



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY NR XIV/104/2015
RADY MIEJSKIEJ W STRZELCACH OPOLSKICH
Z DNIA 28 PAŹDZIERNIKA 2015 R.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

dla Gminy Strzelce Opolskie



STRZELCE OPOLSKIE, 2015

Opracowanie:



Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 16

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Katarzyna Kolarczyk

Agnieszka Kopańska

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Aleksandra Szlachta

Ewelina Tabor

Artur Twardowski

Kierownik projektu:

Agnieszka Kopańska

Spis treści

1.	Jednostki zastosowane w dokumencie.....	5
2.	Streszczenie	6
3.	Wprowadzenie	9
3.1	Cel i zakres opracowania.....	9
3.2	Gospodarka niskoemisyjna	10
3.3	Źródła prawa	12
3.3.1	Prawo międzynarodowe	12
3.3.2	Prawo krajowe	13
3.4	Cele i strategie	16
3.4.1	Wymiar krajowy	16
3.4.2.	Wymiar regionalny	20
3.4.3.	Wymiar lokalny	23
4.	Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla Gminy Strzelce Opolskie.....	26
4.1	Metodologia.....	26
4.2	Czynniki wpływające na emisję.....	30
5.	Charakterystyka Gminy Strzelce Opolskie.....	31
5.1	Charakterystyka ogólna	31
5.1.1	Warunki klimatyczne.....	32
5.1.2.	Stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy Strzelce Opolskie - obszary problemowe	33
5.1.3	Sytuacja demograficzna.....	36
5.1.4.	Sytuacja mieszkaniowa	37
5.1.5.	Sytuacja gospodarcza.....	40
5.1.6.	Układ komunikacyjny	43
6.	Inwentaryzacja emisji CO ₂ - z podziałem na typ paliwa i energii	46
6.1.1	Energia elektryczna	46
6.1.2	Paliwa gazowe	48
6.1.3	Ciepłownictwo	52
6.1.4	Paliwa transportowe	56

6.1.5	Oświetlenie	58
5.2.6	Obiekty publiczne	59
6.1.6	Podsumowanie części inwentaryzacyjnej	60
6.1.6.1	Obszary problemowe.....	61
7.	Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	63
7.1	Metodologia doboru działań	63
7.2	Oddziaływanie planowanych działań na środowisko.....	66
7.3	Aspekty organizacyjne i finansowe	68
7.4	Specyfika poszczególnych metod redukcji emisji	68
7.4.1	Energetyka wodna	69
7.4.2	Energetyka wiatrowa	69
7.4.3	Energetyka słoneczna.....	73
7.5	Odnawialne źródła energii	79
7.6	Termomodernizacja.....	81
8.	Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	84
9.	Planowane rezultaty	118
10.	Monitoring i ewaluacja zadań	119
11.	Interesariusze	123
12.	Uwarunkowania realizacji działań.....	125
13.	Źródła finansowania.....	127
13.1	Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020	127
13.2	Regionalny Program Operacyjny dla województwa Opolskiego	130
13.3	Środki NFOŚiGW.....	133
13.4	Środki WFOŚiGW	143
13.5	Inne programy krajowe i międzynarodowe	144
Załącznik I - Literatura		151
Załącznik II - Baza emisji		152

1. Jednostki zastosowane w dokumencie

Jednostka, symbol	Opis jednostki
bar [b]	jednostka miary ciśnienia w układzie jednostek CGS określona jako $10^6 \text{ dyn/cm}^2 = 10^6 \text{ b}$
wat [W]	jednostka mocy lub strumienia energii w układzie SI
megawat mocy cieplnej [MW_t]	jednostka mocy wyróżniająca moc cieplną (energetyka)
megawat mocy elektrycznej [MW_e]	jednostka mocy wyróżniająca moc elektryczną (energetyka)
megawat [MW]	Jednostka mocy elektrycznej i mechanicznej równa milion watów
kilowat [kW]	jednostka mocy elektrycznej i mechanicznej równa tysiąc watów
megawatogodzina [MWh]	jednostka pracy, energii oraz ciepła. 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW)
metr [m]	jednostka podstawowa długości
kilometr [km]	wielokrotność metra, kilometr to 1000 metrów
metr sześcienny [m^3]	pochodna jednostka objętości w układzie SI
gigadżul [GJ]	jest jednostką pochodną energii, pracy i ilości ciepła stosowaną w międzynarodowym układzie miar SI

2. Streszczenie

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzelce Opolskie jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach na terenie Gminy, a co za tym idzie z redukcją emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂. Osiągnięcie tego celu bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców Gminy. Cel główny Gmina zamierza osiągnąć poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- ograniczenie emisji CO₂,
- ograniczenie niskiej emisji,
- rozwój odnawialnych źródeł energii
- poprawa efektywności energetycznej,
- zwiększenie oszczędności energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzelce Opolskie wyznacza główny cel strategiczny rozwoju Gminy, który polega na:

POPRAWIE JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO₂ ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH

Inwentaryzację emisji CO₂ przeprowadzono dla trzech punktów czasowych. Jako punkt odniesienia wybrano rok 2000 zwany rokiem bazowym. Stan aktualny został wyznaczony dla roku 2013. Rokiem docelowym, dla którego zostały opracowane prognozy zarówno w scenariuszu nie zakładającym działań niskoemisyjnych jak i scenariuszu niskoemisyjnym jest rok 2020.

W celu zdiagnozowania stanu istniejącego przeprowadzono ankietyzację bezpośrednią obiektów mieszkalnych (jedno- i wielorodzinnych), przemysłowo-usługowych oraz obiektów użyteczności publicznej. Zinwentaryzowano także zużycie nośników energii w sektorze transportu i oświetlenia ulicznego. Na podstawie wszystkich uzyskanych danych stworzono bazę emisji CO₂, która pozwoliła zidentyfikować główne obszary problemowe Gminy Strzelce Opolskie. Są to:

- wysoka emisja liniowa w analizowanych latach,
- niska emisja,
- niewielki udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy.

W celu osiągnięcia zamierzonego przez Gminę celu należy wprowadzić działania ograniczające zużycie energii finalnej, a co za tym idzie emisję CO₂ skierowane do wszystkich sektorów. Do działań tych należy przede wszystkim:

- termomodernizacja obiektów mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej,
- wymiana źródeł ciepła wraz z modernizacją miejskiej sieci ciepłowniczej,
- zwiększenie udziału OZE w produkcji energii we wszystkich sektorach,
- wymiana energochłonnego oświetlenia wewnętrznego,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- promocja zielonej energii i racjonalizacja zużycia paliw i energii,
- promocja transportu publicznego.

Wdrożenie powyższych działań pozwoli ograniczyć zużycie energii finalnej o 31 009,23 MWh, zredukować emisję CO₂ o 24 629,14 Mg oraz zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych o ok. 4 167,43 MWh.

Niniejszy dokument składa się z trzech bloków tematycznych:



W pierwszej części opracowania dokonano charakterystyki Gminy Strzelce Opolskie z perspektywy aspektów wpływających na emisję CO₂ do atmosfery w szczególności przeanalizowano zmiany ilości mieszkańców Gminy, ilości pojazdów, ilości obiektów mieszkalnych i przedsiębiorstw działających na terenie Gminy. Ocenie poddano również

zgodność opracowania z przepisami krajowymi, dokumentami strategicznymi oraz wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W drugiej części dokumentu zaprezentowano raport z inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła tej emisji tj. paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej, gazu systemowego.

W trzeciej części opracowania wskazano działania, które mogą stanowić remedium, na rosnącą emisję CO₂ na terenie Gminy. Wraz z działaniami wskazano potencjalne źródła ich finansowania, które powinny sprzyjać realizacji założonych celów.

3. Wprowadzenie

3.1 Cel i zakres opracowania

Na mocy umowy nr 21/5/ZP/2014 z dnia 7 stycznia 2015 roku Gmina Strzelce Opolskie przystąpiła do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN).

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem całkowity obszar terytorialny gminy Strzelce Opolskie. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w Gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Zgodnie z powyższym niniejsze opracowanie będzie miało następujący zakres i strukturę:

I. Gospodarka niskoemisyjna

- gospodarka emisyjna - definicja pojęcia oraz cele jej promowania w perspektywie 2014-2020,
- źródła prawa - podstawy prawne opracowania Planu Gospodarki Emisyjnej,
- cele i strategie - przedstawienie dokumentów strategicznych obowiązujących na poszczególnych szczeblach administracyjnych wraz z oceną ich zgodności z treścią Planu.

II. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy zawierający

- metodologia - opis sposobu przeprowadzenia inwentaryzacji,
- informacje ogólne - opis czynników wpływających na emisję, charakterystyka gminy,
- inwentaryzacja - obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy powstałej w skutek wykorzystania paliw transportowych, opałowych, energii elektrycznej gazu oraz ciepła sieciowego z podziałem na poszczególne sektory,
- prognoza emisji - planowany poziom emisji dla roku 2020 przy założeniu braku działań ukierunkowanych na obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz w wariantcie niskoemisyjnym.

III. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii, zawierający:

- metodologia doboru działań - opis sposobów doboru proponowanych działań,
- opis poszczególnych metod redukcji emisji - część informacyjna planu działań poświęcona przybliżeniu korzyści płynących z zastosowania poszczególnych źródeł odnawialnych oraz przedsięwzięć sprzyjających poprawie efektywności energetycznej,
- zestawienie proponowanych działań - spis działań razem z planowanym efektem ekologicznym, kosztem ich realizacji oraz wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację,
- monitoring i ewaluacja działań - zalecenia dotyczące monitorowania rezultatów prowadzonych działań,
- uwarunkowania realizacji działań - określenie czynników sprzyjających oraz utrudniających realizację założonych działań,
- źródła finansowania - aktualne na dzień opracowania planu zestawienie programów umożliwiających sfinansowanie zaplanowanych działań.

3.2 Gospodarka niskoemisyjna

Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE¹ oraz strategii „Europa 2020”.² Są to:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z poziomem z roku 1990,
- zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
- zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do tzw. scenariusz Business As Usual³.

Realizacja ww. celów wymagać będzie podjęcia szeregu różnorodnych i szeroko zakrojonych działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych

¹ Pakiet klimatyczno – energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów pranych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych m.in.:

Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE, Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r., Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

² „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć taki wzrost gospodarczy w którym zachowana jest wszelka równowaga pomiędzy środowiskiem naturalnym a człowiekiem. Jak podaje serwis internetowy europa.eu, W strategii Europa 2020 „ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem

³ Termin *Business as Usual* określany jest jako scenariusz referencyjny, oznacza on perspektywę rozwoju gospodarczego w dotychczasowym, najbardziej standardowym kształcie – bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne.

i zanieczyszczeń, ale również tych, które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużyciu paliw i energii.

Jak wynika z opublikowanego 24 lutego 2011 r. raportu Banku Światowego raportu „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”, krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na różnych szczeblach administracyjnych - nie tylko krajowym i europejskim, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu).

W perspektywie krajowej, odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie ochrony klimatu, jest opracowanie *Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*. Istotą programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną.

Zmiana ta powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi, ale przynosić równocześnie korzyści ekonomiczne i społeczne. W przyjętym 16 sierpnia 2011 roku przez Radę Ministrów *Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, określono cele szczegółowe sprzyjające osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

3.3 Źródła prawa

3.3.1 Prawo międzynarodowe

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi. Gmina Strzelce Opolskie dostrzega korzyści jakie niesie ze sobą przestawianie gospodarki na tory niskoemisyjne. Rozwój gospodarczy odbywa się w głównej mierze na poziomie lokalnym, a więc chcąc transformować gospodarkę - właśnie tam powinno się planować określone działania.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy będzie spójny z celami pakietu klimatyczno - energetycznego, realizując ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii *Europa 2020*.

Dokument ten jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10 % udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

PGN jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w zakresie promowania budownictwa energooszczędnego. Dyrektywa nakłada bowiem obowiązek dotyczący oszczędnego gospodarowania energią, wobec jednostek sektora publicznego oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE, aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”.

Źródła prawa europejskiego:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16).

- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

3.3.2 Prawo krajowe

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym. W pewnym zakresie uczestniczy w nim także samorząd województwa. Biorą w nim także udział wojewodowie oraz Minister Gospodarki, jako przedstawiciele administracji rządowej. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej tematycznie zbliżony jest do Projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, określonym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz. 942 z późn. zm.) Jednak jako dokument strategiczny - ma bowiem charakter całościowy (dotyczy całej gminy) i długoterminowy, koncentrujący się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, cele które realizuje związane są przede wszystkim z ochroną środowiska, a w mniejszym stopniu z bezpieczeństwem energetycznym.

Warto podkreślić, iż sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest wymagane żadnym przepisem prawa, inaczej niż w przypadku programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych unormowanych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity; Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.).

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką krajową wynikającą z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i pakietu klimatyczno-energetycznego UE.

Dlatego też bardzo ważne jest ukształtowanie postaw ukierunkowanych na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz patrzenia „niskoemisyjnego” na zasoby i walory gminy, wśród władz gmin, miast, radnych oraz grup eksperckich.

Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej określają szczegółowe zadania dla gmin i miast do których należą:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

W szczególności w obszarze efektywności energetycznej, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzelce Opolskie wpisuje się w realizację obowiązku nałożonego na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonego w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Zgodnie z art. 10 ustawy, jednostka sektora publicznego realizując swoje zadania powinna stosować co najmniej dwa z pięciu wyszczególnionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej.

Wśród tych środków wskazano:

- umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie albo ich modernizacja,
- przedsięwzięcia, zgodnego z przepisami ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz. 712),
- sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235).

Wymogi w zakresie treści Planu Gospodarki Niskoemisyjnej określa Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, prowadzonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska. Dokument ten, zatytułowany „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”, zawiera:

Założenia do przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej:

- objęcie całości obszaru geograficznego gminy,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,
- współuczestnictwo przy tworzeniu dokumentu podmiotów będących producentami i odbiorcami energii,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i działania edukacyjne),
- spójność z nowotworzonymi, bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

Wymagania proceduralne co do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- przyjęcie do realizacji planu poprzez uchwałę Rady Miasta,
- wskazanie mierników osiągnięcia celów,
- określenie źródeł finansowania,
- określenie planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji,
- spójność z innymi planami/programami (miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, programem ochrony powietrza),
- zgodność z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

3.4 Cele i strategię

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzelce Opolskie wyznacza główny cel strategiczny:

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO₂ ORAZ OGRANICZENIE ŻUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH

Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- ograniczenie emisji CO₂,
- ograniczenie niskiej emisji,
- rozwój odnawialnych źródeł energii
- poprawa efektywności energetycznej,
- zwiększenie oszczędności energii.

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Gmina będzie dążyło do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym Planie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem całkowity obszar terytorialny Gminy Strzelce Opolskie. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w mieście w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

3.4.1 Wymiar krajowy

Gospodarka niskoemisyjna i zwiększenie efektywności energetycznej są przedmiotem planów i strategii na szczeblu gminnym, wojewódzkim i krajowym. Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji prawodawstwa z uwzględnieniem warunków krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów

odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej kraju w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Działania mające na celu ograniczenie emisji w gminie Strzelce Opolskie są zgodne ze strategiami na szczeblu krajowym.

„Strategia rozwoju kraju 2020”, określa cele strategiczne do 2020 roku oraz dziewięć zintegrowanych strategii, które służą realizacji założonych celów rozwojowych. Jedną z nich jest bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, której głównym celem jest poprawa efektywności energetycznej i stanu środowiska.

Poprawie efektywności energetycznej służyć mają prace nad innowacyjnymi technologiami w systemach energetycznych, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz zastosowanie nowoczesnych, energooszczędnych maszyn i urządzeń.

Poprawie jakości powietrza służyć natomiast będą działania na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport) i ze źródeł emisji rozproszonych (likwidacja lub modernizacja małych kotłowni węglowych). Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także stosowanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie.

Kolejnym dokumentem krajowym, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2030”. Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty.

Dokument ten określa podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej jako:

- poprawę efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to też na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

Szczegółowe działania w celu poprawy efektywności energetycznej z podziałem na sektory proponuje Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2030. Poniższa tabela przedstawia zadania priorytetowe w poszczególnych sektorach.

Działania w sektorze mieszkalnictwa	Fundusz Termomodernizacji i Remontów
<p><i>Działania w sektorze publicznym</i></p>	<p>System zielonych inwestycji (Część 1) - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.</p> <p>System zielonych inwestycji (Część 5) - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.</p> <p>Program Operacyjnego „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” dla wykorzystania środków finansowych w ramach Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 - 2017.</p>
<p><i>Działania w sektorze przemysłu i MŚP</i></p>	<p>Efektywne wykorzystanie energii (Część 1) - Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach.</p> <p>Efektywne wykorzystanie energii (Część 2) - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw.</p> <p>Program Priorytetowy Inteligentne sieci energetyczne.</p> <p>System zielonych inwestycji (Część 2) - Modernizacja i rozwój ciepłownictwa.</p>

<i>Działania w sektorze transportu</i>	Systemy zarządzania ruchem i optymalizacja przewozu towarów.
	Wymiana floty w zakładach komunikacji miejskiej.
<i>Środki horyzontalne</i>	System białych certyfikatów.
	Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Strzelce Opolskie zakłada działania wpisujące się w powyższe działania priorytetowe.

Planowane działania Strzelec Opolskich w celu zmniejszenia niskiej emisji pochodzącej z różnych sektorów gospodarki są zgodnie z celem tematycznym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 - zakładającym wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Twórcy tego programu przyjmują, że najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. W Polsce obszary, które wykazują największy potencjał poprawy efektywności energetycznej to budownictwo (w tym publiczne i mieszkaniowe), ciepłownictwo oraz transport. Ważne jest zatem podejmowanie działań związanych m.in. z modernizacją energetyczną budynków.

Cel tematyczny podzielony jest na następujące priorytety inwestycyjne:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia,
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,

- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Istotną rolę w poprawie efektywności energetycznej Polski pełni „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z 2001 roku”. Dokument ten zakłada, że wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi m.in. osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

Wszystkie z wyżej wymienionych dokumentów stawiają sobie wspólny cel - poprawy efektywności energetycznej i stanu środowiska. Proponują szereg strategii umożliwiających osiągnięcie zamierzonego celu, tym samym Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzelce Opolskie wpisuje się w treść tych dokumentów.

3.4.2. Wymiar regionalny

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

W ramach III osi priorytetowej RPO dla województwa opolskiego na lata 2014-2020 zostały wyznaczone cele i priorytety związane z Gospodarką Niskoemisyjną.

Priorytet inwestycyjny: promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Cel szczegółowy: lepsza jakość powietrza poprzez wsparcie transportu publicznego.

Główne typy przedsięwzięć:

- budowa, przebudowa infrastruktury transportu publicznego w celu ograniczania ruchu drogowego w centrach miast;
- zakup niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego (autobusy, busy);
- wyposażenie taboru autobusowego dla transportu publicznego w systemy redukcji emisji;
- rozwiązania z zakresu organizacji ruchu, ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej, w tym zapewnienie dróg dostępu do bezpiecznych przystanków (m.in. zatoki autobusowe, bus pasy);
- infrastruktura służąca obsłudze pasażerów zapewniająca m.in. interaktywną informację pasażerską;
- infrastruktura dla ruchu rowerowego i pieszego; - systemy pomiaru i informowania o poziomach zanieczyszczeń jakości powietrza.

Główne typy beneficjentów

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego;
- przedsiębiorstwa.

Priorytet inwestycyjny: wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.

Cel szczegółowy: zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Główne typy przedsięwzięć:

- głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne;
- audyty energetyczne dla sektora publicznego jako element kompleksowy projektu;
- wsparcie modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia na energooszczędne, poprzez instrumenty finansowe.

Główne typy beneficjentów

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego;
- jednostki sektora finansów publicznych;
- jednostki naukowe;
- szkoły wyższe;
- przedsiębiorstwa;
- kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych;
- organizacje pozarządowe;
- podmiot wdrażający instrument finansowy.

Priorytet inwestycyjny: promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.

Cel szczegółowy: zwiększona efektywność energetyczna MSP.

Główne typy przedsięwzięć:

- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii,

- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią,
- zastosowanie energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach;
- głęboka modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;
- instalacje służące do wytwarzania, przetwarzania, magazynowania oraz przesyłu energii ze źródeł odnawialnych, jako uzupełniający element projektu;
- audyt energetyczny dla MSP jako element kompleksowy projektu;
- wsparcie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, poprzez instrumenty finansowe;
- wsparcie zastosowania technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzania systemów zarządzania energią, poprzez instrumenty finansowe;
- wsparcie zastosowania energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach, poprzez instrumenty finansowe;
- wsparcie głębokiej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach, poprzez instrumenty finansowe;
- wsparcie instalacji służących do wytwarzania, przetwarzania, magazynowania oraz przesyłu energii ze źródeł odnawialnych, jako uzupełniający element projektu, poprzez instrumenty finansowe;
- wsparcie audytu energetycznego dla MSP jako element kompleksowy projektu, poprzez instrumenty finansowe.

Główne typy beneficjentów:

- mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa;
- podmiot wdrażający instrument finansowy.

Priorytet inwestycyjny: wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Cel szczegółowy: zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Główne typy przedsięwzięć:

- wsparcie rozwoju energetyki w oparciu o źródła odnawialne, poprzez instrumenty finansowe.

Główne typy beneficjentów: podmiot wdrażający instrument finansowy.

3.4.3. Wymiar lokalny

Gmina Strzelce Opolskie wdraża szereg programów i strategii rozwoju, które są spójne tematycznie z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej. Są to między innymi:

- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Dla Gminy Strzelce Opolskie na lata 2010 - 2013 z perspektywą na lata 2014-2017,
- Aktualizacja dokumentu pn. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie”,
- Program ochrony powietrza dla strefy Opolskiej.

Powyższe programy mają na celu poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw do celów grzewczych oraz emisji pochodzącej z transportu, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Przede wszystkim istotne jest spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Kolejnym celem powyższych programów jest prowadzenie edukacji ekologicznej wśród mieszkańców. Ponadto promowanie wykorzystania alternatywnych źródeł energii to kolejne zadanie obejmujące programy. Ważnym celem jest również ograniczenie emisji zanieczyszczeń związanej z ruchem komunikacyjnym.

Programu Ochrony Powietrza dla strefy Opolskiej określa szereg działań skierowanych bezpośrednio do realizacji w gminie Strzelce Opolskie:

- Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji.
- Modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej w powiatach województwa opolskiego.
- Realizacja PONE poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego.
- Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
- Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (np. ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje i inne) w celu uświadamiania mieszkańcom wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zorganizowanego przekazywania odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów.
- Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.
- Aktualizacja projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminach.
- Uwzględnianie ograniczenia emisji pyłów na etapie wydawania i opiniowania pozwoleń.
- Ograniczenie stosowania dmuchaw do liści na obszarach zabudowanych, szczególnie przez uwzględnienie w zamówieniach publicznych.

Ponadto Program ochrony powietrza dla strefy Opolskiej, który wyznacza szereg działań krótkoterminowych, które zostaną podjęte w przypadku przekroczenia dopuszczalnych stężeń gazów i pyłów. Są to:

Dla emisji powierzchniowej:

- zalecenie ograniczenia palenia w kominkach w przypadku, kiedy nie stanowią one jedyne źródła ogrzewania mieszkań w okresie grzewczym.
- czasowe ograniczenie uciążliwości prowadzonych prac budowlanych w okresach prowadzenia tych prac, lub zastosowanie środków zapobiegających jak np.: kurtyny wodne,
- nasilenie kontroli placów budowy, pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego),
- nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich i powierzchni pyłących, szczególnie na terenie placów budowy, kopalni kruszyw i zakładów przeróbki surowców skalnych w okresach jesiennych i wiosennych,
- zakaz spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi w okresach jesiennych i wiosennych.

Dla emisji liniowej:

- wzmocnienie kontroli pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu,
- przeniesienie uciążliwego natężenia ruchu samochodowego na odcinki alternatywne, wyznaczone przez zarządzających drogami na danym obszarze, wraz z montażem tablic informacyjnych o objazdach,

- możliwość darmowego korzystania z komunikacji zbiorowej, szczególnie na terenach miast,
- upłynnienie ruchu, poprzez inteligentny system zarządzania ruchem (tworzenie tzw. zielonych fal),
- czyszczenie ulic na mokro (szczególnie w przypadku wystąpienia lub prognozowania wystąpienia stanu alarmowego pyłu PM10),
- bezwzględny zakaz wjazdu samochodów ciężarowych o ładowności powyżej 3,5 tony na wyznaczone trasy miast,
- czasowe pobieranie zwiększonej opłaty za parkowanie (wielokrotność normalnej stawki) w centrach miast.

Dla emisji punktowej:

- dobrowolne zaprzestanie prac mogących zwiększać zawartość pyłów w powietrzu w okresie trwania alarmu w przypadku lokalnego przemysłu i usług,
- ograniczenie procesów technologicznych lub przejście na inny sposób zasilania przez przedsiębiorstwa budowlane prowadzące działalność na terenie wyznaczonych miast, jednostki posiadające emisję niezorganizowaną z procesów produkcyjnych, odlewnie, cementownie, stolarnie, czy przemysł spożywczy.

4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla Gminy Strzelce Opolskie

4.1 Metodologia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy, umożliwi to określenie obszarów największej emisji aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej:

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

Inwentaryzacja obejmuje całkowity obszar administracyjny gminy Strzelce Opolskie.

Rokiem, w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2014, przy czym większość zebranych danych jest aktualna na koniec roku 2013, stąd też przyjęto, iż dla dalszej części dokumentu rokiem, na którym ustalono aktualność inwentaryzacji jest rok 2013, rok ten określany będzie jako *rok obliczeniowy*.

Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako *rok docelowy*. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Rok, w odniesieniu do którego porównywana jest wielkość emisji jest rok 2000. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako *rok bazowy*. Wybór roku 2000 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do dalszych okresów czasowych z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełniania braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu.

Inwentaryzacja emisji CO₂ pozwoliła wskazać obszary o największej emisji, aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu.

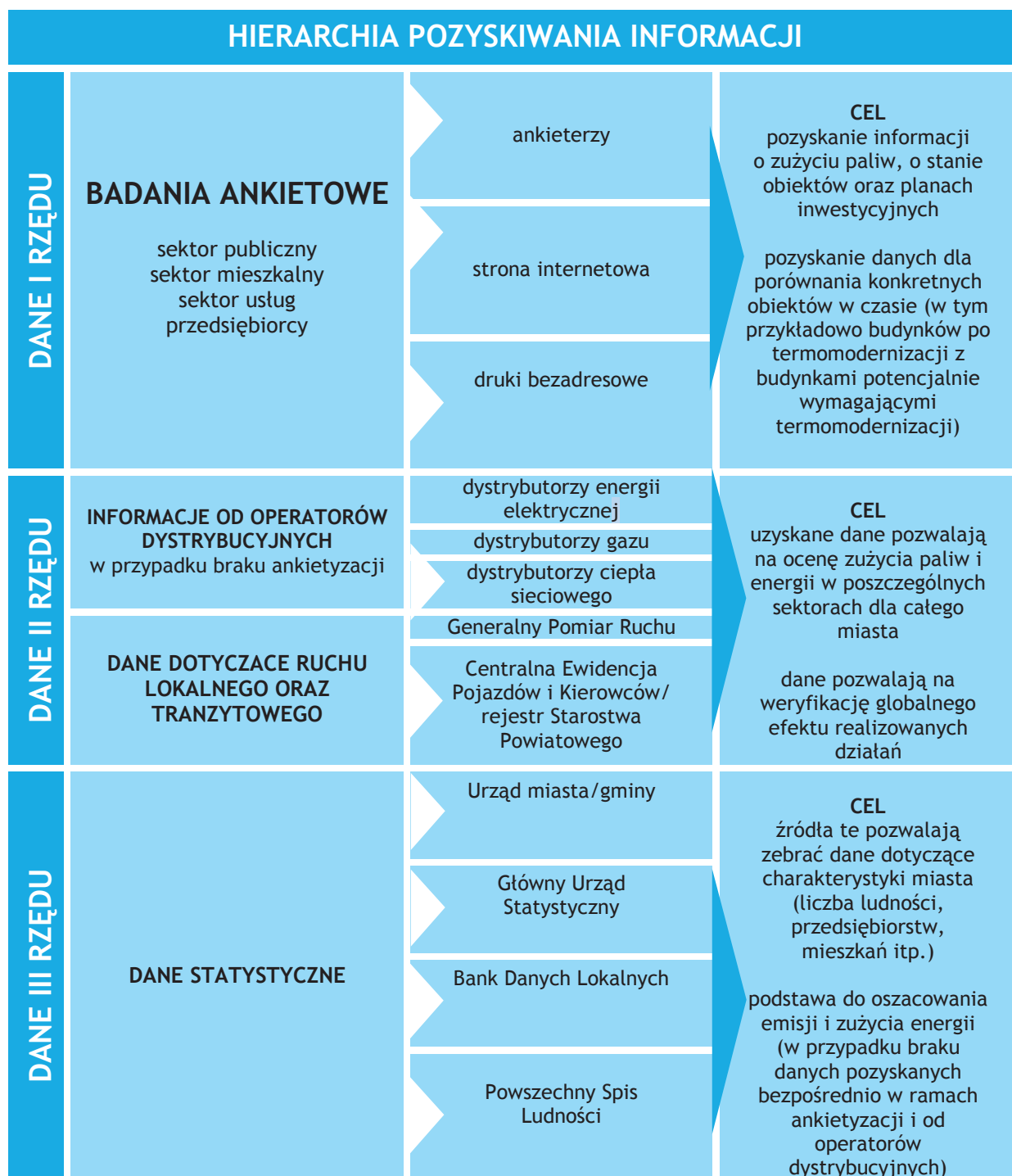
Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- paliw transportowych,

- ciepła systemowego,
- energii elektrycznej,
- gazu sieciowego.

Źródła danych, które zostały wykorzystane do oszacowania emisji CO₂ na terenie Gminy Strzelce Opolskie:

- Bank Danych Lokalnych, GUS.
- Dane udostępnione przez Urząd Miasta w Strzelcach Opolskich.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STRZELCE OPOLSKIE

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

Zestawienie wskaźników			
	Wskaźnik na rok 2000	Wskaźnik na rok 2013	Jednostka
Energia elektryczna	0,226	0,226	Mg CO ₂ /GJ
Energia elektryczna	0,812	0,812	Mg CO ₂ /MWh
Węgiel	0,09001	0,09271	Mg CO ₂ /GJ
Olej opałowy	0,07286	0,07659	Mg CO ₂ /GJ
Gaz	0,03615	0,03612	GJ/m ³
Gaz	0,05335	0,05582	Mg CO ₂ /GJ
Ciepło sieciowe	0,09	0,09	Mg CO ₂ /GJ
Gaz ciekły (LPG)	0,04731	0,04731	GJ/kg
Gaz ciekły (LPG)	0,06578	0,06244	Mg CO ₂ /GJ
Gaz ciekły (LPG)	0,562	0,562	t/m ³
Benzyna	0,04478	0,0448	GJ/kg
Benzyna	0,07055	0,06861	Mg CO ₂ /GJ
Benzyna	0,72	0,72	t/m ³

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STRZELCE OPOLSKIE

Olej napędowy	0,04333	0,04333	GJ/kg
Olej napędowy	0,07156	0,07333	Mg CO ₂ /GJ
Olej napędowy	0,82	0,82	t/m ³
Samochody osobowe	155	155	g CO ₂ /km
Samochody dostawcze	200	200	g CO ₂ /km
Samochody ciężarowe	450	450	g CO ₂ /km
Samochody ciężarowe z naczepą	900	900	g CO ₂ /km
Autobusy	450	450	g CO ₂ /km

4.2 Czynniki wpływające na emisję

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie Gminy jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych mający wpływ na wielkość emisji.

Na tej płaszczyźnie wyróżnić można następujące czynniki:

- determinujące aktualny poziom emisji,
- determinujące wzrost emisyjności,
- determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- gęstość zaludnienia,
- ilość gospodarstw domowych,
- ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- stopień urbanizacji,
- obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- obecność linii ciepłowniczych i ilość obiektów korzystających z sieci ciepłowniczej.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru miasta w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- wzrost ilości mieszkańców,
- wzrost ilości gospodarstw domowych,
- wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- budowa nowych szlaków drogowych,
- wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- spadek ilości mieszkańców,
- spadek ilości gospodarstw domowych,

- spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- rozbudowa linii ciepłowniczych,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływać będą na wielkość emisji w roku docelowym.

Celem inwentaryzacji jest zatem dokonanie charakterystyki Gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.

5. Charakterystyka Gminy Strzelce Opolskie

5.1 Charakterystyka ogólna

Gmina miejsko - wiejska Strzelce Opolskie leży we wschodniej części województwa opolskiego, w powiecie ziemskim strzeleckim. Na terenie wiejskim znajdują się 22 sołectwa natomiast na terenie miejskim 5 sołectw. Obszar gminy miejsko - wiejskiej leży na zachodnim skraju Wyżyny Śląskiej, na północno-wschodnim stoku grzbietu Chełmu (180 ÷ 320 m n.p.m.) oraz częściowo na Równinie Opolskiej (180÷200 m n.p.m.) charakteryzującej się mało urozmaiconą rzeźbą.

Gmina zajmuje powierzchnię ok. 202 km², z czego 14,8% położone jest w granicach administracyjnych miasta Strzelce Opolskie. Lasy stanowią 30,6% powierzchni obszaru Gminy, użytki rolne 58,3%, tereny zabudowane 5,9%, tereny komunikacyjne 3,5%.

Istotne uwarunkowania rozwoju obszaru wynikają z relacji przyrodniczych. Część północna i północno-wschodnia obszaru Gminy położona jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko-Turawskie”, a jej południowo-zachodnia część wchodzi w granice Parku Krajobrazowego Góry Św. Anny i jego otuliny oraz ostoji siedliskowej europejskiego systemu ochrony przyrody NATURA 2000 SOO Góra Św. Anny PIH16002. Na terenie Gminy Strzelce Opolskie znajdują się trzy częściowe rezerваты przyrody: Ligota Dolna, Tęczynów i Płużnica.

Walory przyrodnicze Gminy można uznać za niezbyt korzystne dla rozwoju rekreacji i turystyki, niemniej jednak znajdują się tutaj tereny atrakcyjne dla jej rozwoju, np. teren Chełmu, Góra Św. Anny i dolina rzeki Jemielnicy.

Gmina składa się z następujących sołectw: Adamowice, Błotnica Strzelecka, Brzezina, Dziekwowice, Grodzisko, Jędrynie, Kadłub-Wieś, Kadłub-Piec, Kalinowice, Kalinów, Ligota Dolna, Ligota Górna, Mokre Łany, Niwki, Nowa Wieś, Osiek, Płużnica Wielka, Rozmierka, Rozmierz, Roźniatów, Sucha, Suche Łany, Szczepanek, Szymiszów, Szymiszów-Osiedle, Warmatówice.

Gmina miejsko - wiejska Strzelce Opolskie położona jest we wschodniej części województwa opolskiego, na pograniczu z województwem śląskim. Gmina miejsko - wiejska Strzelce Opolskie graniczy z następującymi gminami:

- od południa z Miastem i Gminą Ujazd, Leśnicą, Zdieszowicami,
- od południowego - zachodu z Miastem i Gminą Gogolin,
- od zachodu z Gminą Izbicko,
- od północy z Miastem i Gminą Ozimek oraz Kolonowskie,
- od północnego - wschodu z Gminą Jemielnica, Wielowieś oraz Miastem i Gminą Toszek.



Rysunek 1. Gmina Strzelce Opolskie na tle powiatu strzeleckiego (<https://pl.wikipedia.org>)

5.1.1 Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym gmina Strzelce Opolskie należy do Krainy Śląskiej, regionu o najdłuższym okresie wegetacyjnym w Polsce. Warunki klimatyczne Gminy należą do typu umiarkowanie kontynentalnego. Gmina leży w zasięgu dwóch regionów mezoklimatycznych: północnego i południowego, z zaznaczającym się bardziej regionem północnym. Region północny charakteryzuje się mniej korzystnymi warunkami klimatycznymi, niż region

południowy, należący do tzw. wyspy ciepła, która ciągnie się od Wrocławia do południowej części powiatu strzeleckiego.

Gmina Strzelce Opolskie wg regionalizacji klimatycznej Romera, znajduje się w obrębie klimatu podgórskich nizin i kotlin krainy wrocławsko-opolskiej oraz krainy górnośląskiej. Obszar Gminy znajduje się pod przeważającym wpływem mas atlantyckich (część nizinna) i mas kontynentalnych (część wyżynna). Warunki klimatyczne Gminy charakteryzują się następującymi parametrami:

- średnia temperatura roczna - $+8,1^{\circ}\text{C}$ (średnia temperatura stycznia - $-1,9^{\circ}\text{C}$; średnia temperatura czerwca - $+16^{\circ}\text{C}$),
- usłonecznienie - 1450-1500 h,
- opady atmosferyczne - ok. 680 mm, (opady półrocza ciepłego - ok. 440 mm; opady półrocza chłodnego - ok. 240 mm),
- maksymalne opady – lipiec – ok. 85 mm,
- minimalne opady – luty, marzec – ok. 40 mm,
- maksymalne dobowe sumy opadów z prawdopodobieństwem $p = 1\%$ - 100 mm,
- średnia liczba dni z opadem gradu od kwietnia do października - ok. 1,0 dnia,
- liczba dni z pokrywą śnieżną - ok. 70 dni, 13 - średnia maksymalna grubość pokrywy śnieżnej - do 15 cm,
- średnia roczna prędkość wiatru - 2,5-3 m/s,
- dominujące kierunki wiatrów – sektor zachodni,
- długość okresu wegetacyjnego – 200-220 dni.

5.1.2. Stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy Strzelce Opolskie - obszary problemowe

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w gminie Strzelce Opolskie jest tzw. emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka. Obejmuje ona emisję niską z gospodarki komunalnej (kotłownie, indywidualne paleniska domowe i prywatne zakłady), emisję z zakładów przemysłowych i energetycznych oraz emisję komunikacyjną. Ze względu na ilości emitowanych zanieczyszczeń, emisja antropogeniczna jest największym zagrożeniem dla warunków życia i zdrowia człowieka oraz środowiska. Jej wysoka uciążliwość wynika z koncentracji emitowanych zanieczyszczeń na terenach o intensywnej produkcji i jednocześnie o wysokiej gęstości zaludnienia. Najbardziej narażone na skutki emisji antropogenicznej w gminie są tereny miasta Strzelce Opolskie, gdzie kumulują się zanieczyszczenia pochodzące z energetycznego spalania paliw (w tym spalanie węgla

w celach grzewczych w indywidualnych gospodarstwach), spalania paliw w silnikach samochodowych i procesów technologicznych w zakładach przemysłowych. Na jakość powietrza w gminie wpływa także transport zanieczyszczeń emitowanych z terenów położonych poza obszarem gminy, głównie w kierunku północno-zachodnim i południowym, co związane jest z przewagą wiatrów z tych kierunków.

Niska emisja

Z uwagi na małą wysokość kominów, stosowanych w sektorze mieszkaniowym, emisja substancji o charakterze toksycznym (w tym trwałych zanieczyszczeń organicznych) powoduje, zwłaszcza na obszarach gęsto zaludnionych, wysokie stężenia zanieczyszczeń powietrza na poziomie przygruntowym - tzw. niska emisja - emisja ze źródeł o wysokości emitorów nie przekraczających 40 m, stając się wysoce niebezpieczną, z uwagi na bezpośrednie wdychanie zanieczyszczonego powietrza i spożywanie zanieczyszczonej żywności. Niska emisja to również emisja komunikacyjna i emisja pyłów i szkodliwych gazów z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Najczęściej stosuje się węgiel tani, a więc o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Na terenach zamieszkałych przez ludność materialnie uboższą dodatkowy problem stanowi zjawisko spalania w domowych piecach grzewczych odpadów komunalnych. W związku z powyższym problemy związane z niską emisją wynikają przede wszystkim ze:

- stosowania w mieszkalnictwie komunalnym i indywidualnym niskosprawnych urządzeń grzewczych;
- spalania złej jakości paliw energetycznych (zasiarczonych, zasolonych, zapopielonych i niskokalorycznych węgla, mułów węglowych, a także wszelkich odpadów z gospodarstw domowych);
- złego stanu technicznego urządzeń i instalacji kotłowych oraz nieprawidłowej ich eksploatacji.

Cechą charakterystyczną "niskiej emisji" jest to, iż powodowana jest przez liczne, rozproszone źródła, wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń (źródła o charakterze dyfuzyjnym). Spora liczba emitorów jak również fakt, że wprowadzanie zanieczyszczeń następuje z kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że zjawisko to może być bardzo uciążliwe. Zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, bardzo często są to obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Niska emisja jest źródłem wielu zanieczyszczeń powietrza, m.in. pyłów PM10 i PM2,5 oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych, np. HCB, PCDD/F2 czy WWA. Zjawisko niskiej emisji jest szczególnie powszechne w południowej Polsce, głównie ze względu na dostępność węgla kamiennego.

Problem spalania odpadów w gospodarstwach domowych

W Polsce wciąż znaczna część odpadów komunalnych trafia do środowiska poza jakąkolwiek kontrolą. Jednym z takich niekontrolowanych sposobów pozbywania się odpadów jest spalanie ich w domowych piecach. Mimo sporego nagłośnienia problemu w dalszym ciągu jest to bardzo popularny sposób pozbywania się odpadów. Bardzo często jest to związane z niedostateczną świadomością społeczną związaną z konsekwencjami takiego postępowania. Domowe spalanie odpadów jest niezwykle niebezpieczne ze względu na niską temperaturę spalania (200-500°C), podczas którego powstają szkodliwe dla zdrowia i życia ludzi substancje i gazy, a są to m.in.:

- pyły powodujące szkodliwe dla zdrowia człowieka zanieczyszczenie metalami ciężkimi,
- tlenek węgla (czad) uszkadzający układ krążenia i ośrodkowy układ nerwowy (w tym: osłabienie pamięci, utrata łaknienia, utrata czucia w palcach, senność w dzień i bezsenność w nocy, upośledzenie psychiczne),
- tlenek azotu podrażniający, a nawet uszkadzający płuca,
- dioksyny i furany wywołujące choroby nowotworowe,
- dwutlenek siarki powodujący trudności z oddychaniem,
- chlorowodór, który w połączeniu z wodą tworzy kwas solny,
- cyjanowodór tworzący z wodą kwas pruski.

Wykaz odpadów, których nie wolno spalać w piecach i domowych kotłowniach:

- plastikowych pojemników i butelek po napojach,
- zużytych opon
- innych odpadów z gumy,
- przedmiotów z tworzyw sztucznych,
- elementów drewnianych pokrytych lakierem,
- sztucznej skóry,
- opakowań po rozpuszczalnikach czy środkach ochrony roślin,
- opakowań po farbach i lakierach,
- pozostałości farb i lakierów,
- plastikowych toreb
- papieru bielonego związkami chloru z nadrukiem farb kolorowych.

Wykaz odpadów, które poza opalem można spalać w gospodarstwach domowych:

- papier, tekturę i drewno
- opakowania z papieru, tektury i drewna
- odpady z gospodarki leśnej, ale nie chemikalia i opakowania z tworzyw sztucznych
- odpady kory i korka
- trociny, wióry i ścinki
- mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury.

Problem ten jest powszechny na terenie całego kraju, dlatego bardzo ważne jest nagłaśnianie go poprzez różnego rodzaju kampanie promocyjno-edukacyjne. Jedną z takich kampanii była ogólnopolska akcja zorganizowana przez fundację ekologiczną ARKA - „Kochasz dzieci - nie pal śmieci”. Podobne kampanie powinny być powtarzane częściej, zarówno wśród dorosłych, jak i najmłodszych mieszkańców.

5.1.3 Sytuacja demograficzna

Liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt stały na terenie Gminy na rok 2013 wynosiła 31 304 osób. W ogólnej liczbie mieszkańców było 16 031 kobiet i 15 273 mężczyzn. W wieku przedprodukcyjnym na terenie gminy Strzelce Opolskie zameldowanych było 4 177 mieszkańców, w tym 2 036 kobiet oraz 2 141 mężczyzn. W wieku produkcyjnym zameldowanych było 21 299 mieszkańców, w tym 10 046 kobiet oraz 11 253 mężczyzn. W wieku poprodukcyjnym było 5 828 mieszkańców, z czego kobiet - 3 949, mężczyzn - 1 879.

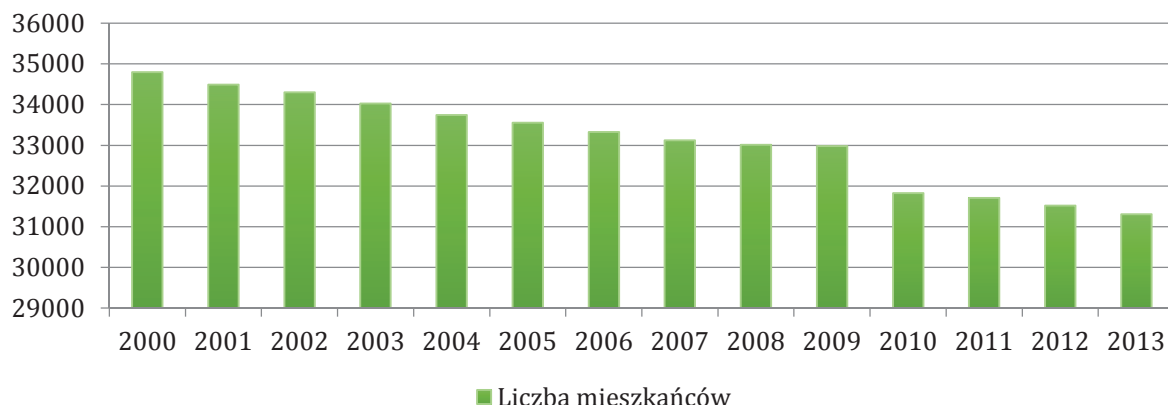
Tabela 1. Liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na terenie gminy Strzelce Opolskie (dane pochodzące z GUS-u)

Lata	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Liczba mieszkańców	33 122	33 012	32 978	31 827	31 708	31 516	31 304
Gęstość zaludnienia (miesz./km²)	164	163	163	157	157	156	155

Analizując zestawienia statystyczne mieszkańców gminy Strzelce Opolskie w latach 2007-2013 zauważa się, że najwięcej zameldowanych mieszkańców było w roku 2007. W 2013 roku było ich aż o 1 818 mniej. W kolejnych latach liczba mieszkańców spadała, aż do liczby 31 304 osób w 2013 roku. Gęstość zaludnienia w analizowanych latach oscylowała wokół 160 mieszkańców na km². W 2013 roku gęstość zaludnienia spadła do 155 mieszkańców na km².

Poniższy wykres przedstawia liczbę mieszkańców na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2000 - 2013.

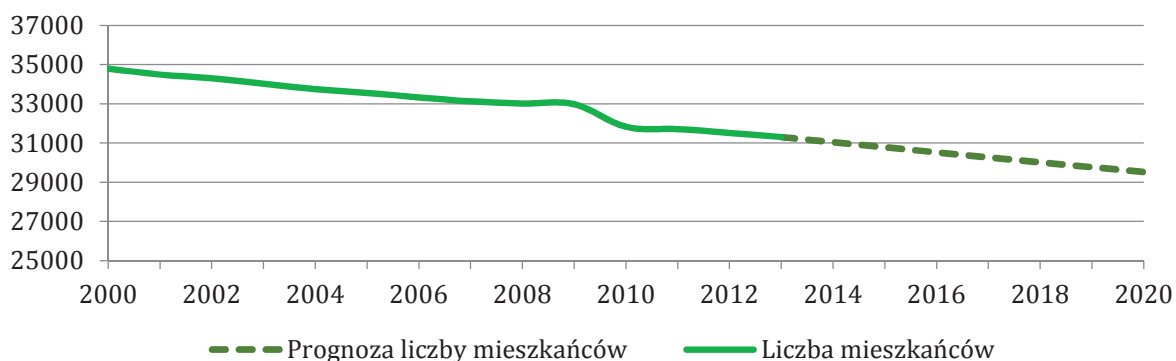
Liczba mieszkańców



Rysunek 2. Zmiany liczby mieszkańców na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2000-2013 (Bank Danych Lokalnych, GUS).

Obserwując dotychczasowy trend, do 2020 roku prognozuje się spadek liczby mieszkańców. Według szacunków w 2020 roku liczba osób zamieszkujących gminę może wynieść 29 527. Poniższy wykres przedstawia prognozę zmiany liczby osób do roku 2020.

Prognoza liczby mieszkańców

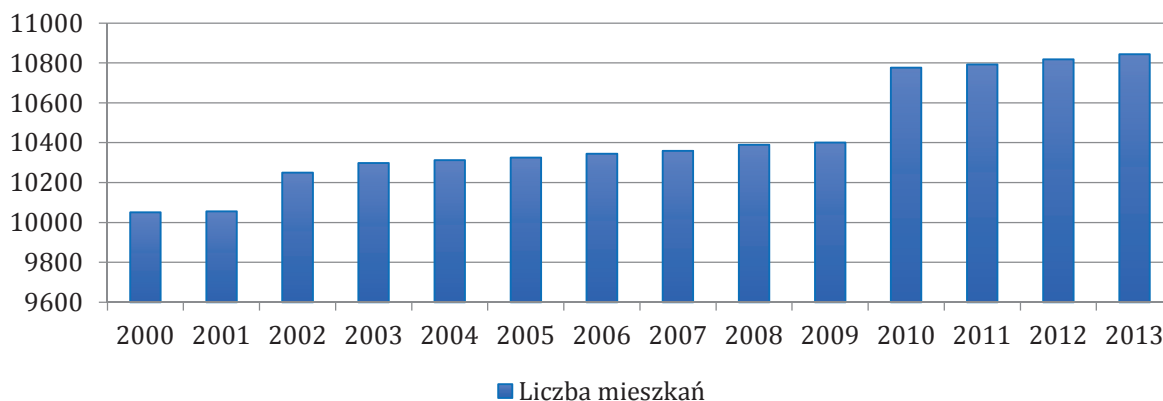


Rysunek 3. Prognoza liczby mieszkańców na terenie gminy Strzelce Opolskie do roku 2020 (opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS)

5.1.4. Sytuacja mieszkaniowa

Na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2013 roku odnotowano 10 844 mieszkań. Ich całkowita powierzchnia wynosiła 837 727 m². Poniższy wykres przedstawia zmiany ilości mieszkań na terenie Strzelec Opolskich.

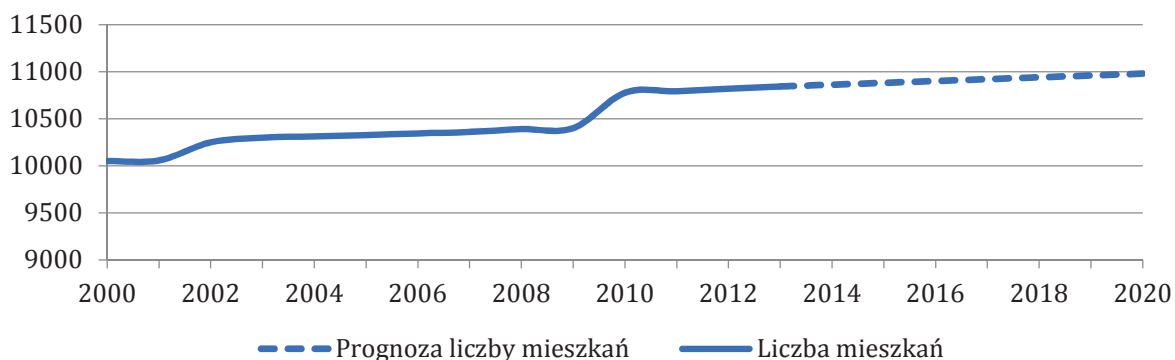
Liczba mieszkań



Rysunek 4. Zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2000 - 2013 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).

