

**UCHWAŁA NR V/67/19
RADY MIEJSKIEJ W STEPNICY**

z dnia 28 czerwca 2019 r.

w sprawie zmiany uchwały w sprawie przyjęcia i wdrożenia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica, opracowanego w ramach realizacji projektu pn. „Zintegrowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego”

Na podstawie art. 18 ust. 1 i 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 506) Rada Miejska w Stepnicy uchwala, co następuje:

§ 1. 1. Zmienia się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica, opracowany w ramach realizacji projektu pn. „Zintegrowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego”, stanowiący załącznik do Uchwały Rady Miejskiej w Stepnicy Nr VII/63/15 z dnia 08 października 2015 r. i zmieniony Uchwałą Rady Miejskiej w Stepnicy Nr IX/89/15 z dnia 21 grudnia 2015 r.

2. Zaktualizowana treść Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Stepnica.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCA
RADY MIEJSKIEJ W STEPNICY
Makowska
mgr inż. Agnieszka Makowska

UZASADNIENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica, opracowany w ramach realizacji projektu pn. „Zintegrowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego”, przyjęty został uchwałą Rady Miejskiej w Stepnicy Nr VII/63/15 z dnia 08 października 2015 r. i zmieniony uchwałą Rady Miejskiej w Stepnicy Nr IX/891/15 z dnia 21 grudnia 2015 r.

PGN dla Gminy Stepnica jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele i kierunki działań w zakresie: redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) oraz poprawy jakości powietrza na terenie Gminy.

Główną rolą dokumentu jest zaplanowanie i zwiększenie szans na realizację szeregu przedsięwzięć przez różnych, często niezależnych od siebie interesariuszy, a tym samym przedstawienie zintegrowanej koncepcji rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.

W niniejszej aktualizacji PGN:

- zweryfikowano działania ujęte w harmonogramie rzeczowo – finansowym
- preredagowano rozdział o źródłach finansowania;
- zweryfikowano obliczenia zużycia energii, emisji CO₂ i produkcji energii z OZE dla roku bazowego tj. 2013;
- wykonano obliczenia zużycia energii, emisji CO₂ i produkcji energii z OZE dla lat 2014-2017;
- zaktualizowano streszczenie;
- dokonano aktualizacji stanu bieżącego, celów strategicznych i szczegółowych, identyfikacji obszarów problemowych;
- zaktualizowano prognozę zużycia energii, emisji CO₂ oraz produkcji energii z OZE do roku 2020;
- zaktualizowano opisy podsumowujące uzyskane efekty energetyczne i ekologiczne;
- zaktualizowano cele redukcji emisji CO₂, zużycia energii oraz produkcji energii z OZE do roku 2020;
- zaktualizowano rozdział dotyczący monitorowania i raportowania PGN.

Zgodnie z art. z art. 48 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie, Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie oraz Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie z wnioskiem o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica.

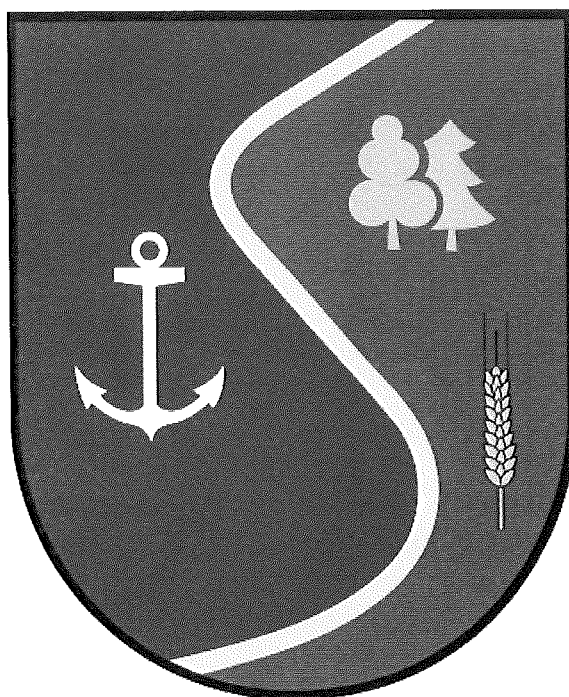
Wszystkie ww. organy uzgodniły odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji PGN.

Zaktualizowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie m.in. środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej na lata 2014 – 2020 na realizację działań ujętych w dokumencie.

W związku z powyższym, podjęcie niniejszej uchwały jest zasadne.

AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ZA LATA 2014-2017

DLA GMINY STEPNICA



Stepnica, maj 2019

*Składamy serdeczne podziękowania za współpracę i zaangażowanie przy opracowaniu dokumentu pn. „Raport z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej za lata 2014-2017 dla Gminy Stepnica” zespołowi z Urzędu Gminy Stepnica, w skład którego wchodzi: Pracownicy Referatu Inwestycji, Architektury i Ochrony Środowiska, Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego, wszystkie osoby i jednostki organizacyjne Urzędu, a także inne jednostki współpracujące w procesie przygotowania niniejszego opracowania.
Wszystkim Państwu serdecznie dziękujemy za udostępnienie niezbędnych materiałów i informacji źródłowych oraz pomoc i poświęcony czas.*

Opracowanie wykonane na zlecenie:

Gminy Stepnica

ul. Tadeusza Kościuszki 4

72-112 Stepnica

Prace nad przygotowaniem materiału prowadzone były przy ścisłej współpracy ze Stowarzyszeniem Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego.



STOWARZYSZENIE
SZCZECIŃSKIEGO OBSZARU
METROPOLITALNEGO

Zespół autorski:

*Zespół autorów pod kierownictwem: **mgr inż. Janusza Pietrusiaka***

mgr inż. Grzegorz Markowski

mgr inż. Agnieszka Ościk

mgr inż. Małgorzata Piwowarska

mgr Aleksandra Stasiszyn

mgr inż. Ksenia Jechna

mgr Bartosz Ochocki

mgr inż. Michał Drabek

mgr inż. Magdalena Załupka

mgr inż. Damian Makiola

mgr inż. Mariusz Kaszczyszyn

mgr inż. Jakub Beker

mgr inż. Anna Justyńska

Opieka ze strony Dyrekcji – mgr inż. Ksenia Jechna

Osoby biorące udział w opracowaniu dokumentu ze strony Gminy Stepnica i Stowarzyszenia Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego:

- Andrzej Wyganowski – Burmistrz Gminy Stepnica;
- Ryszard Mruk – koordynator PGN;
- Ewa Pawlak – przedstawiciel Stowarzyszenia Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego.



Spis treści

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu..... | 5 |
| 2. | Wstęp | 8 |
| 3. | Streszczenie | 8 |
| 4. | Podstawa opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej..... | 12 |
| 4.1. | Przepisy prawa..... | 12 |
| 4.2. | Analiza dokumentów strategicznych..... | 14 |
| 4.2.1. | Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu międzynarodowym | 14 |
| 4.2.2. | Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym..... | 21 |
| 4.2.3. | Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu wojewódzkim..... | 25 |
| 4.2.4. | Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu lokalnym..... | 30 |
| 5. | Charakterystyka gminy | 33 |
| 5.1. | Opis obszaru..... | 33 |
| 5.1.1. | Położenie administracyjne | 33 |
| 5.1.2. | Położenie fizyczno-geograficzne | 34 |
| 5.1.3. | Powierzchnia i użytkowanie terenu | 35 |
| 5.1.4. | Demografia | 35 |
| 5.1.5. | Mieszkalnictwo..... | 36 |
| 5.1.6. | Działalność gospodarcza..... | 36 |
| 5.1.7. | Transport | 36 |
| 5.2. | Analiza stanu aktualnego na obszarze objętym PGN..... | 38 |
| 5.2.1. | Ocena stanu środowiska..... | 38 |
| 5.2.2. | Analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji | 42 |
| 5.3. | Identyfikacja obszarów problemowych | 45 |
| 6. | Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla..... | 45 |
| 6.1. | Metodyka inwentaryzacji CO ₂ | 45 |
| 6.2. | Wyniki bazowej (BEI) i kontrolnej (MEI) inwentaryzacji emisji CO ₂ oraz zużycia energii finalnej..... | 48 |
| 6.2.1. | Budynki administracji publicznej, mienie gminy..... | 48 |
| 6.2.2. | Flota samochodowa | 52 |
| 6.2.3. | Oświetlenie publiczne | 53 |
| 6.2.4. | Mieszkalnictwo..... | 53 |
| 6.2.5. | Transport | 56 |
| 6.2.6. | Usługi, handel, przemysł | 58 |

| | |
|---|----|
| 6.2.7. Podsumowanie..... | 61 |
| 7. Działania dla osiągnięcia założonych celów | 64 |
| 7.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania..... | 67 |
| 7.2. Krótko/średnioterminowe działania | 68 |
| 8. Prognoza redukcji emisji CO ₂ , zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020 | 74 |
| 8.1. Prognoza zużycia energii, emisji CO ₂ i produkcji energii z odnawialnych źródeł w 2020 roku | 74 |
| 8.2. Analiza zmian w stosunku do roku bazowego i kontrolnego..... | 76 |
| 9. Cele strategiczne i szczegółowe..... | 78 |
| 10. Aspekty organizacyjne | 80 |
| 10.1. Procedura wdrażania..... | 80 |
| 10.2. Wytyczne do prowadzenia edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza | 82 |
| 11. Aspekty finansowe..... | 84 |
| 11.1. Środki na poziomie regionalnym..... | 85 |
| 12. Analiza ryzyk realizacji PGN | 87 |
| 13. Sposób monitorowania, raportowania i aktualizacji PGN | 88 |
| 13.1. Monitorowanie i raportowanie | 88 |
| 13.2. Aktualizacja | 89 |
| 14. Spis tabel | 91 |
| 15. Spis rysunków | 93 |

1. Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **BAU (z ang. business as usual)** – scenariusz, w którym nie przewiduje się żadnych dodatkowych działań w zakresie efektywności energetycznej;
- **BEI (z ang. a Baseline Emission Inventory)** – bazowa inwentaryzacja emisji;
- **benzo(a)piren – B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej;
- **biopaliwa** – paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci bel, kostek albo brykietów, granulatu trocinowy lub słomiany – tzw. pellet, drewno, siano, a także inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estryfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów rolniczej produkcji zwierzęcej na przykład obornika. Tak powstaje biogaz;
- **emisja substancji do powietrza** – wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych;
- **emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punkowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej;
- **GIOŚ** – Główny Inspektor Ochrony Środowiska;
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny;
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- **KOBIZE** – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami;
- **JST** – jednostki samorządu terytorialnego;
- **MEI (z ang. a Monitoring Emission Inventory)** – kontrolna inwentaryzacja emisji;
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- **niska emisja** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się

wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej;

- **OZE** – odnawialne źródła energii;
- **ozon** – jedna z odmian alotropowych tlenu (O_3), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami;
- **PM10** – pył (PM – ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyne i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc;
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest również niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji;
- **POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko;
- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń;
- **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica;
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza;
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- **RPO WZ** – Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020;
- **SOM** – Szczeciński Obszar Metropolitalny;
- **SSOM** – Stowarzyszenie Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego;
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach

doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów;
- wymiana okien i drzwi;
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych;

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynku. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego.

- **UE** – Unia Europejska;
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie;
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie;
- **zielone zamówienia publiczne** – (ang. green public procurement – GPP) proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Są instrumentem dobrowolnym, co oznacza, że poszczególne państwa członkowskie i organy publiczne mogą określić zakres, w jakim je wdrażają. Rozwiązanie to może być stosowane w odniesieniu do zamówień będących zarówno powyżej, jak i poniżej progu stosowania unijnych dyrektyw w sprawie zamówień publicznych¹.

¹ „Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013-2016”, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa, 2013

2. Wstęp

Strategia tematyczna Unii Europejskiej w sprawie środowiska miejskiego, a także inne polityki, strategie oraz inicjatywy podkreślają rolę samorządów lokalnych w aktywnym przeciwdziałaniu globalnym zmianom klimatu. Gospodarka niskoemisyjna to jeden z kluczowych elementów programów Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka rozwijająca się w sposób zintegrowany, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych niskoemisyjnych technologii i praktyk. Wspólnym kierunkiem powinno być wdrażanie wydajnych rozwiązań energetycznych w poszukiwaniu możliwości zmniejszenia zużycia energii i materiałów, zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej oraz wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych.

Gminne dokumenty strategiczne – Plany Gospodarki Niskoemisyjnej przyczyniają się do realizacji działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej i realizacji celów pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020, czyli tzw. 3x20.

Podstawą formalną opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica jest umowa pomiędzy Stowarzyszeniem Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego, a firmą Atmoterm SA, zawarta w dniu 17.11.2014 r., wynikająca z realizacji przez Szczeciński Obszar Metropolitalny opracowania pn. „Zintegrowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego Rozwój Obszaru Funkcjonalnego” obejmujący opracowanie jednego zbiorczego dokumentu oraz 12 dokumentów dla poszczególnych gmin, w tym Gminy Stepnica. Opracowanie odrębnych dokumentów w odniesieniu do poszczególnych gmin pozwoliło na dokładniejszą analizę stanu aktualnego oraz daje możliwość większej możliwości wdrażania, koordynowania i raportowania dokumentu przez poszczególne gminy.

Przy opracowaniu PGN uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki, konwencje, przepisy prawne, a także dostępne wytyczne, w tym Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej². Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica został przyjęty uchwałą Nr VII/63/15 Rady Miejskiej w Stepnicy z dnia 8 października 2015 r. Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, dokument PGN powinien być systematycznie aktualizowany. Stąd też wykazywane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi.

W związku z powyższym na podstawie umowy Nr 01/09/SSOM/2018 z dnia 17.09.2018 r. Gmina Stepnica przystąpiła do aktualizacji PGN.

3. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica jest dokumentem, który został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020³, tj.:

² NFOŚiGW: Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 "Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej".

³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

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

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu. PGN w efekcie przyczyni się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Stepnica.

Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Stepnica, działań zmierzających do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

W dokumencie ujęto również analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa na poziomie globalnym, unijnym, krajowym i lokalnym. Oceniono, że realizacja niniejszego dokumentu wspierać będzie zapisy zawarte w innych dokumentach, w tym realizację celów rozwojowych określonych w Strategii Rozwoju SOM 2020 oraz Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych SOM⁴.

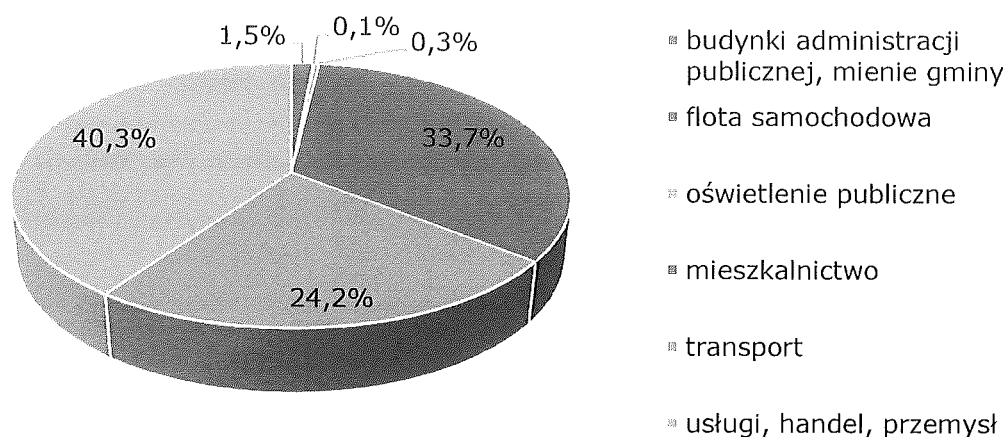
PGN odnosi się do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, Strategii rozwoju województwa zachodniopomorskiego 2020 oraz do Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020. Dokument jest spójny z Umową Partnerstwa, która jest strategią podziału funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa). Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajduje się m. in. cel tematyczny (CT4) Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

W analizie stanu aktualnego scharakteryzowano obszar gminy, dokonano oceny stanu środowiska, jej energochłonności i emisyjności, analizy stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz zidentyfikowano najważniejsze obszary problemowe występujące w Gminie Stepnica.

Rokiem bazowym dla dokumentu PGN dla Gminy Stepnica jest rok 2013. W 2018 r. w trakcie realizacji niniejszego opracowania, z uwagi na otrzymanie nowych, zaktualizowanych i uzupełnionych danych, zaktualizowano wyniki inwentaryzacji emisji dla roku bazowego. Obliczono również wyniki inwentaryzacji dla roku kontrolnego 2017.

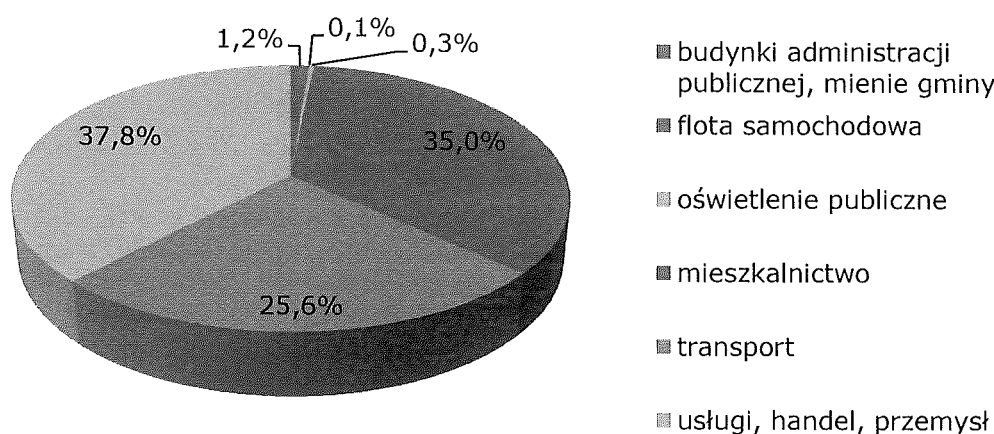
Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013 (BEI) dla Gminy Stepnica pokazały, iż całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy wyniosła 66 464,1 Mg. Największy udział w emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Stepnica pochodził z sektora usług, handlu, przemysłu – 40,3%, następnie z sektora mieszkalnictwa – 33,7% oraz transportu – 24,2%.

⁴ Strategia ZIT SOM jest kluczowym dokumentem wyznaczającym ramy programowania Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w perspektywie finansowej 2014-2020 i ma na celu zapewnienie spójności i efektywności realizacji działań rozwojowych w szczecińskim obszarze funkcjonalnym poprzez identyfikację istniejących powiązań, potencjałów i barier oraz wskazanych specjalizacji rozwojowych, a następnie wyznaczenie wspólnie uzgodnionych przez wszystkie JST kierunków rozwoju.



Rysunek 1. Emisja CO₂ na terenie Gminy Stepnica w 2013 roku.

W 2017 roku (MEI) emisja CO₂ wzrosła do 27 972,0 Mg. Największy udział w emisji dwutlenku węgla w roku kontrolnym na terenie Gminy Stepnica pochodził z sektora usług, handlu i przemysłu – 37,8%, następnie z sektora mieszkalnictwa – 35,0 % oraz transportu – 25,6%.



Rysunek 2. Emisja CO₂ na terenie Gminy Stepnica w 2017 roku.

Na podstawie powyższych analiz, określono wizję na przyszłość, cele strategiczne i szczegółowe oraz kierunki działań dla Gminy Stepnica, które w ramach PGN zaleca się realizować, aby obniżyć energochłonność wszystkich sektorów, a tym samym obniżyć emisję dwutlenku węgla jak i również zapewnić wzrost wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. W szczególności, kierunki działań powinny skupiać się na stworzeniu zachęt dla mieszkańców, które zatrzymywałyby ich w gminie. Ich elementami może być zrównoważony rozwój komunikacji publicznej, rowerowej, które ograniczą uciążliwy w środowisku miejskim hałas i zanieczyszczenia powietrza i będą konsekwencją racjonalnej polityki parkingowej i ograniczeń komunikacji indywidualnej. W celu obniżania stopnia zanieczyszczeń i podnoszenia jakości środowiska w gminie należy kontynuować i rozwijać strukturę Systemu Zieleni Miejskiej wraz z ochroną terenów zieleni urządzonej i naturalnej. Adaptacja gminy do zmian klimatycznych polegająca na minimalizowaniu lub przeciwdziałaniu efektom: wysp ciepła, miejskich podtopień i deficytu wody również stanowi elementy gospodarki niskoemisyjnej. W celu wypracowania racjonalnej gospodarki energią i wodą oraz w celu upowszechniania

szacunku do energii i wody rekomenduje się wykreowanie polityki prosumenckiej. Skutecznie tworzą ją programy dotacji celowych oraz różne formy zachęt ekonomicznych. Do grupy takich działań ograniczających energochłonność można zaliczyć: opracowanie i wdrażanie słonecznej mapy gminy z możliwością zastosowania mikroinstalacji OZE, zapewnienie w gminie dużej i małej retencji wód deszczowych poprzez ich wtórne wykorzystanie do celów sanitarnych lub gospodarczych, zatrzymywanie lub spowalnianie spływu wód, przy jednoczesnym wzbogacaniu przestrzeni zamieszkania. Wskazany jest tutaj czynny udział gminy polegający na realizacji projektów demonstracyjnych, modelowych z tego zakresu, zwłaszcza w obszarach istotnych dla gminy, np. tam gdzie może mieć to dodaną wartość rewitalizacji.

Zdefiniowano następujące cele dla Gminy Stepnica w kontekście gospodarki niskoemisyjnej:

- redukcja emisji CO₂ o 1,41% do roku 2020 r. w stosunku do roku bazowego 2013 r.;
- redukcja do 2020 r. zużycia energii finalnej o 0,78% w stosunku do roku bazowego 2013 r.;
- zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,94% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2013 r.;
- redukcja zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z zapisami POP dla strefy zachodniopomorskiej.

Dodatkowo należy skupić się na:

- ograniczeniu energochłonności budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych, w szczególności poprzez termomodernizację budynków, których zły stan wymaga podjęcia takich działań oraz modernizację systemów oświetleniowych;
- redukcji emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez, w zależności od istniejących warunków, likwidację lub wymianę starych kotłów;
- rozwoju i modernizacji sieci ciepłowniczych;
- rozwoju nowych sieci przesyłowych, który powinien następować na terenach, gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione;
- ograniczeniu emisji z transportu indywidualnego;
- ulepszaniu i optymalizacji wdrożonego systemu gospodarki odpadami;
- wprowadzaniu technologii w zakładach przemysłowych ograniczających emisję substancji zanieczyszczających powietrze;
- organizację kampanii/akcji społecznych promujących gospodarkę niskoemisyjną.

Skuteczność wskazanych elementów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polega na ich konsekwentnej implementacji do dokumentów strategicznych, programowych i planistycznych na poziomie Gminy Stepnica. Podjęte postulaty winny znaleźć odzwierciedlenie i rozwinięcie w polityce przestrzennej gminy.

W ramach PGN przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy, w którym przedstawiono m.in. konkretne działania, jednostki odpowiedzialne za ich realizację, szacowane efekty ekologiczne i energetyczne, szacunkowe koszty. Główne działania podejmowane w celu ograniczenia energochłonności, emisji dwutlenku węgla oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza polegają na m.in.: termomodernizacji budynków, wymianie źródeł ciepła na bardziej przyjazne środowisku, modernizacji

oświetlenia ulicznego, ciągów komunikacyjnych, sieci przesyłowych, budowie nowych ścieżek rowerowych i ciągów pieszych, rozwoju zrównoważonego transportu.

Łączny koszt planowanych działań wynosi łącznie 7 066,3 tys. zł.

Opisano również aspekty organizacyjne i finansowe ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania inwestycji zamieszczonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Dodatkowo dokument zawiera wytyczne do prowadzenia edukacji ekologicznej, możliwe do zastosowania na terenie Gminy Stepnica rozwiązania, techniki i technologie, które mają przyczynić się do realizacji celów dokumentu PGN. Ponadto przedstawiono możliwy sposób monitorowania i raportowania stopnia realizacji niniejszego dokumentu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany wraz z przeprowadzeniem strategicznej oceny oddziaływania dokumentu na środowisko tj. opracowaniem integralnej części niniejszego dokumentu jakim jest Prognoza oddziaływania na środowisko, zasięgnięciu opinii Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie, Zachodniopomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Sanitarnego w Szczecinie. Zapewniono również możliwość udziału społeczeństwa w opracowaniu dokumentu – konsultacje społeczne, organizacja spotkania konsultacyjnego, podczas których mieszkańcy i wszyscy zainteresowani mogli zgłosić swoje uwagi, opinie i zastrzeżenia do niniejszego dokumentu.

Interesariuszami dokumentu są:

- JST, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne JST;
- instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej;
- dostawcy energii, przedsiębiorstwa energetyczne;
- przedsiębiorcy;
- spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe i administratorzy budynków mieszkalnych;
- osoby fizyczne;
- i inni.

4. Podstawa opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

4.1. Przepisy prawa

Programy zajmujące się tematyką niskiej emisji, a w tym poprawy jakości powietrza są regulowane poprzez szereg przepisów prawnych. Określają one zakres, odpowiedzialność za realizację oraz sposób uchwalania projektów. W polskim ustawodawstwie zarządzanie projektami dotyczącymi powietrza odbywa się w oparciu o następujące przepisy prawne:

1. Ustawy:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018 poz. 2081);

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. poz. 831 oraz z 2018 r. poz. 650);
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2018 r., poz. 966);
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2016 r., poz. 1790);
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2018 r., poz. 994 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2018 r., poz. 995 z późn. zm.).

2. Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1028);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. poz. 914);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. poz. 1120);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1119).

3. Dyrektywy:

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE) (Dz. Urz. UE L. 152 z 11.06.2008, str. 1);
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str. 3, z późn. zm.).

4. Inne dokumenty:

- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska, ATMOTERM S.A., Warszawa 2003;
- Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008;
- Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza, Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2003;

- Wytyczne Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa dotyczące sposobów obliczania emisji pochodzących z procesu energetycznego spalania paliw w różnych typach urządzeń (materiały informacyjno-instruktażowe pt. „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw”, 1996);
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP – „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook”);
- Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/ 9.3/2013;
- Lista sprawdzająca Beneficjenta zawartości Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) pod kątem zgodności z wymaganiami konkursu 2/POIiŚ/9.3/2013.

4.2. Analiza dokumentów strategicznych

Poniżej wymienione zostały dokumenty strategiczne na szczeblu międzynarodowym, krajowym, a także wojewódzkim. Poddane zostały analizie w celu zapewnienia spójności w zakresie formułowanych celów strategicznych, szczegółowych, a także działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

4.2.1. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu międzynarodowym

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych globalnych, regionalnych oraz Unii Europejskiej związanych z zakresem PGN. Punktem wyjścia do analizy dokumentów strategicznych są przyjęte ustalenia na poziomie globalnym, które w odniesieniu do poszczególnych dokumentów przedstawione są niżej.

1. Dokumenty na poziomie globalnym:

- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20⁵ pn. Przyszłość jaką chcemy mieć;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu⁶;
- Protokół z Kioto⁷ do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu;
- Konwencja o różnorodności biologicznej⁸;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa⁹;
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)¹⁰, z jej protokołami dodatkowymi.

⁵ Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012 <https://undocs.org/A/CONF.216/16>

⁶ Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

⁷ https://www.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/srodowisko/Protokol_z_Kioto_do_Ramowej_Konwencji_Narodow_Zjednoczonych_w_sprawie_zmian_klimatu.pdf

⁸ Konwencja o różnorodności biologicznej <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20021841532>

⁹ Europejska Konwencja Krajobrazowa <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20060140098>

¹⁰ Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

2. Dokumenty na poziomie unijnym:

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)¹¹, wraz z dokumentami powiązаныmi, w tym Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów;
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI))¹² i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571)¹³;
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI))¹⁴ i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112)¹⁵;
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)¹⁶;
- VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety (7 EAP)¹⁷;
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (KOM(2011)244 wersja ostateczna)¹⁸;
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna)¹⁹;
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)²⁰.

Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła **dokument końcowy pn. Przyszłość jaką chcemy mieć**. Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji do:

- kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian;
- opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju;
- ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji, stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.

¹¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

¹² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0571&qid=1543348618719&from=EN>

¹³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0021&from=PL>

¹⁴ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

¹⁵ [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0112_/com_com\(2011\)0112_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)

¹⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

¹⁷ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

¹⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395735508994&uri=CELEX:52011DC0244>

¹⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1397033290596&uri=CELEX:52001DC0264>

²⁰ <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2011/PL/1-2011-808-PL-F1-1.Pdf>

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

W ramach Konwencji, wszystkie jej strony, m.in. Polska i Wspólnota Europejska (obecnie Unia Europejska), zobowiązują się, biorąc pod uwagę swe wspólne lecz zróżnicowane zasady odpowiedzialności oraz swe specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności, do realizacji głównego celu konwencji, którym jest doprowadzenie, zgodnie z postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Do Konwencji przyjęty został tzw. **Protokół z Kioto**, w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989 r.).

