



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CHARSZNICA



Charsznica, czerwiec 2015 r.

Opracowanie:



Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Biuro:

ul. Nowowiejska 21/25

00-665 Warszawa

tel.: (+48 22) 626-09-10

fax: (+48 22) 626-09-11

e-mail: kape@kape.gov.pl

Zespół autorów:

dr inż. Arkadiusz Węglarz

mgr inż. Antonina Kaniszewska

mgr inż. Ilona Świąder

inż. Anna Łazarowicz

Wykaz skrótów:

EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
GIS	System Zielonych Inwestycji
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PDK	Plan Działań Krótkoterminowych
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charsznica
PGO	Plan Gospodarki Odpadami
PJB	Państwowe Jednostki Budżetowe
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POP	Program Ochrony Powietrza
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WPF	Wieloletnia Prognoza Finansowa

Podstawowe jednostki i przeliczniki:

kilo (k)	$10^3 =$ tysiąc
mega (M)	$10^6 =$ milion
giga (G)	$10^9 =$ miliard
W	wat
kW	kilowat
kWh	kilowatogodzina
MW	megawat
MWh	megawatogodzina
MJ	megadżul
kg	kilogram
μg	mikrogram = 10^{-6} grama
Mg	megagram, tona = 10^6 grama
μm	mikrometr = 10^{-6} metra

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	6
1.1. Streszczenie	7
1.2. Podstawa formalno-prawna	8
1.3. Cele strategiczne i szczegółowe	10
2. OGÓLNA STRATEGIA	11
2.1. Charakterystyka stanu istniejącego	11
2.1.1. Klimat i ukształtowanie terenu	13
2.1.2. Sytuacja demograficzna	13
2.1.3. Zasoby mieszkaniowe	15
2.1.4. Sytuacja gospodarcza	15
2.1.5. Energetyka	17
2.1.6. Oświetlenie	20
2.1.7. Transport	21
2.1.8. Wodociągi i kanalizacja	22
2.1.9. Gospodarka odpadami	23
2.2. Identyfikacja obszarów problemowych	25
2.2.1. Infrastruktura drogową	25
2.2.3. Stan zabudowy mieszkaniowej	27
2.2.4. Jakość powietrza	28
2.3. Aspekty organizacyjne	30
2.3.1. Struktury organizacyjne	30
2.3.2. Zasoby ludzkie	31
2.3.3. Zaangażowane strony	32
2.4. Finansowanie planu	32
2.4.1. Budżet	32
2.4.2. Źródła finansowania inwestycji	33
2.4.3. Środki finansowe na monitoring i ocenę	47
3. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI CO₂ DLA ROKU BAZOWEGO 2010	48
3.1. Podstawowe założenia	48
3.2. Źródła danych	51
3.3. Charakterystyka głównych sektorów	51
3.3.1. Obiekty użyteczności publicznej	51
3.3.2. Obiekty mieszkalne	54
3.3.3. Usługi i przemysł	55
3.3.4. Transport	55
3.3.5. Oświetlenie uliczne	56
3.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji zużycia energii i emisji CO ₂	56
4. DZIAŁANIA DLA OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW	58
4.1. Długoterminowa strategia i zobowiązania	58
4.2. Krótko/średnioterminowe i długoterminowe działania	58

4.2.1. Sektor użyteczności publicznej i infrastruktury komunalnej	59
4.2.2. Mieszkalnictwo i społeczność lokalna.....	61
4.2.3. Sektor usługowo - przemysłowy	62
4.2.4. Transport.....	63
4.3. Zestawienie działań.....	64
4.3.1. Działania inwestycyjne	65
4.3.2. Działania nieinwestycyjne	67
4.4. Analiza SWOT.....	68
5. SPOSÓB MONITOROWANIA I RAPORTOWANIA EFEKTÓW REALIZACJI CELÓW PROJEKTU	69
5.1. Obiekty użyteczności publicznej	70
5.2. Obiekty mieszkalne	70
5.3. Usługi i przemysł	70
5.4. Transport	71
6. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	72
7. LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	73
7.1. Spis tabel	73
7.1. Spis rysunków	73
7.1. Spis wykresów	73

1. WSTĘP

Polska na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE¹ oraz strategii „Europa 2020”². Dokumenty te zawierają następujące cele:

1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w porównaniu z poziomem z roku 1990.
2. Zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii.
3. Zmniejszenia zużycia energii finalnej o 20% co ma zostać zrealizowane poprzez poprawę efektywności energetycznej.
4. Poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Realizacja tych zobowiązań wymaga zarówno działań bezpośrednich tzn. sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, jak i pośrednich, czyli wpływających na zmniejszenie zużycia paliw i energii.

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

Realizacja tego programu może nastąpić tylko w sytuacji współdziałania:

- sektorów gospodarczych - energetyka, transport, przemysł
- różnych szczebli administracyjnych - skala europejska, krajowa, regionalna, lokalna (gminy, powiaty)

Institucje zarządzające i wdrażające Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) na lata 2014-2020, planują w sposób uprzywilejowany traktować gminy, które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

¹Pakiet klimatyczno-energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. Radę Europejską 8-9 marca 2007 r. założyła realizację celów „pakietu 3x20”, czyli redukcję o 20% gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej o 20% oraz 20% udział odnawialnych źródeł energii (OZE) w ogólnym bilansie energetycznym. Wszystkie te cele ilościowe państwa Wspólnoty mają osiągnąć do 2020 r.

²Europa 2020 to unijna strategia wzrostu na najbliższe dziesięciolecie. W zmieniającym się świecie UE potrzebna jest inteligentna i zrównoważona gospodarka sprzyjająca włączeniu społecznemu. Równoległa praca nad tymi trzema priorytetami powinna pomóc UE i państwom członkowskim w uzyskaniu wzrostu zatrudnienia oraz zwiększeniu produktywności i spójności społecznej.

1.1. Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny gminy Charsznica i wyznaczającym cele przedstawiające:

- działania ograniczające zużycie energii finalnej,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery,
- wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych,
- analizę działań przyjętych do realizacji.

Przedstawione przepisy prawa, dokumenty strategiczne na poziomie globalnym, unijnym, krajowym i regionalnym oraz polskie akty prawne pozwoliły na spójne i precyzyjne wyselekcjonowanie celów strategicznych i szczegółowych.

Inwentaryzacja emisji w odniesieniu do przyjętego roku bazowego (2010) w poszczególnych sektorach gospodarki umożliwiła przedstawienie i opracowanie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych związanych z ograniczeniem zużycia energii finalnej (określenie efektu energetycznego) oraz redukcją emisji zanieczyszczeń do atmosfery (określenie efektu ekologicznego).

Przygotowując bazę inwentaryzacyjną wyróżniono następujące sektory:

- sektor użyteczności publicznej,
- sektor mieszkalny,
- sektor usługowo-przemysłowy,
- sektor transportowy,
- oświetlenie uliczne.

W ramach PGN sporządzono listę planowanych inwestycji następnie wyliczono z nich efekty ekologiczne i energetyczne. Budżet przewidziany na finansowanie inwestycji ujętych w PGN obejmować będzie środki pochodzące z dwóch rodzajów źródeł finansowania:

- środki własne Gminy oraz środki własne właścicieli infrastruktury technicznej lub jej wyposażenia,
- środki pochodzenia zewnętrznego, które mogą być pozyskane w formie:
 - dotacji bezzwrotnych,
 - inwestycji bezpośrednich,
 - kredytów komercyjnych,
 - kredytów o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty,
 - gwarancji,
 - pożyczek,
 - umów o spłatę inwestycji z uzyskanych oszczędności (firmy typu ESCO).

Efekty działań prowadzonych w ramach PGN na rzecz budowy gospodarki niskoemisyjnej w gminie Charsznica powinny być monitorowane przez Gminę. Proces ten sprzyjałby ocenie bieżącego poziomu realizacji inwestycji biorąc pod uwagę realne możliwości realizacji inwestycji i innych przedsięwzięć towarzyszących osiągnięciu celów Planu. W tym celu uzasadnione jest powołanie w strukturach Gminy dedykowanego Zespołu ds. PGN.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami oraz wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wnioski, zadania i ich opis mogą ulec aktualizacji, jeśli warunki i inne czynniki ulegną zmianie.

1.2. Podstawa formalno-prawna

Podstawą formalną opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Charsznica” jest umowa zawarta w dniu 11.12.2013 w Warszawie pomiędzy Urzędem Gminy Charsznica reprezentowanym przez Jana Żebraka – Wójta Gminy Charsznica a Krajową Agencją Poszanowania Energii Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie przy ul. Nowowiejskiej 21/25, reprezentowaną przez Zbigniewa Szpaka – Prezesa Zarządu.

W trakcie realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Charsznica” przeanalizowano:

I. Przepisy prawa:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy i podczas jej trwania
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94 poz. 551 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2008 r. Nr 223 poz. 1459 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. Nr 76 poz. 489 z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz. 1203)
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2013 r. poz.595 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. z 2007 r. Nr 50. poz. 331 z późn. zm.)

II. Dokumenty strategiczne:

A. Unii Europejskiej:

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu wraz z dokumentami powiązаныmi, w tym Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu
- VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji

B. Krajowe:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju
- Programowanie perspektywy finansowej 2014 -2020 - Umowa Partnerstwa
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r.
- Polityka Energetyczną Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych
- Drugi Krajowy Plan Działania Dotyczący Efektywności Energetycznej
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

- Krajowy plan gospodarki odpadami 2014
- IV Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - Ministerstwo Środowiska
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 r.

C. Lokalne:

- Program Ochrony Środowiska dla gminy Charsznica na lata 2005-2015
- Plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Gminy Charsznica, 2005 r.
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Charsznica na lata 2013-2032
- Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Charsznica na lata 2005-2015
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Charsznica, 2000 r.
- Wieloletnia prognoza finansowa Gminy Charsznica na lata 2013-2019

1.3. Cele strategiczne i szczegółowe

Cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej, w zakresie transformacji gospodarki Europy w kierunku niskoemisyjnym. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla gminy Charsznica w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej do 2020 r. przedstawiają się następująco:

*Tabela 1 Cele strategiczne i szczegółowe dla gminy Charsznica
[Opracowanie własne KAPE S.A.]*

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
<p>Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Charsznica.</p>	1. Wzrost efektywności energetycznej obiektów ze szczególnym uwzględnieniem budynków mieszkalnych.
	2. Redukcja zanieczyszczeń pochodzących z sektora transportu drogowego oraz indywidualnych źródeł ciepła.
	3. Zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.
	4. Redukcja emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Charsznica.
	5. Redukcja zużycia energii finalnej z poszczególnych sektorów odbiorców energii.

2. OGÓLNA STRATEGIA

Poniższy rozdział zawiera charakterystykę stanu istniejącego, identyfikację obszarów problemowych, aspekty organizacyjne i finansowe.

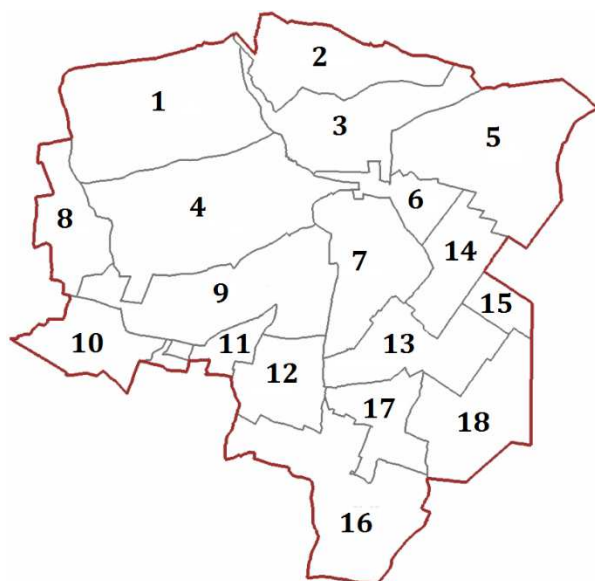
2.1. Charakterystyka stanu istniejącego

Gmina Charsznica jest gminą wiejską położoną w północnej części województwa małopolskiego, w powiecie miechowskim. Od południa graniczy z gminą Gołcza, od wschodu z gminą miejsko-wiejską Miechów oraz gminą wiejską Książ Wielki, od strony zachodniej z gminami Wolbrom i Żarnowiec, natomiast od strony północnej graniczy z gminą Kozłów.



