacją działań wszystkich wymienionych podmiotów będą zajmowali się pracownicy Urzędu Gminy Olszanka wyznaczeni przez Wójta Gminy Olszanka.

Osobami, które będą miały najważniejszy wpływ na realizację Planu będą:

1. Wójt Gminy Olszanka.
2. Radni Gminy Olszanka,

Ponadto kolejną grupę osób, które wywrą największy wpływ na wdrożenie Planu będą pracownicy wykonawczy podlegli wymienionym powyżej osobom. Pracownicy Urzędu Gminy ze względu na zakres swoich obowiązków i kompetencje odpowiedzialni za wykonywanie konkretnych projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Gminy Olszanka wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie Gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu Gminy Olszanka funkcjonuje doświadczony i odpowiednio merytorycznie przygotowany zespół.

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

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

2.4.3. ZAANGAŻOWANE STRONY

W realizację projektu zaangażowani zostaną wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowani we wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Olszanka.

Interesariusze Planu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które mogą istotnie wpływać na realizację działań przewidzianych w Planie oraz których potrzeby zostaną zaspokojone dzięki wdrożeniu Planu.

Interesariuszami Gminy Olszanka w zakresie wdrażania Planu są m.in.:

- 1) obecni mieszkańcy Gminy,
- 2) mieszkańcy spoza terenu Gminy odwiedzający Gminę Olszanka, którzy planują się na jego terenie osiedlić,
- 3) obecni przedsiębiorcy z terenu Gminy,

- 4) przedsiębiorcy spoza terenu Gminy Olszanka, którzy mogą rozpocząć swoją działalność na istniejących terenach inwestycyjnych,
- 5) przedsiębiorstwo energetyczne działające na terenie Gminy Olszanka,
- 6) turyści,
- 7) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto, do interesariuszy Planu zalicza się stanowiska Urzędu Gminy Olszanka, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem Gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

Uczestnicy Planu gospodarki niskoemisyjnej mogą współpracować podczas opracowania Planu w ramach:

- zbierania danych poprzez wypełnianie ankiet.
- proponowanie przedsięwzięć do ujęcia w PGN.
- udzielenie informacji na temat przewidywanych instalacji OZE w okresie objętym PGN.
- promowania niskiej emisji wśród mieszkańców.

2.4.4. BUDŻET I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI

Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanka będą finansowane ze środków zewnętrznych, jak i budżetu Gminy Olszanka. Środki zewnętrzne na realizację działań będą pozyskiwane głównie z źródeł zewnętrznych zarówno krajowych jak i pozakrajowych - głównie unijnych. Gmina Olszanka będzie natomiast zapewniała środki we własnym zakresie poprzez wpisanie działań o charakterze długoterminowym do wieloletnich planów inwestycyjnych, jak również w budżecie gminy i jednostek podległych corocznie. Ponadto, istnieje możliwość pozyskiwania środków w formie dotacji i pożyczek o charakterze preferencyjnym.

Poniżej wymieniono 2 grupy źródeł finansowania inwestycji mających na celu oszczędność energii:

1. środki własne;
2. środki zewnętrzne, które można uzyskać w następujących najbardziej rozpowszechnionych formach:
 - kredyty komercyjne;
 - kredyty o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty;
 - dotacje bezzwrotne;
 - gwarancje.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W trakcie wdrażania Planu środki będzie można pozyskać m.in. ze środków pochodzących z Unii Europejskiej, która wchodzi w okres nowej perspektywy finansowej, co dla samorządu Gminy Olszanka oznacza szanse na pozyskanie dofinansowania na nowe projekty, zarówno inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne.

Należy też mieć na uwadze fakt, że tylko niewielka część środków przeznaczonych na zadania dążące do ograniczenia niskiej emisji to środki bezpośrednio obciążające budżet Gminy, gdyż przewidziane działania w znacznym stopniu opierają się na pozyskaniu funduszy zewnętrznych (unijne i krajowe środki na działania na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

2.4.5. ŚRODKI FINANSOWE NA MONITORING I OCENĘ

Realizacja Planu powinna podlegać stałemu monitorowaniu, które będzie pozwalało na możliwość dostosowania działań do zmieniających się okoliczności i osiąganych rezultatów Planu.

W ramach monitoringu należy przewidzieć następujące działania sprawozdawcze:

- opracowywanie Raportów z działań – raport zawiera informacje o jakościowym wdrażaniu postanowień Planu wraz z analizą istniejącej sytuacji i wskazaniem ewentualnych działań korygujących, bez wyników inwentaryzacji pośredniej.
- opracowanie Raportu wdrożeniowego zawierającego wyniki inwentaryzacji pośredniej. Raport ten powinien wskazywać ilościowe informacje, takie jak:
 - kontrolna inwentaryzacja emisji (roczne zestawienie),
 - podsumowanie na temat działań realizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji CO₂ (m.in. w zakresie oszczędności energii, produkcji energii odnawialnej oraz redukcji emisji CO₂),
 - charakterystykę wdrażania Planu Gospodarki Niskiej Emisji, włącznie ze środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

Ocena realizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanka na lata 2015 - 2020 roku* polegać będzie przede wszystkim na monitorowaniu zachodzących zmian w wielu wzajemnie ze sobą powiązanych sferach funkcjonowania Gminy Olszanka (administracyjnej, gospodarczej, ekonomicznej, społecznej, ekologicznej i innych istotnych z punktu widzenia Planu).

System monitoringu i oceny realizacji *Planu* wymaga utworzenia przede wszystkim:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu oceny i interpretacji zgromadzonych danych.

System monitoringu powinien zatem zawierać w swej strukturze m.in. realizację następujących działań:

- cykliczne gromadzenie danych liczbowych, jak również innych danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej – rezultatem tych działań powinny być informacje pozwalające na rzetelną analizę i ocenę;
- uporządkowanie zgromadzonych danych, ich zhierarchizowanie oraz przetworzenie w celu zapewnienia najwyższego stopnia użyteczności do analizy - rezultatem tych działań będą opracowane raporty;
- opracowanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- analiza komparatystyczna osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;
- zidentyfikowanie ryzyka, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących.

Podstawowym elementem systemu monitoringu i oceny jest ustalenie wskaźników, które będą wykorzystywane do monitorowania postępów w zakresie osiągania celów i realizacji zadań określonych w Planie. W rozdziale 4.3. *Wskaźniki monitorowania* niniejszego opracowania przedstawiono przykładowe wskaźniki monitorowania.

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- wskaźnik redukcji emisji CO₂ o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 20% w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020.

Wskaźniki te są zgodne z zasadami monitorowania postępów w realizacji celów unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele 3x20%).

2.4.6. Ocena zebranych danych

Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą informacje dotyczące realizacji planowanych zadań, w tym: terminy realizacji, jednostki realizujące, postępy prac, koszty poniesione na realizację zadań oraz przede wszystkim rezultaty osiągnięte w wyniku realizacji zadań (wartości wskaźników: redukcji emisji CO₂ i zużycia energii oraz wzrostu wykorzystania OZE) i ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Zebrane dane pozwolą na ocenę ilościową i jakościową prowadzonych działań.

1. Ocena ilościowa

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom redukcji emisji CO₂ o 20% w danym roku ewaluacji w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom redukcji zużycia energii finalnej o 20% w danym roku ewaluacji w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 20% w danym roku ewaluacji w całkowitym bilansie energii finalnej w 2020r..

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

Kolejne lata pomiaru głównych wskaźników ilościowych monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

- rok 2016;
- rok 2018;
- rok 2020.

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

- mieszkańców Gminy,
- zarządców nieruchomości,

- przedsiębiorstw energetycznych,
- firm i instytucji,
- przedsiębiorstw produkcyjnych,
- przedsiębiorstw komunikacyjnych.

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

2. Ocena jakościowa

Proponowanym wskaźnikiem oceny o charakterze jakościowym jest przeprowadzanie badania opinii publicznej na reprezentatywnej próbie mieszkańców Gminy Olszanka na temat stanu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania OZE i oceny działalności władz Gminy Olszanka w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Badania proponuje się prowadzić z częstotliwością co 2 lata począwszy od roku 2016.

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

1.4.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Etapy procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko są następujące:

- złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o stwierdzenie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu.
- jeżeli organy stwierdzą konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko:
 - złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko.
 - opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu.
 - przygotowanie wzoru wniosku o zaopiniowanie Prognozy oddziaływania na środowisko.

- wysłanie projektu dokumentu wraz z Prognozą do zaopiniowania przez RDOŚ i PWIS.
- zapewnienie udziału społeczeństwa – konsultacje społeczne.
- sporządzenie podsumowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.
- przyjęcie dokumentu Uchwałą Rady Gminy.
- przekazanie przyjętego Uchwałą Rady Gminy dokumentu wraz z podsumowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do RDOŚ oraz PWIS.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanka na lata 2015-2020 został opracowany przy zachowaniu procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W trakcie prac nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej zapewniony został udział społeczeństwa w opracowaniu przedmiotowego dokumentu w postaci:

- udziału społeczeństwa w inwentaryzacji prowadzonej na terenie Gminy Olszanka,
- udziału społeczeństwa w konsultacjach społecznych do projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, które miały miejsce na terenie Gminy Olszanka w okresie od.... do....

3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1. Wprowadzenie

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Olszanka przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Zgodnie z niniejszym poradnikiem Planowane kierunki i cele rozwoju gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecany rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego Gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W związku z powyższym, jako podstawę do opracowania działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanka przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2010 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2013 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja umożliwia określenie obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO₂ oraz sporządzenie prognozy emisji CO₂.

O wybraniu roku 2010 jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2010 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Gminy Olszanka poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia energii elektrycznej za rok 1995 i 2005. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 1995 i 2005, co w konsekwencji wykluczyło rok 2005 i 1995 jako potencjalny rok bazowy – brak realnych danych za te lata.
2. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2010.
3. Dysponowanie przez Gminę Olszanka kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2010.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Olszanka, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

Kalkulacje emisji CO₂, sporządzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz w konsekwencji na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów dążących do redukcji zinwentaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,
- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw silnikowych – transport,
- emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

3.2. Metodyka opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wielkość emisji gazów cieplarnianych oszacowano przyjmując następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji - Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Olszanka. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej również w obrębie granic niniejszej gminy.

2. Zakres inwentaryzacji:

W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia ciepła sieciowego,
- zużycia paliw kopalnych (m.in. węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- planowanych przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji obiektów, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itp.

Ze względu na potrzebę uniknięcia podwójnego liczenia emisji, z inwentaryzacji wyłączony został w całości sektor przemysłowy objęty Europejskim Systemem Handlu Emisjami (EU ETS).

3. Wskaźniki emisji

Do wyliczeń wykorzystano wskaźniki emisji zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Ponadto dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO₂/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012). Dla roku 2013 przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO₂/MWh podany przez KOBIZE. Nie zdecydowano się przyjąć europejskiego wskaźnika emisji (zalecanego w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”), ze względu na ograniczony charakter importu energii elektrycznej do polskiego systemu energetycznego, co wpłynęłoby na znaczące zafałszowanie wielkości emisji z obszaru Gminy.

4. Metodyka obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

E_{CO_2} – wielkość emisji CO_2 [Mg]

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

EF – wskaźnik emisji CO_2 [Mg CO_2 /MWh]

Obliczenia wielkości emisji zostały wykonane za pomocą programu własnego WESTMOR Consulting opartego na prostym w użyciu arkusza kalkulacyjnym Excel, który przelicza dane wejściowe (*ilość zużytych paliw, energii lub zużytej energii cieplnej*) na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji.

