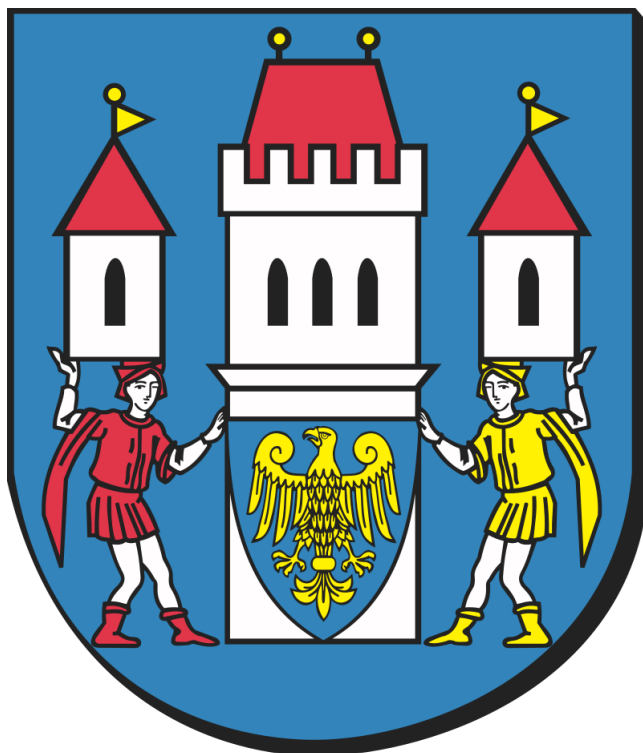




eko-precyzja



RAPORT Z IMPLEMENTACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SKOCZÓW

Skoczów 2021

Wykonawca:

Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98

www.eko-precyzja.eu

biuro@eko-precyzja.eu



Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1. Cel i zakres opracowania	4
1.2. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	4
2. Charakterystyka gminy	4
2.1. Położenie	4
2.2. Demografia.....	6
2.3. Klimat.....	8
2.4. Zasoby sieciowe i komunalne.....	8
2.5. Środowisko naturalne	8
3. Jakość powietrza na terenie gminy	8
4. Zakres i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Skoczów	11
5. Inwentaryzacja kontrolna na terenie gminy Skoczów	28
5.1. Wskaźniki CO ₂	30
6. Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla	32
6.1. Energia elektryczna	32
6.2. Gaz sieciowy	34
6.3. Ciepło.....	36
6.4. Paliwa transportowe	38
6.5. Oświetlenie.....	40
6.6. Obiekty użyteczności publicznej.....	41
6.7. Porównanie wyników bazowej i kontrolnej inwentaryzacji	42
7. Odnawialne źródła energii na terenie gminy	43
8. Podsumowanie	44
Spis tabel	45
Spis rysunków.....	45

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów został przyjęty Uchwałą XVIII/197/2016 z dnia 19 kwietnia 2016 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, którego głównym założeniem jest systemowe ograniczenie niskiej emisji. Przedmiotowy dokument powstał z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji i zgodnie z intencją powinien przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenia dostępu do krajowych i europejskich funduszy, a także zwiększenia bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji. Przeprowadzona inwentaryzacja dotyczy stanu za 2020 r. i obejmuje poziom i ewolucję zużycia energii i emisji dwutlenku węgla z podziałem na sektory i nośniki energii: gospodarstwa domowe, przemysł, handel i usługi, transport oraz pozostałe.

1.2. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wyznaczenie kierunków działań zmierzających do poprawy jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach. Osiągnięcie tego celu bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców Gminy.

Cel główny Gmina zamierza osiągnąć przez realizację następujących celów szczegółowych:

- Redukcja emisji dwutlenku węgla o 7,07% - 10 064,12 Mg w stosunku do roku bazowego,
- Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy o 6,24% - 15 488,29 MWh w stosunku do roku bazowego,
- Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE o 29,29% - 3 493,6 MWh w stosunku do roku bazowego.

2. Charakterystyka gminy

2.1. Położenie

Skoczów jest gminą miejsko-wiejską położoną w południowej części województwa śląskiego, na obszarze Powiatu Cieszyńskiego, wchodzącego w skład Beskidu Śląskiego. Siedzibą gminy jest Miasto Skoczów.

Gmina Skoczów graniczy następująco: od północy z gminą Strumień oraz Chybie, od wschodu jest to gmina Jasienica znajdująca się w powiecie bielskim, od południa z gminą Brenna, Ustroń oraz Goleiszów, natomiast od zachodu z gminą Dębowiec. Powierzchnia gminy wynosi 64 km².



Rysunek 1. Położenie Gminy Skoczów na tle Powiatu Cieszyńskiego
źródło opracowanie własne

W skład Gminy Skoczów wchodzi miasto Skoczów oraz 10 sołectw:

- Bładnice,
- Harbutowice,
- Kiczyce,
- Kowale,
- Międzywieś,
- Ochaby,
- Pierściec,
- Pogórze,
- Wilamowice,
- Wiślica.



Rysunek 2. Sołectwa należące do Gminy Skoczów

źródło opracowanie własne

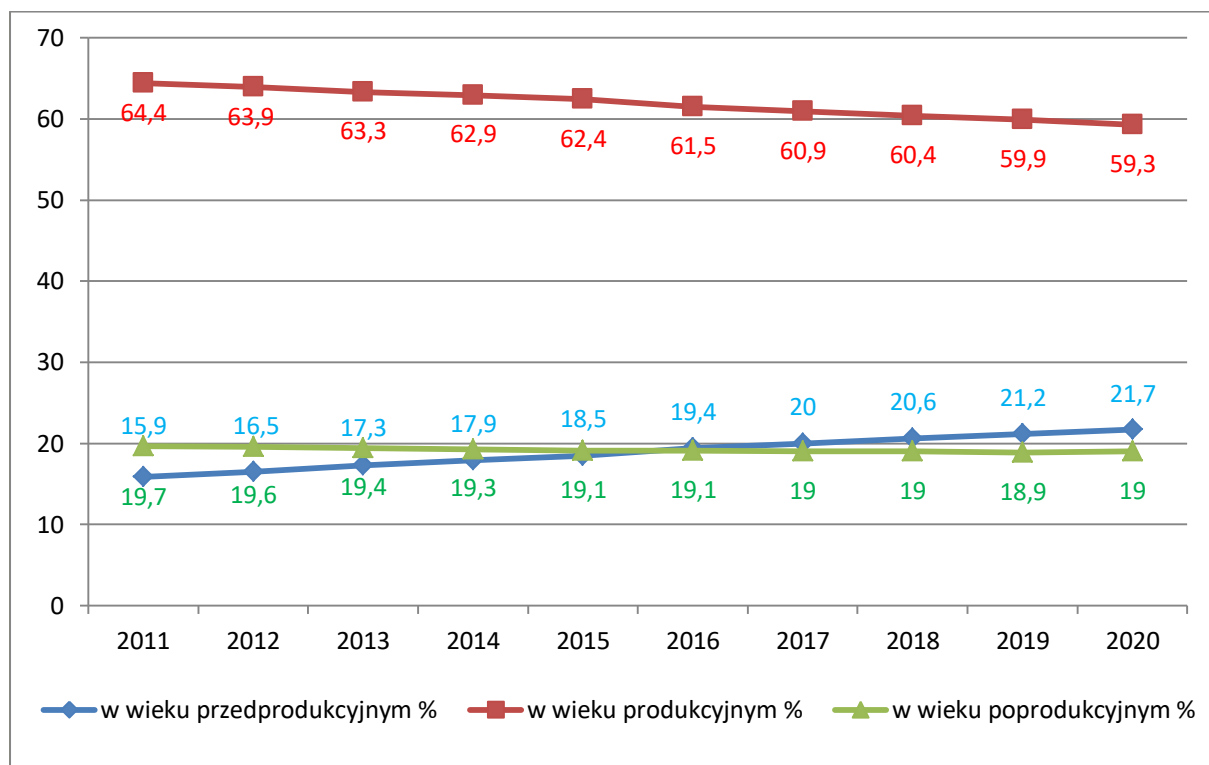
2.2. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2020 roku liczba ludności na terenie gminy Skoczów wynosiła łącznie 26 788 osób, z czego 12 859 stanowili mężczyźni, a 13 929 kobiety. Powierzchnia gminy wynosi 64 km², co wraz z liczbą zamieszkujących ją ludzi daje gęstość zaludnienia na poziomie 422 os./km².

Tabela 1. Liczba ludności Gminy Skoczów w latach 2010-2020.

Rok	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	13 759	12 688	26 447
2011	13 811	12 736	26 547
2012	13 862	12 834	26 696
2013	13 896	12 831	26 727
2014	13 893	12 804	26 697
2015	13 900	12 870	26 770
2016	13 906	12 881	26 787
2017	13 977	12 920	26 897
2018	13 995	12 975	26 970
2019	13 986	12 924	26 910
2020	13 929	12 859	26 788

źródło: GUS, stan na 31.12.2020 r.



Rysunek 3. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem

źródło: GUS, opracowanie własne

Z powyższych zestawień wynika, że liczba ludności w ostatnich latach systematycznie maleje, na co wpływ mają utrzymujący się stale na ujemnym poziomie przyrost naturalny. Zaobserwować można również wystąpienie procesu starzenia się społeczeństwa, przejawiającego się w zmniejszającej się dynamicznie populacji osób w wieku przedprodukcyjnym oraz wzrastającej liczbie osób w wieku poprodukcyjnym. Ilość osób w wieku produkcyjnym utrzymuje na przestrzeni lat na podobnym poziomie. Utrzymanie się takiej sytuacji będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.

2.3. Klimat

Brama Morawska w znacznym stopniu wpływa na kształtowanie się najbardziej kontrastowych w Polsce i w tym Gminie Skoczów warunków klimatycznych, zbliżonych do klimatu Moraw i czeskiej części Śląska Cieszyńskiego. W Skoczowie i jego okolicach przeważają deszczonośne wiatry z kierunków zachodnich, przynoszące dużą ilość opadów, a ich nasilenie przypada głównie na czerwiec i lipiec. Liczne nasilenie opadów powoduje częste wezbrania rzek i powodzie. Miejscowym zjawiskiem termicznym pojawiającym się w Skoczowie i okolicach są wiosenne przymrozki. Przeciętna roczna temperatura na całym niemal obszarze gminy wynosi ok. 8,0°C i nieznacznie obniża się na terenach położonych powyżej 300 m n.p.m. Od rocznego przebiegu temperatury zależy długość okresu wegetacyjnego, mającego istotne znaczenie nie tylko dla wzrostu roślin, okresu pastwiskowego, ale i dla przebiegu prac rolniczych.