Rysunek 1 Położenie gminy Charsznica na tle powiatu miechowskiego [9]

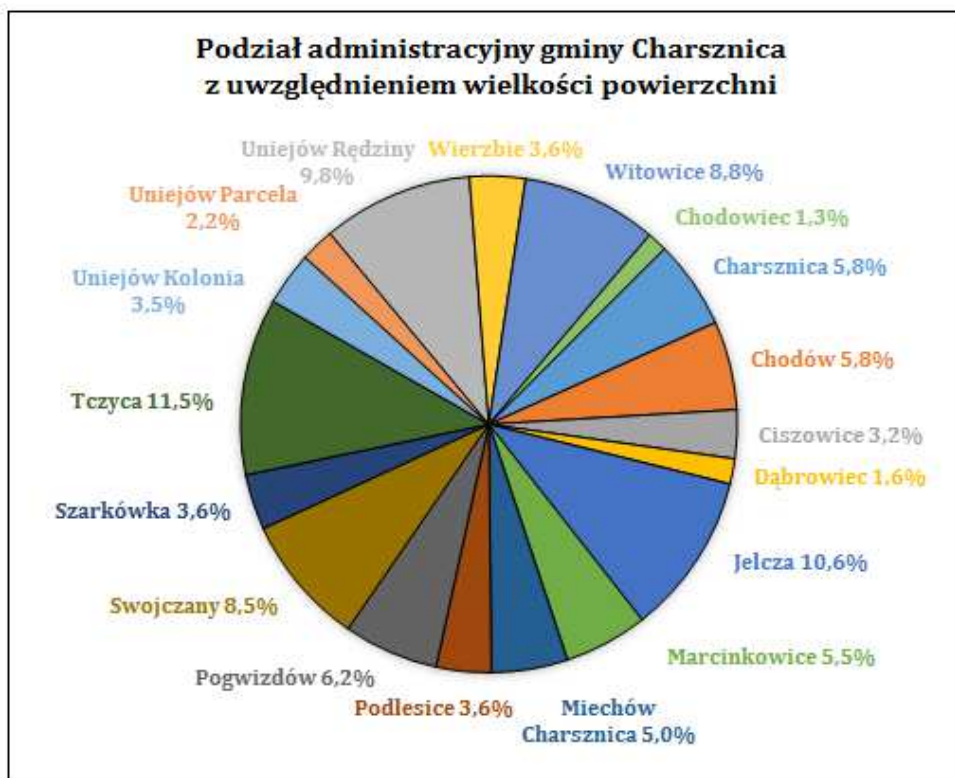
Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii z 2014 roku powierzchnia Gminy Charsznica wynosi 7845 ha, co stanowi ok. 12% powierzchni powiatu miechowskiego. W skład gminy wchodzi 18 miejscowości (Miechów – Charsznica, Charsznica, Chodów, Chodowiec, Ciszowice, Dąbrowiec, Jelcza, Marcinkowice, Podlesice, Pogwizdów, Szarkówka, Swojczany, Tczyca, Uniejów Kolonia, Uniejów Parcela, Uniejów Rzędziny, Wierzbie i Witowice). Siedzibą gminy jest miejscowość Miechów-Charsznica). Podział administracyjny przedstawiony jest na Rysunku 2.



- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Jelcza | 11. Dąbrowiec |
| 2. Marcinkowice | 12. Szarkówka |
| 3. Pogwizdów | 13. Miechów – Charsznica |
| 4. Tczyca | 14. Uniejów Kolonia |
| 5. Uniejów Rzędziny | 15. Chodowiec |
| 6. Uniejów Parcela | 16. Witowice |
| 7. Charsznica | 17. Ciszowice |
| 8. Wierzbie | 18. Chodów |
| 9. Swojczany | |
| 10. Podlesice | |

Rysunek 2 Podział administracyjny Gminy Charsznica

Największy obszar Gminy Charsznica zajmują miejscowości: Tczyca, Jelcza, Uniejów Rzędziny, Witowice oraz Swojczany stanowiące razem 49,24 % całkowitej powierzchni gminy.



Wykres 1 Podział administracyjny z uwzględnieniem wielkości powierzchni [4]

2.1.1. Klimat i ukształtowanie terenu

Obszar gminy Charsznica znajduje się w regionie klimatycznym śląsko – małopolskim. Cechy charakterystyczne to:

- Średnia roczna temperatura powietrza 7 °C
- Liczba dni ze średnią dzienną temperaturą poniżej 0 °C: 92
- Liczba dni ze średnią dzienną temperaturą powyżej 0 °C: 91
- Wysokość opadów: 650 – 700 mm
- Średni czas zalegania pokrywy śnieżnej: 80 dni
- Przeważający kierunek wiatrów: zachodni
- Długość okresu wegetacyjnego: 210 dni

Obszar gminy należy do regionu Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej subregionu Wyżyny Miechowskiej. Analizowany teren leży w całości na Wyżynie Miechowskiej zaliczanej do Niecki Nidziańskiej.

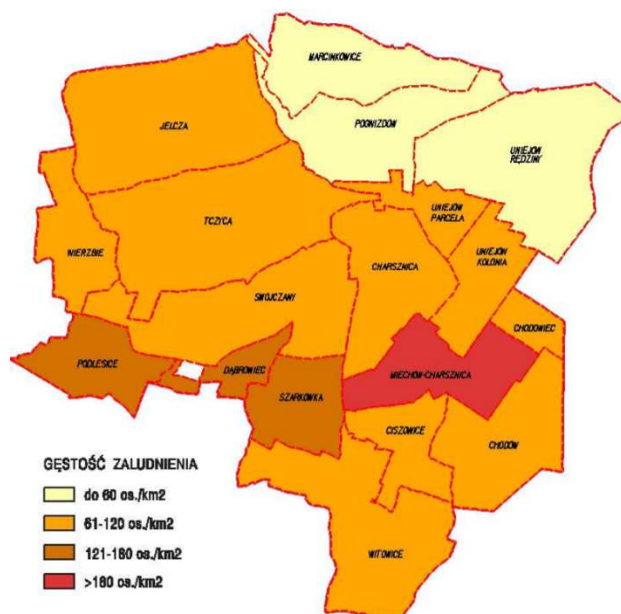
Z uwagi na urozmaiczone ukształtowanie terenu, na obszarze gminy zaznacza się zróżnicowanie mezoklimatyczne. W zależności od położenia w stosunku do głównych form ukształtowania terenu można tu wyróżnić³:

- mezoklimat „ciepłych” zboczy dolinnych – obejmujący obszary położone na łagodnych zboczach o ekspozycji południowej, południowo – zachodniej i zachodniej, leżące powyżej poziomy inwersji. Charakteryzuje się najbardziej korzystnymi dla rolnictwa warunkami mezoklimatycznymi tj. dobre nasłonecznienie, krótszy okres wegetacyjny i zalegania pokrywy śnieżnej,
- mezoklimat „chłodnych zboczy” – występujący na zboczach o ekspozycji północnej i wschodniej. Charakteryzuje się słabym nasłonecznieniem, niekorzystnymi warunkami termicznymi, najdłużej zalegającą pokrywą śnieżną i najkrótszym okresem wegetacyjnym,
- mezoklimat den dolinnych – obszar znajdujący się w zasięgu temperatury z najczęściej występującymi mgłami radiacyjnymi, najkrótszym okresem bezprzymrozkowym i słabą wentylacją.

2.1.2. Sytuacja demograficzna

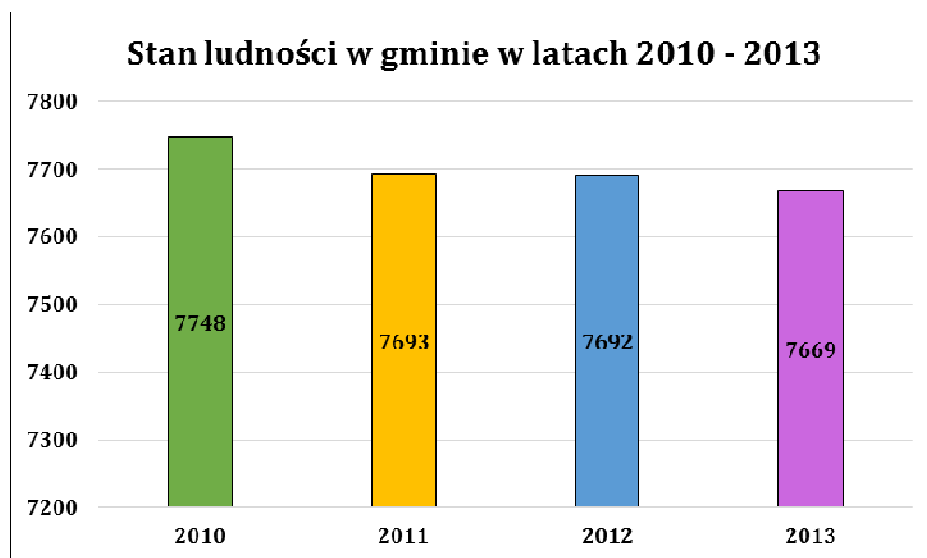
Zgodnie z informacjami Głównego Urzędu Statystycznego w 2013 roku gminę Charsznica zamieszkiwało 7669 ludzi, co stanowi 15,35 % powiatu miechowskiego. Ponad połowę populacji stanowią kobiety (50,5 %). Powierzchnia gminy wg danych GUS to 78 km². Gęstość zaludnienia w gminie jest bardzo zróżnicowana co widać na Rysunku 2. W Pogwizdowie waha się od niespełna 50 osób/km², do około 450 osób/km² w Miechowie-Charsznicy. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 98 osób na km².

³ Program Ochrony Środowiska dla gminy Charsznica na lata 2004-2015, z uwzględnieniem zadań realizowanych w 2004 roku., Miechów – Charsznica 2004 r



Rysunek 3 Gęstość zaludnienia [4]

Strefa największej gęstości zaludnienia widoczna jest wzdłuż linii kolejowej tj. Podlesice, Szarkówka, Dąbrowiec aczkolwiek najwyższą wartość cechuje się obręb Miechów – Charsznica. Wynika to z pełnienia funkcji administracyjnej i miejskiego charakteru zabudowy. Strefa najniższej gęstości zaludnienia znajduje się w północno – wschodniej części gminy tj. Marcinkowice, Pogwizdów, Uniejów Rędziny. Przyczyną tego zjawiska jest prawdopodobnie występowanie słabszej jakości gleb oraz duży kompleks leśny. Zmiana liczby ludności w poszczególnych latach przedstawia poniższy wykres.

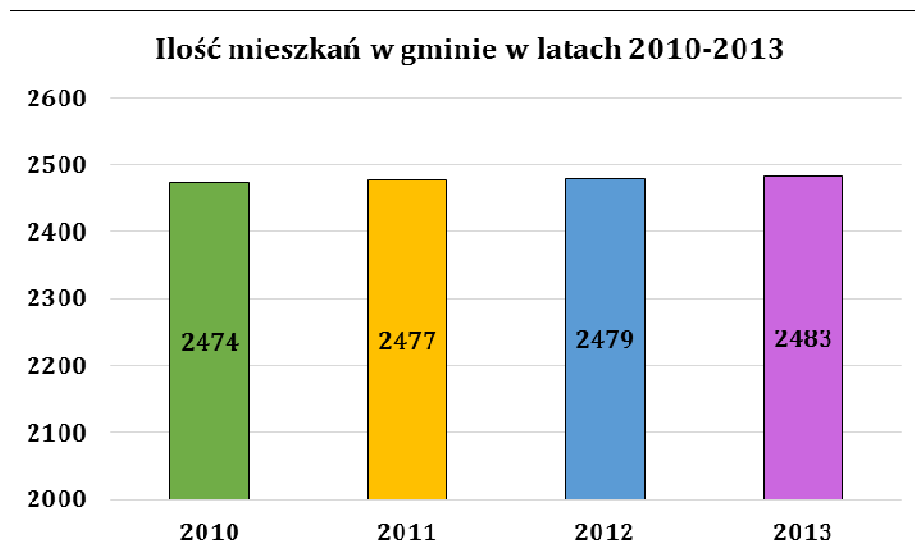


Wykres 2 Liczba ludności Gminy Charsznica w latach 2010-2013 [2]

W roku 2013 r. zauważalny jest znaczny spadek liczby mieszkańców w stosunku do lat wcześniejszych. Ludność w Gminie Charsznica według ekonomicznych grup wiekowych w roku 2013 przedstawia się następująco:

- wiek produkcyjny - 4645 osób, co stanowi 60,5 % ogółu mieszkańców,
- wiek przedprodukcyjny – 1345 osób, co stanowi 17,5 % ogółu mieszkańców,
- wiek poprodukcyjny – 1679 osób, co stanowi 22 % ogółu mieszkańców.