5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii pozyskane zostały z:

1. Materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy Olszanka.

2. Danych pozyskanych w formie ankietyzacji od:

- mieszkańców domów jednorodzinnych – ankietyzacja bezpośrednia przeprowadzana przez ankietera WESTMOR Consulting;
- mieszkańców domów wielorodzinnych – brak niniejszych budynków na terenie Gminy;
- instytucji / organizacji użyteczności publicznej – ankietyzacja przeprowadzona przez pracowników Urzędu Gminy Olszanka;
- jednostek kultu religijnego – ankietyzacja przeprowadzona przez pracowników Urzędu Gminy Olszanka;
- przedsiębiorców (poza UE ETS) oraz jednostek komunalnych – ankietyzacja przeprowadzona przez pracowników Urzędu Gminy Olszanka;
- stacji paliw funkcjonujących na terenie Gminy – ankietyzacja przeprowadzona przez pracowników Urzędu Gminy Olszanka;
- zarządców / właścicieli taboru – ankietyzacja przeprowadzona przez pracowników Urzędu Gminy Olszanka;

3. Materiałów udostępnionych przez:

- przedsiębiorstwo energetyczne funkcjonujące na terenie Gminy.

4. Danych statystycznych GUS.

3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla według szablonu Porozumienia Burmistrzów zawartego w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Tabela 12. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna ¹	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	271,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	866,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 137,47
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	110,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,40	0,00	0,00	0,00	71,93	0,00	224,36
Budynki mieszkalne	1 698,51	0,00	0,00	42,29	142,88	0,00	0,00	0,00	0,00	6 498,67	0,00	0,00	0,00	13 072,20	0,00	21 454,55
Komunalne oświetlenie publiczne	58,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,33
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	5 219,54															5 219,54
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5 219,54	0,00	0,00	42,29	142,88	0,00	0,00	0,00	0,00	7 407,52	0,00	0,00	0,00	13 144,13	0,00	25 956,36
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 959,47	460,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 419,86
Razem	5 219,54	0,00	0,00	42,29	142,88	1 959,47	460,40	0,00	7 407,52	0,00	0,00	0,00	0,00	13 144,13	0,00	28 376,22

Założenia:

1) W związku z faktem, że podana przez przedsiębiorstwo energetyczne ilość energii elektrycznej dostarczonej odbiorcom na terenie Gminy Olszanka przez przedsiębiorstwo energetyczne dla danego roku jest większa niż ilość energii elektrycznej podanej przez właścicieli nieruchomości podczas inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie Gminy w 2015 r., na potrzeby opracowania przyjęto ilość energii elektrycznej dostarczonej odbiorcom na terenie Gminy Olszanka podaną przez przedsiębiorstwo energetyczne dla danego roku.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela 13. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO₂

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	266,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	299,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	565,94
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	108,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,67	0,00	0,00	0,00	28,99	0,00	151,71
Budynki mieszkalne	1 667,93	0,00	0,00	9,60	39,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2 248,54	0,00	0,00	0,00	5 268,10	0,00	9 234,03
Komunalne oświetlenie publiczne	57,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,28
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	5 125,59															5 125,59

Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5 125,59	0,00	0,00	9,60	39,86	0,00	0,00	0,00	2 563,00	0,00	0,00	0,00	5 297,08	0,00	0,00	13 035,13
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	523,18	114,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	637,82
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
Razem	5 125,59	0,00	0,00	9,60	39,86	523,18	114,64	0,00	2 563,00	0,00	0,00	0,00	5 297,08	0,00	0,00	13 672,95

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO₂/MWh dla roku 2001 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012);
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- 3) Na terenie Gminy Olszanka nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Właściciele nieruchomości zaopatrują się w ciepło z lokalnych kotłowni

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela 14. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna ¹	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	275,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 073,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 348,64
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	110,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00	0,00	0,00	0,00	71,93	0,00	234,98
Budynki mieszkalne	2 449,90	0,00	0,00	38,54	130,20	0,00	0,00	0,00	0,00	6 202,93	0,00	0,00	0,00	12 408,88	0,00	21 230,44
Komunalne oświetlenie publiczne	58,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,47
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	5 465,91															5 465,91
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5 465,91	0,00	0,00	38,54	130,20	0,00	0,00	0,00	0,00	7 329,50	0,00	0,00	0,00	12 480,80	0,00	25 444,95
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 955,34	487,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 442,40
Razem	5 465,91	0,00	0,00	38,54	130,20	1 955,34	487,07	0,00	7 329,50	0,00	0,00	0,00	12 480,80	0,00	0,00	27 887,35

Założenia:

- 1) W związku z faktem, że podana przez przedsiębiorstwo energetyczne ilość energii elektrycznej dostarczonej odbiorcom na terenie Gminy Olszanka przez przedsiębiorstwo energetyczne dla danego roku jest większa niż ilość energii elektrycznej podanej przez właścicieli nieruchomości podczas inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie Gminy w 2015 r., na potrzeby opracowania przyjęto ilość energii elektrycznej dostarczonej odbiorcom na terenie Gminy Olszanka podaną przez przedsiębiorstwo energetyczne dla danego roku.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO₂

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	223,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	371,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	594,81
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	89,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,34	0,00	0,00	0,00	28,99	0,00	0,00	136,69
Budynki mieszkalne	1 989,31	0,00	0,00	8,75	36,33	0,00	0,00	0,00	2 146,21	0,00	0,00	0,00	5 000,78	0,00	0,00	9 181,38
Komunalne oświetlenie publiczne	47,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,48
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	4 438,32															4 438,32

Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4 438,32	0,00	0,00	8,75	36,33	0,00	0,00	0,00	2 536,01	0,00	0,00	0,00	5 029,76	0,00	0,00	12 049,17
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	522,08	121,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	643,35
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
Razem	4 438,32	0,00	0,00	8,75	36,33	522,08	121,28	0,00	2 536,01	0,00	0,00	0,00	5 029,76	0,00	0,00	12 692,52

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO₂/MWh podany przez KOBIZE;
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- 3) Na terenie Gminy Olszanka nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Właściciele nieruchomości zaopatrują się w ciepło z lokalnych kotłowni.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Olszanka za lata 2010 i 2013.

Tabela 16. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Olszanka za lata 2010 i 2013 – CO₂

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO ₂]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2010	2013	2013 / 2010
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	565,94	594,81	5,10%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	151,71	136,69	-9,90%
Budynki mieszkalne	9 234,03	9 181,38	-0,57%
Komunalne oświetlenie publiczne	57,28	47,48	-17,11%
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	-
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	13 035,13	12 049,17	-7,56%
Transport RAZEM	637,82	643,35	0,87%
RAZEM	13 672,95	12 692,52	-7,17%

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010 i 2013

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli, emisja dwutlenku węgla w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2010 obiecująco spadła o 7,17%. Największy spadek emisji dwutlenku węgla w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2010 odnotowano w przypadku komunalnego oświetlenia ulicznego, bo aż o 17,11%.

3.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Olszanka przeprowadzonej dla roku 2010 (BEI) i roku 2013 (MEI).

3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Olszanka, za rok bazowy przyjęto rok 2010.

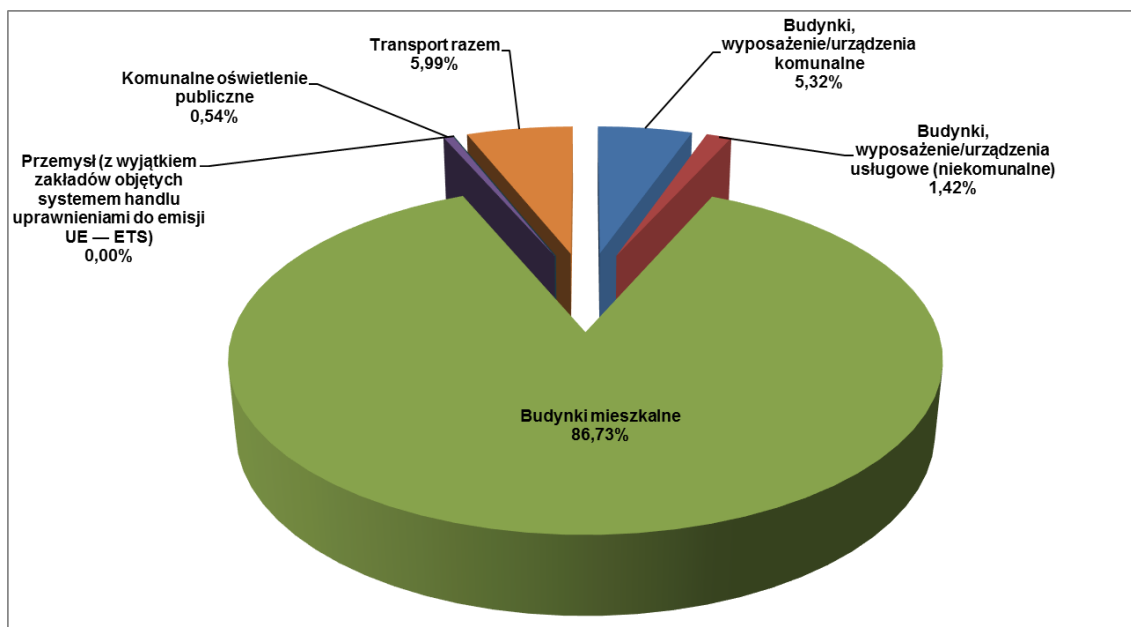
O wybraniu niniejszego roku jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

4. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2010 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Gminy Olszanka poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia energii elektrycznej za rok 1995 i 2005. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 1995 i 2005, co w konsekwencji wykluczyło rok 2005 i 1995 jako potencjalny rok bazowy – brak realnych danych za te lata.
5. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2010.
6. Dysponowanie przez Gminę Olszanka kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2010.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2010 wynosi **13 672,95 Mg CO₂**.