2.4. Zasoby sieciowe i komunalne¹

Zgodnie z danymi GUS za 2020 r. długość sieci wodociągowej wynosi 188,7 km, a ilość przyłączy 4 293 szt., 99,5% ludności gminy korzysta z sieci wodociągowej. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 164,6 km, a ilość przyłączy 3 882 szt. Do kanalizacji jest podłączonych 76,65 % mieszkańców. Długość czynnej sieci gazowej wynosi 258,6 km, a ilość przyłączy wynosi 4 990 szt. Mieszkańcy czerpią energię ciepłą z indywidualnych palenisk domowych, oraz część budynków zasilana jest z sieci ciepłowniczej. Liczba budynków mieszkalnych wynosi 5 136 szt. Powierzchnia użytkowa mieszkań wynosi 697 347 m².

2.5. Środowisko naturalne

Obszar gminy odwadniany jest w kierunku północnym do rzek Wisła oraz Bładnica. Wschodnią część odwadnia potok Bajerka, który jednocześnie zasila kompleksy stawów rybnych w Pogórzu. Pozostały obszar odwadniany jest siecią rowów oraz mniejszych potoków bez nazwy, które odprowadzają wody do rzek. Gmina leży w zlewniach 8 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych. Obszar gminy znajduje się w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 162 i 163. Przeważają gleby średnio dobre i średnie.

Na terenie gminy Skoczów występują następujące formy ochrony przyrody: Rezerwat przyrody „Skarpa Wiślicka”, Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Kaplicówka”, Obszar Natura 2000 „Cieszyńskie Źródła Tufowe”, „Pierściec”, oraz „Dolina Górnej Wisły”. Na terenie gminy znajduje się również 13 szt. pomników przyrody.

3. Jakość powietrza na terenie gminy²

Monitoring GIOŚ w Katowicach

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 ze zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

¹ Bank Danych Lokalnych GUS.

² Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ w Katowicach 2021.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Województwo śląskie zostało podzielone na 5 stref: aglomeracja górnośląska, aglomeracja rybnicko-jastrzębska, miasto Bielsko-Biała, miasto Częstochowa, oraz strefa śląska w skład której wchodzi pozostała część województwa.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach prowadził monitoring jakości powietrza w 2020 r. za pomocą 29 stacji pomiarowych. Zakres prowadzonego monitoringu obejmuje pomiary stężeń dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), ozonu (O₃), pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz PM₁₀, które to prowadzone są metodą automatyczną (pomiary ciągłe) oraz, prowadzone metodą manualną (pobór prób w terenie i oznaczenia laboratoryjne), pomiary pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀, a także ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P) zawartych w pyłe PM₁₀. W celu ochrony roślin prowadzi się dodatkowo dla strefy zachodniopomorskiej monitoring metodą automatyczną stężeń dwutlenku siarki (SO₂), tlenku azotu (NO) i ozonu (O₃). Na terenie gminy Skoczów nie ma zlokalizowanych stacji pomiarowych, natomiast w powiecie cieszyńskim jest 1 stacja pomiarowa.

Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach państwowego monitoringu środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r. poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- **poziom dopuszczalny** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- **poziom docelowy** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- **poziom celu długoterminowego** oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Tabela 2. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza

Poziom stężen	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane dziaania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia okrelony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM10, pył PM2.5 ólów Pb (zawartość w PM10) ochrona rolin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NOX -	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia okrelony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona rolin ozon O3 ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10), kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu okrelony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona rolin ozon O ₃	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

źródło: GIOŚ

Zestawienie wszystkich wynikowych klas dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 3. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ ¹⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ²⁾
Strefa śląska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

²⁾ Dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa śląska uzyskała klasę C, pozostałe strefy klasę A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim raport wojewódzki za rok 2020

W ramach omawianej oceny GIOŚ w Katowicach wyznaczył również obszary przekroczeń wartości normatywnych na terenie stref województwa śląskiego, w tym strefy śląskiej.

Tabela 4. Zestawienie inf. dotyczących obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń w 2019 i 2020 r. z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia.

W 2019 i 2020 r. Podległym podległym

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim raport wojewódzki za rok 2020

4. Zakres i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Skoczów

Zakres realizacji Planu Gospodarki niskoemisyjnej został przedstawiony w tabeli 5, gdzie przyjęto następującą skalę oceny realizacji zadania:

- 0 – brak realizacji zadania,
- 1 – zrealizowane częściowo (oznacza inwestycje, których realizacja będzie kontynuowana w następnych latach),
- 2 – realizowane na bieżąco (oznacza przedsięwzięcia ciągłe),
- 3 – zrealizowane całkowicie (oznacza inwestycje, przedsięwzięcia jednorazowe, których realizacja została zakończona).

Tabela 5. Realizacja zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Skoczów, lata 2016-2020

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
1.	Termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej i/lub wielorodzinnych budynkach mieszkalnych wraz z podłączeniem budynków do sieciowych nośników ciepła	Gmina Skoczów	2019	1	7 100,00	Budżet Gminy	W latach 2019-2020 nie zostały wykonane prace związane z dociepleniem elewacji budynku przy ul. Ciężarowej 15. W roku 2019 wykonano audyt, studium wykonalności analiz techniczno- finansowych oraz wniosek o dofinansowanie, który został rozpatrzony negatywnie.
			2019	3	628 761,70	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wspólnota”	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użytkowych: Ul. Objazdowa: dofinansowanie do wymiany okien, Ul. Targowa: dofinansowanie do wymiany stolarki okiennej, Ul. Osiedlowa: dofinansowanie do wymiany okien, remont fragmentów izolacji pionowej ścian piwnic, Ul. Górny Bór: dofinansowanie do wymiany okien, wymiana liczników wodnych cwu., w bud. nr 3 docieplenie i naprawa elewacji ściany frontowej i ściany szczytowej oraz wymiana pionów instalacji odgromowej, wymiana okien na klatkach schodowych, zmniejszenie mocy grzejników na klatkach schodowych, Ul. G. Morcinka: dofinansowanie do wymiany okien, docieplenie ścian międzybalkonowych oraz tynk nad daszkami na GM3, naprawa elewacji na GM21 oraz naprawa 1 pionu balkonowego na GM3 pion VI, wymiana pionu cwu., cyrkulacja zimnej wody oraz przełożenie kanalizacji w bud GM22, Ul. G. Morcinka 18: dofinansowanie do wymiany okien, docieplenie ścian okiennych od strony Bładnicy z podbitką (wykonanie częściowe), Pawilon handlowy –budynek przy ul. G bór 12: ocieplenie elewacji budynki oraz wykonanie przedłużenia okucia ogniomuru

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			06.2019-10.2020	3	7 989 000,00	Budżet Gminy, RPO	Kompleksowa termomodernizacja budynków na Stadionie Miejskim w Skoczowie przy ul. Sportowej 6. Zakres robót obejmował: montaż nowego kotła gazowego, wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania, docieplenie ścian zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie stropodachu, wykonanie nowej posadzki na gruncie, wymianę instalacji elektrycznej wraz z montażem nowych opraw typu LED, montaż instalacji fotowoltaicznej
			09.2019-01.2021	3	8 890 566,65	Budżet Gminy, RPO, WFOŚiGW	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użytkowych. W ramach zadania związanego z przebudową budynku kamienicy Rynek 3 w Skoczowie zrealizowano roboty w zakresie termomodernizacji: -montaż kotła gazowego, -wykonanie instalacji centralnego ogrzewania, -docieplenie ścian zewnętrznych, -docieplenie posadzki na gruncie, -docieplenie połaci dachu, -wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.
			09.2020-05.2021	3	3 037 778,66	Budżet Gminy, RPO	Termomodernizacja budynku szkolnego w Skoczowie przy ul. Bielskiej 34. Zakres robót obejmował: wymianę kotła gazowego, wymianę instalacji centralnego ogrzewania, docieplenie ścian zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie stropu poddasza, docieplenie stropodachu, wymianę instalacji elektrycznej wraz z wymianą opraw na oprawy oświetleniowe typu LED, wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej w sali gimnastycznej

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
2.	Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego i drogowego w Gminie Skoczów, a także wewnątrzzakładowego	Trumpf Mauxion Chocolates Sp. z o.o.	2016	3	30 000,00	Środki własne	Wymiana istniejącego systemu oświetlenia zewnętrznego na LED
		Gmina Skoczów	07.2018 - 09.2021	3	5 513 442,54, w tym: 4 295 084,86 dofinansowanie	Budżet Gminy, RPO	Modernizacja oświetlenia ulicznego polegała na wymianie starych, wyeksploatowanych opraw oświetleniowych sodowych i rtęciowych. W miejsce tych opraw zamontowane zostały energooszczędne oprawy uliczne typu LED. Ponadto w ramach modernizacji został zainstalowany system sterowania oświetleniem, który umożliwia zarządzanie wymienionymi oprawami oświetlenia ulicznego, monitoring ich pracy oraz generowanie raportów. Inwestycja obejmowała wymianę 1486 szt. opraw oświetleniowych
3.	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych i komunalnych	Gmina Skoczów	09.2017 – 06.2018	3	3 812 871,08, w tym: 1 686 465,33 dofinansowanie	Budżet Gminy, RPO	Przebudowa budynku Przedszkola Publicznego w Pierścću w Gminie Skoczów. W ramach tego zadania została wykonana instalacja fotowoltaiczna oraz instalacja solarna na dachu nowego budynku przedszkola
			2019-2020	3	Kwota jw. 7 989 000,00	Budżet Gminy	Montaż instalacji fotowoltaicznej w ramach kompleksowej termomodernizacji budynków na Stadionie Miejskim w Skoczowie przy ul. Sportowej 6
4.	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach publicznych i komunalnych	Miejska Spółka SKO-EKO Sp. z o.o.	01.01.2015-30.06.2018	3	601,21	Środki własne	Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego i drogowego w Gminie Skoczów, a także wewnątrzzakładowego
				3	590,17	Środki własne	Wymiana 64 szt. Świetlówek i żarówek LED
		Gmina Skoczów	09.2017 – 06.2018	3	3 812 871,08, w tym: 1 686 465,33 dofinansowanie	Budżet Gminy, RPO	Przebudowa budynku Przedszkola Publicznego w Pierścću w Gminie Skoczów. W ramach tego zadania została wykonana nowa instalacja oświetleniowa wewnątrz budynku przedszkola
			04.2019	3	4 000,00	Budżet Gminy	Wymiana oświetlenia w Szkole Podstawowej w Ochabach Małych

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
		Gmina Skoczów	08.2019	3	7 077,91 14 329,76	Budżet Gminy	Wymiana oświetlenia w Szkole Podstawowej nr 8 w Skoczowie
			10.2019	3	897,90	Budżet Gminy	Naprawa oświetlenia w Szkole Podstawowej nr 3 w Skoczowie
			11.2019	3	337,02	Budżet Gminy	Naprawa oświetlenia w kuchni w Zespole –Szkolno-Przedszkolnym w Kiczycach
			2019-2020	3	b.d.	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w ramach prowadzonych inwestycji w budynkach użyteczności tj. Rynek 3, Bielska 34 oraz budynkach na Stadionie Miejskim w Skoczowie przy ul. Sportowej 6
		Miejska Spółka SKO-EKO Sp. z o.o.	2019-2020	3	1 414,30	Środki własne	Wymiana 81. Szt. świetlówek i żarówek LED
		Gmina Skoczów	03.2020	3	602,70	Budżet Gminy	Naprawa oświetlenia awaryjnego w Przedszkolu Publicznym w Ochabach
			05.2020	3	9 975,23		Wymiana oświetlenia w Szkole Podstawowej nr 8 w Skoczowie
			08.2020	3	17 969,02		
			11.2020	3	319,41 851,75		
			12.2020	3	237,54		
5.	Wdrażanie systemu „zielonych zamówień publicznych”	Gmina Skoczów, Użyteczność publiczna	-	0	-	-	Brak realizacji zadania
6.	Adaptacje posiadanej dokumentacji projektowej do zastosowania zielonej energii	Gmina Skoczów	-	0	-	-	Brak realizacji zadania