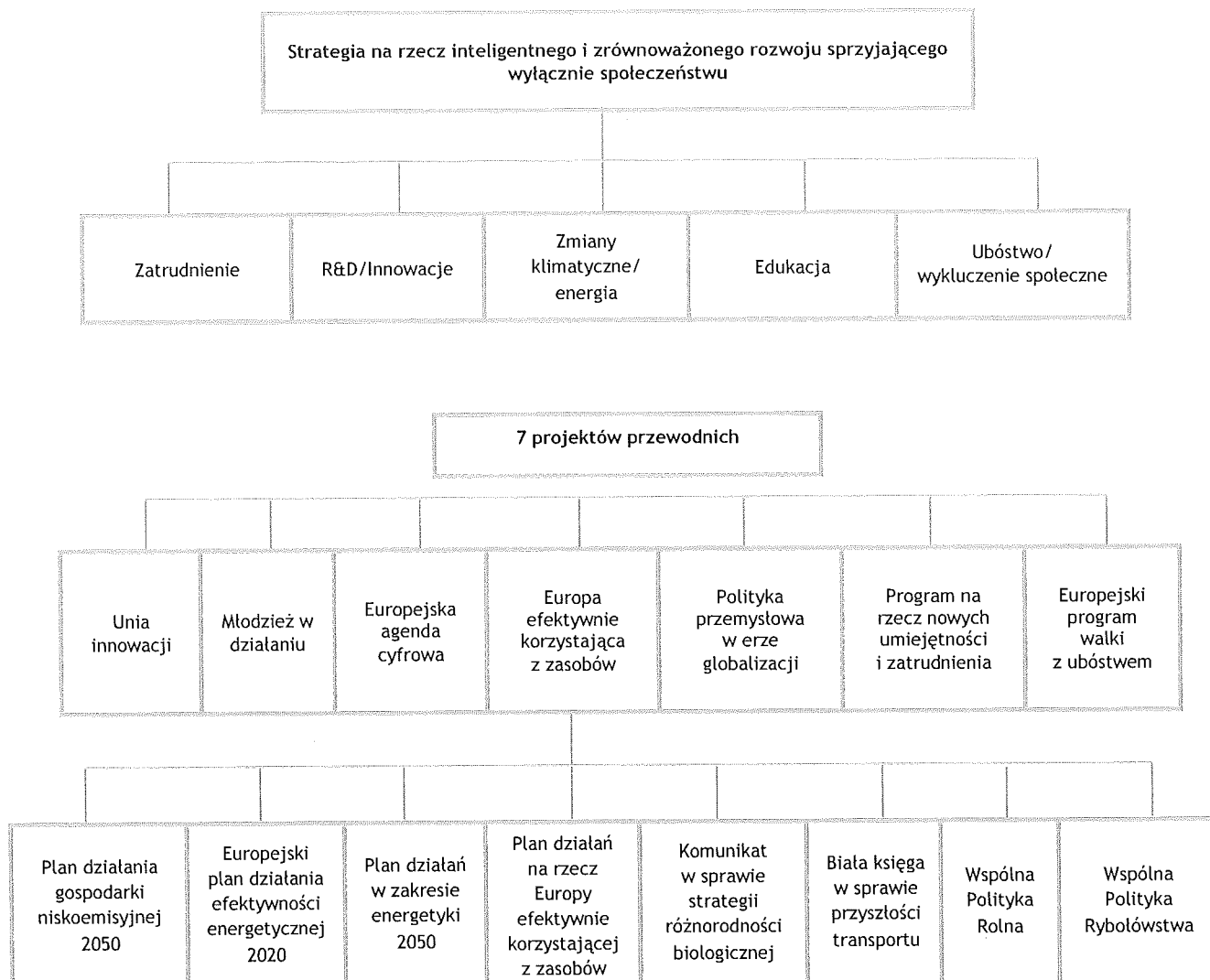
Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)

Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe, do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakres pyłów $PM_{2,5}$), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy. Do konwencji podpisano szereg protokołów:

- Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie;
- Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych;
- Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania;
- Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki;
- Protokół dotyczący metali ciężkich;
- Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).

Podstawowe dokumenty strategiczne Unii Europejskiej

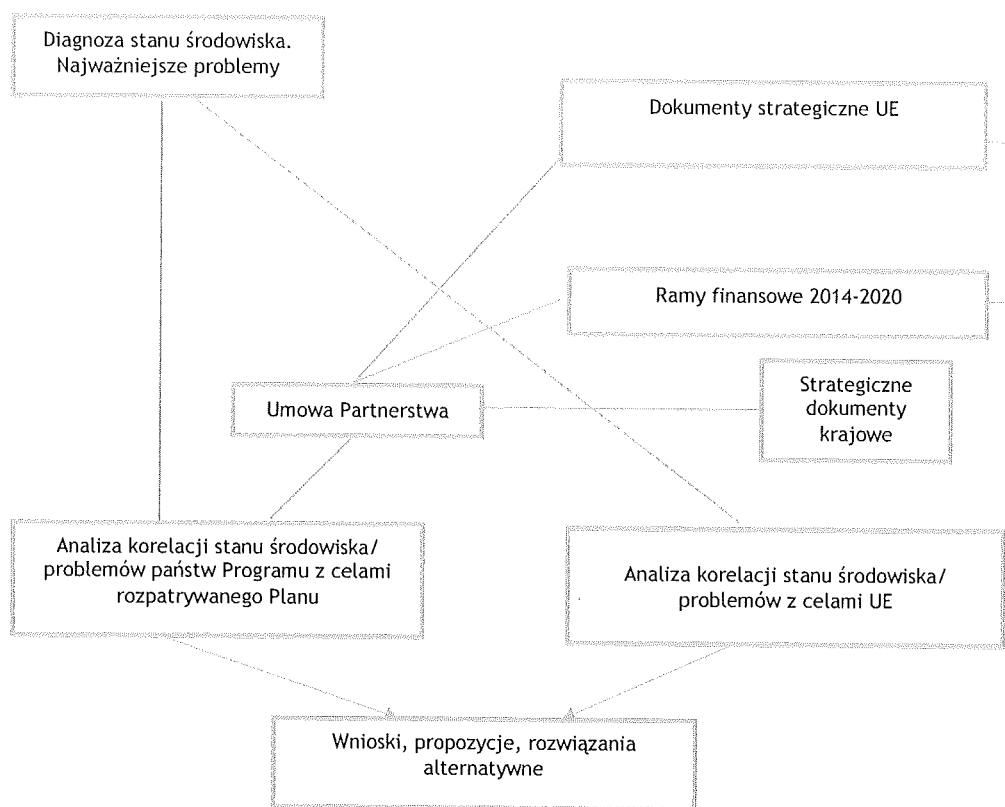
Powiązanie podstawowych dokumentów strategicznych UE przedstawiono na poniższym schemacie.



Rysunek 3. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami.²¹

Analizę podstawowych dokumentów UE odnoszących się do zagadnień objętych PGN przeprowadzono głównie z punktu widzenia potrzeb Prognozy oddziaływania na środowisko. Przeprowadzono ją według niżej zamieszczonego schematu.

²¹ EEA, Environment and human health 2012 za Rappolder, 2012.



Rysunek 4. Schemat analiz problemów badawczych.²²

Wybrane, z punktu widzenia PGN, dokumenty strategiczne UE przedstawione zostały niżej.

Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)

Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej, korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „3x20%” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą 30%, uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii, uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020r. w stosunku do 1990 r.).

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest **Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów**. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia konkurencyjności i zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.

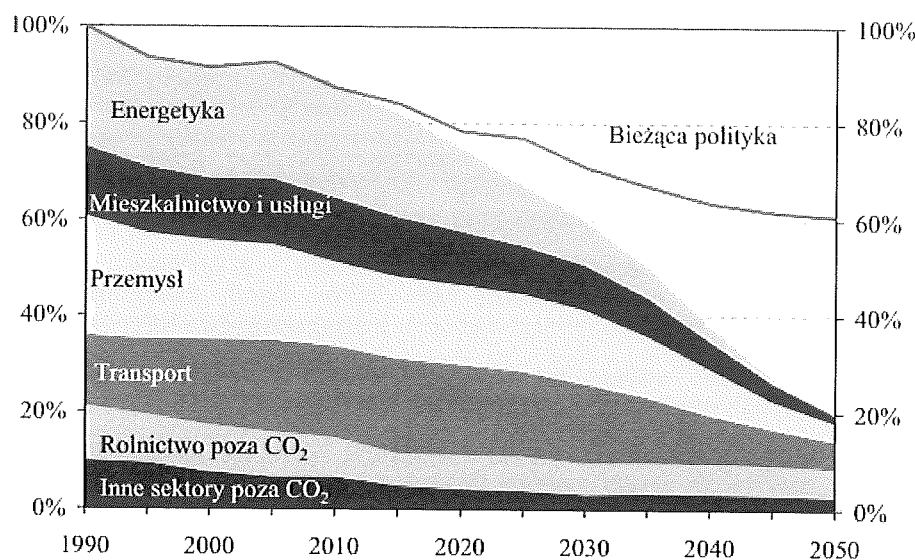
Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:

²² Opracowanie własne

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej;
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji;
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT;
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE;
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń;
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skutecznego recyklingu;
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI)) wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, zgodnie z ustaleniami Strategii Europa 2020, oraz jej projektu wiodącego (przedstawionego wyżej), jak również opracowanego na tej podstawie **Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy** zawartego w komunikacie Komisji (COM(2011)0571).

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI)) wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112), zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990 r. Przewidywane redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach przedstawione są na niżej zamieszczonym wykresie.



Rysunek 5. Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach.²³

Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)

Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. – „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety.” (7 EAP). Celami priorytetowymi Programu są:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii Europejskiej;
- przekształcenie UE w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu;
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa UE w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa;
- doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska;
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych;
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki;
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast UE;
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

²³ [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0112_/com_com\(2011\)0112_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)

Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna)

Strategia ta przyjęta została w 2001 r. i aktualizowana była w 2005 r. Wiele dokumentów strategicznych UE aktualizowało i uściślało jej kierunki działań od czasu jej opracowania, jednak warto przytoczyć jej cele długoterminowe:

- działania przekrojowe obejmujące wiele polityk;
- ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia czystej energii;
- uwzględnienie zagrożeń dla zdrowia publicznego;
- bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami przyrodniczymi;
- usprawnienie systemu transportowego i zagospodarowania przestrzennego.

Horizont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)

Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:

- zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan;
- bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna;
- bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia;
- inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport;
- działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami;
- integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.

Podsumowanie

Z analizy podstawowych dokumentów na szczeblu międzynarodowym i UE związanych z PGN można wyprowadzić następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów zawartych w analizowanych dokumentach zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też i w zakresie celów dodatkowych np. w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości,
- nie zidentyfikowano sprzeczności celów PGN z celami dokumentów międzynarodowych oraz UE.

4.2.2. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym

Celem analizy jest określenie zgodności Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica, z podstawowymi dokumentami strategicznymi Państwa:

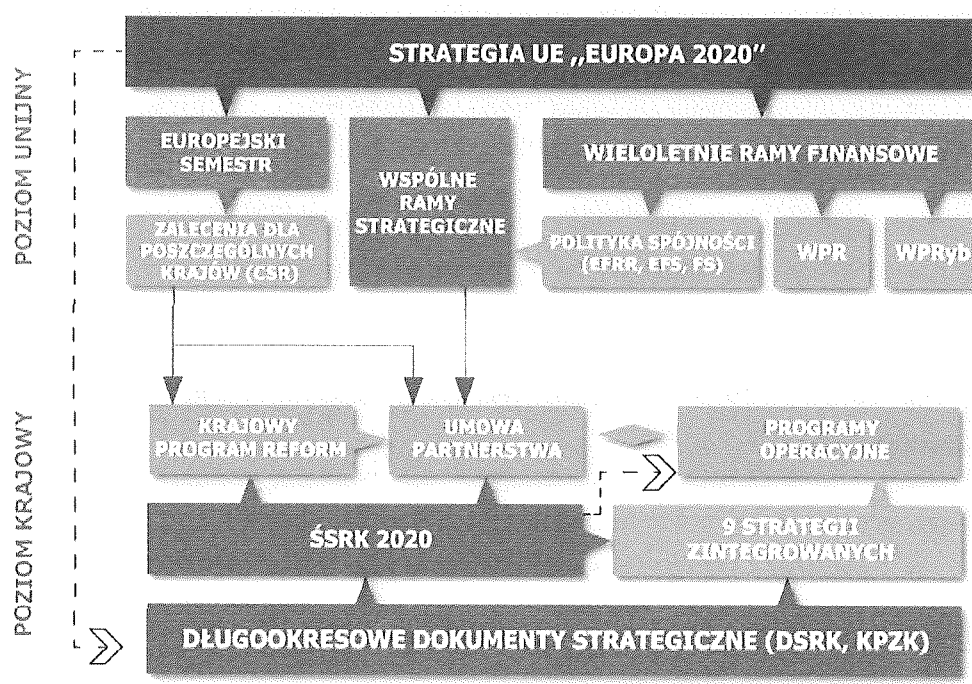
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności²⁴;
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020²⁵;
- Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa²⁶;

²⁴ <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20130000121/O/M20130121.pdf>

²⁵ <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20120000882/O/M20120882.pdf>

- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiS)²⁷;
- Polityka Energetyczną Polski do 2030 r.²⁸;
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (Czwarty)²⁹;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)³⁰;
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)³¹;
- Krajowa Polityka Miejska 2023³².

Na niżej przedstawionym schemacie przedstawiono powiązanie tych dokumentów ze strategicznymi dokumentami UE.



Rysunek 6. Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE.³³

Przeanalizowane, podstawowe dokumenty strategiczne Polski wraz z ich najważniejszymi celami i kierunkami, związanymi z PGN przedstawiono poniżej.

Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności

Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności

²⁶ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/partnership-agreement-poland-may2014_pl.pdf

²⁷ <http://www.monitorpolski.gov.pl/MP/2014/469/1>

²⁸ <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20100020011/O/M20100011.pdf>

²⁹ <https://www.gov.pl/web/energia/krajowy-plan-dzialan-dotyczacy-efektywnosci-energetycznej>

³⁰ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

³¹ https://www.gov.pl/documents/905843/1047987/Strategia_Rozwoju_Transportu_do_2020_roku.pdf/ea-d3114a-aac7-3cdd-c71d-7f88267ce596

³² https://www.mii.gov.pl/media/11579/Krajowa_Polityka_Miejska_2023.pdf

³³ Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa, MIR 21.05.2014 r.

gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Wśród wskaźników Strategia wymienia m.in.: energochłonność gospodarki, udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii, emisję CO₂, wskaźnik czystości wód, wskaźnik odpadów nierecyklingowanych, indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020

Cele rozwojowe obejmują m. in.: przejście od administracji do zarządzania rozwojem, wzmocnienie stabilności makroekonomicznej, wzrost wydajności gospodarki, zwiększenie innowacyjności gospodarki, bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawa efektywności energetycznej, zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, poprawa stanu środowiska, adaptację do zmian klimatu, zwiększenie efektywności transportu, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integrację przestrzenną dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych. Wybrane wskaźniki szczegółowe odnoszą się do poszczególnych celów, a w tym do: efektywności energetycznej, udziału energii ze źródeł odnawialnych, emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wskaźnika czystości wód.

Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa

UP jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa). Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajdują się m. in. następujące cele tematyczne: (CT4) Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach³⁴, (CT5) Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, (CT6) Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami, (CT7) Promowanie zrównoważonego transportu. Warto zwrócić uwagę na zalecenia dotyczące zrównoważonego rozwoju w zakresie zasad realizacji zadań horyzontalnych obejmujących: zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, postrzegania odpadów jako źródła zasobów, maksymalizacji oszczędności zużycia zasobów (w tym wody i energii), ograniczenia emisji zanieczyszczeń (w tym do powietrza), zwiększenia efektywności energetycznej (w tym budownictwa), niskoemisyjnego transportu.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.

Stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych, łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące

³⁴ Trzeba dodać, że zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, (Dz. U. UE 2013 L 347/320) państwa członkowskie powinny wspierać realizację celów klimatycznych przeznaczając na nie przynajmniej 20% budżetu UE.

poprawę m. in. następujących wskaźników: zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziom recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopnia redukcji odpadów komunalnych, technologii środowiskowych.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.

Ze względu na fakt, iż od przyjęcia Polityki w 2009 r. zaszły poważne zmiany w polityce UE oraz w międzyczasie przyjęta została Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko oraz podjęto pracę nad przygotowaniem nowej polityki energetycznej, dokumentu tego nie analizowano.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)

Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)

Cele strategiczne: stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych.

Cele szczegółowe: stworzenie nowoczesnej, spójnej infrastruktury transportowej, poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (Czwarty)

Niniejszy Krajowy plan działań jest czwartym krajowym planem, który stanowi kontynuację działań podjętych zgodnie z dyrektywą 2006/32/WE oraz dodatkowych środków z dziedziny polityki wprowadzonych w wyniku implementacji dyrektywy 2012/27/UE.

Określa on krajowy cel w zakresie oszczędności gospodarowania energią: ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2010 – 158 168 GWh.

Krajowa Polityka Miejska 2023

Jest dokumentem określającym planowane działania administracji rządowej dotyczące polityki miejskiej, uwzględniającym cele i kierunki określone w średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz krajowej strategii rozwoju regionalnego. Służy ona celowemu, ukierunkowanemu terytorialnie działaniu państwa na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych oraz wykorzystaniu ich potencjałów w procesach rozwoju kraju.

Strategicznym celem polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. Cel ten wynika z obranej wizji rozwoju polskich miast i dotyczy wszystkich miast, niezależnie od ich wielkości czy położenia. Wskazuje na wagę i rolę miast w systemie współczesnej gospodarki – w generowaniu rozwoju

gospodarczego i tworzeniu miejsc pracy. Rozwój gospodarczy nie może jednak być prowadzony kosztem przyszłych pokoleń, co podkreśla przymiotnik „zrównoważony”.

Podsumowanie

Z analizy strategicznych dokumentów krajów objętych PGN można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie krajowym;
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

4.2.3. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu wojewódzkim

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych Województwa Zachodniopomorskiego oraz ocena zgodności z nimi PGN. Analiza objęła następujące dokumenty:

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030 (projekt)³⁵

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego (SRPZ jest aktem wyboru – spośród szerokiego katalogu celów rozwojowych dedykowanych poszczególnym obszarom aktywności samorządu województwa, Strategia identyfikuje obszary priorytetowe, dla których sformułowano cele strategiczne polityki rozwoju województwa zachodniopomorskiego, wyznaczające ścieżkę do osiągnięcia zamierzonej wizji rozwoju regionu w perspektywie do roku 2030. Wszystkie kierunkowe działania sektorowe realizowane w ramach szerokiego obszaru aktywności samorządu województwa pozostają zbieżne z tym strategicznym wyborem lub też stanowią jego dopełnienie.

Obowiązkowy katalog celów rozwojowych określony w art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa i dedykowanych im działań realizowany jest w ramach Zachodniopomorskiego Modelu Programowania Rozwoju.

Strategia to dokument programujący rozwój w odniesieniu do obszaru wykraczającego poza sferę bezpośrednich kompetencji samorządu województwa i stanowiący jednocześnie skierowaną do ważnych partnerów w regionie ofertę współpracy na rzecz realizacji wspólnych inicjatyw rozwojowych a także zwiększonej efektywności wydatkowania środków publicznych w sposób zapewniający optymalizację procesów rozwojowych i generowanie impulsów rozwojowych w jak najszerszym obszarze. W tym sensie realizacja Strategii obejmuje aktywność wszystkich jednostek samorządu terytorialnego Pomorza Zachodniego, podmiotów gospodarczych tworzących miejsca pracy, instytucji społecznych działających na rzecz podnoszenia jakości życia mieszkańców i wzmacniania spójności społecznej regionu, szkół wyższych i ośrodków naukowo-badawczych, których działalność wpisuje się w proces przedsiębiorczego odkrywania regionalnych inteligentnych specjalizacji, instytucji oświaty i kultury budujących kompetencje mieszkańców czy też instytucji partnerskich makroregionu Polski Zachodniej.

Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego to również konsekwencja uwzględnienia propozycji programowych zawartych w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, przyjętych w okresie od uchwalenia Strategii do 2020 roku i mających kluczowe znaczenie dla polityki rozwoju województwa: Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary

³⁵ http://www.wzs.wzp.pl/sites/default/files/projekt_srzw_2030.pdf

Wiejskie, Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 oraz nowego modelu średniookresowej strategii rozwoju kraju – Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju z wydłużonym horyzontem czasowym do 2030 roku. Strategia stanowi element krajowego systemu programowania rozwoju, w celu zapewnienia integralności podejścia do rozwoju terytorialnego niezbędne jest zachowanie spójności działań planowanych i podejmowanych na szczeblu krajowym i regionalnym i dostosowanie zawartości Strategii do zapisów krajowych dokumentów strategicznych i planistycznych.

Główne potencjały rozwojowe zidentyfikowane dla tego obszaru to potencjał położenia, innowacji, naukowo-badawczy oraz współpracy. SRPZ zakłada, że rozwój makroregionu powinien opierać się m.in. na: tworzeniu lepszych warunków do inwestowania i uprawiania turystyki, poprawie powiązań transportowych (np. modernizacja Odrzańskiej Drogi Wodnej, inwestycje drogowe) i inwestycjach w sieci energetyczne, wzmocnieniu ośrodków naukowo-badawczych, inicjowaniu współpracy między nimi, dopasowaniu kształcenia do wymogów rynku pracy.

Proces aktualizacji realizowany był w oparciu o niżej wymienione zasady, określające sposób rozumienia rozwoju i jego wsparcia przez samorząd, tworzenia płaszczyzny dla współpracy z partnerami oraz doboru przedsięwzięć, które przyczyniają się do rozwoju regionu. Zasady te stanowią wyznacznik dla definiowania celów rozwojowych województwa, jak i praktyki funkcjonowania samorządu regionalnego realizującego Strategię, a ich respektowanie stanowi o dojrzałości samorządu w rozpoznawaniu wyzwań rozwojowych:

- Antropocentryzm – ukierunkowanie działań na społeczność lokalną i jej specyficzne potrzeby, podejmowanie inicjatyw służących wspólnocie samorządowej, jej spójności i rozwojowi wewnętrznemu; dążenie do zrównoważenia działań inwestycyjnych i zmniejszenia antropopresji;
- Rozwój zrównoważony – podejmowanie działań z zachowaniem równowagi przyrodniczej i poszanowaniem zasobów środowiska; zachowanie spójności przestrzennej, poprzez zarządzanie i planowanie zapewniające utrwalanie ładu przestrzennego na każdym szczeblu samorządu;
- Promowanie postaw obywatelskich – podejmowanie działań sprzyjających wysokiej aktywności mieszkańców, w tym kształtowaniu świadomości narodowej, obywatelskiej i kulturowej mieszkańców, umacnianiu pożądanых postaw proekologicznych i prozdrowotnych, przedsiębiorczych i innowacyjnych;
- Partnerstwo – współpraca wewnątrz- i międzyregionalna, bazujące na wzajemnym zaufaniu uczestników procesów, realizacji wspólnych projektów w partnerstwie publiczno-publicznym oraz publiczno-prywatnym; partnerstwo jako podstawowa determinanta wieloszczeblowego zarządzania rozwojem na poziomie regionalnym; budowanie i wdrażanie nowych modeli współpracy na rzecz wdrażania przyszłych inicjatyw;
- Integracja – włączanie pojedynczych zadań i produktów w struktury i systemy działania w ramach obszarów funkcjonalnych, w ramach województwa oraz w ramach makroregionu; unikanie rozwiązań i produktów izolowanych, o ograniczonych możliwościach kooperacyjnych i modyfikacyjnych, nastawionych na zaspokojenia wąsko określonych potrzeb;
- Dekoncentracja i decentralizacja systemu wdrażania – w myśl zasady: „tyle państwa, na ile to konieczne, tyle społeczeństwa, na ile to możliwe”, wspieranie tendencji decentralistycznej; starania o przeniesienia z poziomu centralnego na poziom regionalny tych instytucji bądź struktur, których zakres kompetencji odpowiada zadaniom przypisanym niższemu szczeblom

samorządu i obszarom tematycznym powiązanim z inicjatywami samorządowymi;

- Wymiar makroregionalny – zaakcentowanie znaczenia współpracy na poziomie makroregionalnym, wykorzystanie wewnętrznych potencjałów makroregionu i efektu synergii dla rozwiązania wspólnych i podobnych problemów; wzmacnianie pozycji poszczególnych województw poprzez podniesienie rangi podejmowanych działań i konkurencyjności w skali krajowej i międzynarodowej;
- Celowość i efektywność interwencji – wobec ograniczoności środków finansowych i konieczności wyboru kierunków interwencji, kierowanie się kryterium celowości i efektywności podejmowanych przedsięwzięć, możliwie komplementarnych i generujących wartość dodaną, w sposób długofalowy wspomagający rozwój regionu;
- Prospektywność – stworzenie mechanizmów i podstaw systemowych pod przyszłe działania, które zwiększą samodzielność finansową jednostek samorządu terytorialnego i pozwolą uniknąć uzależnienia od zewnętrznych środków finansowych w perspektywie 2020+ m.in. w oparciu o partnerstwo i integrację; zapewnienie samodzielności regionów przy jednoczesnym zarządzaniu wielopoziomym.

Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego ze zmianami (Uchwała Zarządu Województwa Zachodniopomorskiego Nr 555/18 z dnia 18 kwietnia 2018 roku)³⁶

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, zwany w tej części akapitu Planem, jest dokumentem o charakterze regionalnym, stanowi integralny element szeroko pojętego planowania strategicznego w zakresie przestrzennej koordynacji działań. Dzięki zintegrowanemu systemowi planowania zapewniona jest odpowiednia korelacja planu z koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju oraz ze strategią rozwoju województwa zachodniopomorskiego.

Plan określa uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa w zakresie:

- organizacji struktury przestrzennej, w tym podstawowych elementów sieci osadniczej;
- infrastruktury społecznej i technicznej;
- ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- lokalizacji inwestycji publicznych rządowych i samorządu województwa;
- granic i zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu ponadregionalnym oraz, w zależności od potrzeb, granice i zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu regionalnym;
- obszarów występowania udokumentowanych złóż kopalin i udokumentowanych kompleksów podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Głównym celem świadomej polityki przestrzennej jest właściwe wykorzystanie przestrzeni i jej zasobów oraz istniejącego zainwestowania dla potrzeb rozwojowych zapewniających wzrost poziomu i jakości życia społeczeństwa. Przez właściwe wykorzystanie przestrzeni należy rozumieć:

³⁶ <http://bip.wzp.pl/arttykul/projekt-planu-przyjecie-przez-zarzad-województwa-zachodniopomorskiego-projektu-zmiany-planu>

- ochronę i zachowanie jej niezbywalnych wartości jakimi są bioróżnorodność, walory przyrodnicze, krajobrazowe i dziedzictwo kulturowe;
- wykorzystanie zasobów tej przestrzeni – surowców naturalnych, potencjału naturalnego (wody morskie i lądowe, odnawialne źródła energii, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna) oraz potencjału wynikającego z istniejącego zagospodarowania (sieć osadnicza, infrastruktura, zabudowa);
- wykorzystanie naturalnych preferencji przestrzeni osiągniętych w wyniku zainwestowania lub możliwych łatwo do osiągnięcia w wyniku określonych działań stymulacyjnych;
- harmonizację działań wpływających lub mogących mieć wpływ na przekształcenia przestrzeni (w tym eliminacja konfliktów i zagrożeń).

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019 (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XII/142/11 z dnia 20 grudnia 2011 r.)³⁷

W programie skupiono się na analizie i diagnozie problemów środowiskowych występujących w województwie zachodniopomorskim oraz zaprojektowaniu dla nich rozwiązań w postaci strategii środowiskowej. Program zawiera również ocenę stanu środowiska województwa zachodniopomorskiego. Problemy środowiskowe ujęto w podziale na 12 najważniejszych komponentów środowiska województwa: jakość powietrza, wody powierzchniowe i podziemne, wody morskie, gospodarka odpadami, zasoby przyrodnicze, turystyka, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zapobieganie poważnym awariom, kopaliny, jakość gleb, edukacja ekologiczna. W każdym z opisywanych w Programie komponentów zwrócono dodatkowo uwagę na konieczność podnoszenia poziomu wiedzy ekologicznej administracji i społeczeństwa.

Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne określono w programie cele długoterminowe do roku 2019 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych:

- Jakość powietrza: Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł;
- Wody powierzchniowe i podziemne: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych;
- Wody morskie: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód przejściowych i przybrzeżnych oraz skuteczna ochrona linii brzegowej;
- Gospodarka odpadami: Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- Zasoby przyrodnicze województwa: Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych;
- Turystyka: Zrównoważone wykorzystanie zasobów przyrodniczych w rozwoju turystyki;
- Klimat akustyczny: Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów;

³⁷ http://bip.rbp.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/32881_POS_Zachodniopomorskie.pdf

- Pole elektromagnetyczne: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi;
- Zapobieganie poważnym awariom: Minimalizacja skutków wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz ograniczenie ryzyka ich wystąpienia;
- Kopaliny: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi;
- Jakość gleb: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych;
- Edukacja ekologiczna: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

Osiągnięciu założonych w programie celów mają służyć określone w planie operacyjnym programu działania, ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego. Określono również zasady zarządzania programem ochrony środowiska oraz monitoringu jego realizacji.

Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu (Uchwała Nr XXX/468/18 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 27 lutego 2018 r.)³⁸

Program ochrony powietrza dla terenu województwa zachodniopomorskiego ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Z tych względów jest dokumentem strategicznym dla województwa zachodniopomorskiego, a także istotnym dla jego mieszkańców. Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń poziomów normatywnych substancji w powietrzu, a także określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje przywrócenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ oraz przywrócenie poziomu docelowego lub istotne obniżenie stężeń benzo(a)pirenu.

Dokument główny zawiera najistotniejsze elementy, które stanowią diagnozę problemu, ocenę możliwości zmian stanu obecnego oraz kierunki działań naprawczych wraz z planowanymi efektami do osiągnięcia w 2020 r. Drugą część Programu ochrony powietrza stanowi uzasadnienie podejmowanych działań w Programie, metodykę opracowania Programu, metodykę sposobu oceny jakości powietrza oraz analizy prawne i ekonomiczne, a także wymagane elementy opisowe i załączniki graficzne. Dokumenty te należy zatem traktować spójnie jako elementy całości. Ich treść koreluje i wzajemnie się uzupełnia. Dodatkowym również istotnym elementem Programu ochrony powietrza jest integralny Plan działań krótkoterminowych, który zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska ma na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych i alarmowych substancji w powietrzu oraz ograniczenie negatywnych skutków i czasu trwania tych przekroczeń. Szczególną uwagę zwraca się w tym planie na działania w kierunku informowania mieszkańców odnośnie jakości powietrza w danym okresie czasu, w tym zwłaszcza osób z grup wrażliwych takich jak: dzieci, osoby starsze, osoby przewlekle chore, które szczególnie są narażone na oddziaływanie zanieczyszczonego powietrza. Postawione przez Program ochrony powietrza cele i kierunki działań poprzez zastosowanie i realizację działań naprawczych prowadzić mają do stałej poprawy jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim oraz poprawę komfortu życia mieszkańców regionu.

³⁸ <http://bip.rbip.wzp.pl/arttykul/uchwala-nr-xxx46818-sejmiku-wojewodztwa-zachodniopomorskiego>

Podsumowanie

Z analizy strategicznych dokumentów wojewódzkich objętych PGN można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie wojewódzkim;
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych na szczeblu województwa zachodniopomorskiego.

4.2.4. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu lokalnym

Wśród dokumentów na szczeblu lokalnym, nadrzędne znaczenie dla prowadzenia polityki w jednostkach samorządowych, stanowi **Strategia rozwoju 2020 dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego**³⁹. Jednym z głównych wyzwań dla SOM, określonych w Strategii jest:

- potrzeba dookreślenia i wzmocnienia funkcji metropolitalnych Szczecina – miasta centralnego obszaru metropolitalnego;
- wdrożenie sprawnie funkcjonującego systemu zarządzania obszarem metropolitalnym, który pozwoli na lepszą koordynację działań najważniejszych struktur w ramach SOM (w tym jednostek samorządu terytorialnego);
- integracja i umacnianie partnerstwa, ściślejszej współpracy – dotyczy to przede wszystkim relacji pomiędzy JST;
- konieczność budowania tożsamości terytorialnej, co oznacza podejmowanie wielu długookresowych przedsięwzięć zorientowanych na budowanie kapitału społecznego.

Ponadto, istotną wykładnią dla JST jest również opracowana **Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego**⁴⁰, w której:

- wskazano tematyczne obszary wsparcia, wraz z syntetyczną diagnozą dla SOM;
- określono wymiar terytorialny tematycznych obszarów wsparcia (przestrzennie);
- wskazano cele rozwojowe (wskaźniki produktu i rezultatu wraz z wartościami bazowymi i docelowymi) i określono priorytety;
- wskazano zasady i tryb wyboru projektów oraz wskazano listę przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach ZIT, które będą dofinansowywane ze środków unijnych;
- pogłębiono analizę zagadnień dotyczących gospodarki niskoemisyjnej;
- opracowano system wdrażania i realizacji ZIT.

Poniżej przedstawiono podstawowe dokumenty strategiczne Gminy Stepnica oraz poddano je ocenie zgodności z PGN. Analiza objęła następujące dokumenty:

- Strategia Rozwoju Turystyki Gminy Stepnica do roku 2020⁴¹;

³⁹ <http://obserwatorium.miasta.pl/wp-content/uploads/2016/08/SzOM-2020.pdf>

⁴⁰ http://zit-som.szczecin.pl/images/dokumenty/Strategia_ZIT_SOM_v_17_07_04.pdf

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Stepnica na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025;
- Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stepnica;
- Strategia rozwoju Gminy Stepnica.

Strategia Rozwoju Turystyki Gminy Stepnica do roku 2020

Strategia rozwoju turystyki gminy to koncepcja systemowego działania, polegająca na: formułowaniu długookresowych celów rozwoju i ich modyfikacji w zależności od zmian zachodzących w otoczeniu, określaniu zasobów i środków niezbędnych do realizacji tych celów oraz sposobów postępowania zapewniających optymalne ich rozmieszczenie i wykorzystanie w celu elastycznego reagowania na wyzwania otoczenia i zapewnienia gminie korzystnych warunków egzystencji i rozwoju.

W celu systematycznej poprawy warunków życia mieszkańców niezbędne staje się zdynamizowanie rozwoju Gminy Stepnica szczególnie w obszarze turystyki. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju gminy wymaga planowania strategicznego, które łączy problematykę społeczną, ekologiczną, gospodarczą i przestrzenną. Strategia rozwoju turystyki stanowi podstawowy dokument wskazujący kierunki działań organów samorządu terytorialnego.

W Strategii określono przykładowe cele strategiczne i odpowiadające im cele operacyjne do osiągnięcia w perspektywie 2020 roku:

Cele strategiczne:

- Rozwój dostępności komunikacyjnej wodnej i lądowej gminy:
 - poprawa jakości stanu dróg na obszarze gminy;
 - rozwój dróg tranzytowych;
 - dokończenie budowy marin wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
 - modernizacja istniejących portów;
 - uruchomienie tramwaju wodnego z przystankami na terenie Gminy Stepnica.
- Uznanie ekoturystyki jako głównej osi działań turystycznych:
 - wdrożenie zasad rozwoju zrównoważonego we wszelkiej aktywności gminy;
 - permanentna edukacja ekologiczna mieszkańców;
 - rozwój alternatywnych źródeł energii na terenie gminy;
 - ograniczenie rozwoju uciążliwej dla środowiska działalności gospodarczej;
 - upowszechnianie i pomoc w dystrybucji produktów ekologicznych w rolnictwie.
- Rozwój infrastruktury komunalnej związanej z turystyką:
 - poprawa systemów energetycznych Gminy Stepnica;
 - rozbudowa i uszczelnienie systemów kanalizacyjnych gminy;
 - usprawnienie gminnej gospodarki odpadami;
 - rozwój systemu dystrybucji paliw i gazu;

⁴¹ <http://bip.stepnica.pl/dokumenty/2779>

- rozwój przyjaznych systemów komunikacji elektronicznej;
- rozwój nawigacji satelitarnej dla celów turystycznych.
- Rozwój infrastruktury turystycznej:
 - rozwój sieci rowerowej, pieszej i konnej;
 - rozwój szlaków wodnych kajakowych i żeglarskich;
 - wykorzystanie funduszy UE dla rozwoju turystyki w gminie.

Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Stepnica na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025

Do celów szczegółowych Programu Ochrony Środowiska Gminy Stepnica zalicza się:

- wzrost udziału wykorzystywania zasobów odnawialnych;
- ochrona mieszkańców i środowiska przed poważnymi awariami związanymi z transportem substancji niebezpiecznych;
- ochrona przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych;
- poprawa klimatu akustycznego i ochrona mieszkańców Gminy przed nadmiernym hałasem;
- zachowanie różnorodności biologicznej na terenie Gminy;
- ochrona klimatu i jakości powietrza poprzez osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza na terenie Gminy;
- ochrona gleb przed degradacją;
- minimalizacja wpływu na środowisko poprzez zachowanie walorów ekologicznych obszarów rolniczych;
- osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód pod względem jakościowym i ilościowym na terenie Gminy.

Istotnym aspektem Programu Ochrony Środowiska jest możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych na zadania w nim przedstawione.

Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stepnica (Uchwała nr XXXVIII/298/18 Rady Gminy Stepnica z dnia 10 października 2018 roku)

Opracowanie „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” jest lokalnym, miejscowym odzwierciedleniem polityki przestrzennej gminy i przedstawia strategię jej rozwoju.

Głównym celem rozwoju gminy ujętym w studium jest:

- poprawa warunków, jakości życia mieszkańców i stanu środowiska naturalnego;
- tworzenie warunków rozwoju nowoczesnej gospodarki i aktywizacja terenów wiejskich;
- ochrona dóbr kultury, zasobów przyrodniczych i rozwój turystyki;
- stymulowanie rozwoju miejscowości Stepnica, jako najważniejszego ośrodka społecznego, gospodarczego i kulturalnego w powiecie.

Strategia rozwoju Gminy Stepnica do 2025 roku

Strategia rozwoju Gminy Stepnica opisuje kierunki rozwoju działań zmierzające do osiągania celu wynikającego z misji oraz wizji rozwoju. W Strategii sformułowano następujące cele strategiczne:

- rozwój gminnej gospodarki opartej na turystyce;
- poprawa jakości życia mieszkańców gminy;
- dbałość o dobrostan środowiska naturalnego (ograniczenie emisji spalin w strefie turystycznej, ograniczenie emisji zanieczyszczeń z mieszkań i domów, segregacja odpadów).

Podsumowanie

Z analizy strategicznych dokumentów lokalnych objętych Planem można sformułować następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie powiatowym i gminnym;
- cele analizowanych dokumentów wspierają cele pakietu klimatyczno-energetycznego 3x20%;
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

5. Charakterystyka gminy

Charakterystyka gminy obejmuje opis lokalizacji, opis ukształtowania terenu, charakterystykę demograficzną obszaru, czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu, ocenę stanu środowiska oraz analizę stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii na obszarze Gminy Stepnica. Analizę stanu aktualnego wykonano dla 2017 roku – roku pośredniego inwentaryzacji emisji CO₂.

5.1. Opis obszaru

5.1.1. Położenie administracyjne

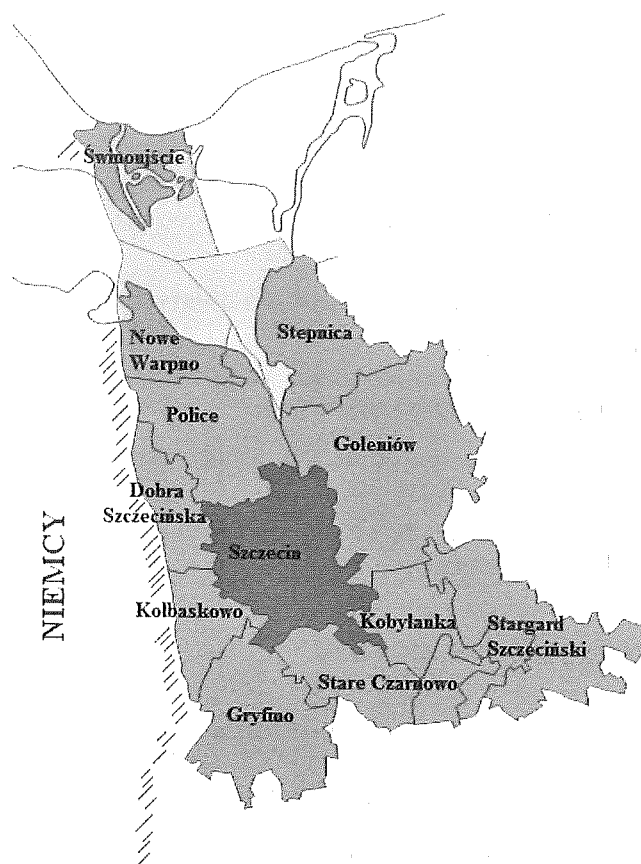
Gmina Stepnica to gmina miejsko-wiejska położona w północno-zachodniej części województwa zachodniopomorskiego i powiatu goleniowskiego. Obszar gminy przylega bezpośrednio do Zalewu Szczecińskiego i Rostoki Odrzańskiej. Gmina graniczy:

- od wschodu z gminą Przybiernów;
- od południa z gminą Goleniów;
- od zachodu poprzez Zalew Szczeciński i Rostokę Odrzańską z gminą Police;
- od północy z gminą Wolin.

Do gminy Stepnica należy wyspa Chełminek o powierzchni 32 ha, położona w południowo-zachodniej części Zalewu Szczecińskiego.

Gminę tworzy 16 sołectw: Bogusławie, Budzień, Czarnocin, Gąsierzyno, Jarszewko, Kopice, Łąka, Miłowo, Piaski Małe, Racimierz, Stepniczka, Widzieńsko, Zielonczyn, Żarnówko, Żarnowo.

Gmina Stepnica należy do Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego (rysunek poniżej).



Rysunek 7. Położenie Gminy Stepnica na tle Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego.⁴²

5.1.2. Położenie fizyczno-geograficzne

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski, wg Kondrackiego gmina Stepnica leży w obrębie:

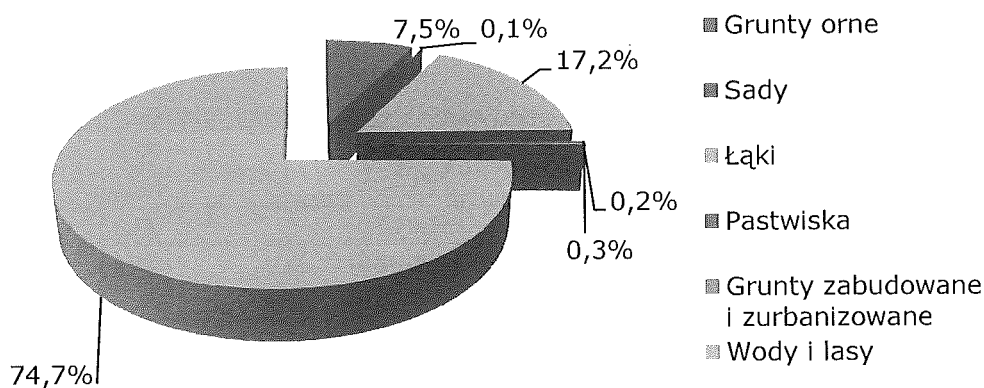
- podprovincji – Pobrzeże Południowobałtyckie;
- makroregionu – Pobrzeże Szczecińskie;
- mezoregionów – Dolina Dolnej Odry, Równina Goleniowska, Równina Gryficka (fragmentarycznie).

Obszar gminy charakteryzuje się połudowcowym krajobrazem. W odróżnieniu od nisko położonych, wręcz depresyjnych terenów na zachodzie, wschodnia część gminy jest położona nieco wyżej – na wysokości 2,5 do 20 m n.p.m. Występują tu liczne skupiska wydm o wysokości dochodzącej do kilkunastu metrów. Formy takie występują także w jej północnej części, w okolicy Jarszewka, Racimierza i Żarnowa, oraz na południu – między Krokorzycami a Zielonczynem, oraz między Bogusławiem a Budzieniem. Północno-wschodnia część gminy Stepnica to wysoczyzna morenowa o urozmaiconym ukształtowaniu terenu. Najwyższym punktem w gminie jest wzgórze morenowe, którego najwyższy punkt leży na wysokości 44,4 m n.p.m.

⁴² Opracowanie własne.

5.1.3. Powierzchnia i użytkowanie terenu

Gmina Stepnica należy do obszarów charakteryzujących się wysokimi walorami przyrodniczymi. Całkowita powierzchnia gminy wynosi 29 416 ha, z czego tylko 84 ha (0,3%) to tereny zabudowane i zurbanizowane. Użytki rolne (7 325 ha) stanowią 25% obszaru gminy, spośród których 7,5% to grunty orne (2 196 ha), 0,1 % – sady (18 ha), 17,2% – łąki (5 048 ha) i 0,2% pastwiska (63 ha). Pozostałe ponad 70% terytorium gminy to w większości obszary leśne i wodne. Poniższy diagram przedstawia procentową strukturę użytkowania gruntów.



Rysunek 8. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Stepnica.⁴³

5.1.4. Demografia

Gmina Stepnica, zgodnie ze stanem na dzień 31 grudnia 2017 r., zamieszkiwana była przez 4 911 osoby. W porównaniu z rokiem 2013, kiedy to ludność gminy wynosiła 4 857 obserwuje się wzrost liczby ludności o 1,1 %. Ogólna gęstość zaludnienia kształtowała się na poziomie 17 osób/km².⁴⁴

Tabela 1. Liczba mieszkańców na terenie Gminy Stepnica w latach 2013-2017.⁴⁵

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Liczba mieszkańców [os.] | 4 857 | 4 965 | 4 931 | 4 919 | 4 911 |

Prognoza demograficzna GUS do 2030 roku przewiduje wzrost liczby ludności na terenie Gminy Stepnica o 1,5% w stosunku do roku 2017 do 5 029 mieszkańców. Społeczeństwo gminy starzeć się będzie coraz bardziej, a udział ludności w wieku poprodukcyjnym będzie wzrastał. Jednakże liczba osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym będzie ulegała stałemu wzrostowi.⁴⁶

Tabela 2. Prognoza demograficzna na terenie Gminy Stepnica do 2030 roku.⁴⁷

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2025 | 2030 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Liczba mieszkańców [os.] | 4 954 | 4 971 | 4 986 | 5 029 | 5 029 |

⁴³ Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Stepnica.

⁴⁴ Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

⁴⁵ Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

⁴⁶ Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030, GUS.

⁴⁷ Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030, GUS.

5.1.5. Mieszkalnictwo

Według danych GUS na koniec 2017 roku w Gminie Stepnica istniało 1 649 mieszkań o przeciętnej powierzchni 76,9 m². Na jedno mieszkanie przypadało średnio 2,98 osób. Jak przedstawia poniższa tabela od 2013 roku obserwuje się stały wzrost liczby mieszkań, o blisko 8%.

Tabela 3. Zmiany zasobie mieszkaniowym w latach 2013-2016 w Gminie Stepnica.⁴⁸

| lata | liczba mieszkań [szt.] | powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²] | przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²] | przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie [os.] |
|------|------------------------|--|---|--|
| 2013 | 1 519 | 118 673 | 78,1 | 3,20 |
| 2014 | 1 604 | 123 190 | 76,8 | 3,10 |
| 2015 | 1 611 | 124 138 | 77,1 | 3,06 |
| 2016 | 1 646 | 126 386 | 76,8 | 2,99 |
| 2017 | 1 649 | 126 743 | 76,9 | 2,98 |

5.1.6. Działalność gospodarcza

W Gminie Stepnica do głównych gałęzi gospodarki można zaliczyć:

- turystykę,
- rolnictwo,
- leśnictwo,
- rybactwo,
- przemysł, produkcja, usługi,
- porty i przystanie.⁴⁹

Liczba podmiotów działalności gospodarczej w latach 2013-2017 uległa zmniejszeniu z 429 w 2013 roku do 415 w 2017 roku.

Tabela 4. Liczba podmiotów działalności gospodarczej w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.⁵⁰

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|------|------|------|------|------|
| Liczba podmiotów działalności gospodarczej [szt.] | 429 | 436 | 436 | 414 | 415 |

5.1.7. Transport

Transport na terenie Gminy Stepnica ulega dynamicznym zmianom. Wpływ na to ma m.in. liczba pojazdów poruszających się na terenie Gminy Stepnica. Liczba pojazdów na terenie powiatu goleniowskiego w latach 2013-2017 wzrosła o 16,13%.

⁴⁸ Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

⁴⁹ Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Stepnica

⁵⁰ Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

Tabela 5. Liczba zarejestrowanych pojazdów w powiecie goleniowskim w latach 2013-2017.⁵¹

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Liczba zarejestrowanych pojazdów [szt.] | 59 338 | 61 443 | 63 948 | 66 461 | 68 910 |

Transport drogowy

Gmina Stepnica posiada stosunkowo dobrze rozwiniętą sieć drogową. Przez jej teren przebiegają drogi:

- krajowe:
 - niewielki fragment odcinka drogi krajowej nr 3 relacji Szczecin-Świnoujście,
- wojewódzkie:
 - 111: relacja Reclaw-Goleniów-Zachód,
- powiatowe:
 - 4123Z: Zielonczyn-Widzieńsko-Wierzchosław-Miękowo,
 - 4124Z: Stepnica-Widzieńsko-Grzybnica,
 - 4125Z: Stepnica-Rokita-Kartlewo-Brzozowo,
 - 4126Z: Widzieńsko-Przybiernów,
 - 4127Z: droga nr 112 (województwa) – Budzień,
 - 4128Z: Stepnica-Czarnocin-Śmieć,
 - gminne,
 - w obrębie terenów poszczególnych przedsiębiorstw istnieje sieć dróg wewnętrznych.⁵²

Zarazem w sezonie letnim, ale też w weekendy i inne dni wolne od pracy, zwłaszcza na drodze wojewódzkiej i drogach powiatowych, bardzo znacząco nasila się obustronny ruch pojazdów związany z masowym udawaniem się turystów na wypoczynek do miejscowości pasa nadmorskiego i z powrotem do miejsc zamieszkania. Przez gminę Stepnica wyznaczona została alternatywna trasa nad morze, wspomagająca drogę krajową nr 3.

Komunikacja zbiorowa

Na terenie gminy Stepnica komunikacją zbiorową zajmują się: PKS Kamień Pomorski, PHU EMILBUS, Wawreńczuk Marcin Usługi Transportowe WARMAR. Kursy obejmują trasy łączące Stepnicę z miejscowościami takimi jak: Goleniów, Czarnocin, Jarszewo, Szczecin, Świnoujście i Wolin⁵³.

Komunikacja rowerowa

Przez Gminę Stepnica przebiega 35 kilometrowa część odcinka Międzynarodowego Szlaku Kolarskiego "Wokół Zalewu Szczecińskiego". Szlak rozpoczyna się od Nowego Warpna przez Szczecin, Goleniów, Stepnicę, Kamień Pomorski, Wolin do Świnoujścia, następnie przez teren Niemiec Meklemburgię- Pomorze Przednie, okrąży z drugiej strony Zalew Szczeciński. Odcinek prowadzi od miejscowości Kąty przez Stepnicę, Czarnocin wzdłuż Kanału Czarnocińskiego poprzez Żarnowo, Racimierz do Jarszewka. Przez Gminę Stepnica przebiega również zielony szlak turystyczny ZP-1007. Jest on częścią pieszego ponadgminnego szlaku z Golczewo do Wolina przez Buk

⁵¹ Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

⁵² Program Ochrony Środowiska dla Gminy Stepnica

⁵³ Dane Urzędu Miasta i Gminy Stepnica

Kamieński, Czarnogłowy, Rokitę, Łożnicę, Dzisnę, Babigoszcz, Widzieńsko Zielonczyn, Stepnicę, Stepniczkę, Gąsierzyno, Kopice, Czarnocin, Skoszewo, Zagórze. Na terenie gminy szlak rozpoczyna się w miejscowości Jarszewko prowadząc wałem przeciwpowodziowym nad Zalewem Szczecińskim, poprzez teren Międzynarodowej Unii Ochrony Wybrzeża, dalej szlak prowadzi na Górę Zielonczyn, następnie wzdłuż rzeki Gowienicy prowadzi do miejscowości Widzieńsko. Kolejną ścieżką przebiegającą przez teren gminy jest Pomorska Droga Świętego Jakuba. Szlak częściowo pokrywa się z drogą rowerową R-66. Szlak rozpoczyna się od granic gminy między miejscowościami Skoszewo i Jarszewkiem, następnie wiedzie przez Łąkę, Racimierz i Czarnocin. Całość tego odcinka przebiega po obszarze objętym ochroną w ramach programu NATURA 2000. Z Czarnocina wiedzie do Stepnicy, przez Kopice, Gąsierzyno, Piaski Małe, Stepniczkę, a następnie w kierunku Bogusławia, Widzeńska, aż do pierwszej miejscowości gminy Goleniów – Kąty.

Transport wodny

Komunikacja wodna w gminie Stepnica odbywa się przede wszystkim na torze wodnym Szczecin-Świnoujście-Bałtyk. Tor prowadzi na północ i północny zachód, od portu morskiego w Szczecinie, przez Odrę Zachodnią, Domiążę w Policach, Roztokę Odrzańską, Zalew Szczeciński, Kanał Piastowski, Kanał Mileński i Świnę w Świnoujściu, do pławy podejściowej na kotwiczowisku w Zatoce Pomorskiej. Znaczenie toru jest kluczowe dla transportu wodnego w regionie, ponieważ umożliwia on skomunikowanie portów i przystani położonych w głębi lądu, u ujścia Odry do Zalewu Szczecińskiego, z Morzem Bałtyckim oraz w konsekwencji z wszystkimi szlakami żegludowymi świata.

Tory podejściowe prowadzące do portu w Stepnicy odchodzą od głównego toru wodnego Świnoujście-Szczecin.

Infrastrukturę punktową transportu wodnego stanowi port morski w Stepnicy usytuowany na wschodnim brzegu Zatoki Stepnickiej, która jest częścią Roztoki Odrzańskiej. Port można podzielić na część północną, gdzie zlokalizowany jest Port Rybacki z Basenem Rybackim oraz na część południową, gdzie znajduje się Port Handlowy z Basenem Kolejowym. Oba oddalone są od siebie o ok. 130 metrów⁵⁴.

Komunikacja lotnicza

Na terenie Gminy nie występuje infrastruktura związana z transportem lotniczym. Jednakże w niedalekiej odległości – 25 km od miasta Stepnicy zlokalizowany jest jedyny w województwie zachodniopomorskim Międzynarodowy Port Lotniczy Szczecin-Goleniów im. NSZZ Solidarność zapewniający połączenia lotnicze krajowe i międzynarodowe. Jest on w pełni przystosowany do obsługi cywilnego ruchu pasażerskiego i towarowego w standardzie Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO)⁵⁵.

5.2. Analiza stanu aktualnego na obszarze objętym PGN

W poniższych rozdziałach została opisana analiza stanu aktualnego środowiska na obszarze gminy w podziale na poszczególne komponenty.

5.2.1. Ocena stanu środowiska

Powietrze

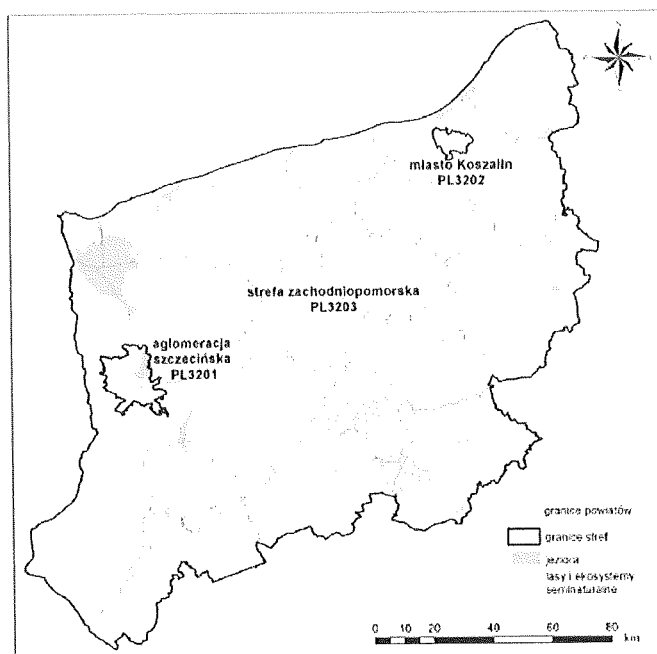
⁵⁴ Strategia rozwoju gminy Stepnica do 2025 roku

⁵⁵ Strategia rozwoju gminy Stepnica do 2025 roku

Aktualna ocena stanu jakości powietrza odnosi się do roku 2017. Ocenę jakości powietrza na terenie Gminy Stepnica dokonuje się w ramach monitoringu powietrza, WIOŚ. Ocena jakości powietrza dokonywana jest z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Kryteria ustanowione w celu ochrony zdrowia, to:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu dla: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, pyłu zawieszanego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz zawartości ołowiu Pb w pyle zawieszonym PM₁₀;
- poziomy docelowe dla: As, Cd, Ni, B(a)P w pyle zawieszonym PM₁₀;
- poziomy celów długoterminowych dla ozonu.

Dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, pyłu PM_{2,5}, pyłu PM₁₀ oraz zawartego w pyle PM₁₀ ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu województwo zachodniopomorskie zostało podzielone na 3 strefy. Gmina Stepnica znajduje się w strefie zachodniopomorskiej PL3203.



Rysunek 9. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim w 2017 roku.⁵⁶

Najbliższy punkt pomiarowy na podstawie którego dokonuje się oceny tła regionalnego dla SO₂, NO₂, NO, NO_x, PM₁₀, O₃, oraz B(a)P, metali ciężkich w pyle zawieszonym PM₁₀ znajduje się w Widuchowej, ul. Bulwary Rybackie. W tabeli poniżej zestawiono parametry stacji pomiarowej w Widuchowej. Najbliższy punkt pomiarowy na podstawie którego dokonuje się oceny tła regionalnego dla PM_{2,5} zlokalizowany jest w Myśliborzu.

⁵⁶ Roczna ocena jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku, WIOŚ w Szczecinie.

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

Tabela 6. Stacje pomiarowe zlokalizowane w na terenie strefy zachodniopomorskiej w 2017 r.⁵⁷

| l.p. | kod krajowy stacji | adres stacji | typ stacji | typ pomiaru | badany poziom zanieczyszczenia |
|------|--------------------|----------------------|-------------|--------------|--|
| 1 | ZpGryfWiduchowo03 | ul. Bulwary Rybackie | pozamiejska | automatyczny | SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , PM ₁₀ , O ₃ oraz B(a)P, Cd, Pb, Ni, As w pyłe zawieszonym PM ₁₀ |
| 2 | ZpMysMysliborz007 | ul. Za bramką | pozamiejska | manualny | PM _{2,5} |

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefę zachodniopomorską zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony.

Wielkości dopuszczalnych poziomów stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. poz. 1031). Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Dopuszczalne normy jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia.⁵⁸

| substancja | okres uśredniania wyników pomiarów | poziom dopuszczalny lub docelowy [µg/m ³] | dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym |
|----------------------------------|------------------------------------|---|---|
| Pył zawieszony PM _{2,5} | rok kalendarzowy | 25 | - |
| Pył zawieszony PM ₁₀ | 24 godziny | 50 | 35 razy |
| | rok kalendarzowy | 40 | - |
| | próg informowania | 200 | - |
| | próg alarmowy | 300 | - |
| Benzen | rok kalendarzowy | 5 | - |
| Ozon | 8 godzin | 120 | 25 dni |
| substancja | okres uśredniania wyników pomiarów | poziom dopuszczalny lub docelowy [ng/m ³] | dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym |
| Benzo(a)piren | rok kalendarzowy | 1 | - |

Ocena jakości powietrza prowadzona jest corocznie, w celu uzyskania informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref. Informacje te pozwalają wskazać prawdopodobne przyczyny występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach oraz pozyskać informacje

⁵⁷ Roczna ocena jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku, WIOŚ w Szczecinie.

⁵⁸ Roczna ocena jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku, WIOŚ w Szczecinie.

o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach.

Gmina Stepnica jest w całości położona w strefie zachodniopomorskiej. Klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w rocznej ocenie jakości powietrza za 2017 rok, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 8. Klasy strefy zachodniopomorskiej w roku 2017 - kryteria dla ochrony zdrowia.⁵⁹

| Nazwa strefy | Rok oceny | Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń - ochrona zdrowia | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------|--|-----------------|----|-------------------------------|---------------------|---------------------|------|-------|----|----|----|----|-------|
| | | SO ₂ | NO ₂ | CO | C ₆ H ₆ | O ₃ (dc) | O ₃ (dt) | PM10 | PM2,5 | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P |
| zachodnio pomorska | 2017 | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | C |

W roku 2017 przekroczenia standardów jakości powietrza dotyczyły jednego, spośród 13 objętych oceną zanieczyszczeń tj. zawartego w pyłe PM10 benzo(a)pirenu.

Poniżej opisano wyniki pomiarów oraz analizę stężeń substancji, dla których stwierdzono przekroczenia w roku 2017 – benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10

Do powietrza, benzo(a)piren dostaje się głównie w wyniku niepełnego spalania paliw stałych (węgla i drewna), przede wszystkim w paleniskach domowych. W mniejszym stopniu obecność benzo(a)pirenu w powietrzu jest wynikiem jego emisji z dużych źródeł energetycznych i przemysłowych. Niewielki udział w emisji benzo(a)pirenu do powietrza mają też spaliny samochodowe.

Wykonywane w 2017 r. pomiary stężeń benzo(a)pirenu w Widuchowie wykazały, iż w całym tym okresie, wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego tej substancji – 1 ng/m³.

Klimat

Pod względem klimatycznym obszar gminy Stepnica należy do Krainy Zalewu Szczecińskiego, charakteryzującej się największym wpływem klimatu morskiego w województwie zachodniopomorskim.

Klimat charakteryzuje się:

- najmniejszymi ekstremalnymi warunkami termicznymi i dobowymi amplitudami temperatur (średnio od 8 do 9,5°C, w okresie od maja do lipca),
- największą ilością dni z odwilżą w zimie (ponad 45 dni),
- najkrótszymi zimami (34-50 dni),
- roczną sumą opadów wynoszącą 550 mm i 170-180 mm w okresie maj-lipiec,
- dużą częstotliwością dni z silnymi wiatrami (średnio około 49 dni w roku),
- dużą częstotliwością dni pogodnych (35-40 dni w roku),
- długim okresem wegetacyjnym (217-224 dni w roku).

⁵⁹ Roczna ocena jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku, WIOŚ w Szczecinie.

Na terenie gminy dominują wiatry wiejące z kierunków południowo-zachodniego i zachodniego, najrzadziej występują wiatry wschodnie. Kierunki wiatru zależą od pory roku. W miesiącach jesiennych i zimowych dominują wiatry z kierunku południowo-zachodniego, zaś w miesiącach wiosennych i letnich dominują wiatry z kierunku północno-wschodniego, północno-zachodniego i zachodniego. Większa część obszaru gminy, szczególnie tereny zachodnie, charakteryzują się niekorzystnymi warunkami topoklimatycznymi, tj. dużą wilgotnością powietrza, dużą częstotliwością występowania mgieł, przygruntowych przymrozków oraz nadmiernym przewietrzaniem. Korzystniejsze warunki topoklimatyczne występują na wyżej położonych terenach (wschodnia część gminy): Racimierz-Żarnowo oraz na niektórych polanach wewnątrz kompleksów leśnych (Zielonczyn, Żarnówko).

5.2.2. Analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji

W rozdziale wskazano najważniejsze kwestie w zakresie wytwarzania przesyłania oraz dystrybucji energii elektrycznej, w zakresie stanu technicznego oświetlenia ulic, zapotrzebowania na ciepło oraz systemu zaopatrzenia odbiorców w sieciowe paliwa gazowe. Ponadto opisano zostanie system transportowy.

Gaz ziemny

Przesyłem gazu ziemnego na terenie gminy zajmuje się Operator Gazociągów Przesyłowych Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Przez teren gminy przebiegają dwa gazociągi wysokiego ciśnienia:

- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 700 relacji Świnoujście-Szczecin;
- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250 relacji Olszanka-Stepnica-Wolin.

W gminie zlokalizowane są również 3 stacje redukcyjno-pomiarowe I i II stopnia:

- dwie stacje redukcyjno-pomiarowe I-go stopnia – ciśnienie wlotowe 5,5 MPa/ciśnienie wylotowe 0,25 MPa:
 - Stepnica – przepustowość 60 Nm³/h,
 - Jarszewko – przepustowość 3000 Nm³/h;
- jedna stacja redukcyjno-pomiarowa II-go stopnia w Stepnicy o przepustowości 600 Nm³, przy ciśnieniu wlotowym 0,1-0,4 MPa/ciśnieniu wylotowym 2,5 Kpa.

Na terenie gminy Stepnica wyróżnić można dwa systemy zaopatrzenia mieszkańców gminy w paliwo gazowe. Pierwszy system zasilany jest ze stacji redukcyjno-pomiarowej zlokalizowanej w Stepnicy i umożliwia dostawę paliwa gazowego do miejscowości Stepnica. Drugi z systemów zasilany jest ze stacji redukcyjno-pomiarowej zlokalizowanej w Jarszewku i umożliwia dostawę paliwa gazowego do miejscowości Jarszewko, Łąka, Racimierz oraz Żarnowo.

Infrastruktura gazownicza na terenie gminy Stepnica jest w stanie dobrym. Zdolności przesyłowe stacji nie są w pełni wykorzystywane, tak więc będą mogły pokryć możliwy wzrost zapotrzebowania na paliwo gazowe w perspektywie kolejnych lat.

Przez gminę Stepnica – przez sołectwa Łąka, Racimierz, Żarnówko, Miłowo, Jarszewko, Budzień, Bogusławie, Stepnica, Żarnowo przebiega trasa jednego z gazociągów strategicznych relacji Świnoujście-Szczecin.

Biorąc pod uwagę powyżej wskazane uwarunkowania można stwierdzić, że przyszłość bezpieczeństwa energetycznego Gminy Stepnica w zakresie dostaw gazu w niezbędnym wymiarze ilościowym jest w horyzoncie 2025 roku zapewniona.

Ciepłownictwo

Na terenie gminy Stepnica przeważa system indywidualnych źródeł ciepła, ogrzewających budynki. Do ogrzewania stosuje się paliwa stałe, płynne i gazowe.

Elektroenergetyka

Przesyłem energii na terenie gminy Stepnica zajmuje się PSE – Operator S.A., natomiast jej dystrybucją ENEA S.A. Przez teren gminy Stepnica przebiega odcinek linii napowietrznej wysokiego napięcia (WN) 220 kV relacji Glinki-Reclaw (w realizacji – termin zakończenia 31.10.2018 r.). Do głównych elementów systemu dystrybucyjnego zlokalizowanego na terenie gminy należą:

1. Linia nr 141, która wyprowadzona jest z głównego punktu zasilania (GPZ) zlokalizowanego w miejscowości Golczewo i wchodzi na teren Gminy Stepnica od północnego-wschodu. Wraz z odgałęzieniami zasila centralną część gminy, a także w dużej części miejscowość Stepnicę. Biegnie przez gminę w kierunku południowym i kończy się w jednej z najdalej na południe wysuniętych stacji transformatorowych.
2. Linia nr 147, która wyprowadzona jest z GPZ zlokalizowanego na terenie miejscowości Reclaw i wchodzi na teren gminy od strony północnej. Łączy się w rejonie Żarnowa z linią nr 141 i odgałęzia się na zachód. Linia ta zasila w energię elektryczną cały zachodni pas gminy i biegnie dalej na południowy wschód do Stepnicy, gdzie ponownie łączy się z linią nr 141 tworząc pętlę zamkniętą. Taki układ sieci umożliwi zasilenie dwustronne, co jest sytuacją korzystną.
3. Linia nr 82/10, która zasila wschodnią część gminy, czyli miejscowości Widzieńsko oraz Krokorzycze. Drugie odgałęzienie tej linii zasila wieś Budzień, gdzie łączy się z linią nr 141.

Na terenie gminy Stepnica brak jest linii elektroenergetycznych najwyższych napięć (NN). Częściowo ciągi sieciowe przebiegające przez teren gminy nie posiadają dwustronnego (rezerwowego) zasilania, co wpływa niekorzystnie na bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej.

Punktowa infrastruktura elektroenergetyczna obejmuje około 65 stacji transformatorowych 15/0,4 kV. Podobnie jak w przypadku linii elektroenergetycznych, na terenie gminy Stepnica brak jest stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć (NN).

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną proponuje się dążenie do sukcesywnego zastępowania istniejących napowietrznych linii 15 kV i 110 kV liniami kablowymi, szczególnie w przestrzeniach zurbanizowanych oraz przewidzianych do urbanizacji, w tym utrzymanie planowanej linii 110 kV relacji Reclaw-Łozienica wraz ze stacją 110/15 kV w Stepnicy.

Oświetlenie publiczne

Na terenie gminy znajduje się blisko 600 lampach ulicznych (600 opraw), z czego 210 to oświetlenie ledowe o jednostkowej mocy 32 W, pozostałe to oświetlenie energooszczędne o mocy 60 W. Łączne zużycie energii elektrycznej przeznaczonej do oświetlenia ulic Gminy Stepnica w 2017 roku wyniosło 106 MWh.

Tabela 9. Stan oświetlenia na terenie gminy Stepnica⁶⁰

| rodzaj oprawy | 2013 rok | | 2017 rok | |
|------------------|------------------------|---|------------------------|--|
| | liczba oprav [szt.] | ilość zużytej energii elektrycznej [MWh/rok] | liczba oprav [szt.] | ilość zużytej energii elektrycznej [MWh/rok] |
| wszystkie | 621,00 | 108,00 | 600,00 | 106,00 |
| LED | 200,00 | - | 210,00 | 36,00 |
| Inne | 421,00 | - | 390,00 | 70,00 |

Odnawialne źródła energii

Warunki geograficzne i klimatyczne sprawiają, iż gmina Stepnica ma bardzo dobre warunki do rozwoju energetyki wiatrowej – energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1 000 kWh/m². Niezbędna przy tym jest budowa lokalnej sieci dystrybucji energii pochodzącej z energii wiatru.

Na chwilę obecną na terenie gminy Stepnica zlokalizowana jest jedna elektrownia wiatrowa „Jarszewko” o mocy 0,6 MW. Poza wspomnianą elektrownią wiatrową, na terenie gminy Stepnica funkcjonują instalacje fotowoltaiczne wykorzystywane przez mieszkańców gminy. Planuje się wykorzystanie energii słonecznej, poprzez montaż kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej.

Na terenie Gminy Stepnica instalacja wykorzystująca odnawialne źródła energii jest zlokalizowana pod następującym adresem:

- Jarszewko działka nr 24/2, Jarszewko.

W gminie Stepnica można zaobserwować spadek produkcji energii z odnawialnych źródeł w latach 2013-2017. Wielkość produkcji energii z odnawialnych źródeł na terenie Gminy Stepnica uzależniona jest w znacznym stopniu od czasu pracy i sprawności pracy Elektrowni wiatrowej „Jarszewko”. Analiza danych wskazuje, że produkcja roczna znajduje się w granicach 800-1 000 MWh/rok. Widoczne są również odstępstwa, w 2015 produkcja energii wynosiła tylko 250,3 MWh/rok. Zauważyć należy, że na terenie Gminy coraz większą popularnością cieszą się mikroinstalacje (blisko 20,9 MWh w 2017 roku), na co mają wpływ pojawiające się programy dofinansowujące ich zakup. Wzrost ilości instalacji OZE przyczynia się również do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Stepnica. W kolejnej tabeli zestawiono produkcję energii z OZE na terenie Gminy Stepnica w latach 2013 -2017.

Tabela 10. Produkcja energii z OZE na terenie Gminy Stepnica w latach 2013 -2017.

| rok | produkcja energii [MWh/rok] |
|------|-----------------------------|
| 2013 | 1 113,30 |
| 2014 | 884,09 |
| 2015 | 250,35 |

⁶⁰ Dane Urzędu Miasta i Gminy Stepnica

| rok | produkcja energii [MWh/rok] |
|------|-----------------------------|
| 2016 | 891,69 |
| 2017 | 966,81 |

5.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy stanu aktualnego roku pośredniego zidentyfikowano następujące obszary problemowe na terenie gminy Stepnica:

- wysoki udział sektora mieszkalnictwa w bilansie emisji Gminy Stepnica (39 %), co również wpływa na poziom substancji w powietrzu, m.in. pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym MP10 oraz zjawisko tzw. niskiej emisji w okresie zimowym;
- wysoki udział transportu indywidualnego w bilansie emisji Gminy Stepnica (poziom 39 %) oraz wzrastająca emisja ze źródeł komunikacyjnych (szczególnie latem);
- brak zcentralizowanej systemu ciepłowniczego;
- niezadawalający stan techniczny budynków indywidualnych – konieczność termomodernizacji;
- słaby stan wojewódzkiej i powiatowej infrastruktury drogowej;
- powolny rozwój odnawialnych źródeł energii, nie zostały zrealizowane ujęte w Planie działania, które powinny wpłynąć na wzrost produkcji energii z OZE;
- pomimo prowadzonych systematycznie akcji edukacji ekologicznych w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii, obserwowany jest powolny wzrost poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców (dalej niezadawalający);
- występuje brak podjętych działań w sektorze usług, handlu i przemyśle pomimo dużego udziału w bilansie emisji CO₂ Gminy Stepnica.

6. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

6.1. Metodyka inwentaryzacji CO₂

Opisana w niniejszym rozdziale metodyka została przyjęta, zarówno przy wykonywaniu inwentaryzacji zużycia energii dla roku bazowego (BEI), jak i kontrolnego (MEI).

Celem prowadzonych prac było określenie zużycia poszczególnych nośników energii, co posłużyło wyznaczeniu wielkości emisji CO₂ na terenie Gminy Stepnica. Emisja została określona w wyniku przeliczenia finalnego zużycia poszczególnych paliw na emisję CO₂.

Kluczowe parametry:

- Rok bazowy: 2013;
- Rok kontrolny: 2017;
- Rok docelowy: 2020;

- Zasięg terytorialny: Gmina Stepnica.

Jako **rok bazowy** wytyczne wskazują rok 1990. Jednakże ze względu na specyfikę projektu i potrzebę określenia celu redukcji oraz zaplanowania działań, konieczne było opracowanie inwentaryzacji dla najbardziej aktualnego roku. Dlatego też jako rok bazowy inwentaryzacji emisji CO₂ przyjęto rok 2013.

Rok kontrolny został ustalony do najbardziej aktualnego, zakończonego roku, tj. 2017 ze względu na kompletność danych. Jako rok docelowy ustalono 2020 rok.

Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy Stepnica. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), ciepła sieciowego, energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty systemem handlu uprawnieniami do emisji CO₂ (EU ETS).

Podczas inwentaryzacji wykorzystane zostały metodologie niezbędne dla uzyskania najlepszej jakości danych:

- **metodologia „bottom-up”** – polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji przekazała dane, które następnie zagregowano 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,
- **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.

Decyzja o wyborze metody, podjęta została indywidualnie dla każdego sektora, jak również w oparciu o dostępność danych. Każdorazowo brano pod uwagę potencjał wykorzystania różnych źródeł w zależności od wymaganego zakresu oraz stopnia szczegółowości pożądaných informacji.

Sektory inwentaryzacji:

- budynki administracji publicznej, mienie gminy – obejmuje budynki/obiekty zarządzane przez Gminę lub przez jej jednostki organizacyjne;
- flota samochodowa – obejmuje pojazdy będące własnością Gminy lub jej jednostek organizacyjnych;
- oświetlenie publiczne – obejmuje punkty oświetleniowe znajdujące się na obszarze Gminy;
- mieszkalnictwo – obejmuje budynki mieszkalne (jedno lub wielorodzinne);
- transport – obejmuje pojazdy osobowe, ciężarowe, dostawcze i autobusy poruszające się na terenie Gminy;
- usługi, handel, przemysł – obejmuje podmioty działalności gospodarczej wykonujące swoją działalność na terenie Gminy.

Rodzaje nośników energii

Inwentaryzacją były objęte następujące nośniki energii:

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

- energia elektryczna;
- ciepło sieciowe;
- węgiel kamienny;
- drewno;
- gaz ziemny;
- olej opałowy;
- benzyna;
- olej napędowy,
- LPG,
- inne np. CNG.

Źródło danych

Tabela 11. Źródła danych wykorzystane w procesie obliczenia zużycia energii oraz emisji substancji w poszczególnych sektorach.⁶¹

| l.p. | sektor | źródło danych |
|------|---|--|
| 1 | budynki administracji publicznej, mienie gmin | ankietyzacja |
| 2 | flota samochodowa | ankietyzacja |
| 3 | oświetlenie publiczne | ankietyzacja |
| 4 | mieszkalnictwo | operatorzy sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej i gazu ziemnego i dostawca ciepła sieciowego, Bank Danych Lokalnych GUS, baza danych GIOŚ |
| 5 | odnawialne źródła energii | ankietyzacja Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Szczecinie |
| 6 | transport | badania natężenia ruchu wykonywane przez GDDKIA oraz Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie |
| 7 | usługi, handel, przemysł | operatorzy sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej i gazu ziemnego i dostawca ciepła sieciowego oraz baza opłat za korzystanie ze środowiska prowadzona przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego |

Wskaźniki

W celu określenia wielkości emisji z poszczególnych źródeł wykorzystane zostały wskaźniki emisji poszczególnych paliw. Wskaźniki te przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12. Wskaźniki emisji substancji z poszczególnych paliw.⁶²

| l.p. | rodzaj paliwa | jednostka paliwa | wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/MWh] |
|------|-----------------|------------------|--|
| 1 | węgiel kamienny | Mg | 0,346 |
| 2 | drewno | Mg | 0,0001224 |

⁶¹ Opracowanie własne.

⁶² Źródło w zakresie emisji CO₂ wszystkich nośników energii: KOBIZE- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2014 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2017, Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP – „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook”).

| I.p. | rodzaj paliwa | jednostka paliwa | wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/MWh] |
|------|---------------------|------------------|---|
| 3 | gaz ziemny | m ³ | 0,202 |
| 4 | olej opałowy | m ³ | 0,276 |
| 5 | benzyna | m ³ | 0,257 |
| 6 | olej napędowy | m ³ | 0,268 |
| 7 | LPG | m ³ | 0,229 |
| 8 | inne np. CNG | m ³ | 0,056438 |
| 9 | energia elektryczna | kWh | 0,812 |
| 10 | ciepło sieciowe | GJ | 0,332 |

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystuje się podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

ECO₂ – wielkość emisji CO₂ [Mg]

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

EF – wskaźnik emisji CO₂ [Mg CO₂/MWh]

6.2. Wyniki bazowej (BEI) i kontrolnej (MEI) inwentaryzacji emisji CO₂ oraz zużycia energii finalnej

W niniejszym rozdziale dla każdego z analizowanych sektorów przedstawiono:

- bazową inwentaryzację zużycia energii oraz emisji substancji (BEI⁶³).
- kontrolną inwentaryzację zużycia energii oraz emisji substancji (MEI⁶⁴).

6.2.1. Budynki administracji publicznej, mienie gminy

Sektor budynków administracji publicznej, mimo że w skali gminy odpowiada za ok. 2,3% zużycia energii, jest sektorem szczególnie ważnym dla PGN. Po pierwsze, budynki użyteczności publicznej pełnią wzorcową rolę w zakresie racjonalnego wykorzystania energii, stosowania dobrych praktyk. Po drugie, jest to sektor, na który gmina ma bezpośredni wpływ i tym samym wdrażanie zrównoważonej gospodarki niskoemisyjnej powinno być szczególnie skuteczne.

⁶³ z ang. „a Baseline Emission Inventory”.

⁶⁴ z ang. „a Monitoring Emission Inventory”.

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

Z uwagi na powyższe, sektor budynków administracji publicznej został zinwentaryzowany metodą oddolną (formularze ankietowe), która dostarczyła szczegółowych informacji o poszczególnych obiektach. Ankiety zostały przesłane bezpośrednio do administratorów budynków lub koordynatorów odpowiadających za grupy budynków znajdujących się na terenie gminy. Uzupełnione ankiety zawierają m.in. informacje takie jak: nazwa i przeznaczenie obiektu, lokalizacja, dane techniczne, wielkość zużycia nośników energii oraz rodzaj instalacji wykorzystujących OZE. Sporządzona na tej podstawie baza zawiera 11 obiektów administracji publicznej.

Wyniki dla zaprezentowanego sektora różnią się pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym. Jest to rezultat zmian jakie zaszły w m.in. sposobie ogrzewania lub przeprowadzonych inwestycjach.

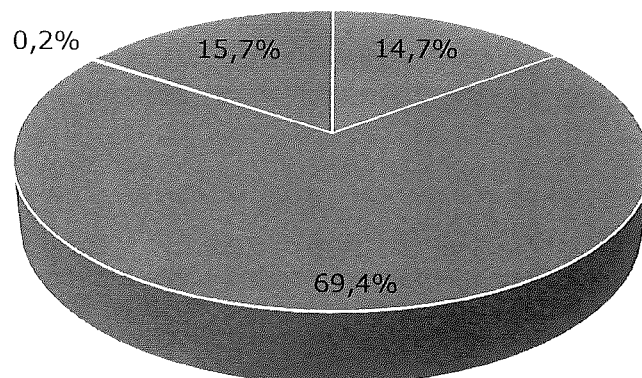
Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 1 536,6 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 1 197,4 MWh co stanowi spadek o 22,08%. Spadek zużycia energii spowodowany jest działaniami mającymi na celu poprawę efektywności energetycznej budynków, wzroście świadomości ekologicznej zarządców budynków mienia gminy, jak również jest to wynikiem wdrażania efektywnych i bardziej energooszczędnych rozwiązań w budynkach, w tym sprzętów biurowych. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w budynkach administracji publicznej, mieniu gminy w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

Tabela 13. Zużycie nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

| nośnik energii | zużycie energii [MWh/rok] | | | | |
|---------------------|---------------------------|--------|----------|--------|---------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| energia elektryczna | 225,25 | 182,64 | 166,68 | 165,63 | 143,64 |
| gaz ziemny | 1 066,17 | 676,36 | 1 094,39 | 597,15 | 670,15 |
| ciepło sieciowe | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| węgiel kamienny | 3,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| olej opałowy | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| drewno | 241,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| gaz propan-butan | 0,00 | 76,72 | 76,72 | 76,72 | 383,58 |
| suma | 1 536,6 | 935,7 | 1 337,8 | 839,5 | 1 197,4 |

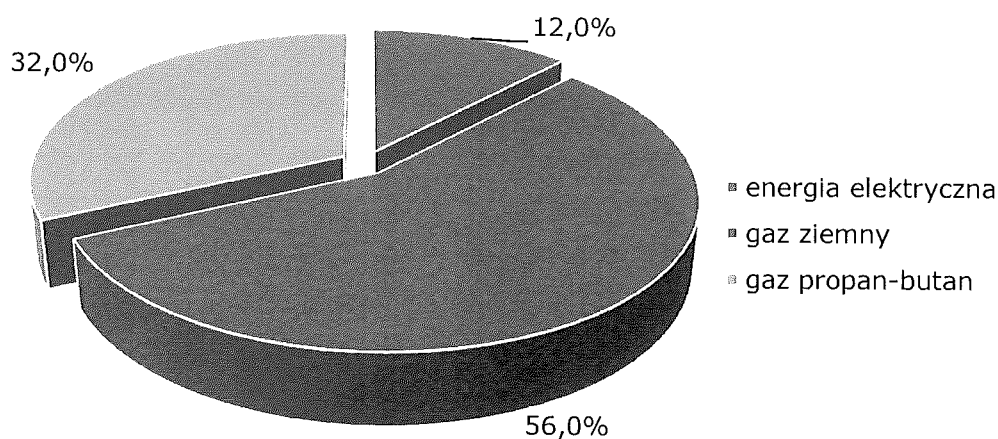
W sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy wykorzystywano w roku bazowym cztery nośniki energii, tj. energia elektryczna, gaz ziemny, węgiel kamienny oraz drewno. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2013 roku miał gaz ziemny, 69%.

■ energia elektryczna ■ gaz ziemny ■ węgiel kamienny ■ drewno



Rysunek 10. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013.

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2017 miał gaz ziemny oraz propan-butan.



Rysunek 11. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017.

Wielkość emisji CO₂ w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 399,5 Mg CO₂. Natomiast w roku 2017 wyniosła 339,8 Mg CO₂ co stanowi spadek o 14,9%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w budynkach administracji publicznej, mieniu gminy w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

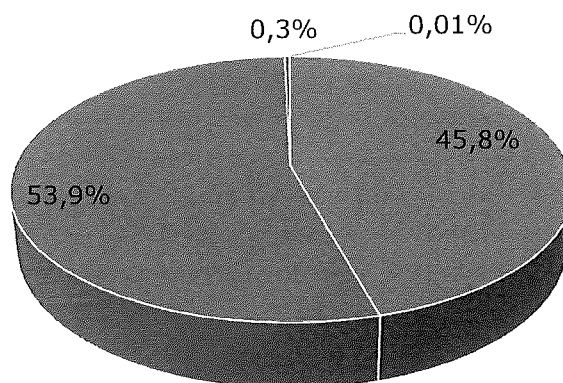
*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

Tabela 14. Emisja CO₂ w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

| nośnik energii | emisja CO ₂ [Mg/rok] | | | | |
|---------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| energia elektryczna | 182,91 | 148,31 | 135,34 | 134,49 | 116,63 |
| gaz ziemny | 215,37 | 136,63 | 221,07 | 120,63 | 135,37 |
| ciepło sieciowe | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| węgiel kamienny | 1,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| olej opałowy | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| drewno | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| gaz propan-butan | 0,00 | 17,57 | 17,57 | 17,57 | 87,84 |
| suma | 399,5 | 302,5 | 374,0 | 272,7 | 339,8 |

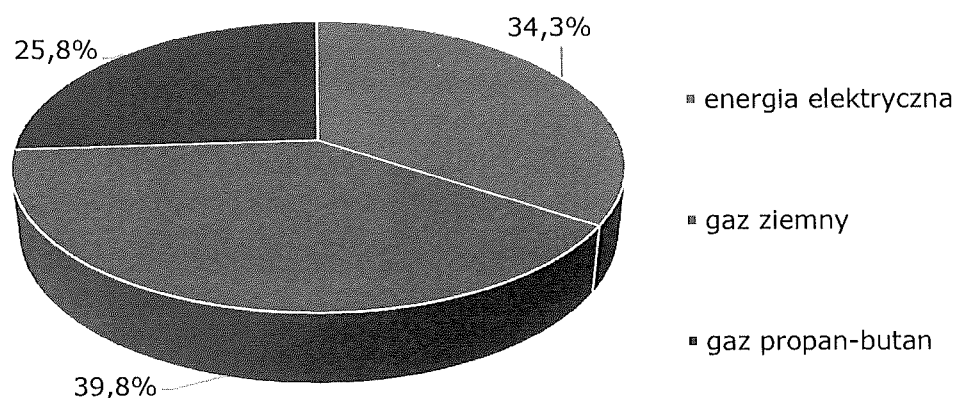
Dominujący udział w strukturze emisji CO₂ w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy w 2013 roku miał gaz ziemny oraz energia elektryczna.