Na wykresie nr 5 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres 5. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy



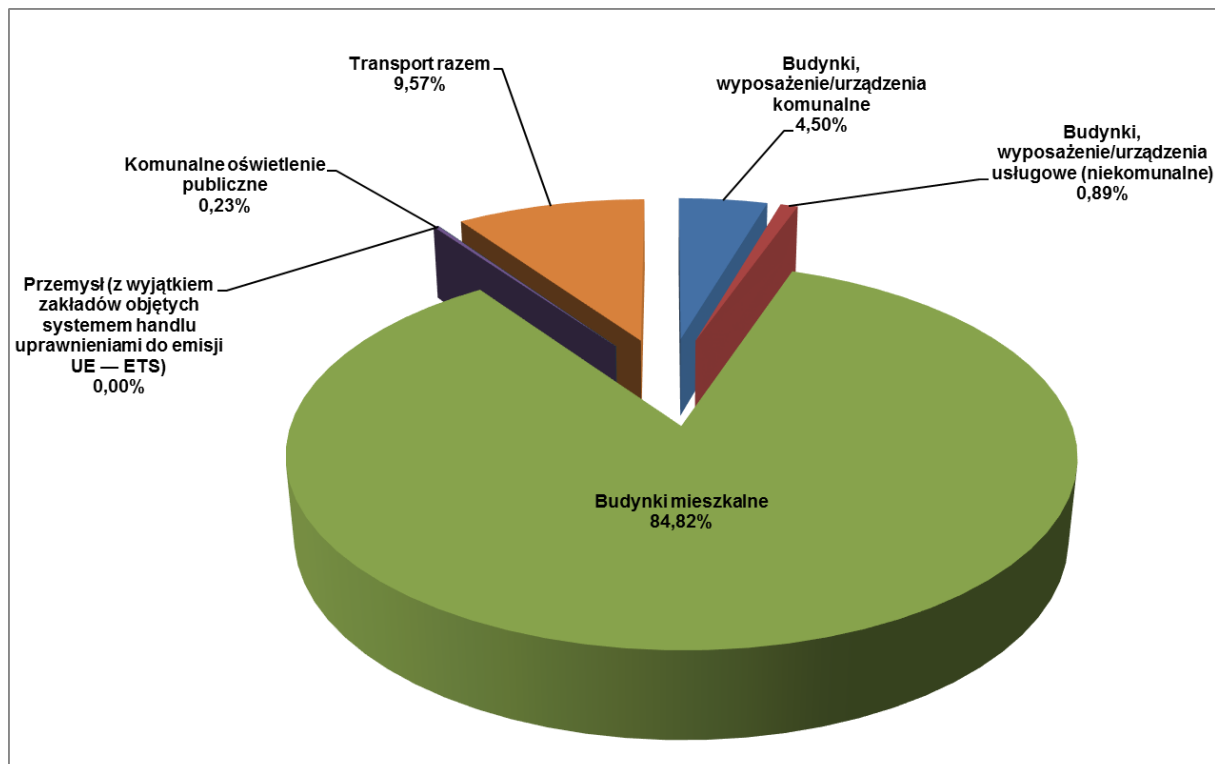
Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Olszanka, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2010 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił aż 86,73%. Drugim pod

względem wielkości emisji jest sektor transportu, których udział emisji CO₂ w 2010 r. wyniósł 5,99%.

Na wykresie nr 6 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, wyliczono emisję CO₂ przedstawioną na wykresie nr 5.

Wykres 6. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2010 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 17. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2010

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olaj opalowy	Olaj napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olaj roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
Budynki mieszkalne:																
Budynki mieszkalne	1 698,51	0,00	0,00	42,29	142,88	0,00	0,00	0,00	6 498,67	0,00	0,00	0,00	13 072,20	0,00	0,00	21 454,55
RAZEM	1 698,51	0,00	0,00	42,29	142,88	0,00	0,00	0,00	6 498,67	0,00	0,00	0,00	13 072,20	0,00	0,00	21 454,55

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki mieszkalne na terenie Gminy Olszanka w energię cieplną, należy zauważyć, że w 2010 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania biomasy (drewno i inna biomasa) oraz węgla kamiennego.

Natomiast z dostępnych odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy na potrzeby ciepłne budynków, oprócz biomasy nie wykorzystano w 2010 r. żadnego odnawialnego źródła energii.

W związku z brakiem danych z inwentaryzacji dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby ciepłne budynku mieszkalnych w 2010 r., niniejsze wartości wyliczono w następujący sposób:

1. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2013 r. [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby ciepłne budynków oraz ich wartości opałowej;
2. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne w latach 2011-2013 [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby ciepłne budynków w latach 2011 – 2013 (okres: po roku bazowym aż do roku kontrolnego) oraz ich wartości opałowej;
3. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] poprzez odjęcie od sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2013 r. [MWh] sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne w latach 2011-2013 oraz korektę niniejszego wyniku o wzrost zużycia energii cieplnej dla roku 2010 o 9,74% (procent spadku zużycia ciepła dla gospodarstw domowych w TJ w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2010, skalkulowany na podstawie danych dla Polski opublikowanych w GUS w „Zużycie paliw i nośników energii w 2010 r.” oraz „Zużycie paliw i nośników energii w 2013 r.”);
4. Skalkulowano zużycie materiałów opałowych przez budynki mieszkalne wybudowane do końca 2010 na podstawie skalkulowanego wcześniej zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] w odniesieniu do poszczególnych materiałów opałowych oraz ich wartości opałowej.

Szczegółowe kalkulacje dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby ciepłne budynku mieszkalnych w 2010 r., zawarto w opracowaniu „Baza danych na podstawie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, która zawiera informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie Olszanka, jej poszczególnych sektorach i obiektach” (plik Excel).

Tabela 18. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2010

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olaj opalowy	Olaj napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olaj roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:																
Budynki użyteczności publicznej	135,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	851,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	986,43
Wyposażenie/urządzenia komunalne	133,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148,94
Budynki kultu religijnego	2,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,11
RAZEM	271,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	866,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 137,48

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika że budynki użyteczności publiczne są zaopatrywane w ciepło w wyniku spalania węgla kamiennego (węgiel kamienny, miał węglowy, ekogroszek).

Podobnie sytuacja kształtuje się w przypadku sektora wyposażenie/urządzenia komunalne.

Natomiast pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki kultu religijnego na terenie Gminy w energię cieplną, należy zauważyć, że w 2010 r. wszystkie obiekty ogrzewane są energią elektryczną.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych nie wykorzystywano w 2010 r. żadnego nośnika energii.

Tabela 19. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2010

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne):																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki biurowe(socjalno - administracyjne)	43,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,90	0,00	0,00	0,00	66,60	0,00	0,00	125,91
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	7,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,50	0,00	0,00	0,00	5,33	0,00	0,00	39,02
Budynki specjalistycznych gospodarstw rolnych	59,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,43
RAZEM	110,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,40	0,00	0,00	0,00	71,93	0,00	0,00	224,36

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

W wyniku inwentaryzacji zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Olszanka poza sektorem EU ETS, odnotowano znacznie

mniejsze zużycie energii na potrzeby technologiczne niniejszych podmiotów niż na ich potrzeby socjalno – administracyjne. Zapotrzebowanie energetyczne niniejszych podmiotów na cele socjalno – administracyjne stanowiło w 2010 r. 76,34% łącznego zużycia energii podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Olszanka poza sektorem EU ETS.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2010 r. energia ciepła została wytworzona w wyniku spalania biomasy (drewno) oraz węgla kamiennego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków, poza biomasą nie wykorzystywano w 2010 r. żadnego nośnika energii.

Natomiast specjalistyczne gospodarstwa rolne w 2010 r. zużyły jedynie energię elektryczną na potrzeby oświetleniowe i technologiczne budynków. Nie zużyły one w tym czasie energii ciepłej na potrzeby grzewcze budynków, ze względu na specyfikę ich produkcji.

Jednocześnie należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Olszanka wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) 2010 r.

Tabela 20. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Zakładu Energetycznego Biała Podlaska – rok 2010

Lp.	Wyszczególnienie	Dane rzeczywiste
		2010
		-
1	Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [m]	33 425,00
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:		
1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]	58,33
2	Rodzaj lamp ulicznych	oprawa uliczna OUS
3	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	150
4	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	295
5	Rodzaj lamp ulicznych	oprawa uliczna OUS
6	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	70
7	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	256
Czy oświetlenie uliczne zasilane jest również ze źródeł odnawialnych?		
NIE	NIE	Jeśli NIE proszę nie wypełniać poniższych tabel

Źródło: Dane Urzędu Gminy Olszanka oraz Zakładu Energetycznego Biała Podlaska

Na terenie Gminy Olszanka funkcjonuje oświetlenie uliczne będące własnością Zakładu Energetycznego Biała Podlaska. Gmina Olszanka natomiast ponosi koszty oświetlenia niniejszego oświetlenia. Zgodnie z powyższymi danymi, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2010 r. wyniosło ok. 58,33 MWh.

Ponadto zgodnie z danymi Urzędu Gminy Olszanka oraz Zakładu Energetycznego Biała Podlaska oświetlenie uliczne na terenie przedmiotowej Gminy zasilane jest jedynie z sieci energetycznej bez wykorzystania odnawialnych źródeł energii np. energii słonecznej lub energii wiatrowej.

Tabela 21. Zużycie paliw silnikowych na stacjach paliw na terenie Gminy Olszanka – rok 2010

Lp.	Rodzaje paliwa napędowego	Ilość sprzedanego i zużytego paliwa napędowego	
		Dane rzeczywiste	
		2010	
		Ilość	Jedn. miary
1.1	Olej napędowy	19 6025	L
1.2	LPG		
1.3	Benzyna	50 582	L
1.4	Biodiesel		
1.5	Ekoterm		
1.6	Inne, jakie.....?		

Źródło: Urząd Gminy Olszanka, stacja paliw, przedsiębiorstwa działające na terenie Gminy

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2010 r. na terenie Gminy zużyto benzyny. Znacznie mniej zużyto oleju napędowego.

Jednocześnie należy zauważyć, że informacje zawarte w powyższej tabeli zawierają sprzedaż pali napędowych udostępnionych przez jedyną stację paliw funkcjonującą na terenie Gminy oraz dane co do zużycia paliw napędowych przez pojazdy będące własnością Gminy Olszanka i przedsiębiorstw działających na terenie Gminy.

Jednak biorąc pod uwagę fakt, że nie wszystkie przedsiębiorstwa wzięły udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia paliw silnikowych w 2010 r.

W celu wyliczenia emisji CO₂ z transportu na terenie Gminy Olszanka zwrócono się do zarządców/właścicieli stacji paliw o informacje dot. ilości sprzedanych paliw silnikowych na terenie Gminy Olszanka w poszczególnych latach.

Główna przyczyna, która zdecydowała o niniejszej metodologii obliczenia emisji CO₂ z transportu:

1. Brak aktualnych badań ruchu dla dróg publicznych na terenie Gminy.

Bez tej informacji nie ma możliwości wyliczenia ilości i kategorii pojazdów poruszających się po terenie Gminy, a w konsekwencji wyliczenia zużycia przez nie paliw samochodowych i emisji zanieczyszczeń do powietrza.