2.1.3. Zasoby mieszkaniowe



Wykres 3 Ilość mieszkań na tle ilości budynków w latach 2010-2013 [1]

Budownictwo mieszkaniowe w Gminie Charsznica na rok 2013 charakteryzują następujące wskaźniki:

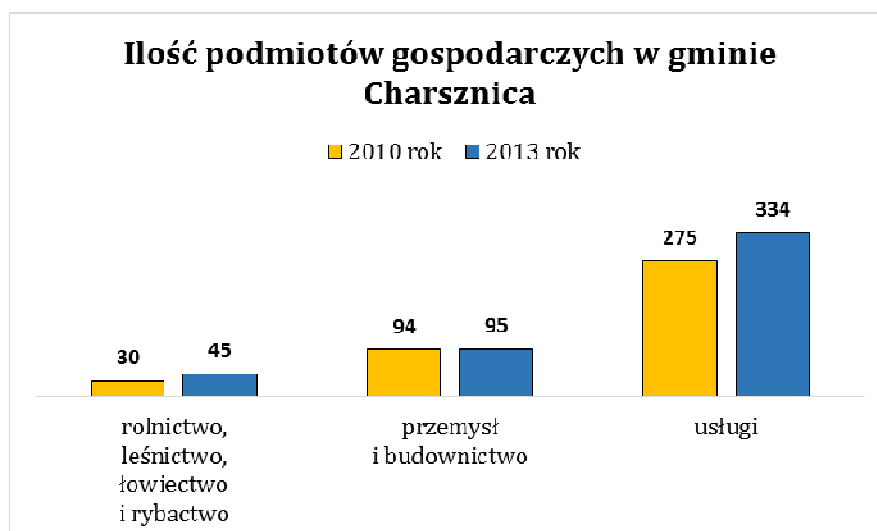
- przeciętnej liczby osób /mieszkanie: **3,0**
- przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania: **88,1 m²**
- przeciętnej powierzchni użytkowej / osobę: **28,15 m²**

Tabela 2 Powierzchnie użytkowe mieszkań w latach 2010-2013 [1]

Rok	2010	2011	2012	2013
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	217057	217452	218097	218721

2.1.4. Sytuacja gospodarcza

Na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego z roku 2013 w gminie Charsznica zlokalizowane były 474 podmioty gospodarcze. Jest to o 15,8 % więcej niż w roku 2010 (399).



Wykres 4 Podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON w 2010 i 2013 r. [2]

Ilość zarejestrowanych podmiotów gospodarczych z wyszczególnieniem kategorii PKD przedstawia się dla gminy Charsznica następująco:

Tabela 3 Ilość podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Charsznica [1,2]

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów	
		2010	2013
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	32	45
C	Przetwórstwo przemysłowe	51	51
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	2	1
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	3	3
F	Budownictwo	40	40
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	143	153
H	Transport i gospodarka magazynowa	37	47
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	9	12
J	Informacja i komunikacja	7	6
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	10	8
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1	2
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	13	10
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	4	8
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	7	10
P	Edukacja	16	20
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	14	24
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	4	8
S i T	Pozostała działalność usługowa	24	26

2.1.4.1. Sektor rolniczy

Gospodarka gminy charakteryzuje się wysoko rozwiniętym przetwórstwem rolno-spożywczym, ponadto dobra jakość gleb umożliwia intensywny rozwój produkcji rolniczej. Na analizowanym obszarze przeważa produkcja warzyw a wśród uprawianych dominuje kapusta, której areał wynosi 60-70% powierzchni przeznaczonej pod warzywa, co stanowi 6 % w skali kraju.

2.1.4.2. Sektor usługowy i przemysłowy

Gmina Charsznica nie posiada większego przemysłu z uwagi na swój rolniczy charakter. Do największych przedsiębiorstw działających na terenie gminy należą:

- P.P.U.H. „Chyż-Bet” z oddziałem w Charsznicy produkujące kostkę brukową
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Miechowie z oddziałem w Charsznicy wytwarzająca głównie serki homogenizowane i mleko w proszku
- Zakład Usług Komunalnych w Charsznicy
- Odlewnia Metali Kolorowych w miejscowości Miechów - Charsznica
- Masarnia w Charsznicy
- Zakład Aktywizacji Zawodowej w Witowicach
- Grupa Producentów Warzyw ACC w miejscowości Miechów - Charsznica

Dodatkowo na obszarze gminy zlokalizowane są m.in. sklepy spożywcze, sklepy z artykułami spożywczo-przemysłowymi, zakłady transportu samochodowego, zakłady świadczące usługi budowlane, zakłady naprawczo-remontowe sprzętów rolniczych i samochodowych, zakłady stolarskie.

2.1.5. Energetyka

2.1.5.1. System ciepłowniczy

W gminie Charsznica nie funkcjonuje system ciepłowniczy oraz nie planuje się jego budowy ze względu na brak zasadności podejmowania takich działań na terenach charakteryzujących się rozproszoną zabudową i stosunkowo niewielką liczbą odbiorców. Wszystkie budynki użyteczności publicznej jak i domy jednorodzinne oraz budynki przeznaczone pod działalność gospodarczą ogrzewane są za pomocą indywidualnych źródeł ciepła. W głównej mierze są to kotły opalane węglem, drewnem oraz paliwem gazowym. Olej opałowy jest stosowany do ogrzewania na niewielką skalę. Nie przewiduje się istotnych zmian w strukturze stosowanych nośników energii do ogrzewania budynków.

2.1.5.2. System gazowniczy

Charakterystyka systemu gazowniczego

Gmina Charsznica jest częściowo niezgazyfikowana. Od 1992r. gmina jest członkiem Międzygminnego Związku „Gazociąg” z siedzibą w Proszowicach. Od strony gminy Wolbrom doprowadzony jest gazociąg do wsi Podlesice. Od strony Kocmyrzowa gazociąg doprowadzony jest przez Proszowice, Koniuszę, Słomniki, Miechów do stacji redukcyjno-pomiarowej zlokalizowanej w Chodowie. Zgazyfikowane zostały Ciszowice, Chodów, Miechów-Charsznica, Szarkówka, Chodowiec, Charsznica, Swojczany, Witowice, Uniejów Kolonia, Uniejów Parcela, Uniejów Rędziny [4].

Zużycie i odbiorcy gazu

Tabela 4 Stan obsługi gazowniczej w gminie Charsznica na lata 2010-2013 [2]

L.p.	Dana charakteryzująca	Jednostka	2010	2011	2012	2013
1.	długość czynnej sieci ogółem	m	89295	89467	89527	89621
2.	długość czynnej sieci przesyłowej	m	542	542	542	542
3.	długość czynnej sieci rozdzielczej	m	88753	88925	88985	89079
4.	czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	1002	1006	1013	1017
5.	odbiorcy gazu	gosp.	367	391	401	423
6.	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	58	125	136	152
7.	zużycie gazu	tys. m ³	323,80	249,00	269,90	288,90
8.	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys. m ³	181,60	148,60	169,90	191,10
9.	ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	1123	1185	1243	1307
12.	mieszkania wyposażone w gaz sieciowy	-	371	372	374	377
13.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	14,50	15,40	16,20	17,00

W ramach planowanych inwestycji w latach 2015-2022 na terenie gminy Charsznica zakłada się budowę linii napowietrznej SN PAS o długości 1,4 km oraz budowę linii kablowej SN 120 o długości 0,2 km celem powiązania promieniowych odgałęzień z ciągu GPZ Wolbrom-Charsznica.

2.1.5.3. System energetyczny

Charakterystyka systemu energetycznego

Infrastruktura energetyczna jest dobrze rozwinięta na obszarze całej gminy. Dystrybucją energii elektrycznej zajmują się PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-

Kamienna oraz TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie z następującym podziałem na miejscowości:

PGE:

Swojczany, Chodów, Chodowiec, Dąbrowiec, Jelcza, Marcinkowice, Miechów – Charsznica, Pogwizdów, Ciszowice, Szarkówka, Tczyca, Uniejów Kolonia, Uniejów Parcela, Uniejów Parcela, Wierzbie, Witowice.

TAURON

Swojczany, Podlesice.

Polska Grupa Energetyczna

Stan sieci elektroenergetycznej (LSN, nN, stacje transformatorowe) na terenie Gminy Charsznica przyjmuje się jako zadawalający. Gmina Charsznica zasilana jest głównie z GPZ 110/15 kV Miechów położonego na terenie gminy Miechów. Na terenie gminy Charsznica nie ma zainstalowanego głównego punktu zasilania (GPZ), natomiast jest zbudowana rozdzielnia sieciowa SN/SN RS Charsznica.

TAURON

Teren Gminy Charsznica zaopatrywany jest w energię elektryczną z GPZ Wolbrom poprzez:

- Linie napowietrzne i kablowe SN przebiegające przez teren gminy o łącznej długości 4,5 km, które zostały wyremontowane w latach 2010-2012
- Linie napowietrzne nN przebiegające przez teren gminy o łącznej długości 12 km
- Stacje transformatorowe SN/nN o mocach transformatorowych:
 - Podlesice studnia – 63 kVA
 - Podlesice Maroszek – 63 kVA
 - Podlesice Błaut – 100 kVA
 - Podlesice Sopel - 50 kVA
 - Podlesice Kotnis–160 kVA
 - Jeżówka 8 – 100 kVA
 - Podlesice Kałwa – 100 kVA

Polska Grupa Energetyczna

PGE na terenie Gminy Charsznica w latach 2015-2019 zakłada następujące plany inwestycyjne:

- Przebudowa sieci elektroenergetycznej: linia napowietrzna SN 2,0 km, linia napowietrzna nN 8,0 km, stacja napowietrzna. 1 szt., przyłącza napowietrzna 112 szt.

- Budowa nowej stacji transformatorowej Charsznica Galeria: linia kablowa SN 1 km, linia napowietrzna nN 0,1 km, stacja napowietrzna 1 szt., przyłącza napowietrzna 1 szt.
- Linia nN w m. Jelcza stacje 6,7: linia napowietrzna SN 0,2 km, linia napowietrzna nN 3 km, stacja napowietrzna 1 szt., przyłącza napowietrzna 5 szt.
- Linia nN w m. Jelcza stacje 5: linia napowietrzna SN 0,1 km, linia napowietrzna nN 2 km, stacja napowietrzna 1 szt., przyłącza napowietrzna 6 szt.

Nie wyklucza się, że termin realizacji powyższych zadań inwestycyjnych może ulec zmianie z uwagi na trudności jakie występują w czasie procesu projektowania. Finansowanie inwestycji polegających na przebudowie sieci odbywa się z środków własnych PGE Dystrybucja S.A.

TAURON

TAURON na terenie Gminy Charsznica w latach 2015-2022 zakłada następujące plany inwestycyjne:

- Budowa linii 15 kV w miejscowości Podlesice I i Podlesice II celem powiązania promieniowych odgałęzień z ciągu GPZ Wolbrom-Charsznica
- Przebudowa linii napowietrznych nN zasilanych ze stacji „Podlesice Sopol”
- Przebudowa linii napowietrznych nN zasilanych ze stacji „Podlesice Gajówka”
- Przebudowa linii napowietrznych nN zasilanych ze stacji „Podlesice Kotnis”

2.1.6. Oświetlenie

Gmina Charsznica w 2013 roku przystąpiła do modernizacji oświetlenia ulicznego w ramach I Konkursu Programu Priorytetowego System Zielonych Inwestycji (Green Investment Scheme Część 6) Energooszczędne oświetlenie uliczne - SOWA organizowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Przedsięwzięcie obejmowało modernizację 1 011 szt. punktów świetlnych (głównie oprawy rtęciowe i żarowe) z 1 107 istniejących punktów świetlnych na terenie Gminy. Bez modernizacji pozostaje 96 punktów świetlnych, które są w dobrym stanie.

W ramach realizacji inwestycji zastosowano następujące rodzaje opraw:

- Oprawa sodowa o mocy 70W – 775 szt.
- Oprawa sodowa o mocy 100W – 42 szt.
- Oprawa LED o mocy 59W – 184 szt.
- Oprawa LED o mocy 117W - 10 szt.
- Przewieszenie istniejących opraw 100W – 49 szt.

Ponadto zainstalowano inteligentne szafki oświetleniowe z zegarami astronomicznymi wyposażonymi w sterowniki sprzężone z GPS (62 szt.).

W wyniku przeprowadzenia inwestycji nastąpi zmniejszenie zużycia energii elektrycznej na poziomie ok. 60% w ciągu roku, zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych na poziomie ok. 62% rocznie oraz redukcja emisji dwutlenku węgla o ok. 400 ton/rok (ok. 60%).

2.1.7. Transport

Sieć komunikacyjna

Komunikacyjnie obszar gminy Charsznica położony jest korzystnie w stosunku do istniejących szlaków kolejowych oraz dróg. Przez obszar gminy przebiegają następujące linie kolejowe:

- dwutorowa, zelektryfikowana Warszawa – Kraków,
- dwutorowa, zelektryfikowana Tunel – Śląsk,
- szerokotorowa, jednotorowa Hrubieszów – Huta Katowice (linia hutniczo-siarkowa).