- energia elektryczna ■ gaz ziemny ■ ciepło sieciowe
- węgiel kamienny ■ olej opałowy ■ drewno



Rysunek 12. Struktura emisji CO₂ w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013.

Dominujący udział w strukturze emisji CO₂ roku kontrolnym 2017 miał gaz ziemny – 39,8%.



Rysunek 13. Struktura emisji CO₂ w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017.

6.2.2. Flota samochodowa

Sektor floty samochodowej obejmuje pojazdy osobowe, ciężarowe oraz autobusy będące własnością Urzędu Gminy Stepnica i jego jednostek administracyjnych oraz zakładu komunikacji publicznej.

Różnice w wynikach dla zaprezentowanego sektora pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym mogą być spowodowane wymianą pojazdów lub zakupem nowych oraz wdrożeniem działań edukacyjnych mających na celu zmniejszenie emisji, tj. car-sharing⁶⁵, car-pooling⁶⁶.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 66,8 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 63,7 MWh co stanowi spadek o 4,68%.

W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze floty samochodowej w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

Tabela 15. Zużycie nośników energii w sektorze floty samochodowej w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

| nośnik energii | zużycie energii [MWh/rok] | | | | |
|----------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| benzyna | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| olej napędowy | 66,80 | 66,80 | 65,24 | 64,27 | 63,67 |
| LPG | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| bioetanol | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| suma | 66,8 | 66,8 | 65,2 | 64,3 | 63,7 |

Wielkość emisji CO₂ w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 17,9 Mg CO₂. Natomiast w roku 2017 wyniosła 17,1 Mg CO₂ co stanowi spadek o 4,68%. Zużycie paliw we flocie gminnej utrzymuje stałą tendencję malejącą, która wynika z rosnącej świadomości użytkowników samochodów gminnych, np. z przestrzegania zasad eco-drivingu. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze floty samochodowej w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

Tabela 16. Emisja CO₂ w sektorze floty samochodowej w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

| nośnik energii | emisja CO ₂ [Mg/rok] | | | | |
|----------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| benzyna | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| olej napędowy | 17,90 | 17,90 | 17,48 | 17,23 | 17,06 |
| LPG | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| suma | 17,9 | 17,9 | 17,5 | 17,2 | 17,1 |

⁶⁵ Car-sharing – system wspólnego użytkowania samochodów osobowych. Samochody udostępniane są za opłatą użytkownikom przez operatorów floty pojazdów, którymi są różne przedsiębiorstwa, agencje publiczne, spółdzielnie, stowarzyszenia lub grupy osób fizycznych.

⁶⁶ Car-pooling – system upodabniający i dostosowujący samochód osobowy do transportu zbiorowego. Polega na zwiększaniu liczby pasażerów w czasie przejazdu samochodem, głównie poprzez kojarzenie osób dojeżdżających do pracy lub nauki na tych samych trasach. Jest rozwijany w sytuacjach, gdy ze względu na małe natężenie ruchu nieopłacalne jest uruchamianie linii zorganizowanego transportu zbiorowego.

W strukturze emisji CO₂ w sektorze floty samochodowej w 2013 roku oraz 2017 występuje olej napędowy, który w sektorze, jako nośnik energii stanowi 100%.

6.2.3. Oświetlenie publiczne

Sektor obejmuje wszystkie uliczne punkty oświetleniowe zlokalizowane na terenie Gminy Stepnica.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 108,0 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 106,0 MWh co stanowi spadek o 1,85%.

Tabela 17. Zużycie energii w sektorze oświetlenia publicznego w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

| nośnik energii | zużycie energii [MWh/rok] | | | | |
|---------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| energia elektryczna | 108,0 | 108,0 | 107,5 | 107,0 | 106,0 |

Wielkość emisji CO₂ w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 87,7 Mg CO₂. Natomiast w roku 2017 wyniosła 86,1 Mg CO₂ co stanowi spadek o 1,85%. Jest to spowodowane systematyczną realizacją działań mających na celu modernizację oświetlenia, która polega na zastępowaniu obecnych źródeł światła wysokosprawnym i energooszczędnym oświetleniem LED.

Tabela 18. Emisja CO₂ w sektorze oświetlenia publicznego w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

| nośnik energii | emisja CO ₂ [Mg/rok] | | | | |
|---------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| energia elektryczna | 87,7 | 87,7 | 87,3 | 86,9 | 86,1 |

6.2.4. Mieszkalnictwo

Sektor ten uwzględnia ogół budynków mieszkalnych na terenie gminy tj. zabudowę jednorodziną oraz wielorodzinną, w tym również budynki komunalne. Podstawą określenia zużycia nośników energii w tym sektorze były dane zbiorcze pozyskane bezpośrednio od operatorów sieci dystrybucyjnej i sprzedawców paliw oraz informacje publikowane w Banku Danych Lokalnych GUS i bazie danych GIOŚ. Podstawą wykonania obliczeń były więc dane odgórne, które pozwoliły określić sumaryczne zużycie nośników energii.

Wyniki dla zaprezentowanego sektora różnią się pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym. Jest to rezultat zmian jakie zaszły m.in. w sposobie ogrzewania lub przeprowadzonych inwestycjach, np. termomodernizacja budynku.

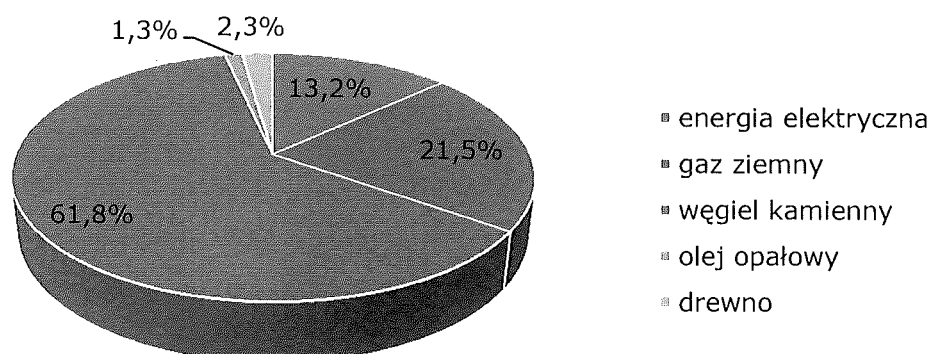
Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 24 841,2 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 27 260,9 MWh co stanowi wzrost o 9,74%. W sektorze widoczna jest zmiana polegająca na wzroście zużycia energii elektrycznej oraz gazu ziemnego podyktowana szybkim rozwojem sektora, powierzchnia użytkowa mieszkań na przestrzeni lat wzrosła o 6,1%. Zaznaczyć należy, że w sektorze mieszkalnictwa widoczny jest trend przechodzenia na paliwa niskoemisyjne.

W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

Tabela 19. Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

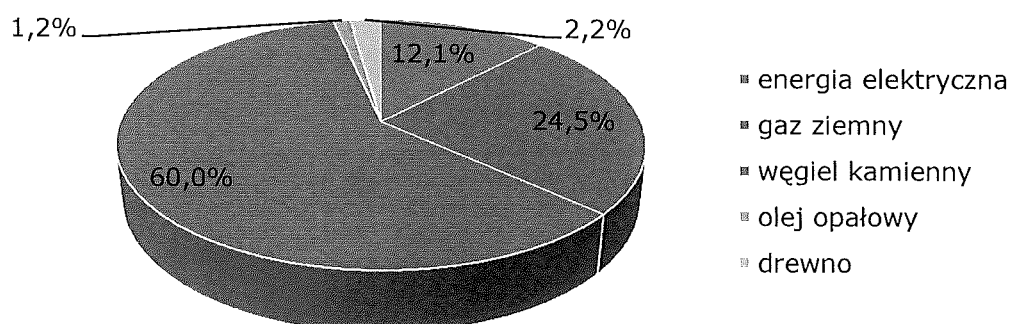
| nośnik energii | zużycie energii [MWh/rok] | | | | |
|---------------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| energia elektryczna | 3 269,85 | 3 269,85 | 3 094,20 | 3 204,10 | 3 307,90 |
| gaz ziemny | 5 344,56 | 5 699,00 | 6 252,90 | 6 775,00 | 6 671,50 |
| ciepło sieciowe | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| węgiel kamienny | 15 355,09 | 15 939,54 | 16 062,21 | 16 353,07 | 16 353,07 |
| olej opałowy | 311,34 | 323,19 | 325,67 | 331,57 | 331,57 |
| drewno | 560,40 | 581,74 | 586,21 | 596,83 | 596,83 |
| suma | 24 841,2 | 25 813,3 | 26 321,2 | 27 260,6 | 27 260,9 |

W sektorze mieszkalnictwa w roku bazowym wykorzystywano m.in. energię elektryczną, gaz ziemny, węgiel kamienny, olej opałowy oraz drewno. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2013 roku miał węgiel kamienny – 61,8% oraz gaz ziemny 21,5%.



Rysunek 14. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013.

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2017 miał węgiel kamienny, 60% oraz gaz ziemny, którego udział w porównaniu do 2013 roku wzrósł o 4,5% do 24,5%.



*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

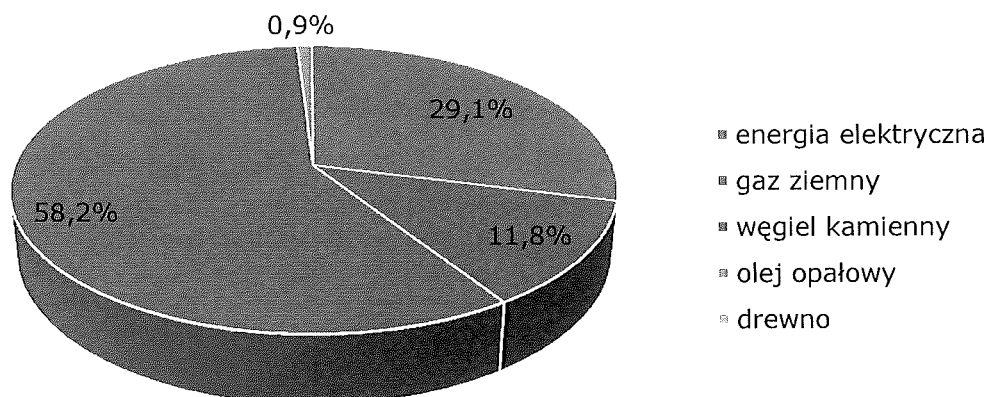
Rysunek 15. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017.

Wielkość emisji CO₂ w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 9 133,6 Mg CO₂. Natomiast w roku 2017 wyniosła 9 783,4 Mg CO₂ co stanowi wzrost o 7,11%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

Tabela 20. Emisja CO₂ w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

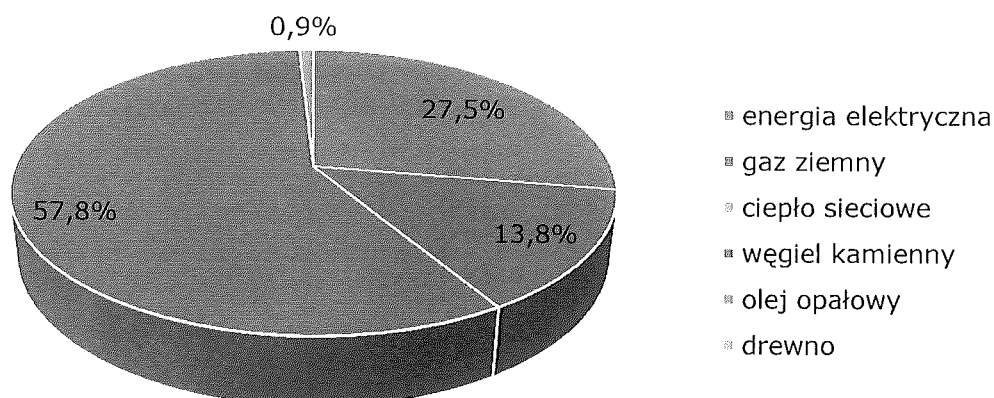
| nośnik energii | emisja CO ₂ [Mg/rok] | | | | |
|---------------------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| energia elektryczna | 2 655,12 | 2 655,12 | 2 512,49 | 2 601,73 | 2 686,01 |
| gaz ziemny | 1 079,60 | 1 151,20 | 1 263,09 | 1 368,55 | 1 347,64 |
| ciepło sieciowe | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| węgiel kamienny | 5 312,86 | 5 515,08 | 5 557,52 | 5 658,16 | 5 658,16 |
| olej opałowy | 85,93 | 89,20 | 89,89 | 91,51 | 91,51 |
| drewno | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| suma | 9 133,6 | 9 410,7 | 9 423,1 | 9 720,0 | 9 783,4 |

Dominujący udział w strukturze emisji CO₂ w sektorze mieszkalnictwa w 2013 roku miał węgiel kamienny – 58,2% oraz energia elektryczna – 29,1%.



Rysunek 16. Struktura emisji CO₂ w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013.

Dominujący udział w strukturze emisji CO₂ w roku kontrolnym 2017, tak jak i bazowym miał węgiel kamienny 57,8%. Widoczny jest spadek udziału energii elektrycznej do 27,5%, ze względu na wzrost udziału gazu ziemnego do 13,8%.



Rysunek 17. Struktura emisji CO₂ w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017.

6.2.5. Transport

Sektor transportu obejmuje pojazdy wykorzystywane w sposób prywatny. Podstawą obliczeń w sektorze transportowym były pomiary natężenia ruchu prowadzone przez GDDKiA oraz Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w 2015 r. Drogom lub odcinkom dróg, na których był wykonany pomiar, przypisano długość i na tej podstawie obliczono liczbę wozokilometrów na rok dla poszczególnych kategorii pojazdów (osobowe, dostawcze, ciężarowe oraz autobusy). Wielkość emisji pochodząca ze spalin obliczona została na podstawie wskaźników emisji [g/(szt.×km)] opracowanych przez profesora Zdzisława Chłopka z Zakładu Transportu Samochodowego Politechniki Warszawskiej, uwzględniających zarówno rodzaj pojazdu, jak i jego średnią prędkość. W celu określenia wielkości emisji z dróg lokalnych, na których nieprowadzone były pomiary, wykorzystano narzędzia analizy GIS. W pierwszej kolejności wprowadzono na siatkę ulic wykonane pomiary, następnie określono dla każdej drogi jej typ, który definiował potencjalne natężenie ruchu. W dalszym kroku na podstawie danych pomiarowych wyznaczono średnie natężenia na głównych drogach w gminie. Wartość ta stanowiła punkt wyjścia, na podstawie którego przypisano natężenia ruchu pozostałym drogom.

Opisana powyżej metodyka nie pozwala na określenie zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla. W celu ich ustalenia, liczba pojazdów poruszających się na danej drodze (zgodnie z określonym natężeniem ruchu) została podzielona na pojazdy zasilane benzyną, olejem napędowym oraz LPG. Podziału dokonano w oparciu o dane znajdujące się w Banku Danych Lokalnych GUS, który określa strukturę zarejestrowanych pojazdów. Działanie to zostało wykonane odrębnie dla każdego typu pojazdów. W ten sposób określono zużycie poszczególnych paliw na każdej drodze, które zostało przeliczone za pomocą wskaźników wartości opałowej na MWh, a następnie emisję CO₂.

Sektor transportu jest jednym z dynamiczniej zmieniających się gałęzi gospodarki gminy. Zmiany nie dotyczą tylko wzrostu liczby zarejestrowanych pojazdów ale również zmiany ilości paliwa zużywanego przez pojazd, zakupu coraz większej ilości pojazdów niskoemisyjnych oraz wdrożenia nowych zachowań jak car-sharing i car-pooling.

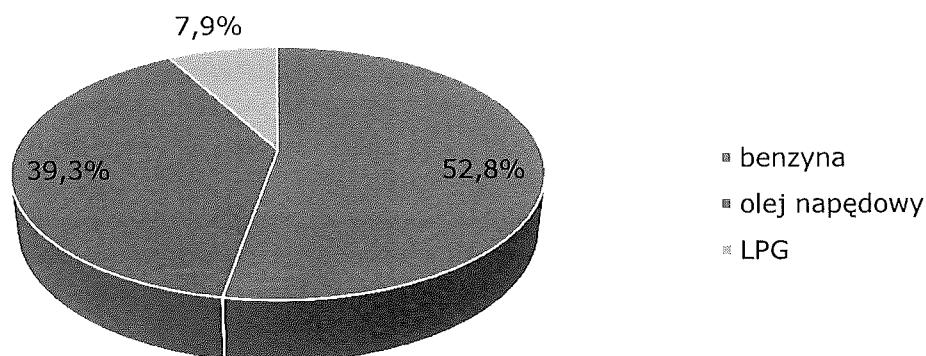
*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 25 324,3 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 27 628,9 MWh co stanowi wzrost o 9,11%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze transportu w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

Tabela 21. Zużycie nośników energii w sektorze transportu w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

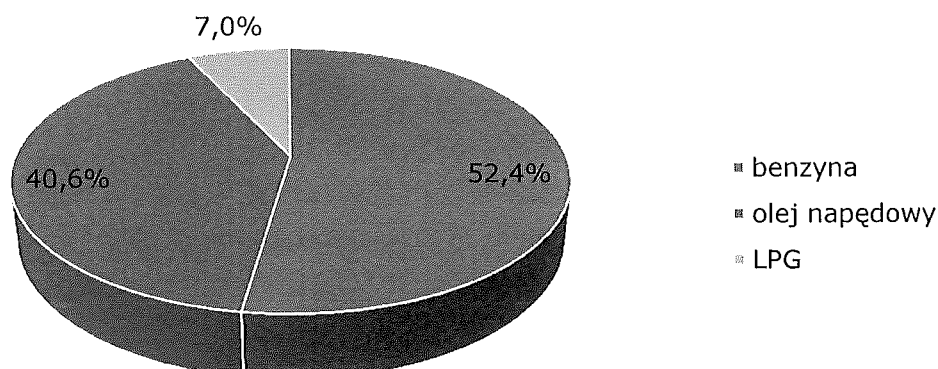
| nośnik energii | zużycie energii [MWh/rok] | | | | |
|----------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| benzyna | 13 374,13 | 13 788,75 | 14 096,34 | 14 377,21 | 14 591,22 |
| olej napędowy | 9 943,81 | 10 252,06 | 10 480,77 | 10 689,58 | 10 848,73 |
| LPG | 2 006,36 | 2 068,56 | 2 114,70 | 2 156,84 | 2 188,94 |
| suma | 25 324,3 | 26 109,4 | 26 691,8 | 27 223,6 | 27 628,9 |

W sektorze transportu dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2013 roku miała benzyna – 52,8% oraz olej napędowy – 39,3%.



Rysunek 18. Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013.

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii roku kontrolnym 2017 miała, tak jak miało to miejsce w 2013 roku, benzyna, której udział stanowił 52,4%.



Rysunek 19. Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017.

Wielkość emisji CO₂ w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 6 561,3 Mg CO₂. Natomiast w roku 2017 wyniosła 7 158,5 Mg CO₂ co stanowi wzrost o 9,1%.

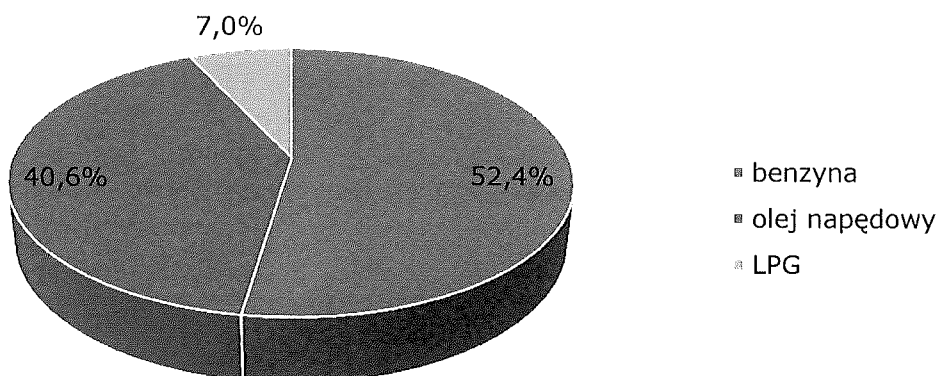
Wzrost emisji w sektorze spowodowany jest głównie wzrostem natężenia ruchu (liczby pojazdów przejeżdżających przez teren gminy) oraz wzrostem liczby zarejestrowanych pojazdów (w latach 2013-2017 w powiecie goleniowskim wzrost o 16,13%⁶⁷). Wzrost liczby pojazdów przejeżdżających przez teren Gminy Stepnica wynika również z położenia geograficznego Gminy – oddziaływanie ma ruch turystyczny samochodów. Do Gminy, co roku w okresie letnim (maj-wrzesień) przyjeżdża duża ilość turystów w celu wypoczynkowym. W wyniku faktu, że transport kołowy stale zyskuje na znaczeniu oraz średniej wieku pojazdów, która stale wzrasta, natężenie ruchu, jak również emisja z sektora powinna utrzymywać tendencje wzrostową.

W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze transportu w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

Tabela 22. Emisja CO₂ w sektorze transportu w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

| nośnik energii | emisja CO ₂ [Mg/rok] | | | | |
|----------------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| benzyna | 3 437,15 | 3 543,71 | 3 622,76 | 3 694,94 | 3 749,94 |
| olej napędowy | 2 664,94 | 2 747,55 | 2 808,85 | 2 864,81 | 2 907,46 |
| LPG | 459,26 | 473,49 | 484,06 | 493,70 | 501,05 |
| suma | 6 561,3 | 6 764,8 | 6 915,7 | 7 053,5 | 7 158,5 |

Dominujący udział w strukturze emisji CO₂ w sektorze transportu w 2013 roku oraz 2017 roku miała benzyna – 52,4%.



Rysunek 20. Struktura emisji CO₂ w sektorze transportu na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013 oraz kontrolnym 2017.

6.2.6. Usługi, handel, przemysł

Wyniki bilansu dla sektora usług, handlu, przemysłu opierają się w głównej mierze na danych odgórnych, tj. informacjach pozyskanych od operatorów sieci dystrybucyjnej i sprzedawców paliw. Dlatego bardzo ważnym źródłem danych, które

⁶⁷ Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

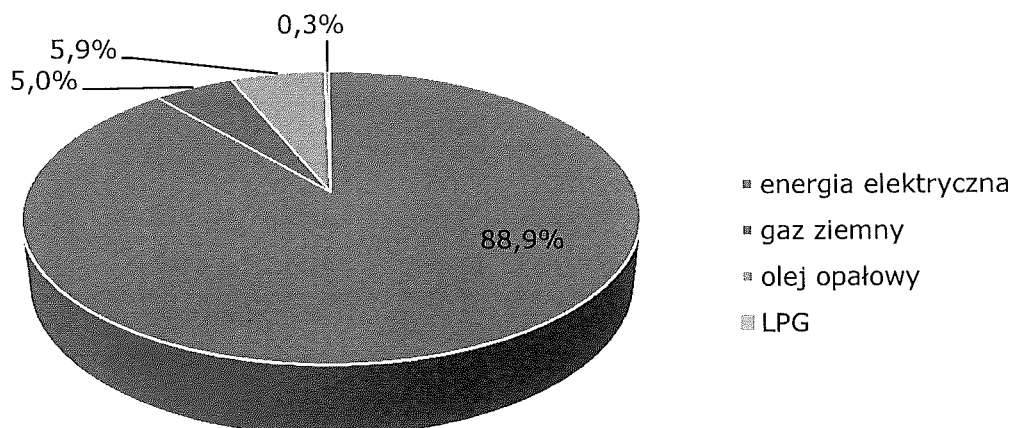
uzupełniły dane odgórne, były informacje zgromadzone w Wojewódzkim Banku Zanieczyszczeń Środowiska prowadzonym przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego, dotyczące zużycia nośników energii przez największe przedsiębiorstwa ponoszące opłaty za korzystanie ze środowiska.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 14 587,1 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 14 054,4 MWh co stanowi spadek o 3,65%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze usług, handlu, przemyśle w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

Tabela 23. Zużycie nośników energii w sektorze usług, handlu, przemyśle w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

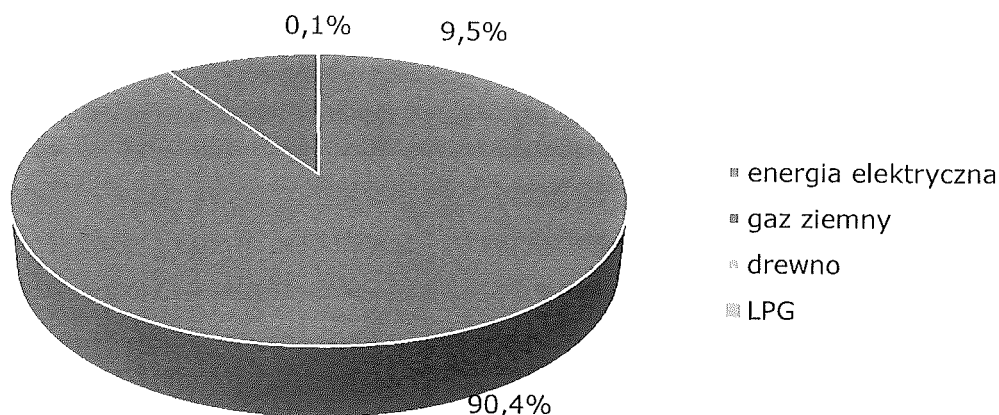
| nośnik energii | zużycie energii [MWh/rok] | | | | |
|---------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| energia elektryczna | 12 963,25 | 13 005,86 | 13 412,02 | 12 669,17 | 12 701,26 |
| gaz ziemny | 724,93 | 1 114,74 | 861,61 | 1 424,98 | 1 339,15 |
| ciepło sieciowe | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| węgiel kamienny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| olej opałowy | 859,63 | 955,14 | 158,78 | 0,00 | 0,00 |
| drewno | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LPG | 39,31 | 43,57 | 43,33 | 47,83 | 13,95 |
| SUMA | 14 587,1 | 15 119,3 | 14 475,7 | 14 142,0 | 14 054,4 |

W sektorze usług, handlu, przemyśle wykorzystywano w roku bazowym m.in. następujące nośniki energii: energia elektryczna, gaz ziemny, olej opałowy oraz LPG. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2013 roku miała energia elektryczna – 88,9%.



Rysunek 21. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usług, handlu, przemyśle na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013.

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2017 miała, tak jak w 2013 roku, energia elektryczna – 90,37%.



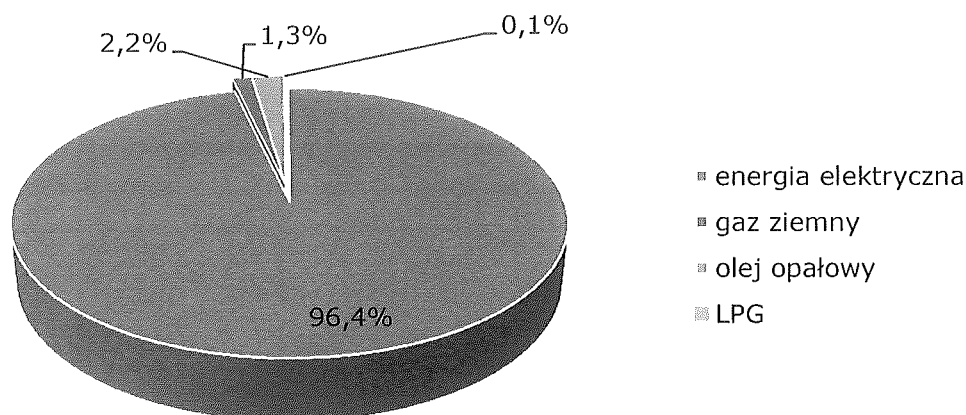
Rysunek 22. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017.