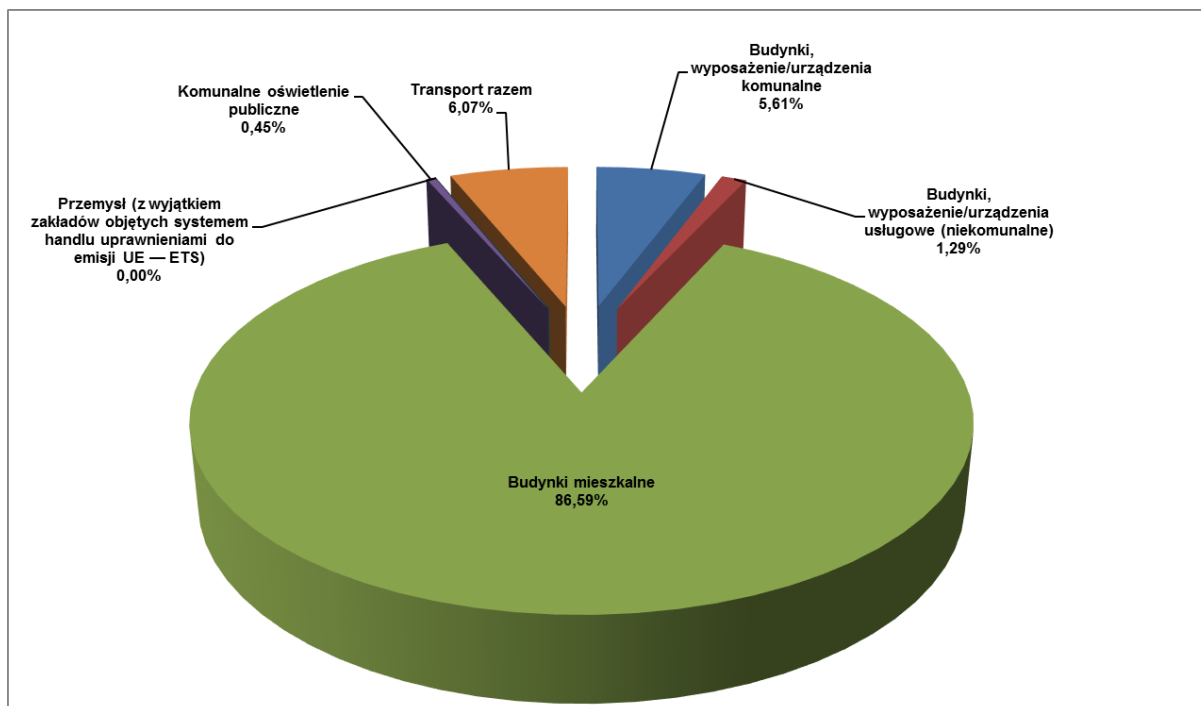
W związku z powyższym przyjęto założenie, że większość mieszkańców Gminy Olszanka korzysta ze stacji paliw na terenie Gminy, głównie ze względu na ich położenie niedaleko od miejsca zamieszkania. Natomiast ilość paliwa zakupywana przez mieszkańców Gminy Olszanka na stacjach paliw zlokalizowanych poza terenem Gminy będzie rekompensowana przez ilość paliw zakupywanych przez osoby spoza terenu Gminy Olszanka.

3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Olszanka, za rok bazowy przyjęto rok 2013, jako rok najbardziej aktualny oraz dla którego są dostępne dane za cały rok kalendarzowy.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2013 wynosi **12 692,52 Mg CO₂**.

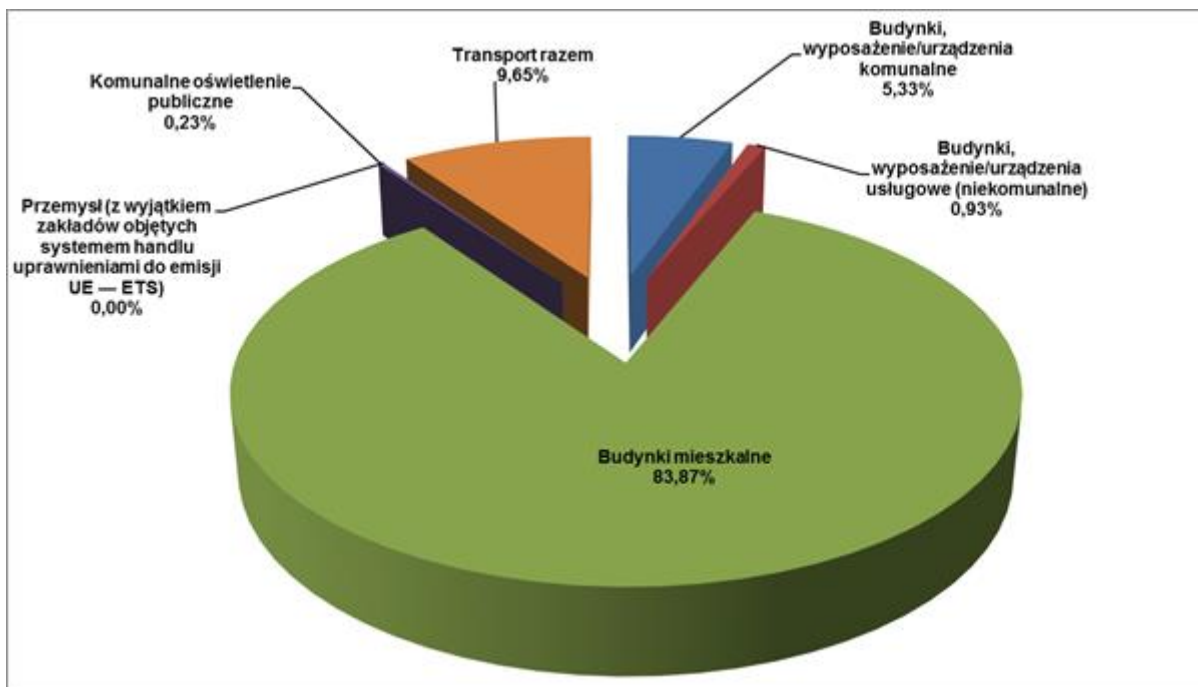
Na wykresie nr 7 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Emisję CO₂ wyliczono na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji.

Wykres 7. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Olszanka, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2013 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił aż 86,59%. Drugim pod względem wielkości emisji jest sektor transportu, których udział emisji CO₂ w 2013 r. wyniósł 6,07%.

Na wykresie nr 8 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres 8. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny

Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2013 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 22. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2013

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]														Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna
Budynki mieszkalne:																
Budynki mieszkalne	2 449,90	0,00	0,00	38,54	130,20	0,00	0,00	0,00	6 202,93	0,00	0,00	0,00	12 408,88	0,00	0,00	21 230,44
RAZEM	2 449,90	0,00	0,00	38,54	130,20	0,00	0,00	0,00	6 202,93	0,00	0,00	0,00	12 408,88	0,00	0,00	21 230,44

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2013 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania biomasy (drewno i inna biomasa) oraz węgla kamiennego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków oprócz biomasy, nie wykorzystywano w 2013 r. żadnych innych źródeł energii odnawialnej.

Tabela 23. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2013

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:																
Budynki użyteczności publicznej	139,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 055,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 194,87
Wyposażenie/urządzenia komunalne	133,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	151,59
Budynki kultu religijnego	2,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,18
RAZEM	275,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 073,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 348,64

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika że budynki użyteczności publicznej są zaopatrywane w ciepło w wyniku spalania węgla kamiennego (węgiel kamienny, miał węglowy, ekogroszek).

Podobnie sytuacja kształtuje się w przypadku sektora wyposażenie/urządzenia komunalne.

Natomiast pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki kultu religijnego na terenie Gminy w energię cieplną, należy zauważyć, że w 2013 r. wszystkie obiekty ogrzewane są energią elektryczną.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych nie wykorzystywano w 2010 r. żadnego nośnika energii.

Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2013

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna		
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne):																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki biurowe(socjalno - administracyjne)	43,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,50	0,00	0,00	0,00	66,60	0,00	0,00	136,53
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	7,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,50	0,00	0,00	0,00	5,33	0,00	0,00	39,02
Budynki specjalistycznych gospodarstw rolnych	59,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,43
RAZEM	110,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00	0,00	0,00	0,00	71,93	0,00	0,00	234,98

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

W wyniku inwentaryzacji zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Olszanka poza sektorem EU ETS, odnotowano w 2013 r., podobnie jak w roku 2010

znacznie mniejsze zużycie energii na potrzeby technologiczne niniejszych podmiotów niż na ich potrzeby socjalno – administracyjne. Zapotrzebowanie energetyczne niniejszych podmiotów na cele socjalno – administracyjne stanowiło w 2013 r. 77,77% łącznego zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne).

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2013 r. energia ciepła została wytworzona w wyniku spalania biomasy (drewno) oraz węgla kamiennego.

Z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków, poza biomasą nie wykorzystywano w 2013 r. żadnego nośnika energii.

Natomiast specjalistyczne gospodarstwa rolne w 2010 r. zużyły jedynie energię elektryczną na potrzeby oświetleniowe i technologiczne budynków. Nie zużyły one w tym czasie energii ciepłej na potrzeby grzewcze budynków, ze względu na specyfikę produkcji.

Jednocześnie należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Olszanka wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) 2013 r.

Tabela 25. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Zakładu Energetycznego Biała Podlaska – rok 2013 i 2014

Lp.	Wyszczególnienie	Dane rzeczywiste	
		2013	2014
		-	-
1	Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [m]	33 425,00	33 725,00
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:			
1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]	58,47	59,33
2	Rodzaj lamp ulicznych	oprawa uliczna OUS	
3	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	150	150
4	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	295	297
5	Rodzaj lamp ulicznych	oprawa uliczna OUS	
6	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	70	70
7	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	256	256
Czy oświetlenie uliczne zasilane jest również ze źródeł odnawialnych?			

NIE	NIE	Jeśli NIE proszę nie wypełniać poniższych tabel
------------	------------	---

Źródło: Dane Urzędu Gminy Olszanka oraz Zakładu Energetycznego Biała Podlaska

Na terenie Gminy Olszanka funkcjonuje oświetlenie uliczne będące własnością Zakładu Energetycznego Biała Podlaska. Gmina Olszanka natomiast ponosi koszty oświetlenia niniejszego oświetlenia. Zgodnie z powyższymi danymi, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2013 r. wyniosło ok. 58,47 MWh, natomiast w roku 2014 – 59,33 MWh.

W 2013 r. na terenie Gminy Olszanka funkcjonowało 551 szt. lamp w oprawie OUS, z czego:

- 295 szt. o mocy 150 W;
- 256 szt. o mocy 70 W.

W 2014 r. na terenie Gminy Olszanka funkcjonowało 553 szt. lamp w oprawie OUS, z czego:

- 297 szt. o mocy 150 W;
- 256 szt. o mocy 70 W.

Długość sieci oświetlenia na terenie Gminy w 2013 r. wynosiła 33,425 km. Natomiast w 2014 r. długość sieci oświetlenia na terenie Gminy wzrosła do 33,725 km.

Ponadto zgodnie z danymi Urzędu Gminy Olszanka oraz Zakładu Energetycznego Biała Podlaska oświetlenie uliczne na terenie przedmiotowej Gminy zasilane jest jedynie z sieci energetycznej bez wykorzystania odnawialnych źródeł energii np. energii słonecznej lub energii wiatrowej.

Pod względem rodzaju lamp oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Olszanka, występują lampy rtęciowe lub sodowe znakujące się dość dużą energochłonnością.

Tabela 26. Zużycie paliw silnikowych na stacjach paliw na terenie Gminy Olszanka – rok 2013 i 2014

Lp.	Rodzaje paliwa napędowego	Ilość sprzedanego i zużytego paliwa napędowego			
		Dane rzeczywiste			
		2013		2014	
		Ilość	Jedn. miary	Ilość	Jedn. miary
1.1	Olej napędowy	195 612,00	L	200 434,00	L
1.2	LPG		L		

1.3	Benzyna	53 512,00	L	52 891,00	L
1.4	Biodiesel				
1.5	Ekoterm				
1.6	Inne, jakie.....?				

Źródło: Urząd Gminy Olszanka, stacja paliw, przedsiębiorstwa działające na terenie Gminy

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2013 r. i w 2014 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego. Znacznie mniej zużyto benzyny.

Jednocześnie należy zauważyć, że informacje zawarte w powyższej tabeli zawierają sprzedaż pali napędowych udostępnionych przez jedyną stację paliw funkcjonującą na terenie Gminy oraz dane co do zużycia paliw napędowych przez pojazdy będące własnością Gminy Olszanka i przedsiębiorstw działających na terenie Gminy.

Jednak biorąc pod uwagę fakt, że nie wszystkie przedsiębiorstwa wzięły udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia paliw silnikowych w 2013 r. i w 2014 r.