Linia Hutniczo - Siarkowa przebiega przez obszar gminy tranzytem. Na liniach normalnotorowych są dwie stacje: w Tunelu i w Charsznicy oraz jeden przystanek osobowy Gajówka w Podlesicach. Stacja Tunel jest stacją węzłową. W Miechowie - Charsznicy znajduje się stacja towarowo-osobowa obsługująca teren gminy Charsznica oraz część gminy Gołcza. Stacje wyposażone są w trzy perony obsługujące ruch pasażerski oraz pięć torów obsługujących ruch towarowy [4].



Rysunek 4 Sieć drogowa gminy Charsznica na tle powiatu miechowskiego [3]

Sieć drogową tworzą :

- ✓ droga wojewódzka nr 783 z Miechowa do Wolbromia, przecinająca południową część gminy, zapewniająca połączenia z Kielcami, Krakowem i Katowicami;
- ✓ drogi powiatowe:

- Chodów – Dziadówki – Strzeżów II (1189K),
- Uniejów-Kolonia – Pstroszyce II (1184K),
- Pogwizdów – Tunel – Miechów (1181K),
- Chodów – Siedliska,
- Swojczany – Dąbrowiec (1177K),
- Tczyca – Swojczany (1177K),
- Uniejów – Chodowiec – Charsznica (1188K),
- Podlesice – Charsznica (1176K),
- Tczyca – Marcinkowice (1179K),
- Żarowiec – Podmiejska Wola (1186K),
- Tunel – Charsznica (1185K),
- Kozłów – Kępie - Charsznica (1180K).

Uzupełnieniem wymienionych ciągów dróg są drogi gminne. Na terenach wiejskich najważniejszym rodzajem dróg są drogi transportu rolnego. Mają one bezpośredni wpływ na warunki prowadzenia produkcji rolnej, wysokość plonów a przez to na opłacalność produkcji rolnej. Na gęstość sieci i rozmieszczenie dróg gminnych mają wpływ: ukształtowanie terenu, wielkość i rozmieszczenie działek oraz lesistość.

2.1.8. Wodociągi i kanalizacja

Sieć wodociągowa według stanu z roku 2013 liczy 133,1 km długości i obejmuje teren całej gminy. Obsługuje 2595 gospodarstw domowych. Woda pozyskiwana jest z 5 studni głębinowych w: Ciszowicach, Swojczanach, Tczycy, Jelczy i Pogwizdowie. Ponadto w skład systemu wodociągowego wchodzi dwa zbiorniki wieżowe: Ciszowice i Jelcza oraz zbiorniki podziemne. Dodatkowo dla wyrównania ciśnienia w sieci użytkowane są dwa zbiorniki redukcyjne (Uniejów Kolonia i Szarkówka), a w Tczycy hydrofornia. Ilość zużywanej wody wynosi 286,4 tys. m³/rok.

Ścieki wytwarzane na terenie gminy są oczyszczane w gminnej oczyszczalni ścieków o przepustowości 780 m³ na dobę. Łączna długości kanalizacji sanitarnej wynosi 31,5 km a ilość osób korzystających z sieci kanalizacyjnej to 2561. Do systemu włączone są zarówno gospodarstwa domowe jak i obiekty związane z działalnością gospodarczą (łącznie 536 przyłączy). Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje Miechów – Charsznicę, Chodów, Ciszowice, Szarkówkę oraz część Uniejowa Kolonii. Największym wytwórcą ścieków jest Spółdzielnia Mleczarska w Miechowie Oddział Produkcyjny w Charsznicy. Ścieki z terenu gminy nieobjętego systemem kanalizacji dowożone są do oczyszczalni beczką asenizacyjną. Wszystkie ścieki trafiają do gminnej oczyszczalni ścieków, a po oczyszczeniu do rzeki Uniejówki. Realizowany jest gminny program budowy przydomowych oczyszczalni ścieków. Obecnie funkcjonują 582 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

2.1.9. Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy Charsznica nie ma możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz składowania pozostałości z sortowania odpadów.

Podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości przekazują zmieszane odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania do następujących instalacji:

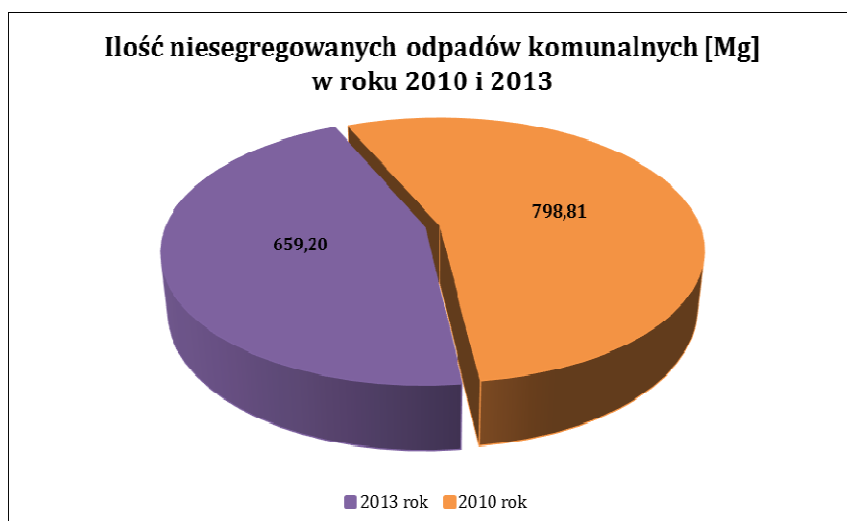
- Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów Zakład Gospodarki Komunalnej „Bolesław”
- Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krakowie PUK Van Gansenvinkel sp. z o.o.
- Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Ujkwie Starym
- Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych w Jaworznie MPO Sp. z o.o.

Odpady zielone pochodzące z pielęgnacji terenów zielonych, ogrodów oraz odpady kuchenne mieszkańcy zadeklarowali przeznaczyć na kompostownik.

Odpady wielkogabarytowe mieszkańcy mają możliwość dostarczać do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych zlokalizowanym na Zakładzie Usług Komunalnych w Charsznicy.

W wyniku weryfikacji ilości gospodarstw domowych na podstawie ewidencji ludności stwierdzono, że wszystkie zamieszkałe gospodarstwa domowe zostały objęte systemem wywozu i zagospodarowania odpadów z terenu gminy.

W ramach systemu wykonawca usługi wyposażył wszystkich mieszkańców w worki przeznaczone do segregacji odpadów komunalnych oraz w pojemniki do zbiórki odpadów niesegregowanych /zmieszanych.



Wykres 5 Ilość niesegregowanych odpadów komunalnych w roku bazowym i 2013 [2]

W okresie 1.01.2013 r. – 30.06.2013 r. odbiorem odpadów komunalnych na terenie Gminy Charsznica odbywał się między następującymi firmami:

- REMONDIS SP. z o.o., Oddział w Częstochowie, ul. Radomska 12, 42-200 Częstochowa,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., ul. Barska 12, 30-307 Kraków,
- P.P.H.U. TAMAX Tadeusz Cieślak, ul. Dworcowa 46, 28-340 Sędziszów.

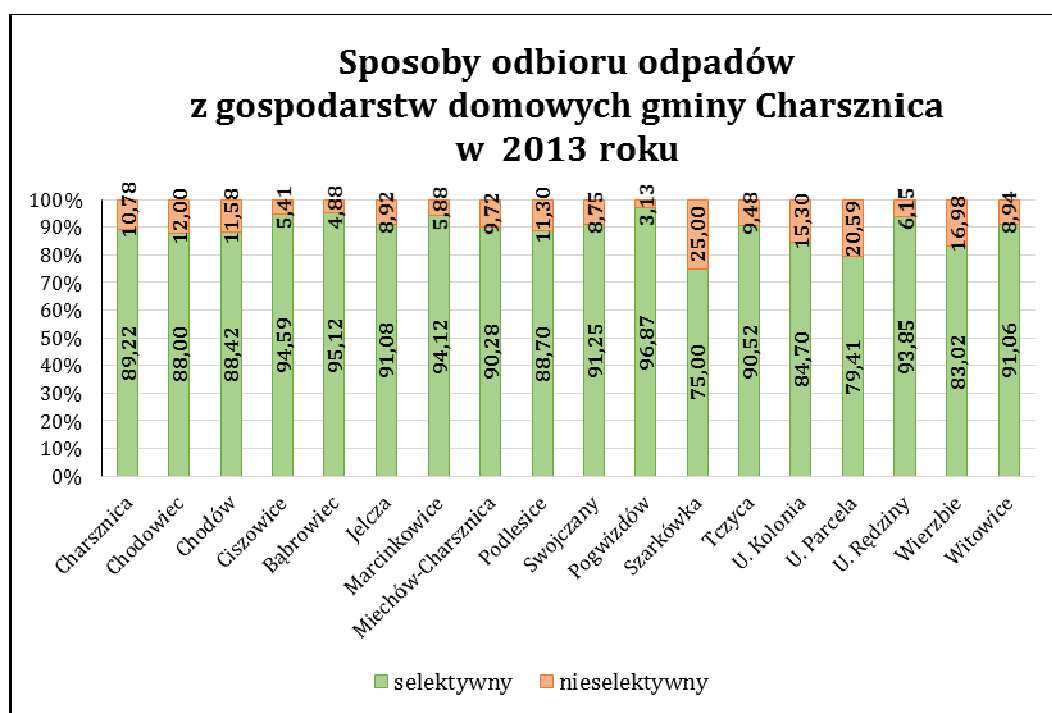
Natomiast od 1.07.2013 r. do 30.06.2014 r. odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości realizowała firma P.P.H.U. TAMAX Tadeusz Cieślak, ul. Dworcowa 46.

Ilość niesegregowanych odpadów w 2013 roku zmalała o 17,4 % w stosunku do roku bazowego.

Ilość wytwarzanych w gminie Charsznica w roku 2013 przedstawia się następująco:

- Opakowania z papieru i tektury – 7,8 Mg
- Opakowania z tworzyw sztucznych – 28,6 Mg
- Opakowania z metali – 3,0 Mg
- Zmieszane odpady opakowaniowe 18,5 Mg
- Opakowania ze szkła – 40,1 Mg
- Tworzywa sztuczne – 0,2 Mg
- Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny – 9,4 Mg

Zgodnie z „Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Charsznica” z dnia 16 grudnia 2012 r. w gminie Charsznica odbiór odpadów selektywnie zebranych następuje "u źródła" czyli bezpośrednio z terenu nieruchomości. Oparty jest on o system bezpośredniego odbioru zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych frakcji: papieru i tektury, opakowań szklanych, tworzyw sztucznych, metalu i opakowań wielomateriałowych. Osoby, które zadeklarowały segregację śmieci płacą mniej za ich odbiór.



Wykres 6 Zestawienie sposobów odbioru odpadów z gospodarstw domowych w 2013 roku [7]

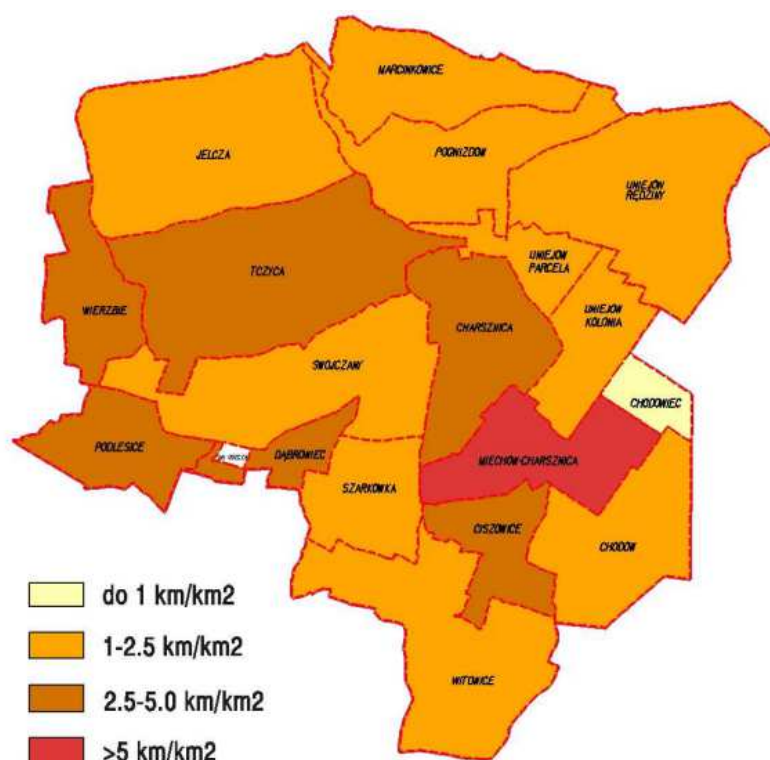
2.2. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań lokalnych, stanu istniejącego, pozyskanych danych oraz uwzględniając realizację strategii niskoemisyjnego rozwoju wskazano obszary problemowe zlokalizowane na terenie Gminy Charsznica. Identyfikacja tych obszarów umożliwi podjęcia działań przyczyniających się do zmniejszenia emisji CO₂, czyli do polepszenia jakości powietrza atmosferycznego i poprawy efektywności energetycznej.