Liczba mieszkań na przestrzeni lat 2000-2013 wzrastała. Obserwując obecny trend wyznaczono prognozę liczby mieszkań do roku 2020. Według tej prognozy w 2020 roku na terenie Strzelce Opolskiej będzie 10 980 mieszkań. Poniższy wykres przedstawia prognozę liczby mieszkań.

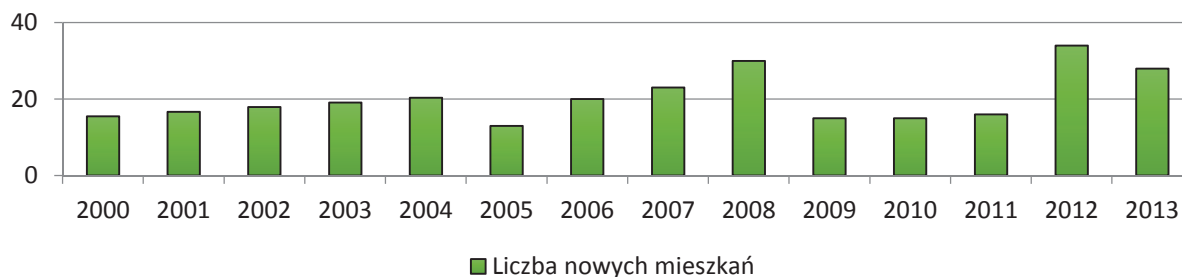
Prognoza liczby mieszkań



Rysunek 5. Prognozowane zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2014-2020 (opracowanie własne).

Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę nowopowstałych mieszkań w latach 2005 - 2013. Na terenie gminy Strzelce Opolskie średniorocznie przybywa około 19 mieszkań. Najwięcej mieszkań, bo aż 34 oddano do użytku w 2012 roku.

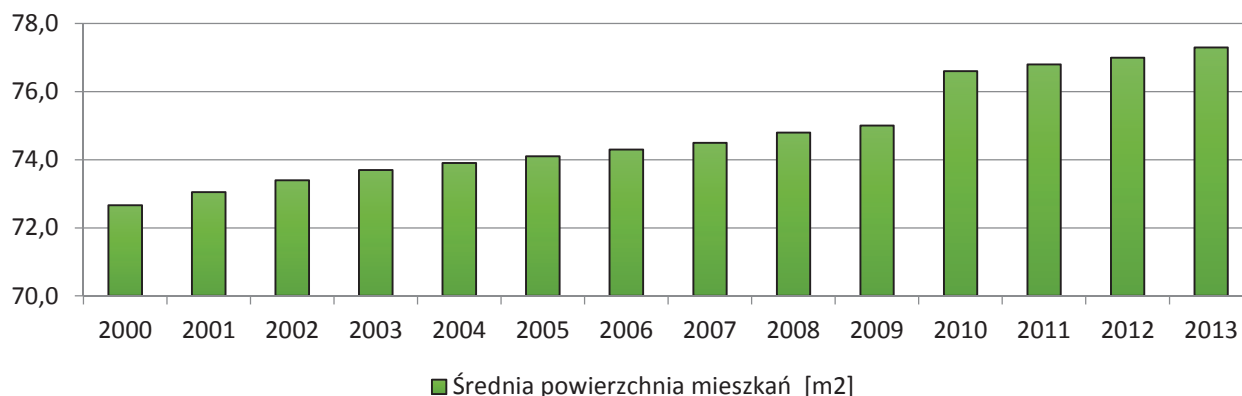
Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku



Rysunek 6. Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku w latach 2005-2013 na terenie gminy Strzelce Opolskie (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).

Średnia powierzchnia mieszkań na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2013 roku wynosiła 77,3 m². Na poniższym wykresie zaznaczono zmiany średniej powierzchni 1 mieszkania [m²] na terenie Strzelec Opolskich na przestrzeni lat 2002-2013.

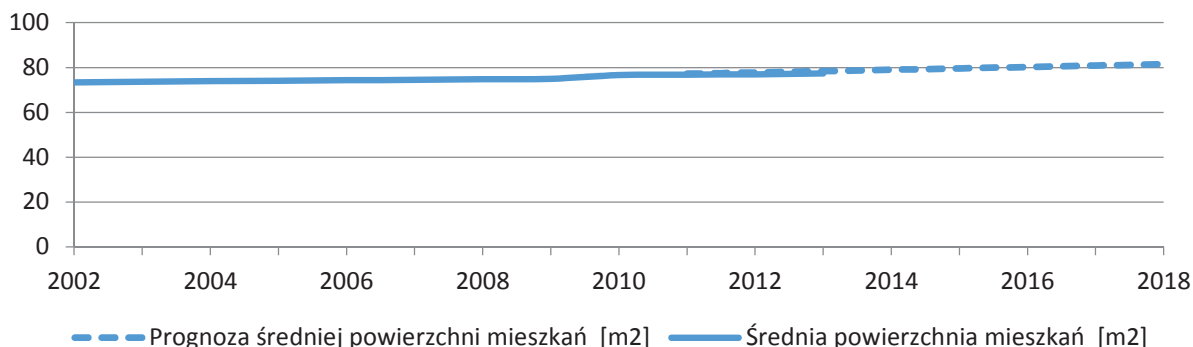
Średnia powierzchnia mieszkań na terenie gminy



Rysunek 7. Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2002-2013 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).

Na podstawie danych publikowanych w GUS wyznaczono prognozę średniej powierzchni użytkowej 1 mieszkania na lata 2014-2020. Według prognozy średnia powierzchnia 1 mieszkania będzie systematycznie wzrastała. W 2020 roku średnia powierzchnia jednego mieszkania będzie wynosiła około 81,8 m².

Prognoza średniej powierzchni mieszkań

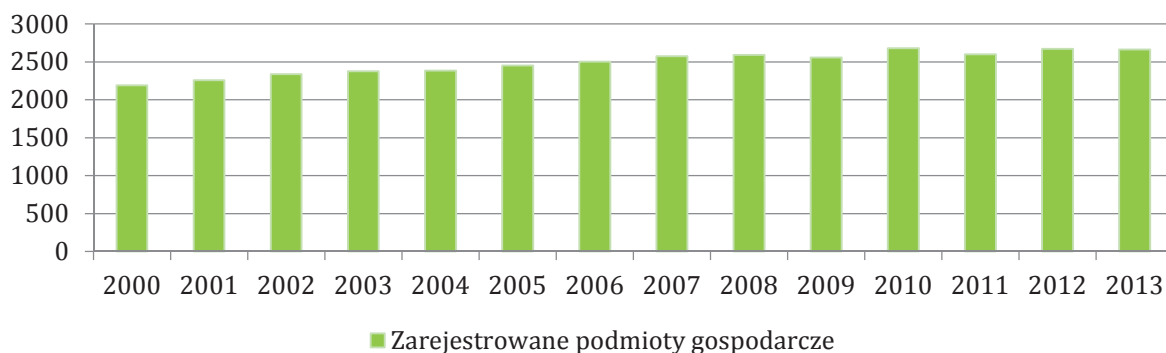


Rysunek 8. Prognozowane zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2014-2020 (opracowanie własne).

5.1.5. Sytuacja gospodarcza

Jednym z czynników wpływających na emisję CO₂ jest działalność podmiotów gospodarczych na terenie Gminy. Łącznie w 2013 roku na terenie Strzelce Opolskich odnotowano 2 664 aktywne podmioty gospodarcze. Liczba ta wzrosła o 474 zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w stosunku do roku 2000. Średnioroczny trend wzrostowy wyniósł 1,142%.

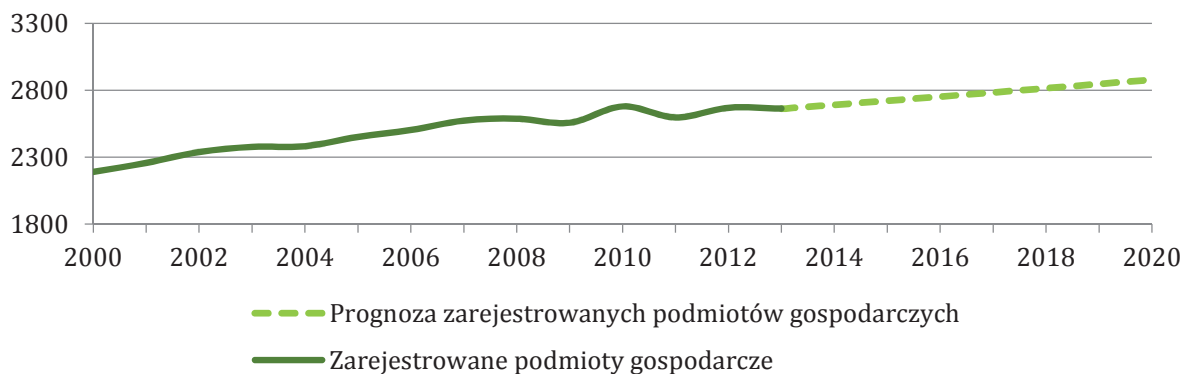
Ilość podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy



Rysunek 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2000 -2013 (opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych, GUS).

Obserwując obecnie panujące trendy wyznaczono prognozę zmian liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy do roku 2020. Według prognozy liczba ta będzie nieznacznie wzrastać.

Prognoza ilości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy



Rysunek 10. Prognozowane zmiany liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2014-2020 (opracowanie własne).

Tabela 2. Liczba podmiotów działających na terenie gminy Strzelce Opolskie z podziałem na kategorie PKD w latach 2012-2013 (opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych, GUS).

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2012	Liczba podmiotów 2013
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	73	69
B	Górnictwo i wydobywanie	5	5
C	Przetwórstwo przemysłowe	218	216
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3	2
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4	5
F	Budownictwo	356	355
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	748	749
H	Transport i gospodarka magazynowa	134	133
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	99	92

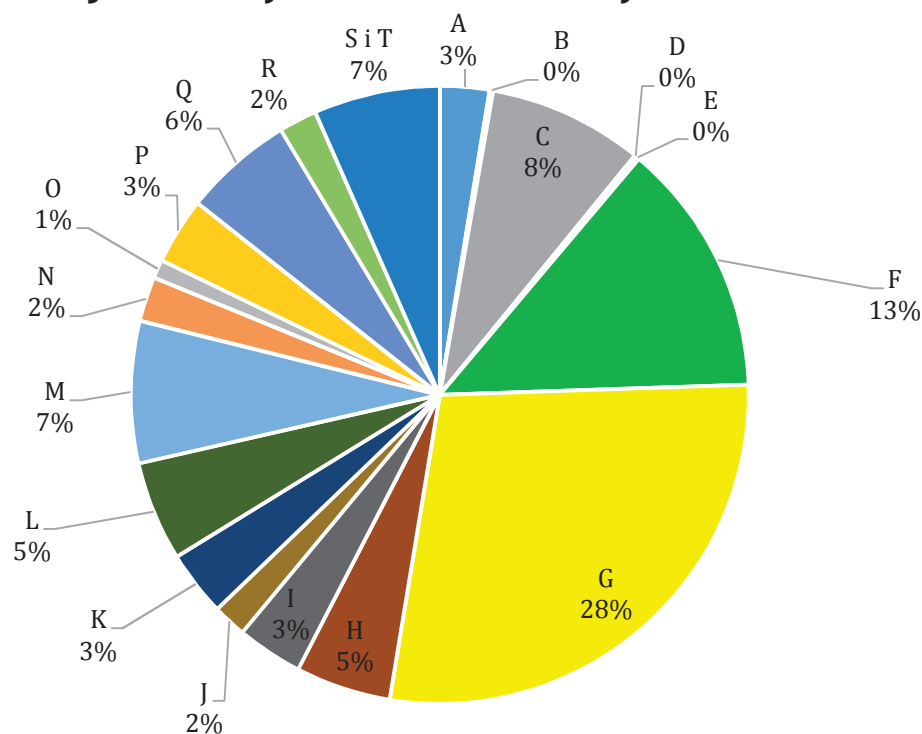
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STRZELCE OPOLSKIE

J	Informacja i komunikacja	50	47
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	85	91
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	140	139
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	188	198
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	59	62
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	26	26
P	Edukacja	100	93
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	152	153
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	51	53
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	179	176
RAZEM		2 670	2 664

Poniższy wykres przedstawia strukturę procentową podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy w 2013 roku. Wśród podmiotów najwięcej stanowią:

- handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle - 28% wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarczych,
- budownictwo - 13% wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarczych,
- przetwórstwo przemysłowe - 8% wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarczych.

Struktura procentowa podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy w 2013 roku



Rysunek 11. Struktura procentowa podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy w 2013 roku (opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS)

5.1.6. Układ komunikacyjny

Potrzeby komunikacyjne mieszkańców gminy Strzelce Opolskie zaspokajane są przez dwa znaczące w skali krajowej i międzynarodowej systemy komunikacyjne: kolejowy i drogowy. Oba te systemy są pierwszorzędne w powiązaniach miasta Strzelce Opolskie z ośrodkami wyższego rzędu. W obrębie Gminy podstawową jednak rolę pełni system drogowy, natomiast system kolejowy pełni rolę uzupełniającą.

Transport drogowy

Infrastruktura drogową na terenie gminy Strzelce Opolskie jest dobrze rozwinięta i zapewnia dogodnie powiązania z ośrodkami wyższego rzędu (Opolem, Wrocławiem, Katowicami) oraz ze wszystkimi wsiami Gminy. Na system drogowy składają się drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne. Mapa poniżej prezentuje zestawienie dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i ważniejszych gminnych przebiegających przez teren Powiatu Strzeleckiego.



Rysunek 12. Mapa sieci drogowej na terenie powiatu strzeleckiego (źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Strzelce Opolskie na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017)

Gmina Strzelce Opolskie ma zapewnione dogodne powiązanie z autostradą A4 dzięki drodze krajowej nr 88 (węzeł Nogowczyce) oraz drodze wojewódzkiej nr 426 (węzeł Olszowa).

Sieć dróg krajowych na terenie gminy Strzelce Opolskie, pozostających w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad - Oddział Opole stanowią: - droga krajowa nr 94 Zgorzelec-Kraków - na terenie Gminy przebiega przez miejscowości: Sucha, Strzelce Opolskie (centrum miasta), Warmątowice, Błotnicę Strzelecką i Płużnicę. - droga krajowa nr 88: Strzelce Opolskie -Bytom - droga ta stanowi dojazd do autostrady A4 (węzeł Nogowczyce).

Łączna długość dróg krajowych na terenie gminy Strzelce Opolskie wynosi ok. 27 km, w tym droga krajowa nr 94 ok. 23 km i droga krajowa nr 88 ok. 4 km.

Przez teren Gminy przebiegają dwie drogi wojewódzkie, które mają zasadnicze znaczenie dla powiązań komunikacyjnych miasta w układzie regionalnym, w tym szczególnie z sąsiednimi miastami powiatowymi (Krapkowicami, Kędzierzynem-Koźle, Olesnem, Lublińcem, Tarnowskimi Górami):

- droga wojewódzka nr 426 relacji Zawadzkie-Strzelce Opolskie, Kędzierzyn-Koźle - na terenie Gminy przebiega przez miejscowości Szczepanek i Strzelce Opolskie.
- droga krajowa nr 409 relacji Strzelce Opolskie-Krapkowice - na terenie Gminy przebiega przez miejscowości Strzelce Opolski, Roźniatów, Kalinowice, Kalinów i Niwki.

Łączna długość dróg wojewódzkich przebiegających przez teren gminy Strzelce Opolskie wynosi ok. 20 km, w tym droga wojewódzka nr 426 ok. 9 km a droga nr 409 ok. 11 km.

6. Inwentaryzacja emisji CO₂ - z podziałem na typ paliwa i energii

6.1.1 Energia elektryczna

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej za rok 2013 na terenie gminy Strzelce Opolskie uzyskano od TAURON Dystrybucja S.A. Natomiast dane z roku 2000 pozyskano z Banku Danych Lokalnych, GUS. W 2013 roku najwięcej odbiorców energii elektrycznej odnotowano na wysokim napięciu. Szczegółowe zużycie energii z podziałem na grupy taryfowe przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2013 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO₂ (źródło TAURON Dystrybucja S.A.).

rok 2013

Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
WN	68830,26	0,812	55890,17
SN	29866,63	0,812	24251,70
nN	28885,24	0,812	23454,81
	127582,13		103596,69

Dane za rok 2000 zostały przedstawione w poniższej tabeli. Najwięcej odbiorców, tym samym największe zużycie energii elektrycznej zaobserwowano również na wysokim napięciu.

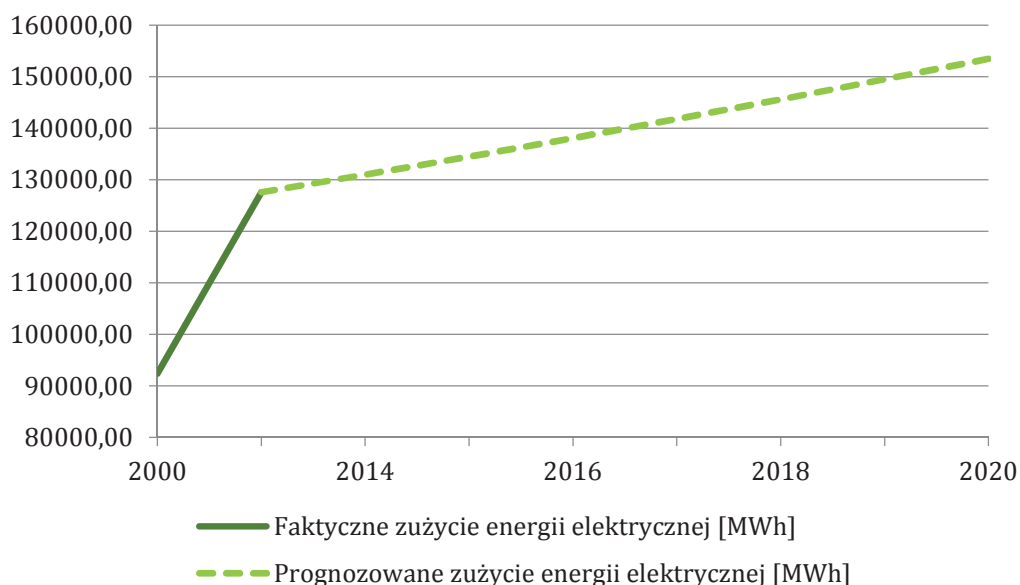
Tabela 4. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2000 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO₂ (opracowanie własne na podstawie danych GUS I TAURON Dystrybucja S.A.).

rok 2000

Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
WN	49818,61	0,812	40452,71
SN	21617,15	0,812	17553,13
nN	20906,83	0,812	16976,34
	92342,59		74982,18

Na podstawie dostępnych danych obserwując panujący trend zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Strzelce Opolskie oszacowano prognozowane zużycie tego nośnika na lata 2014-2020. Wynik prognozy został przedstawiony na poniższym wykresie.

Prognoza zużycia energii elektrycznej [MWh]



Rysunek 13. Prognozowane zużycie energii elektrycznej na lata 2014-2020 (opracowanie własne).

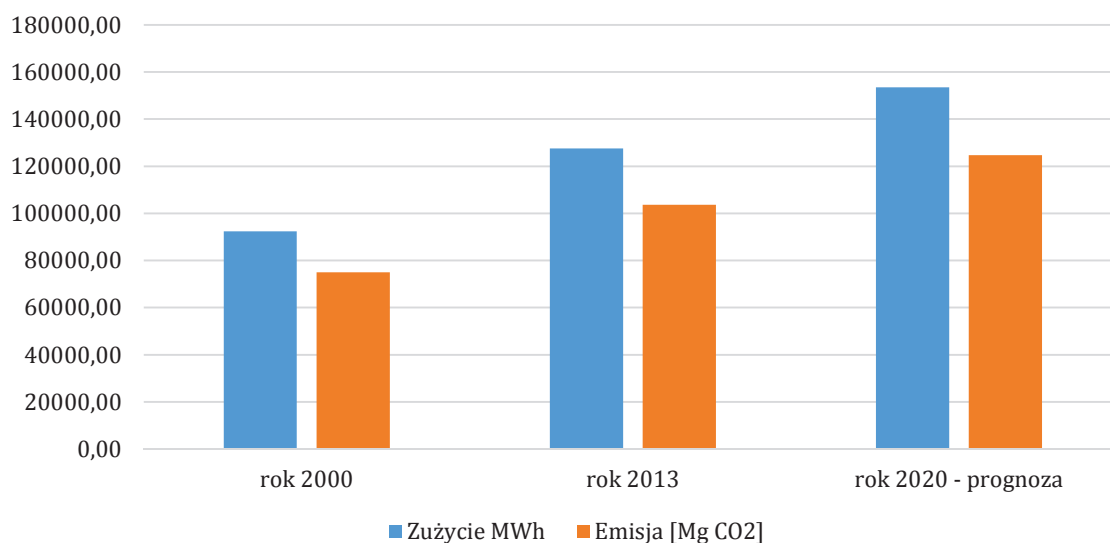
Prognozowane zużycie energii elektrycznej na rok 2020 z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO₂ z tego tytułu zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 5. Prognozowane zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Strzelce Opolskie w roku 2020 wraz z emisją CO₂ z tego tytułu (opracowanie własne).

rok 2020 - prognoza

Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
WN	82828,62	0,812	67256,84
SN	35940,76	0,812	29183,90
nN	34759,77	0,812	28224,94
	153529,15		124665,67

Zużycie energii elektrycznej [MWh] oraz emisja [MgCO₂] z tego tytułu w latach 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020



Rysunek 14. Zużycie energii elektrycznej [MWh] oraz emisja [MgCO₂] z tego tytułu w latach 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020

6.1.2 Paliwa gazowe

Obszar oddziaływania systemu gazowniczego obejmuje praktycznie cały zabudowany teren Strzelce Opolskich. Północna część miasta jest zasilana z sieci średniego ciśnienia, natomiast południowa część jest zasilana sieciami niskiego ciśnienia. Około 36% obszaru uzbrojonego w sieci gazowe jest zasilana z sieci średniego ciśnienia, pozostała część to jest 64% jest zasilana z sieci niskiego ciśnienia.

Obszar wiejski Strzelce Opolskie nie jest uzbrojony w sieci gazowe. Powodem takiego stanu rzeczy jest stosunkowo mała gęstość cieplna tych rejonów i duże odległości od poszczególnych miejscowości. Gminę Strzelce Opolskie zasila jedna stacja redukcyjno-pomiarowe I^o. Stacje ta na dzień dzisiejszy nie wymagają rozbudowy - szacowane rezerwy przesyłowe wynoszą łącznie 20%, co w przeliczeniu na przepustowość wynosi 640 Nm³/h. W perspektywie bilansowej przepustowość tej stacji będzie nie wystarczająca.

System gazowniczy Gminy Strzelce Opolskie jest systemem, którego łączna długość gazociągów średniego ciśnienia wynosi 16,9 km przy 29 km sieci niskiego ciśnienia. Stan techniczny sieci średniego i niskiego ciśnienia należy określić jako dobry.

Na terenie Gminy oprócz stacji redukcyjno-pomiarowej I^o występują 4 stacje redukcyjno-pomiarowe II^o. Rezerwy przesyłowe w zakresie tych stacji wynoszą około 20%.

Odbiorcy gazu na terenie miasta zasilani są z poziomu średniego i niskiego ciśnienia. Połączenia pierścieniowe sieci średniego i niskiego ciśnienia spełniają swoje zadanie tzn. w sytuacjach awaryjnych istnieje możliwość doprowadzenia gazu z dwóch kierunków. Większość gazociągów średniego i niskiego ciśnienia posiada wystarczające rezerwy przesyłowe.

Dane pochodzące z Banku Danych Lokalnych, GUS oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dotyczące zużycia gazu Gminy Strzelce Opolskie pozwoliły oszacować wielkość emisji CO₂ z tego tytułu. Dla poszczególnych lat oszacowano wielkość zużycia paliw gazowych wraz z emisją z podziałem na sektory: gospodarstwa domowe, zakłady produkcyjne oraz usługi i handel. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO₂ za rok 2000 zostały przedstawione w poniższej tabeli. Dominującym emitorem CO₂ były gospodarstwa domowe. Poniższa tabela przedstawia zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO₂ z podziałem na sektory w roku 2000.

Tabela 6. Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2000 roku z podziałem na sektory (opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych, GUS oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie).

rok 2000				
	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	1 360 523,60	49 182,93	0,053	2 623,91
Zakłady produkcyjne	1 388,29	50,19	0,053	2,68
Usługi i Handel	26 377,50	953,55	0,053	50,87
SUMA	1 388 289,39	50 186,66	0,053	2 677,46

W 2013 roku ogólne zużycie gazu na terenie gminy Strzelce Opolskie znacznie wzrosło w stosunku do roku 2000. Wraz ze wzrostem zużycia odnotowano wzrost emisji CO₂. Nadal najczęściej paliwa gazowego używają gospodarstwa domowe.

Tabela 7. Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2013 roku z podziałem na sektory (opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych, GUS oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie).

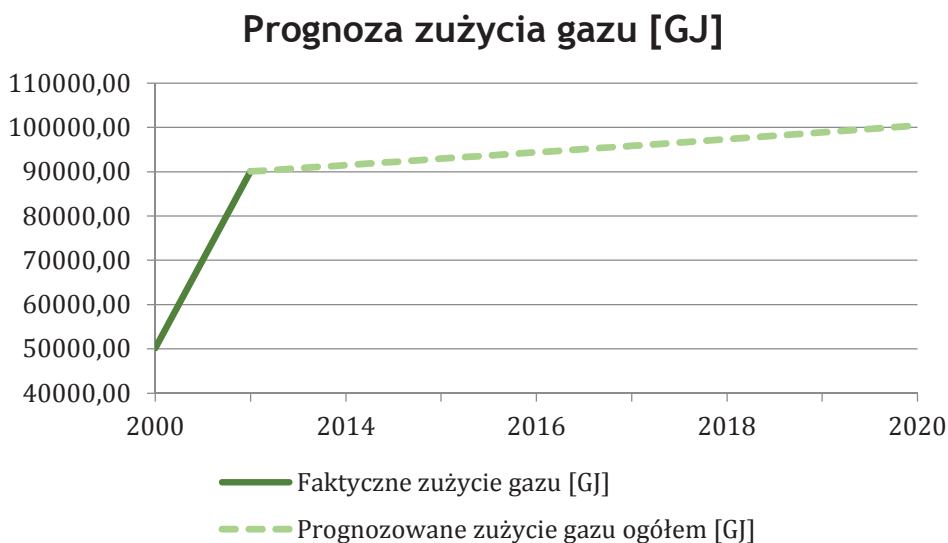
rok 2013				
	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	2 444 842,40	88 381,05	0,056	4 933,43
Zakłady produkcyjne	2 494,74	90,18	0,056	5,03
Usługi i Handel	47 400,01	1 713,51	0,056	95,65
SUMA	2 494 737,14	90 109,91	0,056	5 029,93

Analizując dane pozyskane z GUS-u oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe można zaobserwować wzrost zużycia gazu. Na podstawie tego trendu wyznaczono prognozę do roku 2020. Prognozowane zużycie gazu z podziałem na sektory w 2020 roku zostało zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 8. Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2020 roku - prognoza z podziałem na sektory (opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych, GUS oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie).

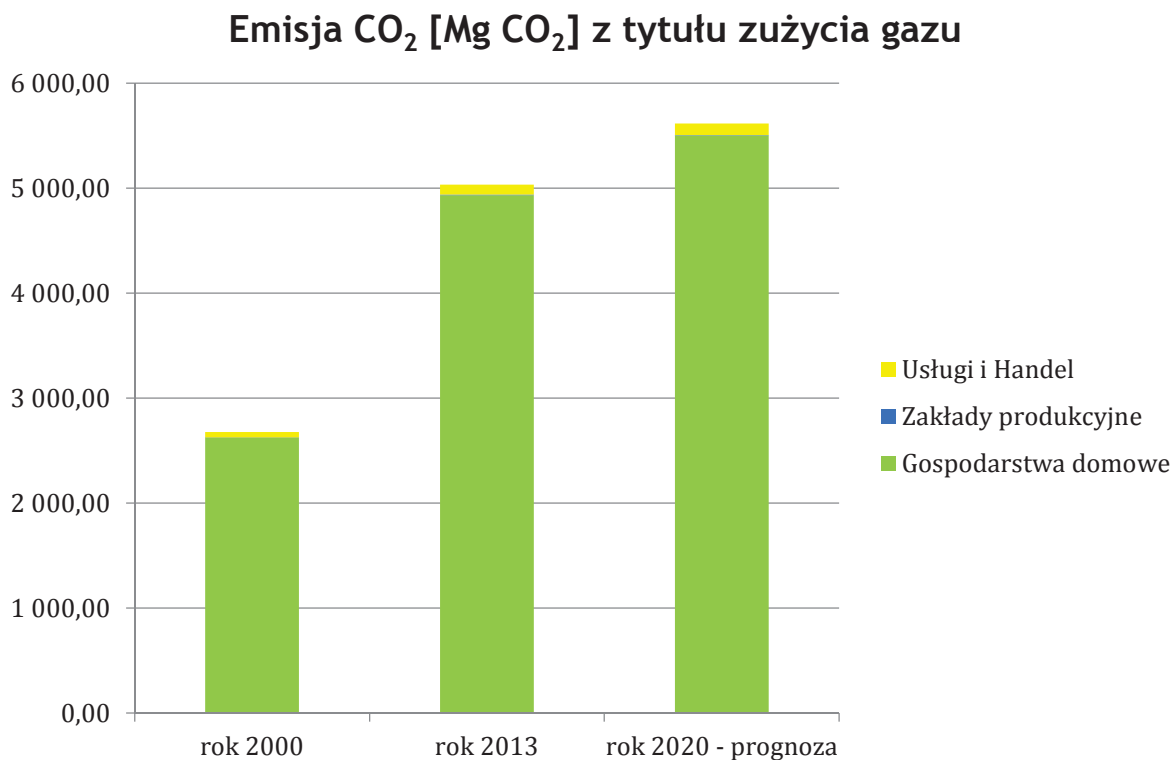
rok 2020 - prognoza				
	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	2 782 165,50	98 563,78	0,056	5 501,83
Zakłady produkcyjne	2 838,94	100,58	0,056	5,61
Usługi i Handel	53 939,94	1 949,93	0,056	108,85
SUMA	2 838 944,39	100 491,82	0,056	5 609,45

Prognozuję się dalszy wzrost zużycia gazu na terenie gminy Strzelce Opolskie do roku 2020. Prognozowana wielkość zużycia gazu na terenie Gminy w poszczególnych latach została przedstawiona na poniższym wykresie.



Rysunek 15. Prognoza zużycia paliwa gazowego na terenie gminy Strzelce Opolskie na lata 2014 - 2020 (opracowanie własne).

Na poniższym wykresie zestawiono wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ z tytułu zużycia gazu na terenie Gminy dla roku 2000, 2013 oraz prognozę na rok 2020. W każdym z tych lat największym emitorem CO₂ są gospodarstwa domowe. W latach 2000, 2013 zaobserwowano znaczny udział w bilansie emisji CO₂ gospodarstw domowych, który stanowił 98% całkowitej emisji CO₂, natomiast emisja pochodząca z usług i handlu stanowiła około 1,9%. Prognoza do roku 2020 zakłada następującą strukturę zużycia gazu: gospodarstwa domowe - 98%, zakłady produkcyjne - 0,1% oraz usługi i handel - 1,9%.



Rysunek 16. Emisja CO₂ [MgCO₂] z tytułu zużycia gazu na terenie gminy Strzelce Opolskie z roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 z podziałem na sektory (opracowanie własne na podstawie danych z GUS oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Strzelce Opolskie)

6.1.3 Ciepłownictwo

Na terenie Strzelec Opolskich operatorem sieci ciepłowniczej jest Oddział Śląski Energetyki Ciepłej Opolszczyzny S.A. - Rej Eksploatacyjny Strzelce-Krapkowice.

System dystrybucji ciepła składa się z sieci magistralnych i rozdzielczych, których właścicielem jest Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A. z siedzibą w Opolu.

Ciepłownia centralna należąca do ECO S.A., zlokalizowana przy ul. Strzelców Bytomskich 88 w Strzelcach opolskich jest jedynym źródłem ciepła zasilającym system ciepłowniczy.

ECO SA wytwarza ciepło w 161 kotłowniach o łącznej mocy zainstalowanej 673,9 MW, z czego 624,8 MW to moc zainstalowana w 19 systemach ciepłowniczych, a 49,1 MW w 143 kotłowniach lokalnych. Część produkcji ciepła odbywa się w skojarzeniu z wytworzeniem energii elektrycznej. Moc energii cieplnej wytwarzanej w kogeneracji wynosi 44,5 MWt, natomiast energii elektrycznej 18,55 MWe.

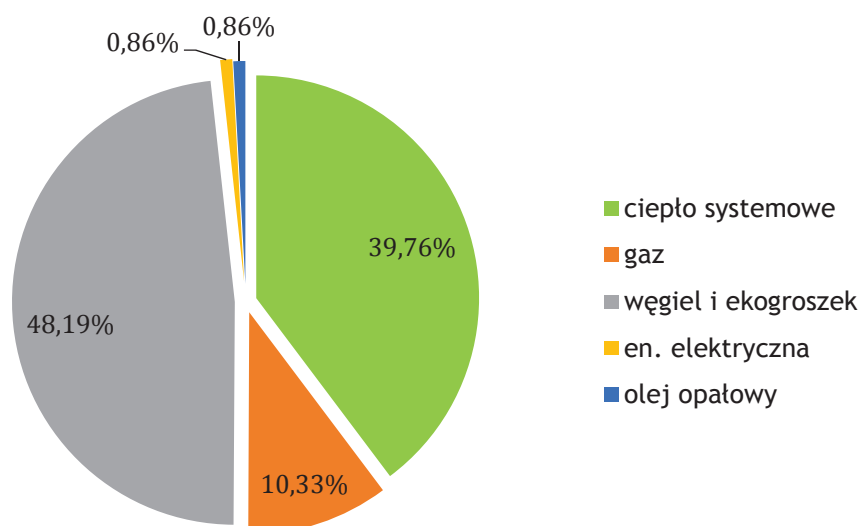
Całkowita długość sieci cieplnej wysokotemperaturowej wchodzącej w skład systemu ciepłowniczego zasilanego z kotłowni ECO SA wynosi 12,694 km, w tym 6,190 km stanowi sieć cieplna preizolowana. Długość wszystkich sieci cieplnych niskotemperaturowych

w Strzelcach Opolskich należących do ECO SA wynosi 3,598 km, z czego 1,929 km to sieci preizolowane.

Ogólny stan sieci ciepłowniczych w Strzelcach Opolskich jest dobry i nie stanowiący zagrożenia dla sprawnego i bez-zakłóceniewego przesyłu medium grzewczego. Zapotrzebowanie na energię ciepłą w sektorze mieszkalnym oszacowano na podstawie danych udostępnionych przez Energetykę Ciepłą Opolszczyzny S.A. oraz danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2016. Strukturę wykorzystania paliw w obiektach mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oszacowano na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.

Obiekty mieszkalne opalane są głównie węglem (koksem, ekogroszkiem, miałem). Ankietyzowani mieszkańcy Gminy często odpowiadali, że korzystają zamiennie z różnych źródeł ciepła. Przykładem takich źródeł są m.in.: energia elektryczna/biomasa, węgiel/drewno, węgiel/biomasa, czy też węgiel/olej opałowy (w opracowanej Bazie Emisji wykorzystywanie zamiennych źródeł ciepła przez mieszkańców stanowią około 30% w całej strukturze - pozostałe). Duży udział w strukturze wykorzystania paliw ma ciepło systemowe. Najmniejszy odsetek wśród nośników energii ciepłej stanowi energia elektryczna oraz olej opałowy.

Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłne



Rysunek 17. Struktura wykorzystania paliw opałowych nośników energii na potrzeby ciepłne na terenie gminy Strzelce Opolskie (opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2015).

Szczegółowe zużycie nośników energii na cele grzewcze wraz z emisją CO₂ z tego tytułu w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 zostało przedstawione w poniższych tabelach.

Tabela 9. Zużycie ciepła wraz z emisją CO₂ w sektorze mieszkalnym na terenie gminy Strzelce Opolskie z podziałem na rodzaj nośnika energii cieplnej w roku 2000 (opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2015).

2000	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	183 193,21	0,090	16 487,39
gaz	47 583,86	0,053	2 538,60
węgiel i ekogroszek	222 057,99	0,090	19 987,44
en. elektryczna	3 965,32	0,226	896,16
olej opałowy	3 965,32	0,073	288,91
mieszane	118 959,64	0,090	10 707,56
SUMA	579 725,34		50 906,06

Tabela 10. Zużycie ciepła wraz z emisją CO₂ w sektorze mieszkalnym na terenie gminy Strzelce Opolskie z podziałem na rodzaj nośnika energii cieplnej w roku 2013 (opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2015).

2013	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	216 203,84	0,090	19 458,35
gaz	56 158,26	0,056	3 134,75
węgiel i ekogroszek	262 071,90	0,093	24 296,69
en. elektryczna	4 679,86	0,226	1 057,65
olej opałowy	4 679,86	0,077	358,43
mieszane	140 395,66	0,093	13 016,08
SUMA	684 189,38		61 321,95

Tabela 11. Zużycie ciepła wraz z emisją CO₂ w sektorze mieszkalnym na terenie gminy Strzelce Opolskie z podziałem na rodzaj nośnika energii cieplnej - prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2015).

2020 - Prognoza	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	232 876,24	0,090	20 958,86
gaz	60 488,87	0,056	3 376,49
węgiel i ekogroszek	282 281,38	0,093	26 170,31
en. elektryczna	5 040,74	0,226	1 139,21
olej opałowy	5 040,74	0,077	386,07
mieszane	151 222,17	0,093	14 019,81
SUMA	736 950,13		66 050,74

Dane udostępnione przez operatora energii cieplnej ECO S.A. pozwoliły oszacować emisję CO₂ z podziałem na sektory. Szczegółowe zużycie ciepła wraz z emisją CO₂ z tego tytułu zostało przedstawione w poniższych tabelach. Dane za rok 2000 uzyskano z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2016, na potrzeby niniejszego dokumentu przyjęto strukturę wykorzystania ciepła przez poszczególne sektory podobną jak w roku 2013. Prognozę na rok 2020 oszacowano przyjmując, że nie zostaną wdrożone żadne działania poprawiające efektywność energetyczną.

Tabela 12. Zużycie ciepła systemowego na terenie Strzelec Opolskich w roku 2000 (opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2016).

2000	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	1 374,67	0,094	129,22
Gospodarstwa domowe	71 483,08	0,094	700,48
Użyteczność publiczna	43 989,59	0,094	4 135,02
Handel/usługi	56 361,66	0,094	5 298,00
SUMA	173 209,00		10 262,72

Tabela 13. Zużycie ciepła systemowego na terenie Strzelec Opolskich w roku 2013 (dane udostępnione przez ECO S.A.).

2013	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	5 713,90	0,094	537,11
Gospodarstwa domowe	94 906,70	0,094	8 921,23
Użyteczność publiczna	37 387,50	0,094	3 514,43
Handel/usługi	6 311,10	0,094	593,24
SUMA	144 319,20		13566,01

Tabela 14. Zużycie ciepła systemowego na terenie Strzelec Opolskich - prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych od ECO S.A. oraz danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2016).

2020 - Prognoza	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	1 480,68	0,094	139,18
Gospodarstwa domowe	76 995,44	0,094	7 237,57
Użyteczność publiczna	47 381,81	0,094	4 453,89
Handel/usługi	60 707,95	0,094	5 706,55
SUMA	186 565,88		17 537,19

6.1.4 Paliwa transportowe

Gmina Strzelce Opolskie przecina sieć dróg gminnych, powiatowych, dwie drogi wojewódzkie oraz dwie drogi krajowe. Droga krajowa nr 94: Zgorzelec - Strzelce Opolskie - Wieliczka - Korczowa, długość na obszarze Gminy wynosi 23 km, następnie droga krajowa nr 88: Strzelce Opolskie - Nogowczyce - Gliwice - Bytom, długość na obszarze Gminy wynosi 4 km. Drogi wojewódzkie to droga nr 409 (Dębina - Krapkowice - Strzelce Opolskie) o długości 11 km oraz droga nr 426 (Zawadzkie - Strzelce Opolskie - Olszowa - Zalesie Śląskie - Kędzierzyn Koźle) o długości 9 km na terenie Gminy.

Według pomiaru natężenia ruchu wykonanego przez GDDKiA najbardziej nasilony ruch obserwuje się na drodze krajowej nr 94. Poniższa tabela przedstawia liczbę pojazdów w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 poruszających się po drogach wojewódzkich i drogach krajowych przebiegających przez Strzelce Opolskie.

Tabela 15. Dobowa liczba pojazdów na drogach krajowych i drogach wojewódzkich przecinających gminę Strzelce Opolskie w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA).

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów			
	2000	2010	2013	2020
94	5997	9122	9809	11605
88	4331	6588	7082	8377
426	4523	6880	7398	8752
409	3212	4886	5253	6214
	14852	27476	24289	28734

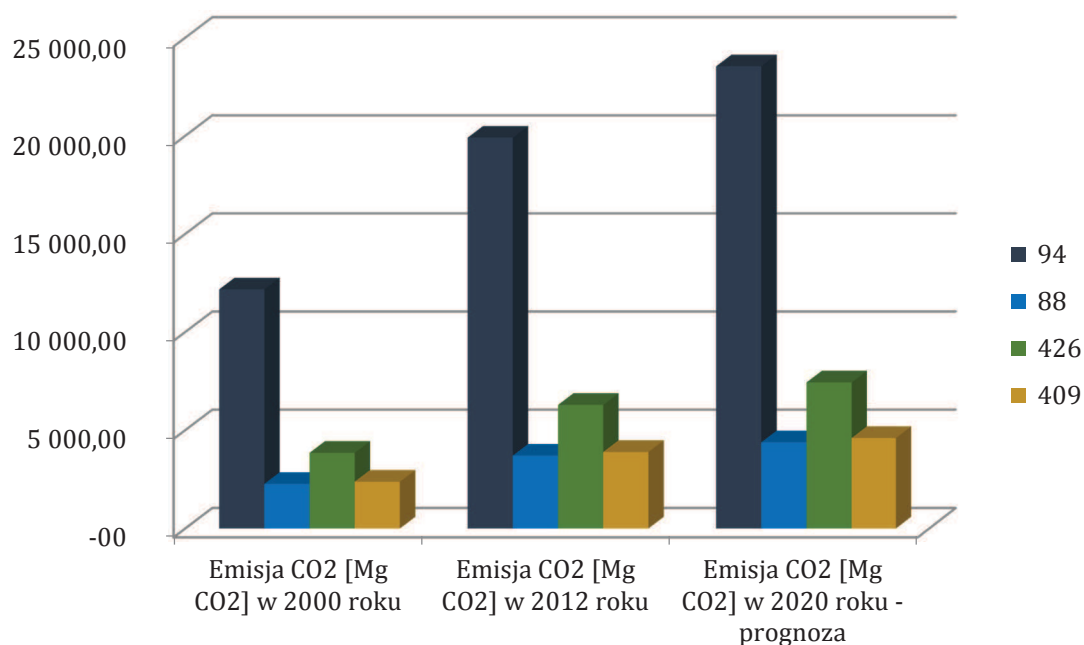
Na podstawie powyższych danych oraz wskaźników NFOŚiGW „GAZELA-Niskoemisyjny Transport Miejski” możliwe było oszacowanie rocznej emisji CO₂ ze spalania paliw transportowych na drogach krajowych oraz wojewódzkich na terenie Strzelec Opolskich. Emisja CO₂ w poszczególnych latach została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 16. Emisja CO₂ powstała w wyniku spalania paliw transportowych na drogach krajowych oraz drogach wojewódzkich na terenie gminy Strzelce Opolskie w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA).

Numer drogi	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]		
	2000	2013	2020
94	12171,89	19904,50	23542,22
88	2263,23	3700,80	4377,35
426	3842,13	6282,17	7430,77
409	2377,85	3886,40	4595,37
	20655,11	33773,87	39945,71

W celu oszacowania natężenia ruchu oraz emisji CO₂ z tego tytułu do 2020 roku przyjęto metodykę GDDKiA opisaną w publikacji: „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych”.

Emisja CO₂ na drogach tranzytowych [Mg CO₂]



Rysunek 18. Emisja CO₂ z tytułu zużycia paliw transportowych na terenie Strzelec Opolskich w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA).

Inwentaryzacja emisji ze zużycia paliw w transporcie lokalnym oparta jest na danych o pojazdach zarejestrowanych na terenie Gminy udostępnionych przez Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich oraz statystycznym kilometrażu pokonywanym przez określone kategorie pojazdów oszacowanym przez Instytut Transportu Samochodowego. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tabela 17 Łączna emisja CO₂ wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Starostwo Powiatowe oraz GDDKiA).

Emisja w transporcie			
	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2012 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	20655,11	33773,87	39945,71
Transport lokalny	29111,29	36720,27	35047,80
	49 766,40	70 494,14	74 993,52

Szczegółowe zestawienie dotyczące emisji z transportu lokalnego, znajduje się w arkuszach bazy emisji, stanowiących załącznik do niniejszego opracowania.

6.1.5 Oświetlenie

Emisję CO₂ pochodzącą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe oszacowano na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Miasta. Przyjmując założone wg metodyki programu priorytetowego GIS, Część 6 - SOWA - „Energooszczędne oświetlenie uliczne”, okres świecenia opraw w ciągu roku wynosi 4024 godziny. Według tej samej metodyki wskaźnik emisji wynosi 0,812 [MgCO₂/MWh]. Na terenie gminy Strzelce Opolskie zainstalowanych jest 2 944 opraw, z czego 550 sztuk stanowi własność Gminy (moc 67 kV) oraz 2394 sztuki należące do TAURON Dystrybucja S.A. (moc 355 kV). Używając powyższych danych oszacowano emisję CO₂ powstałą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe. W 2013 roku emisja CO₂ pochodząca z oświetlenia ulicznego wyniosła 487,85 [MgCO₂/rok]. Poniższa tabela zawiera szczegółowe obliczenia.

Tabela 18. Liczba oprav oświetleniowych wraz ze zużyciem energii elektrycznej i emisja CO₂ na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2013 roku (dane z Urzędu Miasta w Strzelcach Opolskich).

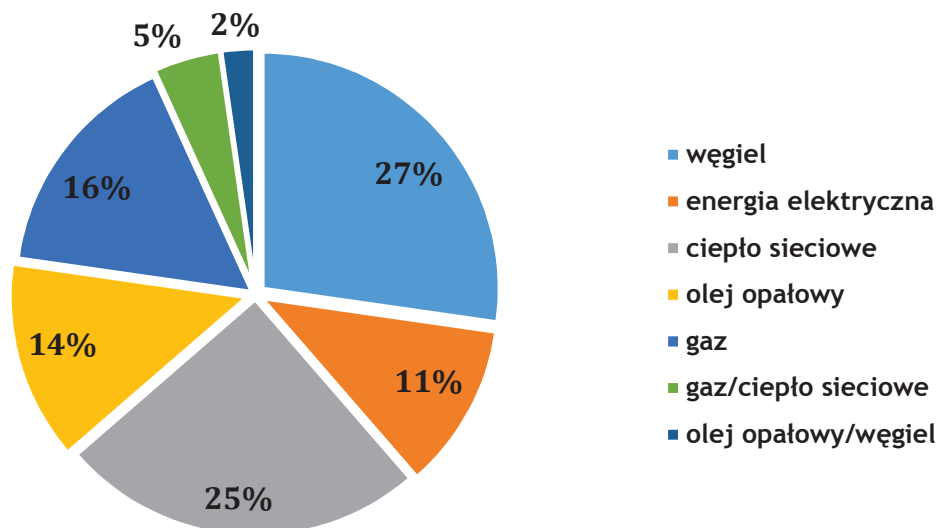
Liczba oprav	Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
2 944	4024	600,80	0,81	487,85
	SUMA	600,80		487,85

5.2.6 Obiekty publiczne

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej uzyskano w wyniku ankietyzacji. W 49 podmiotach otrzymano dane, w których emisja CO₂ z tytułu zużycia energii elektrycznej wynosi 836,47 MgCO₂. Ponadto pozwalają one na doprecyzowanie rodzajów źródeł ciepła w poszczególnych obiektach publicznych oraz na oszacowanie emisji CO₂ ze zużycia energii na potrzeby cieplne [MgCO₂]. Emisja ta wśród budynków publicznych wyniosła 1 320,04 [MgCO₂]. Szczegółowe zestawienie emisji zostało przedstawione w bazie emisji stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania.

Większość podmiotów (44) wskazało w ankiecie źródło ciepła, które umożliwia stworzenie struktury wśród budynków użyteczności publicznej.

Struktura zużycia źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej



Rysunek 19. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Strzelce Opolskie (opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji).

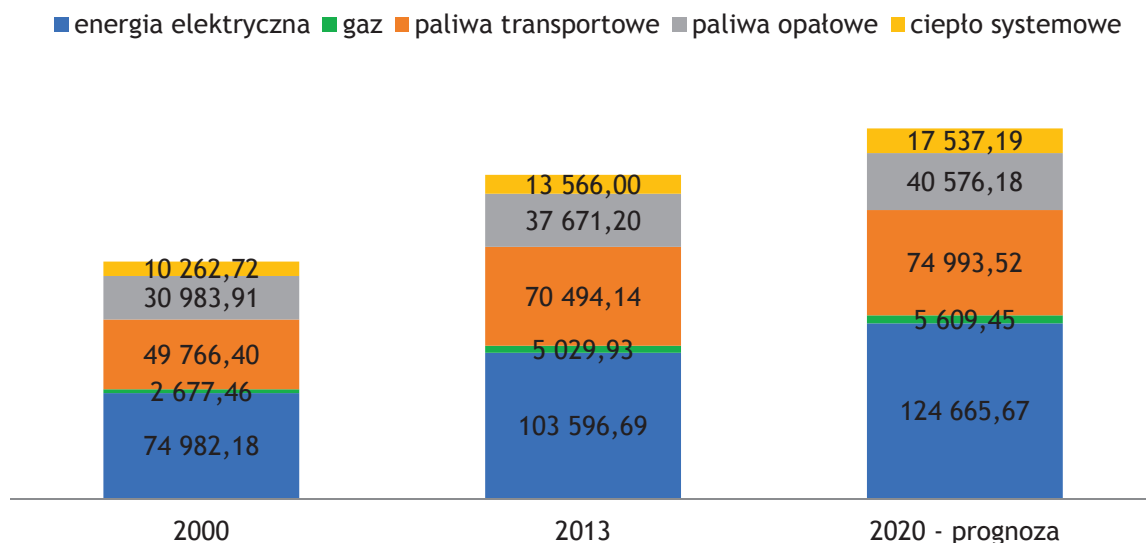
6.1.6 Podsumowanie części inwentaryzacyjnej

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji można stwierdzić, że gmina Strzelce Opolskie jest miejscem ciągle rozwijającym się. Mimo spadku liczby ludności na terenie Gminy zauważamy wzrost liczby mieszkań, a tym samym dodatkowych powierzchni do ogrzewania. Zwiększa się również ilość podmiotów gospodarczych, które również w związku ze swoją działalnością emitują coraz więcej CO₂ do atmosfery. Największa emisja CO₂ w gminie Strzelce Opolskie pochodzi z ruchu lokalnego oraz z paliw opałowych wykorzystywanych w gospodarstwach domowych na terenie Gminy. Jest to tendencja, która powtarza się na terenie całego kraju i jest związana z nieustannym rozwojem zarówno branży motoryzacyjnej jak i sektora mieszkaniowego. Dlatego w dalszej części dokumentu przedstawiono działania, które należy podjąć, aby ograniczyć emisję m.in. z sektora mieszkaniowego i transportu drogowego.