Podsumowanie:

Emisje z całej Gminy Olszanka w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2010 spadły o 7,17%. Spadek ten spowodowany jest przede wszystkim spadkiem emisji w sektorze oświetlenia ulicznego o 17,11%. W dość wysokim stopniu spadły również emisje w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – spadek emisji o 9,90%. Wiąże się to również z działaniami termomodernizacyjnymi oraz wymianami źródeł ciepła przeprowadzanymi systematycznie przez właścicieli poszczególnych budynków.

Ponadto porównując rok 2013 z 2010 należy zauważyć znaczący wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii. Właściciele nieruchomości w coraz większym stopniu modernizują istniejące budynki poprzez budowę/montaż instalacji grzewczych wykorzystujących odnawialne źródła energii, głównie biomasę.

Znaczenie dla ograniczenia emisji miało również zastosowanie niższego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej (0,89 Mg CO₂/MWh w roku 2013 w stosunku do 0,982 Mg CO₂/MWh w roku 2010).

3.4. Prognoza emisji na rok 2020

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru Gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd.

W tym celu opracowano prognozę emisji CO₂ na rok 2020 na podstawie:

- prognoz łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach oraz energii elektrycznej ogółem dla 2020 r.
- udziału poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł skalkulowanego na podstawie inwentaryzacji emisji dla roku 2013.

W zakresie prognozy zużycia paliw silnikowych, przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych o 20,65%. zgodnie z polityką Energetyczną Polski do 2030 roku.

W poniższych podrozdziałach przedstawiono metodykę opracowania na potrzeby przedmiotowego opracowania prognoz zużycia energii cieplnej i energii elektrycznej na potrzeby budynków i urządzeń z terenu Gminy Olszanka do 2020 r.

3.4.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na moc i energię ciepłą ma ścisły związek z dynamiką rozwoju ludności i jej dążenia do poprawy warunków funkcjonowania, co pociąga za sobą rozwój budownictwa mieszkaniowego, usługowego i przemysłu w gminie. Gmina dysponuje terenami dla rozwoju aktywizacji gospodarczej przygotowanymi dla inwestorów. Dysponuje również terenami pod lokalizację infrastruktury mieszkaniowej, okolicznej oraz usługowej.

Prognoza liczby mieszkańców Gminy, sporządzona na podstawie danych o liczbie ludności na terenie Gminy Olszanka w latach 2011 – 2013 wskazuje iż przyrost liczby ludności w Gminie (łącznie z migracją) będzie ujemny. Jednocześnie analiza danych GUS dot. mieszkalnictwa na terenie Gminy Olszanka w latach 2008 – 2013 przedstawia jego systematyczny rozwój. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2008 liczba mieszkań na opisywanym areale wzrosła o 4,37%. W efekcie czego liczba izb zwiększyła się o 6,32%, a powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 4,66%. W związku z czym, w latach przyszłych przewiduje się, że systematycznie na terenie Gminy będą powstawały nowe mieszkania. W prognozie liczby mieszkań na terenie Gminy, założono wzrost liczby gospodarstw domowych średnio o 1,7% rocznie, zgodnie z panującym trendem wzrostu liczby mieszkań na terenie Gminy w latach 2008-2013.

Tabela 27. Prognoza liczby gospodarstw domowych na terenie Gminy Olszanka

lata	przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	po 2002	razem
2010	12	107	339	141	169	109	117	994
2011	12	107	339	141	169	109	121	998
2012	12	107	339	141	169	109	123	1 000
2013	12	107	339	141	169	109	126	1 003
2014	12	107	339	141	169	109	129	1 006
2015	12	107	339	141	169	109	132	1 009
2016	12	107	339	141	169	109	135	1 012
2017	12	107	339	141	169	109	138	1 015
2018	12	107	339	141	169	109	141	1 018
2019	12	107	339	141	169	109	144	1 021
2020	12	107	339	141	169	109	147	1 024

Źródło: Opracowanie własne na podstawie liczby mieszkań na terenie Gminy Olszanka w latach 2008 – 2013

W poniższych tabelach przedstawiono prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie gminy Olszanka w dwóch wariantach:

- **Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)** - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe);
- **Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN** - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe).

2.4.1.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą wszystkich budynków na terenie Gminy Olszanka na lata 2014 – 2020 w odniesieniu do wariantu I – nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy.

Przedmiotowa prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą wszystkich budynków na terenie Gminy zawiera:

- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków mieszkalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy.

Tabela 28. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Olszanka na lata 2014 - 2020 – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii ciepłej	
	GJ/rok	MWh/rok
2013	107 107,25	29 668,71
2014	107 114,22	29 670,64
2015	107 121,97	29 672,79
2016	107 132,32	29 675,65
2017	107 143,32	29 678,70
2018	107 157,57	29 682,65
2019	107 174,42	29 687,32
2020	107 193,88	29 692,71

Założenia:

- 1) Prognozę łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą sporządzono dla wszystkich budynków mieszkalnych i niemieskalnych na terenie Gminy Olszanka, z uwzględnieniem wyników bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Olszanka;
- 2) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków mieszkalnych na terenie Gminy Olszanka oparto na prognozowanej liczbie i powierzchni mieszkań na terenie Gminy z podziałem na ich wiek budowy oraz wskaźników zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku (kWh/m²a), udostępnionych przez Krajową Agencję Poszanowania Energii.
- 3) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy Olszanka oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Olszanka;
- 4) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy Olszanka oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Olszanka.

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z powyższymi danymi do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013 przewiduje się wzrost zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych i niemieskalnych na terenie Gminy Olszanka o 0,08%. Pomimo zakładanego wzrostu liczby mieszkań na terenie Gminy, a tym samym wzrostem na zapotrzebowania na energię ciepłą, przewidziano również stopniowy spadek zużycie energii ciepłej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej, która jest uzależniona od prognozowanej liczby ludności Gminy. W przypadku Gminy Olszanka prognozowana liczba lokalnej populacji będzie systematycznie spadać. W konsekwencji prognozowany wzrost na zapotrzebowania na energię ciepłą rosnącej liczby mieszkań na terenie Gminy został skorygowany o spadek zapotrzebowania energii ciepłej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

2.4.1.2. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN

Z punktu widzenia odbiorców ciepła pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła, które w Polsce jest wyższe niż w krajach rozwiniętych. W warunkach klimatu Polski można przyjąć, że budynek jest ciepły, jeżeli zużywa na ogrzewanie ok. 30 - 40 kWh/m³ energii w ciągu sezonu grzewczego. Na terenie Gminy działania termomodernizacyjne przeprowadzane są w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców. Przyjęcie Ustawy termomodernizacyjnej obejmującej program kredytowania takich przedsięwzięć pozwoliło na ożywienie tempa prac. Opłacalność i zakres termomodernizacji zwłaszcza w przypadku budownictwa wielorodzinnego lub budynków użyteczności publicznej, powinny być określone w audycie energetycznym, który jest podstawą do udzielenia kredytu. Praktyka wskazuje, że najlepsze efekty oszczędzania energii w budynkach uzyskuje się poprzez ocieplenie stropodachów, ścian zewnętrznych i stropów piwnic, wraz z regulacją i automatyką systemu grzewczego budynku. Wymianę okien i drzwi na nowe o zwiększonej izolacyjności cieplnej i szczelności dokonywane jest, gdy stare są w złym stanie technicznym. Opłacalny zakres termorenowacji musi określić audyt energetyczny w oparciu o ocenę kosztów i oszczędności poszczególnych elementów działań termomodernizacyjnych.

W horyzoncie roku 2020 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. W związku z wzrastającymi kosztami ogrzewania budynków mieszkalnych, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonaniem prac termomodernizacyjnych. W związku z tym założono stopniowe wykonywanie prac termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła U, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło średnio o 30% w przypadku każdego budynku poddanego termomodernizacji.

Na zapotrzebowanie na ciepło gospodarstw domowych oprócz ogrzewania pomieszczeń wchodzi również zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków. Przy założeniu, że w okresie prognozy na terenie liczba mieszkań o średniej powierzchni 92,42 m² będzie przyrastać, prognozuje się systematyczny wzrost zużycia energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz podczas przygotowania posiłków. Planowane prace termomodernizacyjne niniejszych gospodarstw domowych znacząco wpłyną na ograniczenie w poszczególnych

latach zużycia ciepła na ogrzewanie pomieszczeń, co znajdzie również odzwierciedlenie w łącznym zużyciu energii cieplnej w GJ.

Ponadto w kolejnych latach przewiduje się również systematyczną termomodernizację budynków użyteczności publicznej i budynków usługowych / przemysłowych, co również wpłynie na ograniczenie zapotrzebowanie na ciepło przedmiotowych obiektów.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę łącznego zapotrzebowania na energię cieplną wszystkich budynków na terenie Gminy Olszanka na lata 2014 – 2020 w odniesieniu do wariantu II – przeprowadzenie do 2020 r. stopniowo prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy.

Przedmiotowa prognoza łącznego zapotrzebowania na energię cieplną wszystkich budynków na terenie Gminy zawiera:

- prognozę zapotrzebowania na energię cieplną budynków mieszkalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię cieplną budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię cieplną budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy.

Tabela 29. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię cieplną budynków na terenie Gminy Olszanka na lata 2014 - 2020 – wariant II - scenariusz związany z pełną realizacją PGN

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej	
	GJ/rok	MWh/rok
2013	107 107,25	29 668,71
2014	106 510,17	29 503,32
2015	105 701,36	29 279,28
2016	104 867,47	29 048,29
2017	104 034,72	28 817,62
2018	103 045,43	28 543,58
2019	102 058,73	28 270,27
2020	101 074,63	27 997,67

Założenia:

- 1) Prognozę łącznego zapotrzebowania na energię cieplną sporządzono dla wszystkich budynków mieszkalnych i niemieskalnych na terenie Gminy Olszanka, z uwzględnieniem wyników bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Olszanka;
- 2) Prognozę zapotrzebowania na energię cieplną budynków mieszkalnych na terenie Gminy Olszanka oparto na prognozowanej liczbie i powierzchni mieszkań na terenie Gminy z podziałem na ich wiek budowy oraz wskaźników zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku (kWh/m²a), udostępnionych przez Krajową Agencję Poszanowania Energii.

- 3) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy Olszanka oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Olszanka;
- 4) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy Olszanka oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Olszanka.
- 5) W przypadku wszystkich rodzajów budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy założono stopniową termomodernizację poszczególnych budynków. Założenie to oparto na podstawie przeprowadzonej w 2014 r. inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Olszanka, podczas której właściciele nieruchomości deklarowali chęć przeprowadzenia prac termomodernizacyjnych w latach przyszłych.

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z powyższymi danymi do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013 przewiduje się spadek zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy Olszanka o 5,63%.

Pomimo zakładanego wzrostu liczby mieszkań na terenie Gminy, a tym samym wzrostem na zapotrzebowania na energię ciepłą, przewidziano również stopniową i systematyczną termomodernizację budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy, co będzie skutkowało spadkiem zapotrzebowania na energię ciepłą w prognozowanym okresie.

3.4.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognoza zużycia energii elektrycznej przez odbiorców indywidualnych

Na podstawie prognozy liczby ludności na terenie Gminy Olszanka oraz średniorocznego zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca w województwie mazowieckim w danym roku, sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2014-2020 na potrzeby odbiorców indywidualnych. Spadek zapotrzebowania na energię elektryczną spowodowany będzie głównie prognozowanym spadkiem liczby odbiorców.