Wielkość emisji CO₂ w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 10 918,8 Mg CO₂. Natomiast w roku 2017 wyniosła 10 587,1 Mg CO₂ co stanowi spadek o 3,04%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO₂ poszczególnych nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu w latach 2013-2017 w Gminie Stepnica.

Tabela 24. Emisja CO₂ w sektorze usług, handlu, przemysłu w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

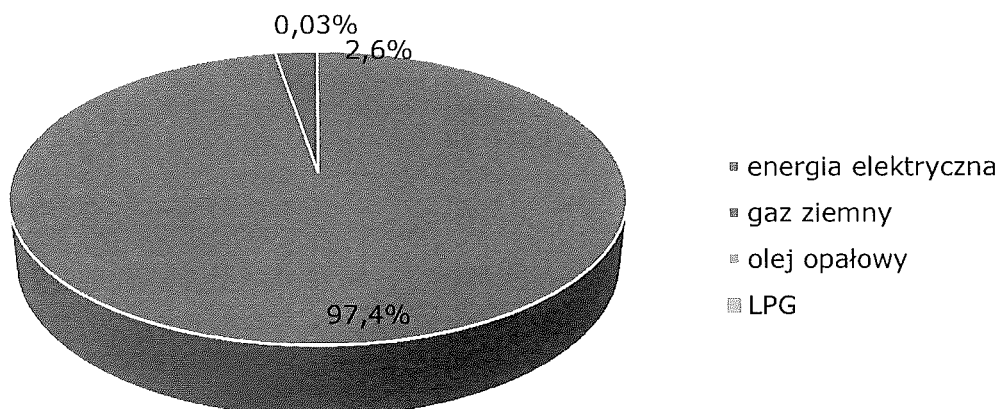
| nośnik energii | emisja CO ₂ [Mg/rok] | | | | |
|---------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| energia elektryczna | 10 526,16 | 10 560,76 | 10 890,56 | 10 287,37 | 10 313,42 |
| gaz ziemny | 146,44 | 225,18 | 174,05 | 287,85 | 270,51 |
| ciepło sieciowe | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| węgiel kamienny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| olej opałowy | 237,26 | 263,62 | 43,82 | 0,00 | 0,00 |
| drewno | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LPG | 9,00 | 9,98 | 9,92 | 10,95 | 3,19 |
| SUMA | 10 918,8 | 11 059,5 | 11 118,4 | 10 586,2 | 10 587,1 |

Dominujący udział w strukturze emisji CO₂ w sektorze usług, handlu, przemysłu w 2013 roku miała energia elektryczna – 96,4%.



Rysunek 23. Struktura emisji CO₂ w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013.

Dominujący udział w strukturze emisji CO₂ w roku kontrolnym, 2017 miała energia elektryczna, która stanowiła 97,4% udziału.



Rysunek 24. Struktura emisji CO₂ w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017.

6.2.7. Podsumowanie

Poszczególne sektory wykazują dużą różnorodność w zakresie wykorzystywanych poszczególnych nośników energii. Różnice można również zauważyć analizując zmiany, które zachodziły na przestrzeni lat 2013–2017.

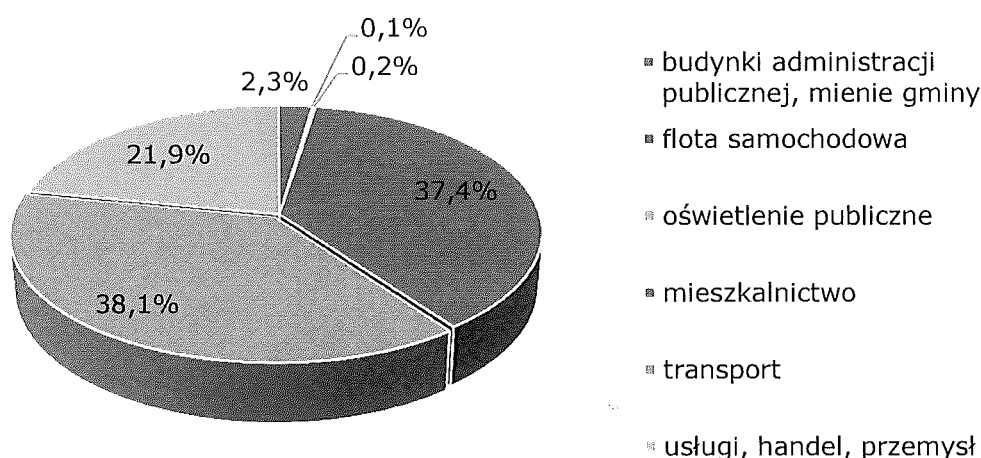
Całkowite zużycie energii finalnej w Gminie Stepnica w roku bazowym 2013 wyniosła 66 464,1 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 70 311,2 MWh co stanowi wzrost o 5,8%. Roczne jednostkowe zużycie energii w 2013 roku wyniosło 5,58 MWh/osobę, natomiast w 2017 roku wyniosło 5,70 MWh/osobę.

Tabela 25. Zużycie energii w poszczególnych sektorach odbiorców w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

| sektor | zużycie energii [MWh/rok] | | | | |
|--|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| budynki administracji publicznej, mienie gminy | 1 536,63 | 935,72 | 1 337,78 | 839,50 | 1 197,37 |
| flota samochodowa | 66,80 | 66,80 | 65,24 | 64,27 | 63,67 |
| oświetlenie publiczne | 108,00 | 108,00 | 107,50 | 107,00 | 106,00 |
| mieszkalnictwo | 24 841,24 | 25 813,31 | 26 321,19 | 27 260,57 | 27 260,87 |
| transport | 25 324,29 | 26 109,37 | 26 691,82 | 27 223,63 | 27 628,89 |
| usługi, handel, przemysł | 14 587,11 | 15 119,30 | 14 475,74 | 14 141,98 | 14 054,36 |
| suma | 66 464,1 | 68 152,5 | 68 999,3 | 69 636,9 | 70 311,2 |

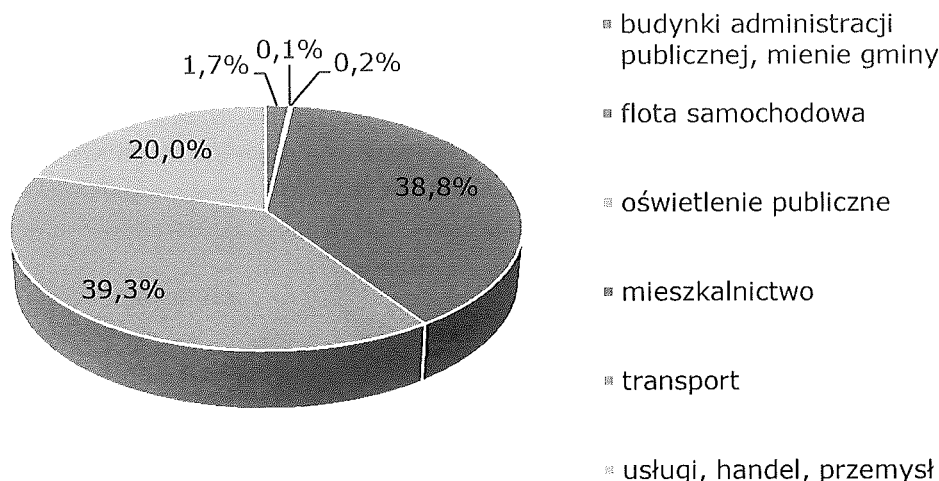
Największy wzrost zużycia energii w latach 2013-2017 wystąpił w sektorze mieszkalnictwa. W sektorze budynków administracji publicznej, mienia gminy, floty samochodowej, oświetlenia publicznego widoczny jest natomiast trend spadkowy zużycia energii finalnej na przestrzeni lat 2013-2017. Wartość łącznego zużycia energii w 2017 roku w stosunku do bazowego roku 2013 wzrosła o 5,8% (3 833,15 MWh).

Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy Stepnica w 2013 roku stanowi sektor transportu – 38,1%. Drugi pod względem wielkości jest sektor mieszkalnictwa, który stanowi 37,4% całkowitego zużycia energii na terenie Gminy.



Rysunek 25. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w Gminie Stepnica w roku bazowym 2013.

Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy Stepnica w 2017 roku stanowi sektor transportu 39,3%. Drugi pod względem wielkości sektor mieszkalnictwa stanowi 38,8% całkowitego zużycia energii na terenie Gminy Stepnica.



Rysunek 26. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w Gminie Stepnica w roku kontrolnym 2017.

Całkowita emisja CO₂ w Gminie Stepnica w roku bazowym 2013 wyniosła 27 118,9 Mg CO₂. Natomiast w roku 2017 wyniosła 27 972,0 Mg CO₂ co stanowi wzrost o 3,1%. Roczna jednostkowa emisja CO₂ w 2013 roku wyniosła 5,58 MgCO₂/osobę, natomiast w 2017 roku wyniosła 5,70 MgCO₂/osobę.

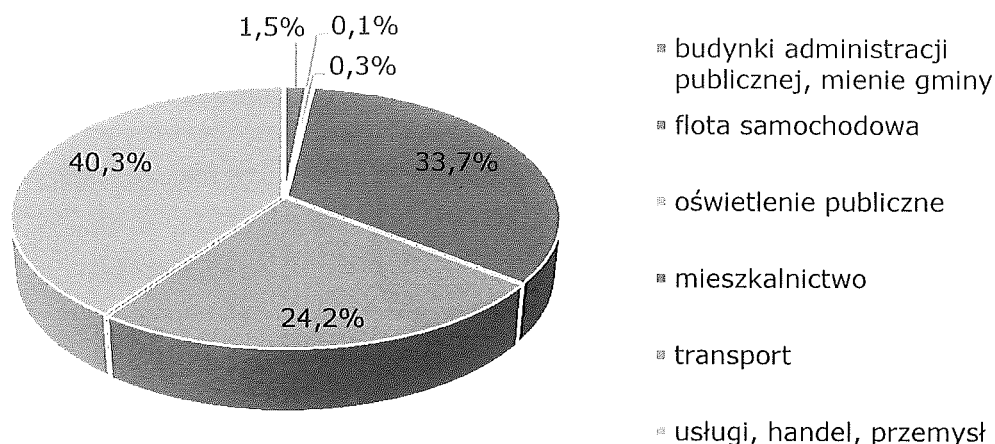
Tabela 26. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach odbiorców w Gminie Stepnica w latach 2013-2017.

| sektor | emisja CO ₂ [Mg/rok] | | | | |
|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| budynki administracji publicznej, mienie gminy | 399,53 | 302,50 | 373,98 | 272,68 | 339,84 |
| flota samochodowa | 17,90 | 17,90 | 17,48 | 17,23 | 17,06 |
| oświetlenie publiczne | 87,70 | 87,70 | 87,29 | 86,88 | 86,07 |
| mieszkalnictwo | 9 133,58 | 9 410,67 | 9 423,06 | 9 720,03 | 9 783,41 |
| transport | 6 561,35 | 6 764,75 | 6 915,66 | 7 053,45 | 7 158,45 |
| usługi, handel, przemysł | 10 918,85 | 11 059,53 | 11 118,35 | 10 586,16 | 10 587,13 |
| suma | 27 118,9 | 27 643,0 | 27 935,8 | 27 736,4 | 27 972,0 |

Największy wzrost emisji dwutlenku węgla w latach 2013-2017 wystąpił w sektorze transportu. W sektorze mieszkalnictwa również jak w przypadku transportu widoczny jest trend wzrostu emisji CO₂ (7,11%). Spadek emisji CO₂ odnotowano natomiast w sektorach: budynków administracji publicznej, mienia gminy, floty samochodowej oraz oświetlenia publicznego.

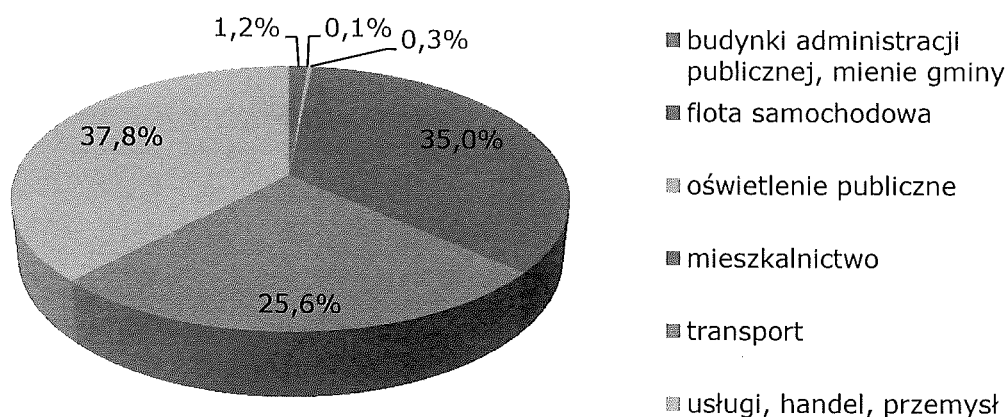
Wartość łącznej emisji CO₂ w 2017 roku po uwzględnieniu łącznych efektów ekologicznych na podstawie działań zrealizowanych i w trakcie realizacji w stosunku do bazowego roku 2013 wzrosła o 3,1% (o 849,88 Mg).

Największy udział w całkowitej emisji CO₂ na terenie Gminy Stepnica w 2013 roku stanowi sektor usług, handlu i przemysłu – 40,3%. Drugi pod względem wielkości sektor mieszkalnictwa stanowi 33,7% całkowitej emisji CO₂ na terenie Gminy.



Rysunek 27. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w Gminie Stepnica w roku bazowym 2013.

Największy udział w całkowitej emisji CO₂ na terenie Gminy Stepnica w 2017 roku stanowi sektor usług, handlu i przemysłu – 37,8%. Drugi pod względem wielkości sektor mieszkalnictwa stanowi 35% całkowitej emisji CO₂ na terenie Gminy.



Rysunek 28. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w Gminie Stepnica w roku kontrolnym 2017.

7. Działania dla osiągnięcia założonych celów

W poniższych podrozdziałach przedstawiono działania jakie Gmina Stepnica planuje wykonać. Działania te przyczynią się do realizacji zaplanowanych celów. Zostały one zaprezentowane z podziałem na działania długoterminowe oraz krótko/średnioterminowe.

Dodatkowo należy dodać, że od 2015 roku zrealizowanych zostało 7 działań, których łączny koszt wyniósł 12 482 tys. zł. Najwięcej działań (cztery) zostało zrealizowanych w sektorze transportu. Zrealizowano po jednym działaniu w sektorze oświetlenia i mieszkalnictwa oraz jedno działanie systemowe polegające na edukacji ekologicznej mieszkańców Gminy Stepnica. Realizacja działań przyniosła łączny efekt redukcji zużycia energii w wysokości 627,80 MWh/rok oraz redukcji emisji CO₂ w wysokości

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

421,35 MgCO₂/rok. Nie zostało zrealizowane działanie mające na celu wzrost produkcji energii z OZE.

Wyniki BEI i MEI pokazały, iż największa emisja CO₂ pochodzi z sektorów usług, handlu, mieszkalnictwa oraz transportu. W harmonogramie rzeczowo-finansowym zaplanowano działania, które polegać będą na:

- wspieraniu przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii, w sektorze usług, handlu i przemysłu;
- budowie nowych dróg, przebudowie i modernizacji istniejących, budowie ścieżek rowerowych;
- poprawie stanu zasobów mieszkaniowych Gminy Stepnica;
- modernizacji oświetlenia ulicznego;
- prowadzeniu systematycznych akcji edukacji ekologicznych w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii.

W celu obliczenia wskaźników do działań przyjęto miary działań im odpowiadające. Szczegółowy podział na rodzaje działań i przyjęte miary działań przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 27. Miary działań i sposób obliczenia efektów energetycznych i ekologicznych.

| sektor | rodzaj działania | przykładowa miara działania | sposób obliczeń |
|--|--|---|--|
| budynki administracji publicznej, mienie gminy | termomodernizacja budynków, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie dachu/stropodachu | m ² - powierzchni użytkowej (ogrzewanej) | wychodząc od powierzchni termomodernizowanej przy uwzględnieniu wskaźników przenikania ciepła przez przegrody oraz roku budowy budynku obliczane są efekty energetyczne uzyskane w wyniku porównania przenikania ciepła przez przegrody w budynku nieocieplonym i po termomodernizacji; przeliczenia związane z emisją CO ₂ prowadzone są poprzez wyjście od zapotrzebowania na ciepło budynku nieocieplonego oraz ocieplonego, różnica tej wartości przemnożona przez wskaźnik emisji CO ₂ prowadzi do wyniku |
| instalacje OZE | zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych – panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne | m ² – powierzchnia kolektorów | efekt ekologiczny wyznaczono poprzez przemnożenie ilości energii wyprodukowanej przez kolektory słoneczne/panele fotowoltaiczne przez wskaźnik, uzyskując wartość unikniętej emisji CO ₂ |
| transport | przebudowa, rozbudowa i modernizacja ulic, skrzyżowań, chodników | km – długość przebudowanego, zmodernizowanego, rozbudowanego odcinka drogi, | przebudowa i modernizacja dróg zmniejsza przestoje na drogach i poprawia płynność ruchu, co powoduje zmniejszenie emisji w danym miejscu. Wskaźnik liczony jest od średniego postoju samochodu w normalnym ruchu oraz po zmodernizowaniu danego odcinka. Różnicę stanowi emisja uniknięta, związana z poprawą płynności ruchu |
| | budowa ścieżek rowerowych | km – długość wybudowanych dróg rowerowych | średnia ilość osób korzystająca ze ścieżek rowerowych odniesiona do unikniętej emisji z samochodów, z których się przesiedli |
| flota samochodowa | zakup pojazdu niskoemisyjnego | szt. – ilość wymienionego taboru | efekt ekologiczny liczony jest w oparciu o różnicę w emisji pomiędzy pojazdami o niższej normie EURO, a nowymi pojazdami posiadającymi |

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

| sektor | rodzaj działania | przykładowa miara działania | sposób obliczeń |
|-----------------------|--|---|---|
| mieszkalnictwo | termomodernizacja budynków, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie dachu/stropodachu | m ² - powierzchni użytkowej (ogrzewanej) | wyższą normę EURO w odniesieniu do zużycia paliwa wychodząc od powierzchni termomodernizowanej przy uwzględnieniu wskaźników przenikania ciepła przez przegrody oraz roku budowy budynku obliczane są efekty energetyczne uzyskane w wyniku porównania przenikania ciepła przez przegrody w budynku nieocieplonym i po termomodernizacji; przeliczenia związane z emisją CO ₂ prowadzone są poprzez wyjście od zapotrzebowania na ciepło budynku nieocieplonego oraz ocieplonego, różnica tej wartości pomnożona przez wskaźnik emisji CO ₂ prowadzi do wyniku |
| | likwidacja urządzeń na paliwa stałe | szt. – ilość zlikwidowanych | stosując wskaźniki emisji na podstawie danych zawartych we wniosku Kawka obliczane są jw. zapotrzebowania na ciepło poszczególnych budynków w stosunku do powierzchni budynku oraz roku budowy; w zależności od rodzaju likwidacji (podłączenie do sieci, czy gazu itp.) liczona jest emisja uniknięta z budynku który posiada kocioł lub piec węglowy i emituje określone zanieczyszczenia (w odniesieniu do ww. wskaźników); emisja, którą rocznie emituje dany kocioł/piec stanowi emisję unikniętą, czyli efekt redukcji CO ₂ |
| oświetlenie publiczne | modernizacja infrastruktury oświetlenia ulicznego | szt. – ilość wymienionych lamp | efekt energetyczny z oświetlenia wyznaczono na podstawie różnicy zużycia energii elektrycznej przez żarówki tradycyjne i energooszczędne; otrzymany wynik pomnożono przez wskaźnik dla energii elektrycznej otrzymując wielkość efektu ekologicznego – redukcję CO ₂ |

Zaplanowane w PGN działania dotyczą:

- działań niskoemisyjnych;
- efektywnego wykorzystania zasobów;
- poprawy efektywności energetycznej;
- wykorzystanie OZE;
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii;
- działań systemowych, tj. nieinwestycyjnych.

W celu określenia podstawowych kierunków działań, mających na celu poprawę efektywności energetycznej, w tym również jakości powietrza na obszarze objętym PGN przyjęto następującą metodykę:

- zidentyfikowano główne przyczyny i źródła emisji CO₂;
- dokonano ogólnej analizy działań sprzyjających poprawie jakości powietrza i ich efektów;
- wykonano bilans możliwych kierunków działań naprawczych;

- dokonano wyboru możliwych kierunków działań niezbędnych do ograniczenia emisji CO₂;
- uwzględniono kierunki działań niezbędnych do ograniczenia emisji CO₂, kreowanych w polityce klimatycznej Unii Europejskiej, Polski (wzrost udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji energii finalnej).

Nie opracowano jeszcze skutecznych i równie ekonomicznych metod redukcji zanieczyszczeń ulokowanych w indywidualnych systemach grzewczych. Najefektywniejszym sposobem ograniczenia tego typu emisji jest wymiana czynnika grzewczego, który będzie powodował zmniejszenie emisji lub eliminował ją poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczych lub wykorzystanie ogrzewania elektrycznego lub gazowego.

7.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020⁶⁸, tj.:

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

Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska⁶⁹:

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

Określona długoterminowa strategia dla Gminy Stepnica wyznacza następujące kierunki rozwoju gminy:

- poprawa standardów mieszkaniowych:
 - poprawa stanu technicznego istniejących zasobów mieszkaniowych;
 - zmiana systemu nośników energii zaopatrywania w ciepło;
 - budowa nowych budynków mieszkalnych;
- dobre skomunikowane gminy:
 - dostosowywanie sieci dróg do aktualnych potrzeb, w tym kontynuacja programu likwidacji dróg gruntowych;
 - poprawa jakości połączeń komunikacyjnych z miejscowościami sąsiednimi, w tym budowa centrów przesiadkowych umożliwiających sprawne przemieszczanie w obrębie gminy oraz do miejscowości sąsiednich gmin;

⁶⁸ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

⁶⁹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

- rozbudowywanie sieci dróg rowerowych i szlaków pieszo-rowerowych – tworzenie spójnego systemu ścieżek rowerowych połączonego ze ścieżkami w sąsiednich miejscowościach;
- dostępne tereny pod budownictwo mieszkaniowe i inwestycje:
 - aktualizowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego np. w celu wyznaczania stref dla budownictwa pasywnego, nałożenia obowiązku stosowania instalacji przyjaznych środowisku, OZE itp.;
 - przygotowanie terenów pod budownictwo mieszkaniowe i inwestycje;
- wdrożone proekologiczne i efektywne rozwiązania w zakresie gospodarki energetycznej – wysoki stopień wykorzystywania odnawialnych źródeł energii:
 - termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych, z uwzględnieniem wymiany i modernizacji źródeł ciepła;
 - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
 - racjonalizacja oświetlenia dróg i innych miejsc użyteczności publicznej – wymiana oświetlenia na energooszczędne;
 - promowanie odnawialnych źródeł energii (edukacja, informowanie);
- wysoki poziom świadomości ekologicznej mieszkańców:
 - eko-edukacja dzieci i młodzieży;
 - popularyzacja wiedzy z zakresu ekologii i zachęcanie do zachowań proekologicznych.

W perspektywie długoterminowej zostały zaplanowane działania, których perspektywa realizacji wykracza poza termin obowiązywania Wieloletniej Prognozy Finansowej tj. 3 lata.

7.2. Krótko/średnioterminowe działania

Zaproponowane działania krótko- i średnioterminowe do roku 2021 zostały przedstawione w postaci harmonogramu rzeczowo - finansowego zawierającego:

- opis działania;
- przypisanie zadania do realizacji określonego celu;
- podmioty odpowiedzialne za realizację;
- termin realizacji,;
- koszty wraz ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania;
- określenie efektu ekologicznego, energetycznego oraz efektu produkcji energii z OZE.

Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi indywidualną listę działań gminy, która nie jest zamknięta. Listę zadań należy aktualizować w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat Gmina Stepnica potrafiła rozwiązywać napotkane problemy, także wśród mieszkańców – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej. Czas realizacji zaplanowanych zadań obejmuje lata 2018-2022. Wdrożenie zaplanowanych działań wpłynie również na ograniczenie zarówno emisji dwutlenku węgla, zużycia energii finalnej, emisji pyłu zawieszonego PM10, jak również benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10. W harmonogramie, poza szczegółowymi działaniami, wskazane zostały także:

jednostka odpowiedzialna za realizację, skala działania, orientacyjne koszty realizacji oraz możliwe źródła finansowania. Ponadto wskazano wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny oraz efekt redukcji emisji CO₂ i produkcji energii z OZE. Działania, w których jako źródło finansowania wskazano środki własne inwestora, będą mogły być również finansowane ze środków zewnętrznych, w przypadkach pojawienia się możliwości ich finansowania (np. ogłoszenie o naborze do konkursu).

Działania, które znalazły się w harmonogramie rzeczowo-finansowym i będą realizowane przez Gminę Stepnica w ciągu najbliższych 3 lat znajdują się w Wieloletniej Prognozie Finansowej.

Na zużycie nośników energii, a tym samym emisję CO₂ wpływ ma również sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych. Bezpośredni wpływ gminy na prywatne przedsiębiorstwa jest oczywiście ograniczony nie mniej jednak utrzymanie wysokiego poziomu rozwoju w szczególności kluczowych przedsiębiorstw jest istotny, dlatego też ważne jest zapewnienie możliwości uczestnictwa interesariuszy w PGN. W tym celu opublikowana została informacja o możliwości włączenia działania do harmonogramu rzeczowo-finansowego znajdującego się w dokumencie.

Realizację działań inwestycyjnych wspierać będą zadania nieinwestycyjne/systemowe

Istotne z punktu widzenia PGN jest uwzględnianie kryteriów energetycznych w sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i orzeczeń o warunkach zabudowy – warunków dotyczących zaopatrywania mieszkańców w ciepło na nowych osiedlach z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji”.

Ważne jest również zastosowanie w zamówieniach publicznych kryteriów ekologicznych (zielonych zamówień publicznych), a w szczególności związanych z problematyką ochrony powietrza. Wymienione kryteria uwzględnią między innymi: zakup autobusów, 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 systemy zarządzania środowiskiem.

Konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do przygotowania procedury udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Gminy Stepnica tak, aby uwzględniały one zasady zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływanie na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej i Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby dodatkowym kryterium oceny dla składanych ofert w ogłaszanych przez gminę przetargach nieograniczonych na realizację zamówień była efektywność energetyczna.

Dodatkowo oprócz wskazanych powyżej zamówień, należy każdorazowo uzgadniać z zespołem koordynacyjnym wdrażania PGN czy w ramach udzielenia danego zamówienia zasadne jest wprowadzenie dodatkowego kryterium wyboru wykonawcy, który będzie świadczył usługi lub zrealizuje zadanie efektywnie energetycznie i niskoemisyjnie. Prócz tego zgodnie z zadaniami wyznaczonymi w Programie ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej należy uwzględniać w zamówieniach publicznych problemy ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.

Bardzo istotnym kierunkiem działań jest prowadzenie edukacji ekologicznej społeczeństwa. 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, uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.

Działania w zakresie strategii komunikacji będą skierowane do mieszkańców Gminy Stepnica we wszystkich grupach wiekowych oraz przedsiębiorców sektora publicznego i prywatnego. Działania takie obejmować będą: kolportaż ulotek, zamieszczanie plakatów na tablicach informacyjnych oraz spotkania informacyjno-edukacyjne z mieszkańcami.

W zakresie strategii komunikacji przewiduje się zamieszczanie na tablicach informacyjnych w Urzędzie Gminy informacji dotyczących wdrażania PGN, realizowanych działań a także informacji o ogłaszanych naborach na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i odnawialnych źródeł energii. Działania te powinny być też kierowane do przedsiębiorców w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania działań. Natomiast w celu propagowania pozytywnych środowiskowych postaw wśród dzieci i młodzieży prowadzone będą lekcje edukacyjne i konkursy. Prowadzone będą też spotkania dla mieszkańców i przedsiębiorców w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną, nowymi konkursami umożliwiającymi ubieganie się o dofinansowanie i informacjami o nowych regulacjach prawnych na których będą przekazywane ulotki z niezbędnymi informacjami.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym dla działań systemowych nie obliczono efektów energetycznych i ekologicznych z uwagi na brak możliwości oszacowania ich wpływu w wiarygodny sposób. Można jednak założyć, że wspomniane działania w sposób pozytywny przyczynią się do kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie oszczędzania energii oraz dbania o jakość powietrza.

Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Poniżej przedstawiony został harmonogram rzeczowo-finansowy działań (krótko, średnio i długoterminowych) zmierzających do osiągnięcia celów PGN, ze wskazaniem instrumentów, narzędzi i źródeł finansowania strategicznych działań.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017 dla Gminy Stepnica

Tabela 28. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań dla Gminy Stepnica.

| I.p. | sektor | nazwa działania | jednostka realizująca | termin realizacji | szacunkowe nakłady finansowe [tys. zł] | źródło finansowania | efekt energetyczny [MWh/rok] | efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok] | efekt produkcji energii z OZE [MWh/rok] | wskaźniki/mierniki monitorowania a zadania |
|----------|--------------------|---|---|-------------------|--|----------------------------------|------------------------------|--|---|--|
| Step_001 | instalacja OZE | Wyposażenie budynków użyteczności publicznej w kolektory słoneczne, pompy ciepła, fotowoltaika | Gmina Stepnica | 2019-2025 | 500,00 | środki własne/UE | 324 | 200 | 324 | Ilość nowych instalacji solarnych, zainstalowanych pomp ciepła |
| Step_002 | instalacja OZE | Wspieranie przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii | Gmina Stepnica, zainteresowane podmioty | 2019-2025 | 0,00 | środki własne/UE | 300 | 175 | 300 | Ilość nowych instalacji odnawialnych źródeł energii |
| Step_003 | transport | Budowa i modernizacja dróg gminnych – budowa nowych dróg i modernizacja istniejących | Gmina Stepnica | 2019-2025 | 250,00 | UE/RPO | 96 | 27 | - | Ilość [km] nowych dróg |
| Step_004 | transport | Wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz tworzenie ścieżek rowerowych | Gmina Stepnica, Powiat, Województwo | 2018-2021 | 320,00 | UE/RPO | 20 | 5 | - | Ilość [km] nowych ścieżek rowerowych |
| Step_008 | oświetlenie | Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Stepnica | Gmina Stepnica | 2019-2021 | 200,00 | UE/RPO | 20 | 15 | - | Ilość zmodernizowanego oświetlenia ulicznego |
| Step_009 | budynek mieszkalny | Budownictwo mieszkaniowe w Gminie Stepnica – poprawa stanu i ilości zasobów mieszkaniowych Gminy Stepnica | Gmina Stepnica | 2019-2025 | 3 500,00 | UE/RPO | 444 | 361 | - | Ilość nowych budowanych budynków |
| Step_010 | budynek mieszkalny | Modernizacja kotłowni węglowych na źródła alternatywne | Podmioty gospodarcze, osoby fizyczne | 2019-2025 | 500,00 | UE/RPO | 30 | 18 | - | Ilość zmodernizowanych kotłowni |
| Step_011 | - | Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności | Gmina, użytkownicy | 2018-2025 | 30,00 | środki własne, środki zewnętrzne | - | - | - | Ilość przeprowadzonych spotkań |

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017 dla Gminy Stepnica

| I.p. | sektor | nazwa działania | jednostka realizująca | termin realizacji | szacunkowe nakłady finansowe [tys. zł] | źródło finansowania | efekt energetyczny [MWh/rok] | efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok] | efekt produkcji energii z OZE [MWh/rok] | wskaźniki /mierniki monitorowania a zadania |
|----------|---------------------|---|----------------------------------|-------------------|--|---------------------|------------------------------|--|---|--|
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Step_012 | budynek urzędowy | energii i stosowania alternatywnych źródeł energii – spotkania, pogadanki, konkursy, zajęcia dydaktyczne w szkołach | Gmina Stepnica | 2019-2025 | 290,27 | UE/RPO | 30,05 | 11,64 | | Powierzchnia użytkowa zmodernizowanego budynku |
| Step_013 | transport | Remont ścieżki rowerowej na trasie Stepnica-Widzieńsko | Urząd Marszałkowski w Szczecinie | 2018-2025 | 1 476,00 | UE/RPO | 227 | 57 | | Długość wyremontowanej ścieżki rowerowej |
| Step_014 | Działanie systemowe | Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza i zmian klimatu poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględnią będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem polegające na realizacji działań mających na celu zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin oraz prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający nieorganizowaną emisję pyłu do powietrza | Gmina Stepnica | 2018-2025 | - | środki własne | n/d | n/d | - | Liczba zamówień, w których uwzględniono zamówienia publiczne |
| Step_015 | Działanie systemowe | Aktualizacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i dostosowanie ich do wymogów Programu ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej | Gmina Stepnica | 2018-2025 | - | środki własne | n/d | n/d | - | Liczba zamówień, w których uwzględniono wymogi dokumentów zewnętrznych |

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017 dla Gminy Stepnica

W kolejnej tabeli zestawiono zadania, których zakres został wykonany w całości. Działania zostały zrealizowane w latach 2015-2018.

Tabela 29. Zrealizowane zadania harmonogramu rzeczowo-finansowego Gminy Stepnica w latach 2015-2018.

| sektor | nazwa działania | jednostka realizująca | termin realizacji | Szacunkowe nakłady finansowe [tys. zł] | Przewidywane źródło finansowania | efekt energetyczny [MWh/rok] | efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok] |
|--------------------|---|--------------------------------|-------------------|--|-------------------------------------|------------------------------|--|
| - | - | - | - | - | - | - | - |
| transport | Budowa drogi rowerowej łączącej Gminę Stepnica z węzłem przesiadkowym Goleniów i Goleniowski Park Przemysłowy na trasie SKM | Gmina Stepnica | 2017-2018 | 4 500,00 | ZIT, Środki krajowe (w tym własne) | 39 | 11 |
| transport | Przebudowa ul. Tadeusza Kościuszki i ul. Portowej w Stepnicy wraz z budową kanalizacji deszczowej | Gmina Stepnica | 2015-2016 | 3 800,00 | ZIT, Środki krajowe (w tym własne) | 33 | 10 |
| budynek mieszkalny | Budownictwo mieszkaniowe w Gminie Stepnica – poprawa stanu i ilości zasobów mieszkaniowych Gminy Stepnica | Gmina Stepnica | 2019-2025 | 3 500,00 | UE/RPO | 444 | 361 |
| - | Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii – spotkania, pogadanki, konkursy, zajęcia dydaktyczne w szkołach | Gmina, użytkownicy śródowniska | 2018-2025 | 30,00 | środki własne, środki zewnętrzne UE | - | - |

8. Prognoza redukcji emisji CO₂, zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020

8.1. Prognoza zużycia energii, emisji CO₂ i produkcji energii z odnawialnych źródeł w 2020 roku

Podstawą do sporządzenia prognozy redukcji emisji CO₂, zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020 tj. BAU były wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji zużycia energii i emisji CO₂ dla lat 2013-2017.

BAU jest scenariuszem, badającym konsekwencje kontynuacji obecnych trendów dla populacji, gospodarki, technologii oraz dla zachowań ludzi. Ekstrapolując te trendy można budować modele projektujące zmiany zachodzące w gospodarce oraz te zmiany środowiskowe, które, jak emisja CO₂, znajdują się pod bezpośrednim wpływem prowadzonej aktywności ekonomicznej i stosowanych technologii produkcji.

Na zużycie energii, emisję CO₂ oraz produkcję energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w 2020 roku w Gminie Stepnica będą wpływać:

- zmiany w strukturze demograficznej;
- budowa nowych powierzchni mieszkalnych oraz działania termomodernizacyjne w istniejących budynkach;
- zmiany w strukturze działalności gospodarczej;
- rozwiązania komunikacyjne w mieście oraz ruch tranzytowy;
- budowa nowych instalacji OZE;
- powstanie nowych oraz wymiana opraw oświetleniowych;
- zmiany w strukturze wykorzystania nośników energii na potrzeby ciepłe i bytowo-gospodarcze;
- system zaopatrzenia w sieciowe nośniki energii.

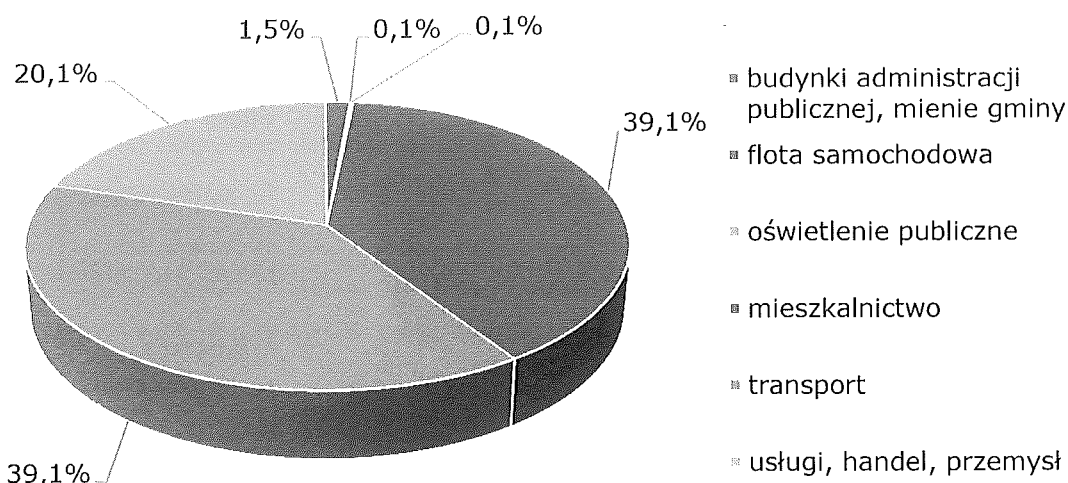
Według scenariusza BAU zużycie energii w Gminie Stepnica w roku 2020 wzrośnie do wartości 73 190,1 MWh/rok. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory.

Tabela 30. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w roku 2020, na podstawie scenariusza BAU.

| sektor | zużycie energii [MWh/rok] |
|--|------------------------------|
| budynki administracji publicznej, mienie gminy | 1 062,39 |
| flota samochodowa | 61,09 |
| oświetlenie publiczne | 104,82 |
| mieszkalnictwo | 28 613,88 |
| transport | 28 616,53 |
| usługi, handel, przemysł | 14 731,35 |
| suma | 73 190,1 |

Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy Stepnica w 2020 roku stanowią będą sektory mieszkalnictwa oraz transportu – po 39,1%. Kolejny pod względem wielkości będzie sektor usług, handlu i przemysłu, który stanowi 20,1% całkowitego zużycia energii na terenie Gminy Stepnica. W dalszej kolejności będą

sektory: budynków administracji publicznej, mienie gminy – 1,5%, oświetlenia publicznego – 0,14% i floty samochodowej – 0,08%.



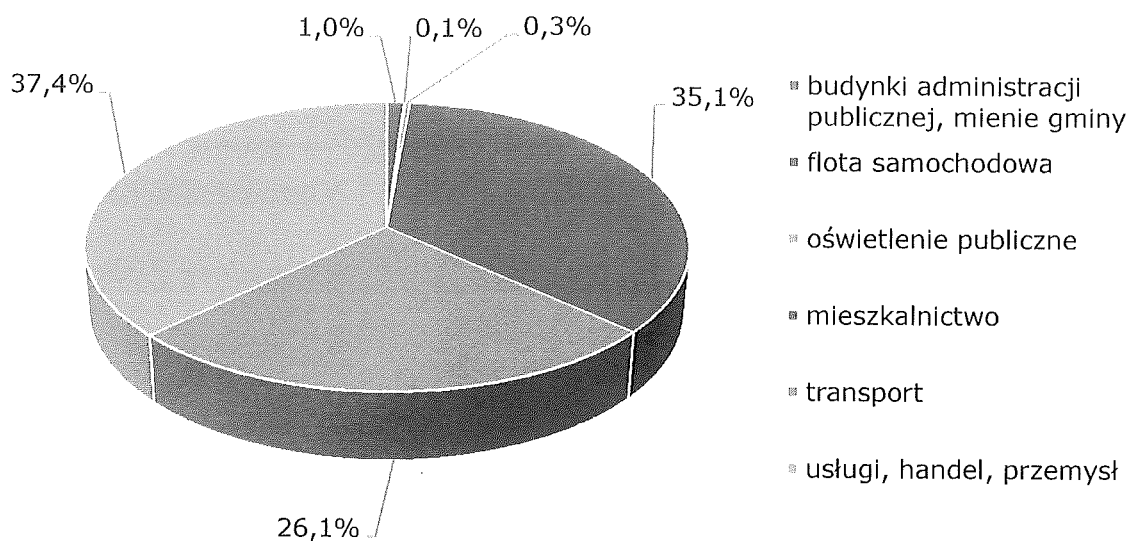
Rysunek 29. Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii w Gminie Stepnica w 2020 roku na podstawie scenariusza BAU.

Jak przewiduje scenariusz BAU, wzrośnie również emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii i osiągnie 28 405,4 Mg CO₂/rok. Wielkość emisji CO₂ oraz jej strukturę w podziale na poszczególne sektory przedstawiono poniżej.

Tabela 31. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach w roku 2020 na podstawie scenariusza BAU.

| sektor | emisja CO ₂ |
|--|------------------------|
| | [Mg/rok] |
| budynki administracji publicznej, mienie gminy | 297,26 |
| flota samochodowa | 16,37 |
| oświetlenie publiczne | 85,12 |
| mieszkalnictwo | 9 978,96 |
| transport | 7 414,34 |
| usługi, handel, przemysł | 10 613,32 |
| suma | 28 405,4 |

Największy udział w całkowitej emisji CO₂ na terenie Gminy Stepnica w 2020 roku stanowić będzie sektor usług, handlu i przemysłu – 37,4%. Drugi pod względem wielkości będzie sektor mieszkalnictwa, który stanowi – 35,1% całkowitego zużycia energii na terenie Gminy Stepnica. W dalszej kolejności będą sektory: transportu – 26,1%, budynków administracji publicznej, mienie gminy – 1% oświetlenia publicznego – 0,3%, i floty samochodowej – 0,1%.



Rysunek 30. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO₂ w Gminie Stepnica w 2020 roku na podstawie scenariusza BAU.

W Gminie Stepnica wykorzystywane są odnawialne źródła energii przez osoby fizyczne w budynkach mieszkalnych, na budynkach administracji publicznej. Zwiększająca się ilość instalacji wynika z coraz większej ilości programów dofinansowujących ich zakup. Wzrost ilości instalacji OZE przyczynia się również do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Stepnica.

Wielkość produkcji energii z odnawialnych źródeł, w roku bazowym 2013 wyniosła 1 113,3 MWh (energia z elektrowni wiatrowej „Jarszewko”). Natomiast w roku 2017 wyniosła 966,8 MWh. Do 2020 roku planowany jest rozwój indywidualnych odnawialnych źródeł energii u osób fizycznych. W perspektywie 2020 roku prognozowany jest wzrost energii z odnawialnych źródeł energii do 1 590,8 MWh/rok.

8.2. Analiza zmian w stosunku do roku bazowego i kontrolnego

W latach 2013-2017 wielkość zużycia energii na terenie Gminy Stepnica wzrosła o 5,8%. Największy wzrost zużycia wystąpił w sektorze mieszkalnictwa – 9,74% oraz transportu – 9,1%.

W latach 2013-2020 prognozuje się wzrost zużycia energii o 10,1%. Największy wzrost wystąpi w sektorze transportu – 13% oraz sektorze mieszkalnictwa – 9,26%. Prognozowany jest spadek energii w sektorze budynków administracji publicznej, mienia gmin, floty samochodowej oraz oświetlenia publicznego. W kolejnej tabeli przedstawiono porównanie zużycia energii w poszczególnych sektorach w latach 2013, 2017 i 2020 wraz z tendencją zmian.

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

Tabela 32. Porównanie zużycia energii w poszczególnych sektorach w latach 2013, 2017 i 2020 wraz z tendencją zmian.

| sektor | zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach [MWh/rok] | | | | | | |
|--|--|-----------------|---------------------|----------|-----------------|---------------------|----------|
| | 2013 | 2017 | zmiana 2013-2017 | | 2020 | zmiana 2013-2020 | |
| | | | - | trend | | - | trend |
| budynki administracji publicznej, mienie gminy | 1 536,63 | 1 197,37 | -22,08% | ↓ | 1 062,39 | -30,86% | ↓ |
| flota samochodowa | 66,80 | 63,67 | -4,68% | ↓ | 61,09 | -8,54% | ↓ |
| oświetlenie publiczne | 108,00 | 106,00 | -1,85% | ↓ | 104,82 | -2,94% | ↓ |
| mieszkalnictwo | 24 841,24 | 27 260,87 | 9,74% | ↑ | 28 613,88 | 15,19% | ↑ |
| transport | 25 324,29 | 27 628,89 | 9,10% | ↑ | 28 616,53 | 13,00% | ↑ |
| usługi, handel, przemysł | 14 587,11 | 14 040,41 | -3,75% | ↓ | 14 731,35 | 0,99% | ↑ |
| suma | 66 464,1 | 70 297,2 | 5,8% | ↑ | 73 190,1 | 10,1% | ↑ |

W latach 2013-2017 wielkość emisji CO₂ na terenie Gminy Stepnica wzrosła o 3,1%. Największy wzrost emisji wystąpił w sektorze transportu – 9,1% oraz mieszkalnictwa – 7,11%. W perspektywie 2020 roku prognozowany jest spadek emisji CO₂ na terenie Gminy Stepnica, w sektorze budynków administracji publicznej, mienia gmin, floty samochodowej oraz oświetlenia publicznego.

W latach 2013-2020 prognozuje się wzrost wielkość emisji CO₂ na terenie Gminy Stepnica o 4,7%. Największy wzrost emisji wystąpi w sektorze transportu – 13,0% oraz mieszkalnictwa – 9,26%. W perspektywie 2020 roku prognozowany jest spadek emisji CO₂ na terenie Gminy Stepnica w sektorze: budynków administracji publicznej, mienia gmin, floty samochodowej, oświetlenia publicznego oraz usług, handlu i przemysłu.

Tabela 33. Porównanie emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w latach 2013, 2017 i 2020 wraz z tendencją zmian.

| sektor | emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach [Mg/rok] | | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------|----------|-----------------|---------------------|----------|
| | 2013 | 2017 | zmiana 2013-2017 | | 2020 | zmiana 2013-2020 | |
| | | | - | trend | | - | trend |
| budynki administracji publicznej, mienie gminy | 399,53 | 339,84 | -14,94% | ↓ | 297,26 | -25,60% | ↓ |
| flota samochodowa | 17,90 | 17,06 | -4,68% | ↓ | 16,37 | -8,54% | ↓ |
| oświetlenie publiczne | 87,70 | 86,07 | -1,85% | ↓ | 85,12 | -2,94% | ↓ |
| mieszkalnictwo | 9 133,58 | 9 783,41 | 7,11% | ↑ | 9 978,96 | 9,26% | ↑ |
| transport | 6 561,35 | 7 158,45 | 9,10% | ↑ | 7 414,34 | 13,00% | ↑ |
| usługi, handel, przemysł | 10 918,85 | 10 583,93 | -3,07% | ↓ | 10 613,32 | -2,80% | ↓ |
| suma | 27 118,9 | 27 968,8 | 3,1% | ↑ | 28 405,4 | 4,7% | ↑ |

W przypadku energii z odnawialnych źródeł prognozuje się, że w 2020 roku produkcja wyniesie 1 590,8 MWh.

W latach 2013-2017 nastąpił spadek produkcji energii z OZE o 0,22% natomiast w latach 2013-2020 prognozuje się wzrost o 0,72%.

Tabela 34. Produkcja energii z OZE w latach 2013, 2017 i 2020.

| Produkcja energii z OZE | |
|-------------------------|-----------|
| Rok | [MWh/rok] |
| 2013 | 1 113,3 |
| 2017 | 966,8 |
| 2020 | 1 590,8 |

9. Cele strategiczne i szczegółowe

Cele określone w Planie dotyczą ograniczenia zanieczyszczeń do powietrza, poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania energią na terenie gminy. Zatem celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wytyczenie kierunków działań na rzecz poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania energią na terenie Gminy Stepnica.

Cele strategiczne gminy uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020⁷⁰, tj.:

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

a także do poprawy jakości powietrza zgodnie z Programem ochrony powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, a w szczególności dla strefy zachodniopomorskiej.

Tabela 35. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy Stepnica.⁷¹

| cele strategiczne | cele szczegółowe |
|--|--|
| Redukcja emisji CO ₂ | Bieżąca modernizacja i budowa infrastruktury drogowej. |
| | Likwidacja kotłów na paliwo stałe i podłączenie do sieci ciepłowniczej/ gazowniczej. |
| Redukcja zużycia energii finalnej | Zmniejszenie zużycia energii cieplnej poprzez wykonanie działań termomodernizacyjnych budynków. |
| | Montaż/installacja efektywnego energetycznie oświetlenia publicznego. |
| Wzrost udziału wykorzystania OZE | Montaż nowych instalacji odnawialnych źródeł energii. |
| Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Stepnica poprzez zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu na terenie gminy – pyłu zawieszony PM10 do poziomu dopuszczalnego oraz B(a)P do poziomu docelowego i utrzymywania ich na tych poziomach | Realizacja działań edukacji ekologicznej mających na celu wdrożenie nowych zachowań wśród mieszkańców. |
| | Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na niskoemisyjne. |
| | Eliminacja ruchu drogowego o charakterze tranzytowym z miasta. |
| | Remonty nawierzchni i przebudowy dróg oraz odpowiednie utrzymanie czystości dróg na terenie gminy. |
| | Budowa zintegrowanego systemu dróg rowerowych, jako ważnego elementu sieci transportowej gminy. |
| | Zwiększenie udziału komunikacji zbiorowej w przewozach pasażerskich na terenie gminy. Zwiększenie udziału transportu śródlądowego |

⁷⁰ Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:
-o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
-o 20% zwiększy udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto (dla Polski 15%);
-o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020.

⁷¹ Opracowanie własne.

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

| cele strategiczne | cele szczegółowe |
|-------------------|--|
| | w zintegrowanym systemie transportowym Stepnicy. |
| | Modernizacja, hermetyzacja i automatyzacja procesów technologicznych oraz wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT) |

Zdefiniowano następujące cele dla Gminy Stepnica w kontekście gospodarki niskoemisyjnej:

- redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy Stepnica o 1,41% do roku 2020 r. w stosunku do roku bazowego 2013;
- redukcja do 2020 r. zużycia energii finalnej o 0,78% w stosunku do roku bazowego 2013;
- zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Stepnica o 0,94% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2013;
- redukcja zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z zapisami POP dla strefy zachodniopomorskiej.

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny, uzyskaną efektywność energetyczną – zysk energii finalnej oraz ilość energii wytworzonej przez OZE do roku 2020 dla Gminy Stepnica, jako całości w odniesieniu do roku bazowego.

Tabela 36. Wskaźniki i cele redukcji emisji CO₂ i zużycia energii oraz wzrostu produkcji energii z OZE na terenie Gminy Stepnica do 2020 roku.⁷²

| wskaźnik redukcji zużycia energii | cel redukcji zużycia energii | wskaźnik redukcji emisji CO ₂ | cel redukcji emisji CO ₂ | wskaźnik wzrostu produkcji energii z OZE | cel zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE |
|-----------------------------------|------------------------------|--|-------------------------------------|--|---|
| [MWh/rok] | [%] | [Mg/rok] | [%] | [MWh/rok] | [%] |
| 516 | 0,78 | 382 | 1,41 | 624 | 0,94 |

W tabeli poniżej zestawiono efekt ekologiczny, uzyskaną efektywność energetyczną – zysk energii finalnej oraz ilość energii wytworzonej przez OZE na podstawie wszystkich działań harmonogramu rzeczowo-finansowego (zostały zaplanowane do 2023 roku) dla Gminy Stepnica, jako całości w odniesieniu do roku bazowego.

Tabela 37. Wskaźniki i cele redukcji emisji CO₂ i zużycia energii oraz wzrostu produkcji energii z OZE na terenie Gminy Stepnica do 2023 roku.⁷³

| wskaźnik redukcji zużycia energii | cel redukcji zużycia energii | wskaźnik redukcji emisji CO ₂ | cel redukcji emisji CO ₂ | wskaźnik wzrostu produkcji energii z OZE | cel zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE |
|-----------------------------------|------------------------------|--|-------------------------------------|--|---|
| [MWh/rok] | [%] | [Mg/rok] | [%] | [MWh/rok] | [%] |
| 2 007 | 3,02 | 1 252 | 4,62 | 624 | 0,94 |

⁷² Opracowanie własne.

⁷³ Opracowanie własne.

10. Aspekty organizacyjne

Do organizacyjnych i finansowych aspektów należy zaliczyć wykaz działań w podziale na poszczególne obszary gminy, dla których oszacowane zostaną koszty i podmioty realizujące dane działanie. Ponadto kwestia zarządzania, czy też organizacji opiera się również na określeniu szans i zagrożeń, wynikających z wdrażania PGN oraz procedury wdrażania, monitorowania i weryfikacji działań na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie gminy. Monitorowanie prowadzone będzie przy użyciu wskaźników monitorowania czyli mierników, które pozwolą na ocenę stanu jakości powietrza w poszczególnych latach wdrażania programu (ograniczenie emisji zanieczyszczeń w Mg/rok, poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego, poziom redukcji zużycia energii finalnej – ilość zaoszczędzonej energii cieplnej w stosunku do przyjętego roku bazowego, udział energii pochodzącej z OZE, itp.). Odpowiedzialnym za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica jest organ wykonawczy tj. Burmistrz Gminy Stepnica. Osobą odpowiedzialną za koordynację zarządzania procesem realizacji PGN dla Gminy Stepnica jest pracownik Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego.

Wdrażanie planowanych do realizacji zadań inwestycyjnych będzie uzależnione od posiadanych środków własnych, możliwości uzyskania dodatkowych środków finansowych z funduszy zewnętrznych, w tym Unii Europejskiej. W związku z tym zakłada się otwartą formułę wdrażania, umożliwiającą dokonywanie niezbędnych korekt i zmian celem optymalnej i skutecznej realizacji zadań.

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie polegało na przygotowaniu i realizacji projektów zgłoszonych do PGN przez Gminę Stepnica, inne uprawnione podmioty oraz na identyfikowaniu nowych przedsięwzięć, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Stepnica oraz aktualizacji i monitorowaniu zadań realizowanych przez podmioty, które zgłosiły do planu zadania.

10.1. Procedura wdrażania

W celu odpowiedniego przeprowadzenia procesu wdrażania PGN konieczna jest współpraca wielu struktur Gminy Stepnica, podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych użytkowników energii. Najważniejszy element w procesie wdrażania stanowi koordynacja. Do głównych działań koordynacyjnych należy:

- bieżące gromadzenie danych koniecznych do weryfikacji zmian;
- monitorowanie sytuacji na terenie Gminy Stepnica;
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów zapisanych w PGN;
- monitorowanie realizacji działań przy pomocy aplikacji webowej „Obserwatorium PGN”;
- sporządzanie w określonych odstępach czasu (np. corocznie) raportów z przeprowadzonych działań przy pomocy aplikacji „Obserwatorium PGN”;
- dalsze prowadzenie i intensyfikacja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią na terenie Gminy Stepnica.

Na potrzeby realizacji PGN niezbędne jest funkcjonowanie zespołu koordynacyjnego, w celu prowadzenia skutecznego i efektywnego procesu wdrażania. W skład zespołu weszłyby pracownicy Wydziału ds. Komunalnych i Inwestycji Urzędu Gminy Stepnica.

Do zadań koordynatora PGN należy:

- stały monitoring „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica”;
- ocena postępów we wdrażaniu Planu;

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2017
dla Gminy Stepnica*

- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu;
- analiza przyczyn odchyień w zakresie osiągania założonych celów;
- powierzanie poszczególnym członkom zespołu wykonywania określonych czynności, niezbędnych do realizacji zadań Zespołu;
- przekazywanie w cyklach, co najmniej rocznych, uzupełnionych formularzy w zakresie m.in. aktualnie używanych źródeł ciepła, średniorocznego zużycia paliw/energii oraz instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- monitoring poszczególnych zadań wskazanych w harmonogramie rzeczowo-finansowym;
- monitorowanie PGN pod kątem zgodności zapisów harmonogramu rzeczowo-finansowego z budżetem oraz wieloletnią prognozą finansową;
- opiniowanie (uzgadnianie) z właściwymi organami wskazanymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko nowych przedsięwzięć planowanych do uwzględnienia w PGN;
- w przypadku nieosiągnięcia do 2020 r. założonych celów, w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zużycia energii finalnej, zwiększenia udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii, analiza przyczyn odchyień w zakresie osiągania ww. założonych celów oraz określanie działań korygujących, polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualnie wprowadzonych nowych działań.

Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków wewnętrznych i zewnętrznych. Środki na realizację zabezpieczone są głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletniej prognozy finansowej (w perspektywie 3 letnim) oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica podlega okresowej ewaluacji. Celem ewaluacji jest określenie faktycznych efektów zrealizowanych projektów w ramach PGN dla Gminy.

Proponuje się następujący harmonogram wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica.

Tabela 38. Harmonogram wdrażania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica.⁷⁴

| l.p. | rok | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|------|--|------|------|------|------|------|------|
| | zadanie | | | | | | |
| 1 | aktualizacja PGN | x | x | x | x | x | x |
| 2 | obliczenie MEI (za rok poprzedni) | | x | | x | | x |
| 3 | raport (za rok poprzedni) ze zrealizowanych działań | | x | x | x | x | x |
| 4 | raport kontrolny zmian zużycia energii, emisji CO ₂ oraz produkcji energii z OZE względem roku bazowego i planowanych celów | | x | | x | | x |

⁷⁴ Opracowanie własne.

