

I. W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Drzewica dokonuje się następujących zmian:

1. **Tabela 5. Cele strategiczne i szczegółowe zawarta na stronie 55 otrzymuje nowe brzmienie o treści następującej:**

Tabela 5. Cele strategiczne i szczegółowe

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii	
Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych
Poprawa efektywności energetycznej	
Poprawa jakości powietrza i zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających w wyniku zwiększenie efektywności wykorzystania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii	Wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii, głównie w sektorze oświetlenia oraz przedsiębiorstw prywatnych
Promocja nowych wzorców konsumpcji	
Budowanie społeczeństwa obywatelskiego przyjaznego środowisku	Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza.

2. na stronie 73 po zdaniu:

- Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu,

dopisuje się:

W Gminie i Mieście Drzewica dane techniką „bottom-up” zbierane były z wykorzystaniem ankiet stworzonych w arkuszu kalkulacyjnym Excel oraz ankiety online. Przygotowano trzy rodzaje ankiet dotyczące: budynków, instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz floty pojazdów.

Ankiety wysłane były do: użytkowników budynków będących własnością bądź współwłasnością gminy, większości przedsiębiorstw oraz przewoźników realizujących przewozy transportowe na terenie gminy. Pozyskane informacje zamieszczono w zbiorczej bazie danych, która zawiera dane ankietowe z: 35 budynków gminnych, 11 przedsiębiorstw, informacje o flocie pojazdów z 16 jednostek oraz zestawienie instalacji OZE w podziane na gminne i prywatne.

3. na stronie 73 po zdaniu:

- **Metodologia „top-down”** polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

dopisuje się:

Dane techniką „top-down” pozyskano od dostawcy energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz odnośnie oświetlenia z Urzędu Gminy i Miasta.

4. Rozdział 3.2. Wyniki inwentaryzacji zawarty na stronach od 79 do 86 otrzymuje nowe brzmienie o treści następujące:

3.2. Wyniki inwentaryzacji

3.2.1. Analiza głównych źródeł emisji CO₂

Oświetlenie uliczne

Kategoria ma na względzie latarnie uliczne. W tym sektorze uwzględniono całkowitą ilość energii użytą na potrzeby przestrzeni publicznej. Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w Gminie i Mieście Drzewica wynosi 528,70 MWh/rok przy emisji CO₂ wynoszącej 432,47 Mg/rok. W poniższej tabeli zamieszczono wyniki inwentaryzacji w obszarze oświetlenia ulicznego.

Tabela 20. Wyniki inwentaryzacji w obszarze oświetlenia ulicznego [źródło: opracowanie własne]⁷⁹

Obszar	Ilość punktów świetlnych [szt.]	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Gmina i Miasto Drzewica	1211	528,70	432,47

Budynki użyteczności publicznej własności gminnej

W tym sektorze uwzględniono budynki położone na terenie gminy i miasta, takie jak:

- Budynki administracyjne Urzędu Gminy i Miasta Drzewica,
- Budynki należące do spółek z udziałem miasta i gminy (budynki administracyjne, techniczne),

⁷⁹ Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Gminy i Miasta Drzewica

- Przedszkola, szkoły, ośrodki, domy pomocy społecznej, itp..

Miasta i Gminy Drzewica nie posiada sieci gazowej. Zużycie energii cieplnej z sieci ciepłowniczej za rok 2013 określono na podstawie bazy danych udostępnionych przez Celsius Sp. z o. o. Pozostałe nośniki energii w budynkach gminnych za rok 2013 określono na podstawie danych udostępnionych przez Urząd gminy i miasta Drzewica.

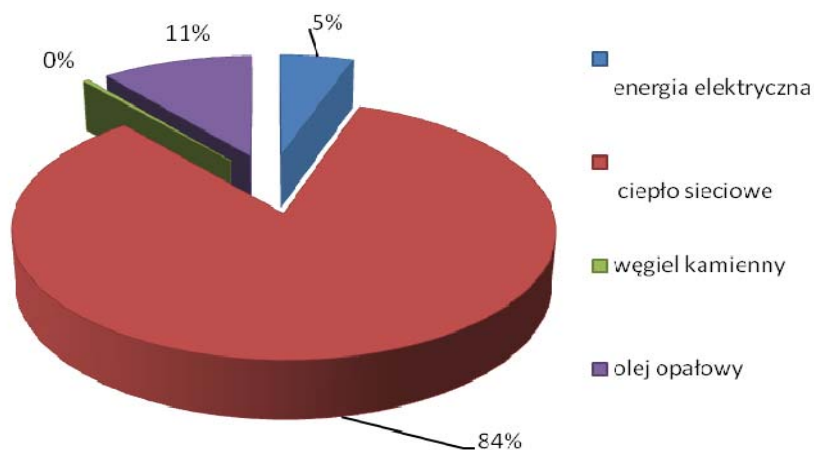
W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie i Mieście Drzewica.