Założono, że wzrost zapotrzebowania na energię spowodowany większym wykorzystaniem sprzętów elektrycznych w gospodarstwach domowych będzie zrównoważony poprzez coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wzrastające koszty energii elektrycznej mobilizują do oszczędnego zużycia energii i stosowanie energooszczędnych rozwiązań w gospodarstwach domowych.

Prognoza zużycia energii elektrycznej przez budynki i urządzenia niemieszkalne

Na podstawie danych zebranych z inwentaryzacji dot. zużycia energii elektrycznej na potrzeby budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych i niekomunalnych (usługowych/przemysłowych), oświetlenia ulicznego oraz przemysłu (z wyjątkiem zakładów

objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS) skalkulowano zużycie energii elektrycznej na potrzeby budynków niemieszkalnych i urządzeń komunalnych z terenu Gminy Olszanka dla roku 2013.

Ze względu na brak realnych danych co do ilości poszczególnych właścicieli nieruchomości niemieszkalnych na terenie Gminy Olszanka do 2020 r., w kolejnych latach prognozy zastosowano wartość z roku 2013.

Tabela 30. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Olszanka na lata 2014 - 2020

lata	Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]		
	Budynki mieszkalne	Budynki niemieszkalne oraz urządzenia komunalne	OGÓŁEM
2013	2 667,56	2 798,35	5 465,91
2014	2 649,08	2 798,35	5 447,43
2015	2 630,73	2 798,35	5 429,08
2016	2 612,81	2 798,35	5 411,16
2017	2 594,99	2 798,35	5 393,34
2018	2 577,70	2 798,35	5 376,05
2019	2 560,84	2 798,35	5 359,19
2020	2 544,41	2 798,35	5 342,76

Źródło: Obliczenia własne

3.4.3. Prognoza emisji CO₂ na rok 2020

W poniższych tabelach przedstawiono prognozę emisji CO₂ na rok 2020 dla Gminy Olszanka w dwóch wariantach:

- **Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)** - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe));
- **Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN** - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)).

Prognozę emisji CO₂ na rok 2020 dla Gminy Olszanka oparto na prognozach zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Olszanka, zaprezentowanych w podrozdziale 3.4.1. niniejszego opracowania.

Tabela 31. Prognoza emisji CO₂ na rok 2020 dla Gminy Olszanka

Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))																			
Kategoria	Prognoza łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r. ³⁾		Prognoza zużycia energii elektrycznej ogółem ³⁾	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Suma	Łącznie z transportem	
	GJ/rok	MWh/rok			MWh/rok	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa			Śloneczna cieplna
KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																			
Udział poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii, prz. budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem - Stan istniejący	-	-		0,00%	0,00%	0,19%	0,65%	0,00%	0,00%	0,00%	36,69%	0,00%	0,00%	0,00%	62,47%	0,00%	0,00%	100,00%	-
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	107 193,88	29 692,71	5 342,76	0,00	0,00	57,28	193,50	0,00	0,00	0,00	10 893,05	0,00	0,00	0,00	18 548,88	0,00	0,00	35 035,47	37 982,23
Transport ³⁾	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 359,11	587,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 946,76	-
Emisje CO ₂ [t]																			
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	-	-	4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00	3 769,00	0,00	0,00	0,00	7 475,20	0,00	0,00	15 649,51	16 425,71
Transport			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	629,88	146,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	776,21	-
Ogółem			4 338,32	0,00	0,00	13,00	53,99	0,00	0,00	0,00									

Tabela 32. Wyniki prognozy wielkości zużycia energii finalnej, emisji CO₂ oraz zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w roku 2020

Wyszczególnienie	Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))	Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))
Prognozowana emisja CO₂ w 2020 r.		
Całkowita emisja w 2010 roku (Mg CO ₂)	13 672,95	
Prognozowana całkowita emisja w 2020 roku (Mg CO ₂)	16 425,71	15 780,01
Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 r.		
Całkowite zużycie energii finalnej w 2010 roku (MWh)	28 376,22	
Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 roku (MWh)	37 982,23	36 287,20
Prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r.¹⁾		
Prognozowane użycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r (MWh)	18 548,88	17 490,00

Założenia:

1) Ilość zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w 2010 r (MWh) obejmuje zgodnie z Poradnikiem SEAP sumę zużycia/wykorzystania energii z następujących źródeł: olej roślinny, biopaliwo, inna biomasa (drewno, pelet, trociny, itp.), energia słoneczna cieplna, energia geotermiczna.

Źródło: Opracowanie własne

W związku z danymi zawartymi w powyższej tabeli, można wysnuć następujące wnioski:

- **Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe):**
 - Prognozowana całkowita emisja, prognozowane całkowite zużycie energii finalnej oraz prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 roku w niniejszym wariantcie przyjmuje gorsze wyniki niż w wariantcie II - scenariusz związany z realizacją PGN – co skutkuje tym, że Gmina musi do 2020 r. zaplanować działania mające na celu ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy wraz z termomodernizacją budynków;
 - Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej już w 2010 r. spełnia cel pakietu klimatycznego –

energetycznego z Kioto (pakiet 3x20) zakładającego do roku 2020 wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii.

- **Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN** - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)
 - Prognozowana całkowita emisja, prognozowane całkowite zużycie energii finalnej oraz prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 roku w niniejszym wariantcie przyjmuje lepsze wyniki niż w wariantcie II - scenariusz związany z realizacją PGN – co skutkuje tym, że Gmina musi do 2020 r. zaplanować znacznie mniej działań mających na celu ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy poza termomodernizacją budynków;
 - Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej już w 2010 r. spełnia cel pakietu klimatycznego – energetycznego z Kioto (pakiet 3x20) zakładającego do roku 2020 wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii.
- W obu wariantach, w celu osiągnięcia poziomów docelowych (20% poziom redukcji emisji CO₂ i całkowitego zużycia energii finalnej w porównaniu z rokiem bazowym - rok 2010), samorząd musi zaplanować i podjąć działania do 2020 r. mające na celu ograniczenie zużycia energii i niskiej emisji na terenie Gminy.

Działania te mogą obejmować oprócz założonej w prognozie stopniowej termomodernizacji poszczególnych budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy (Wariant II), m.in. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe i energetyczne budynków, budowę i modernizację dróg i ścieżek rowerowych; modernizację oświetlenia ulicznego wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, modernizację taboru publicznego (autobusy) – szczegółowy wykaz działań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu zawarto w rozdziale 4.2. niniejszego opracowania.

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

4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Wizja Gminy Olszanka w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu będzie realizowana przez następujące cele:

- redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy do 20% w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020.

Cele te są zgodne z celami unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele „3 x 20%”).

Cele Pakietu („3 x 20%”) zostały przyjęte podczas spotkania Rady Europejskiej w marcu 2007 roku w Kioto i dotyczą:

- zwiększenia do 2020 roku efektywności energetycznej o 20% w stosunku do „scenariusza BAU” (ang. business as usual – scenariusz, w którym nie przewiduje się żadnych dodatkowych działań w zakresie efektywności energetycznej);
- zwiększenia do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% całkowitego zużycia energii finalnej w UE;
- zmniejszenia do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20%, w porównaniu do 1990 roku, z możliwością wzrostu tej wielkości nawet do 30%, pod warunkiem, że inne kraje rozwinięte zobowiążą się do porównywalnej redukcji emisji, a wybrane kraje rozwijające się wniosą odpowiedni wkład na miarę swoich możliwości redukcyjnych.

Konieczne jest wypełnienie zobowiązań z Kioto przez wszystkie państwa UE, a tym samym również Polski.

Gmina Olszanka realizując cele do roku 2020 będzie skupiać swoje działania, by w dłuższej perspektywie czasu osiągnąć następujące efekty:

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;
- zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkaniowych oraz maksymalizacja termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w stopniu maksymalnym;
- ograniczenie wykorzystania wysokoemisyjnych indywidualnych źródeł ciepła, zwłaszcza tych korzystających z paliw stałych.

Wymienione efekty powstaną dzięki prowadzeniu przez Gminę Olszanka odpowiedniej polityki lokalnej, a w szczególności poprzez:

- podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych zarówno dla mieszkańców Gminy, jak i przedsiębiorców;
- dostosowanie istniejących dokumentów strategicznych i planistycznych do zapisów niniejszego dokumentu;
- przyjmowanie nowych dokumentów planistycznych, których zapisy będą uwzględniały cele niniejszego dokumentu;
- uwzględnianie zagadnień ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej w wewnętrznych procedurach i instrukcjach Urzędu.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne;
2. Budynki indywidualne i budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe);
3. Oświetlenie publiczne;
4. Transport drogowy.

Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne stanowią ze względu na niewielką liczbę budynków, stan ich termomodernizacji i sposób zaopatrzenia w ciepło, niewielki udział w emisji z terenu Gminy. Jednak działania podejmowane przez podmioty publiczne będą stosunkowo łatwe w implementacji i będą stanowiły przykład do naśladowania wśród mieszkańców i podmiotów prywatnych. Propagowanie pozytywnych postaw i ciekawych rozwiązań może stanowić ważny element systemu promocji.

Budynki indywidualne i budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe) posiadają istotny udział w całkowitej emisji z obszaru Gminy przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dzięki odpowiednim działaniom informacyjnym i promocyjnym oraz wprowadzeniu polityki przestrzennej i finansowej nakierowanej na ograniczenie emisji,

możliwe jest oddziaływanie zarówno na budynki indywidualne, jak i budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe).

Oświetlenie publiczne charakteryzuje się znacznym potencjałem podniesienia efektywności energetycznej. Dzięki zastąpieniu starych lamp nowymi, zastosowaniu bardziej efektywnego statecznika, bądź odpowiednich technik kontroli możliwe jest ograniczenie zużycia energii.

Transport jest jednym z ważniejszych sektorów pod względem emisji z obszaru Gminy, który charakteryzuje się dużym potencjałem redukcji emisji zanieczyszczeń. Władze Gminy mają szerokie możliwości oddziaływania na ten sektor i implementacji projektów zmierzających do ograniczenia zużycia energii oraz redukcji emisji.

Wśród tych działań możemy wymienić:

- działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na transport: połączenie różnych rodzajów transportu, efektywne zagospodarowanie przestrzeni, zwiększenie wykorzystania technologii komunikacyjnych i informacyjnych;
- zwiększenie atrakcyjności alternatywnych środków transportu: pieszego, rowerowego i publicznego np. poprzez diagnozę potrzeb mieszkańców w zakresie transportu publicznego, optymalizację sieci połączeń, wsparcie programów zbiorowego transportu do szkół, dostęp do informacji o połączeniach, promowanie pożądanego sposobu transportu, zapewnienie optymalnej sieci ścieżek rowerowych, wypożyczalnie rowerów,
- zmniejszenie atrakcyjności jazdy samochodem poprzez odpowiedni system opłat za jazdę i parkowanie w wyznaczonych obszarach gminy.

Prognozowany dalszy wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu powoduje, że działania władz powinny być zdecydowane i nakierowane na minimalizowanie niekorzystnego wpływu obserwowanych trendów na środowisko, klimat i pośrednio warunki życia człowieka.

4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)

W ramach przedmiotowego dokumentu, w celu uzyskania oczekiwanego efektu w postaci ograniczenia niskiej emisji i osiągnięcia założonych celów, będą podejmowane różnorakie działania.

Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano efekty jego realizacji,

dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji/zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te zostały wykonane na podstawie przyjętego zakresu działań i odpowiednich założeń. Dodatkowo dla każdego działania określono podmiot/osobę odpowiedzialną za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz szacunkowy budżet niezbędny do realizacji zadania.

Działania opisane poniżej należy traktować jako zbiorcze grupy zadań do realizacji, gdyż w ramach wdrażania Planu każda jednostka realizująca powinna zaplanować szczegółowo zadania z uwzględnieniem aktualnie dostępnego budżetu oraz możliwości technicznych i organizacyjnych.

W poniższej tabeli zaprezentowano harmonogram rzeczowo – finansowy działań zaplanowanych w ramach Planu.

Tabela 33. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu

L.p.	Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mienniki monitorowania realizacji działań/zadań		
							Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne i usługowe									
1.	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	Termomodernizacja budynków komunalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020		Liczba budynków komunalnych poddanych pracom termomodernizacyjnym wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [szt.] -	0,90% ok. 7,80 MWh	30,90% ok. 2,70 Mg CO ₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
		Zadania szczegółowe w ramach działania „Termomodernizacja budynków komunalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:							
1.1.		Montaż kolektorów słonecznych na terenie Gminy Olszanka	UG	2017-2018	5.000.000,00				
1.2.									
1.3.									
2.		Systematyczna ale stopniowa wymiana w sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (m.in. klimatyzatory,	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji Gminne jednostki	2015-2020				6% ok. 16,26 MWh	22,27% ok. 59,28 Mg CO ₂

		podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	organizacyjne				- Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędność energii. Przyjmuje się 6% w skali całego zużycia energii budynków publicznych.		bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
		Zadania szczegółowe w ramach działania „Systematyczna ale stopniowa wymiana w sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (m.in. klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie”:							
2.1.		Wymiana sprzętu biurowego	UG	2017	10.000,00				
2.2.									
2.3.									
3.		Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020	b.d.		0,90% ok. 7,80 MWh	30,90% ok. 2,70 Mg CO ₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh

Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:								
3.1.	Modernizacja Świetlicy Wiejskiej w Pietrusach	UG	2018-2019	25.000,00				
3.2.	Modernizacja Świetlicy Wiejskiej w Dawidach	UG	2018-2019	25.000,00				
3.3.								
4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Gminy. Działania powinny obejmować w szczególności następujące zadania: • Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji. • Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych. • Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót. • Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	b.d.		2,5% ok. 6,78 MWh	19,38% ok. 51,58 Mg CO ₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh

		energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów: - świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami miejskimi, - stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach miejskich.							
		Zadania szczegółowe w ramach działania „Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Gminy”:							
4.1.									
4.2.									
4.3.									
5.	Komunalne oświetlenie publiczne	Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	b.d.		50% ok. 29,16 MWh - W wyniku wymiany przestarzałych technologicznie opraw oświetleniowych, można osiągnąć spadek zużycia energii elektrycznej w granicach od 40% do 60%. Dodatkowo, w ramach modernizacji,	58,66% ok. 33,60 Mg CO₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh

							powinno być przewidziane zastosowanie szaf energooszczędnych. Średnioroczne zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej przy stosowaniu szaf energooszczędnych może wynieść około 16%. Sumarycznie zakłada się uzyskanie 50% oszczędności w zużywanej energii elektrycznej na oświetlenie.		
		Zadania szczegółowe w ramach działania „Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem”:							
5.1.									
5.2.									
5.3.									
6.	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe	Termomodernizacja budynków usługowych/przemysłowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Właściciele budynków usługowych/przemysłowych	2015-2020	b.d.		0,60% ok. 0,25 MWh	0,60% ok. 0,09 Mg CO₂	1,60% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii

									finalnej ok. 1,15 MWh
7.	Budynki mieszkalne	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy Gminy	2015-2020	b.d.		25,50% ok. 1 698,45 MWh	25,50% ok. 583,94 Mg CO ₂	19,50% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 2 598,54 MWh
8.		Systematyczna ale stopniowa wymiana sprzętu i urządzeń elektrycznych (m.in. podgrzewacze wody, AGD i RTV) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Mieszkańcy Gminy	2015-2020	b.d.		6% ok. 204,98 MWh - Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędność energii. Przyjmuje się 6% w skali całego zużycia energii budynków mieszkalnych .	22,27% ok. 747,23 Mg CO ₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh

Transport									
9.	Tabor gminny	Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO ₂	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020			5%	5%	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0MWh
		Zadania szczegółowe w ramach działania „Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO ₂ ”:							
9.1.									
9.2.									
9.3.									
10.	Tabor publiczny	Modernizacja taboru komunikacji publicznej (autobusy)	ZGK Podmioty prywatne	2015-2020			1%	1%	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
		Zadania szczegółowe w ramach działania „Modernizacja taboru komunikacji publicznej (autobusy)”:							
10.1									
10.2									

10.3									
11.	Transport prywatny i komercyjny	Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020			0,05%	0,05%	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
		Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów”:							
11.1									
11.2									
11.3									
12.		Budowa i modernizacja dróg wraz z niezbędną infrastrukturą okołodrogową	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020			0,05%	0,05%	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh

		Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa i modernizacja dróg wraz z niezbędną infrastrukturą okołodrogową”:						
12.1	.							
12.2	.							
12.3	.							
13.		Wdrożenie systemów organizacji ruchu	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020			0,05%	0,05%
								0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
		Zadania szczegółowe w ramach działania „Wdrożenie systemów organizacji ruchu”:						
13.1	.							
13.2	.							
13.3	.							
		Razem szacowane koszty [zł]			5.060.000,00			

Wyjaśnienia:

- 1) Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań tj. redukcję zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego oraz wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego, oszacowano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów

cieplarnianych dla Gminy Olszanka w 2015 r. – na podstawie danych z ankiet dot. planowanych prac termomodernizacyjnych oraz planowanych inwestycji dot. zastosowania odnawialnych źródeł energii przez poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości/urządzeń/infrastruktury oraz na podstawie danych Gminy;

- 2) Wskaźnik redukcji emisji CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego, oszacowano na podstawie planowanego zużycia energii w odniesieniu do poszczególnego nośnika energii oraz podporządkowanemu mu wskaźnika emisji CO₂:
 - Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO₂/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012);
 - Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Źródło: Opracowanie własne

W związku z faktem, że na terenie Gminy Olszanka nie funkcjonuje sieć ciepłownicza, w planie wśród działań inwestycyjnych, nie wskazano działań/zadań z zakresu dystrybucji ciepła, gdyż byłoby to niezasadne.

Ponadto obecnie na terenie Gminy Olszanka nie funkcjonuje żaden zakład/instalacja do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO₂ (BEI) dla Gminy Olszanka w 2015 r. oraz danych pozyskanych od Gminy Olszanka zaplanowano działania/zadania dotyczące wykorzystania odnawialnych źródeł energii przez poszczególne budynki/urządzenie na terenie Gminy, które zamieszczono w tabeli powyżej. Działania/zadania te dotyczą m.in. montażu instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepła (np. kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, małe turbiny wiatrowe). Natomiast do 2020 r. nie przewiduje się obecnie budowy zakładów do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu oraz montażu instalacji do produkcji chłodu. W związku z czym w planie wśród działań inwestycyjnych, nie wskazano niniejszych działań/zadań, gdyż byłoby to niezasadne.

Gmina Olszanka oprócz działań o charakterze inwestycyjnym będzie prowadziła także działania nieinwestycyjne związane zwłaszcza z podnoszeniem poziomu świadomości interesariuszy w zakresie ograniczania niskiej emisji.

Poniżej zaproponowano działania o charakterze nieinwestycyjnym.

Tabela 34. Działania nieinwestycyjne

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty
Budynki	Edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Prowadzenie kampanii informacyjnej w zakresie budowy energooszczędnych domów.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Promowanie działań energooszczędnych.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
Transport	Promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji

				finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Promowanie hybrydowych lub innych wysoko wydajnych technologii, paliw alternatywnych oraz efektywnego stylu jazdy.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
Przemysł	Edukacja podmiotów działających w sektorze przemysłu z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
Planowanie zagospodarowania przestrzennego	Umieszczanie w stosownych uchwałach dotyczących miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zapisów dotyczących wymaganej charakterystyki energetycznej budynków oraz rodzajów źródeł energii wykorzystywanych do eksploatacji budynków, w tym w szczególności odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	W trakcie procesu planowania przestrzennego uwzględnianie kryteriów energetycznych, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wielofunkcyjności zabudowy itp.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy
Zielone zamówienia publiczne	Udzielanie zamówień publicznych, którym towarzyszą kryteria o charakterze środowiskowym. Władze Gminy mogą dokonywać zakupów dóbr i usług oraz zlecać roboty budowlane zwracając uwagę na energooszczędność i przyjazny środowisku produktów np. w zakresie IT, niskoemisyjność np. w przypadku zakupu samochodów itp.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy

Źródło: Opracowanie własne

Powiązanie rekomendowanych działań/zadań z bazową inwentaryzacją emisji CO₂ (BEI) polega na:

- 1) Oszacowaniu poziomu redukcji zużycia energii finalnej, wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poziomu redukcji emisji CO₂ w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań, w stosunku do wyników bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ (BEI);
- 2) Zarekomendowaniu poszczególnych działań/zadań na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO₂ (BEI) dla Gminy Olszanka w 2015 r. oraz danych Gminy (WPF) – poszczególne działania/zadania zarekomendowano na podstawie danych z ankiet dot. planowanych inwestycji w zakresie ograniczenia niskiej emisji (np. planowanych prac termomodernizacyjnych, planowanych inwestycji dot. zastosowania odnawialnych źródeł energii, modernizacji oświetlenia publicznego i modernizacji szlaków komunikacyjnych) udostępnionych przez poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości/urządzeń/infrastruktury biorących udział w ankietyzacji oraz na podstawie danych Gminy.

4.3. Wskaźniki monitorowania

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe wskaźniki monitorowania postępów w zakresie osiągania celów i realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 35. Wskaźniki monitorowania i źródeł pozyskiwania informacji

Obszar	Wskaźnik	Źródło pozyskiwania informacji
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C [%]	Bank Danych Regionalnych GUS
	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych [GJ/rok; MWh/rok]	Urząd Gminy i gminne jednostki organizacyjne
	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych [GJ/rok; MWh/rok]	Badanie ankietowe
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych [m ²]	Badanie ankietowe, Bank Danych Regionalnych GUS, informacje o udzielonych dofinansowaniach
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych [MWh/rok]	Badanie ankietowe
	Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych [m ³ /rok]	Badanie ankietowe
	Sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji [m ²],	Urząd Gminy i gminne jednostki organizacyjne; badanie ankietowe
	Sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków, w których wymieniono źródło ciepła [m ²],	Urząd Gminy i gminne jednostki organizacyjne; badanie ankietowe
Transport	Liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego [l. pasażerów korzystających z transportu publicznego/rok]	Przedsiębiorstwo transportu publicznego
	Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru [MWh/rok]	Przedsiębiorstwo transportu publicznego
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, niereprezentatywnych stacjach paliw [l/rok]	Wybrane stacje benzynowe zlokalizowane na terenie gminy
Lokalna produkcja energii	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje [MWh/rok]	Bank Danych Regionalnych GUS, badanie ankietowe
Oświetlenie publiczne	Poziom zużycia energii na oświetlenie publiczne [MWh/rok].	Urząd Gminy; badanie ankietowe
Zaangażowanie sektora prywatnego	Liczba przedsiębiorstw świadczących usługi związane z energią i efektywnością energetyczną, firmy działające	Urząd Gminy; regionalna/krajowa administracja publiczna

	na rynku energii odnawialnej [l. podmiotów/rok]	
Zaangażowanie mieszkańców	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/ wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii [l. wydarzeń tematycznych/rok]	Urząd Gminy; stowarzyszenia konsumenckie
Zielone zamówienia publiczne	Wskaźnik dla każdej kategorii (np. kg CO ₂ /kWh zielonej energii elektrycznej) porównany z typową wartością sprzed wprowadzenia ZZP [Mg CO ₂ /kWh]	Urząd Gminy - dane ze wszystkich dotychczasowych zamówień publicznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie poradnika „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]? Oraz dostępnej literatury fachowej

Powyżej przedstawiono wiele wskaźników oceny wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Jednak jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- wskaźnik redukcji emisji CO₂ o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 20% do roku 2020 w całkowitym bilansie energii finalnej.