2.2.1. Infrastruktura drogowa

Gmina Charsznica jest gminą typowo rolniczą. Aby usprawnić dojazd do pól, niezbędna jest bieżąca modernizacja i budowa dróg transportu rolnego. Konieczne jest również wykonywanie oraz odbudowywanie rowów przydrożnych, które będą zapewniać swobodne odprowadzenie wody opadowej nie niszcząc nawierzchni dróg.

Od marca do lipca 2013 roku, we wszystkich wsiach gminy Charsznica przeprowadzono inwentaryzację terenową stanu użytkowania gruntów. Wynikiem prac terenowych jest studium użytkowania gruntów we wsiach gminy Charsznica (wg stanu na lipiec 2013 r.).



Rysunek 5 Stan użytkowania gruntów[4]

W gminie Charsznica najlepiej rozbudowaną sieć dróg posiadają miejscowości: Miechów-Charsznica, Wierzbie, Podlesice i Szarkówka, natomiast najsłabiej: Chodowiec,

Chodów i Swojczany. Należy również zwrócić uwagę, że największa gęstość dróg o nawierzchni bitumicznej i tłuczniowej jest w Miechowie-Charsznicy, Podlesicach i Charsznicy.

Tabela 5 Infrastruktura drogowa [4]

Obręb	Pow. Obrębu [ha]	Drogi wg rodzaju nawierzchni						Ogółem [km]
		Ogółem			w tym do modernizacji			
		Bitumiczna [m]	Tłuczniowa [m]	Gruntowa [m]	Bitumiczna [m]	Tłuczniowa [m]	Gruntowa [m]	
Charsznica	453,495	12933	1752	4698	0	877	4391	19,383
Chodów	453,304	1949	4550	2710	115	3761	2520	9,209
Ciszowice	248,064	5680	533	4404	0	0	4404	10,617
Dąbrowiec	128,509	3566	222	1996	0	222	1996	5,784
Jelcza	828,325	14988	4699	10403	368	3779	8829	30,09
Marcinkowice	428,118	4350	3703	7216	460	1706	6421	15,269
Miechów Charsznica	389,549	16938	2590	1275	81	1064	1047	20,803
Podlesice	280,496	8835	1072	4283	93	0	3962	14,19
Pogwizdów	485,510	6844	2299	10738	366	1981	10738	19,881
Swojczany	667,317	14874	643	2867	757	0	2777	18,384
Szarkówka	283,711	4383	897	9016	90	439	4520	14,296
Tczyca	903,977	20143	3187	9265	1640	1679	8210	32,595
Uniejów Kolonia	274,395	5942	137	2642	0	57	2642	8,721
Uniejów Parcela	169,596	2395	295	2318	0	0	2318	5,008
Uniejów Rędziny	767,597	6772	5104	3513	109	1479	2794	15,389
Wierzbie	284,081	5943	2154	3696	125	1889	3689	17,503
Witowice	692,890	10820	1198	12249	603	526	10727	24,267
Chodowiec	102,323	845	0	0	0	0	0	0,845
Razem	7841,265	148200	35035	93289	4807	19459	81992	282,234

Najwięcej dróg do modernizacji nawierzchni jest w miejscowościach: Tczyca, Jelcza i Witowice. Stan dróg o nawierzchni bitumicznej jest dobry. Dla dróg tłuczniowych w połowie długości określono zły stan nawierzchni. Drogi gruntowe na blisko 90% długości określono ich zły stan. Należy ponadto zaznaczyć, że zdecydowana większość dróg transportu rolnego na terenie gminy to drogi gruntowe, które nie posiadają prawidłowych parametrów w zakresie szerokości, nośności nawierzchni, odwodnienia itp., umożliwiającymi wykorzystanie współczesnych maszyn rolniczych. Należy wobec tego przyjąć, że modernizacja dróg transportu rolnego jest jednym z najważniejszych działań usprawniających gospodarowanie w rolnictwie.

W gminie Charsznica około 14% działek osób fizycznych nie ma dostępu do drogi. Stanowi to około 8% powierzchni tych gruntów. Dojazd do tych działek jest realizowany w oparciu o prawnie określone służebności bądź o nieformalne uzgodnienia pomiędzy właścicielami. Obręby o największej liczbie działek bez dojazdu to Pogwizdów (27% liczby działek osób fizycznych), Witowice, Marcinkowice, Chodowiec i Uniejów Parcela, natomiast największa powierzchnia działek pozbawionych dojazdu występuje w Chodowie (niespełna 20% powierzchni gruntów osób fizycznych), Chodowcu, Miechowie - Charsznicy i Witowicach.

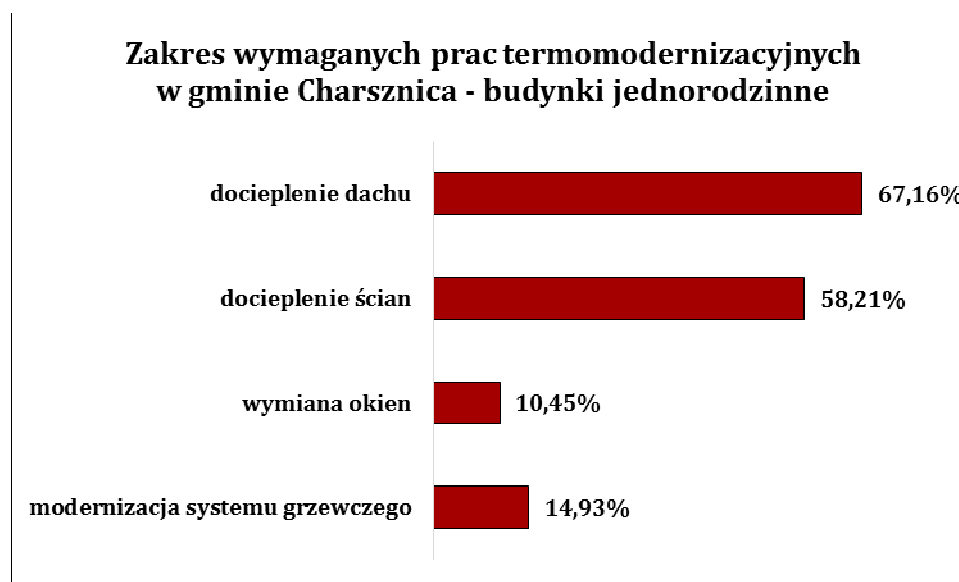
2.2.3. Stan zabudowy mieszkaniowej

Przeprowadzona ankietyzacja budynków znajdujących się na terenie Gminy Charsznica wykazała konieczność termomodernizacji:

- 75,0 % budynków komunalnych.
- 44,3 % budynków jednorodzinnych.

W przypadku budynków komunalnych zaleca się kompleksową termomodernizację z uwagi na brak prac modernizacyjnych od momentu oddania ich do użytkowania czyli od 1960 r.

Wyniki ankietyzacji dotyczącej budynków jednorodzinnych wykazały, iż w 67,16 % obiektach należy docięplić dach, w 58,21 % wymagane jest docięplenie ścian, w 10,45 % potrzebna jest wymiana okien, natomiast konieczność modernizacji systemu grzewczego wykazało 14,93 % budynków.



Wykres 7 Zakres prac termomodernizacyjnych potrzebnych w budynkach jednorodzinnych [Ankietyzacja]

W gminie Charsznica obserwuje się systematyczny spadek liczby ludności (rozdz. 2.1.2.) i wynikającą z tego małą ilość nowopowstałych budynków mieszkalnych Tabeli 6.

Tabela 6 Nowe budynki mieszkalne oddane do użytkowania w gminie Charsznica [Bank Danych Lokalnych]

Rok	2010	2011	2012	2013
budynki mieszkalne [szt.]	3	3	6	7
powierzchnia [m ²]	364	395	896	1081

2.2.4. Jakość powietrza

Na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w Gminie Charsznica składają się:

✓ Emisja z zakładów przemysłowych

W emisji tych zanieczyszczeń wyróżnia się zanieczyszczenia pyłowe (pyły ze spalania paliw oraz pyły z procesów technologicznych) i zanieczyszczenia gazowe (dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla oraz inne gazy specyficzne z procesów technologicznych).

✓ Emisja komunikacyjna

W wyniku spalania paliw w środkach mobilnych do środowiska dostają się zanieczyszczenia gazowe, głównie: tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek węgla i węglowodory. Emitowane są także pyły na skutek ścierania się opon, hamulców i nawierzchni drogowej zawierającej m.in. związki kadmu, ołowiu, niklu.

✓ Emisja niska

Główne źródła zanieczyszczeń w Gminie Charsznica to emitory lokalne czyli kotłownie węglowe działające w obrębie szklarni i tuneli foliowych, a także na terenach mieszkaniowych, rzemieślniczo-usługowych i produkcyjnych, rekreacyjnych, ośrodki produkcji rolniczej i przemysłowej oraz trasy komunikacyjne. Przeważająca część budynków mieszkalnych wyposażona jest w indywidualne lub zbiorcze kotłownie o charakterze lokalnym. Najbardziej popularnym paliwem służącym do opalania jest węgiel kamienny. Podstawową grupę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowią CO₂, SO₂, NO₂, oraz pyły. Istotną zmianą w ostatnich latach było instalowanie instalacji do podgrzewania wody w gospodarstwach domowych tj. kolektorów słonecznych, co w istotnym stopniu ograniczyło niską emisję na terenie gminy.

✓ Emisja uciążliwych zapachów

Zanieczyszczenia emitowane z oczyszczalni ścieków, zakładów przemysłu spożywczego. Prawo polskie nie reguluje dopuszczalnych stężeń substancji odorotwórczych w powietrzu.

✓ Napływ zanieczyszczeń z aglomeracji śląskiej

Dane meteorologiczne wskazujące rozkład i kierunki wiatrów w gminie przedstawiają fakt, iż w ciągu roku przeważają wiatry południowe i południowo-wschodnie oraz zachodnie i południowo-zachodnie. Oznacza to, że na zanieczyszczenia powietrza gminy składają się również zanieczyszczenia z poza gminy (Kraków) i z poza województwa (Śląsk).

✓ **Miejscowe warunki dyspersji zanieczyszczeń kształtowane przez orografię terenu i czynniki pogodowe**

Gmina posiada w większości korzystne warunki do rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza. Sytuacja wygląda jednak gorzej w dnach dolin, gdzie osłonięcie terenu wzniesieniami sprzyja powstawaniu niskich inwersji, które utrudniają odpływ zanieczyszczeń do wyższych warstw atmosfery. Dodatkową niedogodność stwarzają mgły dolinne utrzymujące się podczas sprzyjających warunków atmosferycznych nawet do 40 m ponad dna dolin.

Na terenie gminy brak jest stanowisk pomiarowych monitoringu jakości powietrza. Najbliższe zlokalizowane jest w Miechowie. Według danych z tego stanowiska (dane z 2010 r.), jakość podstawowych parametrów przedstawiała się następująco⁴:

- ✓ średnie roczne stężenie SO₂ – 16 µg/m³
- ✓ średnie roczne stężenie NO₂ – 23 µg/m³
- ✓ średnie roczne stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ - 50-60 µg/m³

Tabela 7 Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2011 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia [8]

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5
strefa małopolska	A	A	A	A	A	C	A	As	A	A	C	C

Tabela 8 Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2011 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin [8]

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa małopolska	A	A	A

Wynik oceny strefy małopolskiej za rok 2011, w której położona jest Gmina Charsznica, wykazał, że przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dla pyłu PM10, pyłu PM2,5 benzo(a)pirenu ustanowione ze względu na ochronę zdrowia, natomiast stężenia

⁴Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2010 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków 2012 r.

zanieczyszczeń na terenie strefy małopolskiej ze względu na ochronę roślin nie zostały przekroczone. Należy jednak pamiętać, że strefa małopolska pod względem zanieczyszczeń nie wykazuje jednolitości na całym swoim obszarze.