Tabela 21. Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie i Mieście Drzewica
[źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Obszar	Zużycie nośników energii [MWh/rok]					
	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomas	Węgiel	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe
Gmina i Miasto Drzewica	0,0	588,71	0,0	20,88	285,15	4583,22

W obszarze budynków użyteczności publicznej największy udział w strukturze zużycia nośników energii ma ciepło sieciowe - 83,67%. Pozostałe nośniki posiadają następujący udział: , olej opałowy 10,75%, energia elektryczna 5,21%, węgiel kamienny 0,38%. Informację nt. struktury zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej Gminy i Miasta Drzewica zobrazowano również za pomocą wykresu, umieszczonego poniżej.

Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków administracyjnych



Rysunek 13. Struktura zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej Gminy i Miasta Drzewica [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii i emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Gminie i Mieście Drzewica. Łączne zużycie energii w tym sektorze wynosi 5477,97 MWh/rok przy emisji CO₂ wynoszącej 1924,62 Mg/rok.

Tabela 22 Zużycie energii i emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Gminie i Mieście Drzewica [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Obszar	Łączna ogrzewana powierzchnia [m ²]	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Gmina i Miasto Drzewica	25737,39	5477,97	1924,62

Mieszkalnictwo

Zużycie energii w budynkach mieszkalnych za rok 2013 określono na podstawie danych udostępnionych przez firmę odpowiedzialną za dystrybucję energii. Łączne zużycie energii w sektorze mieszkalnictwa wynosi 89 524,16 MWh/rok przy emisji CO₂ wynoszącej 31 752,74Mg rok.

Poniższa tabela przedstawia informację nt. zużycia energii i emisji CO₂ w mieszkalnictwie w Gminie i Mieście Drzewica.

Tabela 23. Zużycie energii i emisja CO₂ w mieszkalnictwie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

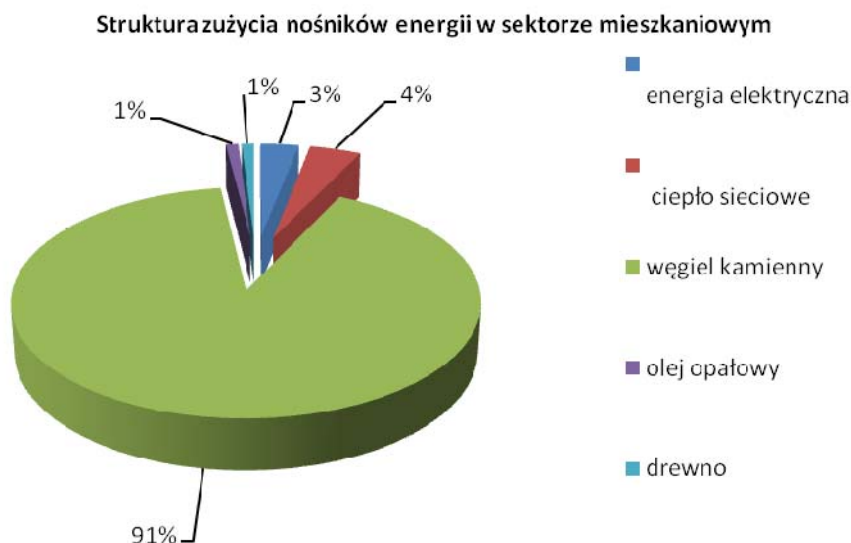
Obszar	Powierzchnia użytkowa budynków [m ²]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Gmina i Miasto Drzewica	264413	89 524,16	31 752,74

Zużycie energii i emisji CO₂ w sektorze mieszkalnictwa przypadająca na 1 mieszkańca Gminy i Miasta Drzewica przedstawia kolejna tabela.