Tabela 19. Bilans emisji CO₂ na terenie Gminy Strzelce Opolskie z podziałem na rodzaj nośnika energii (opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji)

Bilans emisji wg rodzajów paliw				
	2000	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	74 982,18	103 596,69	124 665,67	124 665,67
gaz	2 677,46	5 029,93	5 609,45	5 609,45
paliwa transportowe	49 766,40	70 494,14	74 993,52	74 993,52
paliwa opałowe	30 983,91	37 671,20	40 576,18	40 576,18
ciepło systemowe	10 262,72	13 566,00	17 537,19	17 537,19
Planowana redukcja emisji				-24 629,14
SUMA	168 672,67	230 357,96	263 382,02	238 752,88

Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO₂]



Rysunek 20. Graficzne zestawienie emisji CO₂ z podziałem na typ nośnika energii (opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji)

6.1.6.1 Obszary problemowe

Na podstawie danych zebranych w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych można wskazać obszary problemowe, które z jednej strony znacząco przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla, a z drugiej cechują się potencjałem do obniżenia tego niekorzystnego oddziaływania.

Do obszarów tych należy:

- emisja liniowa,
- niska emisja,
- niewielki udział energii z OZE.

Emisja liniowa

Emisja liniowa ze środków transportu ma istotny wpływ na jakość powietrza. Choć od emisji punktowej dzieli ją rząd wielkości jest ona szczególnie istotna ze względu na niskie źródło emisji, prowadzące często do powstania wysokich stężeń w strefie przebywania ludzi. Substancje emitowane z silników pojazdów wpływają na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością.

Emisja liniowa generowana jest przez transport lokalny (mieszkańców poruszających się na terenie Gminy) oraz tranzyt (samochody przejeżdżające przez teren Gminy w drodze do innych miejscowości). Niestety możliwości redukcji emisji w tym sektorze są niewielkie (przy rosnącej ilości pojazdów na drogach jedyną szansą na obniżenie szkodliwych

zanieczyszczeń jest rozwój samochodów z napędem elektrycznym). Działania Gminy w tym obszarze ograniczają się jedynie do poszukiwania alternatywnych środków transportu, którym sprzyja rozwój ścieżek rowerowych czy komunikacji miejskiej.

W przypadku ruchu tranzytowego działaniem możliwym do podjęcia jest budowa obwodnic i dróg przelotowych, które pozwolą odsunąć duże skupiska ruchu samochodowego od obszarów miejskich - gęsto zaludnionych. Nie obniża to jednakże emisji CO₂, a jedynie przesuwa jej źródła w inne obszary.

Gmina Strzelce Opolskie w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej planuje wdrożyć szereg działań mających na celu ograniczenie emisji liniowej. Są to m.in. kampanie promocyjne zachęcające mieszkańców do korzystania z komunikacji zbiorowej.

Niska emisja

Do tzw. niskiej emisji zalicza się zanieczyszczenia wydobywające się ze źródeł na wysokości poniżej 40 m. Są to przede wszystkim zanieczyszczenia związane z działalnością człowieka, najczęściej emitowane przez indywidualne piece domowe, kotłownie, a także transport komunikacyjny.

Niska emisja, która może być przenoszona z chmurą na dalekie odległości koncentruje się przy źródle. Przy bezwietrznej pogodzie dochodzi do kumulacji zanieczyszczeń, co można zaobserwować w starych dzielnicach, w osiedlach domków jednorodzinnych, które ogrzewane są przy pomocy gazu, węgla, a nawet odpadów komunalnych. Niska emisja jest źródłem wielu zanieczyszczeń powietrza, m.in. pyłów PM oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych, np. HCB, PCDD czy WWA.

Do głównych czynników powodujących niską emisję zalicza się:

- energetykę opartą na węglu kamiennym i brunatnym,
- niedobór instalacji oczyszczających gazy odlotowe,
- opóźnienie w rozwoju prawa ekonomicznego i jego egzekwowania.

Problem zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł tzw. „niskiej emisji” dotyczy głównie:

- wytwarzania ciepła grzewczego na potrzeby budynków mieszkalnych i publicznych,
- wytwarzania ciepła grzewczego i technologicznego w przemyśle,
- emisji z tzw. źródeł liniowych.

Efektywne ograniczenie niskiej emisji możliwe jest poprzez skoordynowane działania obejmujące:

- wymianę niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła na nowoczesne proekologiczne kotły z automatycznym i sterowanym dozowaniem paliwa i powietrza w procesie spalania wg potrzeb cieplnych użytkowników budynku,
- kompleks działań zmniejszających zużycie energii w obiekcie poprzez prace termorenowacyjne (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów, modernizację instalacji wewnętrznej c.o. budynku z uwzględnieniem automatycznej regulacji, itp.)

W celu ograniczenia niskiej emisji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gmina planuje podjąć działania związane z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych oraz usługowych. Poza działaniami termomodernizacyjnymi planuje się wdrożenie szeregu zadań polegających na zmianie źródła ciepła (np. kolektory słoneczne), a także na rozbudowie i modernizacji sieci ciepłowniczej na terenie Gminy.

Niewielki udział energii z OZE

W celu zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w dalszej części dokumentu wskazano szereg działań inwestycyjnych skierowanych do jednostek budżetowych, indywidualnych gospodarstw domowych, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, a także do przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Gminy. Poza działaniami inwestycyjnymi Gmina zamierza prowadzić kampanie edukacyjne dla mieszkańców, których rolą będzie zachęta do wykorzystania zielonej energii.

7. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

7.1 Metodologia doboru działań

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

Pierwszym podziałem jest podział zadań z uwagi na sposób w jaki wpływają na redukcję emisji dwutlenku węgla w ramach którego wyszczególnić można:

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie gminy. Redukcja emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni - redukując zużycie energii, obniża się zużycie paliw kopalnych (w szczególności węgla), które są głównym źródłem szkodliwych emisji. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.

- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, w których źródła emisji (takie jak lokalne kotły węglowe) zastępowane są przez nowoczesne rozwiązania wykorzystujące paliwa mniej szkodliwe dla środowiska (np. wymiana kotła węglowego na gazowy) lub odnawialne źródła energii, w ramach których, emisje zostają zredukowane do zera (np. kolektory słoneczne wytwarzające ciepło, instalacje fotowoltaiczne generujące energię elektryczną).

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział z uwagi na podmiot odpowiedzialny za ich realizację. W tej kategorii wyróżnić można:

- Działania realizowane przez struktury administracyjne.
- Działania realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze - działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu pożądanych z punktu środowiskowego zachowań.

Trzecim podziałem jest podział zadań z uwagi na plan ich realizacji gdzie wyróżnić można:

- Działania przewidziane do realizacji - tzw. działania obligatoryjne, wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej, których realizacja jest zagwarantowana środkami zarezerwowanymi w budżecie gminnym. Są to działania, których realizacja ma charakter priorytetowy.
- Działania planowane do realizacji - tzw. działania fakultatywne, niewpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej, których realizacja uzależniona jest od pozyskania na ten cel środków zewnętrznych, bądź dodatkowych środków budżetowych. Realizacja tych zadań nie ma charakteru priorytetowego, wskazują one jednakże kierunek inwestycyjny jakim powinna podążać gmina, a także mieszkańcy oraz przedsiębiorcy działający na jej obszarze.

Podstawą doboru działań są:

- wyniki inwentaryzacji, która pozwala określić obszary kluczowe, charakteryzujące się największym potencjałem w zakresie planowanego efektu ekologicznego realizowanych inwestycji,
- uwarunkowania lokalne stanowiące podstawę doboru rodzaju rekomendowanych inwestycji (w szczególności w obszarze odnawialnych źródeł energii),
- dokumenty strategiczne funkcjonujące na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym, określające działania i obszary priorytetowe, wokół których koncentrować się powinny przedsięwzięcia podejmowane przez władze samorządowe oraz mieszkańców,

- perspektywy pozyskania zewnętrznych źródeł finansowych, gdzie szczególną uwagę przywiązuje się do zgodności planowanych przedsięwzięć z Projektem Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020 oraz Programem Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020,
- możliwości budżetowe gminy.

Katalog wyszczególnionych działań nie ma jednakże charakteru zamkniętego. Postęp techniczny oraz zmienność warunków otoczenia gospodarczego powoduje, iż rekomendowane działania powinny podlegać bieżącej aktualizacji i ewentualnej korekcie, tak aby pozostawać w zgodzie z obowiązującymi aktualnie strategiami oraz możliwościami inwestycyjnymi. W szczególności baczna uwaga należy zwracać na pojawienie się nowych instrumentów wsparcia finansowego oraz nowych technologii umożliwiających wdrażanie innowacyjnych przedsięwzięć w obszarze ochrony środowiska.

Na podstawie danych zebranych w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych można wskazać obszary problemowe, które z jednej strony znacząco przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla, z drugiej cechują się potencjałem do obniżenia tego niekorzystnego oddziaływania.

Do obszarów tych należy:

- transport,
- zużycie energii elektrycznej,
- zużycie paliw opałowych.

Transport

Emisja z transportu generowana jest przez transport lokalny (mieszkańców poruszających się na terenie gminy) oraz tranzyt (samochody przejeżdżające przez teren gminy w drodze do innych miejscowości). Niestety możliwości redukcji emisji w tym sektorze są niewielkie (przy rosnącej ilości pojazdów na drogach jedyną szansą na obniżenie szkodliwych zanieczyszczeń jest rozwój samochodów z napędem elektrycznej). Działania Gminy w tym obszarze ograniczają się jedynie do poszukiwania alternatywnych środków transportu którym sprzyja rozwój ścieżek rowerowych, czy komunikacji miejskiej.

Na terenie Gminy emisja CO₂ pochodząca z transportu stanowi większość łącznej emisji generowanej na terenie Strzelec Opolskich.

W przypadku ruchu tranzytowego działaniem możliwym do podjęcia jest budowa obwodnic i dróg przelotowych, które pozwolą odsunąć duże skupiska ruchu samochodowego od

obszarów miejskich - gęsto zaludnionych. Nie obniża to jednakże emisji CO₂, a jedynie przesuwa jej źródła w inne obszary.

Zużycie energii elektrycznej

Redukcja emisji wynikających ze zużycia energii elektrycznej przez odbiorców końcowych, może zostać ograniczona w ramach poprawy efektywności energetycznej obiektów (obniżenie zużycia energii w obiektach mieszkalnych i komercyjnych) oraz wytwarzania energii elektrycznej w rozproszonych, mikroinstalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii, które nie generują szkodliwych zanieczyszczeń. W szczególności potencjałem rozwojowym wykazują się instalacje fotowoltaiczne i mikroinstalacje wiatrowe, które można zamontować nie tylko na obiektach publicznych, ale także na dachach domów jednorodzinnych.

Zużycie paliw opałowych

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją ogrzewanie obiektów odpowiada za znaczną część emisji generowanej na terenie Gminy, szczególną szkodliwością charakteryzują się lokalne kotły węglowe generujące tzw. niską emisję, gdzie oprócz dwutlenku węgla do atmosfery emitowane są szkodliwe i uciążliwe pyły. W obszarze tym, szczególnie istotne jest wspieranie działań związanych z wymianą źródeł ciepła na bardziej ekologiczne (gazowe, biomasowe) oraz promowanie energooszczędnego budownictwa - w szczególności domów pasywnych o bardzo niskich stratach cieplnych.

7.2 Oddziaływanie planowanych działań na środowisko

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Strzelce Opolskie wskazuje kierunki działań w dziedzinie ochrony środowiska nastawiając się przede wszystkim na zmniejszenie emisji spalin. Wszystkie proponowane działania kierują się zasadą zrównoważonego rozwoju. W Planie wskazano przedsięwzięcia, które zamierzają podjąć konkretne podmioty aby osiągnąć zamierzony cel poprawy jakości powietrza.

Działania te będą miały w większości jedynie pozytywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Niemniej, część z inwestycji służących zmniejszeniu uciążliwości niskiej emisji może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska. Możliwa jest jednak ocena i minimalizacja tego wpływu wybierając odpowiednie projekty, oraz nadzorując estetyczne wykonanie. Działania zapisane w Planie będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych krótkotrwałych, odwracalnych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę oraz wagę. Przedsięwzięcia te, jakkolwiek same w sobie są bezsprzecznie proekologiczne, to lokalnie mogą powodować oddziaływanie środowiskowe. Na etapie budowy i termomodernizacji będą to m.in.:

- naruszenia powierzchni ziemi,
- wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,
- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych,
- konieczność ewentualnej wycinki drzew i krzewów.

W celu ograniczenia prawdopodobnie negatywnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji przedmiotowych działań należy podjąć przede wszystkim środki zapobiegawcze, tj.: zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć z realizacji Planu, egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz w przepisach prawnych. Ponadto Gmina Strzelce Opolskie ma na uwadze konsolidację informacji o stanie i ochronie środowiska (obecnie są one w posiadaniu różnych podmiotów - WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Urząd Gminy, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny i inne), wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska. Potencjalne negatywne oddziaływanie w/w inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ wielkość wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy/termomodernizacji, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- selektywne gromadzenie powstających odpadów oraz przekazywanie ich uprawnionym firmom do unieszkodliwienia lub odzysku,
- prowadzenie konsultacji ze społecznością lokalną w celu uniknięcia konfliktów społecznych.

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych wykonawca robót powinien opracować Informację Zasad Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przy Wykonywaniu Robót Budowlanych (tzw. Informacja BIOZ). Dokument ten określa prawidłowy sposób prowadzenia prac z zachowaniem wymagań ochrony środowiska, BHP oraz ogólne uwagi dotyczące

zdrowia i bezpieczeństwa. Postępowanie zgodnie z Informacją BIOZ w sposób znaczący ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko.

7.3 Aspekty organizacyjne i finansowe

Przy doborze działań dla realizacji założonych celów można kierować się strukturą organizacyjną realizujących je podmiotów. Zadania te można podzielić na trzy grupy:

- zadania realizowane przez Gminę i jej jednostki organizacyjne;
- zadania realizowane przez mieszkańców;
- zadania realizowane przez podmioty gospodarcze.

Gmina Strzelce Opolskie posiada pełną zdolność organizacyjną (instytucjonalną) do wdrożenia zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. W bezpośrednią realizację Planu zaangażowani będą pracownicy urzędu. Osoby te posiadają odpowiednie kompetencje i doświadczenie do zakresu przypisanych zadań. Potwierdzeniem zdolności organizacyjnej Beneficjenta jest jego duże doświadczenie w realizacji projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych z udziałem dofinansowania zewnętrznego.

W przypadku dwóch ostatnich grup, Gmina nie jest bezpośrednio zaangażowana zarówno organizacyjnie jak i finansowo w realizację zadań, niemniej aktywność takich działań zależy od roli samorządu w ich promocji i upowszechnianiu. Aktywizacja mieszkańców może mieć ogromne znaczenie w realizacji celów, dlatego jest to jeden z najważniejszych aspektów strategicznych.

Zadania mogą zostać podzielone pod względem osiąganych efektów następująco:

- zadania służące bezpośrednio redukcji zużycia energii końcowej np. termomodernizacja obiektów;
- zadania służące redukcji emisji gazów cieplarnianych np. modernizacja kotłowni, instalacja wysokosprawnego źródła, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Dla każdego z działań wskazano źródła finansowania.

7.4 Specyfika poszczególnych metod redukcji emisji

W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w odnawialnych źródłach energii, które zastąpić mogą wysokoemisyjne źródła konwencjonalne, działania termomodernizacyjne obiektów oraz

przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej (w szczególności modernizacji oświetlenia), które sprzyjają obniżeniu zapotrzebowania energetycznego budynków i infrastruktury technicznej.

Każde działanie rozpatrywać jednak należy nie tylko z perspektywy uzyskanego efektu ekologicznego i przypadającego kosztu inwestycyjnego, ale również korzyści i kosztów społecznych. Inwestycje w odnawialne źródła energii mogą sprzyjać tworzeniu nowych miejsc pracy przy eksploatacji nowopowstałych instalacji, ale jeżeli rozwój Gminy skoncentrowany będzie wokół energetyki wiatrowej może to skutkować zaburzeniem naturalnego krajobrazu i tym samym odbić się negatywnie na kondycji sektora turystycznego. Stąd też przed przystąpieniem do działań inwestycyjnych należy przeprowadzić analizę wad i zalet wybranych rozwiązań.

7.4.1 Energetyka wodna

Mała energetyka wodna - MEW” obejmuje pozyskanie energii z cieków wodnych. Podstawowymi parametrami dla doboru obiektu są spadek w [m] i natężenie przepływu w [m³/s]. Precyzyjne określenie możliwości i skali wykorzystania cieków wodnych dla obiektów małej energetyki wodnej w województwie wymaga przeprowadzenia szczegółowych lokalnych badań, których charakter wykracza poza granice niniejszego opracowania.

Rozwój elektrowni wodnych jest ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zaporę). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%) (źródło: „Małe elektrownie wodne w gospodarce i środowisku przyrodniczym” (J. Plutecki).

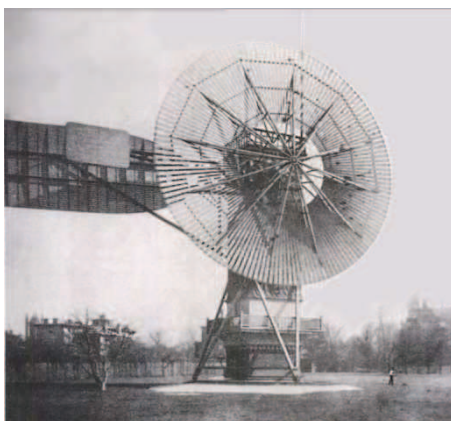
Na terenie gminy Strzelce Opolskie nie występuje źródło energii elektrycznej w postaci wykorzystujących energię wód powierzchniowych. Potencjał cieków wodnych przepływających przez obszar Gminy nie wskazuje na możliwości dla budowy elektrowni wodnych.

7.4.2 Energetyka wiatrowa

Zainteresowanie człowieka wykorzystaniem energii wiatru ma niezwykle bogatą historię. W Chinach wiatraki w kształcie kołowrotów wykorzystywano do transportowania wody na pola. Persowie wykorzystywali do mielenia ziarna młyny wiatrowe ze skrzydłami poruszające

się w płaszczyźnie poziomej na pionowym wale. W Europie już w VII wieku pojawiły się czteroskrzydłowe wiatraki których energia wykorzystywana była do mielenia zboża.

Pierwsze wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej nastąpiło natomiast dopiero w roku **1888** w którym to **Charles F. Brush** zbudował w Stanach Zjednoczonych pierwszą samoczynnie działającą siłownię wiatrową o mocy 12kW produkującą energię elektryczną. Konstrukcja Amerykanina miała 17m średnicy i posiadała 144 drewniane łopaty.



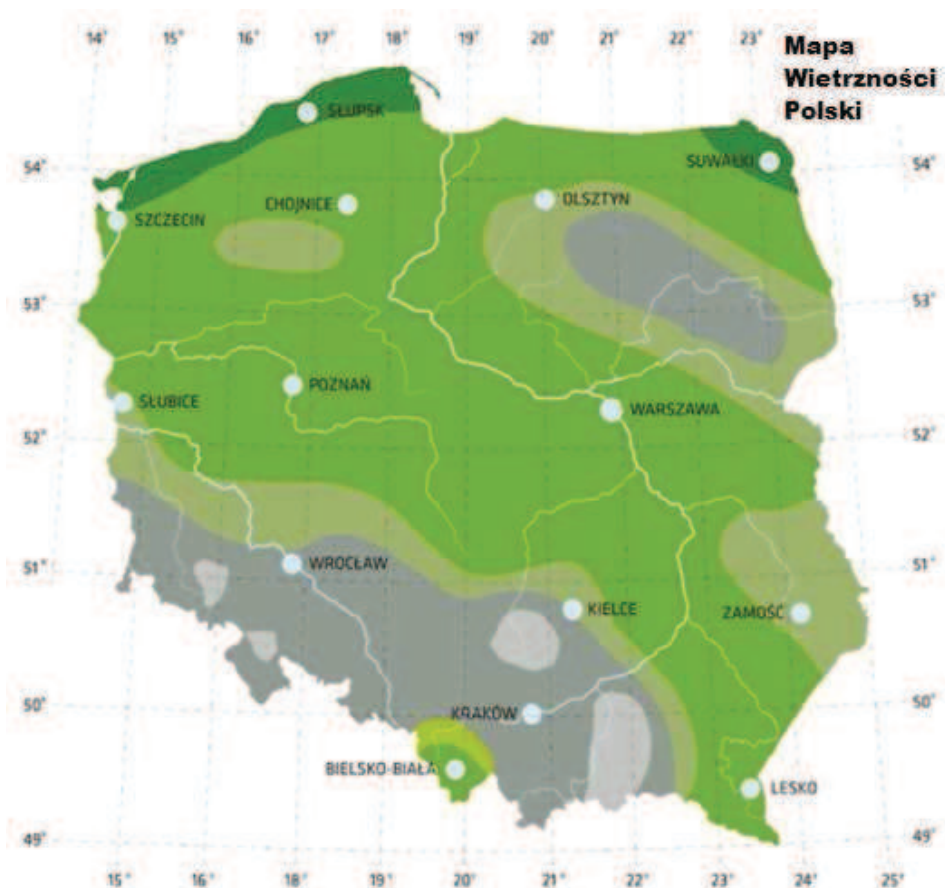
http://en.wikipedia.org/wiki/Charles_F._Brush

W tamtych czasach konstrukcje turbin wiatrowych były dziełem pasjonatów, a rozwój przemysłowych instalacji przyniosły dopiero lata 90. XX wieku. Aktualnie na rynku energetycznym działają turbiny dostosowane do najbardziej zróżnicowanych warunków i potrzeb - od mikroturbin o mocy kilku kW stosowanych do zasilania małych obiektów i domków jednorodzinnych, po przemysłowe siłownie o mocy ponad 4 MW.

W Polsce historycznie wiatraki rozpowszechnione były przede wszystkim w Polsce Północnej i Zachodniej Szacuje się, iż w 1942 roku pracowało w Polsce około **6360** wiatraków. Natomiast pierwsza nowoczesna turbina wiatrowa do produkcji energii elektrycznej o mocy **150kW** powstała w Polsce w województwie pomorskim w **Lisewie** w roku **1991**.

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na koniec września 2013 roku, funkcjonowało w Polsce 795 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 3 082 MW. Większość z nich zlokalizowana jest w północno-zachodniej części kraju. Liderem jest województwo zachodniopomorskie (836,9 MW) mocy zamontowanych instalacji wiatrowych), kolejne miejsca zajmują województwa pomorskie (312,2 MW) i kujawsko-pomorskie (296,1 MW).

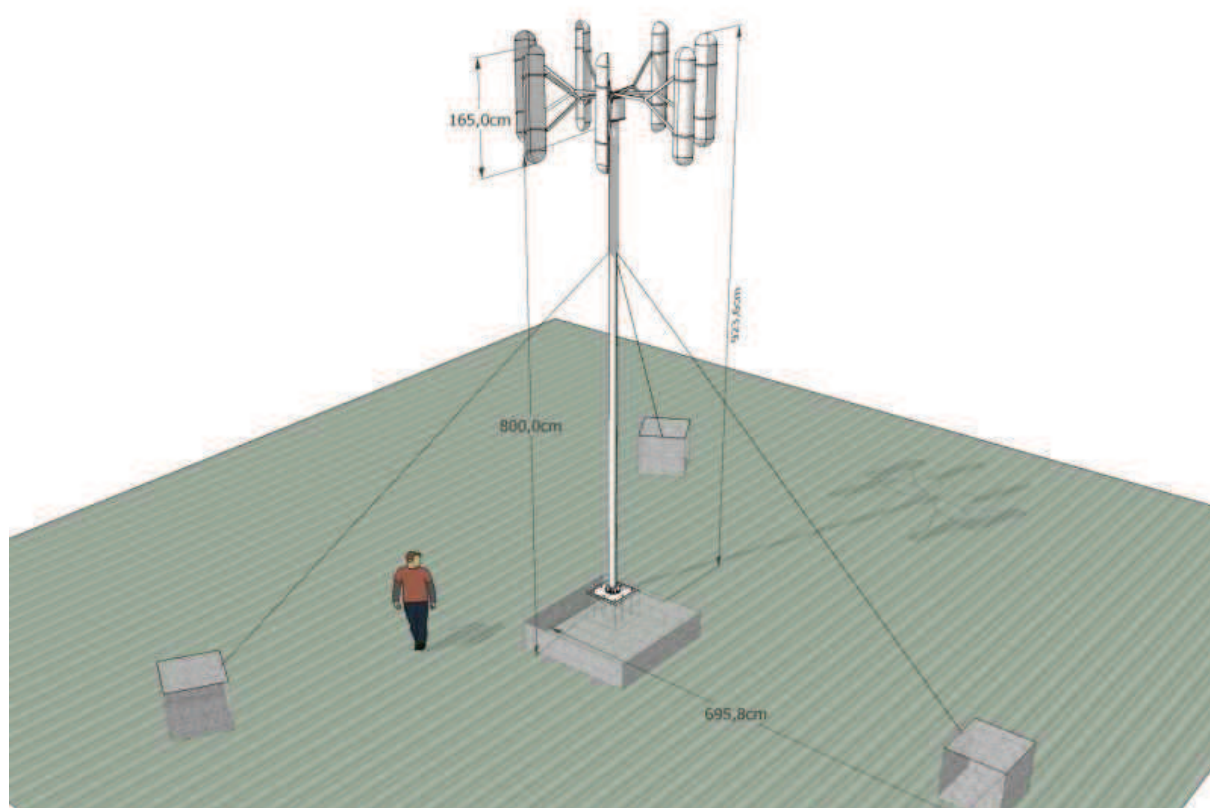
Lokalizowanie dużych farm wiatrowych w obszarze Pomorza związane jest przede wszystkim z dobrą wietrznością tamtych terenów, chociaż jak obrazuje to mapa wietrzności potencjał do lokowania siłowni wiatrowych jest dużo większy.



Rysunek 21. Mapa wietrzności Polski (źródło <http://bacon.umcs.lublin.pl>).

Należy zauważyć, że przy lokalizowaniu instalacji wykorzystujących energię wiatru ogromne znaczenie mają warunki lokalne. Nawet teoretycznie dobre lokalizacje muszą zostać zweryfikowane w ramach pomiarów wietrzności. Lokalne ukształtowanie terenu, zalesienie, zabudowania mogą znacząco wpłynąć na efektywność instalacji wiatrowej.

Lokalizowanie dużych instalacji wiatrowych na terenie Gminy może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na zasoby przyrodniczo-środowiskowe, walory turystyczno-wypoczynkowe i krajobraz, a tym samym powodować społeczny sprzeciw. Dlatego też analizując dopuszczalność wykorzystania siłowni wiatrowych należy raczej wybierać rozwiązania o najmniejszym stopniu ingerencji w środowisko naturalne - stąd też bardziej akceptowalnym społecznie rozwiązaniem niż duże farmy wiatrowe są przydomowe mikroturbiny wiatrowe o wysokości do 12 m.



Rysunek 22. Parametry techniczne mikroturbiny wiatrowej (źródło: http://generatory-wiatrowe.pl/?page_id=21)

Moc pojedynczej turbiny to 1-1,2 kW, a roczny uzysk energii przy średniej prędkości wiatru wynoszącej 5 m/s, wynosi ok. 1 500 MWh. Koszt budowy instalacji to ok. 10 000 zł/kW mocy siłowni.

Energia wytworzona w turbinie wykorzystywana jest w pierwszej kolejności na pokrycie potrzeb obiektu do którego jest przyłączona, a nadwyżki energii mogą zostać odsprzedane do sieci elektroenergetycznej.

Na terenie gminy Strzelce Opolskie w obecnej chwili nie ma zainstalowanych elektrowni wiatrowych.

Rozwój między innymi energetyki wiatrowej determinuje rozporządzenie Ministra Gospodarki, które określa udział ilościowego zakupu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Zapis ten jednak bezpośrednio dotyczy wyłącznie przedsiębiorstw energetycznych i Gmina nie ma w tym względzie żadnych obowiązków do wypełnienia.

W gminie Strzelce Opolskie przeważają wiatry z kierunków południowych i północno-zachodnich. Prędkości wiatrów są niewielkie i w większości nie przekraczają 5 m/s. Prędkość wiatru mierzona na wysokości 10m wynosi - średnia 2,9 m/s, w lecie 2,6 m/s, zima

3,2 m/s. Ze tego względu wykorzystanie energii wiatru na terenie Gminy wydaje się ograniczone. Jednakże biorąc pod uwagę obecny postęp w zakresie rozwiązań technicznych dotyczących wykorzystania energii wiatrowej oraz inne wysokości na których prowadzone są obecnie pomiary prędkości wiatrów przeprowadzenie szczegółowej oceny zasobów wiatru na terenie Gminy, będzie podstawą ekonomicznie uzasadnionej decyzji w zakresie wykorzystania energii wiatrowej.

Gmina Strzelce Opolskie wg badań przeprowadzonych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, leży w granicy mało korzystnej strefy wiatrowej.

7.4.3 Energetyka słoneczna

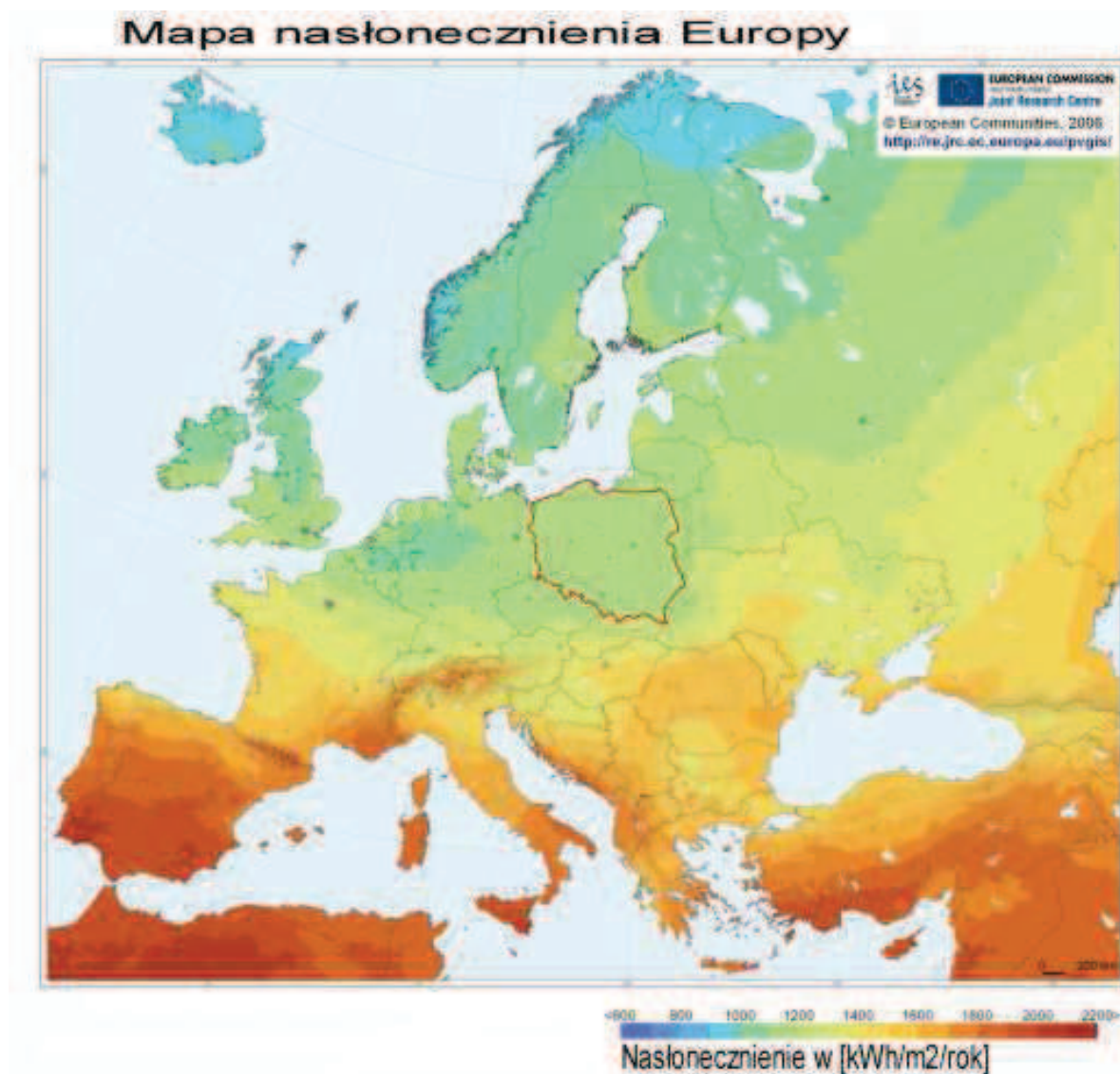
Zjawisko fotoelektryczne, a więc przemianę energii słonecznej na energię elektryczną odkrył w swoich eksperymentach w roku 1839 Alexander Edmund Becquerel, fizyczne wyjaśnienie tego efektu zostało dokonane przez Alberta Einsteina dopiero w roku 1904 i właśnie za odkrycie praw zjawiska fotoelektrycznego otrzymał on w 1921 roku nagrodę Nobla.

Pierwsze ogniwo które znalazło zastosowanie w praktycznej a nie tylko laboratoryjnej produkcji energii zostało wyprodukowane w 1954 roku, a jego wydajność wynosiła ok. 6%.

Swoje komercyjne zastosowanie ogniwa fotowoltaiczne znalazły zastosowanie w misjach kosmicznych od 1958 jest to w zasadzie jedyny sposób wytwarzania energii w przestrzeni kosmicznej do zasilania satelitów i stacji kosmicznych.

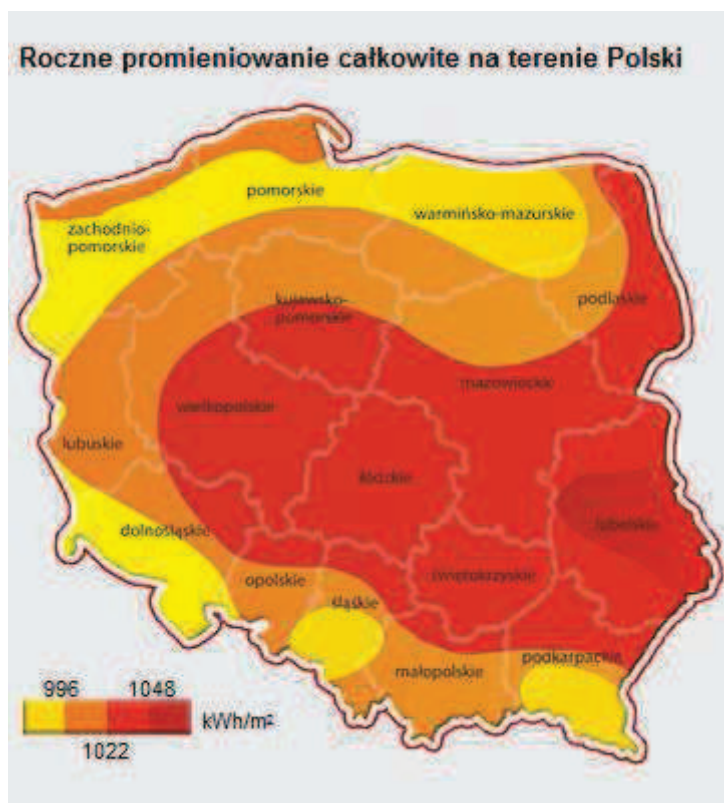
Podobnie jak w przypadku instalacji wiatrowych, aktualnie instalacje fotowoltaiczne wykorzystywane są zarówno jako duże obiekty komercyjne, których moc sięga nawet kilkudziesięciu MW (są to tzw. Farmy fotowoltaiczne) jak i lokalne - rozproszone źródła energii o mocy kilku kilowatów wykorzystywane do zasilania domów i obiektów komercyjnych.

Krajowy potencjał wykorzystania energii słonecznej jest zbliżony do tego jaki szacuje się w krajach sąsiadujących - Niemczech, Republice Czeskiej i Słowacji.



Rysunek 23. Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Europy (<http://www.zielonaenergia.eco.pl>).

W kraju najlepszymi warunkami do lokowania instalacji fotowoltaicznych charakteryzują się południowo wschodnie województwa - określa się je mianem polskim biegunem ciepła.

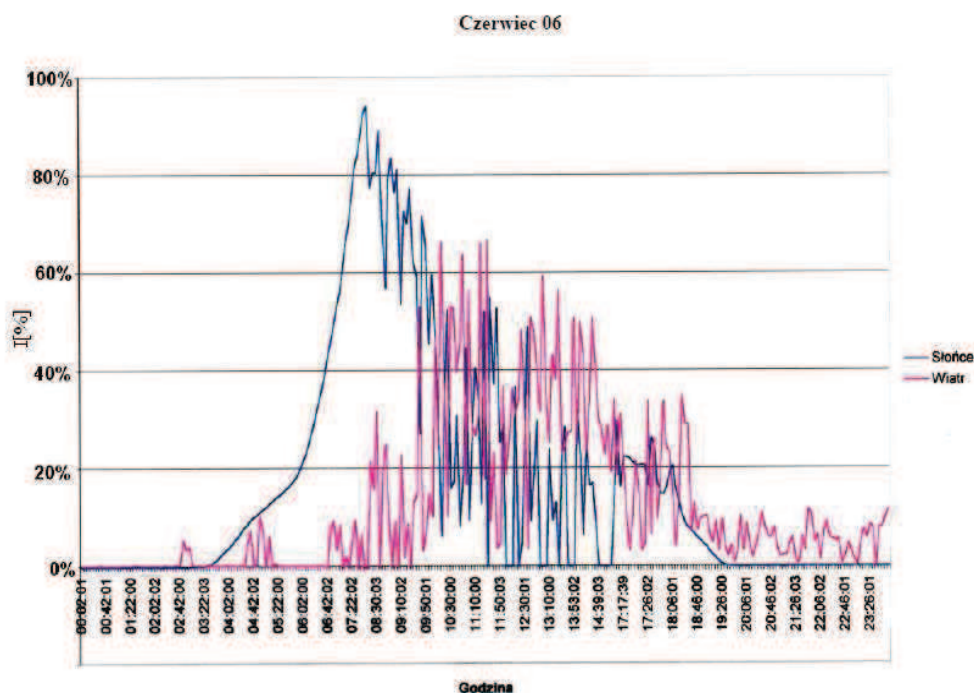


Rysunek 24. Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Polski (<http://www.hewalex.pl>).

Gęstość promieniowania słonecznego na terenie gminy Strzelce Opolskie wynosi ok. 1 022 kWh/m². Jest to wartość wskazująca maksymalny potencjał produkcji energii w przypadku bezstratnej konwersji energii słonecznej na energię elektryczną. Sprawność modułów dostępnych na rynku to jednakże ~ 15%, stąd też szacunkowy uzysk energii z 1 m² instalacji fotowoltaicznej wynosi 165 kWh/rok i jest to jeden z najwyższych rezultatów jakie można odnotować w skali krajowej.

Moc instalacji fotowoltaicznej rekomendowanej dla zasilania domu jednorodzinnego to 4 kW (16 modułów fotowoltaicznych o łącznej powierzchni ok. 25,6 m²). Roczny szacowany uzysk energii to 4 224 kWh. Koszt budowy wynosi ok. 7 000 zł/kW zainstalowanej mocy. Żywotność modułów fotowoltaicznych deklarowana przez producentów wynosi od 20 do 25 lat, a produkcja energii poza okresowymi przeglądami odbywa się całkowicie bezobsługowo.

Energia wytworzona w instalacji wykorzystywana jest w pierwszej kolejności na pokrycie potrzeb obiektu, do którego jest przyłączona, a nadwyżki energii mogą zostać odsprzedane do sieci elektroenergetycznej. Jak pokazuje jednakże dobowy wykres pomiaru parametrów pracy małej instalacji fotowoltaicznej i wiatrowej, źródła te charakteryzują się bardzo dużą zmiennością wytwarzanej energii elektrycznej, stąd też mogą być traktowane jedynie jako wspomaganie zasilania sieciowego.



Rysunek 25. Krzywa aktywności słonecznej (źródło: <http://ziemianarozdrozu.pl/encyklopedia/125/wplyw-slonca-na-zmiany-temperatury-ziemi>)

Stworzenie systemu autonomicznego dla zasilania obiektu niepodłączonego do sieci elektroenergetycznego wymagałoby natomiast wykorzystania systemu akumulacji energii - może on jednakże zwiększyć koszt budowy systemu nawet o 50%.

Oprócz konwersji na energię elektryczną, energia słoneczna może zostać wykorzystana za pośrednictwem instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wspomaganie systemów ogrzewania. Ponieważ w systemach tych brak możliwości odsprzedania nadwyżek wytworzonego ciepła, tak jak ma to miejsce w przypadku energii elektrycznej oddawanej do sieci, stąd też każda inwestycja musi zostać dostosowana do szacunkowego zużycia wody w obiekcie - szczególnie ważny jest dobór wielkości zasobnika na podgrzewaną wodę.

Szacowana powierzchnia czynna kolektorów dedykowana dla zasilania domu jednorodzinnego wynosi 5 m². Powierzchnia ta pozwoli wygenerować rocznie ok. 4 675 kWh energii cieplnej. Koszt kompleksowej budowy takiej instalacji to ok. 14 000 zł.

Brak jest na terenie Gminy zwartych systemów energetycznych opartych na energetyce słonecznej. Gmina posiada pewien potencjał rozwoju tego sektora OZE, jednak nie przewiduje się, aby instalowane kolektory słoneczne miałyby tworzyć zwarte systemy i taki też charakter przewiduje się dla energii solarnej w dalszej perspektywie. Wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych może znaleźć miejsce w zasilaniu znaków ostrzegawczych ustawionych przy drogach przebiegających przez Gminę, a w przypadku korzystnych zapisów

przygotowywanej ustawy o OZE możliwe jest rozpowszechnienie wykorzystania tej technologii szczególnie w obiektach jednorodzinnych, które to nadwyżkę wyprodukowanej energii elektrycznej mogłyby kierować do sieci elektroenergetycznej.

7.4.4 Energia z biogazu i biomasy

Biogaz

Na terenie gminy Strzelce Opolskie pracuje zmodernizowana w 1997 r. mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków. Oczyszczanie biologiczne ścieków odbywa się na obiektach i urządzeniach pracujących w oparciu o technologię osadu czynnego w systemie SYMBIO zapewniającym usuwaniem związków biogenych oraz z mechanicznym zagęszczaczem, odwadnianiem i higienizacją osadu. Maksymalna przepustowość oczyszczalni na podstawie pozwolenia wodno-prawnego wynosi - $Q_{max} = 15000 \text{ m}^3/\text{dobę}$, natomiast średnia - $Q_{sr} = 10800 \text{ m}^3/\text{d}$. W roku 2012 przyjęto na oczyszczalnię miejską 2.009,233 tys. m^3 ścieków. Ilość ścieków uległa zmniejszeniu o 274,305 tys. m^3 , tj. o 12,0 % w stosunku do roku 2011. Dobowa ilość ścieków surowych (doptywających i dowożonych) wahała się w szerokim zakresie, to jest od 3.448 m^3/d do 14.670 m^3/d . Średni przepływ dobowy wynosił 5.493 m^3 . Ilość wytworzonego osadu nadmiernego w roku 2012 wyniosła = 1680 Mg/rok. Przy założeniu, że instalacja do produkcji biogazu ekonomicznie zasadna jest powyżej średniego przepływu w wysokości 10000 $\text{m}^3/\text{dobę}$ oszacowano ilość możliwej do wytworzenia energii w ciągu roku na poziomie 1,45 GWh. Zgodnie z powyższymi zapisami w roku 2012 średni przepływ kształtował się na poziomie ok. 5500 $\text{m}^3/\text{dobę}$.

W Gminie funkcjonuje składowisko odpadów w miejscowości Szymiszów. Na składowisko trafiała do końca roku 2012 prawie całość odpadów zebranych z terenu Gminy, a od roku 2002 trafiały również odpady z sąsiedniej gminy Jemielnica. W 2012 roku na składowisko zdeponowano 9797 Mg odpadów. Dla takiej ilości analizowano możliwości wykorzystania energetycznego biogazu. Przy założeniu ilości odpadów deponowanych rocznie na składowisku - 10 tys. ton, można uzyskać około 2 GWh/rok biogazu. Od roku 2013 na terenie składowiska odpadów deponowany jest jednak jedynie gruz, popiół i ziemia. Sytuacja taka ma związek ze zmianami przepisów dotyczących gospodarką odpadami. Aby składowisko ponownie rozpoczęło przyjmowanie odpadów, mogących posłużyć do wytworzenia biogazu, konieczne jest utworzenie RIPOK-a w Szymiszowie.

Na terenie Gminy nie zostały zidentyfikowane inne biogazownie. Nie przewiduje się również, by w najbliższych latach powstały one na jej terenie.

Biomasa

W Zakładzie Energetyki Ciepłej w Strzelcach Opolskich rozważana była możliwość współspalania biomasy z węglem. Przeprowadzono próbę spalania zrębów drewnianych. Próba pod względem technicznym wypadła pozytywnie, jednakże ze względów ekonomicznych (wysoka cena zrębów) aktualnie nie przewiduje się współspalanie. Na terenie gminy Strzelce Opolskie nie ma dużych gospodarstw rolnych w których obecnie wykorzystuje się biomasę lub biogaz.

Największym zidentyfikowanym obiektem wykorzystującym zrębki drzewne jest firma stolarska. Możliwości terenowe gminy dla pozyskania biomasy są stosunkowo duże. Łączna powierzchnia lasów i gruntów leśnych, które to stanowią istotne źródło pozyskania biomasy wynosi 6033 ha (ok. 30% powierzchni gminy). Gmina posiada również ok. 11 992 ha (ok. 59% powierzchni gminy) ziem użytków rolnych, na których to można uprawiać rośliny przeznaczone do spalania jako biomasa.

Obecnie brak jest informacji na temat istnienia takich upraw na terenie Gminy.

7.4.5 Energia geotermalna

Na terenie Gminy, ani w jej najbliższym sąsiedztwie nie ma profesjonalnej energetyki ciepłej ze źródeł geotermalnych.

Analiza zasobów geotermalnych pozwala na stwierdzenie, że występujące złoża nie są wystarczające dla szerszego wykorzystania ciepła geotermalnego dla pokrycia potrzeb ciepłych miasta. Dlatego też nie przewiduje się modernizacji systemowych źródeł ciepła w oparciu o wykorzystanie ciepła geotermalnego.

Zaleca się jednak promowanie wykorzystania energii geotermalnej tzw. płytkiej wykorzystującej pompy ciepła dla obszarów zabudowy małych domów mieszkalnych i jednorodzinnej, gdzie występują możliwości terenowe dla lokalizacji ww. urządzeń.

7.5 Odnawialne źródła energii

Mocne strony

Słabe strony

Turbiny wiatrowe

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wysoka wydajność produkcji energii. ▪ Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konieczność przeprowadzenia badań wietrzności. ▪ Kontrowersje społeczne związane z zaburzeniem równowagi krajobrazu. ▪ Konieczność uzyskania pozwolenia na budowę. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Instalacje fotowoltaiczne

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Duża żywotność. ▪ W zasadzie bezobsługowa eksploatacja. ▪ Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej. ▪ Uproszczona procedura administracyjna dla mikroinstalacji do 40 kW. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Duże wahania wytwarzanej energii na przestrzeni roku (bardzo niska wydajność w okresie zimowym) i doby. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Kolektory słoneczne

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niski koszt początkowy inwestycji. ▪ Dobra wydajność nawet w okresach niskiego nasłonecznienia. ▪ Brak konieczności uzyskiwania pozwoleń lokalnych na realizację inwestycji. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niska rentowność. ▪ Konieczność konserwacji już po pierwszych kilku latach eksploatacji. ▪ Brak możliwości odsprzedaży nadwyżek wytworzonego ciepła. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Energia z biogazu

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mniejszy wpływ na efekt cieplarniany dwutlenku węgla uzyskanego ze spalania biogazu. ▪ Zdecentralizowana produkcja tej energii nie wymaga budowy linii transmisyjnych i nie występują straty spowodowane jej przesyłaniem. ▪ Możliwość oszczędniejszego gospodarowania wodą. ▪ Koszty produkcji są porównywalne z kosztami energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej, a przy wyższej stopie oprocentowania mogą być nawet | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konieczność ścisłego przestrzegania reżimów procesu fermentacji (temperatury, pH, hermetyczności). ▪ Duże nakłady inwestycyjne na budowę zbiorników, fermentatorów, kupno silnika, prądnicy i aparatury kontrolno-pomiarowej. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

niższe.

- Eliminowanie nawozów sztucznych w uprawach rolnych.

Energia z biomasy

- Stałe i pewne dostawy krajowego nośnika energii (w przeciwieństwie do importowanej ropy lub gazu).
- Ograniczenie emisji CO₂ z paliw nieodnawialnych, który w przeciwieństwie do CO₂ z biopaliw nie jest neutralny dla środowiska i może zwiększać efekt cieplarniany.
- Wysokie koszty desulfuryzacji spalin z paliw kopalnych.
- Aktywizacja ekonomiczna, przemysłowa i handlowa lokalnych społeczności wiejskich.
- Decentralizacja produkcji energii i tym samym wyższe bezpieczeństwo energetyczne przez poszerzenie oferty producentów energii.
- Ryzyko zmniejszenia bioróżnorodności w przypadku wprowadzenia monokultur roślin o przydatności energetycznej.
- Spalanie biopaliw, jak każde spalanie, powoduje powstawanie NO*, jednak koszty ich usuwania są wyższe niż w przypadku dużych profesjonalnych zakładów energetycznych.
- Podczas spalania biomasy, zwłaszcza zanieczyszczonej pestycydami, odpadami tworzyw sztucznych lub związkami chloropochodnymi, wydzielają się dioksyny i furany (pożary lasów i spalanie drewna) o toksycznym i rakotwórczym oddziaływaniu.
- Popiół z niektórych biopaliw w temperaturze spalania topi się, zaślepia ruszt i musi być mechanicznie rozbijany np. łamaczem lub dezintegratorem.