2.3. Aspekty organizacyjne

2.3.1. Struktury organizacyjne

Organem wykonawczym Gminy Charsznica jest Wójt Gminy Charsznica. Aparatem pomocniczym Wójta jest Urząd Gminy Charsznica. W skład struktury organizacyjnej Urzędu wchodzi następujące referaty i samodzielne stanowiska:

1. Wójt
2. Pełnomocnik Wójta
3. Sekretarz
4. Skarbnik
5. Referat Finansowy
6. Referat Organizacyjny i Spraw Obywatelskich
7. Radca Prawny
8. USC
9. Referat Rolnictwa, Działalności Gospodarczej i Ochrony Środowiska
10. Referat Inwestycji

Zadania komórek organizacyjnych Urzędu, które są bezpośrednio związane z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Charsznica:

1. Referat Finansowy

- Projektowanie i analiza budżetu oraz planów finansowych
- Rachunkowość i sprawozdawczość budżetowa
- Opracowanie WPF

2. Referat Rolnictwa, Działalności Gospodarczej i Ochrony Środowiska

- Prowadzenie spraw z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego
- Prowadzenie spraw związanych zarządzaniem środowiska, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, poprzez opracowanie i opiniowanie projektów planów i programów w zakresie ochrony środowiska

3. Referat Inwestycji

- Pozyskiwanie środków pozabudżetowych na planowane inwestycje
- Prowadzenie inwestycji budowlanych i remontów na terenie gminy

- Organizowanie przetargów i prowadzenie spraw z tym związanych, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.
- Utrzymanie dróg, chodników, parkingów i mostów (budowa i modernizacja)
- Organizacja i nadzór robót publicznych oraz prac interwencyjnych
- Kompleksowe prowadzenie inwestycji i remontów w zakresie drogownictwa oraz boisk sportowych,
- Obsługa gospodarcza realizowanych inwestycji

2.3.2. Zasoby ludzkie

Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne jednostki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Gminy. W związku z powstaniem PGN konieczne jest powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za wdrażanie, monitorowanie, aktualizację i raportowanie PGN – Zespołu ds. PGN. Z racji zagadnień merytorycznych ujętych w PGN w/w zadania realizacji Planu powinny zostać przypisane n/w komórkom organizacyjnym:

1. Referat Finansowy

2. Referat Rolnictwa, Działalności Gospodarczej i Ochrony Środowiska

3. Referat Inwestycji

Na potrzeby Planu wskazano przykładowe zadania Zespołu ds. PGN:

- a) identyfikacja przedsięwzięć zapewniających realizację zadań PGN,
- b) współpraca z pozostałymi komórkami organizacyjnymi oraz podmiotami zewnętrznymi i wspieranie prowadzonych przez nich działań na rzecz realizacji zadań zawartych w PGN w szczególności w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego zużycia energii, a także udział w działaniach (inicjatywach, programach, projektach) przyczyniających się do realizacji zadań PGN,
- c) właściwe planowanie rzeczowo-finansowe, monitorowanie zabezpieczenia niezbędnych środków finansowych na przedsięwzięcia realizujące zadania PGN oraz wykonanie przedsięwzięć w danym przedziale czasowym, zapewniając realizację zadań PGN,
- d) informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań – kontakt ze stowarzyszeniami i organizacjami społecznymi działającymi na terenie Gminy,
- e) przygotowanie i wdrożenie metodyki monitorowania i raportowania realizacji PGN oraz procedury prowadzenia okresowej sprawozdawczości zadań PGN,
- f) raportowanie postępów realizacji Planu do Wójta Gminy i wobec podmiotów zewnętrznych (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej),

Szczegółowa organizacja pracy i zakres obowiązków takiej struktury byłyby określone w zarządzeniu Wójta Gminy Charsznica.

Zbiór elementów umożliwiający działania związane z pomiarami, kontrolą, interpretacją efektów realizowanych przedsięwzięć oraz uaktualnień dokumentu obejmuje:

- roczne raporty – opracowywane przez Zespół ds. PGN. Zakłada się, że dokumenty zawierać będą postępy prac wraz z oceną okresową przy wykorzystaniu zaproponowanego wskaźnika monitoringu,
- system gromadzenia, przetwarzania i analizy danych związanych z efektami PGN- opracowywane przez Specjalistę ds. PGN przy wykorzystaniu elektronicznych form gromadzenia i przetwarzania danych.

2.3.3. Zaangażowane strony

Zaangażowane w PGN strony to:

- władze publiczne,
- mieszkańcy,
- podmioty gospodarcze.

Uwzględnienie w PGN przedsięwzięć zgłoszonych przez w/w interesariuszy zlokalizowanych na terenie Gminy zwiększy szanse na uzyskanie dofinansowania w ramach nowej perspektywy finansowej 2014-2020.

2.4. Finansowanie planu

2.4.1. Budżet

Budżet przewidziany na finansowanie przedsięwzięć wynikających z PGN obejmować będzie środki pochodzące z dwóch rodzajów źródeł finansowania:

- 1) środki własne Gminy, środki własne właścicieli infrastruktury technicznej lub jej wyposażenia;
- 2) środki pochodzenia zewnętrznego, które mogą być pozyskane w formie:
 - inwestycji bezpośrednich,
 - dotacji bezzwrotnych,
 - kredytów komercyjnych,
 - kredytów o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty,
 - pożyczki,
 - gwarancji,
 - umów o spłatę inwestycji z uzyskanych oszczędności (firmy typu ESCO).

Podstawowym instrumentem zarządzania finansami gminy Charsznica jest uchwała budżetowa Gminy wykonywana co roku. Projekt budżetu w danym roku powstaje w oparciu o wskaźniki makroekonomiczne zawarte w założeniach Rządu, prognozy Gminy, Wieloletnią Prognozę Finansową oraz przewidywane wykonanie budżetu za rok poprzedni na podstawie informacji z końca trzeciego kwartału roku poprzedniego.

Wraz z projektem uchwały budżetowej, przygotowany jest także projekt uchwały w sprawie Wieloletniej Prognozy Finansowej obejmującej okres roku budżetowego oraz co najmniej trzech kolejnych lat. WPF musi być spójna z budżetem. W dokumencie tym podane są dochody, wydatki i limity wydatków Gminy w poszczególnych latach odrębnie dla każdego przedsięwzięcia oraz limity zobowiązań z nimi związane przy uwzględnieniu przedsięwzięć realizowanych i planowanych dla każdego roku objętego prognozą.

W ramach planowania budżetu Gminy na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

2.4.2. Źródła finansowania inwestycji

Środki finansowe ze źródeł zewnętrznych mogą być pozyskiwane w różnej formie z poniższych dostępnych obecnie źródeł:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ),
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie (WFOŚiGW),
- Regionalny Program Operacyjny (RPO),
- inne możliwości (m.in. Program Europa Środkowa 2020, Bank Ochrony Środowiska, Bank Gospodarstwa Krajowego).

2.4.2.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charsznica

PROGRAM	CEL	BENEFICJENCI	RODZAJE PRZEDSIĘWZIĘĆ	FINANSOWANIE	NABÓR
<p align="center">Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko</p> <p align="center">2014-2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochrona środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikacja oraz bezpieczeństwo energetyczne POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej – POIiŚ 2007-2013 	<ul style="list-style-type: none"> Małe i średnie przedsiębiorstwa Duże przedsiębiorstwa Administracja publiczna Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne Służby publiczne inne niż administracja Instytucja ochrony zdrowia Organizacje społeczne Instytucje nauki i edukacji 	<p align="center">W zależności od osi priorytetowej</p>	<p>Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności (FS), dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).</p>	
<p align="center">RODZAJE PRZEDSIĘWZIĘĆ:</p>	I. OŚ PRIORYTETOWA - Zmniejszenie emisyjności gospodarki				
	<ul style="list-style-type: none"> 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 				
	II. OŚ PRIORYTETOWA - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu				
<ul style="list-style-type: none"> Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych Określonych przez państwa członkowskie Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej 					

	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego Rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojaskowych) Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu
	III. OŚ PRIORYTETOWA - Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
	<ul style="list-style-type: none"> Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej
	VII. OŚ PRIORYTETOWA - Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych
	VIII. OŚ PRIORYTETOWA - Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
	<ul style="list-style-type: none"> Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego
IX. OŚ PRIORYTETOWA - Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia	
<ul style="list-style-type: none"> Inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, które przyczyniają się do rozwoju krajowego, regionalnego i lokalnego, zmniejszania nierówności w zakresie stanu zdrowia, promowanie włączenia społecznego poprzez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych oraz przejścia z usług instytucjonalnych do usług na poziomie społeczności lokalnych. 	

2.5.2.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Tabela 9 Programy Krajowe 2015-2020 "Ochrona Atmosfery" NFOŚiGW

PROGRAM	CEL	RODZAJE PRZEDSIĘWZIĘĆ	BENEFICJENCI	FINANSOWANIE	NABÓR
LEMUR	Zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w związku	Projektowanie i budowa lub tylko budowa nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.	Podmioty sektora finansów publicznych (bez PJB)	Dotacja, pożyczka	Ciągły
			Samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których JST posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań		

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charsznica

	z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.		własnych JST wskazanych w ustawach		
			Organizacje pozarządowe (w tym fundacje i stowarzyszenia), kościoły i inne związki, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów		
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Zmniejszenie emisji CO ₂ , poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowo budowanych budynkach mieszkalnych.	Budowa domu jednorodzinnego; Zakup nowego domu jednorodzinnego; Zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.	Osoby fizyczne	Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego za pośrednictwem banku, na podst.umowy z NFOŚiGW	Ciągły
Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	Ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze MŚP; w rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO ₂ .	Inwestycje LEME – działania w zakresie: a) poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania OZE; b) termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania OZE Inwestycje Wspomagane - działania inwestycyjne, które nie kwalifikują się, jako Inwestycje LEME, w zakresie: a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii; b) termomodernizacji budynku/ów	Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce – beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz MŚP	Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego za pośrednictwem banku, na podstawie umowy z NFOŚiGW (dot. banków: –Bank Ochrony Środowiska S.A., –Bank Polskiej Spółdzielczości S.A., –BNP Paribas	Ciągły

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charsznica

		i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 30% oszczędności energii.		Bank S.A., –IDEA Bank S.A.)	
BOCIAN: Rozproszone, odnawialne źródła energii	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących OZE	<p>Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji OZE o mocy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrownie wiatrowe, • systemy fotowoltaiczne, • pozyskiwanie energii z wód geotermalnych, • elektrownie wodne, • źródła ciepła opalane biomasą, • wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła, • biogazownie, • instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej, • wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę, • instalacje hybrydowe, • systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE. 	Przedsiębiorcy podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu OZE na terenie RP.	Pożyczka	Ciągły
PROSUMENT: linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z OZE, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub	Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w	<p>Dla samorządów → JST lub ich związki.</p> <p>Poprzez bank → osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem</p>	Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100%	Ciągły

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charsznica

	<p>mikroinstalacji OZE, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.</p>	<p>budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • źródła ciepła opalane biomasą, <ul style="list-style-type: none"> • pompy ciepła, • kolektory słoneczne, • systemy fotowoltaiczne • małe elektrownie wiatrowe, <ul style="list-style-type: none"> • mikrokogeneracja, <p>przeznaczone dla budynków mieszkalnych.</p> <p>Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno OZE lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.</p>	<p>mieszkalnym jednorodzinny (istniejącym lub w budowie); wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi; spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi.</p>	<p>kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia</p> <p>Kredyt wraz z dotacją na realizację przedsięwzięcia udzielany jest przez bank, ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW.</p>	
<p>System Zielonych Inwestycji (GIS – Green InvestmentScheme)</p>	<p>Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii przez budynki użyteczności publicznej.</p>	<p>Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej, biogazownie rolnicze, elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę, budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu podłączenia odnawialnych źródeł energii wiatrowej.</p>	<p>Jednostki samorządu terytorialnego</p>		<p>Konkurs</p>

PROGRAMY MIĘDZYDZIEDZINOWE

Tabela 10 Programy krajowe 2015-2020 "Programy Międzydziedzinowe" NFOŚiGW

PROGRAM	CEL	RODZAJE PRZEDSIĘWZIĘĆ	BENEFICJENCI	FINANSOWANIE	NABÓR
Edukacja ekologiczna	<p>Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad ZR, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i ZR; • kształtowanie zachowań prośrodowiskowych; • aktywizacja społeczna - budowanie społeczeństwa obywatelskiego. 	<p>Kompleksowe projekty wykorzystujące media tradycyjne tj. telewizja, w tym idea placement, radio, prasa, outdoor, itp. oraz elektroniczne tj. internet, aplikacje mobilne, warsztaty, konkursy, imprezy edukacyjne, konferencje, szkolenia, seminaria, e-learning, profesjonalizacja animatorów edukacji ekologicznej, produkcja interaktywnych pomocy dydaktycznych, wyposażenie i doposażenie centrów edukacyjnych.</p>	<p>Osoby prawne lub jednostki organizacyjne z osobowością prawną / którym ustawa przyznaje zdolność prawną, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.</p>	<p>Dotacja, pożyczka, przekazanie środków do PJB</p>	<p>Konkursowy</p>
Współfinansowanie programu LIFE	<p>Poprawa jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE.</p>	<p>Przedsięwzięcia krajowe i międzynarodowe w zakresie realizowanym na terytorium RP, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Instrumentu Finansowego LIFE+, w ramach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • komponentu I Przyroda i Różnorodność biologiczna, • komponentu II Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska, • komponentu III Informacja i komunikacja. 	<p>Zarejestrowane na terenie RP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, • osoby prawne, • państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, 	<p>Pożyczka przeznaczona na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy, pożyczka przeznaczona na zachowanie płynności finansowej</p>	<p>Ciągły</p>

<p>Współfinansowanie programu LIFE</p> <p>Współfinansowanie projektów LIFE w perspektywie finansowej 2014 - 2020</p>		<p>Przedsięwzięcia krajowe i międzynarodowe w zakresie realizowanym na terytorium RP, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu:</p> <p>krajowe i międzynarodowe projekty zintegrowane LIFE w zakresie realizowanym na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w tym projekty składane przez MŚ lub inne jednostki podległe MŚ lub przez niego nadzorowane.</p>	<p>które podejmują realizację przedsięwzięcia jako Beneficjent koordynujący projektu LIFE+ lub są Współbeneficjentami krajowego albo zagranicznego LIFE+.</p>		<p>Ciągły</p>
--	--	--	---	--	---------------

2.5.2.3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie umożliwia pozyskiwanie pomocy finansowej w zakresie różnych kierunków. Programy i konkursy planowane są na jeden rok, przy czym co roku mogą być różne i wykorzystywać różną sumaryczną kwotę dofinansowania. W tabeli poniżej przedstawiono programy i konkursy obowiązujące w roku 2015.