Tabela 24. Zużycie energii i emisja CO₂ na 1 mieszkańca w mieszkalnictwie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Obszar	Ludność wg miejsca zamieszkania	Wskaźniki	
	osoba	[CO ₂ /mieszkańca]	[MWh/mieszkańca]
Gmina i Miasto Drzewica	11014	2,88	8,1

Niżej umiejscowiony rysunek przedstawia zużycie energii MWh/rok w sektorze mieszkalnictwa w zależności od nośnika energii.



Rysunek 14. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy i Miasta Drzewica [źródło opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Największy udział w sektorze mieszkaniowym stanowi węgiel kamienny 91%. Reszta nośników posiada znikomy udział: ciepło sieciowe 4%, energia elektryczna 3%, olej opałowy i drewno 1%.

Handel, usługi, przedsiębiorstwa

Odrębnymi gałęziami głównych źródeł emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy i Miasta Drzewica są inne sektory, w których skład wchodzi: handel, usługi i przedsiębiorstwa. W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii cieplnej, elektrycznej w wyżej wymienionym sektorze. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że łączne zużycie energii w tym sektorze wynosi 5710,28 MWh/rok, zaś roczna emisja CO₂ wynosi 3624,68 [Mg/rok].

Tabela 25. Zużycie energii w handlu, usługach i przedsiębiorstwach [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Obszar	Zużycie energii w handlu, usługach i przedsiębiorstwach [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Gmina i Miasto Drzewica	5710,28	3624,68

Przytoczona niżej tabela demonstruje zużycie energii i emisji CO₂ w sektorze handel, usługi i przemysł przypadająca na 1 mieszkańca Gminy i Miasta Drzewica.

Tabela 26. Zużycie energii i emisja CO₂ na 1 mieszkańca w handlu, usługach i przemyśle [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Obszar	Ludność wg miejsca zamieszkania	Wskaźniki	
	osoba	[CO ₂ /mieszkańca]	[MWh/mieszkańca]
Gmina i Miasto Drzewica	11014	0,329	0,52

Transport

Duży udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko ma również spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne. Oprócz dwutlenku węgla pojazdy silnikowe emitują także szkodliwe substancje jak dwutlenek siarki, pyły i alfapirobenzen. Liczba pojazdów na ulicach ulega ciąglemu wzrostowi przy jednoczesnej stopniowej poprawie istniejącej infrastruktury.

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii i emisji CO₂ w transporcie ogółem oraz w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

Tabela 27. Zużycie energii i emisja CO₂ w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

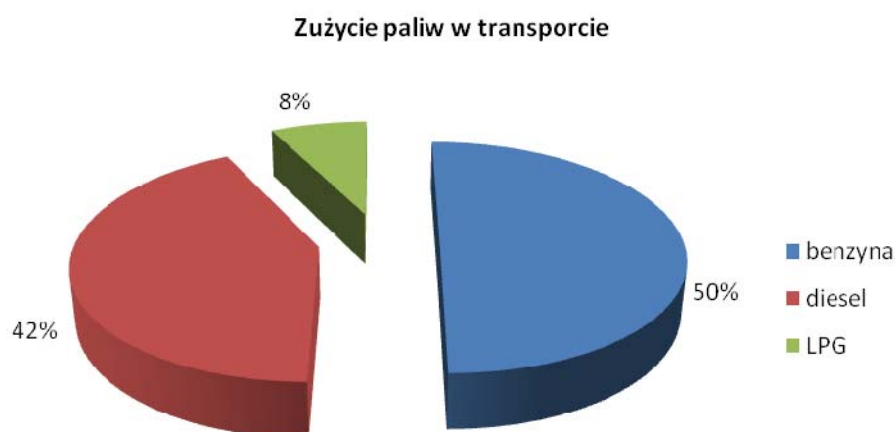
Obszar	Zużycie energii w transporcie [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Gmina i Miasto Drzewica	34 428,93	8607,23

Poniższa tabela odnosi się do zużycia energii i emisji CO₂ w sektorze transport przypadająca na 1 mieszkańca Gminy i Miasta Drzewica.