Energia geotermalna

- Nieszkodliwa dla środowiska, nie powoduje bowiem żadnych zanieczyszczeń przy poprawnym działaniu.
- Pokłady energii geotermalnej są zasobami lokalnymi, tak więc mogą być pozyskiwane w pobliżu miejsca użytkowania.
- Elektrownie geotermalne w odróżnieniu od zapór wodnych czy wiatraków nie wywierają niekorzystnego wpływu na krajobraz.
- Zasoby energii geotermalnej są, w przeciwieństwie do energii wiatru czy energii Słońca dostępne zawsze,
- Mała dostępność: dogodne do jej wykorzystania warunki występują tylko w niewielu miejscach.
- Efektem ubocznym korzystania z energii geotermalnej jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery, a także wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały.
- Choć energia geotermalna jest szeroko rozpowszechniona, nie wszędzie, gdzie występuje można ją łatwo pozyskiwać.
- Pozyskiwanie energii geotermalnej wymaga poniesienia dużych nakładów inwestycyjnych na budowę instalacji.
- Istnieje ryzyko przemieszczenia się złóż geotermalnych, które na całe dziesięciolecia mogą

niezależnie od warunków pogodowych.

„uciec” z miejsca eksploatacji.

- Instalacje oparte o wykorzystanie energii geotermalnej odznaczają się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacyjnymi
- Problemem może być również korozja rur.

7.6 Termomodernizacja

To bardzo pojemny termin, z którym powiązać można wszystkie działania zmierzające do obniżenia zapotrzebowania budynków na energię ciepłą, spośród których można wymienić przykładowo:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- likwidacja miejsc nieizolowanych lub słabiej izolowanych, w których występują szczególnie duże straty ciepła,
- modernizację systemu grzewczego,
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- podłączenie budynku do sieci ciepłowniczej,
- modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią.

Rezultaty działań termomodernizacyjnych są sprawą niezwykle indywidualną, uzależnioną od takich czynników jak: wiek i stan techniczny budynku, rodzaj zastosowanych technologii czy kompleksowość prowadzonej modernizacji, aczkolwiek teoretyczne efekty wybranych działań termo modernizacyjnych prezentuje poniższa tabela.

Tabela 20. Zestawienie działań wraz z szacunkową oszczędnością energii (źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju)

Rodzaj działania	Szacunkowa oszczędność energii
Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki i urządzeń sterujących	5-15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów w pomieszczeniach	10-20%

Wprowadzenie podzielników kosztów	10%
Wprowadzenie ekranów za grzejnikami	2-3%
Uszczelnienie drzwi i okien	3-5%
Wymiana okien na okna o niższym współczynniku przenikania ciepła	10-15%
Izolacja zewnętrznych przegród budowlanych	10-15%

Z uwagi na zmienność rezultatu prowadzonej termomodernizacji, celem rozpoczęcia procesu modernizacyjnego konieczne jest przeprowadzenie audytu budynku, w ramach którego ocenie poddany zostanie stan techniczny budynku i jego klasa energetyczna.

Tabela 21. Klasyfikacja energetyczna budynków (źródło: Dr hab. inż. Jan Norwicz, dr inż. Aleksander D. Panek: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju).

Klasyfikacja energetyczna budynków wg Stowarzyszenia na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju we Wrocławiu			
Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik EA [kWh/m ² ·rok]	Okres budowania
A+	Pasywny	do 15	
A	Niskoenergetyczny	od 15 do 45	
B	Energooszczędny	45 do 80	
C	Średnio energooszczędny	80 do 100	
D	Średnio energochłonny (spełniający aktualne wymagania prawne)	100 do 150	od 1999 roku
E	Energochłonny	150 do 250	do 1998 roku
F	Wysoko energochłonny	ponad 250	do 1982 roku

Szczegółowe warunki dotyczące efektywności energetycznej określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z §328 Rozporządzenia budynki publiczne, produkcyjne, gospodarcze i zbiorowego zamieszkania powinny być tak zaprojektowane i wykonane tak, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej, potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie, a w okresie letnim ograniczyć ryzyko przegrzewania.

Powyższy wymóg odnosi się w szczególności do projektowanych instalacji grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ciepłej wody użytkowej i oświetlenia.

8. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Dobór właściwych działań sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, to kluczowy element Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W tym bowiem elemencie następuje przejście od diagnozy sytuacji problemowych do rekomendacji i recept sprzyjających naprawie sytuacji.

Działania przedstawione są według spójnego wzorca który określa:

- **nazwę zadania,**
- **adresata działania** - podmiot który będzie realizował Zadanie i ponosił koszty jego realizacji,
- **jednostkę odpowiedzialną** - jednostka organizacyjna Urzędu Miejskiego odpowiedzialna za monitorowanie realizacji Zadania i wspieranie jego realizacji,
- **rolę jednostki odpowiedzialnej** - funkcje jakie zostają powierzone jednostce odpowiedzialnej celem wsparcia realizacji Zadania,
- **okres realizacji** - perspektywa czasowa realizacji Zadania,
- **efekt ekologiczny** - redukcja zużycia energii - w przypadku zadań, których efektem jest zmniejszenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych, bądź produkcja energii ze źródeł odnawialnych efekt ekologiczny obliczany jest jako ilość MWh energii zaoszczędzonej/wyprodukowanej w przeciągu roku,
- **efekt ekologiczny** - redukcja emisji - efekt realizacji zadania w postaci zmniejszenia ilości CO₂ emitowanego do atmosfery,
- **szacunkowy koszt działania** - koszt realizacji działania w zaproponowanym wariantcie,
- **jednostkowy koszt działania** - koszt zredukowania emisji w przeliczeniu na 1 Mg CO₂. Pozycja umożliwia porównanie efektywności kosztowej poszczególnych działań. Priorytetowo powinny być traktowane przedsięwzięcia o najniższym koszcie jednostkowym.

Każde ze wskazanych działań ma charakter rekomendacji sprzyjającej osiągnięciu zamierzonych celów, stąd też zaprezentowany katalog nie może być traktowany jako zamknięte zestawienie, ale raczej jako zestaw wytycznych - standardowych wariantów możliwych do przeprowadzenia inwestycji.

W ramach konkretnych realizacji należy jednakże dążyć do maksymalizacji rezultatów, bądź to poprzez dobranie rozwiązań zapewniających lepszy efekt ekologiczny, bądź to poprzez poszukiwanie tańszych wariantów realizacji zaplanowanych działań i przeznaczeniu tym samym zaoszczędzonych środków finansowych na dalsze cele inwestycyjne.

Wśród planowanych działań nie uwzględniono działań inwestycyjnych w zakresie redukcji emisji CH₄ ze składowisk odpadów, ponieważ jest to element dodatkowy, nie wymagany dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na potrzeby niniejszego dokumentu nie prowadzono inwentaryzacji emisji CH₄ ze składowisk odpadów.

Działania realizowane w ramach Planu dotyczą zarówno zadań inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych. Nieinwestycyjne zadania planowane do zrealizowania na terenie gminy Strzelce Opolskie przedstawiono poniżej.

TRANSPORT MIEJSKI:

Zadanie 1.

MARKETINGOWA STRATEGIA KOMUNIKACYJNA

Stworzenie dokumentu strategicznego ukierunkowanego na stały rozwój miejskiego transportu publicznego, pieszego i rowerowego mającego wpłynąć na zwiększenie udziału mieszkańców w tym transporcie. Jednym z elementów takiej strategii jest ochrona krótkich tras istniejących w sieci komunikacyjnej w celu zmniejszenia zużycia energii przez mniej wydajne lub bardziej niezbędne środki transportu (np. masowy transport publiczny), a także długoterminowa strategia wymiany i modernizacji taboru autobusowego miejskiej komunikacji oraz usprawnienia i rozbudowy istniejącej sieci tras. Ponadto taki dokument może podjąć temat wsparcia dla programów zbiorowego transportu dla szkół i firm, który wymaga stworzenia forum z udziałem firm, związków i stowarzyszeń konsumenckich w celu identyfikacji ich potrzeb, podziału kosztów usługi oraz zwiększenia liczby obywateli mających dostęp do środków transportu publicznego.

Zadanie 2.

ZINTEGROWANY SYSTEM INFORMACJI NA TEMAT TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Zadanie obejmuje zapewnienie zintegrowanej informacji na temat transportu publicznego poprzez centrum informacji telefonicznej, centra informacyjne, 24-godzinne punkty informacyjne oraz Internet. Ukierunkowanie na informowanie użytkowników o zaletach transportu publicznego w porównaniu z innymi środkami transportu. Podawane do wiadomości informacje o usługach muszą być podawane „w czasie rzeczywistym”, powszechnie dostępne i zawierać przewidywany czas przyjazdu (dla pasażerów przyjeżdżających możliwe jest również podawanie informacji na temat dostępnych połączeń). Na przykład na wyświetlaczach może pojawiać się liczba minut pozostałych do przybycia następnego autobusu, a także nazwa przystanku i aktualny czas. .

PLANOWANIE MIEJSCOWE:

Zadanie 3.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE ZORIENTOWANE NA GOSPODARKE NISKOEMISYJNĄ

Wprowadzanie do dokumentów planistycznych wymogów w zakresie efektywności energetycznej zarówno dla nowobudowanych, jak i remontowanych budynków. Między innymi poprzez takie działania jak:

1. Wdrożenie w nowo powstające dokumenty z zakresu planowania przestrzennego gminy Strzelce Opolskie polityki urbanistycznej ukierunkowanej na wielofunkcyjność zabudowy, poprzez efektywne wykorzystanie przestrzeni gminy, wyznaczenie nowych funkcji dla wymagających rewitalizacji i nowego zagospodarowania terenów przemysłowych oraz przeciwdziałanie procesowi eksurbanizacji, a także wyznaczenie obszarów całkowicie lub częściowo wyłączonych z ruchu samochodowego.
2. Wyznaczenie w dokumentach planistycznych przestrzeni niezbędnej pod stworzenie infrastruktury rowerowej oraz spacerowej zapewniającej gęstą sieć dobrze utrzymanych tras.
3. Formułowanie w dokumentach nowopowstających oraz aktualizacjach przepisów miejskich w sposób nie hamujący wzrostu efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii poprzez wprowadzenie zapisów zorientowanych na wykorzystanie dostępnych odnawialnych źródeł energii (np. przez przepisy wprowadzające optymalną ekspozycję na światło słoneczne nowopowstających budynków), a także wprowadzenie do procesów planowania kryteriów energetycznych. Wdrażanie prostych i krótkotrwałych procedur wydawania zezwoleń na wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii.
4. Regulacja prawna określonej liczby miejsc parkingowych dla nowych inwestycji. Zadanie obejmuje zastosowanie przepisów budowlanych, które uzależniają liczbę przyznanych miejsc parkingowych od położenia budynku oraz możliwości dojechania do niego za pomocą środków transportu publicznego.

Zadanie 4.

ZASTOSOWANIE CENNIKÓW OPŁAT

Zadanie obejmuje nałożenie na kierowców opłaty za jazdę w mieście (centrum), takie działanie zarówno sprzyja spadkowi natężenia ruchu, jak i możliwości ich obciążenia takich użytkowników częścią społecznych kosztów miejskiego ruchu samochodowego.

DZIAŁANIA PROMOCYJNE:

Zadanie 5.

PROMOCJA DZIAŁAŃ ZORIENTOWANYCH NA REDUKCJĘ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

1. Podjęcie działań promujących pojazdy o niskim zużyciu paliwa, pojazdy hybrydowe i elektryczne poprzez system niskiego opodatkowania. Przykładowo pojazdy podzielić można na różne kategorie, według priorytetów władz lokalnych i dostosować dla nich odpowiednie stawki procentowych rabatów.
2. Zaangażowanie gminy w promocję projektów pilotażowych, mających na celu zaprezentowanie technologii opartych na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz wzbudzenie zainteresowania interesariuszy.
3. Organizacja spotkań informacyjnych z interesariuszami w celu promowania gospodarczych, społecznych i środowiskowych korzyści wynikających z poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz stworzenie portalu informacyjnego na temat odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej sektorów w Mieście, zawierającego praktyczne i aktualne informacje dla obywateli (gdzie kupić biomasę, gdzie znajdują się tereny najlepsze do zainstalowania turbin wiatrowych lub kolektorów słonecznych czy paneli fotowoltaicznych, lista instalatorów oraz sprzętu.)
4. Utworzenie systemu bezpłatnych porad i wsparcia z zakresu możliwości podjęcia działań zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej posiadanych przez interesariuszy instalacji oraz instalacji nowych wykorzystujących odnawialne źródła energii.

ZAMÓWIENIA PUBLICZNE:

Zadanie 6.

ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

Zadanie dotyczy zamówień publicznych, które są kreowane w ten sposób aby uwzględniły kryteria środowiskowe podczas nabywania dóbr i usług oraz zleceni robót, tym samym przyczyniały się do poprawy ogólnej charakterystyki zużycia energii w gminie. Efektywne energetycznie zamówienia publiczne mogą przynieść władzom i społecznościom lokalnym korzyści społeczne, ekonomiczne i środowiskowe.

Działanie I	
Nazwa Działania	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2014-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	n/d
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	5340,94
Szacowany koszt działania [zł]	23 278 000,00 zł
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	4 358,41

Termomodernizacja obiektów publicznych to podstawowy element planu działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Z jednej strony jest to jedno z niewielu działań, którego realizacja uzależniona jest całkowicie od działań samorządu (w przeciwieństwie chociażby do rozbudowy instalacji wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, gdzie rola samorządu sprowadza się do działań edukacyjnych i promocyjnych), z drugiej modernizacja obiektów publicznych przynosi również korzyści dla społeczności lokalnej - poprawia się funkcjonalność i standard modernizowanych obiektów. Każda złotówka wydana na działania termomodernizacyjne przynosi również oszczędności budżetowe związane ze zmniejszonymi wydatkami na zakup paliw opałowych czy energii elektrycznej.

Prawidłowo przeprowadzona termomodernizacja ma mieć wpływ na:

- oszczędność energii cieplnej,
- minimalizację kosztów ogrzewania budynku przy jednoczesnym zachowaniu komfortu cieplnego wynikającego z posiadania ciepłych pomieszczeń, w których panuje odpowiednia temperatura i wilgotność powietrza sprzyjająca ludzkiemu organizmowi.

Sam proces termomodernizacji jest jednak tylko jednym krokiem do oszczędnego gospodarowania energią w budynkach. Drugim ważnym elementem jest zmiana przyzwyczajeń osób użytkujących dane obiekty. Docieplone ściany, uszczelnione okna i drzwi są niczym, jeśli obiekty będą np. nieprawidłowo wietrzone. Sama zmiana przyzwyczajeń w używaniu energii pozwala ograniczyć jej koszty od 5% do 15%, a inwestycje w oszczędne technologie mogą zwrócić się już po kilku latach. Dlatego alternatywą dla tego działania mogą być wszelkiego rodzaju akcje społeczne oraz kampanie edukacyjne uświadamiające mieszkańców gminy Strzelce Opolskie w zakresie racjonalnego zużycia mediów.

Na potrzeby niniejszego dokumentu przeprowadzono ankietyzację obiektów użyteczności publicznej. W ankietach poza pytaniami o zużycie nośników energii w obiektach ankieta zawierała pytania o planowaną termomodernizację a także planowaną wymianę źródeł ciepła. Dane branżowe mówią, że termomodernizacja może ograniczyć zużycie energii od 40-70%. Na chwilę obecną nie jest znany szczegółowy zakres prac zatem na potrzeby niniejszego dokumentu przyjęto, że zużycie energii zostanie ograniczone o 40%. Na podstawie ankiet oraz danych branżowych został obliczony szacunkowy koszt działania oraz efekt ekologiczny w postaci redukcji CO₂.

Działaniem objęte są wszystkie obiekty użyteczności publicznej zlokalizowane na terenie gminy Strzelce Opolskie. W chwili obecnej chęć wdrażania działania wyraził:

- Gminny Zarząd Mienia Komunalnego w Strzelcach Opolskich
 - termomodernizacja obiektu przy ul. Zamkowej 2, 6.
- Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich
 - Termomodernizacja budynku PCPR w Strzelcach Opolskich - szacunkowy koszt zadania 2 000 000,00 zł;
 - Systemowa modernizacja i termomodernizacja wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w DPS filia Szymiszów - Głównym celem projektu jest termomodernizacja budynku poprzez: wymianę okien, montaż parapetów zewnętrznych, naprawa tynków zewnętrznych, malowanie elewacji, wykonanie izolacji pionowej, wzmocnienie fundamentu w narożach budynku, a także remont instalacji grzewczej, wodno-kanalizacyjnej i wentylacji, wymiana pieca węglowego na piec opalany biomasą - szacunkowy koszt zadania 3 077 000,00 zł;
 - Termomodernizacja budynków PKS w Strzelcach Opolskich S.A. - szacunkowy koszt zadania - 400 000,00 zł;
 - Termomodernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Strzelcach Opolskich wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii - w ramach działania planuje się wymianę starych okien zewnętrznych na nowe z nawiewnikami powietrza, montaż powietrznej pompy ciepła do instalacji c.w.u, wymiana części grzejników o znikomej bezwładności cieplnej oraz docieplenie ścian zewnętrznych styropianem oraz dachu wełną mineralną - szacunkowy koszt zadania - 2 000 000,00 zł.
 - Termomodernizacja pomieszczeń piwnicznych oraz montaż ogniw fotowoltaicznych w budynku Powiatowego Urzędu Pracy - szacunkowy koszt zadania 145 000,00 zł;

- Strzeleckie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
 - Termoizolacja Budynków przy ul. Mickiewicza 10 oraz Stacji SUW ul. Cementowa.
- Zakład Karny Nr 1 w Strzelcach Opolskich:
 - Remont magazynku kwaterunkowo - eksploatacyjnego;
 - Remont budynku służby remontowej, depozytu i magazynku mundurowego.
- Przychodnia Zdrowia w Strzelcach Opolskich przy Os. Piastów Śląskich 20;
- Środowiskowy Dom Samopomocy:
 - Termomodernizacja budynku ul. Habryki 11 - wymiana okien - 21 000,00 zł.
- Referat Zarządzania Kryzysowego i Spraw Wojskowych:
 - Termomodernizacja - wymiana stolarki okiennej, docieplenie ścian i wymiana dachów w Remizach OSP.
- Gminny Zarząd Oświaty i Wychowania w Strzelcach Opolskich
 - Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 8 w Strzelcach Opolskich - szacunkowy koszt zadania - 370 000,00 zł
 - Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 9 w Strzelcach Opolskich - 370 000,00 zł
 - Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Suchej- 400 000,00 zł
 - Termomodernizacja budynku sali gimnastycznej przy Publicznej Szkole Podstawowej w Suchej - 200 000,00 zł
 - Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 10 w Strzelcach Opolskich - 310 000,00 zł
 - Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 4 w Strzelcach Opolskich - szacunkowy koszt zadania - 310 000,00 zł
 - Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej nr 2 w Strzelcach Opolskich - szacunkowy koszt zadania - 350 000,00 zł
 - Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej nr 4 w Strzelcach Opolskich - szacunkowy koszt zadania - 400 000,00 zł
 - Termomodernizacja budynku sali gimnastycznej przy Publicznej Szkole Podstawowej nr 4 w Strzelcach Opolskich - szacunkowy koszt zadania - 150 000,00 zł;
 - Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Szymiszowie - szacunkowy koszt zadania - 500 000,00 zł;
 - Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Rozmierce - szacunkowy koszt zadania - 500 000,00 zł;

- Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 5 w Strzelcach Opolskich Oddział zamiejscowy w Szymiszowie - szacunkowy koszt zadania - 400 000,00 zł;

Alternatywą dla tego działania jest wymiana źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy Strzelce Opolskie. W ramach tego działania są przewidziane następujące inwestycje:

- Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich
 - Wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku ZSO - W ramach zadania planuje się wymianę grzejników w szkole o znikomej bezwładności cieplnej. Zastosowanie przygrzejnikowych zaworów termostatycznych - planowany koszt zadania - 600 000,00 zł;
 - Przebudowa systemu grzewczego wraz z wymianą instalacji elektrycznej, wymianą pokrycia dachowego i dociepleniem podłóg w CKZiU w Strzelcach Opolskich - W ramach zadania planuje się:
 - Wymianę pokrycia dachowego budynku głównego i docieplenia części wcześniej nie docieplonej dachu w budynku głównym CKZiU (skrzydła od strony północnej) - dach kryty blachą lub dachówką. Alternatywnie: Wymiana pokrycia dachowego i docieplenia dachu w budynku głównym. W późniejszym czasie będzie też potrzeba remontu dachu WS.
 - Wymiana instalacji elektrycznej wraz z oświetleniem w budynku głównym CKZiU w Strzelcach Opolskich.
 - Przebudowa systemu grzewczego w budynku głównym CKZiU w Strzelcach Opolskich, instalacja dodatkowych pomp ciepłych
 - Docieplenie podłóg - izolacja pozioma w salach WS
 - Montaż kolektorów słonecznych do ciepłej wody użytkowej

Szacunkowy koszt działania - 5 000 000,00 zł.

- Środowiskowy Dom Samopomocy:
 - Montaż kolektorów słonecznych do ciepłej wody użytkowej - ul. Habryki 11 - szacunkowy koszt zadania 45 000,00 zł.
- Referat Zarządzania Kryzysowego i Spraw Wojskowych:
 - Modernizacja systemu grzewczego - wymiana sposobu ogrzewania remiz OSP z paliwa stałego na olejowe, pompy ciepła i solary - szacowany koszt zadania - 1 600 000,00 zł.
- Strzeleckie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.

- Budowa systemu pozyskiwania ciepła i energii elektrycznej ze ścieków - szacunkowy koszt zadania 2 000 000,00 zł.
- Strzelecki Ośrodek Kultury
 - Termomodernizacja budynku
 - Montaż kolektorów słonecznych
- Gminny Zarząd Oświaty i Wychowania w Strzelcach Opolskich
 - Montaż powietrznych pomp ciepła do instalacji c.w.u. oraz ogniw fotowoltaicznych z dostosowaniem instalacji w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Suchej wraz z salą gimnastyczną - szacunkowy koszt zadania - 130 000,00 zł
 - Montaż powietrznych pomp ciepła do instalacji c.w.u. oraz ogniw fotowoltaicznych z dostosowaniem instalacji w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Błotnicy strzeleckiej wraz z salą gimnastyczną - szacunkowy koszt zadania - 130 000,00 zł.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie II

Nazwa Działania	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	30,04
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	24,39
Szacowany koszt działania	58 880,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	2 413,86

Oświetlenie ulic to ważny element infrastruktury miejskiej i znacząca pozycja w budżecie. Powinno funkcjonować racjonalnie, umożliwiając wygodną i bezpieczną komunikację. Osiągnięcie takiego stanu oznacza dla wielu gmin w Polsce konieczność kompleksowej modernizacji oświetlenia.

Przeprowadzenie inwentaryzacji oświetlenia pozwoli na wytypowanie opraw do wymiany, da informacje dotyczące zużycia energii oraz wyznaczy kierunki inwestycji. Dzięki powyższym działaniom możliwe jest obniżenie zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂ o ok. 45%.

Innym rozwiązaniem redukującym zużycie energii na cele oświetlenia jest zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym, którego efektywność może wynosić do 14,6% redukcji.

Znaczne koszty takiej modernizacji powodują konieczność pozyskania dodatkowych, zewnętrznych funduszy na jej realizację, dlatego działanie to ma charakter fakultatywny.

Działanie III	
Nazwa Działania	Modernizacja oświetlenia ulicznego
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	300,40
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	243,92
Szacowany koszt działania	1 493 041,75
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	6 120,91

Wprowadzona w Polsce od 2004 roku europejska norma PN-EN 13201 precyzyjnie określa wymagania oświetleniowe dla poszczególnych klas oświetleniowych i wskazuje na parametry, które muszą być spełnione przy modernizacji oświetlenia. Jest to szczególnie ważne w sytuacji, w której do modernizacji przewidziano by wyłącznie wymianę opraw oświetleniowych na istniejących elementach wsporczych (stłupach/wysięgnikach) - gdy nie ma możliwości zmiany istniejącej geometrii rozstawu i wysokości stłupów, czy długości wysięgników. W takich przypadkach zgodność z normą oświetleniową dla projektowanego wariantu modernizacyjnego należy zweryfikować za pomocą obliczeń fotometrycznych.

W działaniu przewiduje się możliwość wymiany opraw (na oprawy typu LED). Oświetlenie półprzewodnikowe LED jest najbardziej innowacyjną technologią dostępną komercyjnie w technice świetlnej - wykorzystywaną szczególnie często w ramach modernizowanego oświetlenia drogowego i ulicznego.

Technologia LED to większy strumień świetlny opraw, szeroka gama barw światła białego oraz długa trwałość znacznie zmniejszające się koszty eksploatacyjne. Oprawy te umożliwiają uzyskanie pełnego strumienia świetlnego natychmiast po włączeniu zasilania. Oprawy LED generują białe światło o jednorodnie wysokiej jakości, jasności i natężeniu przy zużyciu energii niższym nawet o 60% w stosunku do tradycyjnego oświetlenia.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie IV	
Nazwa Działania	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	90,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	73,08
Szacowany koszt działania	4 630 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	63 355,23

W ramach tego działania, proponuje się montaż na 9 wybranych obiektach publicznych instalacji fotowoltaicznych o mocy 10 kW każda. Technologię tą rekomenduje się z uwagi na szczególnie duże korzyści płynące z zastosowania rozwiązań opartych o energię słoneczną w obiektach, które są wykorzystywane w porze dziennej. Czas pracy instalacji fotowoltaicznej w ciągu doby uzależniony jest od długości trwania dnia. Stąd też najwyższą wydajność instalacja odnotowuje w godzinach od 8-15, co pokrywa się z czasem pracy szkół i urzędów. Dzięki czemu wytworzona energia w całości będzie mogła zostać wykorzystana na pokrycie potrzeb własnych budynków.

Dodatkowo zastosowanie inwestycji OZE na obiektach publicznych pełni funkcję edukacyjną - dane dotyczące parametrów pracy instalacji mogą zostać udostępnione publicznie w Internecie, co pozwoli na weryfikację jak prezentuje się wydajność pracy instalacji w konkretnej lokalizacji.

Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok. Jednak wdrożenie tego zadania uzależnione jest od możliwości pozyskania dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie to ma charakter fakultatywny, czyli poziom jego wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego. Na chwilę obecną planuje się montaż systemu fotowoltaicznego oraz pomp ciepła w Centrum Rekreacji Wodnej i Sportu w Strzelcach Opolskich (szacunkowy koszt działania 3 000 000,00 zł) oraz montaż systemu fotowoltaicznego na obiekcie przy ul. Wyszyńskiego w Strzelcach Opolskich (szacunkowy koszt działania 1 000 000,00 zł). W ramach działania planuje się także montaż

instalacji fotowoltaicznej o mocy 15 kW w Hali Sportowej Pl. Żeromskiego oraz w obiekcie OSP i Przedszkola przy ul. Błotnickiej w Warmatowicach.

Działanie V	
Nazwa Działania	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach publicznych
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	73,28
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	59,51
Szacowany koszt działania	183 210,50
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	3 078,82

Oświetlenie stanowi ważny punkt w budżetach wielu budynków użyteczności publicznych na terenie miasta. Oświetlenie tego typu budynków bardzo często jest przestarzałe, niskiej jakości i wymaga modernizacji. Modernizacja oświetlenia w budynkach publicznych to inwestycja, która pozwala na dokładne obliczenie uzyskanych oszczędności energii elektrycznej i określenie, o ile zmniejszyło się jej zużycie. W trakcie modernizacji oświetlenia instalowane są nowoczesne, energooszczędne świetlówki i oprawy. Pozwalają zmniejszyć koszt oświetlenia budynków i podnoszą komfort pracy ludzi. W chwili obecnej planuje się wymianę oświetlenia w budynku Urzędu Miasta oraz w placówkach oświatowych, ale w dalszej perspektywie zadanie to można wdrożyć we wszystkich obiektach publicznych na terenie miasta.

Działanie to skierowane jest do wszystkich obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Strzelce Opolskie. Na chwilę obecną chęć wdrożenia tego działania wyrazili:

- Gminny Zarząd Mienia Komunalnego w Strzelcach Opolskich
 - Strzelce Opolskie ul. Zamkowa 2
 - Strzelce Opolskie ul. Zamkowa 6
 - Farska Kolonia ul. Osiecka 12 a
 - Kalinów ul. Wiejska 27
 - Rozmierz ul. Wyzwolenia 11,
 - Roźniątów ul. Wolności 28,
 - Rozmierka ul. Szkolna 1,
 - Szczepanek Strzelecka 101.
- Gminny Zarząd Oświaty i Wychowania w Strzelcach Opolskich - szacunkowy koszt zadania - 125 000,00 zł.

- o Zakład Karny Nr.1 w Strzelcach Opolskich - szacunkowy koszt zadania 50 000,00 zł.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie VI	
Nazwa Działania	Wdrażanie systemu "zielonych zamówień publicznych"
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	5390,84
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	215,65
Szacowany koszt działania	0,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	0,00

Zielone zamówienia publiczne „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”.

Podczas przygotowań zielonych zamówień publicznych, rozpatrując oferty, powinno się zwrócić uwagę na to, czy zamówione materiały (np. gadżety) zostały wyprodukowane z odpowiednich surowców (biodegradowalnych) oraz jakie są koszty ich utylizacji. Również metody produkcji są istotne, szczególnie jeśli nie naruszają równowagi ekologicznej i nie przyczyniają się do emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Korzystniejsze z punktu widzenia Green Basic Rules są takie produkty, które podlegają recyklingowi. Prowadzenie racjonalnych zakupów przyczynia się do oszczędzania materiałów i energii, redukcji powstających odpadów i zanieczyszczeń oraz promuje powszechnie zachowania „eko” wśród innych podmiotów gospodarczych.

Zgodnie z Regulaminem NFOŚiGW oraz danymi publikowanymi przez Urząd Zamówień Publicznych koszt wdrażania zielonych zamówień publicznych jest bardzo trudny do obliczenia, dlatego powyższe organy zalecają, by przyjmować, że koszt zadania wynosi 0 zł.

Dane branżowe mówią, że redukcja emisji CO₂ oraz oszczędność energii poprzez wdrażanie kryteriów środowiskowych wynosi ok. 10% łącznego rocznego zużycia nośników energii i emisji CO₂. Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie VII	
Nazwa Działania	Adaptacje posiadanej dokumentacji projektowej do zastosowania zielonej energii
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	215,65
Szacowany koszt działania	1 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	4 637,14

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminie. Zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2015 poz. 199) jest aktem prawa miejscowego. Przy sporządzaniu planów miejscowych wiążące są ustalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, pod rygorem nieważności planu. W celu promowania OZE i działań poprawiających efektywność energetyczną na terenie gminy ważne jest, aby dokumenty prawa miejscowego określały zasady stosowania zielonej energii. Aby możliwe było wdrażanie działań z zakresu instalacji OZE konieczny jest odpowiedni zapis w MPZP.

Adaptacji powinny ulec także wszelkie strategie, plany i programy obowiązujące na terenie miasta, tak aby cele i planowane działania były spójne i jasno określone.

Na potrzeby niniejszego dokumentu oszacowano, że aktualizacja posiadanej dokumentacji pod kątem zielonej energii i działań racjonalizujących zużycie energii pozwoli ograniczyć łączną emisję na terenie gminy Strzelce Opolskie o 0,5%. Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie VIII	
Nazwa Działania	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miasta, w tym audyty energetyczne
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	5390,84
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	215,65
Szacowany koszt działania	1 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	4 637,14

Projekt polegać będzie na zleceniu wykonania usługi polegającej na monitoringu nośników energii elektrycznej, ciepłej, gazu oraz wody a także na eksploatacji i sterowania systemem grzewczym. Sterowanie systemami ma odbywać się zgodnie z założeniami inteligentnych budynków, dostosowujących parametry dostawy mediów do wymaganych warunków (np. do temperatury panującej na zewnątrz budynku). Powyższą usługę planuje się wdrożyć na okres 5 lat dla wybranych obiektów użyteczności publicznej wraz z wykonywaniem raportów z eksploatacji. W analizie przyjęto że monitoringiem zostanie objętych 10 najbardziej energochłonnych budynków, co spowoduje zmniejszenie zużycia energii i emisji CO₂ na poziomie ok. 10%. Szczegółowe obliczenia zużycia energii i emisji CO₂ przez budynki użyteczności publicznej zostały przedstawione w bazie emisji w arkuszu „obiekty publiczne”.

Działanie to adresowane jest do wszystkich obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Strzelce Opolskie. Na chwilę obecną chęć wdrożenia tego działania wyrazili

- Gminny Zarząd Mienia Komunalnego w Strzelcach (Zamkowa 2,6);
- Gminny Zarząd Oświaty i Wychowania w Strzelcach Opolskich Wykonanie audytów energetycznych dla 30-tu obiektów szkół i przedszkoli w gminie Strzelce Opolskie - szacunkowy koszt zadania 150 000,00 zł.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie IX	
Nazwa Działania	Wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe, ośrodki kształcenia, organizacje pozarządowe i grupy obywatelskie
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	379,30
Szacowany koszt działania	50 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	131,82

Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Osiedlowych - z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie energii cieplnej, elektrycznej i gazu w gospodarstwie domowym nie ponosząc kosztów?”

Działania powinny być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy Strzelce Opolskie - mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu. Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,5% (sektor mieszkaniowy). Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie X	
Nazwa Działania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych
Adresat Działania	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	3525,74
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	1243,88
Szacowany koszt działania	5 617 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	4 515,71

W ramach działania w zakresie termomodernizacji obiektów mieszkalnych zakłada się termomodernizację 1000 lokali mieszkalnych znajdujących się na terenie Strzelce Opolskich. Szacunkowym efektem realizacji zadania jest obniżenie zużycia energii w zmodernizowanych obiektach o 20%. Podobnie jak w przypadku wymiany źródeł ciepła w przypadku obiektów wielorodzinnych, efekt realizacji zadania liczony jest według ilości lokali w obiekcie.

Lista działań klasyfikowanych jako przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien oraz drzwi zewnętrznych,
- modernizację systemu grzewczego,
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią.
- inne działania wynikające z przeprowadzonego audytu.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Działalność edukacyjną i promocyjną,
- Wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- Informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Działanie to skierowane jest za równo do prywatnych właścicieli budynków jednorodzinnych, ale także do Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych zarządzających budynkami wielorodzinnymi w Strzelcach Opolskich.

Termomodernizację obiektów mieszkalnych planuje przeprowadzić Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych Sp. z o.o. w następujących obiektach:

- Wspólnota Mieszkaniowa Blokowa 1;
- Wspólnota Mieszkaniowa Blokowa 3;
- Wspólnota Mieszkaniowa Blokowa 5;
- Wspólnota Mieszkaniowa Chrobrego 3-3a-5a;
- Wspólnota Mieszkaniowa Dąbrowskiego 1;
- Wspólnota Mieszkaniowa Pl. Kopernika 3;
- Wspólnota Mieszkaniowa Krakowska 5;
- Wspólnota Mieszkaniowa Krakowska 7;
- Wspólnota Mieszkaniowa Krakowska 9;
- Wspólnota Mieszkaniowa Krakowska 11;
- Budynek gminny - Krakowska 32a;
- Budynek gminny - Krakowska 42-44;
- Budynek gminny - Krakowska 16a;
- Wspólnota Mieszkaniowa Krzywoustego 1-3;
- Budynek gminny - Krzywoustego 8-10-12;
- Wspólnota Mieszkaniowa Krzywoustego 9-11;
- Wspólnota Mieszkaniowa Miarki 1 a-b;
- Wspólnota Mieszkaniowa Miarki 6;
- Wspólnota Mieszkaniowa Opolska 1-7;
- Wspólnota Mieszkaniowa Opolska 32;
- Wspólnota Mieszkaniowa Powstańców Śląskich 2-4;
- Budynek gminny - Powstańców Śląskich 20;
- Budynek gminny - M. Prawego 8;
- Wspólnota Mieszkaniowa Rynek 1-5;
- Wspólnota Mieszkaniowa Rozenbergów 2;
- Wspólnota Mieszkaniowa Sosnowa 5a;
- Wspólnota Mieszkaniowa Topolowa 1;
- „Wspólnota Mieszkaniowa Strzelce Opolskie” Os. Piastów Śląskich 20;
- Wspólnota Mieszkaniowa Żwirki i Wigury 1.

Działania termomodernizacyjne przewiduje także Spółdzielnia Mieszkaniowa w Strzelcach Opolskich - działania obejmują m.in. docieplenie ścian i wymianę stolarki okiennej - szacunkowy łączny koszt działania 2 882 000,00 zł.

- docieplenie ścian budynku mieszkalnego wielorodzinnego oraz wymiana stolarki okiennej przy ulicach:
Asnyka 2, Asnyka 4, Bursztynowej 6, Bursztynowej 8, Łokietka 1, Dębowej 2,

Dębowej 4, Gogolińskiej 13, Gogolińskiej 17, Grunwaldzkiej 2, Jankowskiego 1, Jankowskiego 2, 4, 6, Kard. Wyszyńskiego 3, Kard. Wyszyńskiego 5, Kard. Wyszyńskiego 8, Kard. Wyszyńskiego 9, Kard. Wyszyńskiego 7, Krakowskiej 22, Krakowskiej 43, Krakowskiej 51, Krakowskiej 55, 57, 59, 63, Krzywoustego 1a, M. Prawego 6, 7, 10, Matejki 12,14, 19, 27, 6, 9, Mieszka I 5, 7, Moniuszki 1, 4, 5, 6, 6a, Opolskiej 13a, 14, Os. Piastów Śl. 13, 14, 19, 1, 10, 11 12, 14, 16, 17, 18, 2, 22-27, 3, 6, 7, 8, 9, H. Pobożnego 2, Łokietka 3, H. Pobożnego 4, Łokietka 5, H. Pobożnego 6, Łokietka 7, Rosenbergów 4, J. Rychła 10, 12, 2, 4, 6-8, Rynek 10 - 13, Sosnowej 1, 5, 5a, 6, Topolowej 2, 4, Fabrycznej 11 - 13, Fabrycznej 15 - 18, 21-27, Matej 1 - 10, Stara Karolina, Wojska Polskiego 6.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XI	
Nazwa Działania	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych - wymiana źródeł ciepła
Adresat Działania	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	6219,40
Szacowany koszt działania	8 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	1 286,30

Jak wskazano w specyfikacji metod redukcji emisji obok zastosowania odnawialnych źródeł energii podstawową metodą redukcji emisji jest termomodernizacja. Jej elementem, który nadaje się do osobnego wyodrębnienia jest wymiana lokalnych kotłów węglowych wykorzystywanych do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Kotły węglowe można zastąpić rozwiązaniami technologicznymi wykorzystującymi:

- paliwa gazowe,
- biomasę.

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją emisji CO₂ ok. 38,3% mieszkań ogrzewanych jest za pomocą paliw stałych. W ramach działania zakłada się wymianę kotłów w ok. 1000 obiektach mieszkalnych. Są to dane szacunkowe i mogą ulec zmianie w momencie pojawienia się dodatkowych form wsparcia finansowego.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- Pompy ciepła,
- Mikroinstalacje kogeneracyjne⁴
- Wysokosprawne kotły V klasy⁵

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XII

Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje
Adresat Działania	Przedsiębiorcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	200,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	162,40
Szacowany koszt działania	1 400 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	8 620,69

Adresatem tego zadania są małe przedsiębiorstwa, zakłady produkcyjne oraz duże gospodarstwa rolne, które wykorzystują energię elektryczną w porze dziennej do zasilania posiadanych maszyn i urządzeń. Planuje się, iż w ramach działania zamontowanych zostanie 5 instalacje o mocy 40 kW każda.

Szacunkowy koszt realizacji zadania wynosi 7 000 zł/kW mocy zamontowanej instalacji. Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok.

Wariantem alternatywnym dla wskazanego w działaniu są:

- Montaż instalacji kolektorów słonecznych,

⁴ proces technologiczny polegający na skojarzonej produkcji energii cieplnej i energii elektrycznej w oparciu o wykorzystanie urządzeń małych i średnich mocy; może być stosowana we wszystkich obiektach, w których występuje jednoczesne zapotrzebowanie na energię elektryczną i energię cieplną. Największe korzyści ze stosowania mikrogeneracji uzyskuje się w obiektach, w których zapotrzebowanie na te dwa typy energii jest mało zmienne bądź stałe. Dlatego też, najczęstszymi użytkownikami układów skojarzonych są zarówno odbiorcy indywidualni, jak również szpitale i ośrodki edukacyjne, centra sportowe, hotele i obiekty użyteczności publicznej.

⁵ Norma PN EN 303-5:2012 dotyczy sprawności cieplnej i granicznych wartości zanieczyszczeń kotłów grzewczych na paliwa stałe z załadunkiem ręcznym lub automatycznym (do mocy cieplnej 500 kW). W jej ramach wyznaczono 3 klasy - 3 (najłabszą), 4 i 5 (najlepszą). By sklasyfikować kocioł do jednej z klas, muszą być spełnione warunki dotyczące zarówno sprawności cieplnej i granicznych wartości emisji zanieczyszczeń dla tej klasy.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miejskiego jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Działalność edukacyjną i promocyjną,
- Informowanie przedsiębiorców o dostępnych, zewnętrznych środkach finansowych,
- Pomoc w przejściu procedury administracyjnej.

Poziom wdrożenia tego działania jest uzależniony od wysokości kapitału pozostającego w rękach przedsiębiorców, dlatego ma charakter fakultatywny.

Działanie XIII	
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje
Adresat Działania	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	400,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	324,80
Szacowany koszt działania	3 200 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	9 852,22

Instalacje fotowoltaiczne są technologią, która sprawdza się nie tylko jako rozwiązanie komercyjne dla inwestorów i przedsiębiorców, ale z powodzeniem może być również stosowana w obiektach mieszkalnych.

Ponieważ większość zabudowań zlokalizowanych na terenie gminy to domy jednorodzinne, rekomendowana moc instalacji to 4 kW, której powierzchnia wynosi około 16 m². Planowana ilość zamontowanych instalacji - 100.

Instalacja w porze dziennej wykorzystywana będzie do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych. W przypadku nadwyżek produkcji energii, będą one odsprzedawane do sieci elektroenergetycznej.

Szacunkowy koszt realizacji zadania wynosi 7 000 zł/kW mocy zamontowanej instalacji. Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- Montaż instalacji fotowoltaicznych z systemem akumulacji wytworzonej energii (tzw. Instalacja typu off-grid).

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Działalność edukacyjną i promocyjną,
- Wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej.

Działanie XIV	
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne
Adresat Działania	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	477,43
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	168,44
Szacowany koszt działania	1 400 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	8 311,69

Instalacje kolektorów słonecznych to technologia umożliwiająca konwersję energii słonecznej na ciepło niezbędne do ogrzania ciepłej wody użytkowej. Dla zabudowy jednorodzinnej rekomendowane są instalacje o powierzchni czynnej wynoszącej 5 m². Planowana ilość zamontowanych instalacji - 100.

Instalacja w porze dziennej wykorzystywana będzie do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych. Niestety z uwagi na brak możliwości oddania nadwyżek wytworzonego ciepła do sieci konieczne jest zbudowanie zbiorników buforowych na ogrzaną wodę.

Szacunkowy koszt realizacji zadania według wyceny rynkowej wynosi 14 000 zł za instalację.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- Montaż instalacji grzewczej opartej o pompy ciepła.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanych jednostek organizacyjnych Urzędu Miasta jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Działalność edukacyjną i promocyjną.
- Wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej.
- Informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od pojawienia się podmiotów zainteresowanych działaniem oraz od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XV	
Nazwa Działania	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego
Adresat Działania	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	68,75
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	24,26
Szacowany koszt działania	1 080 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	44 526,90

Działania w zakresie przeciwdziałania emisji gazów cieplarnianych podejmować można nie tylko w stosunku do już istniejących obiektów, ale również do nowopowstających budynków. Domy pasywne mają nawet kilkukrotnie mniejsze zużycie energii od domów budowanych w technologii tradycyjnej. Na potrzeby niniejszego dokumentu założono, że na terenie miasta powstaną 3 budynki pasywne.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XVI	
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii - duże instalacje
Adresat Działania	Przedsiębiorcy
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	3000,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	2436,00
Szacowany koszt działania	18 000 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	7 389,16

Działanie to skierowane jest do inwestorów zewnętrznych i dużych podmiotów gospodarczych, które zainteresowane byłyby komercyjną instalacją wykorzystującą źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej sprzedawanej do sieci elektroenergetycznej. Przedmiotem działania jest bowiem budowa dużych instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 1 MW, których szacunkowy koszt wynosi 6 mln zł/MW. Na potrzeby niniejszego dokumentu założono, że na terenie gminy Strzelce Opolskie powstaną trzy duże instalacje fotowoltaiczne.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- budowa instalacji fotowoltaicznej poprzez powołaną do tego celu spółkę samorządową w przypadku możliwości pozyskania na potrzeby inwestycji środków zewnętrznych,
- budowa instalacji fotowoltaicznej w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanych jednostek organizacyjnych Urzędu Miasta jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność promocyjną związaną z pozyskaniem inwestora zewnętrznego,
- pomoc w przejściu procedury administracyjnej.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XVII	
Nazwa Działania	Budowa nowych przyłączy ciepłowniczych i gazowniczych oraz modernizacja istniejących sieci
Adresat Działania	ECO S.A., PGNiG Sp. z o.o.
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	12026,60
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	4069,80
Szacowany koszt działania	700 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	172,00

Celem zadania jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z sektora miejskiego mieszkalnictwa wielorodzinnego, który ma największy udział w wielkości emisji gazów cieplarnianych w obszarze miasta, poprawa efektywności energetycznej, zwiększenie efektywności gospodarowania komunalnymi zasobami mieszkaniowymi poprzez doprowadzenie do zmniejszenia się udziałów wydatków na ogrzewanie i ciepłą wodę.

Skutkiem realizacji tego działania będzie poprawa stanu sieci ciepłowniczej, poprawa efektywności energetycznej systemu, a co za tym idzie redukcja strat energii i w konsekwencji redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Na potrzeby niniejszego dokumentu założono, że redukcja emisji wyniesie 30% emisji powstałej w wyniku dystrybucji ciepła na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2013 roku.

Na terenie gminy Strzelce Opolskie podłączenie do sieci ciepłowniczej planują:

- Gminny Zarząd Mienia Komunalnego w Strzelcach planuje podłączenie do sieci ciepłowniczej następujących obiektów:
 - ul. Zamkowa 2,6
 - ul. Opolska 32
 - ul. krakowska 4
 - ul. Prusa 7-7A
 - ul. Powstańców Śląskich 16, 20
 - ul. Dąbrowskiego 16
 - ul. ks. Lange 1
 - ul. Rynek 24
 - ul. Krakowska 24, 39
 - ul. Plac Targowy 1
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych Sp. z o.o.:
 - ul. Opolska 32,

- ul. Krakowska 4,
- ul. Krakowska 24,
- ul. Krakowska 39,
- ul. Krakowska 42-44,
- ul. Prusa 7-7a,
- ul. Ks. K. Lange 1,
- ul. Dąbrowskiego 16,
- ul. Rynek 24,
- ul. Powstańców Śląskich 16,
- ul. Powstańców Śląskich 20,
- ul. Plac Targowy 1.

Alternatywą dla tego zadania jest poprawa stanu technicznego sieci gazowej na terenie gminy Strzelce Opolskie.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od pojawienia się podmiotów zainteresowanych działaniem oraz od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XVIII

Nazwa Działania	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego (ITC), urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	29,31
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	23,74
Szacowany koszt działania	300 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	12 636,31

Stopniowa wymiana wyposażenia budynków zużywającego energię elektryczną, zastąpienie urządzeń, bardziej efektywnymi, pozwoli na uzyskanie oszczędności energii. Urządzenia biurowe, AGD, klimatyzacja odpowiadają za około 80% zużycia energii. Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 4% oszczędności w skali całego zużycia energii budynków publicznych (dane branżowe). W ramach zadania przewiduje się wymianę urządzeń na bardziej energooszczędne. Ponadto stopniowo należy wprowadzać do systemu awaryjnego zasilania budynków (oświetlenie awaryjne i podtrzymanie pracy komputerów) akumulatorów

ładowanych energią odnawialną (najlepiej w układzie hybrydowym). Przyjmując powyższe założenie redukcja emisji CO₂ wynosi 23,74 MgCO₂.

Przyjmując, że koszt jednego wymienionego urządzenia wynosi ok. 1000 zł, a szacuje się że wymianie ulec może ok 300 urządzeń, całkowity koszt działania wynosi 300 000,00 zł.

Na ten moment działanie to planuje wdrożyć Gminny Zarząd Mienia Komunalnego w Strzelcach Opolskich (ul. Zamkowa 2 oraz ul. M. Prawego 32a) oraz Gminny Zarząd Oświaty i Wychowania w Strzelcach Opolskich - dla 31 jednostek oświaty w gminie Strzelce Opolskie.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XIX

Nazwa Działania	Poprawa mobilności miejskiej - zakup nowych autobusów
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	1644,73
Szacowany koszt działania	14 700,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	8,94

Działanie jest ukierunkowane na zwiększenie roli transportu miejskiego, jako alternatywy dla motoryzacji indywidualnej w miastach oraz ich obszarach funkcjonalnych, poprzez tworzenie warunków dla budowy sprawnych, przyjaznych dla podróżnych, ekologicznych i zintegrowanych systemów transportu miejskiego w regionie. Realizowane będą przedsięwzięcia służące zwiększonemu wykorzystaniu niskoemisyjnego transportu zbiorowego i innych przyjaznych środowisku form mobilności miejskiej. Oznacza to, że modernizacja czy rozbudowa systemu transportu publicznego nie jest celem samym w sobie, ale musi być widziana w kontekście zmian w mobilności miejskiej prowadzących do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców aglomeracji oraz zwiększenia efektywności energetycznej systemu transportowego. W ramach działania Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich zgłasza do realizacji poniższe zadania.

Zakup autobusów

Zakup autobusów dotyczy nabycia nowych autobusów wyposażonych w klimatyzację cało pojazdową, które będą spełniać normę emisji spalin EURO 6 i będą przystosowane do przewozu osób niepełnosprawnych. Wyposażenie powinno również obejmować wyświetlacze elektroniczne do wyświetlania kierunku kursu oraz wyprowadzoną instalację i przygotowaną podstawę do montażu bileterek Emar 105. Co do pojemności autobusów, pod uwagę brane są następujące pojazdy:

- autobusy posiadające od 33 do 40 miejsc siedzących plus miejsca stojące
- pojazdy posiadające od 50 do 55 miejsc siedzących plus miejsca stojące
- pojazdy posiadające od 20 do 30 miejsc siedzących plus miejsca stojące

Wymiana taboru ze starych wyeksploatowanych autobusów na nowe ekologiczne jednostki pozwoli znacznie zmniejszyć emisję CO₂ i innych szkodliwych substancji zawartych w spalinach.

Przebudowa płyty dworca PKS

Przed wszystkim płyta dworca (plac manewrowy, miejsca postojowe dla autobusów, perony, przejścia dla pasażerów) ma zostać dostosowana do :

- obsługi osób niepełnosprawnych,
- obecnych potrzeb przewozowych,
- usprawnić obsługę i polepszyć warunki korzystania z dworca przez pasażerów.

Przebudowa zgodnie z projektem ma obejmować prace rozbiórkowe nawierzchni, roboty ziemne, roboty drogowe, kanalizację deszczową.