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
7.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych, w tym audyty energetyczne w budynkach publicznych i komunalnych	Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2019	1	7 100,00	Środki SPK	Wykonanie audytu, studium wykonalności, analizę techniczno-finansową
8.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (dane ujęte w raporcie za lata 2016-2017)	Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2016	3	7 600,00	Środki SPK	Termomodernizacja budynku przy ul. Wiślańskich 34 - dokończenie wymiany okien (2 lokale mieszkalne), docieplenie dachu wełną mineralną – pow. 58,94 m ²
				3	44 800,00		Wymiana okien w budynku zabytkowym Rynek 15 (łącznie 7 mieszkań oraz 1 lokal użytkowy) pow. 460,14 m ²
				3	7 000,00		Wymiana okien w pojedynczych lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach będących w administracji SPK (Osiedlowa 10, Zawisłe 25, Mickiewicza 39) razem 4 mieszkania o łącznej pow. 213,03 m ²
			2017	3	2 400,00	Środki SPK	Wymiana okien w lokalu mieszkalnym własności Gminy w budynku wspólnoty Ks. Mocko 3 - dotyczy 2 mieszkań o łącznej pow. 57,60 m ²
				3	5 200,00		Wymiana okien w lokalu mieszkalnym własności Gminy w budynku wspólnoty Ks. Mocko 5 - dotyczy 5 mieszkań o łącznej pow. 182,0 m ²
				3	3 350,00		Wymiana okien w lokalu mieszkalnym własności Gminy w budynku wspólnoty Osiedlowa 10 o pow. 47,08 m ²
				3	4 614,00		Docieplenie przybudówki Rynek 9 (31,49 m ²) - dotyczy lokalu mieszkalnego o pow. 58,15 m ²

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
		Zarządzanie Nieruchomościami Spółka Cywilna	2016	3	b.d.	Środki własne spółki	Termomodernizacja budynku przy ul. Osiedlowej 24 - docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu (45 mieszkań)
					b.d.		Zmiana sposobu ogrzewania wody - likwidacja junkersów, montaż instalacji ciepłej wody użytkowej, zakup ciepła od SPK w Skoczowie - ul. Osiedlowa 14 (75 mieszkań)
					b.d.		Zmiana sposobu ogrzewania wody - likwidacja junkersów, montaż instalacji ciepłej wody użytkowej, zakup ciepła od SPK w Skoczowie - ul. Osiedlowa 10 (45 mieszkań)
		Zarządzanie Nieruchomościami Spółka Cywilna	2017	3	b.d.	Środki własne spółki	Termomodernizacja budynku przy ul. Ks. Mocko 3; 14 mieszkań w zabudowie szeregowej, docieplona styropianem 1 ściana od podwórza tj. 350 m2, od ulicy Konserwator nie wyraził zgody na docieplenie, wykonano tylko renowację elewacji
				3	b.d.		Termomodernizacja budynku przy ul. Ks. Mocko 5; 14 mieszkań w zabudowie szeregowej, docieplona styropianem 1 ściana od podwórza tj. 225 m2 i szczytową 14 m2, od ulicy Konserwator nie wyraził zgody na docieplenie, wykonano tylko renowację elewacji
				3	b.d.		Zmiana sposobu ogrzewania wody - likwidacja junkersów, montaż instalacji ciepłej wody użytkowej, zakup ciepła od SPK w Skoczowie
		Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	01.2019-12.2020	2	76 100,00	Środki SPK	Sukcesywna wymiana stolarki okiennej w lokalach

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
9.	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych - wymiana źródeł ciepła (dane ujęte w raporcie za lata 2016-2017)	Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2016	3	12 600,00	Środki SPK	Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - ul. Bielska 13 (pow. lokalu 72,57 m ²)
				3	11 900,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - ul. Cieszyńska 9 (pow. lokalu 59,90 m ²)
				3	14 800,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - ul. Rynek 10 (pow. lokalu 28,30 m ²)
				3	14 400,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - ul. Rynek 15 (pow. lokalu 58,48 m ²)
				3	3 100,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - Pogórze, Bielska 91 (pow. lokalu 42,28 m ²)
				3	3 100,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - ul. Cieszyńska 13 (pow. lokalu 32,30 m ²)
		Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2017	3	5 918,00	Środki SPK	Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - Bielska 12 -wymiana kotła gazowego w jednym lokalu mieszkalnym o pow. 43,44 m ² (poprzednio zamontowany był również kocioł gazowy)
				3	3 289,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - Rynek 10 -wymiana kotła gazowego w jednym lokalu mieszkalnym o pow. 48,21 m ² (poprzednio zamontowany był również kocioł gazowy)

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
		Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2017	3	3 261,00	Środki SPK	Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - Rynek 19 -wymiana kotła gazowego w jednym lokalu mieszkalnym o pow. 41,14 m ² (poprzednio zamontowany był również kocioł gazowy)
				3	16 892,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - Bielska 18 -zmiana sposobu ogrzewania w jednym lokalu mieszkalnym o pow. 68,54 m ² (likwidacja pieca na paliwo stałe i zastąpienie go kotłem gazowym)
				3	18 669,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - Bielska 20 -zmiana sposobu ogrzewania w jednym lokalu mieszkalnym o pow. 70,65 m ² (likwidacja pieca na paliwo stałe i zastąpienie go kotłem gazowym)
				3	14 240,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - Stalmacha 2 - zmiana sposobu ogrzewania w jednym lokalu mieszkalnym o pow. 43,02 m ² (likwidacja pieca na paliwo stałe i zastąpienie go kotłem gazowym)
				3	19 703,00		Wymiana źródeł ciepła w budynkach będących w administracji SPK - Cieszyńska 9 - zmiana sposobu ogrzewania w jednym lokalu mieszkalnym o pow. 59,29 m ² (likwidacja pieca na paliwo stałe i zastąpienie go kotłem gazowym)
		Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	01.2019-12.2020	2	108 000,00	Środki SPK	W celu realizacji zadania Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne przeznaczyło 108 00,00 zł na sukcesywną wymianę źródeł ciepła w lokalach

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
		Gmina Skoczów	2016-2020	3	1 077 471,49	Budżet Gminy	Gmina Skoczów dofinansowywała wymianę starych źródeł ciepła na paliwa stałe w budynkach mieszkalnych na podstawie regulaminów udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Skoczów, na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych położonych na terenie Gminy Skoczów. Udzielono dofinansowania do wymiany 272 źródeł ciepła, w tym: - 211 na kotły gazowe, - 61 na kotły na paliwo stałe spełniające wymagania klasy 5 kotłów według normy PN-EN 303-5:2012
10.	Rozwój rozproszonych źródeł energii -mikro instalacje	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych	2016-2020	2	b.d.	Środki własne mieszkańców	Zadanie realizowane na bieżące przez mieszkańców
11.	Rozwój rozproszonych źródeł energii -kolektory słoneczne	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych, przedsiębiorcy	2016-2020	2	b.d.	Środki własne mieszkańców	Zadanie realizowane na bieżące przez mieszkańców
12.	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych	-	0	-	-	Brak realizacji zadania

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
13.	Wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe, ośrodki kształcenia, organizacje pozarządowe i grupy obywatelskie	Gmina Skoczów	2016	3	b.d.	Budżet Gminy	Spotkania edukacyjno-informacyjne w zakresie niskiej emisji w ramach opracowywanego Planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Skoczów. Informowano mieszkańców, o jakości powietrza na terenie Gminy Skoczów poprzez zamieszczanie komunikatów na stronie internetowej. W szkołach przeprowadzona była edukacja ekologiczna, jak również różnego rodzaju konkursy mające na celu uświadamianie dzieci i młodzieży w zakresie dbania i ochrony powietrza (gazetki ścienne, pogadanki na zajęciach, w tym zajęcia terenowe itp.)
		Gmina Skoczów	2017-2018	3	b.d.	Budżet Gminy	Realizowano następujące przedsięwzięcia edukacyjne: – Realizacja tematyki podczas lekcji w klasa I-III SP - np.: „Co to jest smog i jak sobie z nim poradzić?”, Przyczyny zanieczyszczeń powietrza, Jak dbać o środowisko segregując śmieci, Samodzielne definiowanie pojęcia ekologia. Rozumienie zachowań proekologicznych. Rozumienie związku człowieka z naturą?, – Organizacja Szkolnego corocznego „Dnia Ziemi” w ramach, którego odbył się apel oraz konkurs ekologiczny pt. „Zanieczyszczenia atmosfery”, – Projekt uczniowski w ramach lekcji przyrody – „A Ty wiesz, czym oddychasz?” – akcja dotycząca czystości powietrza w Ochabach, – Jak są źródła energii? - odczytywanie i interpretowanie informacji na temat energii i jej źródeł. Rodzaje energii i elektrowni, – „Zanieczyszczenie środowiska”, – „Badamy zanieczyszczenie powietrza”, – „Wpływ zanieczyszczeń na porosty”, – „Zanieczyszczenie powietrza” – omówienie skutki spalania śmieci w przydomowych piecach, – „Jak powstaje smog? Jak się go pozbyć z naszego miasta?”,

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
							<ul style="list-style-type: none"> – „Do czego jest potrzebne powietrze?”, – Pokaz Mody Ekologicznej, scenka ekologiczna „Ziemia jest tylko jedna”, – „Nie pal śmieci - nie truj dzieci”, – „Co nam dają drzewa”, – „Jak działalność człowieka wpływa na stan powietrza?”.
		Gmina Skoczów	2019-2020	2	b.d.	Budżet Gminy	<p>Realizowano następujące przedsięwzięcia edukacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizacja programu Czyste Powietrze Wokół Nas, – Jak powstaje smog – bajki edukacyjne, – Realizacja programu Kubusiowi Przyjaciele Natury, – Realizacja programu „Mogę zatrzymać Smog Przedszkolaku złap oddech”, – „Chcemy żyć w czystym świecie”, – Przygotowanie przez nauczycielki przedstawienia przedszkolakom pt. „Chcemy czystego powietrza”, – Zachęcanie dzieci do chodzenia piechotą z pobliskich bloków do przedszkola, – Rozmowy na temat szkodliwości spalin samochodowych, – Monitorowanie informacji dotyczących, jakości stanu powietrza, przekazywanie informacji nauczycielkom, – uświadamianie szkodliwości spalania śmieci w przydomowych piecach, – „Dbamy o czyste powietrze”: prezentacja multimedialna, rozwiązywanie quizu przyrodniczego oraz zagadek, – Informacje na temat smogu „Czad – cichy zabójca”, – Obchody „Dnia czystego powietrza”, uczniowie badali stan zanieczyszczenia powietrza na terenie Kiczyc, – Wspieranie rozwoju transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi m.in. poprzez rozwój i modernizację infrastruktury oraz zmiany. Zakupiono stojak na rowery i hulajnogi. Stojaki zostały zamontowane przed szkołą w strefie