Tabela 28. Zużycie energii i emisja CO₂ na 1 mieszkańca w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Obszar	Ludność wg miejsca zamieszkania	Wskaźniki	
	osoba	[CO ₂ /mieszkańca]	[MWh/mieszkańca]
Gmina i Miasto Drzewica	11014	0,78	3,13

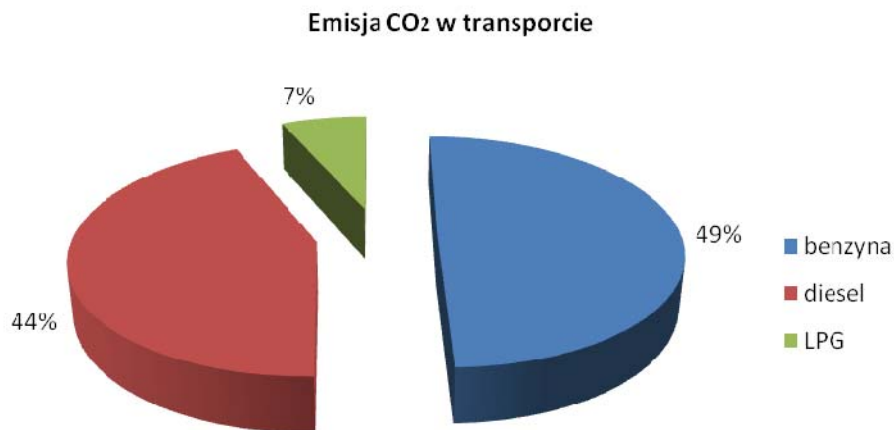
Umieszczony poniżej wykres przedstawia zużycie paliw w MWh w transporcie.



Rysunek 15. Struktura zużycia paliw w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Największy udział w zużyciu paliw w transporcie stanowi benzyna 50% oraz diesel 42%. LPG posiada znikomy udział na poziomie 8%.

Poniższy wykres przedstawia strukturę emisji CO₂ w Mg/rok w transporcie.



Rysunek 16. Emisja CO₂ w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Jak obrazuje wykres, największy udział w emisji CO₂ wśród paliw posiada benzyna 49% oraz diesel 44%. Emisja CO₂ w przypadku LPG wynosi zaledwie 7%.

Odnawialne Źródła Energii

Energią odnawialną nazywamy energię, której źródła same się odnawiają, nie ulegają wyczerpaniu. Odnawialne źródła energii (OZE) uznawane są za wariant dla tradycyjnych nieodnawialnych nośników energii. Zasoby tych źródeł uzupełniają się w naturalnych procesach, co pozwala traktować je, jako niewyczerpalne. W Gminie i Mieście Drzewica wykorzystywanych jest niewiele odnawialnych źródeł energii. Niżej zamieszczona tabela przedstawia bilans energii pozyskanej z OZE na terenie Gminy i Miasta Drzewica.

Tabela 29. Zużycie energii odnawialnej w Gminie i Mieście Drzewica

Energia odnawialna				
Obszar	Kolektory słoneczne	Energia wodna	Energia geotermalna	Suma
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Gmina i Miasto Drzewica	0,24	580	239	819,24

Na podstawie powyższej tabeli łączne zużycie energii odnawialnej wynosi 819,24 MWh/rok, z czego energetyka wodna aż 580 MWh/rok.

Do rodzajów odnawialnych źródeł energii należą kolektory słoneczne, energia geotermalna oraz energetyka wodna. W Gminie i Mieście Drzewica znajduje się 5 kolektorów słonecznych: 2 zlokalizowane na terenie Ludowego Klubu Kajakowego w Drzewicy oraz 3 na terenie Miejsko-Gminnego Klubu

Sportowego "Gerlach". W Gminie i Mieści Drzewica rozwinięta jest także geotermia. Źródła energii geotermalnej znajdują się na terenie Szkoły Podstawowej Radzice Duże, Szkoły Podstawowej Domaszno oraz Szkoły Podstawowej Brzustowiec. W każdej z w/w lokalizacji znajdują się 2 odnawialne źródła energii.