Tabela 11 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

PROGRAM	ZASADY FINANSOWANIA	TERMIN NABORU
Ochrona Powietrza	Fundusz udziela dofinansowania na zadania związane z modernizacją kotłowni, dla których moc budowanych urządzeń wynosi minimum 40 kW. Fundusz udziela pomocy finansowej również na źródła ciepła w nowo wybudowanych obiektach, jeżeli pochodzą one z odnawialnych źródeł energii. W przypadku kolektorów słonecznych lub ogniw fotowoltaicznych montowanych samodzielnie (bez kotłowni) minimalna moc to 10 kW, dla pomp ciepła – minimum 40kW.	Karty Informacyjne Zadania rozpatrywane są na bieżąco od początku roku, natomiast składanie wniosków o dofinansowanie zadań inwestycyjnych odbywać się będzie w trybie ciągłym, począwszy od 23.02.2015 r. do 30.09.2015 r. Rozpatrywanie złożonych wniosków odbywać się będzie ostatecznie do dnia 30 października 2015 r.
Oszczędność energii	Fundusz udziela dofinansowania na zadania związane z ograniczeniem zapotrzebowania na ciepło grzewcze. Fundusz udziela pomocy finansowej na docieplenie przegród budowlanych (ścian i stropów) o powierzchni powyżej 600 m ² . W przypadku kompleksowego projektu termomodernizacyjnego istnieje możliwość dofinansowania również wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Finansowanie zadania z tej dziedziny nie obejmuje wymiany wewnętrznej instalacji c.o. oraz grzejników.	Karty Informacyjne Zadania rozpatrywane są na bieżąco od początku roku, natomiast składanie wniosków o dofinansowanie zadań inwestycyjnych odbywać się będzie w trybie ciągłym, począwszy od 23.02.2015 r. do 30.09.2015 r. Rozpatrywanie złożonych wniosków odbywać się będzie ostatecznie do dnia 30 października 2015 r.
Zadania nieinwestycyjne	W ramach zadań nieinwestycyjnych Fundusz udziela dofinansowania m.in. na: <ul style="list-style-type: none"> • edukację ekologiczną • państwowy monitoring środowiska • wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną. 	Składanie wniosków o dofinansowanie w roku 2015 zadań nieinwestycyjnych odbywać się będzie w trybie ciągłym, począwszy od 23.02.2015 r. do 30.09.2015 r. Natomiast rozpatrywanie wniosków o udzielenie pomocy finansowej przez WFOŚiGW w Krakowie na zadania nieinwestycyjne odbywać się będzie ostatecznie do dnia 30 października 2015 r.

2.5.2.4. Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020

Uchwałą nr 240/15 zarząd województwa małopolskiego z dnia 4 marca 2015 przyjął Regionalny Program Operacyjny województwa małopolskiego na latach 2014-2020. Na realizację programu zostanie przeznaczony 2 878,2 mln euro z funduszy europejskich. Jest to kwota niemal o 1 mld euro większa niż ta, którą Małopolska dysponowała w latach 2007-2013 łącznie na Małopolski Regionalny Program Operacyjny oraz komponent regionalny Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

Tabela 12 Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020

CEL TEMATYCZNY	PRIORYTET INWESTYCJI	CELE SZCZEGÓŁOWE PRIORYTETÓW INWESTYCYJNYCH	BENEFICJENCI	FINANSOWANIE	NABÓR
<p>Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych • Promowanie efektywności energetycznej i wykorzystywania 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 • 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 • Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych • Zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (MŚP) • Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i użyteczności publicznej • Zwiększone wykorzystanie niskoemisyjnego transportu zbiorowego i innych przyjaznych środowisku form mobilności miejskiej • Obniżony poziom niskiej emisji w województwie 	<ul style="list-style-type: none"> • Przedsiębiorcy (MŚP) • Podmioty wdrażające instrumenty finansowe 	<p>EFRR</p>	<p>Konkursowy, pozakonkursowy</p>

	dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojaskowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza oraz propagowania działań służących zmniejszaniu hałasu				
--	---	--	--	--	--

2.5.2.5. Inne możliwości

PROGRAM EUROPA ŚRODKOWA 2020

Tabela 13 Program Europa Środkowa 2020

CEL TEMATYCZNY	PRIORYTET INWESTYCJI	CELE SZCZEGÓŁOWE PRIORYTETÓW INWESTYCYJNYCH	BENEFICJENCI	FINANSOWANIE	NABÓR
Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej	Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.	<ul style="list-style-type: none"> - wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania OZE w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym - opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej ora wykorzystania OZE w infrastrukturze publicznej - 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 - poprawa terytorialnych strategii 	<ul style="list-style-type: none"> - władze/institucje publiczne odpowiedzialne w zakresie zasobów naturalnych, planowania i dostaw energii na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym - agencje ds. gospodarki odpadami - podmioty zajmujące się doradztwem w zakresie leśnictwa i rolnictwa - przedsiębiorstwa - organizacje pozarządowe 	Do 85 % kosztów kwalifikowanych	Konkursowy

		<p>energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych</p> <p>- poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO₂.</p>			
--	--	--	--	--	--

BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

PROGRAM	RODZAJE PRZEDSIĘWZIĘĆ	BENEFICJENCI	FINANSOWANIE	NABÓR
Słoneczny EkoKredyt	Zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej	Klienci indywidualni i wspólnoty mieszkaniowe	Kredyt	Ciągły
Kredyt z Dobrą Energią	Realizacja przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej	JST, spółki komunalne, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa	Kredyt	Ciągły
Kredyty na urządzenia ekologiczne	Zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska	Klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa	Kredyt	Ciągły
Kredyt EnergoOszczędny	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	Mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe	Kredyt	Ciągły
Kredyt EkoOszczędny	Inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarce korzystanie ze środowiska, zmniejszenia	JST, przedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe	Kredyt	Ciągły

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charsznica

	kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności			
Kredyt z Klimatem	<p>1. Inwestycje efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (ciepłą i elektryczną):</p> <ul style="list-style-type: none"> • modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych, • docieplenie (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), • wymiana 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, <ul style="list-style-type: none"> • wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, • instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, • instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji. <p>2. Budowa systemów OZE.</p>	JST, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa oraz małe, średnie i duże przedsiębiorstwa, fundacje, przedsiębiorstwa komunalne	Kredyt	Ciągły
Kredyty z linii kredytowej NIB	Projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko, projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko, projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi, wytwarzanie energii elektrycznej za pomocą turbin wiatrowych, 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	MŚP, duże przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe, JST, przedsiębiorstwa komunalne	Kredyt	Ciągły
EkoKredyt PROSUMENT	przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w	osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe	Kredyt	Ciągły

	budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych			
--	---	--	--	--

BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO

PROGRAM	RODZAJE PRZEDSIĘWZIĘĆ	BENEFICJENCI	FINANSOWANIE	NABÓR
<p>FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW: kontynuacja dofinansowań z Funduszu Termomodernizacji przy Banku Gospodarstwa Krajowego. Zmiana nastąpiła zgodnie ze zmianą ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych</p>	Przedsięwzięcia termomodernizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Samorządy • Przedsiębiorstwa • Klienci indywidualni 	<p>Kredyt do 100% nakładów inwestycyjnych z możliwością otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej, w wysokości:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termomodernizacyjna 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego • Remontowa 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego 	Ciągły

2.4.3. Środki finansowe na monitoring i ocenę

Środki finansowe na zadania z zakresu monitoringu środowiska mogą być pozyskane z środków własnych zawartych w budżecie Gminy Charsznica oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Tabela 13)

Tabela 14 Program NFOŚiGW dot. Monitoringu Środowiska

PROGRAM	Wspieranie działalności monitoringu środowiska
CEL	Wspomaganie systemu zarządzania jakością środowiska poprzez monitoring środowiska i działania państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej
RODZAJE PRZEDSIĘWZIĘĆ	<ul style="list-style-type: none"> • Badania realizujące i wspierające państwowy monitoring środowiska, oraz przedsięwzięcia służące pozyskaniu danych i informacji o środowisku, w szczególności wykonanie raportów prezentujących wykonywane badania oraz prace badawczo - pomiarowe i metodyczne dotyczące zadań określonych w programie Państwowego Monitoringu Środowiska. • Zadania inwestycyjne związane z rozbudową zaplecza technicznego oraz zakupy wyposażenia laboratoriów wykonujących badania służące pozyskaniu danych i informacji o środowisku.
BENEFICJENCI	Podmioty należące do sektora finansów publicznych, jednostki naukowe, uczelnie niepubliczne, przedsiębiorcy
FINANSOWANIE	Dotacja, pożyczka
NABÓR	Ciągły

Regularne monitorowanie wdrażania PGN, a następnie wprowadzenie do Planu stosownych poprawek pozwala ocenić, czy samorząd lokalny osiąga obrane cele, jak również umożliwia wprowadzenie – jeśli to konieczne – środków naprawczych.

3. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI CO₂ DLA ROKU BAZOWEGO 2010

Rozdział prezentuje podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wykonanych dla lat 2010 – 2013.

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru gminy Charsznica, tak aby możliwe było zaprojektowanie przez władze gminy działań służących jej ograniczeniu.

3.1. Podstawowe założenia

Dokument opracowano zgodnie z proponowaną przez NFOŚiGW metodologią monitorowania wskaźników opracowaną przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyрекcją Generalną ds. Energii (DG ENER).

Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2010. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii.

Wyróżniono następujące sektory odbiorców:

- Sektor użyteczności publicznej
- Sektor obiektów mieszkalnych
- Sektor usługowo-handlowy
- Sektor przemysłowy
- Sektor transportowy
- Oświetlenie publiczne

Do inwentaryzacji emisji CO₂ w roku bazowym 2010 posłużono się zestawem wskaźników odpowiednich dla danego nośnika energii. Wartości wskaźników oraz ich źródła przedstawiono w poniższych tabelach:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charsznica

Tabela 15 Zestawienie wykorzystanych wskaźników przyjętych do obliczeń

Rodzaj paliwa	2010				2011			
	Wartość opałowa [MJ/kg] * [MJ/m ³]	Wskaźnik emisji CO ₂ ** [kg CO ₂ /GJ]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /MWh] Przelicznik własny KAPE S.A.	Źródło	Wartość opałowa [MJ/kg] * [MJ/m ³]	Wskaźnik emisji CO ₂ ** [kg CO ₂ /GJ]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /MWh] Przelicznik własny KAPE S.A.]	Źródło
Energia** [MgCO ₂ /MWh]	-	0,892	-	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce	-	0,812	-	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce
Gaz ziemny*	34,04	55,82	0,201	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2007 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2010	34,04	55,82	0,201	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2011
Olej opałowy	40,19	76,59	0,276	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2007 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2010	40,19	76,59	0,276	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2011
Węgiel kamienny	22,34	94,65	0,341	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2007 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2010	22,52	94,61	0,341	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2011
Benzyna	44,8	68,61	0,247	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2007 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2010	44,8	68,61	0,247	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2011
Olej napędowy	43,33	73,33	0,264	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2007 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2010	43,33	73,33	0,264	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2011
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	109,76	0,395	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2007 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2010	15,6	109,76	0,395	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2011
Biogaz	50,4	54,33	0,196	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2007 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2010	50,4	54,33	0,196	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2011

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charsznica

Rodzaj paliwa	2012				2013			
	Wartość opałowa [MJ/kg] * [MJ/m ³]	Wskaźnik emisji CO ₂ ** [kg CO ₂ /GJ]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /MWh] Przelicznik własny KAPE S.A.	Źródło	Wartość opałowa [MJ/kg] * [MJ/m ³]	Wskaźnik emisji CO ₂ ** [kg CO ₂ /GJ]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /MWh] Przelicznik własny KAPE S.A.]	Źródło
Energia** [Mg O ₂ /MWh]	-	0,812	-	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce	-	0,812	-	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce
Gaz ziemny*	34,04	55,82	0,201	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2009 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2012	34,04	55,82	0,201	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013
Olej opałowy	40,19	76,59	0,276	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2009 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2012	40,19	76,59	0,276	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013
Węgiel kamienny	22,72	94,71	0,341	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2009 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2012	23,08	94,62	0,341	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013
Benzyna	44,8	68,61	0,247	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2009 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2012	44,8	68,61	0,247	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013
Olej napędowy	43,33	73,33	0,264	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2009 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2012	43,33	73,33	0,264	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	109,76	0,395	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2009 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2012	15,6	109,76	0,395	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013
Biogaz	50,4	54,33	0,196	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2009 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2012	50,4	54,33	0,196	Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg]

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

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

W obliczeniach emisji CO₂ dla biomasy założono zerowy bilans emisji. Związane jest to z ilością CO₂ emitowaną w trakcie spalania, która równoważy się z ilością CO₂ pobieraną przez rośliny podczas procesu fotosyntezy.