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
							<p>niedostępnej dla ruchu drogowego,</p> <ul style="list-style-type: none"> – „Smok czy smog” – słuchanie wiersza autorstwa B. I P. Smagów pt. „Smok Wawelski kontra smog” ilustrowanego historyjką obrazkową. Zapoznanie ze zjawiskiem zanieczyszczenia powietrza oraz jego źródłami. Kształtowanie postaw proekologicznych, – „Co i dlaczego dymi?” – wyjście z dziećmi na spacer, zlokalizowanie różnych źródeł dymu. Uwrażliwienie dzieci na miejsca, w których mogą być narażone na kontakt z dymem. Wyciąganie wniosków - rozmowy na temat piękna krajobrazów: pięknej czystej przyrody, – „Nie pal przy mnie proszę” - słuchanie bajki prozdrowotnej pt. „Filip na feralnej wyspie”. Rozmowa z dziećmi na temat skutków palenia papierosów i ich wpływu na zdrowie ludzi na podstawie wysłuchanego tekstu oraz ilustracji. Nabywanie umiejętności wyrażania myśli; podejmowanie próby uzasadniania wypowiedzi i wyciągania wniosków. – „Czym oddychamy?” - wyjście z dziećmi na spacer w celu zbadania powietrza w okolicy przedszkola, stworzenie „dzienniczka podróży koczowniczych”, – „W przedszkolnym laboratorium” - burza mózgów na temat „Kiedy powietrze jest brudne?” Przeprowadzenie doświadczeń na temat zanieczyszczeń powietrza, wyciąganie wniosków. „Oddychamy czystym i brudnym powietrzem?” – zabawa z elementami pantomimy, kształtowanie postawy odwagi i pokonywania nieśmiałości. – „Przygoda z Dinkiem” – podsumowanie tematu kompleksowego poprzez udział dzieci w „Quizie o smogu” oraz odgrywaniu scenek dramatycznych. Kształtowanie asertywności w sytuacjach gdy inni palą papierosy oraz wzrost kompetencji dzieci w zakresie ochrony przed ekspozycją na różnego rodzaju dymy. „Stop - papieros!” zabawa pobudzająco-hamująca,

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
							– „Zadymiony świat” rysowanie węglem drzewnym na temat zanieczyszczeń powietrza. Operowanie różną grubością linii, próby robienia tła, cieni itp., rozwijanie zdolności manualnych, usprawnianie motoryki ręki.
14.	Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Skoczowie w zakresie gospodarki osadowej wraz z odzyskiem biogazu z pozyskaniem energii elektrycznej w agregacie kogeneracyjnym o mocy elektrycznej ok 190 Ee/200 Ec oraz energii cieplnej w 2 kotłach o mocy ok. 250 kW każdy	Miejska Spółka SKO-EKO	2015-2018	3	13 592 875,60 zł (10 347 073,00 zł dotacja NFOŚiGW, 1 450 000,00 zł pożyczka WFOŚiGW, 1 795 802,60 zł środki własne).	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Pozyskiwanie energii elektrycznej w agregacie kogeneracyjnym o mocy elektrycznej ok. 190 Ee/200 Ec, energii cieplnej w 2 kotłach o mocy ok. 250 KW każdy. Łącznie zmiana sposobu ogrzewania z likwidacją dwóch starych kotłów węglowych objęła 5 budynków o powierzchni użytkowej 1268,18 m ² . Dwa z tych budynków, o powierzchni użytkowej 772,97 m ² , zostały poddane kompleksowej termomodernizacji. Zadanie realizowane przez Miejską Spółkę SKO-EKO sp. z o.o. w Skoczowie. Energia cieplna i energia elektryczna pozyskane ze spalania biogazu wykorzystywane są wyłącznie na potrzeby własne oczyszczalni ścieków w Skoczowie. Końcowy odbiór robót budowlanych i technologicznych 2018 r.
15.	Budowa systemu instalacji fotowoltaicznej na terenie oczyszczalni ścieków w Skoczowie	Miejska Spółka SKO-EKO	-	0	-	-	-
16.	Rozproszone odnawialne źródła energii – małe instalacje	Mieszkańcy, prywatni inwestorzy	2016-2020	2	b.d.	Środki własne mieszkańców	Zadanie realizowane na bieżące przez mieszkańców.
17.	Budowa nowych przyłączy ciepłowniczych i gazowniczych oraz modernizacja istniejących sieci	Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2016	3	22 539,00	Środki SPK	Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -ul. Słoneczna 10 (moc C.O. 80 kW)
				3	22 652,06		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -ul. Słoneczna 10 (moc C.O. 80 kW)
				3	22 200,00		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Słoneczna 12 (moc C.O. 80 kW)

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
		Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2016	3	39 900,00	Środki SPK	Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Słoneczna 14 (moc C.O. 80 kW)
				3	37 700,00		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Osiedlowa 10 (moc C.O. 125 kW, moc C.W.U. 65 kW)
				3	22 200,00		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Osiedlowa 12 (moc C.O. 50 kW, moc C.W.U. 50 kW)
				3	54 700,00		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Osiedlowa Pawilon (moc C.O. 68 kW)
				3	44 200,00		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Osiedlowa Szkoła nr 3 (moc C.O. 300 kW, moc C.W.U. 45 kW)
				3	41 200,00		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 18A (moc C.O. 180 kW, moc C.W.U. 48 kW)
				3	41 000,00		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 18B (moc C.O. 142 kW, moc C.W.U. 48 kW)
		Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2017	3	44 208,82	Środki SPK	Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 13 (moc C.O. 164 kW, moc C.W.U. 70 kW)
				3	44 192,43		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 15 (moc C.O. 192 kW, moc C.W.U. 67 kW)
				3	43 081,79		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 28a (moc C.O. 148 kW, moc C.W.U. 78 kW)
				3	44 459,56		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 28b (moc C.O. 164 kW, moc C.W.U. 72 kW)
				3	46 447,30		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 34 (moc C.O. 120 kW, moc C.W.U. 80 kW)

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
		Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2017	3	46 717,11		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 23 (moc C.O. 140 kW, moc C.W.U. 71 kW)
				3	48 765,48		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 3 (moc C.O. 136 kW, moc C.W.U. 80 kW)
				3	44 461,40	Środki SPK	Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 19 (moc C.O. 171 kW, moc C.W.U. 93 kW)
				3	45 467,13		Wymiana węzłów u odbiorców ciepła SPK -Gustawa Morcinka 36 (moc C.O. 110 kW, moc C.W.U. 70 kW)
		PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze	2019	3	b.d.	Środki PSG	Rozbudowa sieci i przyłączenia nowych odbiorców: - Gazociągi ś/c – długość 3 126,0 m, - Przyłącza ś/c – długość 1 153,2 m oraz 114 przyłączy
				3	b.d.		Połączenie sieci Skoczów z SRP – gazociąg ś/c Skoczów ul. Górecka Sobocińskiego
			2020	3	b.d.	Środki PSG	Rozbudowa sieci i przyłączenia nowych odbiorców: - Gazociągi ś/c – długość 3 953,3 m, - Przyłącza ś/c – długość 1 734,7 m oraz 162 przyłączy
18.	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego (ITC), urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Miejska Spółka SKO-EKO	01.01.2015-30.06.2018	3	32 601,16	Środki własne Miejskiej Spółki SKO-EKO Sp. z o.o.	Stopniowa wymiana w biura sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych -wymiana sprzętu AGD, kserokopiarki, klimatyzatora
		Gmina Skoczów	2016-2020	2	22 974,21	Budżet Gminy	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego (ITC), urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Lp.	Nazwa zadania	Realizatorzy	Okres realizacji zadań	Ocena realizacji zadania*	Koszty poniesione [brutto, zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
		Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	06.2019-12.2020	2	18 700,00	Środki SPK	Wymiana sprzętu biurowego i urządzeń elektrycznych
		Miejska Spółka SKO-EKO	2019-2020	3	9 823,18	Środki własne Miejskiej Spółki SKO-EKO Sp. z o.o.	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych – wymiana sprzętu komputerowego, sprzętu AGD, kserokopiarek, klimatyzatora
19.	Carport	Gmina Skoczów, mieszkańcy, przedsiębiorcy, inwestorzy prywatni	-	0	-	-	Brak realizacji zadania.
20.	Ecodriving	Gmina Skoczów	2015	3	773 735,00	Budżet Gminy	Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych
			2017	2	10 879,00		
21.	Termomodernizacja budynków miejskiej oczyszczalni ścieków w Skoczowie	Miejska Spółka SKO-EKO	2019-2020	3	44 870,00	Środki własne Miejskiej Spółki SKO-EKO Sp. z o.o.	Wymiana okien w budynku krat (powierzchnia użytkowa 113,69 m ²). Zmiana sposobu ogrzewania budynku socjalno-technicznego o powierzchni użytkowej 292,15 m ² z ogrzewania kotłem węglowym na kocioł gazowy (bez likwidacji kotłów węglowych – kotły zlokalizowane w budynku sąsiednim służą do ogrzewania kilku budynków. Budynek socjalno-techniczny wyposażono we własne źródło ciepła – kocioł gazowy)

Realizowany był również program priorytetowy „Czyste Powietrze”, którego celem jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania. Wnioski są składane indywidualnie przez właścicieli budynków mieszkalnych do Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Szczegółowe dane przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 6. Dofinansowania otrzymane z WFOŚiGW w 2020 roku.

Rodzaj źródła ciepła	Ilość	Wartość
kocioł gazowy kondensacyjny klasy efektywności energetycznej minimum A	59 szt.	1 457 246,10 zł
kocioł na pellet drzewny	1 szt.	
kocioł na węgiel spełniający wymogi Programu	1 szt.	
kotłownia gazowa (przyłącza gazowe i instalacja wewnętrzna, kocioł gazowy kondensacyjny, opłata przyłączeniowa, dokumentacja projektowa)	7 szt.	
pompa ciepła powietrzna spełniająca wymogi Programu	6 szt.	

źródło: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

5. Inwentaryzacja kontrolna na terenie gminy Skoczów

Dla roku 2020 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i odniesienie ich do założonych celów. Opracowując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów, jako rok bazowy wybrano 2013. W zakres inwentaryzacji wchodzi emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach oraz sektorze transportu oraz emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez odbiorców końcowych zlokalizowanych na terenie gminy.