Podsumowanie i wnioski

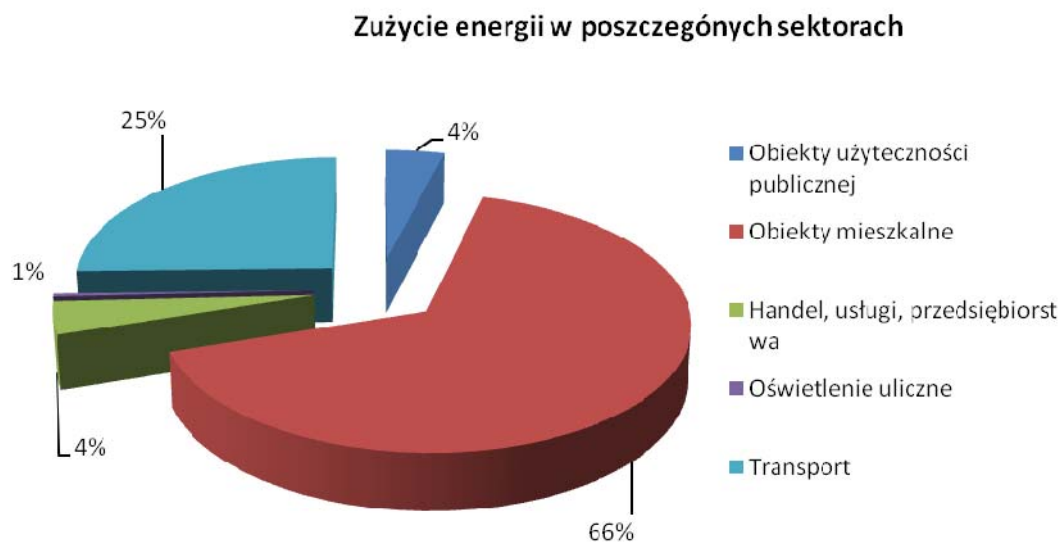
Najbardziej energochłonny sektor w Gminie i Mieście Drzewica to sektor mieszkalny, który posiada łączne zużycie energii na poziomie 89 524,16 MWh/rok, kolejny to sektor transportu – 34 428,93 MWh/rok. Łączne zużycie energii oszacowano na 136 489,21 MWh/rok. Łączną emisję CO₂ natomiast na Mg/rok.

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii w poszczególnych sektorach w Gminie i Mieście Drzewica.

Tabela 30. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie i Mieście Drzewica [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Obszar	Zużycie energii [MWh/rok]					Suma
	Obiekty użyteczności publicznej	Obiekty mieszkalne	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Oświetlenie uliczne	Transport	
Gmina i Miasto Drzewica	5477,97	89524,16	5710,28	528,70	34428,93	135 670,04

Na kolejnym rysunku zamieszczono informację nt. struktury zużycia energii w poszczególnych sektorach Gminy i Miasta Drzewica.



Rysunek 17. Struktura zużycia energii w poszczególnych sektorach Gminy i Miasta Drzewica [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Jak obrazuje wykres, największe zużycie energii obserwuje się w sektorze mieszkalnym 66% oraz w sektorze transportu 25%. Sektor handlu, usług i przedsiębiorstw stanowi 4% udziału w ogólnym zużyciu energii, obiekty użyteczności publicznej 4%, natomiast oświetlenie uliczne zaledwie 0,39%.

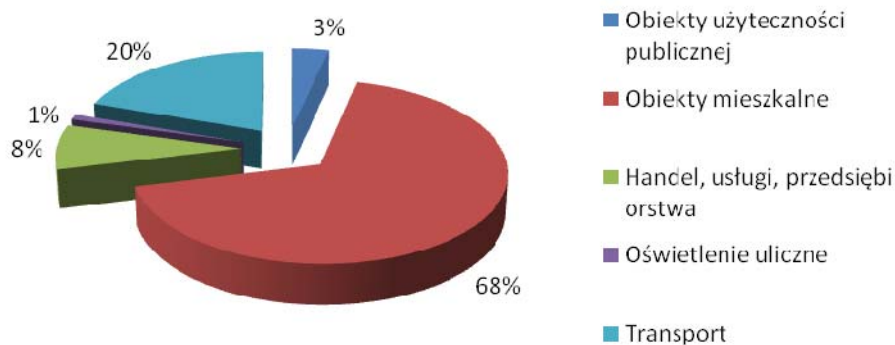
W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. emisji CO₂ w poszczególnych sektorach Gminy i Miasta Drzewica.