Wyposażenie dworca w Strzelcach Opolskich i Krapkowicach w elektroniczne tablice informacyjne.

Wprowadzenie na obydwu dworcach tablic świetlnych z dynamicznie zmieniającymi się informacjami o odjazdach i przyjazdach autobusów, które znacznie poprawią i przyspieszą informację dla pasażerów w zakresie bieżących zmian w rozkładzie. System będzie dodatkowo obejmował tablice informacyjne na stanowiskach odjazdowych dworca z informacją o godzinach i kierunku odjazdu autobusu z danego stanowiska.

Oprócz tego na terenie Gminy Strzelce Opolskie planuje się wymianę taboru samochodowego na silniki niskoemisyjne zgodne z normą EURO 6 - dotyczy m.in. samochodów pożarniczych dla OSP:

- Rozmierka
- Osiek
- Grodzisko
- Rozmierz
- Szymiszów
- Kalinowice
- Roźniątów
- Warmątowice.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XX	
Nazwa Działania	Carport
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	6,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	4,87
Szacowany koszt działania	48 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	9 852,22

Chociaż w ostatnich latach obserwowany jest wzrost ilość pojazdów wykorzystujących w transporcie gaz ciekły LPG - głównie ze względu na niższą cenę, to nowym kierunkiem w motoryzacji mogą być pojazdy z napędem elektrycznym. Kluczem dla popularyzacji tego typu rozwiązań jest możliwość ładowania baterii elektrycznych nie tylko w domu, ale również w czasie pracy, czy zakupów. Konieczne jest zatem stworzenie infrastruktury, która to umożliwi.

Oprócz stacji ładowania, podłączonych do sieci elektroenergetycznej rolę mogą pełnić wiaty parkingowe, w których zadaszenie stanowią moduły fotowoltaiczne. Dla jednego zabudowanego miejsca parkingowego moc wiaty wynieść może 2 kW. Uzyskana energia nie musi koniecznie być wykorzystywana do ładowania pojazdów, możliwe jest również oddanie

jej do sieci, bądź wykorzystanie do zasilania innych podłączonych urządzeń (np. oświetlenia). Na potrzeby tego dokumentu oszacowano efekt ekologiczny przyjmując, że powstaną 3 stacje ładowania pojazdów na terenie Strzelec Opolskich. Koszt inwestycyjny 1 kW to 10 000,00 zł (dane branżowe). Według danych branżowych roczny uzysk energii z 1 kW mocy zainstalowanej wynosi 1 MWh.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Działanie XXI	
Nazwa Działania	Ecodriving
Adresat Działania	Gmina Strzelce Opolskie
Jednostka Odpowiedzialna	-
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	602,59
Szacowany koszt działania	300 000,00
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	497,85

Działania sprzyjające redukcji emisji gazów cieplarnianych w obrębie transportu są bardzo ograniczone i w praktyce sprowadzają się jedynie do promowania pożądanych zachowań wśród kierowców. Dużą szansą na redukcję emisji z tego sektora i to pomimo cały czas rosnącego ruchu samochodowego jest idea ecodrivingu, a więc ekologicznej i ekonomicznej jazdy. Idea ta jest o tyle atrakcyjna, iż jeżdżąc ekonomicznie kierowcy spalają mniej paliwa, co przynosi im wymierne oszczędności, a przy okazji chronią środowisko. Kurs ecodrivingu to koszt ok. 300 zł, a spodziewane rezultaty szacowane są na 20% redukcji zużywanego paliwa.

Szansą na popularyzację tej formy działania jest postulowane przez niektóre środowiska wprowadzenia podstaw ecodrivingu do szkoleń i egzaminów na prawo jazdy.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- promowanie wykorzystania samochodów z napędem elektrycznym,
- rozwój infrastruktury rowerowej w tym ścieżek rowerowych, wraz z promocją korzystania z rowerów.

Realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych (np.. mieszkańców), dlatego też rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje,
- prowadzenie kampanii informacyjnych.

Działanie to ma charakter fakultatywny - poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STRZELCE OPOLSKIE

Zestawienie działań									
Nr	Działanie	Adresat działania	Źródło finansowania	Rola jednostki odpowiedzialnej	Okres realizacji		Szacowany koszt	Efekt ekologiczny	
					rozpoczęcie	zakończenie		MWh	Mg CO2
1	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej	Gmina Strzelce Opolskie	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	23 287 000,00	-	5340,94
2	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego	Gmina Strzelce Opolskie	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	58 880,00 zł	30,04	24,39
3	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Gmina Strzelce Opolskie	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	1 493 041,75 zł	300,40	243,92
4	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych	Gmina Strzelce Opolskie	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	4 630 000,00 zł	90,00	73,08
5	Wymiana energooszczędnych oświetlenia w obiektach publicznych	Gmina Strzelce Opolskie	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	183 210,50 zł	73,28	59,51
6	Wdrażanie systemu "zielonych zamówień publicznych"	Gmina Strzelce Opolskie	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	- zł	5390,84	215,65
7	Adaptacje posiadanej dokumentacji projektowej do zastosowania zielonej energii	Gmina Strzelce Opolskie	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	100 000,00 zł	-	1151,79
8	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miasta, w tym audyty energetyczne	Gmina Strzelce Opolskie	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	1 000 000,00 zł	5390,84	215,65
9	Wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe,	Gmina Strzelce Opolskie	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	50 000,00 zł	-	379,30

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STRZELCE OPOLSKIE

	ośrodki kształcenia, organizacje pozarządowe i grupy obywatelskie								
10	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	5 617 000,00 zł	3525,74	1243,88
11	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych - wymiana źródeł ciepła	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	8 000 000,00 zł	-	6219,40
12	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	Przedsiębiorcy	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	1 400 000,00 zł	200,00	162,40
13	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	3 200 000,00 zł	400,00	324,80
14	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i administratorzy budynków mieszkalnych	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	1 400 000,00 zł	477,43	168,44
15	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy, deweloperzy, właściciele i	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	1 080 000,00 zł	68,75	24,26

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STRZELCE OPOLSKIE

		administratorzy budynków mieszkalnych							
16	Rozwój rozproszonych źródeł energii - duże instalacje	Przedsiębiorcy	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	18 000 000,00 zł	3000,00	2436,00
17	Budowa nowych przyłączy ciepłowniczych i gazowniczych oraz modernizacja istniejących sieci	ECO S.A., PGNiG Sp. z o.o.	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	700 000,00 zł	12026,60	4069,80
18	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego (ITC), urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Gmina Strzelce Opolskie	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	300 000,00 zł	29,31	23,74
19	Poprawa mobilności miejskiej - zakup nowych autobusów	Gmina Strzelce Opolskie	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	14 7000,00 zł	-	1644,73
20	Carport	Gmina Strzelce Opolskie	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	48 000,00 zł	6,00	4,872
21	Ecodriving	Gmina Strzelce Opolskie	RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ środki własne	Działalność promocyjna i edukacyjna	2015	2020	300 000,00 zł	-	602,59
SUMA							37 460 132,25	31 009,23	24 629,14

9. Planowane rezultaty

Zgodnie z wyznaczonymi w Pakiecie klimatyczno-energetycznym celami, kraje członkowskie Unii Europejskiej winny ograniczyć emisje CO₂ o 20% do roku 2020. Jest to jednak cel ogólnokrajowy. Poszczególne gminy są analizowane indywidualnie. W przypadku planowania działań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji CO₂ brana pod uwagę jest specyfika gminy, m.in. takie czynniki jak sektor przemysłowy działający na terenie gminy czy infrastruktura drogowa (np. obecność szlaków tranzytowych). Strzelce Opolskie są gminą, która nieustannie się rozwija. Mimo spadającej liczby mieszkańców obserwuje się rozwój sfery gospodarczej i mieszkalnej. Dużą rolę na terenie gminy pełni infrastruktura drogowa - Strzelce Opolskie przecinają dwie drogi krajowe i dwie wojewódzkie. Wszystkie te czynniki korzystne z ekonomicznego punktu widzenia wywierają niestety niekorzystny wpływ na środowisko naturalne gminy, a tym samym na jakość życia mieszkańców. Wychodząc naprzeciw tym problemom Strzelce Opolskie przystąpiły do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który zawiera działania redukujące emisje zanieczyszczeń powietrza.

Plan działań proponowany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być między innymi realny. Wdrożenie powyższych działań pozwoli ograniczyć zużycie energii finalnej o 31 009,23 MWh, zredukować emisję CO₂ o 24 629,14 Mg oraz zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych o ok. 4 167,43 MWh.

W poniższej tabeli przedstawiona została całkowita emisja CO₂ na terenie gminy Strzelce Opolskie w roku 2000, 2013, prognozę emisji do roku 2020 w dwóch wariantach - pierwszym, który nie zakłada działań mających na celu redukcję emisji CO₂, oraz drugim - niskoemisyjnym.

Tabela 22. Całkowita emisja CO₂ [Mg] w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 w dwóch wariantach (opracowanie własne).

Lp.	Rodzaj	Rok 2000	Rok 2013	Rok 2020	Rok 2020 - wariant niskoemisyjny
1	2	3	4	5	6
1	Całkowita emisja z terenu gminy Strzelce Opolskie [MgCO ₂]	168 672,67	230 357,96	263 382,02	238 752,88
SUMA ZREDUKOWANEJ EMISJI					24 629,14

10. Monitoring i ewaluacja zadań

Etap wdrożenia i ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na tym odcinku rozstrzyga się bowiem, czy Plan pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie Gminy. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych i harmonogramem ich realizacji - zgodnie z ogólnymi założeniami zawartymi w Planie Działań. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne stanowiska w ramach struktur Urzędu Miasta. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiągniętych efektów postuluje się powołanie jednostki bądź zespołu koordynującego prowadzone zadania. Do najważniejszych zadań jednostki koordynującej należeć będzie:

- kontrola i w razie potrzeby korekta Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań - kontakt ze stowarzyszeniami i organizacjami społecznymi działającymi na terenie gminy.

Część działań z uwagi na swój innowacyjny charakter, powinna zostać przeprowadzona w formie pilotażowej, aby zbadać jaki odbiór społeczny i jaki efekt przyniosą. Jeżeli działania okażą się skuteczne można je wdrożyć w pełnej skali - w przeciwnym razie należy rozważyć ich modyfikację bądź wdrożenie rozwiązania alternatywnego.

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu Gminy.

Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Planując szczegółową realizację działań należy uwzględnić terminy, w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania. W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiada jednostka koordynująca. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

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

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. „**Raportów z działań**” nie zwierających aktualizacji inwentaryzacji emisji co 2 lata począwszy od przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2021 należy przygotować „**Raport z implementacji**” zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji” w roku 2017 lub 2018).

„Raport z działań” powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno „Raporty z działań”, jak i „Raporty z implementacji” powinny być wykonane wg szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW. „Raporty z implementacji” powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania PGN.

W umieszczonych poniżej tabelach przedstawiono prognozowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. **Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku.** Większość z nich oparte jest o informacje posiadane przez Urząd Miasta lub dane z Głównego Urzędu Statystycznego.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STRZELCE OPOLSKIE

Tabela 23. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
Sumaryczna powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	m ²
Liczba budynków poddanych termomodernizacji.	Urząd Miasta	szt.
Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	kW/m ² /rok
Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych).	Urząd Miasta	szt./rok

Tabela 24. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	Urząd Miasta	szt.
Długość zmodernizowanych dróg	Urząd Miasta	szt.

Tabela 25. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Miasta	szt.
Łączna liczba dofinansowanych przez gminę instalacji OZE w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Miasta	szt.
Liczba niskosprawnych źródeł ciepła zastąpionych źródłami wysokosprawnymi	Urząd Miasta	szt.
Roczne zużycie gazu i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok
Liczba osób akcjami społecznymi	Urząd Miasta	osoby
Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	Urząd Miasta/GUS	szt.

Tabela 26. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba firm/osób objętych działaniami informacyjno - promocyjnymi	Urząd Miasta	szt./osób
Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu, ciepła w sektorze handlu, usług	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	Urząd Marszałkowski	szt.
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW w Opolu na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	WFOŚiGW	szt.

11. Interesariusze

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, można stwierdzić, iż problem emisji nie jest powiązany z jednym kluczowym emitentem, ale jest raczej sumą zróżnicowanych, rozproszonych źródeł emisji, na którą składa się transport, zużycie energii na potrzeby bytowe, wykorzystanie ciepła na potrzeby grzewcze, czy też na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej. Stąd też tylko podjęcie szeroko zakrojonych działań we wszystkich sektorach pozwoli na osiągnięcie zauważalnych postępów w dziedzinie redukcji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych emitowanych do powietrza.

Rolę integratora tych działań w PGNie odgrywa plan działań poświęcony zarówno inwestycjom, jak i przedsięwzięciom nieinwestycyjnym w szczególności w sektorach o najwyższej emisyjności. Identyfikujące te sektory możliwe stało się wskazanie grup interesariuszy, czyli podmiotów, do których adresowany jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, którymi są:

- Mieszkańcy - Stopień emitowanych przez mieszkańców zanieczyszczeń nie jest mierzony jedynie stosowanymi paliwami na cele grzewcze, chociaż tzw. niska emisja (pochodząca

z lokalnych kotłowni i domowych pieców grzewczych opalanych w szczególności, węglem oraz miałem węglowym) jest szczególnie uciążliwa. Wykorzystując również inne, pozornie czyste nośniki energii wywiera się negatywny wpływ na jakość powietrza - wytwarzanie energii elektrycznej oparte jest w Polsce w przeważającej mierze na węglu, zatem nawet wybierając ogrzewanie elektryczne, generujemy emisję związaną z wytwarzaniem tej energii.

- W związku z powyższym w tym obszarze do mieszkańców skierowano działania z jednej strony nastawione na redukcję niskiej emisji (modernizacja i likwidacja kotłów węglowych, montaż kolektorów wspierających ogrzewanie ciepłej wody użytkowej) z drugiej na wytwarzanie energii elektrycznej w sposób ekologiczny - z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Istotne jest również promowanie wśród mieszkańców zachowań związanych z oszczędzaniem energii - wykorzystując sprzęty elektryczne o mniejszym zapotrzebowaniu na energię, obniża się zapotrzebowanie na energię elektryczną pośrednio doprowadzając do spadku emisji związanej z wytwarzaniem tej energii.
- Przedsiębiorcy - działalność komercyjna związana jest przede wszystkim z dużym wykorzystaniem energii elektrycznej - do zasilania maszyn i urządzeń, do oświetlenia pomieszczeń, czy też na potrzeby klimatyzacji, stąd też w stosunku do przedsiębiorców przewidziano działania związane z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych. Co ważne wykorzystanie OZE musi być przyjazne zarówno środowisku, jak i społeczności lokalnej, stąd też rekomenduje się wykorzystywanie źródeł o najniższej uciążliwości. Zatem PGN nie przewiduje na terenie gminy budowy dużych instalacji wiatrowych, czy rozległych farm fotowoltaicznych.
- Samorząd terytorialny (administracja gminna) i jednostki powiązane - chociaż obiekty publiczne odpowiadają za stosunkowo niewielką część zużycia paliw i energii na terenie gminy, to jednakże pełnią istotną rolę w promowaniu zachowań prośrodowiskowych. Realizując inwestycje za zakresu odnawialnych źródeł energii na obiektach takich jak - szkoły, przedszkola, samorząd może dawać dobry przykład wykorzystania tego rodzaju technologii, stanowiąc również lokalną bazę referencyjną pozwalającą w praktyce ocenić opłacalność oraz racjonalność konkretnych rozwiązań. W obszarze komunikacji rolą samorządu powinno być również promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających wykorzystywaniu alternatywnych form transportu - zwłaszcza poprzez rozbudowę ścieżek rowerowych.
- Osoby i podmioty korzystające z komunikacji samochodowej - gwałtownie w ostatnich latach rosnąca ilość pojazdów poruszających się po drogach, generuje wiele negatywnych skutków - zatłoczenie dróg, niedostatek miejsc parkingowych, wypadki

drogowe, zanieczyszczenie powietrza. Kluczowe jest zatem dotarcie do osób korzystających na co dzień z samochodów aby zmieniały swoje nawyki komunikacyjne, wybierając alternatywne formy transportu, bądź wdrażając zasady ekonomicznej jazdy samochodem (ecodrivingu), która pozwala obniżyć ilość spalanej paliwa, a tym samym emisję.

- Firmy budowlane, deweloperzy, osoby podejmujące się budowy domów - jednym z priorytetów Planu jest poprawa efektywności energetycznej, w istniejących budynkach umożliwia to termomodernizacja tych obiektów, w przypadku budynków nowopowstających o niskie zapotrzebowanie na energię można zadbać już na etapie projektowania a następnie wyboru materiałów budowlanych. Stąd też istotną rolę jest promowanie takich technologii (domy pasywne, domy energooszczędne), które sprzyjać będą ograniczaniu zapotrzebowania na energię cieplną.

Skuteczna realizacja PGN nie jest możliwa bez świadomości tego, kim są interesariusze, jakie kierują nimi motywy i przekonania i bez pokazania, że działanie ma przynieść im konkretne korzyści. Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest czynne słuchanie interesariuszy, ich opinii i wątpliwości oraz współdziałanie z nimi. W celu skutecznej realizacji zaleca się, w ramach utworzonej komórki doradczej, Komisji ds. energii, organizację cyklicznych spotkań Koordynatora PGN z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Spotkania miałyby na celu wymianę uwag, opinii, ale także wiedzy, doświadczenia i „dobrych praktyk” we wdrażaniu działań zawartych w planie, wprowadzania rozwiązań ograniczających zużycie energii i emisje z obszaru miasta. Członkowie Komisji inicjowaliby również działania informacyjno-promocyjne w zakresie np. energooszczędności, efektywnego korzystania z urządzeń i pojazdów (festiwale, festyny, konkursy, itp.).

12. Uwarunkowania realizacji działań

Realizacja rekomendowanych działań, nawet jeżeli zostały włączone w Wieloletnią Prognozę Finansową nigdy nie może być traktowana jako pewnik, w szczególności należy mieć na uwadze, że nawet duże wydatki finansowe nie przynoszą natychmiastowych, planowanych efektów. Powodzenie planowanych działań i realizacja założonych celów, jest bowiem uzależniona od różnorodnych czynników o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym. Przejrzyste zestawienie tych czynników umożliwia analiza SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), w ramach której analizowane są silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia wpływające na realizację założonego Planu Działań.

	Silne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • Dotychczasowe doświadczenie gminy w zakresie działań zmniejszających zużycie energii oraz emisji gazów cieplarnianych; • Determinacja gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej; <ul style="list-style-type: none"> • Doskonalenie infrastruktury transportowej oraz wsparcie mobilności; • Dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna; • Rosnące zainteresowanie ze strony inwestorów, przedsiębiorców działaniami proefektywnościowymi; • Rozwinięta infrastruktura techniczna związana z zaopatrzeniem odbiorców w energię elektryczną, ciepło sieciowe i gaz; • Opracowanie aktualnych założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; • Coraz większa świadomość społeczna wykorzystania OZE; 	<ul style="list-style-type: none"> • Niedostateczne środki finansowe w budżecie gminy na realizację działań zawartych w Planie; • Brak funkcjonowania w ramach struktur Urzędu Miasta Strzelce Opolskie referatu/wydziału zajmującego się zarządzaniem energią; • Stosunkowo niewielki potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy; • Brak szczegółowych informacji dotyczących zużycia nośników innych niż sieciowych zużywanych na terenie gminy; • Występowanie barier technicznych i ekonomicznych stosowania OZE; • Bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie gminy; <ul style="list-style-type: none"> • Rosnąca emisja z transportu samochodowego;
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • Wdrażanie nowych programów wsparcia dla działań prosumenckich skierowanych dla przedsiębiorstw i osób fizycznych; • Coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie; <ul style="list-style-type: none"> • Coraz większy nacisk UE na OZE; • Rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, coraz większy nacisk z tym związany na racjonalizację zużycia energii; • Możliwości wsparcia przez Państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury; • Coraz częstsze stosowanie przez inwestorów nowych technologii pozytywnie wpływających na energochłonność budynków; 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych; • Zmniejszenie zainteresowania Odnawialnymi Źródłami Energii przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny;

13. Źródła finansowania

Realizacja i powodzenie inwestycji wskazanych w Planie Działań w dużej mierze uzależnione jest od możliwości pozyskania środków zewnętrznych na ich sfinansowanie. Dotyczy to zarówno inwestycji prowadzonych przez podmioty samorządowe, jak i przedsiębiorstwa. W perspektywie finansowej 2014 - 2020 podstawowymi źródłami wsparcia będą:

- Środki Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,
- Środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego.

13.1 Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ 2014-2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne.

POLiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczone w edycji wcześniejszej- POLiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Program POLiŚ 2014-2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw).

Podstawowym źródłem finansowania POLiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko opracowany 16 grudnia 2014 roku skierowany jest na następujące osie priorytetowe:

Oś priorytetowa I: Zmniejszenie Emisyjności Gospodarki

PRIORYTET INWESTYCYJNY: Wspieranie Wytwarzania i Dystrybucji Energii Pochodzącej ze Źródeł Odnawialnych.

CEL SZCZEGÓŁOWY: Wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych, co z kolei przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery

PRIORYTET INWESTYCYJNY: Promowanie Efektywności Energetycznej i Korzystania z Odnawialnych Źródeł Energii w przedsiębiorstwach.

CEL SZCZEGÓŁOWY: Zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia, zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Wpłyne to na oszczędność energii, a jej efektywne wykorzystanie przez przedsiębiorstwa obniży koszty ich funkcjonowania. Działania w ramach przedmiotowego priorytetu wpłyną również na zmniejszenie emisyjności gospodarki.

PRIORYTET INWESTYCYJNY: Wspieranie Efektywności Energetycznej, Inteligentnego Zarządzania Energią i Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii w Infrastrukturze Publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.

CEL SZCZEGÓŁOWY: Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Zwiększenie poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia emisyjności gospodarki .

PRIORYTET INWESTYCYJNY: Rozwijanie i wdrażanie Inteligentnych Systemów Dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.

CEL SZCZEGÓŁOWY: Wprowadzenie pilotażowych sieci inteligentnych.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia poprzez wdrożenie elementów sieci inteligentnych.

PRIORYTET INWESTYCYJNY: Promowanie Strategii Niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

CEL SZCZEGÓŁOWY: Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie produkcji i przesyłu. Działania przewidziane w przedmiotowym priorytecie ukierunkowane będą na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenach miejskich.

PRIORYTET INWESTYCYJNY: promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

CEL SZCZEGÓŁOWY: Zwiększony udział energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie produkcji oraz udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym, co pozwoli zredukować emisje zanieczyszczeń pochodzących z tzw. niskiej emisji. Interwencja przyczyni się również do poprawy jakości powietrza.

Oś priorytetowa VI: Rozwój Niskoemisyjnego Transportu Zbiorowego w Miastach

PRIORYTET INWESTYCYJNY: promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

CEL SZCZEGÓŁOWY: Większe wykorzystanie niskoemisyjnego transportu miejskiego.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: rezultatem realizacji projektów w priorytecie inwestycyjnym będzie wzrost liczby przewozów pasażerskich w miastach publicznym transportem zbiorowym.

Oś priorytetowa VII: Poprawa Bezpieczeństwa Energetycznego

PRIORYTET INWESTYCYJNY: Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

CEL SZCZEGÓŁOWY: Wzmocniona infrastruktura bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego poprzez zabezpieczenie przesyłu i dystrybucji energii oraz zwiększenia bezpieczeństwa gazowego.

13.2 Regionalny Program Operacyjny dla województwa Opolskiego

- **Oś Priorytetowa III Gospodarka Niskoemisyjna**

Program jest realizowany na terenie województwa opolskiego, zaliczanego do regionów słabiej rozwiniętych. Podstawę obliczania wkładu UE w ramach Programu stanowią całkowite wydatki kwalifikowane. OP III współfinansowana jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Przewidziano wsparcie finansowe w wysokości 123 500 000,00 EUR. W ramach Osi Priorytetowej III Gospodarka Niskoemisyjna zostały wyznaczone cztery priorytety inwestycyjne:

Priorytet inwestycyjny 4e:

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Cel szczegółowy:

Lepsza jakość powietrza poprzez wsparcie transportu publicznego

Główne typy przedsięwzięć:

budowa, przebudowa infrastruktury transportu publicznego w celu ograniczania ruchu drogowego w centrach miast
zakup niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego (autobusy, busy)

wyposażenie taboru autobusowego dla transportu publicznego w systemy redukcji emisji

rozwiązania z zakresu organizacji ruchu, ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej, w tym zapewnienie dróg dostępu do bezpiecznych przystanków (m.in. zatoki autobusowe, bus pasy)

infrastruktura służąca obsłudze pasażerów zapewniająca m.in. interaktywną informację pasażerską

infrastruktura dla ruchu rowerowego i pieszego

systemy pomiaru i informowania o poziomach zanieczyszczeń jakości powietrza

Realizacja celu szczegółowego „Lepsza jakość powietrza poprzez wsparcie transportu publicznego” doprowadzić ma do stanu: ograniczania indywidualnego ruchu samochodowego w centrach miast na rzecz komunikacji publicznej, integracji funkcjonujących podsystemów transportowych, a tym samym niwelowania negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne (m.in. infrastruktura *Park&Ride*, *Bike&Ride*, zatoki, ścieżki rowerowe), podjęcia działań mających na celu kontrolowanie poziomu stężenia zanieczyszczeń powietrza na obszarach przekroczeń.

Priorytet inwestycyjny 4c:

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym

Cel szczegółowy:

Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym

Główne typy przedsięwzięć:

głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne audyty energetyczne dla sektora publicznego jako element kompleksowy projektu

wsparcie modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia na energooszczędne, poprzez instrumenty finansowe

Najważniejszym rezultatem inwestowania w poprawę efektywności energetycznej będzie racjonalizacja zużycia i ograniczenie strat energii w sektorze publicznym oraz mieszkalnictwie, co spowoduje spadek zużycia energii, a także ograniczy negatywny wpływ na środowisko, poprzez ograniczenie emisji pyłów i gazów do atmosfery.

Priorytet inwestycyjny 4b:

Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Cel szczegółowy:

Zwiększona efektywność energetyczna MSP

Główne typy przedsięwzięć:

zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii

zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią

zastosowanie energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach; - głęboka modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach

instalacje służące do wytwarzania, przetwarzania, magazynowania oraz przesyłu energii ze źródeł odnawialnych, jako uzupełniający element projektu

audyt energetyczny dla MSP jako element kompleksowy projektu

wsparcie zastosowania energooszczędnych technologii produkcji i użytkowania energii, poprzez instrumenty finansowe

wsparcie zastosowania technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzania systemów zarządzania energią, poprzez instrumenty finansowe

wsparcie głębokiej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach, poprzez instrumenty finansowe

wsparcie instalacji służących do wytwarzania, przetwarzania, magazynowania oraz przesyłu energii ze źródeł odnawialnych, jako uzupełniający element projektu, poprzez instrumenty finansowe

wsparcie audytu energetycznego dla MSP jako element kompleksowy projektu, poprzez instrumenty finansowe

Wspierane przedsięwzięcia będą musiały wykazać wyraźny pozytywny wpływ na środowisko, przedstawiony w formie konkretnych celów: racjonalizacji zużycia, oszczędności energii i/lub wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Działania będą prowadzone w koordynacji z głęboką modernizacją energetyczną budynków. Efektywne wykorzystanie powstałych oszczędności energii obniży koszty funkcjonowania przedsiębiorstw, przyczyni się do poprawy ich konkurencyjności, a także wpłynie na zmniejszenie emisyjności gospodarki województwa opolskiego.

Priorytet inwestycyjny 4c:

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy:

Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych

Główne typy przedsięwzięć:

wsparcie rozwoju energetyki w oparciu o źródła odnawialne, poprzez instrumenty finansowe

W ramach PI 4a wspierany będzie rozwój energetyki w oparciu o źródła odnawialne. Wsparcie zostanie skierowane na inwestycje w infrastrukturę służącą do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (wiatrowej, słonecznej, biomasy oraz pozostałych, w tym geotermalnej). Wsparciem objęte zostaną również m.in. inwestycje w instalacje służące dystrybucji ciepła pochodzącego z OZE, instalacje do produkcji biokomponentów i biopaliw.

- **Oś Priorytetowa VI Zrównoważony transport na rzecz mobilności mieszkańców**

Program jest realizowany na terenie województwa opolskiego, zaliczanego do regionów słabiej rozwiniętych. Podstawę obliczania wkładu UE w ramach Programu stanowią całkowite wydatki kwalifikowane. W ramach VI Osi Priorytetowej został wyznaczony następujący cel tematyczny: 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej oraz dwa priorytety inwestycyjne:

Priorytet inwestycyjny 7b:

Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi

Cel szczegółowy:

Zwiększona dostępność transportowa obszarów kluczowych dla rozwoju regionu oraz poprawa bezpieczeństwa na drogach

Priorytet inwestycyjny 7d:

Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących

Cel szczegółowy:

Zwiększony udział transportu kolejowego w przewozach towarowych i pasażerskich w regionie oraz poprawa jakości kolejowego transportu zbiorowego

Oś priorytetowa VI współfinansowana jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Przewidziano wsparcie finansowe w wysokości 193 500 000,00 EUR.

13.3 Środki NFOŚiGW

Strategia NFOŚiGW ma na celu określenie roli oraz zadań NFOŚiGW do 2016 roku, z wyznaczeniem planowanych do podjęcia działań do roku 2020. Zdefiniowane w Strategii kierunki, za pomocą wsparcia finansowego udzielanego przez Narodowy Fundusz, mają przyczynić się do poprawy stanu środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Zakłada się, iż w okresie realizacji Strategii NFOŚiGW priorytetem stanie się finansowanie przedsięwzięć stanowiących innowacyjne rozwiązania w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Strategia działania NFOŚiGW wskazuje cztery priorytety, na których koncentruje finansowanie, tj.:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- ochrona atmosfery;
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.

Działaniami horyzontalnymi realizującymi cele Strategii NFOŚiGW będą działania związane z edukacją ekologiczną, ekspertyzami, innowacyjnością, niskoemisyjną i zasobooszczędną gospodarką oraz monitoringiem środowiska i zapobieganiem zagrożeniom, a także wspieranie zarządzania środowiskowego.

Jednocześnie zadania podejmowane w ramach realizacji Strategii NFOŚiGW mają na celu maksymalizację skuteczności i efektywności wykorzystania dostępnych środków oraz poprawę relacji z beneficjentami poprzez m.in. konsultowanie ważnych zamierzeń

NFOŚiGW, adresowanych do beneficjentów, w szczególności programów priorytetowych. Konsultowanie działań podejmowanych przez NFOŚiGW ma na celu dostosowanie oferty programowej zarówno pod kątem możliwości finansowych beneficjentów, jak również uwzględnienie potrzeb środowiskowych, przy równoczesnym dążeniu do wykorzystania dostępnych środków na finansowanie ochrony środowiska.

Lista priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2015-2020

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi

1.1. Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach

2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi

2.1. Racjonalna gospodarka odpadami

2.2. Ochrona powierzchni ziemi

2.3. Geologia i górnictwo

Część 1) poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych

2.3. Geologia i górnictwo

Część 2) Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobycia kopalin

3. Ochrona atmosfery

3.1. Poprawa jakości powietrza

3.2. Poprawa efektywności energetycznej

Część 2) LEMUR - Energooszczędne budynki użyteczności publicznej

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 290 000 tys. zł., w tym:

1) dla bezzwrotnych form dofinansowania - do 28 000 tys. zł,

2) dla zwrotnych form dofinansowania - do 262 000 tys. zł,

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Formy dofinansowania: dotacja (20%, 40% lub 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej) oraz pożyczka

(udzielana się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego).

Beneficjenci:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.

3.2. Poprawa efektywności energetycznej

Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).

Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę / zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja będzie wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczanego zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, oraz od spełnienia innych warunków, w tym dotyczących sprawności instalacji grzewczej i przygotowania wody użytkowej. Szczegółowe wymagania określone są w Załączniku nr 3 do Programu.

Program przyniesie korzyści dla gospodarstw domowych w postaci:

- dopłaty do kredytu, pokrywającej część wyższych kosztów inwestycyjnych oraz koszty weryfikacji projektu budowlanego i potwierdzenia osiągniętego standardu energetycznego,
- niższych kosztów eksploatacji budynku,
- podniesienia wartości budynku.

Budżet programu wynosi 300 mln zł. Środki pozwolą na realizację ok. 12 tys. domów jednorodzinnych i mieszkań w budynkach wielorodzinnych. Wdrożenie programu

przewidziane jest na lata 2013-2018, a wydatkowanie środków z nim związanych - do 31.12.2022 r.

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.

Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW. Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW. Banki współpracujące z NFOŚiGW: Ban Ochrony Środowiska, Bank BGŻ BNP Paribas S.A., IDEA Bank S.A., Bank Polskiej Spółdzielczości S.A.

Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą 59 910,5 tys. zł. Wyплаты środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 60 000 tys. zł.

Dotacja w wysokości:

- a) 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej,
- b) 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów,
- c) 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b), w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego,
- d) dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW.

Beneficjentami są prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).

3.3 Wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii

Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 570 000 tys. zł.

Dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych, kwota pożyczki do 40 mln zł, z zastrzeżeniem poziomu intensywności dofinansowania określonego w programie.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.

Część 4) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmie zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

- energii elektrycznej lub
- ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku),

dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Program nie przewiduje dofinansowania dla przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu wyłącznie instalacji źródeł ciepła.

Beneficjentami programu są osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.

Budżet programu wynosi 800 mln zł na lata 2014-2022 z możliwością zawierania umów pożyczek (kredytu) do 2020 r.

Finansowane będą instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2015 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 450 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,
- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat.
- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych

Program będzie wdrażany na trzy sposoby:

a) dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) i ich związków

- pożyczki wraz z dotacjami dla jst,
- wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
 - nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,
 - kwota pożyczki wraz z dotacją \geq 1000 tys. zł.

b) za pośrednictwem banków

- środki udostępnione bankom, z przeznaczeniem na udzielanie kredytów bankowych łącznie z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez banki.

c) za pośrednictwem WFOŚiGW

- środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek łącznie z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez wojewódzkie fundusze, które podpiszą umowy z WFOŚiGW.

W latach 2014-2015 uruchomiona zostanie część pilotażowa programu w wysokości 400 mln zł, w tym:

- 100 mln zł dla jednostek samorządu terytorialnego,
- 200 mln zł poprzez banki,
- 100 mln zł poprzez WFOŚiGW.

Sposób realizacji programu w kolejnych latach uzależniony jest od wyników programów pilotażowych oraz zmian zachodzących na rynku i zmian legislacyjnych.

Harmonogram naboru wniosków w programie "Prosument":

- nabór wniosków dla jst trwał od 26.05.2014 do 31.12.2014; kontynuacja naboru, zgodnie z nowym programem priorytetowym, zostanie ogłoszona w 2015 r.
- nabór wniosków dla WFOŚiGW trwał od 16.07.2014 do 31.12.2014; kontynuacja naboru, zgodnie z nowym programem priorytetowym, zostanie ogłoszona w 2015 r.; początek naboru wniosków dla beneficjentów końcowych - po ogłoszeniu naboru przez WFOŚiGW
- nabór wniosków dla banków został ogłoszony 2.01.2015; wnioski od banków przyjmowane były do 30.01.2015; początek naboru wniosków dla beneficjentów - po ogłoszeniu naboru przez banki.

Obecnie tylko Bank Ochrony Środowiska przystąpił do programu „Prosument”.

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów

4.1. Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej

Część 1) Ochrona obszarów i gatunków cennych przyrodniczo

5. Międzydziedzinowe

5.1. Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska

5.3. Wspieranie działalności monitoringu środowiska

Część 1) Monitoring środowiska

5.3. Wspieranie działalności monitoringu środowiska

Część 2) Służba hydrologiczno-meteorologiczna

5.4. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków

Część 1) Dostosowanie do zmian klimatu

5.4. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków

Część 2) Zapobieganie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń

5.5. Edukacja ekologiczna

5.6. Współfinansowanie LIFE+

Celem programu jest poprawa jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 320 000 tys. zł., w tym:

1) dla bezzwrotnych form dofinansowania - do 200 000 tys. zł,

2) dla zwrotnych form dofinansowania - do 120 000 tys. zł.

Nabór wniosków odbywa się odpowiednio:

1) dotacja: nabór ciągły

a) terminy składania wniosków będą każdorazowo określone przez Zarząd NFOŚiGW w oparciu o planowane terminy składania wniosków do LIFE podane przez KE,

b) po uzyskaniu zaproszenia KE do złożenia uaktualnionej elektronicznej wersji wniosku do LIFE wnioskodawca składa do NFOŚiGW aktualizację wniosku uwzględniającą uzgodnione z KE zmiany do wniosku, nie później niż dwa tygodnie od przekazania przez wnioskodawcę aktualizacji wniosku LIFE do KE,

2) pożyczka: nabór ciągły

Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.

Intensywność dofinansowania:

1) dofinansowanie w formie dotacji do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych,

2) w przypadku przedsięwzięć realizowanych przez spółki prawa handlowego albo osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (jako Beneficjent koordynujący) dofinansowanie w formie dotacji do 15% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 75% kosztów kwalifikowanych,

3) dofinansowanie w formie dotacji do 35% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 95% kosztów kwalifikowanych, w przypadku:

a) przedsięwzięć realizowanych w ramach obszaru priorytetowego LIFE przyroda i różnorodność biologiczna w których co najmniej 50% budżetu przeznaczanego na konkretne działania ochronne w rozumieniu LIFE służy ochronie: - gatunków albo siedlisk o których mowa w punkcie F. 1 Priorytetowych Ram Działań dla sieci Natura 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014 - 2020 przekazanych przez Polskę do KE i dostępnych na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska; - gatunków ptaków traktowanych jako priorytetowe do finansowania ze środków LIFE zgodnie z zapisem art. 20 ust.1 pkt c (iii) Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r.; - gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej oraz w załączniku I Dyrektywy ptasiej i wymienionych równocześnie w Polskiej czerwonej księdze / liście roślin lub zwierząt o statusie wyższym niż VU;

b) przedsięwzięć realizowanych w partnerstwie przez podmioty sektora finansów publicznych (jako Beneficjent koordynujący) i spółki prawa handlowego lub osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, przy czym partnerzy z sektora prywatnego powinni być łącznie odpowiedzialni za realizację zadań o budżecie stanowiącym min. 20% kosztów kwalifikowanych;

c) przedsięwzięć realizowanych przez tzw. „zielone gminy” (jako Beneficjent koordynujący);

4) w przypadku zadań realizowanych przez państwowe jednostki budżetowe w przedsięwzięciach, w których państwowa jednostka budżetowa pełni rolę Beneficjenta koordynującego, poziom dofinansowania bezzwrotnego ze środków NFOŚiGW wynosi do 40%

kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE nie może przekroczyć 100% kosztów kwalifikowanych;

5) Beneficjent dofinansowania może również otrzymać pożyczkę na zapewnienie wymaganego wkładu własnego w wysokości, która łącznie z dotacją KE i NFOŚiGW pozwoli na sfinansowanie do 95% kosztów kwalifikowanych, przy czym pożyczka na zapewnienie wymaganego wkładu własnego nie może być wyższa niż planowany wkład własny wnioskodawcy w finansowanie przedsięwzięcia LIFE;

6) w przypadkach, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną, wielkość pomocy musi być zgodna z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej;

7) pomoc udzielona beneficjentowi w formie dotacji nie może przekraczać wartości podanej w umowie oraz intensywności podanej w pkt 1-4 w stosunku do kosztów kwalifikowanych wyliczonych przez KE w momencie akceptowania sprawozdania końcowego z realizacji przedsięwzięcia;

8) wysokość pożyczki przeznaczonej na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Programu LIFE nie może przekraczać równowartości kwoty płatności końcowej dofinansowania Komisji Europejskiej, przypadającej na wnioskodawcę.

5.7. SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW.

5.8. Wsparcie przedsięwzięć niskoemisyjnej gospodarki

Część 1) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko. Budżet na realizację celu programu wynosi dla zwrotnych form dofinansowania do 1 000 mln zł.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.

Dofinansowanie w formie pożyczki do 75% kosztów kwalifikowanych, kwota pożyczki: od 0,50 mln zł do 90 mln zł.

Beneficjentami są przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (t.j.: Dz. U. z 2015 r., poz. 584), prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (t.j.: Dz. U. z 2014 r., poz. 121 z późn. zm.).

13.4 Środki WFOŚiGW

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu w celu poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego.

WFOŚiGW w Opolu prowadzi listę przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania w 2015 roku. Najważniejszymi priorytetami, o których należy wspomnieć w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są: ochrona powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu, wykorzystanie energii odnawialnej oraz edukacja ekologiczna. Cele realizowane w ramach tych priorytetów są następujące:

- 1) Ochrona powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu
 - a) kontynuacja działań zmierzających do dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń atmosferycznych,
 - b) budowa systemu zarządzania ochroną powietrza atmosferycznego,
 - c) kontynuowanie i rozbudowa wdrożonych mechanizmów rynkowych, sprzyjających podejmowaniu działań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i przeciwdziałania zmianom klimatu.
- 2) Wykorzystanie energii odnawialnej
 - a) wzrost wykorzystania energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa,
 - b) promocja i popularyzacja zagadnień, w tym modelowych rozwiązań technologicznych, związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej,
 - c) wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej,
 - d) prowadzenie analiz przyrodniczo-krajobrazowych przy lokalizacji obiektów i urządzeń do produkcji energii, w szczególności energetyki wiatrowej i wodnej,
 - e) określenie potencjału technicznego i ekonomicznego energii odnawialnej w województwie opolskim.
- 3) Edukacja ekologiczna
 - a) wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie,
 - b) zwiększenie liczby osób podejmujących właściwe decyzje konsumenckie z punktu widzenia ochrony zasobów przyrodniczych.

13.5 Inne programy krajowe i międzynarodowe

Bank Ochrony Środowiska - kredyty proekologiczne

Bank oferuje następujące kredyty:

- Słoneczny EkoKredyt - na zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej, dla klientów indywidualnych i wspólnot mieszkaniowych,
- Kredyt z Dobrą Energią - na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy oraz innych projektów z zakresu energetyki odnawialne. Dla JST, spółek komunalnych, dużych, średnich i małych przedsiębiorstw.
- Kredyty na urządzenia ekologiczne - na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, dla klientów indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych i mikroprzedsiębiorstw.
- Kredyt EnergoOszczędny - na inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp., wymiana przemysłowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonną, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej. Dla mikroprzedsiębiorców i wspólnot mieszkaniowych.
- Kredyt EkoOszczędny - na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności. Dla samorządów, przedsiębiorców (w tym wspólnot mieszkaniowych).
- Kredyt z Klimatem - to długoterminowe finansowanie przeznaczone na realizowane przez Klienta przedsięwzięcia dotyczące:
 - 1) Efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (cieplną i elektryczną): modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych

ciepłowni, modernizacja małych sieci ciepłowniczych, prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia, bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia, montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE), likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji.

2) Budowy systemów OZE. Dla JST, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, mikroprzedsiębiorstwom oraz małym i średnim przedsiębiorstwom, fundacjom, przedsiębiorstwom komunalnym, dużym przedsiębiorstwom.

- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku, bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Dla MŚP, dużych przedsiębiorstw, spółdzielni mieszkaniowych, JST, przedsiębiorstw komunalnych.

Bank Gospodarstwa Krajowego - Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

ESCO - Kontrakt gwarantowanych oszczędności

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współudziału klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu, firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce dla małych i średnich przedsiębiorstw

PolSEFF jest Programem Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce, z linią kredytową o wartości €190 milionów. Oferta PolSEFF jest skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), zainteresowanych inwestycją w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii lub wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych. Finansowanie można uzyskać w formie kredytu lub leasingu w wysokości do 1 miliona EURO za pośrednictwem uczestniczących w Programie instytucji finansowych (banków i instytucji leasingowych).

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Gmina Strzelce Opolskie na tle powiatu strzeleckiego (https://pl.wikipedia.org).....	32
Rysunek 2. Zmiany liczby mieszkańców na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2000-2013 (Bank Danych Lokalnych, GUS).....	37
Rysunek 3. Prognoza liczby mieszkańców na terenie gminy Strzelce Opolskie do roku 2020 (opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS)	37
Rysunek 4. Zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2000 - 2013 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).	38
Rysunek 5. Prognozowane zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2014-2020 (opracowanie własne).	38
Rysunek 6. Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku w latach 2005-2013 na terenie gminy Strzelce Opolskie (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).	39
Rysunek 7. Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2002-2013 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).	39
Rysunek 8. Prognozowane zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2014-2020 (opracowanie własne).	40
Rysunek 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2000 -2013 (opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych, GUS).....	40
Rysunek 10. Prognozowane zmiany liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Strzelce Opolskie w latach 2014-2020 (opracowanie własne).	41
Rysunek 11. Struktura procentowa podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy w 2013 roku (opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS)	43
Rysunek 12. Mapa sieci drogowej na terenie powiatu strzeleckiego (źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Strzelce Opolskie na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017)	44
Rysunek 13. Prognozowane zużycie energii elektrycznej na lata 2014-2020 (opracowanie własne).	47
Rysunek 14. Zużycie energii elektrycznej [MWh] oraz emisja [MgCO ₂] z tego tytułu w latach 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020	48
Rysunek 15. Prognoza zużycia paliwa gazowego na terenie gminy Strzelce Opolskie na lata 2014 - 2020 (opracowanie własne).	51
Rysunek 16. Emisja CO ₂ [MgCO ₂] z tytułu zużycia gazu na terenie gminy Strzelce Opolskie z roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 z podziałem na sektory (opracowanie własne na podstawie danych z GUS oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Strzelce Opolskie).....	52
Rysunek 17. Struktura wykorzystania paliw opałowych nośników energii na potrzeby cieplne na terenie gminy Strzelce Opolskie (opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2015).	53

Rysunek 18. Emisja CO ₂ z tytułu zużycia paliw transportowych na terenie Strzelec Opolskich w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA).	57
Rysunek 19. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Strzelce Opolskie (opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji).....	59
Rysunek 20. Graficzne zestawienie emisji CO ₂ z podziałem na typ nośnika energii (opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji)	61
Rysunek 21. Mapa wietrzności Polski (źródło http://bacon.umcs.lublin.pl).	71
Rysunek 22. Parametry techniczne mikroturbiny wiatrowej (źródło: http://generatory-wiatrowe.pl/?page_id=21)	72
Rysunek 23. Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Europy (http://www.zielonaenergia.eco.pl).	74
Rysunek 24. Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Polski (http://www.hewalex.pl).	75
Rysunek 25. Krzywa aktywności słonecznej (źródło: http://ziemianarozdrozu.pl/encyklopedia/125/wplyw-slonca-na-zmiany-temperatury-ziemi)	76

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na terenie gminy Strzelce Opolskie (dane pochodzące z GUS-u).....	36
Tabela 2. Liczba podmiotów działających na terenie gminy Strzelce Opolskie z podziałem na kategorie PKD w latach 2012-2013 (opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych, GUS).....	41
Tabela 3. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2013 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO ₂ (źródło TAUTRON Dystrybucja S.A.).	46
Tabela 4. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2000 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO ₂ (opracowanie własne na podstawie danych GUS I TAURON Dystrybucja S.A.).	46
Tabela 5. Prognozowane zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Strzelce Opolskie w roku 2020 wraz z emisją CO ₂ z tego tytułu (opracowanie własne).	47
Tabela 6. Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2000 roku z podziałem na sektory (opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych, GUS oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie). ..	49
Tabela 7. Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2013 roku z podziałem na sektory (opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych, GUS oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie). ..	50
Tabela 8. Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2020 roku - prognoza z podziałem na sektory (opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych, GUS	

oraz Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie).	50
Tabela 9. Zużycie ciepła wraz z emisją CO ₂ w sektorze mieszkalnym na terenie gminy Strzelce Opolskie z podziałem na rodzaj nośnika energii cieplnej w roku 2000 (opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2015).....	54
Tabela 10. Zużycie ciepła wraz z emisją CO ₂ w sektorze mieszkalnym na terenie gminy Strzelce Opolskie z podziałem na rodzaj nośnika energii cieplnej w roku 2013 (opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2015).....	54
Tabela 11. Zużycie ciepła wraz z emisją CO ₂ w sektorze mieszkalnym na terenie gminy Strzelce Opolskie z podziałem na rodzaj nośnika energii cieplnej - prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2015).....	54
Tabela 12. Zużycie ciepła systemowego na terenie Strzelec Opolskich w roku 2000 (opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2016).	55
Tabela 13. Zużycie ciepła systemowego na terenie Strzelec Opolskich w roku 2013 (dane udostępnione przez ECO S.A.).....	55
Tabela 14. Zużycie ciepła systemowego na terenie Strzelec Opolskich - prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych od ECO S.A. oraz danych pochodzących z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005-2016).	56
Tabela 15. Dobowa liczba pojazdów na drogach krajowych i drogach wojewódzkich przecinających gminę Strzelce Opolskie w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA).	56
Tabela 16. Emisja CO ₂ powstała w wyniku spalania paliw transportowych na drogach krajowych oraz drogach wojewódzkich na terenie gminy Strzelce Opolskie w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA).	57
Tabela 17. Łączna emisja CO ₂ wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 (opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Starostwo Powiatowe oraz GDDKiA).	58
Tabela 18. Liczba oprav oświetleniowych wraz ze zużyciem energii elektrycznej i emisja CO ₂ na terenie gminy Strzelce Opolskie w 2013 roku (dane z Urzędu Miasta w Strzelcach Opolskich).....	59
Tabela 19. Bilans emisji CO ₂ na terenie Gminy Strzelce Opolskie z podziałem na rodzaj nośnika energii (opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji)	60
Tabela 20. Zestawienie działań wraz z szacunkową oszczędnością energii (źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju).....	81

Tabela 21. Klasyfikacja energetyczna budynków (źródło: Dr hab. inż. Jan Norwicz, dr inż. Aleksander D. Panek: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju).	82
Tabela 22. Całkowita emisja CO ₂ [Mg] w roku 2000, 2013 oraz prognoza na rok 2020 w dwóch wariantach (opracowanie własne).	118
Tabela 23. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej.	121
Tabela 24. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu.	121
Tabela 25. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa.	122
Tabela 26. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw.	123

Załącznik I - Literatura

- <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Gospodarka+niskoemisyjna>
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r.)
- Polityka energetyczna Polski do 2030r., załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów Z dnia 10 listopada 2009 r.
- POLITYKA KLIMATYCZNA P O L S K I Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 04.11.2003 roku
- Zaktualizowany Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 przyjęty Przez Radę Ministrów 28 maja 2013 r., zwany dalej „POLiŚ” Skrót publikacji dostępnej pod adresem: <http://sdrv.ms/16xt2ui> Piotr Ciepela, Instytut Ekonomii Środowiska.
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r.
- „Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011”, dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 sierpnia 2011 r.
- „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r.
- „Strategia Rozwoju Kraju 2020”, dokument przyjęty przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego w listopadzie 2011 r.
- „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020” dokument przyjęty przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w dniu 8 stycznia 2014 r.
- „Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do 2020 roku”, dokument przyjęty przez Ministerstwo Środowiska dnia 4 listopada 2003 roku.