10.2. Wytyczne do prowadzenia edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza

Celem edukacji ekologicznej jest dostrzeganie zmian zachodzących w otaczającym środowisku i ich wartościowanie, rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska w tym w szczególności ochrony powietrza oraz uświadamianie zagrożeń środowiska występujących w miejscu zamieszkania i kształtowanie postawy odpowiedzialności za obecny i przyszły stan środowiska oraz gotowości do działań na rzecz zrównoważonego rozwoju.⁷⁵

Grupa docelowa edukacji ekologicznej

Władze gminy muszą kierować działania w ramach edukacji ekologicznej na wszystkich swoich mieszkańców. Analizując uwarunkowania lokalne i cel należy określić, do jakiej grupy najskuteczniej jest kierować edukację. Proponujemy rozważenie następujących grup docelowych:

- nauczyciele, trenerzy i animatorzy edukacji ekologicznej oraz dziennikarze lokalnych mediów – działania kierowane do tej grupy mają na celu:
 - dostarczenie informacji, kompetencji i praktycznych umiejętności umożliwiających kreowanie i realizację aktywnych działań na rzecz ochrony powietrza;
 - upowszechnienie wiedzy na temat zanieczyszczenia powietrza – jego wpływu na zdrowie, odpowiedzialnych za jakość powietrza;
 - wskazywanie źródeł pozyskiwania informacji o jakości i ochronie powietrza;
 - przygotowanie ważnych partnerów społecznych (szkoły, organizacje społeczne) do współdziałania w zakresie informacji – transfer wiedzy: szkoła-dom;
 - przygotowanie nauczycieli i dziennikarzy do przekazywania informacji o wpływie mieszkańców na stan jakości powietrza poprzez sposób postępowania;
- dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym oraz młodzież szkolna – przyniesie efekty w długim okresie czasu, powinna być zatem prowadzona równolegle z innymi działaniami. Ta grupa docelowa jest istotna ze względu na przełożenie zachowań proekologicznych ze szkoły na płaszczyznę rodziny oraz wczesne wypracowanie postaw odpowiedzialności za jakość powietrza. Obecnie prowadzone akcje i działania w ramach tradycyjnych przedmiotów szkolnych należy wzmocnić za pomocą innych akcji i materiałów edukacyjnych. Ze względu na cel planowanego przedsięwzięcia proponowane działania powinny skupiać się głównie na:
 - budowaniu świadomości o szkodliwym działaniu zanieczyszczeń zawartych w powietrzu jakim oddychamy na zdrowie i otoczenie;
 - wskazywanie pozytywnych i negatywnych zachowań i postaw;
 - uświadomienie odpowiedzialności osobistej za stan jakości powietrza;
 - promowaniu zachowań wspierających ochronę powietrza i piętnowaniu zachowań negatywnych;
 - wpływie zachowań w zakresie korzystania z komunikacji na zanieczyszczenie powietrza w gminach,

⁷⁵ Cele edukacyjne z podstawy programowej "Edukacji ekologicznej" dla szkół podstawowych, gimnazjum, liceum.

kluczową rolę odgrywają w tym przypadku nauczyciele, animatorzy i trenerzy kształtujący postawy życiowe dzieci i młodzieży;

- dorośli mieszkańcy gminy odpowiedzialni za gospodarstwa domowe, edukacja tej grupy jest najistotniejsza ze względu na znaczny wpływ zachowań tej grupy na jakość powietrza w województwie. Edukacja powinna dotyczyć informacji w zakresie:
 - skąd czerpać informacje o jakości powietrza w miejscu zamieszkania;
 - wpływie jakości powietrza w miejscu zamieszkania na jakość życia i zdrowie;
 - odpowiedzialności w zakresie wpływu na powietrze, którym oddycha każdy mieszkaniec;
 - zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania złej jakości paliw oraz odpadów w paleniskach i kotłach domowych;
 - wpływie zachowań w zakresie korzystania z komunikacji na komfort życia i zdrowie.

Kampanie edukacyjne powinny być prowadzone w oparciu o nośniki masowe. Taką rolę ze względu na powszechność dostępu oraz z uwagi na wielkość gmin mogą pełnić wkładki prasowe, media elektroniczne, broszury informacyjne. Wkładki prasowe w pierwszym rzędzie powinny być zamieszczane w lokalnej prasie oraz rozprowadzane w placówkach opieki zdrowotnej i placówkach oświatowych.

Ze względu na cel planowanego przedsięwzięcia proponowane działania powinny skupiać się głównie na:

- budowaniu świadomości o szkodliwym działaniu spalania odpadów w piecach domowych;
- uświadomienie odpowiedzialności osobistej za stan jakości powietrza;
- wpływie postaw komunikacyjnych na zanieczyszczenie powietrza w gminach.

Optymalny czas edukacji

Edukacja ekologiczna, aby przyniosła efekty musi być działaniem przewidzianym na lata. Przyrównać ją można do wychowania dziecka. Wymaga czasu, konsekwencji i cykliczności. Edukacja ma na celu zmianę sposobu myślenia ogółu społeczeństwa, co nie następuje z dnia na dzień, a wymaga długiego okresu czasu. Działania edukacyjne powinny być przeprowadzane cyklicznie. Dla akcji związanych ochroną powietrza (związanych m.in. z paleniem odpadów bądź złej jakości paliwa w paleniskach domowych) najlepszym czasem jest przeprowadzenie kampanii przed sezonem grzewczym, czyli już we wrześniu. W przypadku akcji promujących komunikację zbiorową powinny odbywać się one kilkakrotnie, np. 3-4 krotnie w ciągu roku.

Wśród sposobów prowadzenia edukacji można wymienić:

- edukacja edukujących;
- motywacja, nie nauka;
- prostota;
- właściwa kolejność;
- właściwy temat oraz działanie.

11. Aspekty finansowe

Największe środki finansowe na działania związane z realizacją działań zawartych w Planie dostępne są w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ) oraz Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WZ). Poza tym wykorzystać można środki z funduszy ekologicznych, które dostępne są w ramach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, jak też innych mechanizmów finansowych. Możliwości wykorzystania źródeł finansowania oraz rodzaje wspieranych działań przedstawiono poniżej.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020⁷⁶

Celem głównym programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny POIiŚ wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020, którym jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej.

Rodzaj wspieranych działań w ramach POIiŚ:

- modernizacja energetyczna (termomodernizacja) budynków publicznych, w tym wymiana systemów ogrzewania oraz źródeł ciepła;
- modernizacja energetyczna (termomodernizacja) budynków mieszkalnych w tym wymiana systemów ogrzewania oraz źródeł ciepła;
- wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych w ramach podniesienia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach;
- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych;
- budowa i modernizacja sieci gazowych;
- budowa i modernizacja źródeł energii (elektrycznej, ciepłej, kogeneracja);
- wymiana oświetlenia;
- zrównoważony transport, w tym wymiana taboru komunikacyjnego oraz systemów zarządzania i monitoringu;
- budowa, przebudowa i modernizacja infrastruktury drogowej;
- przygotowanie programów ochrony powietrza oraz powiązanych opracowań.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

1. Poprawa jakości powietrza⁷⁷

Głównym celem działania jest udzielanie finansowego wsparcia największym lub ponadregionalnym przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Rodzaj wspieranych działań w ramach poprawy jakości powietrza:

- modernizacja energetyczna (termomodernizacja) budynków publicznych, w tym wymiana systemów ogrzewania oraz źródeł ciepła;

⁷⁶ <https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/program-operacyjny-infrastruktura-i-srodowisko-2014-2020/>

⁷⁷ <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza-energetyczne/>

- wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych w ramach podniesienia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach;
- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych;
- budowa i modernizacja źródeł energii (elektrycznej, ciepłej, kogeneracja);
- działania promocyjno-edukacyjne.

2. Program priorytetowy „Czyste powietrze” w trosce o zdrowie, klimat i środowisko⁷⁸

Program jest skierowany do właścicieli lub współwłaścicieli domów jednorodzinnych. Nadrzędnym celem programu jest poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń z jednorodzinnych budynków mieszkalnych poprzez gruntowną termomodernizację budynków z jednoczesną wymianą źródeł ciepła.

Program będzie realizowany przez okres 10 lat, tj. w latach 2018-2029, a łączne środki przewidziane na dofinansowanie przedsięwzięć objętych programem to 103 mld zł. Program finansowany będzie ze środków krajowych. W przyszłej perspektywie finansowej zakładamy, że wdrażanie programu będzie również wspierane ze środków unijnych.

Podstawowym warunkiem udzielenia dofinansowania jest wymiana starych źródeł ciepła – pieców i kotłów na paliwa stałe/zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu priorytetowego. Ponadto, w zakres dofinansowania można zaliczyć zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej i kolektorów słonecznych, które mogą zostać dofinansowane do 100% (wyłącznie w formie pożyczki) oraz w przypadku budynków istniejących prace dotyczące zmniejszenia energochłonności budynku (ocieplenie ścian, wymiana okien i drzwi, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., montaż instalacji wentylacyjnej z odzyskiem ciepła).

3. Program LIFE⁷⁹

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony i poprawy jakości środowiska oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Planowane jest również uruchomienie dofinansowania z Funduszu Niskoemisyjnego Transportu⁸⁰, którego zadaniem będzie finansowanie projektów związanych z rozwojem elektromobilności (pojazdy napędzane energią elektryczną) i transportu opartego na paliwach alternatywnych (CNG, LNG, biopaliwa i inne paliwa odnawialne). Uruchomienie finansowania przewidziane jest w roku 2019.

11.1. Środki na poziomie regionalnym

Poza możliwościami wsparcia realizacji Planu na poziomie krajowym istnieje również możliwość uzyskania wsparcia na poziomie regionalnym z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 oraz w ramach realizacji programów realizowanych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie.

⁷⁸ <https://www.nfosigw.gov.pl/czyste-powietrze/>

⁷⁹ <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>

⁸⁰ <https://www.gov.pl/web/energia/fundusz-niskoemisyjnego-transportu>

Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020⁸¹

RPO WZ to jedna z metod realizacji Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020. Wsparcie pochodzące z Programu koncentruje się na trzech podstawowych obszarach: gospodarka, infrastruktura i społeczeństwo.

Rodzaj wspieranych działań w ramach RPO WZ 2014-2020:

- budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast;
- projekty zwiększające świadomość ekologiczną;
- zakup lub modernizacja taboru transportu miejskiego;
- kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej;
- kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych;
- zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi, przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej;
- budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z odnawialnych źródeł energii, wykorzystujących przede wszystkim biomasę, biogaz i energię słoneczną, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych;
- zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii;
- budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu kogeneracyjnego);
- przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji;
- wymiana źródeł ciepła na mniej emisyjne w indywidualnych gospodarstwach domowych;
- budowa i przebudowa dróg regionalnych (wojewódzkich);
- budowa i przebudowa lokalnych dróg (gminnych i powiatowych).

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie⁸²

Zgodnie z Uchwałą dotyczącą przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie na rok 2018 priorytetem objęte są przedsięwzięcia zmierzające do:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym gazów cieplarnianych) i pyłów do atmosfery;
- wspieranie modernizacji istniejących źródeł ciepła, w szczególności na terenach miejskich i uzdrowiskowych;
- rozwój potencjału wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (OZE);

⁸¹ <http://rpo.wzp.pl/o-programie/poznaj-program-regionalny-i-jego-zasady/regionalny-program-operacyjny-województwa-zachodniopomorskiego-2014-2020>

⁸² https://portal.wfos.szczecin.pl/ben/lista_priorytetow_2011

- wdrażanie przedsięwzięć z zakresu termomodernizacji budynków oraz wdrażanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii i przedsięwzięć, zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii, a także inteligentnych sieci energetycznych;
- dofinansowanie programów oraz kampanii edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony środowiska oraz zdrowego trybu życia, w tym realizowanych przez media;
- dofinansowanie szkoleń, warsztatów, konferencji i seminariów z zakresu ochrony środowiska.

12. Analiza ryzyk realizacji PGN

W niniejszym rozdziale wykorzystana zostanie jedna z najpopularniejszych, a zarazem najskuteczniejszych metod analitycznych stosowanych we wszystkich obszarach planowania strategicznego – analizę SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Analiza SWOT jest podstawą do zidentyfikowania i sformułowania podstawowych problemów i zagadnień strategicznych. Jest ona efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron gminy oraz badania szans i zagrożeń, jakie przed nim stoją w ramach realizacji zadań wynikających z projektu PGN.

Tabela 39. Analiza SWOT dla Gminy Stepnica.⁸³

| mocne strony | słabe strony |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość produkcji energii w oparciu o OZE (energia z wiatru, biomasa, woda); • Potencjał energetyczny dla budowy farm wiatrowych; • Zaangażowanie jednostek samorządowych w promowanie racjonalnego gospodarowania energią i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii; • Wysokie zasoby zieleni i wód powierzchniowych, obszary o wysokiej wartości przyrodniczej objęte prawną ochroną przyrody; • Wzrost liczby mieszkańców i rozwój zabudowy mieszkaniowej wpływający na rozwój gospodarczy; • Funkcjonowanie na obszarze gminy portu morskiego z dwoma basenami posiadającymi nabrzeża umożliwiające przeładunek towarów i ruch pasażerski, także basen rybacki; • Położenie w pasie Odrzańskiej Drogi Wodnej, najważniejszym w Polsce z transportowego punktu widzenia śródlądowym szlakiem żegludowym i perspektywą na rozwój transportu ekologicznego, w tym zwiększanie udziału transportu intermodalnego. • Planowane inwestycje w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE, realizacja celów Planu gospodarki niskoemisyjnej. | <ul style="list-style-type: none"> • Niezadawalający stan dróg powiatowych i gminnych, większość wymaga modernizacji, niezbędnej dla rozwoju gospodarczego gmin a także zwiększenia dostępu do transportu; • Systematyczny wzrost liczby samochodów przyczyniający się do emisji zanieczyszczeń i hałasu; • Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych; • Wzrost zużycia energii elektrycznej w sektorze mieszkalnictwa; • Powolny rozwój kogeneracji – źródeł wytwarzających energię elektryczną i ciepło w skojarzeniu na lokalnych rynkach energii. |

⁸³ Opracowanie własne.

| szanse | zagrożenia |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Regulacje prawne (na poziomie UE) wymuszające stosowanie niskoemisyjnych źródeł energii;• Dostępność funduszy unijnych ukierunkowanych na opracowanie i wdrożenie pro-ekologicznych oraz energooszczędnych rozwiązań w zakresie infrastruktury i gospodarki;• Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe;• Większa dbałość o ochronę środowiska naturalnego;• Moda na proekologiczne zachowania i rosnące zainteresowanie kontaktem z naturą;• Systematyczny rozwój sieci dróg rowerowych;• Oszczędność energii finalnej oraz poprawa standardów jakości powietrza. | <ul style="list-style-type: none">• Trudności proceduralne w dostępie do źródeł i sposobów finansowania;• Zwiększenie zużycia energii na cele ciepłe i bytowo-gospodarcze poprzez stały wzrost liczby mieszkańców i rozwój zabudowy mieszkaniowej;• Wzrost liczby podmiotów działalności gospodarczej zużywających duże ilości energii;• Wzrost emisji CO₂ z sektora transportu spowodowany coraz większą ilością pojazdów poruszających się po obszarze gminy;• Wzrost cen ekologicznych nośników energii. |

Analizę SWOT należy uwzględnić przy planowanych działaniach. W szczególności należy skupić się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

13. Sposób monitorowania, raportowania i aktualizacji PGN

13.1. Monitorowanie i raportowanie

Monitorowanie postępów wynikających z realizacji działań stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych zadań korygujących lub aktualizujących rozwiązania zaproponowane w niniejszym dokumencie, z drugiej zaś umożliwia całościową ocenę Planu w kategoriach sukcesu lub konieczności wprowadzenia działań tzw. naprawczych.

Dla skutecznego prowadzenia monitoringu i realizacji Planu zakłada się:

- systematyczne zbieranie ilościowych i jakościowych danych obrazujących zmiany realizacji projektów;
- analizę PGN w zakresie jego zgodności z obowiązującymi przepisami, wymogami oraz wytycznymi i zaleceniami dotyczącymi zakresu i zawartości PGN, a w razie potrzeby, dostosowanie jego zawartości do obowiązujących przepisów, wymagań oraz wytycznych i zaleceń, zarówno UE, krajowych, jak i lokalnych;
- porównywanie stanu rzeczywistego z przyjętymi wcześniej założeniami, analiza danych i podejmowanie ewentualnych działań zaradczych;
- zaangażowanie władz gminy oraz podmiotów wdrażających, które uczestniczą w realizacji projektów.

Do monitorowania realizacji PGN służyć będzie aplikacja internetowa „Obserwatorium PGN”. Aplikacja umożliwi zarządzanie danymi o ilości zużytej energii finalnej, systematyzować informacje związane z oceną gospodarki energii i surowcami. Aplikacja pozwala m.in. na:

- wsparcie w zarządzaniu zadaniami podejmowanymi w celu redukcji emisji CO₂ w przestrzeni miejskiej i efektami tych zadań;
- monitorowanie efektów realizowanych działań w ramach zadań zdefiniowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej;
- szybki dostęp do danych dotyczących zużycia energii;
- obliczanie emisji CO₂ z sektorów PGN;
- przegląd wprowadzonych danych oraz możliwość ich edycji w indywidualnie przydzielonym zakresie;
- pracę na wielu stanowiskach równocześnie;
- szczegółowe raportowanie.

Raportowanie również odbywać się będzie za pomocą aplikacji OPGN. Zakres raportu dotyczy: analizy stanu realizacji zadań oraz osiągniętych rezultatów w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń oraz zużycia energii.

Raport z PGN będzie obejmować:

- podsumowanie realizacji zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo-finansowym działań pod kątem: kosztów realizacji, osiągniętego efektu redukcji zużycia energii, redukcji emisji CO₂ i wzrostu produkcji energii z OZE w podziale na sektory;
- porównanie realizacji celów redukcji zużycia energii finalnej i emisji CO₂ oraz wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł względem zaplanowanych celów w PGN;
- podsumowanie redukcji zużycia energii i emisji CO₂ oraz wzrostu produkcji energii z OZE na podstawie działań zrealizowanych i w trakcie realizacji w podziale na poszczególne sektory;
- podsumowanie wyników zużycia energii na podstawie BEI i kolejnego wyznaczonego roku kontrolnego, efektów energetycznych na podstawie zrealizowanych działań oraz analizy zmian w podziale na poszczególne sektory;
- podsumowanie wyników wielkości emisji CO₂ na podstawie BEI i kolejnego wyznaczonego roku kontrolnego, efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych działań oraz analizy zmian w podziale na poszczególne sektory.

13.2. Aktualizacja

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica jest dokumentem otwartym i tworzonym przez wszystkie zainteresowane podmioty. Dokument będzie aktualizowany w miarę zapotrzebowania zgłaszanego przez interesariuszy.

Interesariuszami Planu są podmioty zamierzające realizować przedsięwzięcia z zakresu gospodarki niskoemisyjnej dotyczące m.in. termomodernizacji budynków, wymiany stolarki okiennej, czy ogrzewania lub oświetlenia na bardziej efektywnie energetycznie. Zadania przewidziane do realizacji mogą również dotyczyć transportu niskoemisyjnego oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, np. instalacji kolektorów słonecznych, pomp ciepła. Przekazane na wniosek (z inicjatywy) interesariuszy informacje o planowanych działaniach/przedsięwzięciach będą podstawą do aktualizacji przedmiotowego dokumentu oraz zmiany uchwały, którą dokument został przyjęty do realizacji. Konieczność wprowadzenia zmian do dokumentu może wynikać również z przeprowadzonego monitoringu PGN lub nowych możliwości dofinansowania przedsięwzięć ze środków zewnętrznych.

Zmiany w dokumencie mogą wynikać m.in. ze zmiany uwarunkowań, dodania lub usunięcia przedsięwzięcia/zadania z Planu, obliczenia zużycia energii i emisji dla roku kontrolnego (MEI).

Przeprowadzenie aktualizacji PGN będzie odbywać się w regularnych odstępach czasu. Proces aktualizacji dokumentu PGN będzie poprzedzony poinformowaniem Interesariuszy oraz lokalnej społeczności o aktualizacji oraz ich zaangażowaniem, np. zachęceniem do zgłaszania zadań lub współdziałaniem przy pozyskiwaniu danych odnośnie zużycia energii. Ponadto koordynator PGN będzie stale współpracować z interesariuszami PGN, zachęcając ich do planowania i wdrażania działań na rzecz efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE.

Pozyskując dane od Interesariuszy na potrzeby aktualizacji PGN, Wykonawca dokumentu kontaktował się z interesariuszami, m.in. poprzez pocztę tradycyjną i elektroniczną (prosząc o wypełnienie ankiet oraz Kart Projektu). W trakcie aktualizacji prowadzona była także baza kontaktów, w której odnotowywano próby komunikowania się oraz odpowiedzi od danego interesariusza. Dodatkowo Karta Projektu posiadała list przewodni zawierający instrukcję, w jaki sposób należy wypełnić i dostarczyć Kartę Projektu, wraz z zaznaczeniem, że jeżeli Karta Projektu będzie niepełna, tj. nie będzie zawierała wskazanych przez interesariusza efektów energetycznych i ekologicznych, informacje w niej ujęte nie zostaną uwzględnione w harmonogramie rzeczowo-finansowym PGN (dotyczy to inwestycji innych niż miejskie). Proponuje się prowadzić kolejne aktualizacje zadań w podobny sposób.

Koordynator PGN analizuje zgłoszenie pod kątem poprawności z założeniami PGN, zasadności oraz zgodności z aktami prawa miejscowego. W przypadku stwierdzenia błędów lub braków, kontaktuje się z osobą zgłaszającą celem ich usunięcia. Po skorygowaniu ewentualnych braków i uzupełnień, koordynator zatwierdza inwestycję a stosowna zmiana wprowadzana jest do planu. Zmiana Planu jest następnie zatwierdzona uchwałą Rady Miejskiej Gminy Stepnica.

Wprowadzanie zmian do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zatwierdzonego przez Radę Miejską Gminy powinno zostać poprzedzone analizą konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r.

14. Spis tabel

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Liczba mieszkańców na terenie Gminy Stepnica w latach 2013-2017..... | 35 |
| Tabela 2. Prognoza demograficzna na terenie Gminy Stepnica do 2030 roku..... | 35 |
| Tabela 3. Zmiany zasobie mieszkaniowym w latach 2013-2016 w Gminie Stepnica. | 36 |
| Tabela 4. Liczba podmiotów działalności gospodarczej w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. | 36 |
| Tabela 5. Liczba zarejestrowanych pojazdów w powiecie goleniowskim w latach 2013-2017. | 37 |
| Tabela 6. Stacje pomiarowe zlokalizowane w na terenie strefy zachodniopomorskiej w 2017 r. | 40 |
| Tabela 7. Dopuszczalne normy jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia..... | 40 |
| Tabela 8. Klasy strefy zachodniopomorskiej w roku 2017 - kryteria dla ochrony zdrowia. | 41 |
| Tabela 9. Stan oświetlenia na terenie gminy Stepnica | 44 |
| Tabela 10. Produkcja energii z OZE na terenie Gminy Stepnica w latach 2013 -2017..... | 44 |
| Tabela 11. Źródła danych wykorzystane w procesie obliczenia zużycia energii oraz emisji substancji w poszczególnych sektorach..... | 47 |
| Tabela 12. Wskaźniki emisji substancji z poszczególnych paliw..... | 47 |
| Tabela 13. Zużycie nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. | 49 |
| Tabela 14. Emisja CO ₂ w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. | 51 |
| Tabela 15. Zużycie nośników energii w sektorze floty samochodowej w Gminie Stepnica w latach 2013-2017..... | 52 |
| Tabela 16. Emisja CO ₂ w sektorze floty samochodowej w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. | 52 |
| Tabela 17. Zużycie energii w sektorze oświetlenia publicznego w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. | 53 |
| Tabela 18. Emisja CO ₂ w sektorze oświetlenia publicznego w Gminie Stepnica w latach 2013-2017..... | 53 |
| Tabela 19. Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. | 54 |
| Tabela 20. Emisja CO ₂ w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Stepnica w latach 2013-2017..... | 55 |
| Tabela 21. Zużycie nośników energii w sektorze transportu w Gminie Stepnica w latach 2013-2017..... | 57 |
| Tabela 22. Emisja CO ₂ w sektorze transportu w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. .. | 58 |
| Tabela 23. Zużycie nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. | 59 |
| Tabela 24. Emisja CO ₂ w sektorze usług, handlu, przemysłu w Gminie Stepnica w latach 2013-2017..... | 60 |

| | |
|---|----|
| Tabela 25. Zużycie energii w poszczególnych sektorach odbiorców w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. | 62 |
| Tabela 26. Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach odbiorców w Gminie Stepnica w latach 2013-2017. | 63 |
| Tabela 27. Miary działań i sposób obliczenia efektów energetycznych i ekologicznych.... | 65 |
| Tabela 27. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań dla Gminy Stepnica. | 71 |
| Tabela 28. Zrealizowane zadania harmonogramu rzeczowo-finansowego Gminy Stepnica w latach 2015-2018. | 73 |
| Tabela 29. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w roku 2020, na podstawie scenariusza BAU. | 74 |
| Tabela 30. Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach w roku 2020 na podstawie scenariusza BAU. | 75 |
| Tabela 31. Porównanie zużycia energii w poszczególnych sektorach w latach 2013, 2017 i 2020 wraz z tendencją zmian. | 77 |
| Tabela 32. Porównanie emisji CO ₂ w poszczególnych sektorach w latach 2013, 2017 i 2020 wraz z tendencją zmian. | 77 |
| Tabela 33. Produkcja energii z OZE w latach 2013, 2017 i 2020. | 78 |
| Tabela 34. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy Stepnica. | 78 |
| Tabela 35. Wskaźniki i cele redukcji emisji CO ₂ i zużycia energii oraz wzrostu produkcji energii z OZE na terenie Gminy Stepnica do 2020 roku. | 79 |
| Tabela 36. Wskaźniki i cele redukcji emisji CO ₂ i zużycia energii oraz wzrostu produkcji energii z OZE na terenie Gminy Stepnica do 2023 roku. | 79 |
| Tabela 37. Harmonogram wdrażania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stepnica. | 81 |
| Tabela 38. Analiza SWOT dla Gminy Stepnica. | 87 |

15. Spis rysunków

| | |
|--|----|
| Rysunek 1. Emisja CO ₂ na terenie Gminy Stepnica w 2013 roku. | 10 |
| Rysunek 2. Emisja CO ₂ na terenie Gminy Stepnica w 2017 roku. | 10 |
| Rysunek 3. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami. | 17 |
| Rysunek 4. Schemat analiz problemów badawczych. | 18 |
| Rysunek 5. Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach. | 20 |
| Rysunek 6. Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE. | 22 |
| Rysunek 7. Położenie Gminy Stepnica na tle Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego. . | 34 |
| Rysunek 8. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Stepnica. | 35 |
| Rysunek 9. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim w 2017 roku. | 39 |
| Rysunek 10. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013. | 50 |
| Rysunek 11. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017. | 50 |
| Rysunek 12. Struktura emisji CO ₂ w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013. | 51 |
| Rysunek 13. Struktura emisji CO ₂ w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017. | 51 |
| Rysunek 14. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013. | 54 |
| Rysunek 15. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017. | 55 |
| Rysunek 16. Struktura emisji CO ₂ w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013. | 55 |
| Rysunek 17. Struktura emisji CO ₂ w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017. | 56 |
| Rysunek 18. Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013. | 57 |
| Rysunek 19. Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017. | 57 |
| Rysunek 20. Struktura emisji CO ₂ w sektorze transportu na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013 oraz kontrolnym 2017. | 58 |
| Rysunek 21. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013. | 59 |
| Rysunek 22. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017. | 60 |
| Rysunek 23. Struktura emisji CO ₂ w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Stepnica w roku bazowym 2013. | 61 |
| Rysunek 24. Struktura emisji CO ₂ w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Stepnica w roku kontrolnym 2017. | 61 |

| | |
|---|----|
| Rysunek 25. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w Gminie Stepnica w roku bazowym 2013..... | 62 |
| Rysunek 26. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w Gminie Stepnica w roku kontrolnym 2017..... | 63 |
| Rysunek 27. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w Gminie Stepnica w roku bazowym 2013. | 64 |
| Rysunek 28. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w Gminie Stepnica w roku kontrolnym 2017..... | 64 |
| Rysunek 29. Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii w Gminie Stepnica w 2020 roku na podstawie scenariusza BAU. | 75 |
| Rysunek 30. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO ₂ w Gminie Stepnica w 2020 roku na podstawie scenariusza BAU. | 76 |