Dla Gminy Skoczów wyznaczono następujące sektory, dla których przeprowadzono analizę wielkości emisji oraz zużycia energii końcowej:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- paliw transportowych,
- ciepła systemowego,
- energii elektrycznej,
- gazu sieciowego.

Inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), energii elektrycznej oraz energii ze źródeł odnawialnych.

Źródła danych, które zostały wykorzystane do oszacowania emisji CO₂ na terenie gminy Skoczów:

- Bank Danych Lokalnych, GUS,
- Urząd Miejski w Skoczowie,
- TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Belsku Białej,
- Skoczowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach,

Budynki mieszkalne oraz przedsiębiorstwa i usługi

W celu przeprowadzenia inwentaryzacji sektora budownictwa mieszkalnego oraz sektora przedsiębiorstw i usług przeprowadzono ankietyzację. Ankieta zawierała pytania o rodzaj stosowanego ogrzewania, rodzaj i ilość zastosowanego w roku paliwa, zużycie energii elektrycznej oraz zastosowane odnawialne źródła energii. W celu pozyskania kompletnych danych pozyskano także informację z Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej oraz z Polskiej Spółki Gazownictwa, Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze. Wyniki inwentaryzacji pozwoliły obliczyć łączną wielkość emisji CO₂ do powietrza.

Dominującym źródłem ciepła na terenie gminy Skoczów są pozaklasowe kotły na paliwa stałe (węgiel, drewno) z ręcznym podawaniem paliwa. Mieszkańcy w ostatnich latach systematycznie, we własnym zakresie wymieniają źródła ciepła, głównie na kotły z automatycznym podawaniem paliwa („ekogroszek”, pellet).

Budynki użyteczności publicznej i oświetlenie drogowe

W celu przeprowadzenia inwentaryzacji sektora użyteczności publicznej pozyskano dane z Urzędu Miejskiego w Skoczowie, Miejskiego Zarządu Oświaty oraz Miejskiego Zarządu Dróg na temat zużycia energii elektrycznej oraz paliw stosowanych do ogrzewania. Dane pozwoliły na określenie wielkości zużycia poszczególnych nośników energii przez budynki użyteczności publicznej, co umożliwiło wyliczenie łącznej wielkości emisji CO₂ do powietrza. Analogicznie postąpiono w przypadku oświetlenia drogowego.

Transport drogowy

W celu oszacowania emisji związanej z transportem drogowym na drodze krajowej i drogach wojewódzkich wykorzystano dane na temat ruchu pojazdów pochodzące z Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w roku 2010. Dane te zostały następnie przeliczone zgodnie z metodyką GDDKiA zawartą w opracowaniu „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” celem jak najwierniejszego przedstawienia wyników zbliżonych do stanu z roku 2020. Z uwagi na brak badań natężenia ruchu na drogach powiatowych i gminnych biegnących przez teren gminy, w celu oszacowania emisji związanej z transportem drogowym na drogach powiatowych i gminnych transponowano ww. wyniki dokonując założeń. Zgodnie z powyższym, założono, iż natężenie na 1 km drogi powiatowej jest równe 50% natężenia ruchu na 1 km drogi wojewódzkiej, natomiast natężenie na 1 km drogi gminnej jest równe 20% natężenia na 1 km na drodze powiatowej.

5.1. Wskaźniki CO₂

Wskaźniki emisji określają, ile ton CO₂ przypada na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wielkość emisji wylicza się mnożąc odpowiedni wskaźnik emisji przez zużycie danego nośnika.

Inwentaryzację emisji CO₂ przeprowadzono w oparciu o standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC (Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu), które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych.

Na potrzeby sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano standardowe wskaźniki emisji IPCC. Wyjątek stanowią paliwa płynne, dla których zastosowano wskaźniki Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych oraz energia elektryczna, dla której referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej został podany przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Krajowe wskaźniki emisji oraz europejski wskaźnik emisji zmieniają się z roku na rok ze względu na zmiany w „mieszanke” paliw i innych źródeł energii wykorzystywanych do produkcji energii elektrycznej. Zmiany te są związane z zapotrzebowaniem na ciepło/chłód, dostępnością odnawialnych źródeł energii, sytuacją na rynku energii, importem i eksportem energii. Zaleca się wykorzystanie tych samych wskaźników emisji zarówno w bazowej, jak i w kontrolnych inwentaryzacjach emisji. W przeciwnym razie na efekty tych inwentaryzacji mogą wpłynąć czynniki, na które samorząd lokalny nie ma wpływu. Z tego powodu w niniejszej inwentaryzacji zastosowano te same wskaźniki, co dla inwentaryzacji bazowej.

Tabela 7. Wskaźniki emisji przyjęte w opracowaniu.

Wskaźnik	Wartość	Jednostka	Źródło
Energia elektryczna	0,226	Mg CO ₂ /GJ	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce” (KOBiZE)
	0,812	Mg CO ₂ /MWh	
Węgiel	0,09271	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Olej opałowy	0,07659	Mg CO ₂ /GJ	
Gaz	0,03612	GJ/m ³	
	0,0056	Mg CO ₂ /GJ	
Ciepło sieciowe	0,09	Mg CO ₂ /GJ	-

Wskaźnik	Wartość	Jednostka	Źródło
Gaz ciekły (LPG)	0,04731	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
	0,06244	Mg CO ₂ /GJ	
	0,562	t/m ³	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego
Benzyna	0,0448	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
	0,06861	Mg CO ₂ /GJ	
	0,72	t/m ³	Charakterystyka benzyny, PKN ORLEN, http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx
Olej napędowy	0,04333	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
	0,07333	Mg CO ₂ /GJ	
	0,82	t/m ³	Charakterystyka benzyny, PKN ORLEN, http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx
Samochody osobowe	155	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS „GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI” (NFOŚiGW)
Samochody dostawcze	200	g CO ₂ /km	
Samochody ciężarowe	450	g CO ₂ /km	
Samochody ciężarowe z naczepą	900	g CO ₂ /km	
Autobusy	450	g CO ₂ /km	

źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów

Główne obliczenia emisji dwutlenku węgla przeprowadzono w oparciu o wzór:

$$\text{Emisja CO}_2 = \text{zużycie energii [MWh]} * \text{współczynnik emisji [MgCO}_2\text{/MWh]}$$

6. Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla

6.1. Energia elektryczna

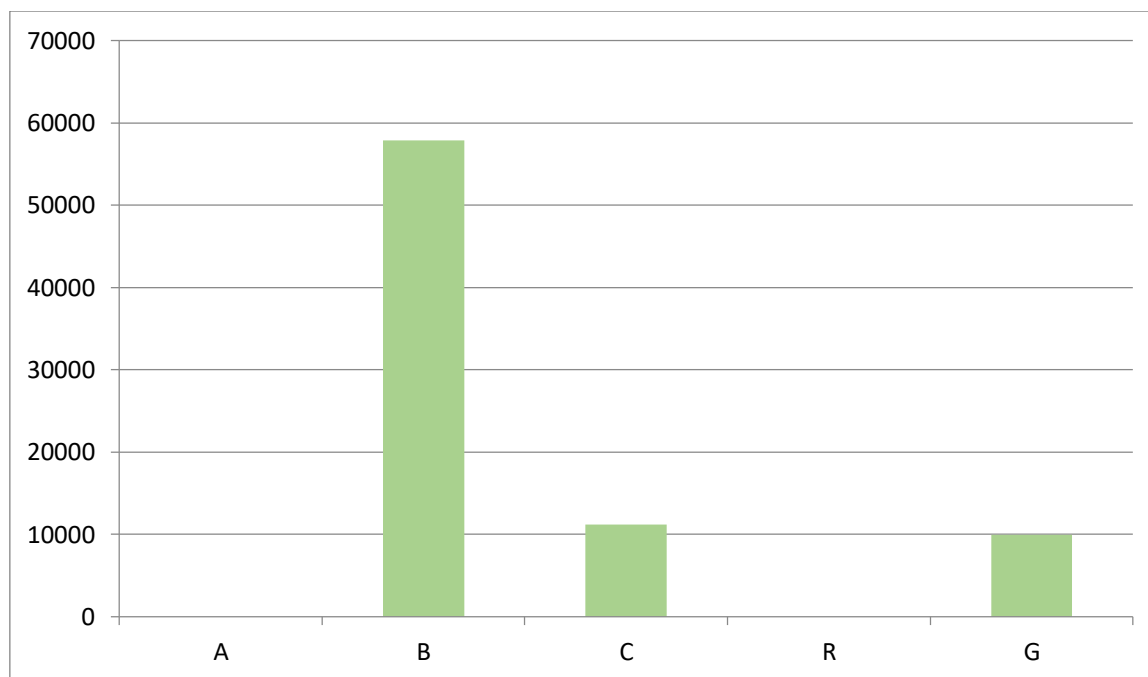
Zużycie energii z podziałem na grupy taryfowe na terenie gminy Skoczów:

Tabela 8. Zużycie energii elektrycznej z podziałem na grupy taryfowe na terenie gminy Skoczów w 2020 roku.

Końcowe zużycie energii z podziałem na grupy taryfowe[MWh/rok]	
Grupa taryfowa	Zużycie MWh
A	0,00
B	57 905,17
C	11 188,43
R	0,00
G	9 951,83
SUMA	79 045,43

źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Największe zużycie w 2020 roku zaobserwowano na średnim napięciu, również w grupie taryfowej wśród przedsiębiorstw przemysłowych.



Rysunek 4. Zużycie energii w poszczególnych grupach taryfowych [MWh] w 2020 roku.