Wskaźniki te są zgodne z zasadami monitorowania postępów w realizacji celów unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele 3x20%).

W poniższej tabeli przedstawiono główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 36. Główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Wyszczególnienie	Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)	Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)
Wskaźnik redukcji emisji CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego		
Całkowita emisja w 2010 roku (Mg CO ₂)	13 672,95	
Prognozowana całkowita emisja w 2020 roku (Mg CO ₂)	16 425,71	15 780,01
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2010 (Mg CO ₂)	10 938,36	
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (Mg CO ₂) - <i>poziom emisji Mg CO₂, o który należy obniżyć prognozowaną do 2020 r. emisję CO₂, aby osiągnąć 20% poziom redukcji emisji CO₂ w porównaniu z rokiem bazowym (rok 2010)</i>	5 487,35	4 841,65
Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego		
Całkowite zużycie energii finalnej w 2010 roku (MWh)	28 376,22	
Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 roku (MWh)	37 982,23	36 287,20
Poziom docelowy – 80% całkowitego zużycia energii finalnej z roku 2010 (MWh)	22 700,98	
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (MWh) - <i>poziom całkowitego zużycia energii finalnej, o który należy obniżyć prognozowane całkowite zużycie energii finalnej do 2020 roku, aby osiągnąć 20% poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego (rok 2010)</i>	15 281,26	13 586,22
Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w 2020 r.		
Poziom docelowy zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w 2020 r (MWh) ¹⁾	7 596,45	7 257,44
Prognozowane użycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r (MWh)	18 548,88	17 490,00

Różnica w stosunku do poziomu docelowego (MWh) - poziom zużycia/wykorzystania energii odnawialnej, o który należy zwiększyć prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej do 2020 r., aby osiągnąć 20% udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej z roku bazowego - 2020 [MWh]	realizacja prognozowanego wykorzystania energii odnawialnej w 2020r zapewni realizację założonego celu	realizacja prognozowanego wykorzystania energii odnawialnej w 2020r zapewni realizację założonego celu
---	--	--

Założenia:

1) Ilość zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w 2010 r (MWh) obejmuje zgodnie z Poradnikiem SEAP sumę zużycia/wykorzystania energii z następujących źródeł: olej roślinny, biopaliwo, inna biomasa (drewno, pelet, trociny, itp.), energia słoneczna ciepła, energia geotermiczna.

Źródło: Opracowanie własne

W związku z danymi zawartymi w powyższej tabeli, można wysnuć następujący wniosek:

W obu wariantach, w celu osiągnięcia poziomów docelowych (20% poziom redukcji emisji CO₂ i całkowitego zużycia energii finalnej w porównaniu z rokiem bazowym - rok 2010), samorząd musi zaplanować i podjąć działania do 2020 r. mające na celu ograniczenie zużycia energii i niskiej emisji na terenie Gminy.

Działania te mogą obejmować oprócz założonej w prognozie stopniowej termomodernizacji poszczególnych budynków mieszkalnych i niemieskalnych na terenie Gminy (Wariant II), m.in. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe i energetyczne budynków, budowę i modernizację dróg i ścieżek rowerowych; modernizację oświetlenia ulicznego wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, – szczegółowy wykaz działań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu zawarto w rozdziale 4.2. niniejszego opracowania.

W obu wariantach udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej już w 2010 r. spełnia cel pakietu klimatyczno – energetycznego z Kioto (pakiet 3x20) zakładającego do roku 2020 wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii.

Wskazane w powyższej tabeli główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, powinny być monitorowane przez Gminę co dwa lata począwszy od roku 2016.

Kolejne lata pomiaru głównych wskaźników ilościowych monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

- rok 2016;
- rok 2018;
- rok 2020.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku ewaluacji. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy Olszanka we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

5. Spis tabel

TABELA 1. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA GMINY OLSZANKA W LATACH 2008-2013.....	14
TABELA 2. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI GMINY OLSZANKA	16
TABELA 3. POZIOM PRZYROSTU NATURALNEGO W NA TERENIE GMINY OLSZANKA W LATACH 2008-2013	18
TABELA 4. MIGRACJE NA POBYT STAŁY W GMINIE OLSZANKA W LATACH 2008-2013.....	18
TABELA 5. MIESZKALNICTWO NA TERENIE GMINY OLSZANKA W LATACH 2008 - 2013.....	19
TABELA 6. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE ZASOBU MIESZKANIOWEGO W LATACH 2008 - 2013	19
TABELA 7. ODSETEK OGÓŁU MIESZKAŃ WYPOSAŻONYCH W INSTALACJE NA TERENIE GMINY OLSZANKA W LATACH 2008 - 2013.....	19
TABELA 8. ZESTAWIENIE LICZBY MIESZKAŃCÓW NA TERENIE POSZCZEGÓLNYCH SOŁECTW GMINY OLSZANKA NA DZIEŃ 31.12.2014 R.....	20
TABELA 9. STRUKTURA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ WEDŁUG SEKTORÓW W GMINIE OLSZANKA W LATACH 2009-2013.....	21
TABELA 10. DŁUGOŚĆ SIECI ELEKTRYCZNYCH EKSPLOATOWANYCH NA TERENIE GMINY OLSZANKA W 2014 R.	24
TABELA 11. ANALIZA SWOT GMINY OLSZANKA.....	28
TABELA 12. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2010 – BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI (BEI) – KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII.....	42
TABELA 13. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2010 – BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI (BEI) – EMISJE CO ₂	43
TABELA 14. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2013 – KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI (MEI) – KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII.....	45
TABELA 15. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2013 – KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI (MEI) – EMISJE CO ₂	46
TABELA 16. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI EMISJI NA TERENIE GMINY OLSZANKA ZA LATA 2010 I 2013 – CO ₂	48
TABELA 17. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI MIESZKALNE – ROK 2010	50
TABELA 18. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE – ROK 2010.....	52
TABELA 19. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA USŁUGOWE/PRZEMYSŁOWE (NIEKOMUNALNE) – ROK 2010	52
TABELA 20. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - OŚWIETLENIE ULICZNE BĘDĄCE W ZARZĄDZIE ZAKŁADU ENERGETYCZNEGO BIAŁA PODLASKA – ROK 2010	53
TABELA 21. ZUŻYCIE PALIW SILNIKOWYCH NA STACJACH PALIW NA TERENIE GMINY OLSZANKA – ROK 2010.	54
TABELA 22. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI MIESZKALNE – ROK 2013	57
TABELA 23. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE – ROK 2013.....	58
TABELA 24. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA USŁUGOWE/PRZEMYSŁOWE (NIEKOMUNALNE) – ROK 2013	58
TABELA 25. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - OŚWIETLENIE ULICZNE BĘDĄCE W ZARZĄDZIE ZAKŁADU ENERGETYCZNEGO BIAŁA PODLASKA – ROK 2010	59
TABELA 26. ZUŻYCIE PALIW SILNIKOWYCH NA STACJACH PALIW NA TERENIE GMINY OLSZANKA – ROK 2013 I 2014.....	60
TABELA 27. PROGNOZA LICZBY GOSPODARSTW DOMOWYCH NA TERENIE GMINY OLSZANKA	63
TABELA 28. PROGNOZA ŁĄCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ BUDYNKÓW NA TERENIE GMINY OLSZANKA NA LATA 2014 - 2020 – WARIANT I - SCENARIUSZ ODNIESIENIA (BUSINESS AS USUAL)	64
TABELA 29. PROGNOZA ŁĄCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ BUDYNKÓW NA TERENIE GMINY OLSZANKA NA LATA 2014 - 2020 – WARIANT II - SCENARIUSZ ZWIĄZANY Z PEŁNĄ REALIZACJĄ PGN	66
TABELA 30. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ NA TERENIE GMINY OLSZANKA NA LATA 2014 - 2020	68
TABELA 31. PROGNOZA EMISJI CO ₂ NA ROK 2020 DLA GMINY OLSZANKA	69

TABELA 32. WYNIKI PROGNOZY WIELKOŚCI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ, EMISJI CO ₂ ORAZ ZUŻYCIA/WYKORZYSTANIA ENERGII ODNAWIALNEJ W ROKU 2020.....	70
TABELA 33. DZIAŁANIA/ZADANIA INWESTYCYJNE ZAPLANOWANE DO REALIZACJI W RAMACH PLANU.....	76
TABELA 34. DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE.....	85
TABELA 35. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA I ŹRÓDEŁ POZYSKIWANIA INFORMACJI.....	89
TABELA 36. GŁÓWNE WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE MONITOROWANIA OSIĄGNIĘTYCH REZULTATACH DZIAŁAŃ I ZADAŃ PRZYJĘTYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.....	91

6. Spis rysunków

RYSUNEK 1. GMINA OLSZANKA NA TLE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO I POWIATU ŁOSICKIEGO.....	12
RYSUNEK 2. GMINA OLSZANKA.....	13
RYSUNEK 3. WARUNKI NAŚŁONECZNIENIA NA TERENIE GMINY OLSZANKA.....	25
RYSUNEK 4. ENERGIA WIATRU W KWh/M ² NA WYSOKOŚCI 30 M NAD POZIOMEM GRUNTU.....	26
RYSUNEK 5. POTENCJAŁ ENERGII GEOTERMALNEJ Z UWZGLĘDNIENIEM OKRĘGÓW I SUBBASENÓW.....	27

7. Spis wykresów

WYKRES 1. PODZIAŁ LUDNOŚCI WEDŁUG EKONOMICZNYCH GRUP WIEKU NA TERENIE GMINY OLSZANKA W LATACH 2008-2013.....	15
WYKRES 2. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI NA LATA 2014 – 2050 DLA POWIATU ŁOSICKIEGO.....	16
WYKRES 3. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI NA LATA 2013 – 2030 DLA GMINY OLSZANKA.....	17
WYKRES 4. STRUKTURA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ NA TERENIE GMINY OLSZANKA W 2013 R.	21
WYKRES 5. UDZIAŁ EMISJI Z POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW INWENTARYZACJI – ROK BAZOWY.....	49
WYKRES 6. UDZIAŁ ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH INWENTARYZACJI – ROK BAZOWY ...	50
WYKRES 7. UDZIAŁ EMISJI Z POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW INWENTARYZACJI – ROK KONTROLNY.....	56
WYKRES 8. UDZIAŁ ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH INWENTARYZACJI – ROK KONTROLNY.....	57