Załącznik II - Baza emisji



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Baza emisji CO₂ - załącznik do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

dla Gminy Strzelce Opolskie



STRZELCE OPOLSKIE, 2015

Karta informacyjna

Nazwa projektu	Inwentaryzacja emisji
Opis Projektu	Arkusze kalkulacyjny inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Strzelce Opolskie, wykonany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Spis tabel	
Nazwa	Opis
INFO	Opis zawartości dokumentu
Wskaźniki	Zestawienie wskaźników emisji CO ₂ z poszczególnych źródeł, wykorzystanych w dokumencie
Charakterystyka	Podstawowe informacje statystyczne dotyczące gminy
En. elektryczna	Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ w roku 2000 , 2013 wraz z prognozą na rok 2020
En. elektryczna wykr.	Wykresy obrazujące zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO ₂ roku 2000 , 2013wraz z prognozą na rok 2020
Gaz	Zużycie gazu oraz emisja CO ₂ w roku 2000, 2013 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz wykr.	Wykresy obrazujące zużycie gazu oraz emisję CO ₂ w roku 2000, 2013wraz z prognozą na rok 2020
Ruch lokalny	Emisja CO ₂ generowana przez ruch lokalny na terenie gminy w roku 2000,2013 wraz z prognozą na rok 2020
Tranzyt	Natężenie ruchu oraz Emisja CO ₂ na drogach tranzytowych przebiegających przez teren gminy w roku 2000,2013 wraz z prognozą na rok 2020
Transport wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ z ruchu tranzytowego i lokalnego
Ciepło	Zużycie paliw opałowych oraz ciepła sieciowego oraz emisja CO ₂ w roku 2000, 2013 i prognoza na rok 2020
Ciepło wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ generowaną przez wykorzystanie ciepła sieciowego oraz spalanie paliw opałowych
Ob. publ.	Zestawienie obiektów publicznych wraz z informacją o generowanej emisji CO ₂
Oświetlenie	Informacja o emisji CO ₂ generowanej poprzez zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe
Bilans	Łączne zestawienie emisji CO ₂ z podziałem na nośniki energii oraz sektory w roku 2000, 2013 wraz z prognozą na rok 2020 i obliczeniem statystycznej emisji na 1 mieszkańca gminy.

Wskaźniki

Zestawienie wskaźników				
	Wskaźnik na rok 2000	Wskaźnik na rok 2013	Jednostka	Źródło
Energia elek.	0,226	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)
Energia elek.	0,812	0,812	Mg CO ₂ /MWh	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce” (KOBiZE)
Węgiel	0,09001	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	0,07286	0,07659	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Gaz	0,03615	0,03612	GJ/m ³	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Gaz	0,05335	0,05582	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Ciepło sieciowe	0,09	0,09	Mg CO ₂ /GJ	Informacje o wielkości zanieczyszczeń w ...
Gaz ciekły (LPG)	0,04731	0,04731	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,06578	0,06244	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,562	0,562	t/m ³	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego
Benzyna	0,04478	0,0448	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)

Wskaźniki

Zestawienie wskaźników				
	Wskaźnik na rok 2000	Wskaźnik na rok 2013	Jednostka	Źródło
Benzyna	0,07055	0,06861	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Benzyna	0,72	0,72	t/m ³	Charakterystyka benzyny, PKN ORLEN, http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx
Olej napędowy	0,04333	0,04333	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Olej napędowy	0,07156	0,07333	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 napędowy	0,82	0,82	t/m ³	Charakterystyka oleju napędowego, PKN ORLEN, http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapadowe/Strony/OlejNapadowyEkodieselUltra.aspx
Samochody osobowe	155	155	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Samochody dostawcze	200	200	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Samochody ciężarowe	450	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Samochody ciężarowe z naczepą	900	900	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Autobusy	450	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)

Charakterystyka gminy

Horyzont czasowy

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

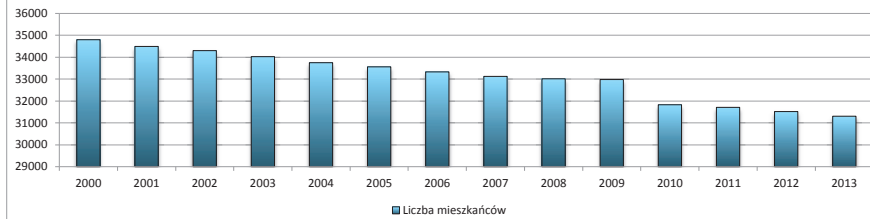
Liczba mieszkańców

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	34796	34489	34298	34023	33747	33558	33327	33122	33012	32978	31827	31708	31516	31304	-0,829%

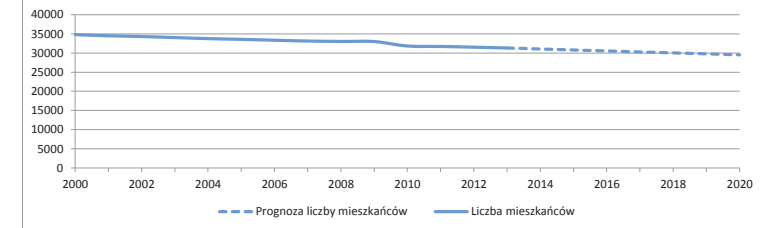
Prognoza liczby mieszkańców

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	31 044	30 786	30 530	30 276	30 024	29 774	29 527

Liczba mieszkańców



Prognoza liczby mieszkańców



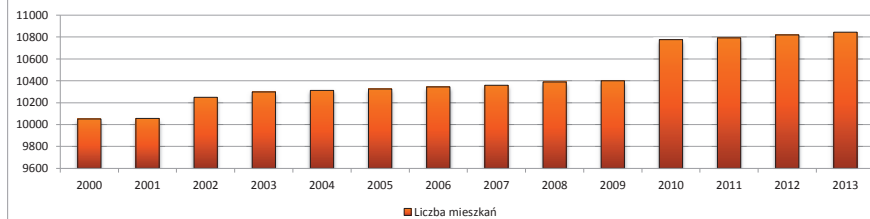
Liczba mieszkań

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Mieszkania	10051	10056	10249	10298	10312	10325	10344	10359	10389	10400	10776	10792	10819	10844	0,518%

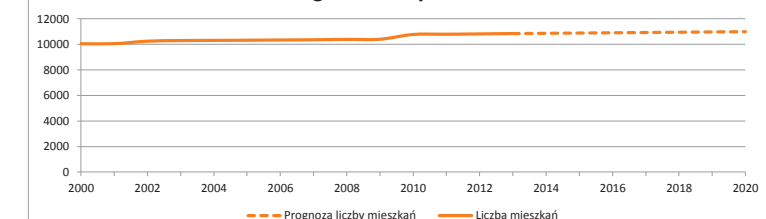
Prognoza liczby mieszkań

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania	10 865	10 887	10 908	10 930	10 951	10 973	10 994

Liczba mieszkań



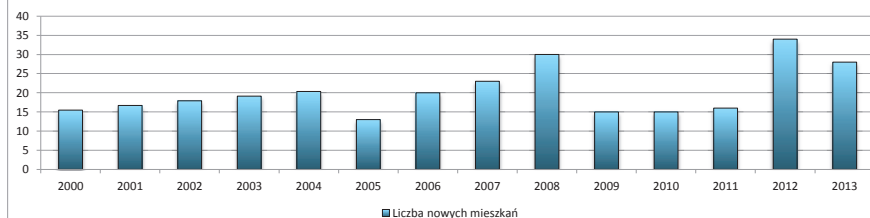
Prognoza liczby mieszkań



Liczba nowych mieszkań

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczna wartość
Nowe mieszkania	15	17	18	19	20	13	20	23	30	15	15	16	34	28	21,43

Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku



Charakterystyka gminy

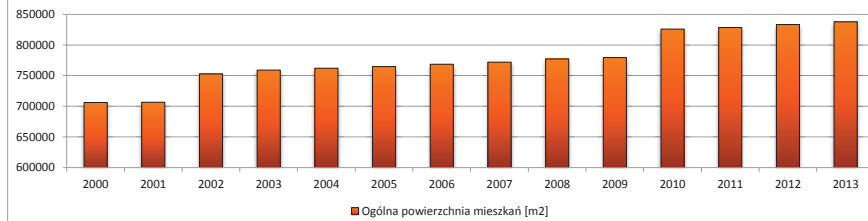
Ogólna powierzchnia mieszkań [m²]

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Powierzchnia mieszkań	706121	706534	752672	759022	762022	764686	768554	771965	777154	779482	825911	828447	833361	837727	0,991%

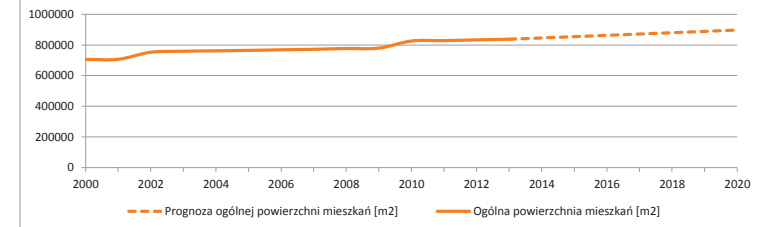
Prognoza ogólnej powierzchni mieszkań [m²]

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Powierzchnia mieszkań	846 033	854 421	862 892	871 447	880 087	888 813	897 625

Ogólna powierzchnia mieszkań na terenie gminy



Prognoza powierzchni mieszkań



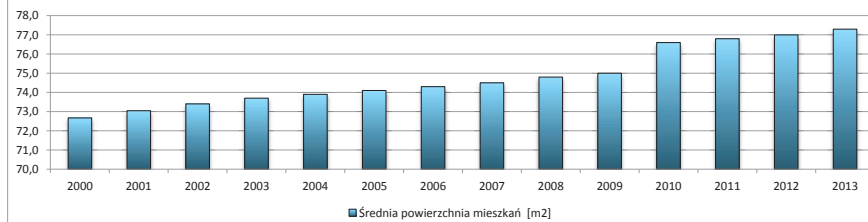
Średnia powierzchnia mieszkań [m²]

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
średnia powierzchnia	72,7	73,0	73,4	73,7	73,9	74,1	74,3	74,5	74,8	75	76,6	76,8	77	77,3	0,478%

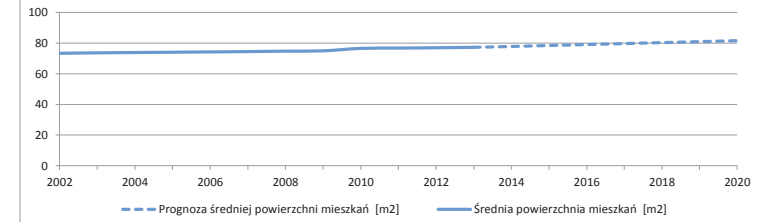
Prognoza średniej powierzchni mieszkań [m²]

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
średnia powierzchnia	77,9	78,5	79,1	79,7	80,4	81,0	81,6

Średnia powierzchnia mieszkań na terenie gminy



Prognoza średniej powierzchni mieszkań



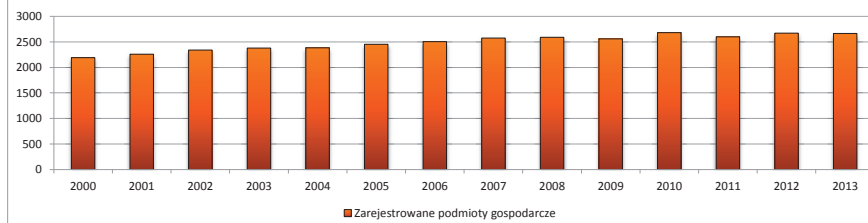
Zarejestrowane podmioty gospodarcze

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
liczba podmiotów	2190	2258	2339	2378	2383	2452	2504	2574	2589	2558	2680	2598	2670	2664	1,142%

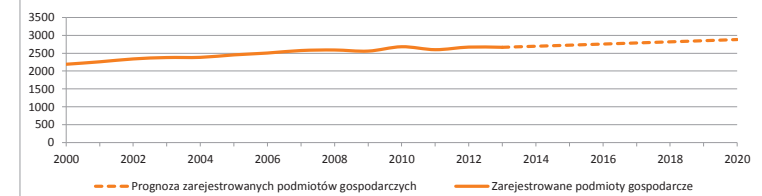
Prognoza zarejestrowanych podmiotów gospodarczych

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
liczba podmiotów	2 694	2 724	2 755	2 786	2 817	2 849	2 881

Ilość podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy



Prognoza ilości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy



Energia elektryczna - zużycie i emisja

rok 2000				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
WN	bd	49818,61	0,812	40452,71
SN	bd	21617,15	0,812	17553,13
nN	bd	20906,83	0,812	16976,34
		92342,59		74982,18

rok 2013				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
WN	bd	68830,26	0,812	55890,17
SN	bd	29866,63	0,812	24251,70
nN	bd	28885,24	0,812	23454,81
		127582,13		103596,69

rok 2020 - prognoza				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
WN	bd	82828,62	0,812	67256,84
SN	bd	35940,76	0,812	29183,90
nN	bd	34759,77	0,812	28224,94
		153529,15		124665,67

Prognoza do roku 2020				
Rok	Faktyczne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Prognozowane zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2000	92342,59		0,812	74982,18
2013	127582,13		0,812	103596,69
2014		131001,33	0,812	106373,08
2015		134512,16	0,812	109223,88
2016		138117,09	0,812	112151,07
2017		141818,63	0,812	115156,72
2018		145619,36	0,812	118242,92
2019		149521,96	0,812	121411,83
2020		153529,15	0,812	124665,67

Metodologia prognozy:

Prognoza zużycia energii została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W dokumencie tym oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną jako 2,68% rocznie.

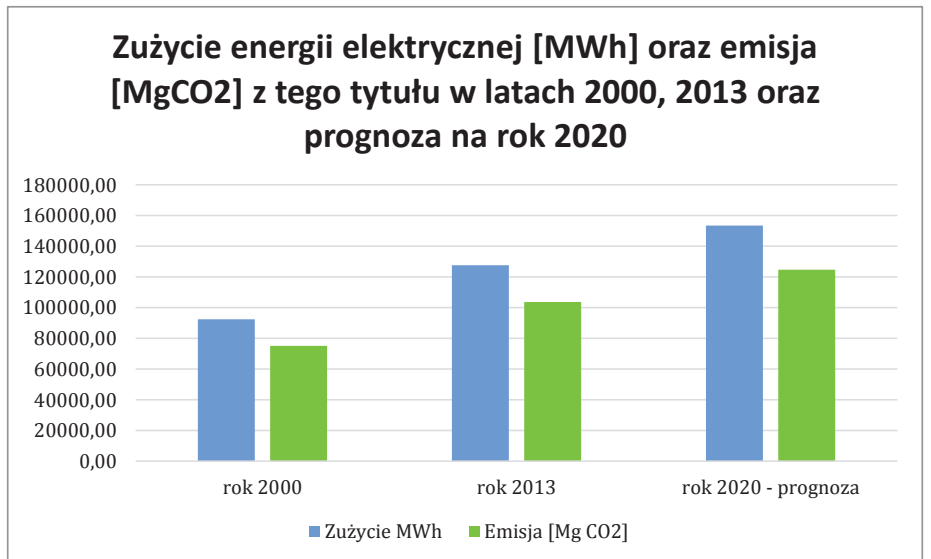
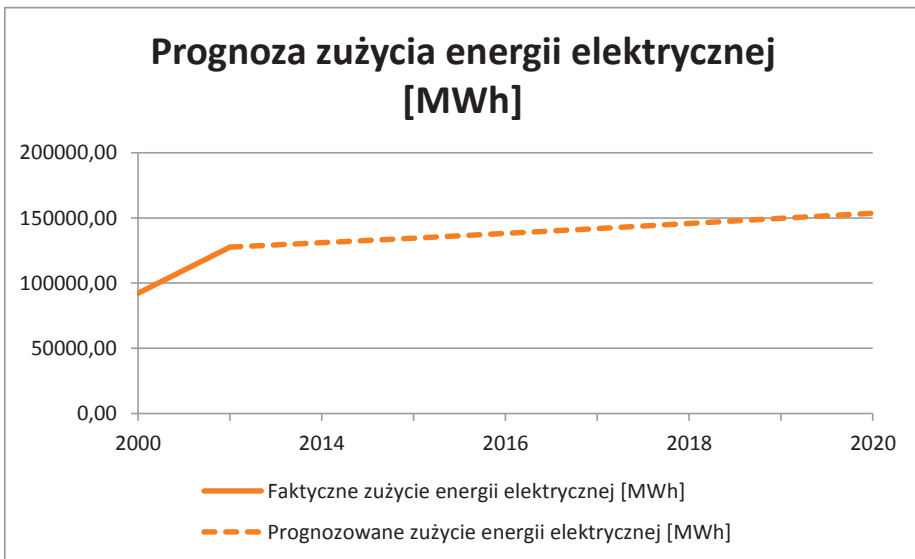
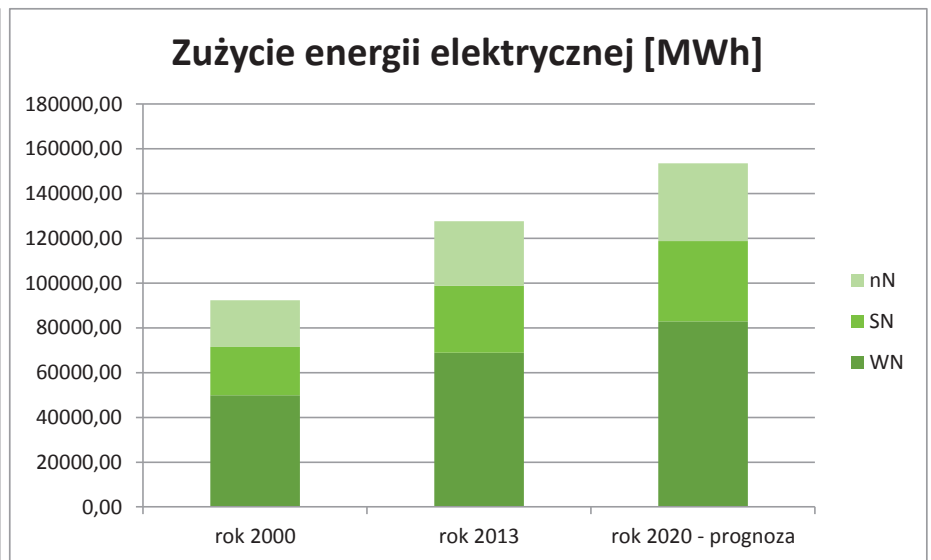
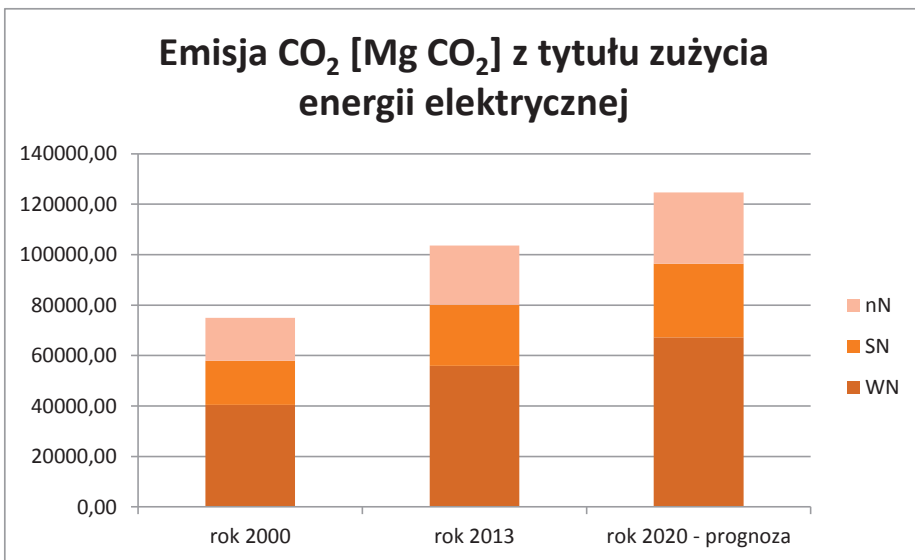
Źródła:

1. Jak osiągnąć bezpieczeństwo energetyczne UE racjonalizując wysokość nakładów inwestycyjnych, kosztów społecznych i środowiskowych?, Prof. Władysław Mielczarski - Politechnika Łódzka, European Energy Institute, Centrum

Zestawienie

rok	Zużycie [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2000	92342,59	74982,18
2013	127582,13	103596,69
2020	153529,15	124665,67

Energia elektryczna - zużycie i emisja - wykresy



Gaz - zużycie i emisja

rok 2000

	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	1 360 523,60	49 182,93	0,053	2 623,91
Zakłady produkcyjne	1 388,29	50,19	0,053	2,68
Usługi i Handel	26 377,50	953,55	0,053	50,87
SUMA	1 388 289,39	50 186,66	0,053	2 677,46

rok 2013

	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	2 444 842,40	88 381,05	0,056	4 933,43
Zakłady produkcyjne	2 494,74	90,18	0,056	5,03
Usługi i Handel	47 400,01	1 713,51	0,056	95,65
SUMA	2 494 737,14	90 109,91	0,056	5 029,93

rok 2020 - prognoza

	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	2 782 165,50	98 563,78	0,056	5 501,83
Zakłady produkcyjne	2 838,94	100,58	0,056	5,61
Usługi i Handel	53 939,94	1 949,93	0,056	108,85
SUMA	2 838 944,39	100 491,82	0,056	5 609,45

Prognoza do roku 2020

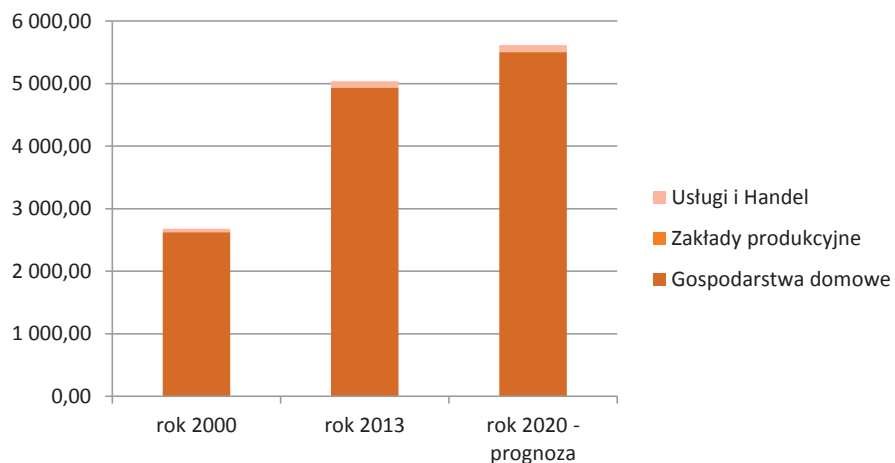
Rok	Faktyczne zużycie gazu [GJ]	Prognozowane zużycie gazu ogółem [GJ]	w gospodarstwach domowych [GJ]	w zakładach produkcyjnych [GJ]	w handlu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
2000	50186,66		49182,93	50,19	953,55	0,053	2677,46
2013	90109,91		88381,05	90,18	1713,51	0,056	5029,93
2014		91524,63	89768,64	91,60	1740,41	0,056	5108,90
2015		92961,57	91178,00	93,04	1767,74	0,056	5189,11
2016		94421,06	92609,50	94,50	1795,49	0,056	5270,58
2017		95903,48	94063,47	95,98	1823,68	0,056	5353,33
2018		97409,16	95540,26	97,49	1852,31	0,056	5437,38
2019		98938,48	97040,25	99,02	1881,39	0,056	5522,75
2020		100491,82	98563,78	100,58	1910,93	0,056	5609,45

Metodologia prognozy:

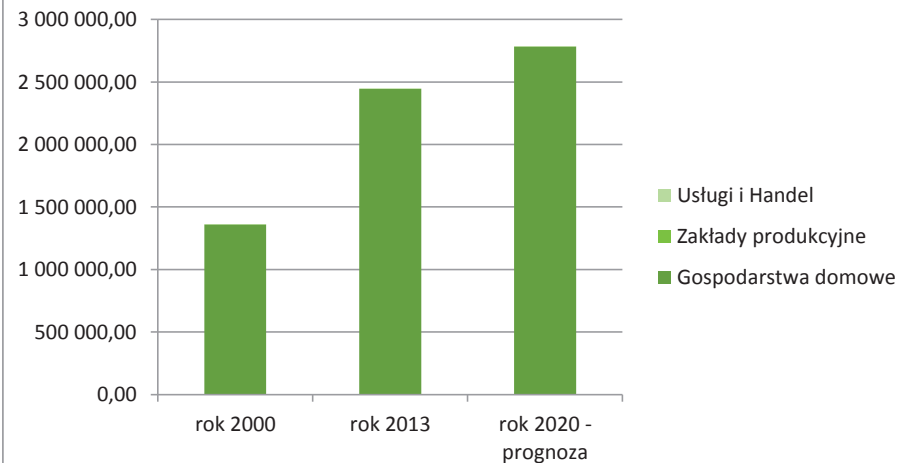
Prognoza zużycia gazu została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W części opracowania zatytułowanej **Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030** oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe w latach 2010-2020 na 1,57% rocznie.

Gaz - zużycie i emisja - wykresy

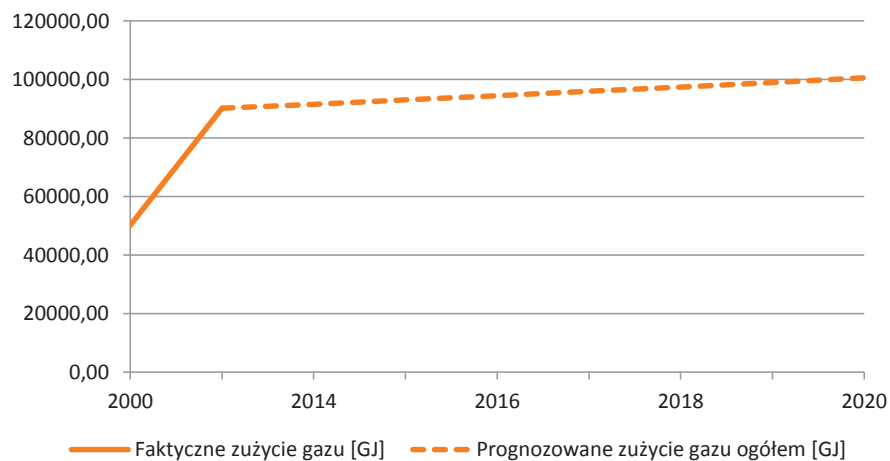
Emisja CO₂ [Mg CO₂] z tytułu zużycia gazu



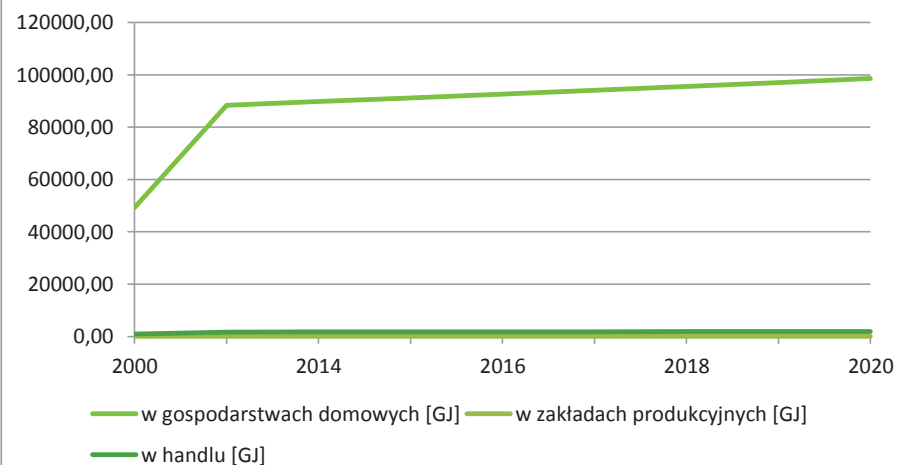
Zużycie gazu [Nm³]



Prognoza zużycia gazu [GJ]



Prognoza zużycia gazu [GJ]



Ruch lokalny - dane źródłowe

	Rodzaj Paliwa	Średnie roczne przebiegi [km]										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Motocykle	Benzyna	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
	Diesel	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
	LPG	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Sam. Osobowe	Benzyna	7456	6977	6426	6155	6017	5883	5790	5633	5660	6068	5876
	Diesel	13282	11991	11122	11157	11880	13165	12600	10121	9264	11825	12016
	LPG	14268	11925	14843	16645	17339	15674	14230	13502	12122	10920	10093
Sam. Ciężarowe	Benzyna	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	Diesel	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	LPG	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
Autobusy	Benzyna	29087	27667	26333	26459	27643	28824	27785	26733	25804	26080	26148
	Diesel	29087	27667	26333	26459	27643	28824	27785	26733	25804	26080	26148
	LPG	29087	27667	26333	26459	27643	28824	27785	26733	25804	26080	26148
Samochody inne niż osobowe do 3,5 t	Benzyna	9677	10014	8654	7529	6907	7633	7763	7304	7631	7447	7417
	Diesel	15682	14575	13180	13016	13301	12197	13373	12453	11883	14805	14134
	LPG	17424	14924	15189	16663	16888	23370	21984	21095	19885	21074	20092
Samochody sanitarne	Benzyna	9677	10014	8654	7529	6907	7633	7763	7304	7631	7447	7417
	Diesel	15682	14575	13180	13016	13301	12197	13373	12453	11883	14805	14134
	LPG	17424	14924	15189	16663	16888	23370	21984	21095	19885	21074	20092
Ciągniki samochodowe	Benzyna	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	Diesel	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	LPG	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	Rodzaj Paliwa	Roczny czas wykorzystania [h]										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ciągniki rolnicze	Benzyna	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Diesel	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	LPG											

Ruch lokalny - dane źródłowe

	Rodzaj Paliwa	Zużycie paliwa [l/km]										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Motocykle	Benzyna	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
	Diesel	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
	LPG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sam. Osobowe	Benzyna	0,084	0,080	0,079	0,079	0,078	0,077	0,077	0,077	0,080	0,080	0,080
	Diesel	0,073	0,073	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,071	0,071	0,071
	LPG	0,114	0,112	0,110	0,108	0,107	0,105	0,105	0,105	0,105	0,103	0,102
Sam. Ciężarowe	Benzyna	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
	Diesel	0,257	0,256	0,255	0,254	0,253	0,251	0,251	0,251	0,250	0,248	0,248
	LPG	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
Autobusy	Benzyna	0,290	0,289	0,287	0,285	0,284	0,279	0,279	0,278	0,277	0,278	0,278
	Diesel	0,290	0,289	0,287	0,285	0,284	0,279	0,279	0,278	0,277	0,278	0,278
	LPG	0,290	0,289	0,287	0,285	0,284	0,279	0,279	0,278	0,277	0,278	0,278
Samochody inne niż osobowe do 3,5 t	Benzyna	0,100	0,100	0,100	0,100	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,100	0,100
	Diesel	0,110	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,108	0,108	0,108	0,106	0,105
	LPG	0,135	0,134	0,135	0,133	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,126	0,125
Samochody sanitarne	Benzyna	0,100	0,100	0,100	0,100	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,100	0,100
	Diesel	0,110	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,108	0,108	0,108	0,106	0,105
	LPG	0,135	0,134	0,135	0,133	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,126	0,125
Ciągniki samochodowe	Benzyna	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
	Diesel	0,257	0,256	0,255	0,254	0,253	0,251	0,251	0,251	0,250	0,248	0,248
	LPG	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
	Rodzaj Paliwa	Zużycie paliwa [l/h]										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ciągniki rolnicze	Benzyna	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
	Diesel	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	LPG											

Ruch lokalny - emisja
Emisja z ruchu lokalnego rok 2000

	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
	bd									
Motocykle	bd	0	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00	
Sam. Osobowe	bd	0	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	0,00	
Sam. Ciężarowe	bd	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00	
Autobusy	bd	0	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	bd	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Samochody sanitarne	bd	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Ciągniki samochodowe	bd	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	bd	0	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,06861	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06244	0,00	
SUMA	9 714	5 232	Benzyna						7 069,47	29 111,29
		3 760	Diesel						19 651,88	
		721	LPG						2 389,95	

Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego rok 2013										
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	436	436	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	277,69	277,69
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	10 419	6 025	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,07055	6 748,21	16 427,32
		3 526	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07156	7 101,68	
		868	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06578	2 577,43	
Sam. Ciężarowe	1 011	136	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	1 841,16	12 017,09
		833	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	9 738,74	
		42	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	437,19	
Autobusy	50	3	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,07055	50,19	929,19
		47	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07156	879,00	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	0	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	0	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Ciągniki samochodowe	0	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	337	0	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,07055	0,00	7 068,98
		337	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07156	7 068,98	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	12 253	6 600	Benzyna						8 917,25	36 720,27
		4 743	Diesel						24 788,40	
		910	LPG						3 014,62	

Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego - prognoza na rok 2020										
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	408	408	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	259,86	259,86
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	9 760	5 644	Benzyna	0,720	7456	0,080	0,045	0,07055	7 657,67	17 646,63
		3 303	Diesel	0,820	13282	0,071	0,043	0,07156	7 919,60	
		813	LPG	0,562	14268	0,102	0,047	0,06578	2 069,36	
Sam. Ciężarowe	946	127	Benzyna	0,720	1000	0,321	0,045	0,07055	92,73	9 949,53
		780	Diesel	0,820	18746	0,248	0,043	0,07156	9 219,93	
		39	LPG	0,562	29087	0,321	0,047	0,06578	636,87	
Autobusy	46	2	Benzyna	0,720	1000	0,278	0,045	0,07055	1,26	584,28
		44	Diesel	0,820	18746	0,278	0,043	0,07156	583,01	
		0	LPG	0,562	29087	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	0	0	Benzyna	0,720	9677	0,100	0,045	0,07055	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	15682	0,105	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	17424	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	0	0	Benzyna	0,720	1000	0,100	0,045	0,07055	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	18746	0,105	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	29087	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Ciągniki samochodowe	0	0	Benzyna	0,720	1000	0,321	0,045	0,07055	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	18746	0,248	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	29087	0,321	0,047	0,06578	0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	315	0	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,07055	0,00	6 607,50
		315	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07156	6 607,50	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	11 478	6 183	Benzyna						8 011,52	35 047,80
		4 443	Diesel						24 330,05	
		852	LPG						2 706,24	

Ruch tranzytowy - emisja

94	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2012	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	4575	6958	7484	8857	155,00	23,00	5952,61	9738,37	11524,95
Motocykle	40	61	65	76	155,00	23,00	52,19	84,58	98,89
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	527	801	861	1019	200,00	23,00	884,21	1445,62	1710,90
Samochody ciężarowe bez przycz.	220	334	359	424	450,00	23,00	829,57	1356,21	1601,77
Samochody ciężarowe z przycz.	542	825	887	1049	900,00	23,00	4098,15	6701,73	7925,72
Autobusy	85	129	138	163	450,00	23,00	320,40	521,33	615,77
Ciągniki rolnicze	9	14	15	17	450,00	23,00	34,77	56,67	64,22
	5 997,37	9 122,00	9 809,00	11 605,00			12 171,89	19 904,50	23 542,22

88	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2012	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	2613	3974	4274	5058	155,00	4,00	591,27	967,21	1144,63
Motocykle	16	24	25	29	155,00	4,00	3,57	5,66	6,56
Lekkie samochody ciężarowe	373	568	610	721	200,00	4,00	109,04	178,12	210,53
Samochody ciężarowe bez przycz.	217	330	354	418	450,00	4,00	142,54	232,58	274,63
Samochody ciężarowe z przycz.	1044	1588	1708	2021	900,00	4,00	1371,88	2244,31	2655,59
Autobusy	66	100	107	126	450,00	4,00	43,20	70,30	82,78
Ciągniki rolnicze	3	4	4	4	450,00	4,00	1,73	2,63	2,63
	4 331,36	6 588,00	7 082,00	8 377,00			2 263,23	3 700,80	4 377,35

426	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2012	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	3375	5133	5521	6534	155,00	9,00	1718,34	2811,16	3326,95
Motocykle	59	89	95	112	155,00	9,00	29,79	48,37	57,03
Lekkie samochody ciężarowe	348	530	570	674	200,00	9,00	228,93	374,49	442,82
Samochody ciężarowe bez przycz.	176	268	288	340	450,00	9,00	260,47	425,74	502,61
Samochody ciężarowe z przycz.	520	791	850	1006	900,00	9,00	1537,54	2513,03	2974,24
Autobusy	36	55	59	69	450,00	9,00	53,45	87,22	102,00
Ciągniki rolnicze	9	14	15	17	450,00	9,00	13,61	22,17	25,13
	4 523,34	6 880,00	7 398,00	8 752,00			3 842,13	6 282,17	7 430,77

409	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2012	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	2766	4207	4525	5355	155,00	11,00	1721,32	2816,02	3332,55
Motocykle	55	83	89	105	155,00	11,00	33,96	55,39	65,34
Lekkie samochody ciężarowe	212	322	346	409	200,00	11,00	170,00	277,84	328,43
Samochody ciężarowe bez przycz.	61	93	100	118	450,00	11,00	110,47	180,68	213,20
Samochody ciężarowe z przycz.	70	107	115	136	900,00	11,00	254,20	415,55	491,44
Autobusy	42	64	68	80	450,00	11,00	76,02	122,86	144,54
Ciągniki rolnicze	7	10	10	11	450,00	11,00	11,88	18,07	19,87
	3 212,36	4 886,00	5 253,00	6 214,00			2 377,85	3 886,40	4 595,37

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów			
	2000	2010	2013	2020
94	5997	9122	9809	11605
88	4331	6588	7082	8377
426	4523	6880	7398	8752
409	3212	4886	5253	6214
	14852,07	27476,00	24289,00	28734,00

Numer drogi	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]		
	2000	2013	2020
94	12171,89	19904,50	23542,22
88	2263,23	3700,80	4377,35
426	3842,13	6282,17	7430,77
409	2377,85	3886,40	4595,37
	20655,11	33773,87	39945,71

Metodologia prognozy:

Prognoza natężenia ruchu na drogach tranzytowych została przeprowadzona w oparciu o zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych, stanowiący załącznik numer 2 do opracowania pn. *Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań.*

Źródła:

1. Generalny Pomiar Ruchu 2010 r. oraz Generalny Pomiar Ruchu 2005 r.
2. Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych,

Emisja w transporcie

	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	20655,11	33773,87	39945,71
Transport lokalny	29111,29	36720,27	35047,80
	49 766,40	70 494,14	74 993,52

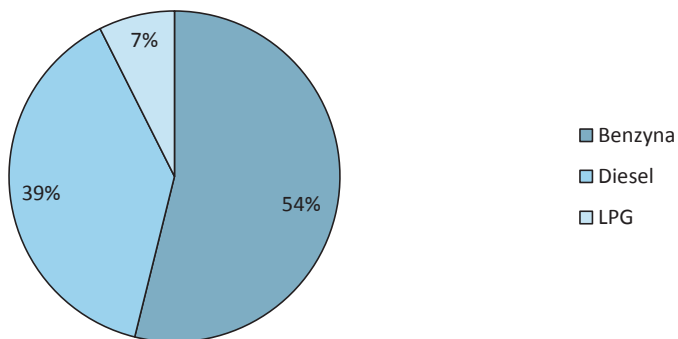
Liczba pojazdów

Rodzaj paliwa	L. pojazdów w roku 2000	L. pojazdów w roku 2013	L. pojazdów w roku 2020
Benzyna	5 232	6 600	6 183
Diesel	3 760	4 743	4 443
LPG	721	910	852
	9 714	12 253	11 478

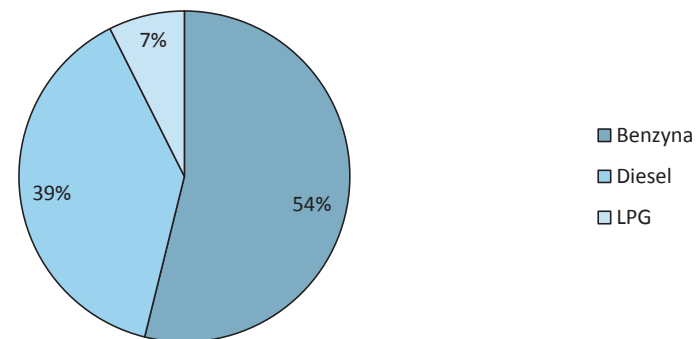
Liczba pojazdów na 1000 mieszkańców

Liczba pojazdów na 1000 mieszkańców	Liczba pojazdów		
	rok 2000	rok 2013	rok 2020
	279	388	388

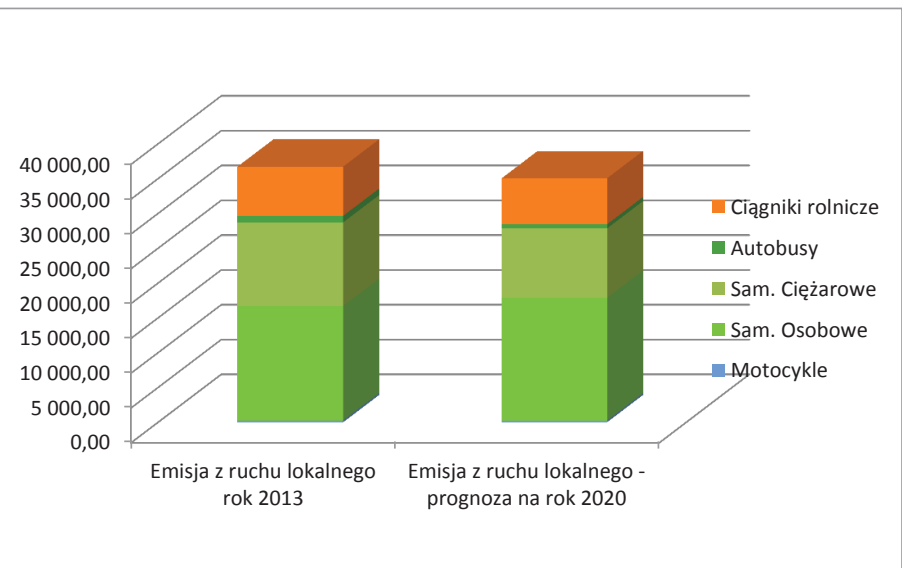
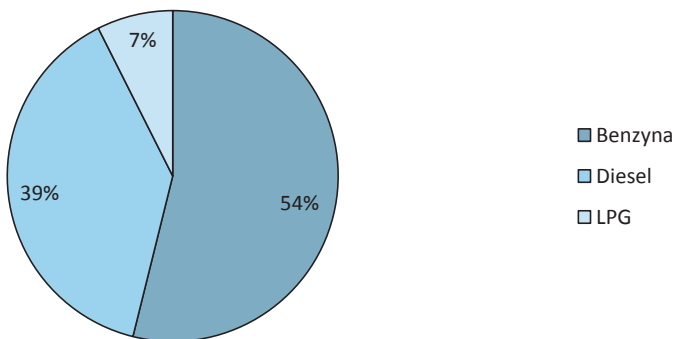
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2000



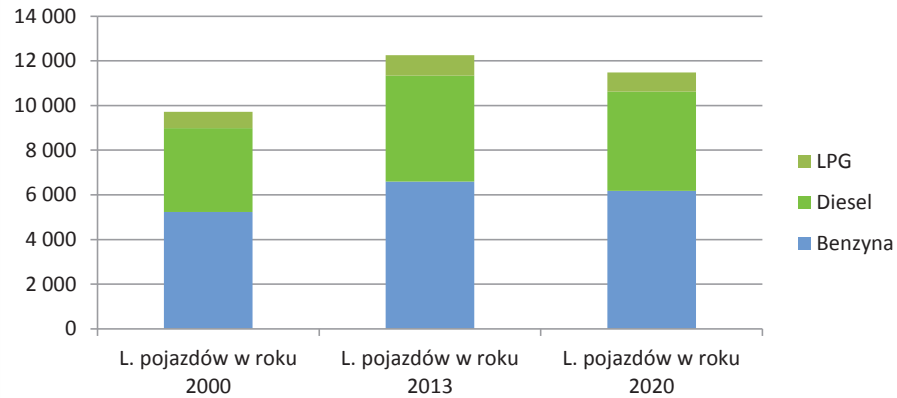
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2013



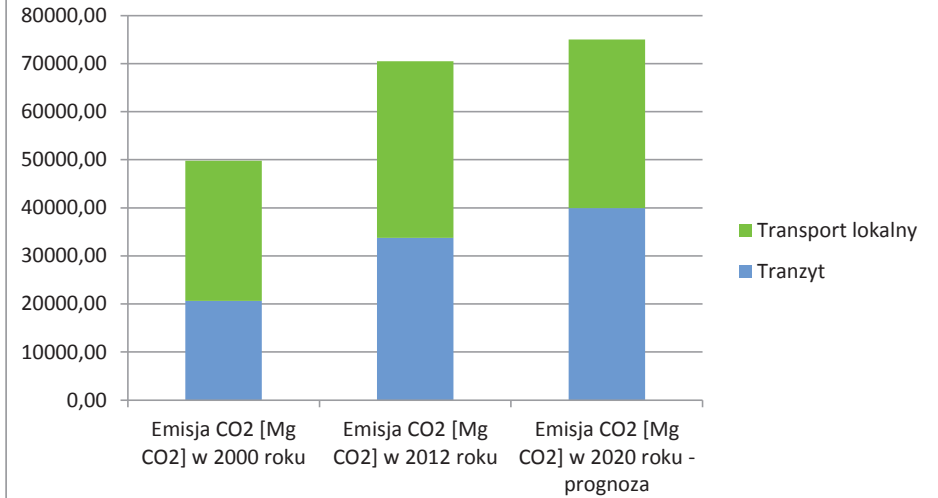
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2020 - prognoza



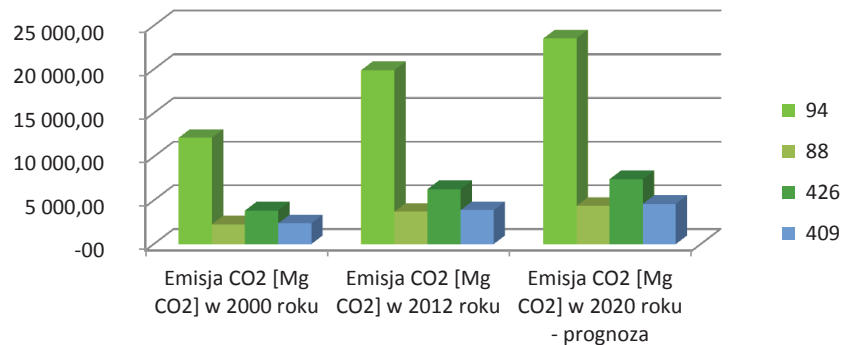
Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy według wykorzystywanego paliwa



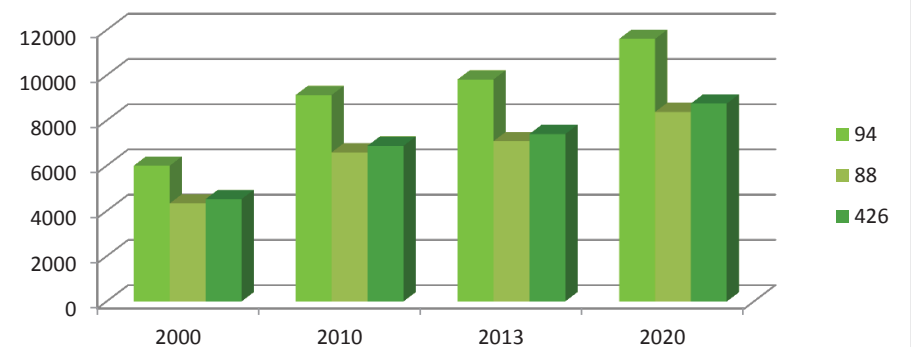
Emisja w transporcie [Mg CO₂]



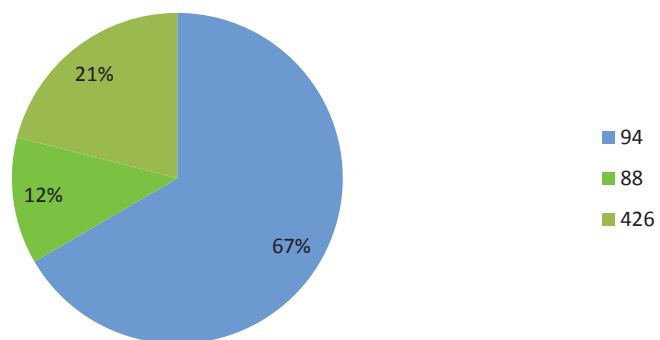
Emisja CO₂ na drogach tranzytowych [Mg CO₂]



Dobowe natężenie ruchu na drogach tranzytowych [liczba pojazdów]



Proporcje wielkości emisji CO₂ na drogach tranzytowych w roku 2012



Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja

Struktura wykorzystania paliw	
ciepło systemowe	31,60%
gaz	8,21%
węgiel i ekogroszek	38,30%
en. elektryczna	0,68%
olej opałowy	0,68%
mieszane	20,52%
	100,00%

2000	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	31,60%	183 193,21	0,090	16 487,39
gaz	8,21%	47 583,86	0,053	2 538,60
węgiel i ekogroszek	38,30%	222 057,99	0,090	19 987,44
en. elektryczna	0,68%	3 965,32	0,226	896,16
olej opałowy	0,68%	3 965,32	0,073	288,91
mieszane	20,52%	118 959,64	0,090	10 707,56
SUMA		579 725,34		50 906,06

Zapotrzebowanie na energię cieplną	
zapotrzebowanie na energię 2002 [GJ/m ²]	0,894
zapotrzebowanie na energię 2012 [GJ/m ²]	0,821
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2000 r. [GJ]	579 725,34
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2013 r. [GJ]	684 189,38
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]	736 950,13

2013	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	31,60%	216 203,84	0,090	19 458,35
gaz	8,21%	56 158,26	0,056	3 134,75
węgiel i ekogroszek	38,30%	262 071,90	0,093	24 296,69
en. elektryczna	0,68%	4 679,86	0,226	1 057,65
olej opałowy	0,68%	4 679,86	0,077	358,43
mieszane	20,52%	140 395,66	0,093	13 016,08
SUMA		684 189,38		61 321,95

2020 - Prognoza	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
ciepło systemowe	31,60%	232 876,24	0,090	20 958,86
gaz	8,21%	60 488,87	0,056	3 376,49
węgiel i ekogroszek	38,30%	282 281,38	0,093	26 170,31
en. elektryczna	0,68%	5 040,74	0,226	1 139,21
olej opałowy	0,68%	5 040,74	0,077	386,07
mieszane	20,52%	151 222,17	0,093	14 019,81
SUMA		736 950,13		66 050,74