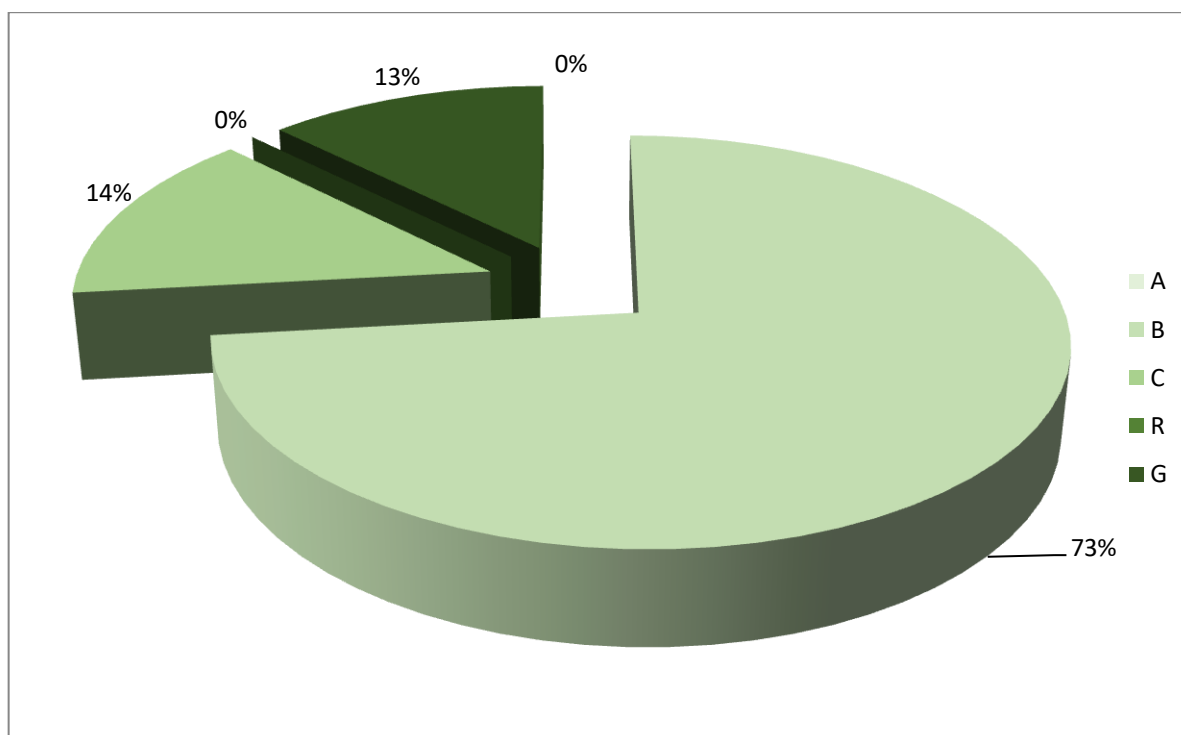
źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej

Emisja CO₂ z podziałem na grupy taryfowe:

Tabela 9. Emisja CO₂ dla energii elektrycznej z podziałem na grupy taryfowe w 2020 roku.

Emisja CO ₂ na terenie gminy z podziałem na grupy taryfowe [MgCO ₂ /rok]	
Grupa taryfowa	Emisja MgCO ₂ /rok
A	0,00
B	47 019,00
C	9 085,01
R	0,00
G	8 080,89
SUMA	64 184,89

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej



Rysunek 5. Procentowa emisja CO₂ dla poszczególnych grup taryfowych w 2020 roku.

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej

6.2. Gaz sieciowy

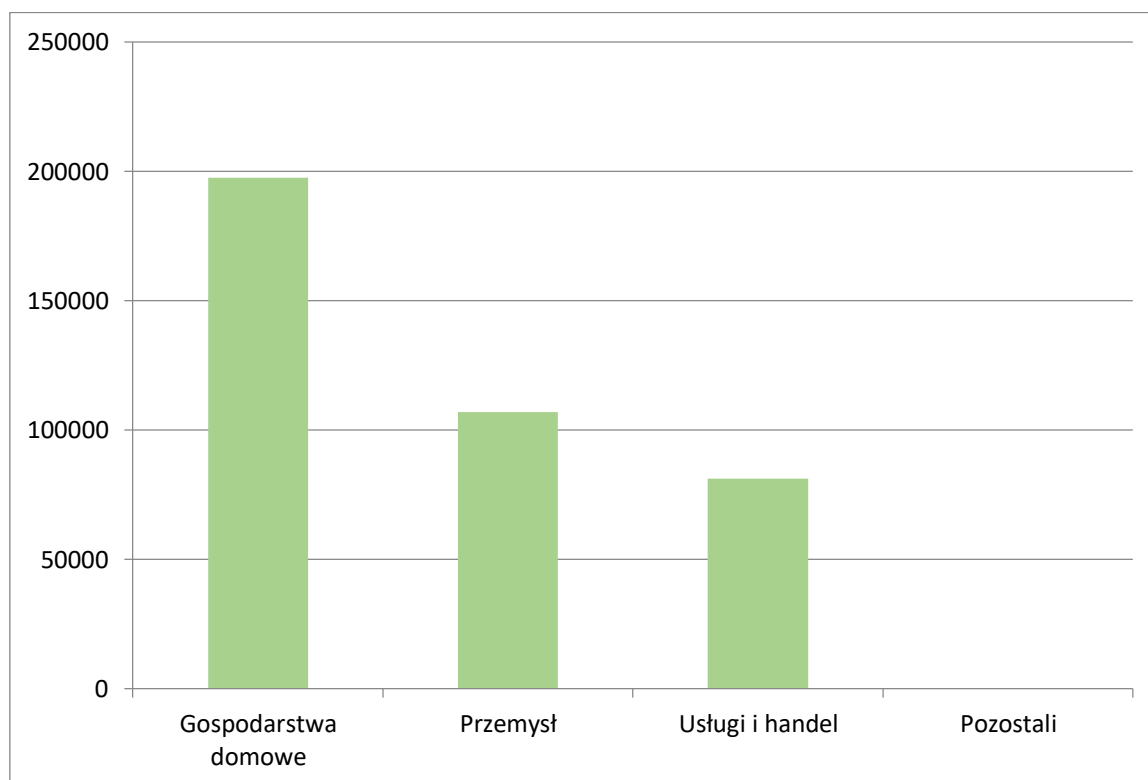
Zużycie paliwa gazowego na terenie Gminy Skoczów:

Tabela 10. Zużycie paliwa gazowego z podziałem na sektory w 2020 roku.

Grupa taryfowa	Zużycie w:	
Symbol	m ³	GJ
Gospodarstwa domowe	5 467 300,00	197 642,90
Przemysł	2 959 800,00	106 996,77
Usługi i handel	2 250 700,00	81 362,81
Pozostali	8 500,00	307,28
SUMA	10 686 300,00	386 309,75

źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze

W 2020 roku najwięcej zużycia paliwa gazowego na terenie Gminy zauważono wśród gospodarstw domowych.



Rysunek 6. Zużycie paliwa gazowego z podziałem na sektory [GJ] w 2020 roku.

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej

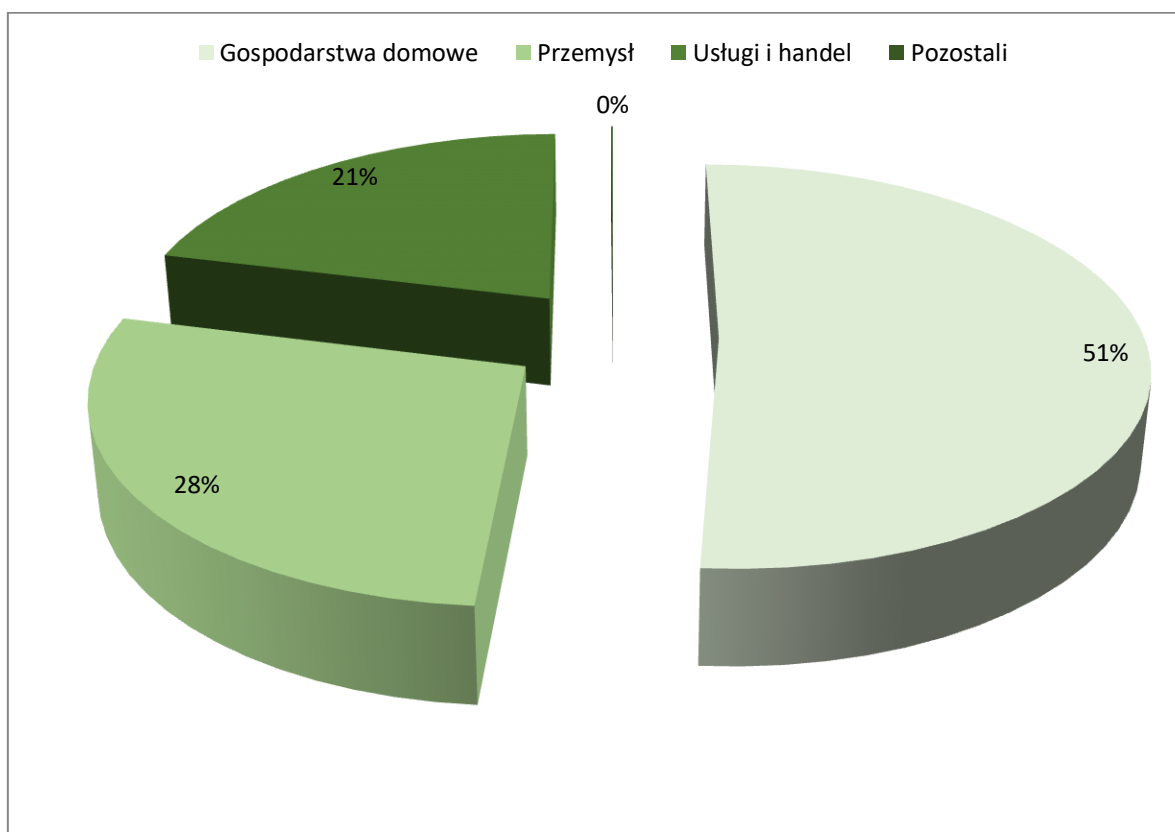
Emisja CO₂ z podziałem na sektory.

Tabela 11. Emisja CO₂ dla paliwa stałego z podziałem na sektory w 2020 roku.

Grupa taryfowa	Emisja MgCO ₂ /GJ
Symbol	
Gospodarstwa domowe	11 032,43
Przemysł	5 972,56
Usługi i handel	4 541,67
Pozostali	17,15
SUMA	21 563,81

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej

W analizowanych latach największym emitorem CO₂ były gospodarstwa domowe.



Rysunek 7. Procentowa emisja CO₂ dla gazu sieciowego z podziałem na sektory w 2020 roku.

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej

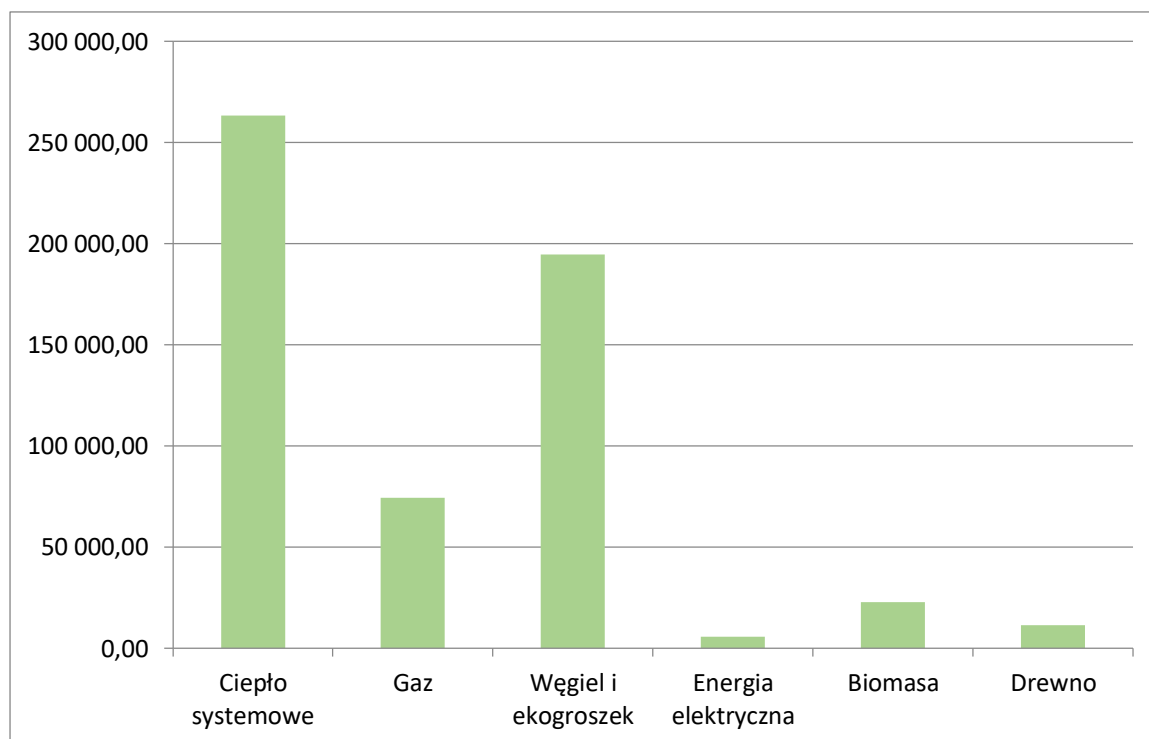
6.3. Ciepło

Zużycie nośników energii na pokrycie potrzeb ciepłych na terenie gminy:

Tabela 12. Zużycie poszczególnych nośników energii na pokrycie potrzeb ciepłych na terenie gminy.