Tabela 31. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach w Gminy i Miasta Drzewica [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Obszar	Emisja CO ₂ [Mg/rok]					
	Obiekty użyteczności publicznej	Obiekty mieszkalne	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Oświetlenie uliczne	Transport	Suma
Gmina i Miasto Drzewica	19 24,62	31 752,74	3 624,28	432,47	8 607,23	46 341,34

Strukturę emisji CO₂ w podziale na poszczególne sektory na terenie Gminy i Miasta Drzewica obrazuje kolejny wykres

Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach



Rysunek 18. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach na terenie Gminy i Miasta Drzewica [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Największy udział w emisji CO₂ obserwuje się w sektorze mieszkalnym 68% oraz transportu 20%. Najmniejszy udział wykazuje sektor handlu, usług i przedsiębiorstw 8%, sektor obiektów użyteczności publicznej 3% oraz oświetlenia publicznego 1%.

Analiza emisji gazów cieplarnianych z terenu Gminy i Miasta Drzewica pozwala stwierdzić, że emisje w podziale na sektory zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, wykazują bardzo zbliżony układ do emisji z innych rozwiniętych miast europejskich. Najważniejsze wnioski przedstawiają się następująco:

- największym źródłem emisji na terenie gminy jest mieszkalnictwo, jest to również grupa, która ma duży potencjał redukcji emisji w zakresie ograniczania zużycia energii (elektrycznej i ciepłej) przez mieszkańców. Władze Gminy Drzewica mogą mieć istotny wpływ na podejmowane przez mieszkańców działania termomodernizacyjne i zmianę zachowań;
- transport indywidualny to drugi co do wielkości sektor emitujący znaczną ilość substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne. Gałąź transportu charakteryzuje się dużą dynamiką wzrostu emisji, która będzie utrzymywać się w najbliższych latach.
- w innych sektorach wchodzących w skład gałęzi handlowo-usługowych władze mają niedostrzegalny zakres działań w zakresie redukcji, jednak poprzez współpracę z przedsiębiorcami z terenu gminy można zredukować trend wzrostowy w tej grupie, ponieważ ma ona decydujący potencjał eliminacyjny, zwłaszcza poprzez ograniczenie energochłonności.

Działania jakie władze Gminy i Miasta Drzewica powinna podjąć w celu ograniczenia wielkości emisji gazów cieplarnianych z analizowanego obszaru to przede wszystkim dokładna i przejrzysta strategia działania w ramach jednostek gminnych, bezwzględnie realizowana w najbliższych latach. W obszarze społeczeństwa docelowe staje się prowadzenie działań strategicznych – np. w zakresie polityki transportowej analizowanego obszaru funkcjonalnego oraz dogłębnie zakrojone kampanie edukacyjno – informacyjne. Również w ograniczonym prawnie zakresie przymusowe jest stworzenie narzędzi wspierających mieszkańców w zakresie termomodernizacji i promocji odnawialnych źródeł energii. Działania należy konsolidować w miejscach, gdzie występuje duży potencjał redukcji, przynoszący efekty i biorący pod uwagę element finansowy. Działania mają obowiązek przybierać efektywną formę zarówno pod względem ekologicznym, ekonomicznym oraz społecznym.

5. Na dotychczasowej stronie 91:

- **akapit pierwszy o treści:**

W ramach działań naprawczych mających na celu redukcję emisji substancji, zaproponowano, m.in.: wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych, pomp ciepła lub wykorzystania energii wiatru, które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii cieplnej.

zastępuje się nową treścią:

W ramach działań naprawczych mających na celu redukcję emisji substancji, zaproponowano, m.in.: wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii cieplnej.

- **Po drugim akapicie o treści:**

W ramach działań systemowych zaproponowano działania edukacyjne oraz koordynacyjne dotyczące realizacji PGN.

dodaje się akapit trzeci o treści następującej:

Obecnie założone do realizacji cele strategiczne i szczegółowe znajdują się w rozdziale 2.4. W poniższej tabeli przedstawiono ich szerszy zakres, który będzie mógł być realizowany w ramach pojawiania się nowych możliwości finansowych i rozwoju gospodarki niskoemisyjnej gminy na terenie gminy.

6. Na dotychczasowej stronie 93 dokonuje się zmian polegających na zastąpieniu dotychczasowej treści, treścią następującą:

zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂. Działanie to ma jednak charakter fakultatywny, jego realizacja jest związana z pozyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania.