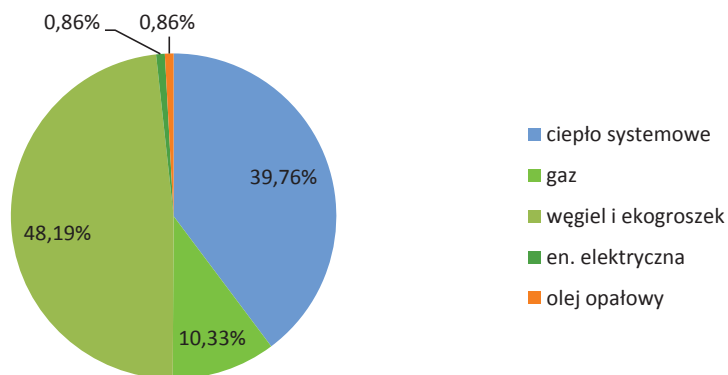
System ciepłowniczy - charakterystyka odbiorców

2000	Struktura odbiorców	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	1%	1 374,67	0,094	129,22
Gospodarstwa domowe	41%	71 483,08	0,094	700,48
Użyteczność publiczna	25%	43 989,59	0,094	4 135,02
Handel/usługi	33%	56 361,66	0,094	5 298,00
SUMA		173 209,00		10 262,72

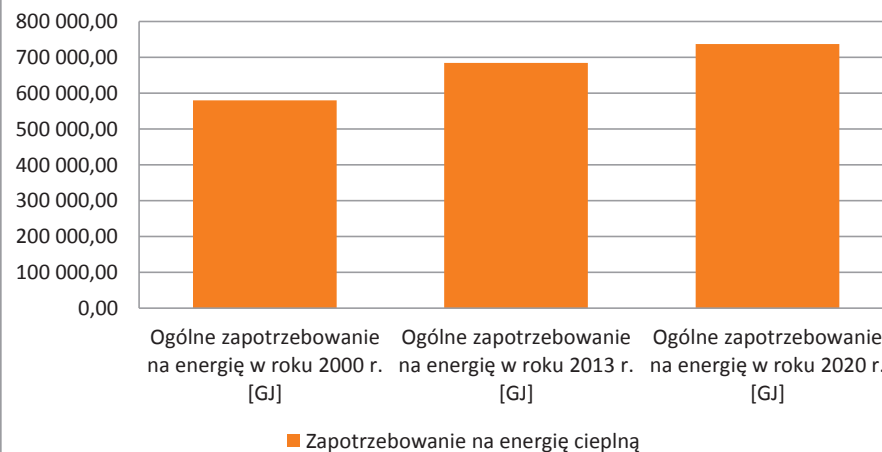
2013	Liczba odbiorców	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	1%	5 713,90	0,094	537,11
Gospodarstwa domowe	41%	94 906,70	0,094	8 921,23
Użyteczność publiczna	25%	37 387,50	0,094	3 514,43
Handel/usługi	33%	6 311,10	0,094	593,24
SUMA		144 319,20		13 566,00

2020 - Prognoza	Liczba odbiorców	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł	1%	1 480,68	0,094	139,18
Gospodarstwa domowe	41%	76 995,44	0,094	7 237,57
Użyteczność publiczna	25%	47 381,81	0,094	4 453,89
Handel/usługi	33%	60 707,95	0,094	5 706,55
SUMA		186 565,88		17 537,19

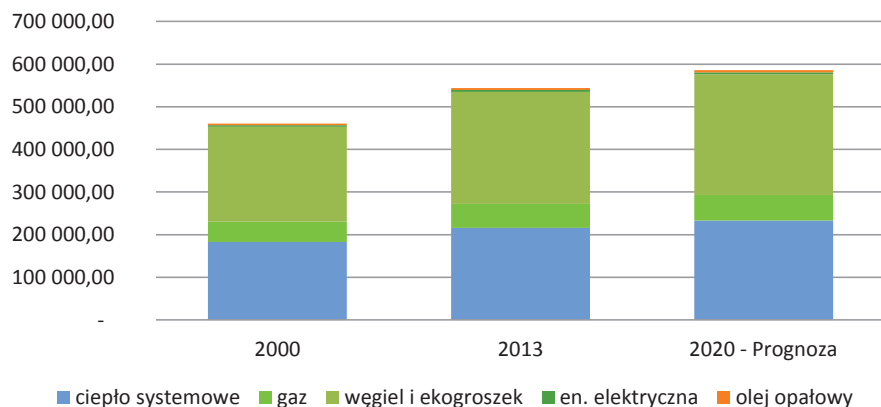
Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłe



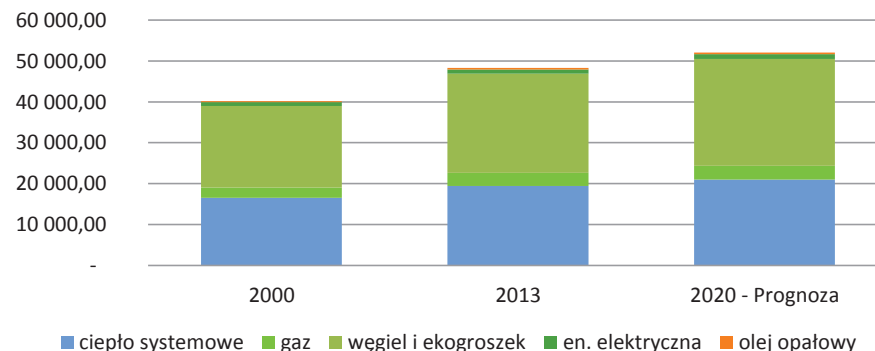
Zapotrzebowanie na energię ciepłą [GJ]



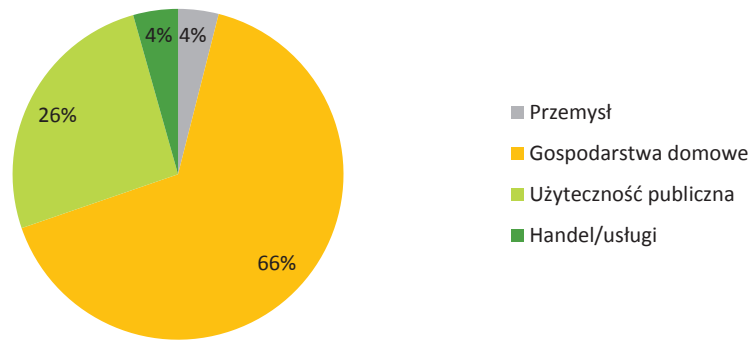
Struktura pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą [GJ]



Emisja generowana przez pokrycie zapotrzebowania na energię ciepłą [Mg CO₂]



Struktura zużycia ciepła sieciowego wg energii pobieranej przez odbiorców



System oświetlenia ulicznego

Charakterystyka systemu oświetleniowego

Właściciel	Moc opraw [W]	Ilość opraw	Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
TAURON	150	2 394	4024	1445,02	0,81	1173,35
Gmina Strzelce Opolskie	120	550	4024	265,58	0,81	215,12
SUMA				1 445,02		1 173,35

Charakterystyka systemu oświetleniowego

Średnia moc oprawy:	150,00 W
łączna moc systemu:	359,10 kW

Obiekty publiczne - zestawienie

Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [Mg CO ₂]	Termomodernizacja	montaż Odnawialnych Źródeł Energii			
											kolektory słoneczne	instalacja fotowoltaiczna	turbina wiatrowa	pompa ciepła
1	Pałac, ul. Dworcowa 7, Strzelce Opolskie	1077,48	10,14	0,81	węgiel	326,40	0,09	8,21	30,26	nie				
2	Świątlica, ul. Wiejska 27, Strzelce Opolskie	132,2	1	0,81				0,81	0,00	nie				
3	Izba pamięci, ul. Wiejska, Ligota Dolna	24	1,052	0,81				0,85	0,00	nie				
4	Biuro Cmentarza Komunalnego, ul. Opolska 32/2, Strzelce Opolskie	57,04	3,16	0,81	energia elektryczna			2,56	0,00	nie				
5	Gminny Zarząd Mienia Komunalnego, ul. Zamkowa 2, Strzelce Opolskie	266,12	16,38	0,81	ciepło sieciowe	171,00	0,09	13,27	15,39	nie				
6	Regionalny Inkubator Przedsiębiorczości, ul. Zamkowa 4, Strzelce Opolskie	211,02	12,88	0,81	ciepło sieciowe	82,00	0,09	10,43	7,38	nie				
7	Budynek administracyjno-magazynowy, ul. Zamkowa 6, Strzelce Opolskie	413,68	0,34	0,81				0,27	0,00	nie				
8	Śródowniskowy Dom Samopomocy, ul. Habryki 11, Strzelce Opolskie	782,13	18,09	0,81	olej opałowy	402,50	0,08	14,66	30,83	tak	X	X		
9	Strzelecki Ośrodek Kultury, ul. Zeromskiego 7, Strzelce Opolskie	955	60,00	0,81	ciepło sieciowe			48,60	0,00	tak	X	X		
10	Publiczna Szkoła Podstawowa nr 2, ul. Wawrzyńca Świerzego 3, Strzelce Opolskie	1938,45	24,76	0,81	olej opałowy	583,44	0,08	20,05	44,69	tak				
11	Publiczna Szkoła Podstawowa, ul. Toszecka 19, Błotnica Strzelecka	1324,45	23,46	0,81	olej opałowy	428,05	0,08	19,00	32,78					
12	Publiczna Szkoła Podstawowa, ul. Strzelecka 3, Dziewkowice	490	6,85	0,81	węgiel	435,20	0,09	5,55	40,35	nie				
13	Przedszkole Publiczne nr 8, ul. K. Wyszyńskiego 6, Strzelce Opolskie	615	27,31	0,81				22,12	0,00	tak	X			
14	Przedszkole Publiczne nr 8, ul. K. Wolności 17, Szymiszów	284	4,00	0,81	węgiel	489,60	0,09	3,24	45,39	tak	X			
15	Żłobek, ul. K. Wyszyńskiego 14, Strzelce Opolskie	1076,34	30,50	0,81	ciepło sieciowe			24,71	0,00	nie				
16	Publiczna Szkoła Podstawowa, ul. Powstańców Śląskich 26, Kadłub	1338,3	18,60	0,81	olej opałowy	392,00	0,08	15,07	30,02	nie	X		X	
17	Przedszkole Publiczne. Ul. Strzelecka 1, Osiek	424	1,50	0,81	węgiel	380,80	0,09	1,22	35,30	tak	X		X	
18	Międzyskolny Ośrodek Sportowy, ul. Strzelców Bytomskich 2a, Strzelce Opolskie	182	5,20	0,81	gaz	108,25	0,06	4,21	6,04	nie				
19	Zespół Placówek Oświatowych, ul. Szkolna 1, Strzelce Opolskie	737	13,00	0,81	olej opałowy	381,50	0,08	10,53	29,22	nie				
20	Przedszkole Publiczne nr 4, ul. Wolności 3, Szczepanek	260	1,62	0,81	węgiel	217,60	0,09	1,31	20,17	tak				
21	Przedszkole Publiczne nr 4, ul. Piłsudskiego 7, Strzelce Opolskie	668	12,23	0,81	ciepło sieciowe			9,91	0,00	tak				
22	Przedszkole Publiczne nr 4, ul. Piłsudskiego 26, Strzelce Opolskie	573	3,16	0,81	ciepło sieciowe			2,56	0,00	tak				
23	Przedszkole Publiczne, ul. Opolska 17, Rozmierka	133	2,20	0,81	węgiel	136,00	0,09	1,78	12,61					
24	Przedszkole Publiczne, ul. Strzelecka 33, Rozmierka	327	5,80	0,81	węgiel	244,80	0,09	4,70	22,70	nie				
25	Publiczna Szkoła Podstawowa, ul. Wolności 1, Szymiszów	901	10,22	0,81	olej opałowy	336,00	0,08	8,28	25,73	tak				
26	Przedszkole Grodzisko, ul. Wolności 8, Strzelce Opolskie	250	2,20	0,81	węgiel	299,20	0,09	1,78	27,74					
27	Publiczna Szkoła Podstawowa nr 4 im. Janusza Korczaka, ul. 1-go Maja 27a, Strzelce Opolskie	369	2,75	0,81	węgiel	380,80	0,09	2,23	35,30	tak				
28	Publiczna Szkoła Podstawowa nr 4 im. Janusza Korczaka, ul. 1-go Maja 26, Strzelce Opolskie	681	20,90	0,81	węgiel	353,60	0,09	16,93	32,78	tak				
29	Publiczne Gimnazjum nr 2 im. Cz. Niemena, ul. Kozielska 34, Strzelce Opolskie	8081,5	105,51	0,81	gaz	2157,23	0,06	85,46	120,42	nie				
30	Publiczna Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Marka Prawego 19, Strzelce Opolskie	1930	15,00	0,81	ciepło sieciowe			12,15	0,00	tak				
31	Przedszkole Publiczne w Dziewkowicach	675,45		0,81	węgiel	462,40	0,09	0,00	42,87	nie				

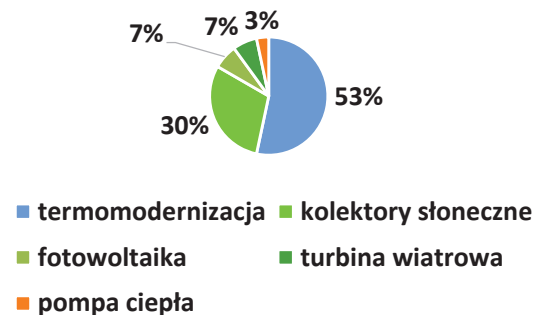
Obiekty publiczne - zestawienie

Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [Mg CO ₂]	Termomodernizacja	montaż Odnawialnych Źródeł Energii				
											kolektory słoneczne	instalacja fotowoltaiczna	turbina wiatrowa	pompa ciepła	
32	Przedszkole Publiczne nr 10, ul. Asnyka 6, Strzelce Opolskie	945	11,00	0,81	ciepło sieciowe			8,91	0,00						
33	Publiczna Szkoła Podstawowa nr 7, ul. K. Wyszyńskiego 2, Strzelce Opolskie	7284	176,94	0,81	gaz/ciepło sieciowe	314,46	0,06	143,32	17,55						
34	Przedszkole Publiczne nr 9, ul. K. Wyszyńskiego 12, Strzelce Opolskie	625,47	26,90	0,81	ciepło sieciowe			21,78	0,00	tak	X				
35	Przedszkole Publiczne nr 5, ul. Strzelców Bytomskich 2, Strzelce Opolskie	134,1	2,00	0,81	węgiel	136,00	0,09	1,62	12,61						
36	Przedszkole Publiczne nr 5 Szyminów Osiedle, Strzelce Opolskie	369	3,20	0,81	węgiel	503,20	0,09	2,59	46,65	tak					
37	Przedszkole Publiczne nr 5, ul. Strzelców Bytomskich 2, Strzelce Opolskie	717	15,00	0,81				12,15	0,00	nie	X				
38	Publiczne Gimnazjum nr 1, ul. Sosnowa 3, Strzelce Opolskie	3642	38,00	0,81	ciepło sieciowe			30,78	0,00	nie					
39	Publiczne Gimnazjum im. Jana Pawła II w Szymiszowie	1697,3		0,81	olej opałowy/węgiel	407,4/401,2	0,07659/0,09271	0,00	68,40	tak					
40	Ośrodek Pomocy Społecznej - Mieszkania Chronione, ul. Wyszyńskiego 10, Strzelce Opolskie	1009,12	22,82	0,81	gaz/ciepło sieciowe	136,87	0,06	18,49	7,64	nie					
41	Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Krakowska 16, Strzelce Opolskie	631,42	36,73	0,81	ciepło sieciowe			29,75	68,40	nie					
42	Ośrodek Pomocy Społecznej - Punkt Wydawania Posiłków, ul. Dąbrowskiego 10, Strzelce Opolskie	347,44	6,04	0,81	gaz	206,50	0,06	4,89	11,53	nie					
43	CRWIS "Strzelec" - Kryta Pływalnia, ul. Opolska 46, Strzelce Opolskie	3010	55,00	0,81	gaz	3429,31	0,06	44,55	191,42	nie	X				X
44	Oczyszczalnia Ścieków, ul. Czereśniowa 7, Strzelce Opolskie	394	1,03	0,81	energia elektryczna	126,00	0,23	0,83	28,48	nie					
45	Strzeleckie Wodociągi i Kanalizacja Sp. Z o.o., ul. Mickiewicza 10, Strzelce Opolskie	1110	82,00	0,81	gaz	267,65	0,06	66,42	68,40	nie					
46	Stacja Wodociągowa Nowa Wieś, ul. Cementowa 2, Strzelce Opolskie	513	0,51	0,81	energia elektryczna	108,00	0,23	0,41	24,41	nie					
47	Zajazd Strzelecki, ul. Wyszyńskiego 10, Strzelce Opolskie	1035,23	30,07	0,81	gaz	253,04	0,06	24,36	14,12	nie					
48	Stółówka, yl. Wyszyńskiego 10A, Strzelce Opolskie	401,55	49,15	0,81	gaz	304,24	0,06	39,81	16,98	nie					
49	Przedszkole Publiczne, ul. Wodna 4, Kadłub	430	16,50	0,81	węgiel	598,40	0,09	13,37	55,48						
50				0,81				0,00	0,00						
51				0,81				0,00	0,00						
52				0,81				0,00	0,00						
53				0,81				0,00	0,00						
SUMA		51 472,79	732,84			8 768,37		836,47	1 320,04						

Obiekty użyteczności publicznej

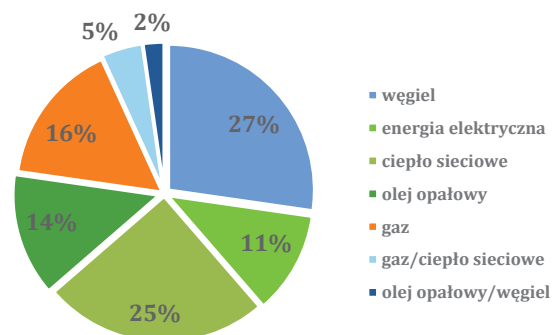
Rodzaj planowanego działania	Liczba budynków użyteczności publicznej zainteresowanych termomodernizacją i montażem OZE
termomodernizacja	16
kolektory słoneczne	9
fotowoltaika	2
turbina wiatrowa	2
pompa ciepła	1
RAZEM	30

Planowane działania w obiektach użyteczności publicznej



Źródło	Liczba odbiorców
węgiel	12
energia elektryczna	5
ciepło sieciowe	11
olej opałowy	6
gaz	7
gaz/ciepło sieciowe	2
olej opałowy/węgiel	1
RAZEM	44

Struktura zużycia źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej



DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIOL SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIELONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
Brzezina, Lipowa 9	jednorodzinny	120	6	80	węgiel	2012/20KW/4t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie		węgiel-ekogroszek
Ligota Górna	jednorodzinny	80	2	20	węgiel	2006/21KW/6t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	biomasa, pompa ciepła, panele słoneczne
Ligota Górna	jednorodzinny	70	1	70	biomasa				kominek, przepływowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	nie			
Ligota Górna, Wysocka	jednorodzinny	150	5	28	węgiel	5t	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody	nie	nie	po 2017	węgiel-ekogroszek
Ligota Górna, Wiejska 12	jednorodzinny	105	4	100	węgiel, biomasa	2004/17KW/4,5t	tak	dobry		tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek, kolektory słoneczne
Ligota Górna, Wiejska 24	inny - sezonowy	45	2	80	węgiel, biomasa	1995	nie	dobry	przepływowy ogrzewacz wody	nie			
Ligota Górna	jednorodzinny	180	6	60	węgiel	2007/25KW/8t	nie	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Ligota Górna, Wiejska 20	jednorodzinny	75	1	70	węgiel				piec kuchenny	nie	nie		
Ligota Górna, Wiejska 11	jednorodzinny	120	8	75	węgiel	2008/1,5KW/4t	tak	dobry		nie			
Ligota Górna	jednorodzinny	110	5	90	węgiel	2007/4t	tak	dobry		nie	nie	po 2017	
Ligota Górna, Wiejska 8	jednorodzinny	100	7	120	węgiel, biomasa	1990/4KW/7t	tak	zły	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Ligota Górna, Wiejska 2A	jednorodzinny	130	5	32	węgiel	1997/4,5KW/5t	nie	dobry	bojler elektryczny	nie	nie	po 2017	węgiel-ekogroszek
Ligota Górna, Wiejska 28	jednorodzinny	120	3	90	węgiel	2009/35KW/5t	nie	dobry	kolektory słoneczne	nie	nie	po 2017	
Ligota Górna, Wiejska 30	jednorodzinny	120	1	120	węgiel, biomasa	2015/15KW/3,5t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie		węgiel-ekogroszek
Ligota Górna, Wiejska 21	jednorodzinny	82	1	100	węgiel, biomasa				piec kuchenny, przepływowy ogrzewacz wody	nie	nie		węgiel-ekogroszek, biomasa
Ligota Górna, Leśna 1	jednorodzinny	140	5	70	węgiel	1995/2KW/4t	tak	dobry		tak	tak	po 2017	olej opalowy
Rozmierz, Wyzwolenia 10	jednorodzinny	120	1	60	węgiel	1999/4t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	nie	nie	po 2017	biomasa
Rozmierz, Wyzwolenia 2	jednorodzinny	180	2		węgiel	1996/3,5KW/6t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie	po 2017	węgiel-ekogroszek, biomasa
Rozmierz, Wyzwolenia 14	jednorodzinny	150	3	90	węgiel, biomasa	2000/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	nie	po 2017	biomasa
Rozmierz, Powstańców Śląskich	jednorodzinny	300	7	64	węgiel		tak	dobry	bojler elektryczny	nie	tak	po 2017	pompa ciepła
Rozmierz, Wyzwolenia 34	jednorodzinny	150	3	55	węgiel, biomasa	2004/5t	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	nie	nie		biomasa
Rozmierz	jednorodzinny	220	5	15	węgiel, olej opalowy	1998/28KW	tak	dobry	kominek, przepływowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	nie	tak	po 2017	olej opalowy
Rozmierz, Wyzwolenia	jednorodzinny	120	3	50	węgiel		tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	nie	nie	po 2017	węgiel-ekogroszek

DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIOL SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIELONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
Rozmierz, Kościelna 2	jednorodzinny	120	6	65	węgiel	1998/20KW/6t	tak	dobry		tak	tak	po 2017	pompa ciepła
Rozmierz, Powstańców Śląskich	jednorodzinny	300	5	15	węgiel	1998/5t	tak		przepliwowy ogrzewacz wody	nie	tak	po 2017	kolektory słoneczne
	jednorodzinny	300	7	70	węgiel	2004/10t	tak	dobry	przepliwowy ogrzewacz wody	nie	tak	po 2017	biomasa
Rozmierz, Wyzwolenia	jednorodzinny	150	3	80	węgiel, biomasa	2008/2,5KW/3t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie		węgiel-ekogroszek, biomasa
Strzelce Opolskie, Nowowiejska 47	jednorodzinny	140	4	100	węgiel	2005/2,5KW/6t	tak	dobry	przepliwowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	tak	tak	2015	węgiel-ekogroszek
Brzezina, Lipowa 5	jednorodzinny	130	5	1	węgiel	2013/25KW/5t	tak	dobry		tak	tak	po 2017	
Brzezina, Lipowa 7	jednorodzinny	200	5	60	węgiel	2012/22KW/6t	nie	zły	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek
Brzezina, Lipowa 8	jednorodzinny	110	3	27	węgiel, biomasa	2007/22,5KW/3t	tak	dobry		nie	tak		
Brzezina, Lipowa 12	jednorodzinny	250	3	10	węgiel	1998/25KW/10t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	nie	2017	węgiel-ekogroszek
Brzezina, Lipowa 16	jednorodzinny	140	3	80		2002/25KW/7t	tak	dobry	przepliwowy ogrzewacz wody	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Brzezina, Lipowa 18	jednorodzinny		5	50	węgiel, biomasa	2005/21KW/4t	tak	dobry	piec kuchenny	nie	nie		węgiel-ekogroszek, biomasa
Brzezina, Lipowa 20	jednorodzinny	140	6	80	węgiel, biomasa	2008/2,8KW/4t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek
Brzezina, Lipowa 30	jednorodzinny	150	4	20	węgiel	2011/8t	tak	dobry	kominek, przepliwowy ogrzewacz wody	nie	tak	po 2017	olej opalowy lub gaz płynny
Brzezina, Lipowa 32	jednorodzinny	100	6	31	węgiel, biomasa	2005/6t	tak	dobry		nie		po 2017	węgiel
Brzeziny, Brzezińska 5	jednorodzinny	181,6	4	7	gaz	2008/21KW/462,6m3	tak	dobry	kominek, kolektory słoneczne	nie		po 2017	pompa ciepła
Brzezina, Brzezińska 7	jednorodzinny	90	2	50	węgiel	2001/25KW/6t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Brzezina, Brzezińska 15	jednorodzinny	110	6	43	węgiel, biomasa	3t, 4m3	tak		kominek	nie	nie		
Brzezina, Brzezińska 21	jednorodzinny	109	4	45	węgiel	2008/25KW/7t	tak	dobry		tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek, biomasa
Brzezina, Brzezińska 23	jednorodzinny	200	4	50	węgiel, energia elektryczna	2009, 1997/25KW, 24KW/6t	tak	dobry		nie	nie		węgiel-ekogroszek, energia elektryczna
Brzezina, Brzezińska	jednorodzinny	180	2	12	olej opalowy	2004/24KW	tak	dobry	kominek	nie	nie		
Brzezina, Brzezińska 28	jednorodzinny	180	4	40	węgiel	2010/20KW	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek, biomasa
Brzezina, Brzezińska 32	jednorodzinny	100	3	43	węgiel	2013/21KW/4t	tak	dobry	piec kuchenny	nie			
Strzelce Opolskie, 1 Maja 51	jednorodzinny	150	2	43	węgiel	2012/8t	tak	dobry		tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, Leśna 16	jednorodzinny	100	3	100	węgiel, biomasa	2009/1,5KW/4t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, Leśna 23	jednorodzinny	60	3	80	biomasa		nie	dobry	piec kuchenny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, 1 Maja 45	jednorodzinny	260	1	160	węgiel				piec kuchenny	tak	tak	po 2017	energia elektryczna
Strzelce Opolskie, 1 Maja 16	jednorodzinny	90	3	100	węgiel	2007/21KW/4t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek, biomasa

DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIOL SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPLEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIEŁONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
Strzelce Opolskie, 1 Maja 18	jednorodzinny	200	8	90	węgiel, biomasa	2010/31KW/4t	tak	dobry		tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, 1 Maja 20	jednorodzinny	100	2	100	węgiel	1995/5t	tak	zły	bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, 1 Maja 37	jednorodzinny	200	4	50	węgiel	1995/2,5KW/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, Habryki 8	jednorodzinny	175	4	44	węgiel	2010/4t	tak	dobry		tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, 1 Maja 35	jednorodzinny	80	7	70	węgiel	2011/2KW/6t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, 1 Maja 23	jednorodzinny	90	4	85	węgiel	1976/1,2KW/4t	tak	zły		tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, Leśna 18	jednorodzinny	120	6	80	węgiel	2000/6t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, Leśna 3	jednorodzinny	260	9	85	węgiel	2009/3,5KW/7t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, Osiecka 8A	jednorodzinny	117	3	12	biomasa, gaz	2015/25KW/1400m3	tak	dobry	kominek	nie	tak	2017, po 2017	gaz ziemny
Strzelce Opolskie, Leśna 17	jednorodzinny	100	4	60	węgiel	2004/2KW/4t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, Osiecka 1	jednorodzinny	300	5	80	węgiel	2005/6t	tak	dobry	piec kuchenny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, Osiecka 2	jednorodzinny	90	1	70	węgiel	brak			piec kuchenny, piece naftowe	tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, Habryki 13	jednorodzinny	200	2	103	węgiel	2009/6t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, 1 Maja 19	jednorodzinny	100	3	90	węgiel, biomasa	2013/4t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	gaz płynny
Strzelce Opolskie, 1 Maja 53	jednorodzinny	150	5	48	węgiel	2012/6t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, 1 Maja 25	jednorodzinny	100	1	100	węgiel	1998/7t	nie	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie, 1 Maja 14	jednorodzinny	120	5	120	węgiel	2013/6t	tak	dobry	bojler elektryczny, gazowo-elektryczne	tak	tak	po 2017	biomasa
Strzelce Opolskie, 1 Maja 11	jednorodzinny	200	4	100	węgiel	2007/8t	tak	dobry	kominek	tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek, biomasa
Strzelce Opolskie, 1 Maja 13	jednorodzinny	200	6	140	węgiel	2000/8t	tak	dobry	piec kuchenny	tak	tak	2017	węgiel-ekogroszek
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	200	5	65	węgiel	1980/6t	tak	tak	piec kuchenny	tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	100	2	70	węgiel, biomasa	2000/11KW/4t	tak	dobry	piec kuchenny, kominek, przepływowy ogrzewacz wody	nie	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	112	3	40	węgiel	2000/4t	tak	dobry		tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
ul. Ogrodowa 1	jednorodzinny	450	5	6	węgiel	2008/45KW/12t	tak	dobry	kominek	tak	tak	2016/2017	pompa ciepła
ul. Kozielska 60	jednorodzinny	120	6	70	węgiel	2008/25KW	tak	dobry		tak	tak	2016	węgiel - ekogroszek
ul. Wrzosowa 6	jednorodzinny	300	4	4	biomasa	2012/25KW/5t	tak	dobry	kominek	nie	nie	po 2017r.	biomasa
ul. Fabryczna	jednorodzinny	120	3	90	gaz		tak	dobry	kominek	nie	nie		

DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIOL SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIELONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
ul. Mostowa 7	jednorodzinny	160	4	26	węgiel, biomasa	2007/5t	nie	dobry	przepluwowy ogrzewacz wody	nie			
ul. Osiedle 4a	jednorodzinny	80	5	50	węgiel	2005/10KW/3t	tak	dobry	piec kuchenny	nie	nie	po 2017r	węgiel - ekogroszek
ul. 1Maja 9/4	mieszkanie w budynku wielorodzinnym	95	5	90	węgiel	1995/10KW/4t	nie	zły	piec kuchenny, kominek, bojler elektryczny	tak	tak	2015	biomasa
ul. Broniewskiego 14	jednorodzinny	160	3	40	węgiel	1975/20KW/8t	tak	dobry	przepluwowy ogrzewacz wody	tak	tak	2015	z sieci miejskiej
ul. Żwirki i Wigury 2	jednorodzinny	307	5		węgiel	2007/48KW/16t	tak	zły	kominek	tak	tak	2015	gaz płynny
ul. Powstańców 515	jednorodzinny	180	6	35	węgiel, biomasa	2003/10KW/6t	nie	dobry	przepluwowy ogrzewacz wody	tak	tak	2015	węgiel - ekogroszek, gaz płynny
ul. Wawrzyńca Świerzego 75	jednorodzinny	250	5	45	węgiel	2011/25KW/5t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	gaz płynny
ul. Okrężna 52	jednorodzinny	160	8	35	węgiel	2006/20KW/4t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel - ekogroszek, biomasa
ul. Jemielnicka	jednorodzinny	110	7	52	węgiel, biomasa	2014/29KW	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2015/2016	węgiel - ekogroszek
ul. Okrężna 130	jednorodzinny	120	3	18	gaz	2008	tak	dobry	kominek	nie	nie		
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	108	4	75	węgiel	2000/4t	nie	dobry	przepluwowy ogrzewacz wody	nie	nie		
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	80	6	46	gaz	2009/1800t	tak	dobry					
ul. Wawrzyńca Świerzego 75	jednorodzinny	130	5	46	węgiel	2005/3KW/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	
Nowa Wieś ul. Okrężna	jednorodzinny	180	3	13	energia elektryczna, biomasa	2013/24KW/1000m ³	tak	dobry	kominek	tak	tak		pompa ciepła
ul. Nowowiejska 28	jednorodzinny				węgiel	24KW	tak	dobry		nie	nie	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
ul. Nowowiejska 8	jednorodzinny	120	3	30	gaz	1999/18,5KW/3000m ³	tak	dobry	piec kuchenny	tak	tak	2016	kolektory słoneczne, pompa ciepła
ul. Brzozowa 13	jednorodzinny	120			węgiel	2012/17KW/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak/nie	tak	po 2017r.	gaz płynny
ul. Rubinowa	jednorodzinny	160	4	2	gaz	2010/24KW	tak	dobry	piec kuchenny	nie	tak - kolektory słoneczne		
Ujazd Śl. Sieroniowice ul. Strzelecka 16	jednorodzinny	200	6	40	węgiel	2007				nie	nie		
ul. Brzezińska 6	jednorodzinny	80	6	80	biomasa	2007/16KW	tak	dobry	przepluwowy ogrzewacz wody	nie	nie		biomasa
ul. Rubinowa 1	jednorodzinny	240	5	6	gaz	2006/25KW/2500m ³	tak	dobry	kominek	nie	nie	po 2017r.	
ul. Kozielska 19A	jednorodzinny	180	4		węgiel	2005/25KW/3t	tak	dobry	piec kuchenny, kominek, bojler elektryczny	nie	nie		
ul. Wawrzyńca Świerzego 36	jednorodzinny	150	5	35	węgiel	2006/25KW/3-4t	nie	zły	przepluwowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel - ekogroszek
ul. Ujazdowska 52	wielorodzinny	240	6	40	węgiel	2012/31KW/6t	tak	dobry	piec kuchenny	nie			
ul. Rubinowa	jednorodzinny	100	4	12	energia elektryczna				bojler elektryczny	nie	nie	po 2017r.	
ul. Floriana 9	jednorodzinny	200	6	100	węgiel	2011/28KW/5t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	nie	nie		
ul. Sienkiewicza 28	jednorodzinny	110	5	37	węgiel	1994/22KW/6t	nie	zły	przepluwowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek

DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIOŁ SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIELONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
ul. Ujazdowska 22	jednorodzinny	180	4	140	węgiel	2012/24KW/8t	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody	nie			
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	150	2	10	gaz	2004/15KW/1600m ³	tak	dobry	kominek	tak	tak	2015	pompa ciepła, kolektory słoneczne
ul. Mostowa 7	jednorodzinny	160	4	26	węgiel, biomasa	2007/5t	nie	dobry	przepływowy ogrzewacz wody	nie			
ul. Agatowa 12	jednorodzinny	211	5	14	gaz	2000/75KW/1000m ³	tak	dobry	piec kuchenny, kominek	nie	nie	po 2017r.	gaz płynny
ul. Strzelców Bytomskich	jednorodzinny	90	5	80	węgiel, drewno	2008/12KW/4t	nie	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	gaz płynny
ul. Piękna	jednorodzinny	150	2	38	węgiel	2010/20KW/4,5t	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody	nie	tak	2015-2016	węgiel
ul. Kozielska 1	jednorodzinny	200	3	55	gaz	1999/18KW/2200m ³	nie	dobry	bojler elektryczny	nie	tak	po 2017r.	gaz ziemny
ul. Kozielska 70	jednorodzinny	110	4	44	węgiel		tak	zły	bojler elektryczny	tak	tak	2015	węgiel - ekogroszek
ul. Zielona	jednorodzinny	166	7	55	węgiel, biomasa	2005/32KW/5t,2m ³	tak	dobry	Kominek, przepływowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	
ul. W. Świerzego 25	jednorodzinny	120	4	80	węgiel, drewno	1998/9KW/4t	tak	zły	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
ul. Ujazdowska 13	jednorodzinny	180	7	80	węgiel	2005	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody	nie			
ul. Strzelecka 78	jednorodzinny	120	4	40	węgiel	2014/4t	tak	dobry	kominek, przepływowy ogrzewacz wody, pompa ciepła	nie	nie		
ul. W. Świerzego 59	jednorodzinny	250	7	50	węgiel	2013/8t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie		
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	170	4	6	gaz	2008/24KW/700m ³	tak	dobry	kominek, przepływowy ogrzewacz wody, kolektory słoneczne	nie	nie		
ul. Adama Mickiewicza 18a/4	wielorodzinny	64,3	5	XIX wiek	energia elektryczna	2008/32KW/piece akumulacyjne 4szt.			bojler elektryczny	nie	nie		
ul. Mickiewicza 6c	jednorodzinny	172	5	7	gaz	2007/23KW	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody, rekuperacja	nie			
ul. Mickiewicza 6k	jednorodzinny	400	5	5	biomasa, gaz	2010/29KW/2000m ³	tak	dobry	kominek, kolektory słoneczne	nie			
ul. Kamienna 22	jednorodzinny	240	6	60	gaz	2000/23,3KW/1600m ³	tak	dobry	kominek	tak	tak	2016	gaz płynny, biomasa, kolektory słoneczne
ul. Mostowa	jednorodzinny	150	6	30	węgiel, biomasa	2005/18KW/5t,10m ³	nie	dobry	kominek, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	gaz ziemny

DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIOL SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPLEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIELONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
ul. Ujazdowska 44	jednorodzinny	100	5	80	węgiel, drewno	1999/21KW/5t	tak	dobry	przepliwowy ogrzewacz wody	nie			
ul. Ujazdowska	jednorodzinny	200	5	57	węgiel, drewno	2008/27KW/3t	tak	dobry	przepliwowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	nie	tak	po 2017r.	biomasa
ul. Jermielnicka	jednorodzinny	110	7	52	węgiel, biomasa	2014/29KW	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2015-2016	węgiel - ekogroszek
ul. Brzezińska 18	jednorodzinny	150	6	59	węgiel, biomasa	2013/20KW/5t	tak	dobry	kominek, przepliwowy ogrzewacz wody	nie			
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	120	4	40	węgiel, drewno	2014/18KW/4t	nie	dobry	piec kuchenny, przepliwowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	nie		2015	węgiel - ekogroszek
ul. 1Maja 47	jednorodzinny	120	3	46	węgiel, biomasa	2005/22KW/6t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie			
ul. Strzelców Bytomskich 44	jednorodzinny	140	5	83	węgiel	2008/24KW/3,5t	nie	dobry	piec kuchenny, kominek, przepliwowy ogrzewacz wody	tak	tak	2017	gaz, pompa ciepła
ul. Ujazdowska 80	jednorodzinny	220	7	67	węgiel, drewno	1999/28KW/5t	tak	dobry	piec kuchenny, przepliwowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel - ekogroszek
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	160	4	2	gaz	2000/25KW	tak	dobry	piec kuchenny	nie	nie		
ul. Kozielska 40	jednorodzinny	125	3	58			brak kotła		przepliwowy ogrzewacz wody	nie	nie		
ul. Strzelców Opolskich 86a	jednorodzinny	175	4	5	gaz	2008/18,4KW/1200m ³	tak	dobry	kominek, kolektory słoneczne	tak	tak	po 2017r.	pompa ciepła
ul. Jarzębinowa 13	jednorodzinny	240	6		gaz	1998/22,8KW	nie	zły	przepliwowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	gaz płynny
ul. Osiedle 4a	jednorodzinny	80	5	50	węgiel	2005/10KW/3t	tak	dobry	piec kuchenny	nie	nie	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
ul. Bursztynowa	jednorodzinny	150	3	10	gaz	2002/24KW	tak	dobry	piec kuchenny, kominek	nie	nie		gaz płynny
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	100	6		węgiel	2013/5t	nie	dobry	bojler elektryczny	nie	nie		węgiel - ekogroszek
ul. Okrężna 136	jednorodzinny	140	4	13	gaz	2001/24KW/900m ³	tak	dobry	piec kuchenny	nie	nie		
ul. Mostowa	jednorodzinny	380	6	25	węgiel, drewno	2013/50KW/8t,6m ³	nie	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	nie			
ul. Mickiewicza 6c	jednorodzinny	172	5	7	gaz	2007/23KW	tak	dobry	przepliwowy ogrzewacz wody, rekuperacja	nie			
ul. Agatowa 12	wielorodzinny	238	5	14	gaz	2000/75KW/1000m ³	tak	dobry	kominek	nie	nie		
ul. Okrężna 88	jednorodzinny		3	10	gaz	2005/14KW	tak	dobry		nie	nie		

DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIOL SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIELONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
ul. K. Świeżego	jednorodzinny	280	4	27	węgiel, biomasa	1988/32KW/7t	tak	dobry	kominek, bojler elektryczny	tak	tak	2015-2016	węgiel - ekogroszek, biomasa
ul. Ujazdowska		200	7	30	węgiel	2010/10KW	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2015	węgiel - ekogroszek
ul. Brzezińska 2	jednorodzinny	180	5	34	węgiel	1998/35KW/7-8t	tak	zły	przepływowy ogrzewacz wody	tak	tak	2017	węgiel - ekogroszek
ul. Parkowa 12	jednorodzinny	150	4	10	gaz	2005/20KW/1900m ³	tak	dobry	kominek	tak	tak	2016	kolektory słoneczne
ul. Okrężna 136	jednorodzinny	140	4	14	gaz	2001/24KW/900m ³			piec kuchenny	nie	nie		
	jednorodzinny	145	6	50	węgiel, gaz	2002/23KW/4l	nie	dobry	piec kuchenny	nie	nie		
ul. Opolska	jednorodzinny	200	3	35	gaz				kominek	nie	nie		gaz płynny, kominek
ul. Torowa 5	jednorodzinny	154	4	20	węgiel	2008/25KW/6t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie		
ul. Nowowiejska	jednorodzinny	120	5	50	węgiel	2013/24KW/4t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie		
ul. Orzeszkowej 2	jednorodzinny	120	4	39	węgiel	2008/32KW/4t	tak	dobry		tak	tak	2016	pompa ciepła
ul. Strzelców Bytomskich 24	jednorodzinny	50	6	80	węgiel, biomasa	3t	nie	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
ul. Dolińska	jednorodzinny	400	4	20	gaz	2008/28KW	nie	dobry	kominek	nie			
ul. Okrężna 130	jednorodzinny	120	3	19	gaz	2007	tak	dobry	piec kuchenny, kominek	nie			
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	120	5	90	węgiel, biomasa	2014/1,8KW/5t	tak	dobry		nie			
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	160	5	45	węgiel	2002/20KW	tak	dobry	piec kuchenny	nie		po 2017r.	gaz płynny
ul. Osiedle 5	jednorodzinny	87	3	77	węgiel	1997/1,6KW/3t	tak	zły	piec kuchenny, przepływowy ogrzewacz wody	tak	tak	2016	węgiel - ekogroszek, biomasa, kolektory słoneczne
ul. Okrężna 15	jednorodzinny	160	4	7	gaz	2006/24KW/1500m ³	tak	dobry	kominek, kolektory słoneczne	tak	tak	2016	elektrownia wiatrowa
ul. Towarowa 43	jednorodzinny	144	5	30	węgiel	3,5t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie			
ul. Mostowa 9a	jednorodzinny	110	4	40	węgiel	2008/1,5KW/4t	tak		bojler elektryczny, pompa ciepła	nie			
ul. Kozielska 67	jednorodzinny	350	4	4	węgiel	2001/35KW/10t	tak	dobry	kominek	tak	tak	po 2017r.	energia odnawialna
ul. Kozielska	jednorodzinny	160	2	55	węgiel, biomasa	2012/17-22KW/3t	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	nie	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
ul. Kozielska	jednorodzinny	160	2	55	węgiel, biomasa	2012/17-22KW/3t	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	nie	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
ul. Kozielska 28	jednorodzinny	200	4	1990r.	węgiel, biomasa	2011/35KW/5+5	tak	dobry	kominek	nie			
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	140	3	3	węgiel	2012/22KW/2t	tak	dobry	kominek, pompa ciepła	nie			
oś. Piastów Śląskich	wielorodzinny	51,5	3	40	gaz, energia elektryczna		tak	dobry	junkers Bosch				
ul. 1 Maja	jednorodzinny	170	5	8	energia elektryczna, biomasa	2014/18,7/4t	tak	dobry	piec kuchenny, kominek, przepływowy ogrzewacz wody, kolektory słoneczne	nie			

DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIOL SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIELONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
ul. Mostowa	jednorodzinny	200			węgiel	1983/2,5KW/10t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie		
ul. Mostowa	jednorodzinny	200	5	40	węgiel, drewno	2006/2,7KW/7t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	
ul. Mostowa 4	jednorodzinny	380	6	30	węgiel	2013/50KW/6t, 20m ³		dobry	bojler elektryczny	nie			
ul. Dworcowa 7	wielorodzinny	100	3	130	gaz	2000/14KW/1070m ³	tak	zły		nie	tak	po 2017r.	gaz płynny
Strzelce Opolskie	jednorodzinny	233	7	30	gaz	3000m ³	tak	dobry		tak	tak	po 2017r.	kollektory słoneczne
ul. Świerzego 11	jednorodzinny	120	5	3	węgiel	2011/21KW/7t	tak	dobry		nie	tak	2015	węgiel - ekogroszek
ul. Mostowa 9	jednorodzinny	200	3	60	węgiel, gaz, biomasa	2002/25KW/3t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	gaz płynny, biomasa, pompy ciepła
Rozmierz	wielorodzinny	80	6	45	węgiel	2010/45KW/4,5t	tak	dobry		nie		po 2017r.	węgiel - ekogroszek
Rozmierz, Powstańców Śląskich 5	jednorodzinny	85	2	100	węgiel	2006/15-50KW/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
Rozmierz, Młyńska 6	jednorodzinny	130	4	85	węgiel, biomasa	2006/9KW/6t	tak	dobry	przepliwowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	olej opałowy, biomasa
Rozmierz	wielorodzinny	240	7		węgiel	2007/25KW/5t	tak	dobry	kominek	tak	tak	2016	węgiel - ekogroszek, kolektory słoneczne
Rozmierz ul. Strzelecka 11	jednorodzinny	120	5	50	węgiel	2014/2,2KW/6t	tak	dobry	przepliwowy ogrzewacz wody	nie	nie	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
Rozmierz ul. Zielona 2			6		węgiel	2009	tak	dobry		nie	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
Rozmierz, Powstańców Śląskich 6			6	98	węgiel	2014/20KW/8	tak	dobry	bojler centralnego ogrzewania	nie	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
Rozmierz, Wyzwolenia 30	jednorodzinny	170	9	92	węgiel, biomasa	2004/32KW/5t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	nie		po 2017r.	węgiel - ekogroszek, biomasa
Rozmierz, Strzelecka 3	jednorodzinny	130	6	70	węgiel, drewno	2013/1,9KW/3t	tak	dobry		nie	tak	po 2017r.	
Rozniatów, Leśna 9	jednorodzinny	200	4	16	węgiel	2014/13KW	tak	dobry	kominek	tak	tak	2017	energia elektryczna
Rozniatów, Biedaczowa 15	wielorodzinny	82	6	80	węgiel	2012/2,10KW/4t	tak	dobry	bojler elektryczny				
Rozniatów, Biedaczowa 17	jednorodzinny		5	36	węgiel	2010/25KW/7t	tak	dobry	piec kuchenny	tak	tak	po 2017r.	pompa ciepła
Rozniatów, Gogolińska 28a	jednorodzinny	220	3	28	węgiel, olej opałowy	2005/26KW/4t	tak	dobry	kominek, kocioł olejowy	tak	tak	2015	pompa ciepła
Roniatów, Biedaczowa	jednorodzinny	160	4	5	węgiel	2009/24KW/5t	tak	dobry	kominek, bojler elektryczny				
Rozniatów	jednorodzinny	230	7	20	węgiel	2011/3KW	tak	dobry		tak	tak	po 2017r.	kollektory słoneczne
Roniatów, Biedaczowa 32	jednorodzinny	125	5	50	węgiel, biomasa	2011/20KW/4t	tak	dobry		tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek, biomasa
Roniatów, Biedaczowa 24	jednorodzinny	150	4	47	węgiel	2004/20KW/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie			
Rozniatów	jednorodzinny	110	3	15	węgiel	2010/3t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	tak	po 2017r.	biomasa
Rozniatów	jednorodzinny	120	4	70	węgiel, biomasa	2012/14KW/3t	tak	dobry	kominek	nie	nie		
Roniatów, Biedaczowa	jednorodzinny	240	4	1	węgiel	2014/26KW/5t	tak	dobry	kominek, pompa ciepła	tak	tak	po 2017r.	energia elektryczna

DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIOL SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIELONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
Roźniatów, Wolności 45b	jednorodzinny	114	4	5	węgiel	2009/15KW/4t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2017	kolektory słoneczne
Roniałów, Biedaczowa 8b	jednorodzinny		4	5	węgiel	2009/25KW	tak	dobry	kominek	nie			
Roźniatów, Polana 6	jednorodzinny	116,5	5	100	węgiel	2013/20KW/5t	nie	dobry	przepływowy ogrzewacz wody	nie	nie		
Roźniatów	jednorodzinny	140	3	50	węgiel	2008/4t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	gaz płynny
Roźniatów	jednorodzinny	300	4	90	węgiel	2005/40KW	tak	dobry	piec kuchenny	nie		po 2017r.	biomasa
Sucha, Kościelna 21a	jednorodzinny	175	3	27	węgiel	2005/5t	tak	dobry	piec kuchenny, bojler elektryczny				ocieplenie budynku
Sucha, Kopernika 4	jednorodzinny	160	4	29	węgiel	1980/2,2KW/7t	tak	zły	pompa ciepła	tak	tak	2015	węgiel - ekogroszek
Sucha	jednorodzinny	130	6	40	węgiel, biomasa	2006/3KW/6	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2016	węgiel - ekogroszek, pompa ciepła
Sucha, św. Anny 1	jednorodzinny	260	3	45	węgiel	1990/18KW/12t	tak	zły	przepływowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek, biomasa
Sucha	jednorodzinny	115	6	1939rok	węgiel, drewno	2007/22KW/3,5t	tak	dobry		nie	nie		
Sucha, Sosnowa 10	jednorodzinny	170	3	2	węgiel	2012/40KW/3t	tak	dobry	kominek	nie	nie		węgiel - ekogroszek
Sucha ul. Polna 8	jednorodzinny	90	6	42	węgiel, biomasa	2003/29KW/4t	tak	dobry		tak	tak	2016	pompa ciepła
Szczepanek, Strzelecka 28	jednorodzinny	198	4	40	węgiel	1997/20KW/3t	tak	zły	przepływowy ogrzewacz wody, bojler elektryczny	tak	tak	2015	biomasa
Szczepanek, Strzelecka 93	jednorodzinny	91	5	60	węgiel, biomasa	2001/23KW/6,5t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2016	węgiel - ekogroszek, biomasa
Szczepanek, Strzelecka 34	jednorodzinny	320	3	100	węgiel, drewno	1999/21KW/6t	tak	dobry		tak	tak	2016	węgiel - ekogroszek
Szczepanek, Strzelecka 36	jednorodzinny	100	5	100	węgiel	2002/22KW/5t	tak	dobry		tak	tak	2017	węgiel - ekogroszek
Szczepanek, Strzelecka 39	jednorodzinny	145	6	43	węgiel	2003/3t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2017	węgiel - ekogroszek, biomasa
Szczepanek, Polna 26	jednorodzinny	244	6	40	węgiel	2011/38KW	tak	dobry		tak	tak	2015	ekogroszek
Szczepanek, Polna 7	jednorodzinny	109	4	50	węgiel	2008/2,5KW/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2017	biomasa
Szczepanek, Polna 9	jednorodzinny	90	3	37	węgiel	2010/25KW/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	gaz płynny
Szczepanek ul. Miarki 13	jednorodzinny	180	7	80	węgiel	2007/27KW/5t	nie	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek

DANE ADRESOWE OBIEKTU	TYP OBIEKTU	OGRZEWANA POWIERZCHNIA m ²	LICZBA MIESZKAŃCÓW	WIEK BUDYNKU (w latach)	STOSOWANE PALIWO DO OGRZEWANIA	INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA) ROK PRODUKCJI/ MOC/ ILOŚĆ ZUŻYTEGO PALIWA NA ROK	CZY KOCIÓŁ SŁUŻY DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY	STAN TECHNICZNY KOTŁA	INNE UŻYTKOWANIE ŹRÓDŁA CIEPŁA	CZY PLANUJĄ PAŃSTWO ZMIANĘ SYSTEMU GRZEWCZEGO	CZY CHCIELIBY PAŃSTWO SKORZYSTAĆ Z POMOCY UDZIELONEJ W RAMACH PGN	PLANOWANY TERMIN PRZEPROWADZENIA MODERNIZACJI	PLANOWANY SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU
Szczepanek ul. Knapika	jednorodzinny	120	4	7	biomasa	2007/11KW/10m ³	tak	dobry	kominek, kolektory słoneczne	nie			
Szczepanek ul. Miarki	jednorodzinny	220	4	8	biomasa	2006/25KW/4-5t	tak	dobry	kolektory słoneczne	nie	tak	po 2017r.	biomasa
Szczepanek	jednorodzinny	180	4	5	węgiel	2010/3,5KW/4t	tak	dobry		nie			
Szczepanek	jednorodzinny	150	4	4	węgiel	2009/3t	tak	dobry	kominek	tak	tak	2016	pompa ciepła
Warmątowice ul. Wiejska	jednorodzinny	42	3	100	węgiel, biomasa	2006/15KW/5-7t	tak	dobry	kocioł	nie	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek, biomasa
Warmątowice ul. Wiejska 1	jednorodzinny	160	6	100	węgiel	2012/30KW/5t	tak	dobry	kominek, przepływowy ogrzewacz wody	nie	nie		
Warmątowice	jednorodzinny	360	11	26	węgiel	1989/35KW	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2017	biomasa - ziarno
Warmątowice ul. Polna 2	jednorodzinny	180	9	56	węgiel, biomasa	2007/35KW/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie	nie	
Warmątowice, Błotnicka 10	wielorodzinny	200	7	30	węgiel	2008	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
Warmątowice ul. Polna 20	jednorodzinny	200	3	35	biomasa	2013/5t	tak	dobry	bojler elektryczny, pompa ciepła	nie	nie		biomasa
Warmątowice ul. Polna 6	jednorodzinny	100			węgiel, biomasa	2000/21KW/4t	tak	dobry	kominek, kolektory słoneczne	nie	nie		
Warmątowice	jednorodzinny	400	6	25	węgiel	2010/50KW/9t	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody, kolektory słoneczne	nie			
Warmątowice	jednorodzinny	250	4	75	węgiel	2005/6t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie	nie		
Warmątowice	jednorodzinny	200	8	60	węgiel	1995/8t	tak	dobry	bojler elektryczny	nie			
Warmątowice ul. Polna 38	jednorodzinny	150	5	45	węgiel	2004/50KW/5t	tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	po 2017r.	pompa ciepła, kolektory
Warmątowice	jednorodzinny	138	4	1	węgiel	2013/25KW/3t	tak	dobry	pompa ciepła	nie			
	jednorodzinny	144	3	3	węgiel								
	jednorodzinny	220	5	100	węgiel, drewno		tak	dobry		tak	tak	po 2017r.	kolektory słoneczne
	jednorodzinny	90	6	55	węgiel	2007/30KW/4t	tak	dobry		nie	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
	jednorodzinny	80	4		gaz	2004/12KW/1100m ³	tak	dobry	piec gazowy dwufunkcyjny	nie	nie		
	wielorodzinny	160	7	65	węgiel	2004/25KW/5t	tak	dobry	przepływowy ogrzewacz wody	nie	nie		węgiel - ekogroszek
	jednorodzinny	200	7	100	biomasa	2000/2,2KW/5t	tak	zły	bojler elektryczny	nie	tak	2016	węgiel - ekogroszek
	jednorodzinny	200	5	35	węgiel	2011/2,5KW/5t	tak	dobry		tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek
	jednorodzinny	120	5	55	biomasa	2000/3/2KW/10	tak	dobry		nie			biomasa
ul. Barwinek 2	jednorodzinny	160	5	40	węgiel, biomasa		tak		bojler elektryczny				
	jednorodzinny	120	5	7	gaz	2006	tak	dobry		nie			
	usługowo - mieszkalny	200	4	20	gaz		tak	dobry	kominek	nie	nie	2017	
	jednorodzinny	380	4	5	olej opałowy	2009/60KW/2000l	tak	dobry	kominek, kolektory słoneczne	nie	nie		
	jednorodzinny	250	7	100	węgiel		tak	dobry	bojler elektryczny	tak	tak	2016	pompa ciepła
	jednorodzinny	200	5	57	węgiel	2006/32KW/7t	nie	dobry	przepływowy ogrzewacz wody	tak	tak	po 2017r.	węgiel - ekogroszek

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami

lp	miescowosc	ulica	powierzchnia uzytkowa (m2)	ilosc mieszkarn (szt.)	sposob ogrzewania	remont dachu	wymiana stolarki okiennej klatki	docieplenie scian
1	Strzelce Opolskie	Asnyka 2	1 891,50	40	c.o.		X	X szczytowe
2	Strzelce Opolskie	Asnyka 4	1 891,50	40	c.o.		X	X szczytowe
3	Strzelce Opolskie	Bursztynowa 6	1 307,96	22	c.o.		X	
4	Strzelce Opolskie	Bursztynowa 8, Łokietka 1	2 081,02	32	c.o.		X	
5	Strzelce Opolskie	Dębowa 2	3 166,10	70	c.o.		X	X szczytowe
6	Strzelce Opolskie	Dębowa 4	1 882,50	45	c.o.		X	X szczytowe
7	Strzelce Opolskie	Gogolińska 13	501,90	12	c.o./piecowe		X	
8	Strzelce Opolskie	Gogolińska 15	620,10	13	c.o.			
9	Strzelce Opolskie	Gogolińska 17	1 469,80	25	c.o.		X	
10	Strzelce Opolskie	Gogolińska 19	1 305,60	20	c.o.		X	
11	Strzelce Opolskie	Gogolińska 21	1 469,80	25	c.o.		X	
12	Strzelce Opolskie	Grunwaldzka 2	661,72	16	c.o.		X	
13	Strzelce Opolskie	Jankowskiego 1	1 869,40	44	c.o.		X	X szczytowe
14	Strzelce Opolskie	Jankowskiego 1a	53,98	3	elektryczne		X	
15	Strzelce Opolskie	Jankowskiego 2	1 742,86	42	c.o.	X	X	X szczytowe

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami								
16	Strzelce Opolskie	Jankowskiego 4	1 867,35	45	c.o.	X	X	X szczytowe
17	Strzelce Opolskie	Jankowskiego 6	1 867,35	43	c.o.	X	X	X szczytowe
18	Strzelce Opolskie	K.Wyszyńskiego 3	3 693,95	89	c.o.			X szczytowe
19	Strzelce Opolskie	K.Wyszyńskiego 5	3 693,95	90	c.o.			X szczytowe
20	Strzelce Opolskie	K.Wyszyńskiego 7	3 693,95	90	c.o.			X szczytowe
21	Strzelce Opolskie	K.Wyszyńskiego 8	2 538,94	42	c.o.		X	
22	Strzelce Opolskie	K.Wyszyńskiego 9	3 693,95	90	c.o.			X szczytowe
23	Strzelce Opolskie	Krakowska 22	451,28	8	piecowe/gaz		X	X
24	Strzelce Opolskie	Krakowska 43	1 193,06	26	c.o.		X	
25	Strzelce Opolskie	Krakowska 51	787,66	18	piecowe/gaz	X	X	X
26	Strzelce Opolskie	Krakowska 55	1 036,53	22	piecowe/gaz		X	X
27	Strzelce Opolskie	Krakowska 57	654,68	12	piecowe/gaz		X	X

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami								
28	Strzelce Opolskie	Krakowska 59	881,40	17	piecowe/gaz		X	X
29	Strzelce Opolskie	Krakowska 63	951,95	18	piecowe/gaz		X	X
30	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 1a	563,40	13	c.o.		X	
31	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 2	700,44	16	piecowe/gaz		X	X
32	Strzelce Opolskie	M.Prawego 10	1 423,10	30	c.o.	X	X	
33	Strzelce Opolskie	M.Prawego 15	765,93	18	c.o.		X	
34	Strzelce Opolskie	M.Prawego 15a	769,93	18	c.o.		X	
35	Strzelce Opolskie	M.Prawego 6	1 417,70	30	c.o.		X	
36	Strzelce Opolskie	M.Prawego 7	2 707,20	56	c.o.		X	
37	Strzelce Opolskie	Matejki 12	517,08	8	piecowe		X	X
38	Strzelce Opolskie	Matejki 14	685,45	10	piecowe		X	X
39	Strzelce Opolskie	Matejki 19	308,40	6	piecowe		X	X
40	Strzelce Opolskie	Matejki 27	341,23	6	piecowe		X	X
41	Strzelce Opolskie	Matejki 6	706,75	12	piecowe		X	X
42	Strzelce Opolskie	Matejki 9	464,94	8	piecowe		X	X
43	Strzelce Opolskie	Mieszka I 5	1 090,32	16	c.o.		X	
44	Strzelce Opolskie	Mieszka I 7	699,87	12	c.o.		X	

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami								
45	Strzelce Opolskie	Moniuszki 1	2 544,80	59	c.o.		X	X szczytowe
46	Strzelce Opolskie	Moniuszki 5	2 544,80	59	c.o.		X	X szczytowe
47	Strzelce Opolskie	Moniuszki 6	685,45	16	c.o.		X	
48	Strzelce Opolskie	Moniuszki 6a	668,70	16	c.o.		X	
49	Strzelce Opolskie	Opolska 13 a	1 090,00	20	c.o.		X	
50	Strzelce Opolskie	Opolska 13 b	1 138,50	20	c.o.		X	
51	Strzelce Opolskie	Opolska 14	1 071,18	22	piecowe/gaz		X	X
52	Strzelce Opolskie	Os.Piastów 13	3 684,85	60	c.o.	X	X	
53	Strzelce Opolskie	Os.Piastów 4	2 591,00	55	c.o.		X	

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami								
54	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 19	3 812,50	75	c.o.		X	
55	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 1	4 120,00	95	c.o.		X	
56	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 10	3 798,80	70	c.o.		X	
57	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 11	4 064,06	68	c.o.		X	
58	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 12	2 452,40	40	c.o.		X	
59	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 14	4 010,40	70	c.o.	X	X	
60	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 16	3 812,50	75	c.o.		X	
61	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 17	2 953,50	60	c.o.		X	
62	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 18	1 924,50	40	c.o.		X	
63	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 2	2 604,00	55	c.o.		X	X szczytowe
64	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 22-23	5 989,10	119	c.o.		X	
65	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 24-25	4 023,50	80	c.o.		X	
66	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 26-27	5 173,52	104	c.o.		X	
67	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 3	2 604,00	55	c.o.		X	X szczytowe
68	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 6	2 603,02	55	c.o.		X	X szczytowe
69	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 7	2 158,45	40	c.o.	X	X	
70	Strzelce Opolskie	Oś.Piastów 8	2 801,00	50	c.o.	X	X	

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami								
71	Strzelce Opolskie	Oś.Plastów 9	2 801,00	50	c.o.		X	
72	Strzelce Opolskie	Pobożnego 2, Łokietka 3	2 092,84	34	c.o.	X	X	
73	Strzelce Opolskie	Pobożnego 4, Łokietka 5	1 742,94	29	c.o.	X	X	
74	Strzelce Opolskie	Pobożnego 6, Łokietka 7	1 574,59	24	c.o.	X	X	
75	Strzelce Opolskie	Rosenbergów 4	690,63	17	piecowe/gaz		X	X
76	Strzelce Opolskie	Rychla 10	2 473,00	55	c.o.		X	X szczytowe

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami								
77	Strzelce Opolskie	Rychla 12	2 473,00	55	c.o.		X	X szczytowe
78	Strzelce Opolskie	Rychla 2	1 908,00	40	c.o.		X	X szczytowe
79	Strzelce Opolskie	Rychla 4	2 474,00	54	c.o.		X	X szczytowe
80	Strzelce Opolskie	Rychla 6	2 474,00	54	c.o.		X	X szczytowe
81	Strzelce Opolskie	Rychla 7	6 909,00	154	c.o.	X	X	X szczytowe
82	Strzelce Opolskie	Rychla 8	2 473,00	55	c.o.		X	X szczytowe
83	Strzelce Opolskie	Rynek 10-13	1 567,98	36	c.o.		X	
84	Strzelce Opolskie	Sienkiewicza 2a i 2b	699,90	12	c.o.	X		
85	Strzelce Opolskie	Sosnowa 1	3 387,90	57	c.o.		X	
86	Strzelce Opolskie	Sosnowa 4	2 177,62	45	c.o.			
87	Strzelce Opolskie	Sosnowa 5	2 708,45	44	c.o.		X	
88	Strzelce Opolskie	Sosnowa 5a	1 105,80	20	c.o.		X	
89	Strzelce Opolskie	Sosnowa 5a	1 217,90	20	c.o.		X	
90	Strzelce Opolskie	Sosnowa 6	3 116,03	46	c.o.		X	
91	Strzelce Opolskie	Sosnowa 7	2 770,50	48	c.o.			
92	Strzelce Opolskie	Świerczewskiego 2	765,65	18	piecove/gaz			
93	Strzelce Opolskie	Świerczewskiego 4	765,56	18	piecove/gaz			

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami								
94	Strzelce Opolskie	Świerczewskiego 6	774,16	18	piecowe/gaz		X	
95	Strzelce Opolskie	Świerczewskiego 8	774,32	18	piecowe/gaz		X	
96	Strzelce Opolskie	Topazowa 12	97,71	1	c.o.			
97	Strzelce Opolskie	Topolowa 2	775,10	18	piecowe/gaz		X	
98	Strzelce Opolskie	Topolowa 4	773,41	18	piecowe/gaz		X	
99	Szymiszów	Fabryczna 11	248,45	4	piecowe	X	X	X
100	Szymiszów	Fabryczna 12-13	435,34	9	piecowe		X	X
101	Szymiszów	Fabryczna 15-18	357,64	7	piecowe	X	X	X
102	Szymiszów	Fabryczna 21-24	1 586,17	31	piecowe		X	X
103	Szymiszów	Fabryczna 25	193,03	3	piecowe		X	X
104	Szymiszów	Fabryczna 26	128,81	2	piecowe	X	X	x
105	Szymiszów	Fabryczna 27-28	604,05	11	piecowe	X	X	x
106	Szymiszów	Mała 2,4,6,8,9,10	358,72	8	piecowe		X	x
107	Szymiszów	Mała1,3 Szymiszów	340,60	9	piecowe	X	X	x
108	Szymiszów	Stara Karolina 1	271,72	6	piecowe	X	X	X
109	Sucha	Wojska Polskiego 6	410,80	7	piecowe		X	X
110	Strzelce Opolskie	1-go Maja 31	368,39	9	Indywidualne ogrzewanie piecowe			

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami							
111	Strzelce Opolskie	Blokowa 1	246,18		Indywidualne ogrzewanie piecowe, 6 ogrzewanie		
112	Strzelce Opolskie	Blokowa 3	280,5		Indywidualne ogrzewanie piecowe, 6 ogrzewanie		
113	Strzelce Opolskie	Blokowa 5	268,35		Indywidualne ogrzewanie piecowe, 6 ogrzewanie		
114	Strzelce Opolskie	Chopina 1-1a	1073,75		Indywidualne ogrzewanie piecowe 17		
115	Strzelce Opolskie	Chrobrego 3-3a-5a	645,8		Indywidualne ogrzewanie piecowe, 11 ogrzewanie		
116	Strzelce Opolskie	Dąbrowskiego 1	655,52		Energetyka Ciepła 16 Opolszczyzny		

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami							
117	Strzelce Opolskie	Dąbrowskiego 14	187,14		4	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
118	Strzelce Opolskie	Dąbrowskiego 16	272,34		4	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
119	Strzelce Opolskie	Dąbrowskiego 24	772,95		12	Indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie	
120	Strzelce Opolskie	Dworcowa 3	71,19		1	Indywidualne orzewanie etażowe	
121	Strzelce Opolskie	Gogolińska 7-7a 9-11-11a	2124,76		45	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
122	Strzelce Opolskie	Jordaanowska 4-6	1448,47		16	Indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie	
123	Strzelce Opolskie	Jordanowska 9	364,75		8	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
124	Strzelce Opolskie	Konopnicka 1-3	955,74		20	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
125	Strzelce Opolskie	Plac Kopernika 3	437,46			Indywidualne ogrzewanie piecowe 9	
126	Strzelce Opolskie	Kozielska 2	331,32		5	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
127	Strzelce Opolskie	Kozielska 33	278,49		7	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
128	Strzelce Opolskie	Kozielska 41	289,44		8	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
129	Strzelce Opolskie	Krakowska 3	719,43		16	Indywidualne ogrzewanie piecowe, Ogrzewanie	
130	Strzelce Opolskie	Krakowska 4	551,92		8	Indywidualne ogrzewanie piecowe	

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami							
131	Strzelce Opolskie	Krakowska 5	563,23	12	indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie		
132	Strzelce Opolskie	Krakowska 7	488,72	9	ogrzewanie piecowe		
133	Strzelce Opolskie	Krakowska 9	373,1	8	ogrzewanie piecowe		
134	Strzelce Opolskie	Krakowska 11	354,2	8	ogrzewanie piecowe		
135	Strzelce Opolskie	Krakowska 13	451,48	7	indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie		
136	Strzelce Opolskie	Krakowska 19-23a	2109,38	34	Energetyka Ciepłna Opolszczyzny		
137	Strzelce Opolskie	Krakowska 24	513,69	10	indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie		
138	Strzelce Opolskie	Krakowska 25	685,16	25	Energetyka Ciepłna Opolszczyzny		
139	Strzelce Opolskie	Krakowska 27	293,25	6	Energetyka Ciepłna Opolszczyzny		
140	Strzelce Opolskie	Krakowska 28	626,22	9	indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie		
141	Strzelce Opolskie	Krakowska 32-34	1022,47	19	indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie		
142	Strzelce Opolskie	Krakowska 32a	148,8	2	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
143	Strzelce Opolskie	Krakowska 42-44	635,07	18	indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie		
144	Strzelce Opolskie	Krakowska 39	146,41	3	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
145	Strzelce Opolskie	Krakowska 16a	291,93	5	Energetyka Ciepłna Opolszczyzny		
146	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 1-3	503,17	13	Energetyka Ciepłna Opolszczyzny		X
147	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 3-6	351,3	11	Energetyka Ciepłna Opolszczyzny		

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami							
148	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 5-7	487,92		12	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	X
149	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 8-10-12	605,64		18	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
150	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 9-11	469,2		12	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
151	Strzelce Opolskie	Lange 1	293,14		8	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
152	Strzelce Opolskie	Ludowa 1	429,58		6	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
153	Strzelce Opolskie	Ludowa 5-5a	843,99		10	Indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie	
154	Strzelce Opolskie	Miarki 1 a-b	776,72		30	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
155	Strzelce Opolskie	Miarki 1c	678,66		12	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
156	Strzelce Opolskie	Miarki 1 e	682,37		12	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
157	Strzelce Opolskie	Miarki 6	1249,27		24	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
158	Strzelce Opolskie	Miarki 7-9	248,02		4	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
159	Strzelce Opolskie	Mickiewicza 3	632,09		10	Indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie	
160	Strzelce Opolskie	Mickiewicza 13	530,38		7	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
161	Strzelce Opolskie	Moniuszki 3	2433		57	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
162	Strzelce Opolskie	Opolska 1-7	2570,92		60	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
163	Strzelce Opolskie	Opolska 16	989,8		16	Indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie	
164	Strzelce Opolskie	Opolska 32	450,27		8	ogrzewanie gazowe	

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami							
165	Strzelce Opolskie	Os. Piastów Śl. 5	2540,6		55	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
166	Strzelce Opolskie	Piłsudskiego 1	500,99		7	Indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie	
167	Strzelce Opolskie	Prusa 7-7a	233,26		4	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
168	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 2-4	780,83		14	Indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie	
169	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 6	1131,6		21	ogrzewanie gazowe	
170	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 16	163,05		5	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
171	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 20	267,86		6	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
172	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 24	388,98		9	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
173	Strzelce Opolskie	Prawego 8	255,43		5	Indywidualne ogrzewanie piecowe, Energetyka	
174	Strzelce Opolskie	Prawego 13	554,67		9	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
175	Strzelce Opolskie	Prawego 52	450,86		7	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
176	Strzelce Opolskie	Rynek 1-5	2323		46	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	X
177	Strzelce Opolskie	Rynek 6-9	1881,26		38	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
178	Strzelce Opolskie	Rynek 13-14	968,83		18	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
179	Strzelce Opolskie	Rynek 17	544,77		9	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
180	Strzelce Opolskie	Rynek 18	370,52		6	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
181	Strzelce Opolskie	Rynek 24	347,71		8	Indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie	

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami							
182	Strzelce Opolskie	Rynek 26-27	680,36	16	Indywidualne ogrzewanie piecowe,		
183	Strzelce Opolskie	Rosenbergów 2	417,2	8	Indywidualne ogrzewanie piecowe,		
184	Strzelce Opolskie	Sosnowa 5a	1296,3	25	Energetyka Ciepła Opolszczyzny		X
185	Strzelce Opolskie	Strażacka 2-4-6	1381	30	Indywidualne ogrzewanie piecowe,		
186	Strzelce Opolskie	Świerczewskiego 14-16	622,97	12	Energetyka Ciepła Opolszczyzny		
187	Strzelce Opolskie	Świerczewskiego 18-20	469,18	12	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
188	Strzelce Opolskie	Plac Targowy 1	205,52	4	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
189	Strzelce Opolskie	Topolowa 1	372,84	6	Indywidualne ogrzewanie piecowe,		
190	Strzelce Opolskie	Toszecka 6	271,37	6	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
191	Strzelce Opolskie	Ujazdowska 2	292,65	5	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
192	Strzelce Opolskie	Ujazdowska 4	294,37	8	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
193	Strzelce Opolskie	Ujazdowska 18	318,34	6	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
194	Strzelce Opolskie	Wałowa 2	304,97	7	Indywidualne ogrzewanie piecowe,		
195	Strzelce Opolskie	Wałowa 3	190,45	3	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
196	Strzelce Opolskie	Wojska Polskiego 6	247,95	5	Indywidualne ogrzewanie piecowe,		
197	Strzelce Opolskie	Świerzego 42	263,11	4	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
198	Strzelce Opolskie	Świerzego 50	247,97	6	Indywidualne ogrzewanie piecowe		

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami							
199	Strzelce Opolskie	Żeromskiego 2-3	872,05	18	Energetyka Ciepła Opolszczyzny		
200	Strzelce Opolskie	Żeromskiego 8	606,56	10	indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie		
201	Strzelce Opolskie	Żeromskiego 9	496,47	6	indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie		
202	Strzelce Opolskie	Żwirki i Wigury 1	310,5	4	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
203	Strzelce Opolskie	Żwirki i Wigury 3	307,66	7	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
204	Strzelce Opolskie	Żwirki i Wigury 4	298,86	4	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
205	Strzelce Opolskie	Żwirki i Wigury 5	328,39	5	indywidualne ogrzewanie piecowe, ogrzewanie		
206	Blotnica Strzelecka	Toszecka 15	426	10	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
207	Dziewkowice	Sportowa 5	239,95	5	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
208	Dziewkowice	Strzelecka 5	234,52	4	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
209	Kadłub	Kolejowa 2	196,2	3	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
210	Kadłub	Zamkowa 10	264,02	5	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
211	Kalinowice	Wiejska 3a	188,01	2	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
212	Niwki	Strzelecka 4	217,42	6	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
213	Ptużnice	Strzelecka 6	157	2	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
214	Rozmierz	Powstańców Śl. 30	372,41	5	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
215	Rozmierka	Strzelecka 51 b	767,5	12	Indywidualne ogrzewanie piecowe		

Obiekty wielorodzinne - zestawienie obiektów wraz z planowanymi zadaniami							
216	Rożniątów	Wolności 16	169,01	4	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
217	Rożniątów	Wolności 18	266,45	7	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
218	Szymiszów	Ligonia 1-3-5	677,48	14	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
219	Szymiszów	Mała 7-15	456,3	7	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
220	Szymiszów	Wolności 27	296,67	6	Indywidualne ogrzewanie piecowe		
221	Warmątowice	Centawska 2	283,48	4	Indywidualne ogrzewanie piecowe		

Obiekty wielorodzinne

L.p.	Miejscowość	Ulica	Ilość mieszkań	Pow. Użytkowa (m ²)	Pow Mieszkalna (m ²)	Sposób ogrzewania	Planowane działania
1.	Strzelce Opolskie	1-go Maja 31	9	368,39	222,85	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
2.	Strzelce Opolskie	Blokowa 1	6	246,18	185,18	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
3.	Strzelce Opolskie	Blokowa 3	6	280,5	197,3	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
4.	Strzelce Opolskie	Blokowa 5	6	268,35	187,55	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
5.	Strzelce Opolskie	Chopina 1-1a	17	1073,75	644,87	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
6.	Strzelce Opolskie	Chrobrego 3-3a-5a	11	645,8	359,59	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
7.	Strzelce Opolskie	Dąbrowskiego 1	16	655,52	430,64	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
8.	Strzelce Opolskie	Dąbrowskiego 14	4	187,14	90,5	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
9.	Strzelce Opolskie	Dąbrowskiego 16	4	272,34	115,05	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
10.	Strzelce Opolskie	Dąbrowskiego 24	12	772,95	397,17	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
11.	Strzelce Opolskie	Dworcowa 3	1	71,19	51,19	Indywidualne orzewanie etażowe	

Obiekty wielorodzinne							
12.	Strzelce Opolskie	Gogolińska 7-7a 9-11-11a	45	2124,76	1318,7	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
13.	Strzelce Opolskie	Jordaanowska 4-6	16	1448,47	753	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
14.	Strzelce Opolskie	Jordanowska 9	8	364,75	245,08	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
15.	Strzelce Opolskie	Konopnicka 1-3	20	955,74	592,23	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
16.	Strzelce Opolskie	Plac Kopernika 3	9	437,46	248,75	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
17.	Strzelce Opolskie	Kozielska 2	5	331,32	189,27	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
18.	Strzelce Opolskie	Kozielska 33	7	278,49	157,16	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
19.	Strzelce Opolskie	Kozielska 41	8	289,44	174,73	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
20.	Strzelce Opolskie	Krakowska 3	16	719,43	380,43	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
21.	Strzelce Opolskie	Krakowska 4	8	551,92	302,1	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
22.	Strzelce Opolskie	Krakowska 5	12	563,23	311,36	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
23.	Strzelce Opolskie	Krakowska 7	9	488,72	322,85	ogrzewanie piecowe	

Obiekty wielorodzinne							
24.	Strzelce Opolskie	Krakowska 9	8	373,1	236,63	ogrzewanie piecowe	
25.	Strzelce Opolskie	Krakowska 11	8	354,2	221,12	ogrzewanie piecowe	
26.	Strzelce Opolskie	Krakowska 13	7	451,48	225,21	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
27.	Strzelce Opolskie	Krakowska 19-23a	34	2109,38	1072,89	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
28.	Strzelce Opolskie	Krakowska 24	10	513,69	248,35	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
29.	Strzelce Opolskie	Krakowska 25	25	685,16	198,37	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
30.	Strzelce Opolskie	Krakowska 27	6	293,25	125,47	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
31.	Strzelce Opolskie	Krakowska 28	9	626,22	388,65	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
32.	Strzelce Opolskie	Krakowska 32-34	19	1022,47	613,66	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
33.	Strzelce Opolskie	Krakowska 32a	2	148,8	96,45	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
34.	Strzelce Opolskie	Krakowska 42-44	18	635,07	399,1	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
35.	Strzelce Opolskie	Krakowska 39	3	146,41	66,03	Indywidualne ogrzewanie piecowe	

Obiekty wielorodzinne							
36.	Strzelce Opolskie	Krakowska 16a	5	291,93	170,02	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
37.	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 1-3	13	503,17	292,62	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	Docieplenie budynku
38.	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 3-6	11	351,3	157,21	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
39.	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 5-7	12	487,92	274,89	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	Docieplenie budynku
40.	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 8-10-12	18	605,64	272,78	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
41.	Strzelce Opolskie	Krzywoustego 9-11	12	469,2	247,03	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
42.	Strzelce Opolskie	Lange 1	8	293,14	164,97	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
43.	Strzelce Opolskie	Ludowa 1	6	429,58	191,84	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
44.	Strzelce Opolskie	Ludowa 5-5a	10	843,99	437,93	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
45.	Strzelce Opolskie	Miarki 1 a-b	30	776,72	492,75	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
46.	Strzelce Opolskie	Miarki 1c	12	678,66	445,79	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
47.	Strzelce Opolskie	Miarki 1 e	12	682,37	448,93	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	

Obiekty wielorodzinne							
48.	Strzelce Opolskie	Miarki 6	24	1249,27	850,78	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
49.	Strzelce Opolskie	Miarki 7-9	4	248,02	182,82	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
50.	Strzelce Opolskie	Mickiewicza 3	10	632,09	409,37	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
51.	Strzelce Opolskie	Mickiewicza 13	7	530,38	317,71	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
52.	Strzelce Opolskie	Moniuszki 3	57	2433	1636,83	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
53.	Strzelce Opolskie	Opolska 1-7	60	2570,92	1638,8	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	Docieplenie budynku
54.	Strzelce Opolskie	Opolska 16	16	989,8	500,2	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
55.	Strzelce Opolskie	Opolska 32	8	450,27	201,08	ogrzewanie gazowe	
56.	Strzelce Opolskie	Os. Piastów Śl. 5	55	2540,6	1699,07	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
57.	Strzelce Opolskie	Piłsudskiego 1	7	500,99	326,26	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
58.	Strzelce Opolskie	Prusa 7-7a	4	233,26	172,06	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
59.	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 2-4	14	780,83	360,95	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	

Obiekty wielorodzinne							
60.	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 6	21	1131,6	761,5	ogrzewanie gazowe	
61.	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 16	5	163,05	92,42	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
62.	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 20	6	267,86	141,16	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
63.	Strzelce Opolskie	Powstańców Śl. 24	9	388,98	181,71	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
64.	Strzelce Opolskie	Prawego 8	5	255,43	172,68	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
65.	Strzelce Opolskie	Prawego 13	9	554,67	388,03	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
66.	Strzelce Opolskie	Prawego 52	7	450,86	256,48	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
67.	Strzelce Opolskie	Rynek 1-5	46	2323	1029,98	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	Docieplenie budynku
68.	Strzelce Opolskie	Rynek 6-9	38	1881,26	889,07	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
69.	Strzelce Opolskie	Rynek 13-14	18	968,83	426,7	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
70.	Strzelce Opolskie	Rynek 17	9	544,77	454,37	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
71.	Strzelce Opolskie	Rynek 18	6	370,52	177,96	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	

Obiekty wielorodzinne							
72.	Strzelce Opolskie	Rynek 24	8	347,71	179,5	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
73.	Strzelce Opolskie	Rynek 26-27	16	680,36	379,59	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
74.	Strzelce Opolskie	Rosenbergów 2	8	417,2	276,41	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
75.	Strzelce Opolskie	Sosnowa 5a	25	1296,3	807,88	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	Docieplenie budynku
76.	Strzelce Opolskie	Strażacka 2-4-6	30	1381	860,61	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
77.	Strzelce Opolskie	Świerczewskiego 14-16	12	622,97	389,56	Energetyka Ciepna Opolszczyzny	
78.	Strzelce Opolskie	Świerczewskiego 18-20	12	469,18	231,67	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
79.	Strzelce Opolskie	Plac Targowy 1	4	205,52	70,44	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
80.	Strzelce Opolskie	Topolowa 1	6	372,84	245,66	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
81.	Strzelce Opolskie	Toszecka 6	6	271,37	145	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
82.	Strzelce Opolskie	Ujazdowska 2	5	292,65	192,42	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
83.	Strzelce Opolskie	Ujazdowska 4	8	294,37	162,64	Indywidualne ogrzewanie piecowe	

Obiekty wielorodzinne							
84.	Strzelce Opolskie	Ujazdowska 18	6	318,34	144,77	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
85.	Strzelce Opolskie	Wałowa 2	7	304,97	184,25	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
86.	Strzelce Opolskie	Wałowa 3	3	190,45	117,2	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
87.	Strzelce Opolskie	Wojska Polskiego 6	5	247,95	101,47	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
88.	Strzelce Opolskie	Świerzego 42	4	263,11	78,66	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
89.	Strzelce Opolskie	Świerzego 50	6	247,97	126,17	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
90.	Strzelce Opolskie	Żeromskiego 2-3	18	872,05	494,33	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	
91.	Strzelce Opolskie	Żeromskiego 8	10	606,56	243,96	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
92.	Strzelce Opolskie	Żeromskiego 9	6	496,47	162,58	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
93.	Strzelce Opolskie	Żwirki i Wigury 1	4	310,5	249,6	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
94.	Strzelce Opolskie	Żwirki i Wigury 3	7	307,66	170,98	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
95.	Strzelce Opolskie	Żwirki i Wigury 4	4	298,86	176,96	Indywidualne ogrzewanie piecowe	

Obiekty wielorodzinne							
96.	Strzelce Opolskie	Żwirki i Wigury 5	5	328,39	196,18	Indywidualne ogrzewanie piecowe,	
97.	Błotnica Strzelecka	Toszecka 15	10	426	287,1	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
98.	Dziewkowice	Sportowa 5	5	239,95	156,69	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
99.	Dziewkowice	Strzelecka 5	4	234,52	156,75	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
100.	Kadłub	Kolejowa 2	3	196,2	42,45	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
101.	Kadłub	Zamkowa 10	5	264,02	106,48	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
102.	Kalinowice	Wiejska 3a	2	188,01	29,9	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
103.	Niwki	Strzelecka 4	6	217,42	83,68	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
104.	Płużnice	Strzelecka 6	2	157	70,47	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
105.	Rozmierz	Powstańców Śl. 30	5	372,41	201,08	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
106.	Rozmierka	Strzelecka 51 b	12	767,5	767,5	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
107.	Roźniatów	Wolności 16	4	169,01	106,64	Indywidualne ogrzewanie piecowe	

Obiekty wielorodzinne							
108.	Rożniatów	Wolności 18	7	266,45	169,75	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
109.	Szymiszów	Ligonia 1-3-5	14	677,48	379,61	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
110.	Szymiszów	Mała 7-15	7	456,3	258,51	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
111.	Szymiszów	Wolności 27	6	296,67	135,07	Indywidualne ogrzewanie piecowe	
112.	Warmątowice	Centawska 2	4	283,48	76,6	Indywidualne ogrzewanie piecowe	

Przedsiębiorstwa - zestawienie

Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MgCO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [MgCO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potr. Ciepłej [MgCO ₂]	Czy planowane OZE?
1	Coroplast Polska Sp. z o.o., ul. Ciepłownicza 8, 47-100 Strzelce Opolskie	11336,42	1,89	0,812	gaz	292,28	0,06	1,53	16,32	nie
2	Ergo - Mechanik Sp. z o.o., ul. Krakowska 73, 47-100 Strzelce Opolskie	3665,21	0,357	0,812	węgiel	2200,48	0,10	0,29	215,65	nie
3	PPHU "Meble Pyka" Spółka Jawna, ul. Wspólna 1, 47-100 Strzelce Opolskie	2427,9	bd	0,812	biomasa	5600,00	0,00	bd	0,00	nie
4	INNOTECH Gerhard Kampa, ul. Zakładowa 11, 47-100 Strzelce Opolskie	300	175,00	0,812	węgiel	27,20	0,10	142,10	2,67	nie
5	Zakład Produkcji Okien DREWNOPLAST, ul. Powstańców Śląskich 15, 47-100 Strzelce Opolskie	bd	75,00	0,812	olej opałowy + węgiel	1796,51	0,10	60,90	176,06	turbina wiatrowa, pompa ciepła
6	PPO PP ul. Dworcowa 25, 47-100 Strzelce Opolskie	15721,21	2278,32	0,812	elektryczne	-	0,09	1850,00	-	
7	Pearl Stream S.A. ul. Gogolińska 10, 47-100 Strzelce Opolskie	11703	5400,00	0,812	gazowe	2844,17	0,09	4384,80	255,98	nie
	SUMA		7930,57			12760,65		6439,62	666,66	

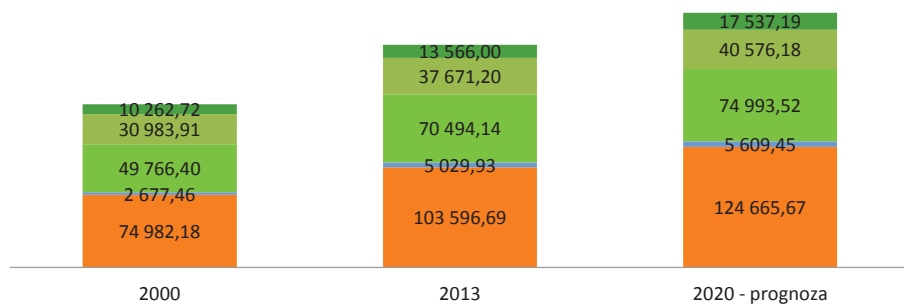
Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja - wykresy

Bilans emisji wg rodzajów paliw

	2000	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	74 982,18	103 596,69	124 665,67	124 665,67
gaz	2 677,46	5 029,93	5 609,45	5 609,45
paliwa transportowe	49 766,40	70 494,14	74 993,52	74 993,52
paliwa opałowe	30 983,91	37 671,20	40 576,18	40 576,18
ciepło systemowe	10 262,72	13 566,00	17 537,19	17 537,19
Planowana redukcja emisji				-24 629,14
SUMA	168 672,67	230 357,96	263 382,02	238 752,88

Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO₂]

■ energia elektryczna
 ■ gaz
 ■ paliwa transportowe
 ■ paliwa opałowe
 ■ ciepło systemowe



W tym:

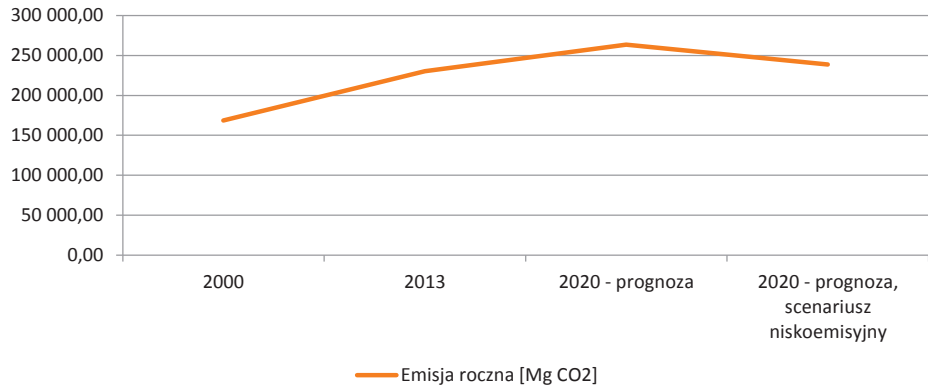
Oświetlenie	n/d	1 173,35	n/d	
Obiekty użyteczności publicznej	n/d	2 156,52	n/d	

Emisja roczna

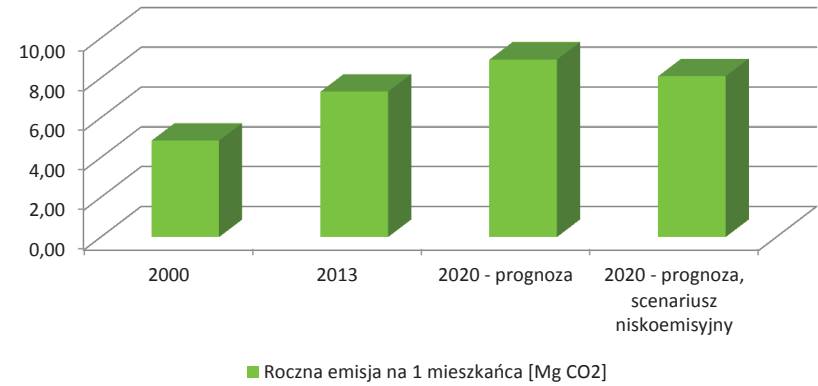
	2000	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Emisja roczna [Mg CO₂]	168 672,67	230 357,96	263 382,02	238 752,88
Liczba mieszkańców	34 796	31 516	29 527	29 527
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO₂]	4,85	7,31	8,92	8,09
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO₂]	13,28	20,03	24,44	22,15

Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja - wykresy

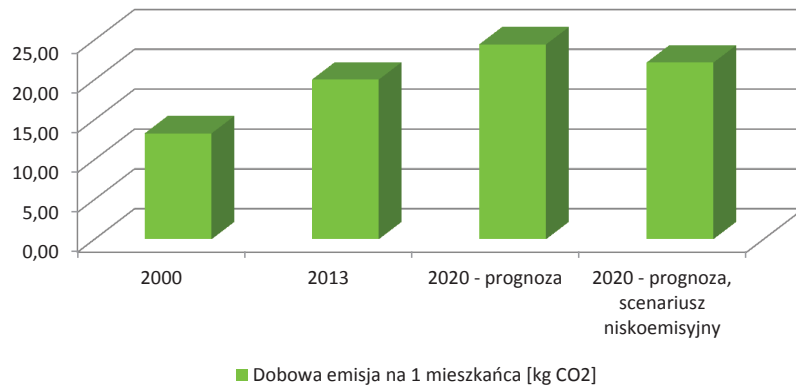
Emisja roczna [Mg CO₂]



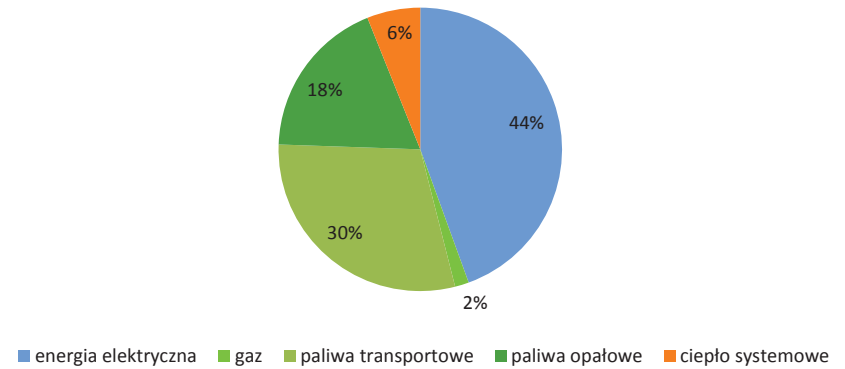
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO₂]



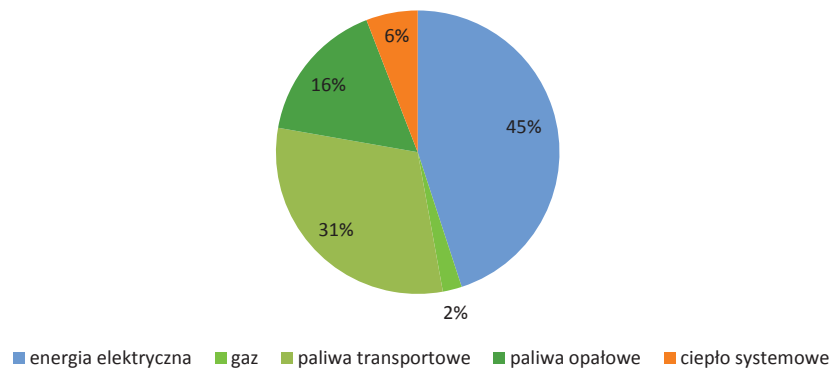
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO₂]



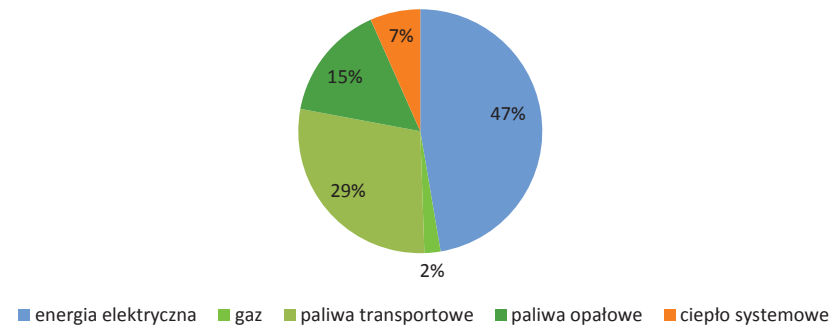
Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2000



Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2013



Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2020 - prognoza

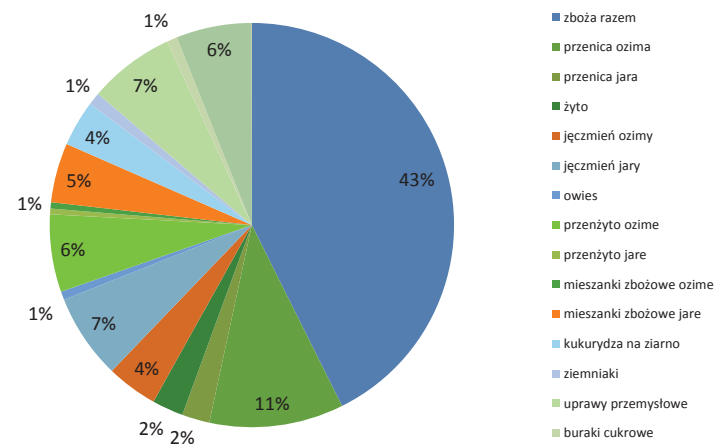


Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych	jednostka	2010 rok	udział %
gospodarstwa ogółem	szt.	612	100
do 1 ha włącznie	szt.	90	14,71
powyżej 1 ha razem	szt.	522	85,29
Powierzchnia zasiewów wg rodzaju			
ogółem	ha	9561,87	100
zboża razem	ha	7130	74,57
przenica ozima	ha	1796,58	18,79
przenica jara	ha	369,78	3,87
żyto	ha	418,04	4,37
jęczmień ozimy	ha	682,43	7,14
jęczmień jary	ha	1137,89	11,9
owies	ha	113,05	1,18
przenżyto ozime	ha	1035,27	10,83
przenżyto jare	ha	76,57	0,8
mieszanki zbożowe ozime	ha	84,26	0,88
mieszanki zbożowe jare	ha	795,17	8,32
kukurydza na ziarno	ha	615,41	6,44
ziemniaki	ha	167,2	1,75
uprawy przemysłowe	ha	1149,16	12,02
buraki cukrowe	ha	138,26	1,45
rzepak i rzepik razem	ha	1009,9	10,56
warzywa gruntowe	ha	2,94	0,03

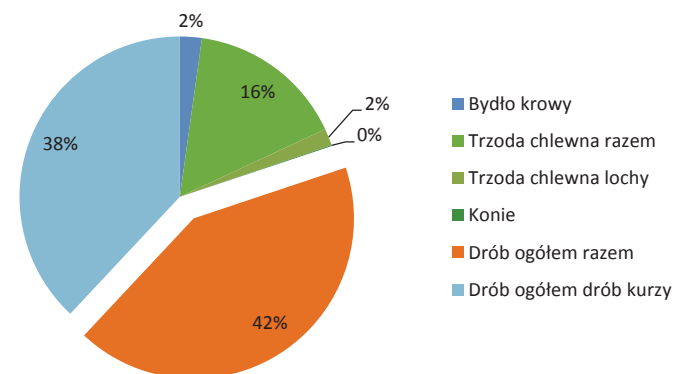
Pogłowie zwierząt gospodarskich	Jednostka	2010 rok	Udział %
zwierzęta gospodarcze	szt.	108900	100
Bydło razem	szt.	5547	5,09
Bydło krowy	szt.	2284	2,10
Trzoda chlewna razem	szt.	16395	15,06
Trzoda chlewna lochy	szt.	1753	1,61
Konie	szt.	103	0,09
Drób ogółem razem	szt.	43522	39,97
Drób ogółem drób kurzy	szt.	39296	36,08

Na terenie Gminy Strzelce Opolskie przeważają gospodarstwa rolne powyżej 1 ha, które stanowią ponad 85% udziału w gospodarstwach rolnych ogółem. Na terenie Gminy ponad 74% powierzchni zasiewów ogółem, przeznaczonych są pod zboża. W szczególności : przenica ozima, jęczmień jary oraz przenżyto ozime.

Powierzchnia zasiewów wg rodzajów w %



Pogłowie zwierząt gospodarskich wg rodzaju



L.P.	Wyszczególnienie	Powierzchnia w ha		Udział procentowy w całości Gminy	
		2013	2014	2013	2014
1.	Całkowita powierzchnia	20253	20253	100	100
2.	Użytki rolne razem	12 130	12124	59,89	59,86
2.1	Grunty orne	9971	9958	49,23	49,17
2.2	Sady ogółem	75	74	0,37	0,61
2.3	Łąki trwałe	1 146	1145	5,66	11,5
2.4	Pastwiska trwałe	581	588	2,9	2,9
2.4	Grunty rolne zabudowane	229	234	1,13	1,16
2.5	Grunty pod stawami	65	62	0,32	0,31
2.6	Grunty pod rowami	63	63	0,31	0,31
3.	Grunty leśne oraz zakrzewione razem	6 283	6298	31,02	31,1
3.1	Lasy	6201	6216	30,62	30,69
3.2	Grunty zakrzewione i zakrzewione	82	82	0,4	0,4
4.	Grunty zabudowane i zurbanizowane razem	1 723	1714	8,51	8,46
4.1	Tereny mieszkaniowe	302	303	1,49	1,5
4.2	Tereny przemysłowe	230	225	1,14	1,11
4.3	Tereny inne zabudowane	86	87	0,42	0,43
4.4	Tereny rekreacji i wypoczynku	150	149	0,74	0,74
4.5	Tereny komunikacyjne-drogi	583	583	2,88	2,88
4.6	Tereny komunikacyjne-kolejowe	120	120	0,59	0,59
5.	Nieużytki	97	97	0,48	0,48
6.	Tereny różne	5	5	0,02	0,02

Wyszczególnienie	Ilość	
	2013	2014
Oczyszczalnie komunalne	1	1
Wielkość(przepustowość) oczyszczalni wg	15 000	15 000
Ścieki oczyszczone w ciągu roku:		
Odprowadzone ogółem	954	980
Oczyszczane razem	954	980
Ludność korzystająca z oczyszczalni ogółem	21635	22479
Odpady komunalne	1	1
Odpady przypadające na 1 mieszkańca	15 000	15 000

Powierzchnia gminy Strzelce Opolskie wynosi 20253 ha, największa powierzchnia Gminy przeznaczona jest pod użytki rolne które stanowią ponad 59% powierzchni ogółem Gminy. Duża część gminy przeznaczona jest pod tereny leśne, które stanowią blisko 1/3 powierzchni Strzelce Opolskich. W porównaniu do roku 2013 odnotowano niewielki wzrost. Na terenie gminy Strzelce Opolskie, istnieje 1 oczyszczalnia komunalna której przepustowość wynosi 15 000m³/dobę. Z roku na rok można zaobserwować wzrost ilości odprowadzonych i oczyszczonych ścieków, jak również liczba osób korzystających z oczyszczalni uległa wzroście o 844 mieszkańców.