Źródło ciepła	Zużycie energii GJ
Ciepło systemowe	263 360,07
Gaz	74 427,85
Węgiel i ekogroszek	194 657,44
Energia elektryczna	5 725,22
Biomasa	22 900,88
Drewno	11 450,44
SUMA	572 521,89

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej



Rysunek 8. Zużycie poszczególnych nośników energii na pokrycie potrzeb ciepłych na terenie gminy Skoczów w 2020 r.

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej

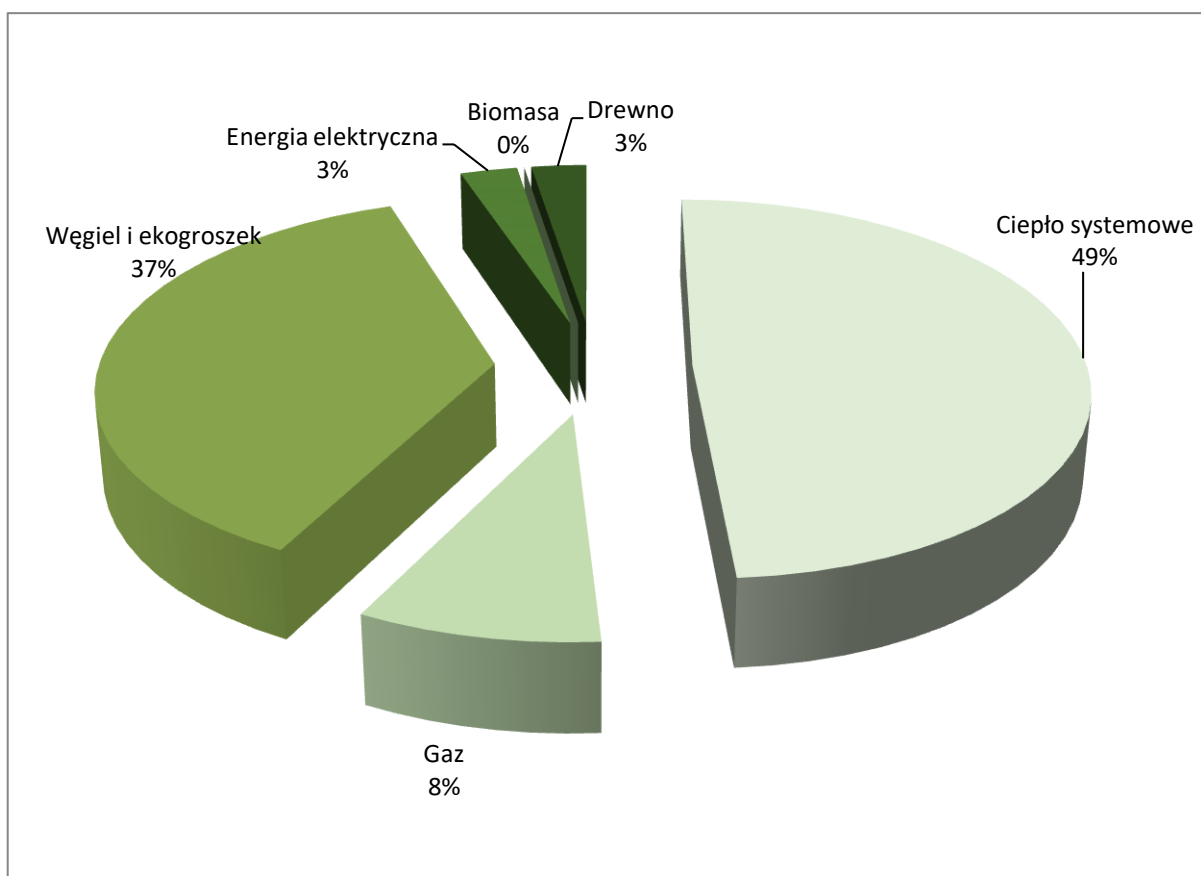
Najczęściej wybieranym typem paliwa jest węgiel. Taka tendencja utrzymuje się na terenie całego kraju. Paliwa stałe są w dalszym ciągu najbardziej popularnym nośnikiem energii cieplnej. Drugie miejsce stanowi gaz ziemny.

Emisja CO₂ z tytułu zużycia paliw opałowych na terenie Gminy Skoczów:

Tabela 13. Emisja CO₂ dla poszczególnych nośników energii na pokrycie potrzeb ciepłych na terenie gminy w 2020 roku.

Źródło ciepła	Emisja MgCO ₂ /rok
Ciepło systemowe	23 702,41
Gaz	4 154,56
Węgiel i ekogroszek	18 046,69
Energia elektryczna	1 293,90
Biomasa	-
Drewno	1 248,10
SUMA	48 445,66

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej



Rysunek 9. Procentowa emisja CO₂ dla poszczególnych nośników energii na pokrycie potrzeb ciepłych na terenie gminy Skoczów w 2020 roku.

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej

6.4. Paliwa transportowe

Wielkości emisji liniowej na terenie Gminy Skoczów, która jest generowana przez lokalny ruch samochodowy.

Tabela 14. Wielkość emisji CO₂ generowanej przez pojazdy na terenie Gminy Skoczów

2020	Liczba pojazdów na terenie gminy Skoczów	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Samochody osobowe	13 962	155,00	14 134,00	30 587,08
Motocykle	608	155,00	26 148,00	2 465,75
Samochody ciężarowe	1 640	450,00	26 142,00	19 289,67
Ciągniki samochodowe	134	900,00	2 010,00	242,96
Autobusy	55	450,00	26 142,00	648,49
Ciągniki rolnicze	613	450,00	2 010,00	554,82
SUMA	17 013			53 788,76

źródło: opracowanie własne

Wielkości emisji liniowej na terenie Gminy Skoczów, która jest generowana przez ruch tranzytowy.

Droga S1

Tabela 15. Wielkość emisji CO₂ generowanej przez pojazdy na drodze S1 na terenie Gminy Skoczów.

S1		Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Samochody osobowe		24 688	155,00	7,80	10 894,44
Motocykle		118	155,00	7,80	52,07
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)		3 697	200,00	7,80	2 105,07
Samochody ciężarowe	bez przycz.	1 361	450,00	7,80	1 743,65
	z przycz.	4 538	900,00	7,80	11 627,72
Autobusy		192	450,00	7,80	245,98

S1	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	3	450,00	7,80	3,84
SUMA	34 597			26 672,77

źródło: opracowanie własne

Droga 81

Tabela 16. Wielkość emisji CO₂ generowanej przez pojazdy na drodze nr 81 na terenie Gminy Skoczów.

81	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Samochody osobowe	23 943	155,00	10,30	13 952,12
Motocykle	202	155,00	10,30	117,71
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	2 148	200,00	10,30	1 615,08
Samochody ciężarowe	bez przycz.	639	10,30	1 081,04
	z przycz.	1 351	10,30	4 571,18
Autobusy	280	450,00	10,30	473,70
Ciągniki rolnicze	14	450,00	10,30	23,68
SUMA	28 577			21 834,52

źródło: opracowanie własne

Droga 941

Tabela 17. Wielkość emisji CO₂ generowanej przez pojazdy na drodze nr 941 na terenie Gminy Skoczów.

941	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Samochody osobowe	10 016	155,00	0,76	430,66
Motocykle	133	155,00	0,76	5,72
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	629	200,00	0,76	34,90

941		Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Samochody ciężarowe	bez przycz.	168	450,00	0,76	20,97
	z przycz.	213	900,00	0,76	53,18
Autobusy		77	450,00	0,76	9,61
Ciągniki rolnicze		9	450,00	0,76	1,12
SUMA		11 245			556,16

źródło: opracowanie własne

Tabela 18. Łączna emisja CO₂ wynikająca z ruchu tranzytowego na terenie gminy Skoczów.

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
	2020 r.	
S1	34 597	26 672,77
81	28 577	21 834,52
941	11 245	556,16
SUMA	74 419	49 063,45

źródło: opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA

6.5. Oświetlenie

Emisję CO₂ pochodzącą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe oszacowano na podstawie danych przekazanych przez Miejski Zarząd Dróg w Skoczowie.