Transport

Potencjał ograniczenia ruchu jest bardzo ograniczony – perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, gmina i miasto Drzewica może jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- promowania systemu podwozków sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym na chwilę obecną nie przewidziano zadań inwestycyjnych w sektorze transportu. W gminie Drzewica nie ma transportu publicznego, na który gmina miałaby realny i największy wpływ. Natomiast inwestycje w transport indywidualny nie wynikają z aktualnych potrzeb i możliwości finansowych gminy. Emisja CO₂ z sektora obiektów mieszkalnych ponad trzykrotnie przewyższa tą pochodzącą z sektora transportu dlatego zasadnym było takie rozplanowanie zadań.

Odnawialne źródła energii

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją warunki do wykorzystania:

- paneli fotowoltaicznych,
- kolektorów słonecznych,
- pomp ciepła,
- biomasy (kotły biomasowe).

Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach pozwala redukować emisję CO₂. Działania związane z wykorzystaniem OZE są działaniami fakultatywnymi. Ich realizacja uwarunkowana jest od pozyskania zewnętrznych form wsparcia.

Edukacja społeczności, przedsiębiorców

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań skierowanych do przedsiębiorców wpłyną na zwiększenie świadomości firm w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie działań proefektywnościowych przez podmioty, zaangażowanie sektora prywatnego w działania energooszczędne.

Zakup zielonej energii, zielone zamówienia publiczne

Zalecenia dotyczące zakupu zielonej energii oraz zielonych zamówień publicznych powinny być wydawane przez odpowiedni wydział Urzędu. Zalecenia skierowane powinny być do wszystkich jednostek samorządowych i dotyczyć zastosowania w zamówieniach publicznych kryteriów ekologicznych,

a w szczególności niskiej emisji gazów cieplarnianych. Nadmienione kryteria powinny uwzględniać między innymi: zakup publicznej floty pojazdów o parametrach niskoemisyjnych, zwiększenie udziału energii odnawialnej, wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej, zakup wszystkich towarów i sprzętu wg kryteriów efektywności energetycznej w tym systemie zarządzania środowiskiem.

Poniżej przedstawiono zarys zadań włączonych do działań zakupu zielonej energii oraz zielonych zamówień publicznych:

- Wzmożenie udziału energii odnawialnych źródeł. Rozpatrzenie w zamówieniach publicznych wymogu aby firmy wykonywujące usługi itp. stosowały działania, sprzęt których działalność będzie efektywna energetycznie,
- Nabycie towarów, sprzętów przyjaznych środowisku, które spełniają najwyższe standardy Unii Europejskiej w zakresie zużycia energii,
- Zużytkowanie odnawialnych źródeł energii,
- Zakup innych produktów przyjaznych dla środowiska, które spełniają najwyższe normatywy Unii Europejskiej w zakresie zużycia energii: papier, żywności itd.,
- Możliwość wnioskowania o gwarancję poświadczeń pochodzenia energii elektrycznej przez potencjalnych konsumentów (w zależności od możliwości).

Zalecany kierunek działań nieinwestycyjnych jest również uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniają będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowania w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła), promowanie rozwiązań efektywnych energetycznie, promowanie OZE.

Planowanie przestrzenne

Realizację działań w zakresie ograniczenia emisji substancji wspomagać może wprowadzenie odpowiednich zapisów do ważnych dokumentów strategicznych, w tym:

- sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i orzeczeń o warunkach zabudowy – warunków dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” (tj. podłączanie do sieci ciepłych tam gdzie jest to możliwe, stosowanie kotłów gazowych lub olejowych, ogrzewania elektrycznego, oraz zastosowanie energii odnawialnej niepowodującej zwiększonej emisji zanieczyszczeń),
- programów ochrony środowiska – kierunków działań poprawy jakości powietrza (ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz sektora transportowego).