Tabela 19. Emisja CO₂ i zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego

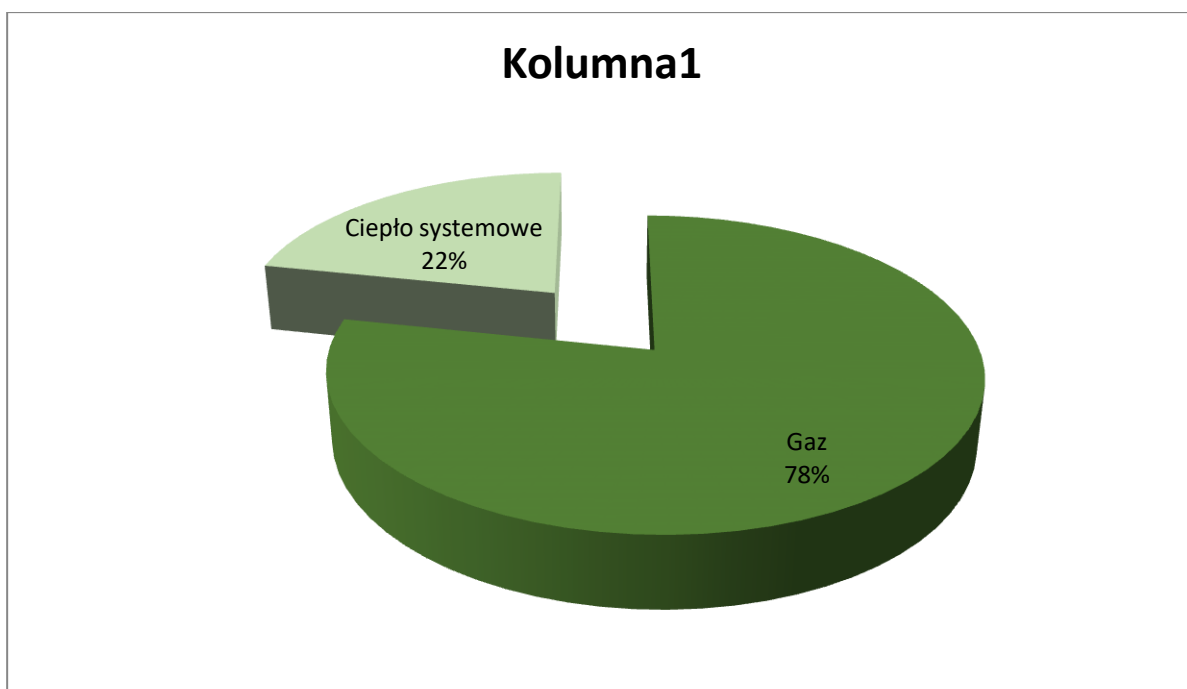
Końcowe zużycie energii i emisja CO ₂ na terenie gminy dla oświetlenia ulicznego	
	energia elektryczna
Oświetlenie [MWh/rok]	616,278
Emisja [MgCO ₂ /rok]	500,417

źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych od MZD w Skoczowie

6.6. Obiekty użyteczności publicznej

Dane dotyczące zużycia energii oraz zużycia ciepła uzyskano od 31 podmiotów, w których emisja CO₂ z tytułu zużycia energii elektrycznej wyniosła 844,94 [MgCO₂]. Reszta danych zawartych w inwentaryzacji pozwala na doprecyzowanie rodzajów źródeł ciepła w poszczególnych obiektach publicznych oraz na oszacowanie emisji CO₂ ze zużycia energii na potrzeby ciepłne [MgCO₂]. Emisja ta wśród budynków publicznych wyniosła 874,15 [MgCO₂].

Struktura wykorzystania nośników energii na cele grzewcze w obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Skoczów została przedstawiona na wykresie poniżej.



Rysunek 10. Struktura wykorzystania nośników energii na cele grzewcze w obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Skoczów

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej

6.7. Porównanie wyników bazowej i kontrolnej inwentaryzacji

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji było wyliczenie wielkości emisji dwutlenku węgla (CO₂) w oparciu o bilans energetyczny gminy Skoczów w roku bazowym. W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów, jako rok bazowy przyjęto rok 2013 – rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Przeprowadzona w ramach opracowania niniejszego Raportu inwentaryzacja kontrolna umożliwiła wykonanie analizy porównawczej wyników oraz określenie poziomu redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej, będących założonymi celami Planu.

Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym wyniosło 366 777,44 MWh i zwiększyło się o 27,30 % w porównaniu z rokiem bazowym.

Tabela 20. Sumaryczne zużycie paliw w roku bazowym i kontrolnym na terenie gminy.

Kategoria	Zużycie energii [MWh]		Zmiana [MWh]	Zmiana [%]
	2013	2020		
energia elektryczna	34 893,51	79 045,43	+ 44 151,92	+ 126,53 %
gaz	88 533,59	107 308,26	+ 18 774,67	+ 21,21 %
paliwa opałowe	140 967,29	159 033,86	+ 18 066,57	+ 12,82 %
ciepło sieciowe	21 188,33	20 773,61	- 414,72	- 1,96 %
oświetlenie	1 546,64	616,28	- 930,36	- 60,15 %
Razem	288 129,36	366 777,44	+ 78 648,08	+ 27,30 %

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej

Emisja dwutlenku węgla

Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie gminy Skoczów w roku kontrolnym wyniosła 244 076,36 Mg CO₂ i zwiększyła się o 27,66 % w porównaniu z rokiem bazowym. Największy udział w emisji dwutlenku węgla ma sektor transportowy oraz przemysłowy. Największy spadek emisji dwutlenku węgla nastąpił w sektorze gospodarstw domowych.

Tabela 21. Sumaryczna emisja CO₂ wg rodzajów paliw.

Kategoria	Emisja [Mg CO ₂]		Zmiana [Mg CO ₂]	Zmiana [%]
	2013	2020		
energia elektryczna	28 333,53	64 184,89	+ 35 851,36	+ 126,53 %
gaz	9 879,02	21 563,81	+ 11 684,79	+ 118,28 %
paliwa transportowe	93 359,04	102 852,21	+ 9 493,21	+ 10,17 %
paliwa opałowe	42 942,13	48 445,66	+ 5 503,53	+ 12,82 %
ciepło systemowe	16 677,93	7 029,79	- 9 648,14	- 57,85 %
Razem	191 191,65	244 076,36	+ 52 884,71	+ 27,66 %

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej

Tabela 22. Sumaryczna emisja CO₂ wg sektorów.

Kategoria	Emisja [Mg CO ₂]		Zmiana [Mg CO ₂]	Zmiana [%]
	2013	2020		
Gospodarstwa domowe	55 475,59	24 508,54	- 30 967,05	- 55,82 %
Przemysł	27 898,61	54 526,11	+ 26 627,50	+ 95,44 %
Handel, usługi	6 847,13	13 726,70	+ 6 879,57	+ 100,47 %
Transport	93 359,04	102 852,21	+ 9 493,21	+ 10,17 %
Pozostałe	7 611,28	48 462,80	+ 40 851,52	+ 536,72 %
Razem	191 191,65	244 076,36	+ 52 884,71	+ 27,66 %

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej

7. Odnawialne źródła energii na terenie gminy

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię, a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Na terenie gminy Skoczów funkcjonują instalacje fotowoltaiczne wytwarzające energię elektryczną. Mikroinstalacje adresowane są głównie do gospodarstw domowych i małych firm. Zgodnie z uzyskanymi danymi pochodzącymi z Tauron oraz budynków użyteczności publicznej na terenie gminy występuje, wg stanu na listopad 2021 r. 596 instalacji fotowoltaicznych.

Tabela 23. Ilość instalacji OZE na terenie gminy Skoczów

Kategoria	2020
Ilość instalacji fotowoltaicznych z mocą zainstalowaną większą niż 10 kW	46 szt.
Ilość instalacji fotowoltaicznych z mocą zainstalowaną mniejszą lub równą niż 10 kW	550 szt.

źródło: Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej

8. Podsumowanie

Raport z implementacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skoczów obejmuje wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji mającej na celu umożliwienie wykonania analizy porównawczej z wynikami inwentaryzacji bazowej oraz określenie poziomu redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej, będących założonymi celami Planu. Przeprowadzona inwentaryzacja kontrolna dotyczy stanu za 2020 r. i obejmuje poziom i ewolucję zużycia energii i emisji dwutlenku węgla z podziałem na sektory i nośniki energii: budownictwo mieszkaniowe, budynki użyteczności publicznej, oświetlenie drogowe, przedsiębiorstwa i usługi, transport drogowy, transport publiczny.

Finalne zużycie energii elektrycznej w roku kontrolnym wyniosło 366 777,44 MWh i zmniejszyło się o 27,30 % w porównaniu z rokiem 2013 – bazowym. Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie gminy Skoczów w roku kontrolnym wyniosła 244 076,36 Mg CO₂ i zwiększyła się o 27,66 % w porównaniu z rokiem bazowym. Największy udział w emisji dwutlenku węgla ma sektor przemysłowy oraz transport. Największy spadek emisji dwutlenku węgla nastąpił w sektorze gospodarstw domowych.

Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności Gminy Skoczów w latach 2010-2020.....	7
Tabela 2. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza	10
Tabela 3. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	10
Tabela 4. Zestawienie inf. dotyczących obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń w 2019 i 2020 r. z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia.	11
Tabela 5. Realizacja zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Skoczów, lata 2016-2020	12
Tabela 6. Dofinansowania otrzymane z WFOŚiGW w 2020 roku.	28
Tabela 7. Wskaźniki emisji przyjęte w opracowaniu.	30
Tabela 8. Zużycie energii elektrycznej z podziałem na grupy taryfowe na terenie gminy Skoczów w 2020 roku.....	32
Tabela 9. Emisja CO ₂ dla energii elektrycznej z podziałem na grupy taryfowe w 2020 roku.	33
Tabela 10. Zużycie paliwa gazowego z podziałem na sektory w 2020 roku.....	34
Tabela 11. Emisja CO ₂ dla paliwa stałego z podziałem na sektory w 2020 roku.....	35
Tabela 12. Zużycie poszczególnych nośników energii na pokrycie potrzeb cieplnych na terenie gminy.	36
Tabela 13. Emisja CO ₂ dla poszczególnych nośników energii na pokrycie potrzeb cieplnych na terenie gminy w 2020 roku.....	37
Tabela 14. Wielkość emisji CO ₂ generowanej przez pojazdy na terenie Gminy Skoczów	38
Tabela 15. Wielkość emisji CO ₂ generowanej przez pojazdy na drodze S1 na terenie Gminy Skoczów.	38
Tabela 16. Wielkość emisji CO ₂ generowanej przez pojazdy na drodze nr 81 na terenie Gminy Skoczów.	39
Tabela 17. Wielkość emisji CO ₂ generowanej przez pojazdy na drodze nr 941 na terenie Gminy Skoczów.	39
Tabela 18. Łączna emisja CO ₂ wynikająca z ruchu tranzytowego na terenie gminy Skoczów.....	40
Tabela 19. Emisja CO ₂ i zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego.....	40
Tabela 20. Sumaryczne zużycie paliw w roku bazowym i kontrolnym na terenie gminy.....	42
Tabela 22. Sumaryczna emisja CO ₂ wg rodzajów paliw.....	43
Tabela 23. Sumaryczna emisja CO ₂ wg sektorów.....	43
Tabela 24. Ilość instalacji OZE na terenie gminy Skoczów.....	44

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Skoczów na tle Powiatu Cieszyńskiego	5
Rysunek 2. Sołectwa należące do Gminy Skoczów	6
Rysunek 2. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem.....	7
Rysunek 4. Zużycie energii w poszczególnych grupach taryfowych [MWh] w 2020 roku.	32
Rysunek 5. Procentowa emisja CO ₂ dla poszczególnych grup taryfowych w 2020 roku.	33
Rysunek 6. Zużycie paliwa gazowego z podziałem na sektory [GJ] w 2020 roku.	34
Rysunek 7. Procentowa emisja CO ₂ dla gazu sieciowego z podziałem na sektory w 2020 roku.	35
Rysunek 8. Zużycie poszczególnych nośników energii na pokrycie potrzeb cieplnych na terenie gminy Skoczów w 2020 r.	36
Rysunek 9. Procentowa emisja CO ₂ dla poszczególnych nośników energii na pokrycie potrzeb cieplnych na terenie gminy Skoczów w 2020 roku.	37
Rysunek 10. Struktura wykorzystania nośników energii na cele grzewcze w obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Skoczów	41