7. Na dotychczasowych stronach 96 – 97 w tabeli 34. Harmonogram rzeczowo-finansowy Gminy i Miasta Drzewica po kolumnie Szacunkowy efekt ekologiczny

dodaje się dwie kolumny: wskaźnik monitorowania i szacunkowa wartość wskaźnika

Wskaźnik monitorowania	Szacunkowa wartość wskaźnika
Liczba mieszkańców uczestniczących w spotkaniach/ szkoleniach	100 osób
Liczba nowo powstałych instalacji	200 sztuk
Powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	20 m ²
Ilość wymienionych żarówek na żarówki typu LED	1500 sztuk

i po tej zmianie tabela 34 . Harmonogram rzeczowo-finansowy Gminy i Miasta Drzewica otrzymuje brzmienie:

8. Na dotychczasowej stronie 99 dokonuje się :

- zmiany tabeli 35. Podsumowanie działań naprawczych-koszty, efekt ekologiczny, efektywność energetyczna, polegającej na zastąpieniu dotychczasowej treści , treścią następującą:

Tabela 35. Podsumowanie działań naprawczych- koszty, efekt ekologiczny, efektywność energetyczna

Obszar	Efekt redukcji MgCO ₂	Efekt redukcji energii finalnej [MWh]	Efekt redukcji emisji MgCO ₂ względem roku bazowego 2013	Koszt [zł]
Gmina i Miasto Drzewica	374,25	1031,10	0,81%	3 085 000

- usuwa się zadanie poniżej Tabeli 35 o treści:
Realizacja działań pozwoli na uzyskanie około 1% redukcji emisji dwutlenku węgla ekwiwalentnego w stosunku do emisji inwentaryzowanej dla roku bazowego 2013.
- Poniżej tabeli 35. dopisuje się treść następującą:

Działania przewidziane do realizacji w harmonogramie rzeczowo- finansowym skupiają się w głównej mierze na zmniejszeniu emisji CO₂ oraz innych substancji zanieczyszczających w wyniku wsparcia instalacji odnawialnych źródeł energii skierowanego do mieszkańców. Sektor mieszkalnictwa jest najbardziej energochłonnym sektorem w Drzewicy i w roku bazowym odpowiadał za zużycie około 66% (89 524 MWh) energii finalnej co przekładało się na emisję na poziomie około 31 753 Mg CO₂, co stanowiło 68% emisji z terenu gminy. Istotny jest również fakt, że w strukturze zużycia w mieszkalnictwie zdecydowanie dominuje węgiel, jego zużycie stanowi 91% ze wszystkich nośników energii.

W wyniku realizacji wszystkich zadań znajdujących się w harmonogramie ograniczone zostanie zużycie energii finalnej o około 1031,1 MWh, co w stosunku do roku bazowego stanowić będzie 0,76%. Przełoży się to na ograniczenie emisji CO₂ na terenie gminy o 374,25 Mg CO₂, co w stosunku do roku bazowego stanowić będzie około 0,81%. Wraz ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla ograniczona zostanie emisja pyłu PM 10 o 1 404,077 kg/rok oraz benzo(a)piranu o 799,35 g/rok. Przyczyni się to do poprawy jakości powietrza zgodnie z zapisami znajdującymi się w programie ochrony powietrza dla strefy łódzkiej.

W roku bazowym, według danych otrzymanych od Urzędu oraz zgromadzonych w procesie inwentaryzacji, zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wynosiło około 819 MWh, co stanowiło niespełna 0,6% całkowitego zużycia energii. W wyniku zrealizowania harmonogramu zużycie energii pochodzącej z OZE wzrośnie do 1,31%. Planowany wzrost w sektorze OZE na terenie gminy o 965,4 MWh będzie stanowił skok o około 118%. Tak duża wartość względnego wzrostu OZE związana jest ze stosunkowo niewielką wartością w roku bazowym i planowaną realizacją dużego działania o wartości około 3 000 000 zł.

Do realizacji przez Gminę przewidziane jest również prowadzenie akcji edukacyjnej wśród mieszkańców w zakresie ograniczania zużycia energii oraz możliwościach wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Niemożliwym jest stwierdzenie w sposób precyzyjny w jakim stopniu takie działania przełożą się na zmniejszenie zużycia energii, z pewnością jednak wpłyną na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców również w zakresie OZE.

II. Pozostałe zapisy pozostają bez zmian

III. Po dokonanych zmianach Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Drzewica liczy 110 stron ponumerowanych od 1 do 110



Przewodniczący
Rady Gminy i Miasta
w Drzewicy

Marjan Kalużyński
Marjan Kalużyński