3.2. Źródła danych

Bazową inwentaryzację opracowano w oparciu o dane otrzymane od Urzędu Gminy Charsznica w zakresie:

- zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej należących do Gminy,
- zużycia energii w komunalnych budynkach mieszkalnych należących do Gminy,
- stanu oświetlenia zewnętrznego, ilości punktów świetlnych,
- ilości samochodów zarejestrowanych w Gminie Charsznica.

Do opracowania inwentaryzacji pozyskano także dane dotyczące:

- zużycia energii w budynkach jednorodzinnych (dane z ankietyzacji budynków jednorodzinnych z uwzględnieniem wykorzystania różnych rodzajów paliw),
- zużycia energii w budynkach z sektora usługowo-handlowego z terenu Gminy (dane z ankietyzacji),
- zużycia energii elektrycznej (dane uzyskane dzięki PGE Dystrybucja S.A.),
- zużycia gazu ziemnego (dane uzyskane dzięki Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.).

3.3. Charakterystyka głównych sektorów

3.3.1. Obiekty użyteczności publicznej

Obiekty administrowane przez Jednostki Organizacyjne Gminy Charsznica na potrzeby niniejszego opracowania zaliczono jako obiekty użyteczności publicznej, a ich wykaz przedstawia się następująco:

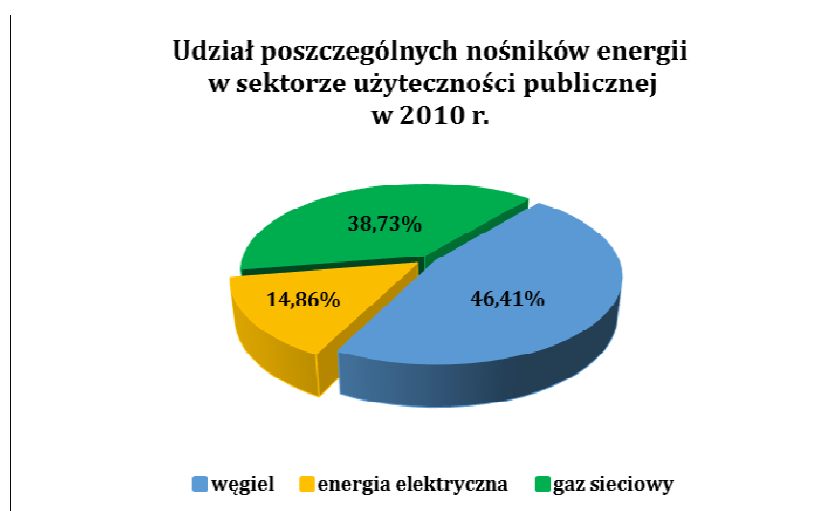
1. Urząd Gminy Charsznica
2. Budynek Wielofunkcyjny
3. OSP Chodów
4. OSP Dąbrowiec
5. OSP Jelcza
6. OSP Marcinkowice
7. OSP Swojczany
8. OSP Szarkówka
9. OSP Tczyca
10. OSP Uniejów Kolonia
11. OSP Uniejów Rędziny
12. OSP Wierzbie
13. OSP Witowice
14. Remiza OSP Charsznica
15. Remiza OSP Podlesice
16. Przedszkole samorządowe B. Skowrona w Miechowie - Charsznicy
17. Szkoła Podstawowa im. M. Kopernika w Swojczanach
18. Szkoła Podstawowa w Pogwizdowie
19. Zespół Szkół im. A. Malatyńskiego w Miechowie - Charsznicy
20. Zespół Szkół w Tczycy
21. Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Charsznicy
22. Ośrodek Zdrowia w Tczycy
23. Środowiskowy Dom Samopomocy w Jelczy

W sektorze obiektów użyteczności publicznej dla obiektów należących do Urzędu Gminy zużycie poszczególnych nośników energii w roku bazowym przedstawia się następująco:

Tabela 16 Zużycie energii w 2010 r. przez obiekty publiczne należące do gminy [Ankietyzacja]

Nośnik	Zużycie energii [MWh/rok]
węgiel	828,32
energia elektryczna	265,23
gaz sieciowy	691,11
razem	1784,67

Udział poszczególnych nośników energii w sektorze użyteczności publicznej przedstawia Wykres 7.



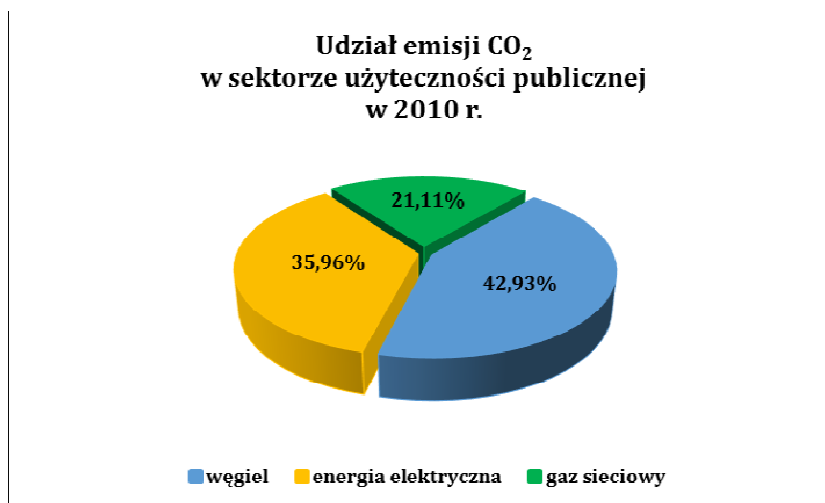
Wykres 8 Udział nośników energii w 2010 r. wykorzystywanych w obiektach publicznych należących do gminy [Opracowanie własne KAPE S.A.]

Największy udział w zużyciu energii ma węgiel stanowiący 46,41 % ogólnego zużycia energii w sektorze użyteczności publicznej. W związku z użyciem w/w nośników energii obliczono i przedstawiono emisję CO₂ w Tabeli 19.

Tabela 17 Emisja CO₂ w 2010 r. w obiektach publicznych należących do gminy
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]
węgiel	282,46
energia elektryczna	236,59
gaz sieciowy	138,91
razem	657,96

Procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂ przedstawia się następująco:



Wykres 9 Udział emisji CO₂ w 2010 r. w obiektach publicznych należących do gminy
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

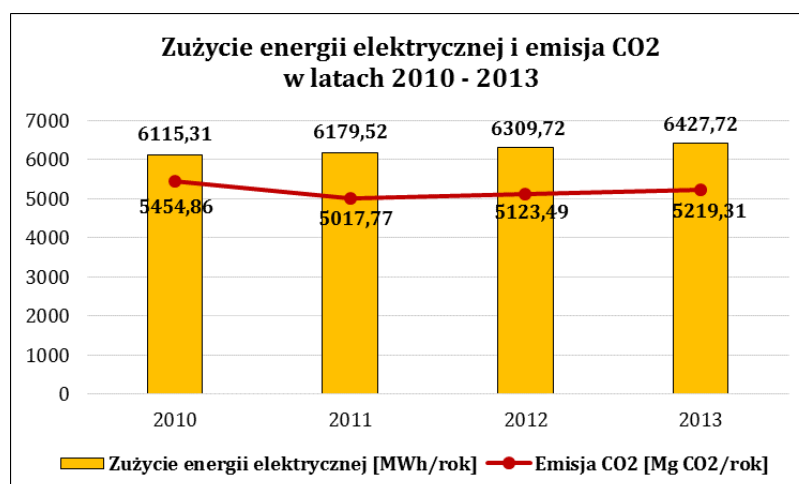
Największym emitorem CO₂ jest węgiel stanowiący 42,93 % ogólnej emisji CO₂ w sektorze użyteczności publicznej.

Tabela 18 Inwentaryzacja roku 2010 i 2013 w sektorze użyteczności publicznej
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

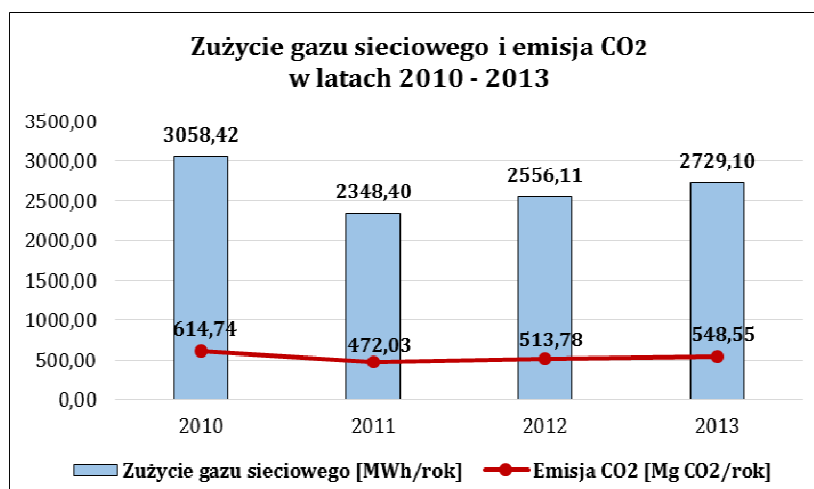
Rok	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Tendencja
2013	1905,54	692,15	↑
2010	1784,67	657,95	

Zużycie energii i wynikająca z niej emisja CO₂ wykazuje tendencję wzrostową w stosunku do roku bazowego. Zużycie energii zwiększyło się o 6,34 % a emisja o 4,94 %.

3.3.2. Obiekty mieszkalne

Wykres 10 Inwentaryzacja zużycia energii elektrycznej i emisji CO₂ w sektorze obiektów mieszkalnych [1,2]

Zużycie energii elektrycznej w odniesieniu do roku bazowego wykazuje tendencję wzrostową. Różnica między rokiem 2010 a stanem obecnym (2013 rok) wyniosła 312,41 MWh. Mimo zwiększającego się zużycia energii elektrycznej zauważalny jest spadek emisji CO₂ w roku 2011. Wynika to ze zmiany wskaźnika emisji CO₂, który na lata 2011-2013 zmniejszył się o 0,08 kg CO₂/GJ w stosunku do 2010 roku [Tabela 15].

Wykres 11 Inwentaryzacja zużycia gazu sieciowego i emisji CO₂ w sektorze obiektów mieszkalnych [1,2]

Wielkość emisji dwutlenku węgla wynikająca ze zużycia gazu ziemnego w latach 2010-2013 utrzymuje się względnie na jednakowym poziomie. Nieznaczny spadek wystąpił w 2010 roku, natomiast porównując rok bazowy ze stanem obecnym różnica w emisji dwutlenku węgla wyniosła tylko 66,19 Mg CO₂.

Tabela 19 Inwentaryzacja zużycia paliw stałych i ciekłych oraz emisji CO₂ w sektorze obiektów mieszkalnych [Opracowanie własne KAPE S.A.]

Rok	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Tendencja
2013	41810,37	14589,22	↓
2010	45991,41	16048,14	

3.3.3. Usługi i przemysł

Przeprowadzona ankietyzacja wykazała, że łączne zużycie energii w tym sektorze dla roku bazowego wyniosło 4049,35 MWh, zaś roczna emisja CO₂- 2740,28 Mg CO₂.

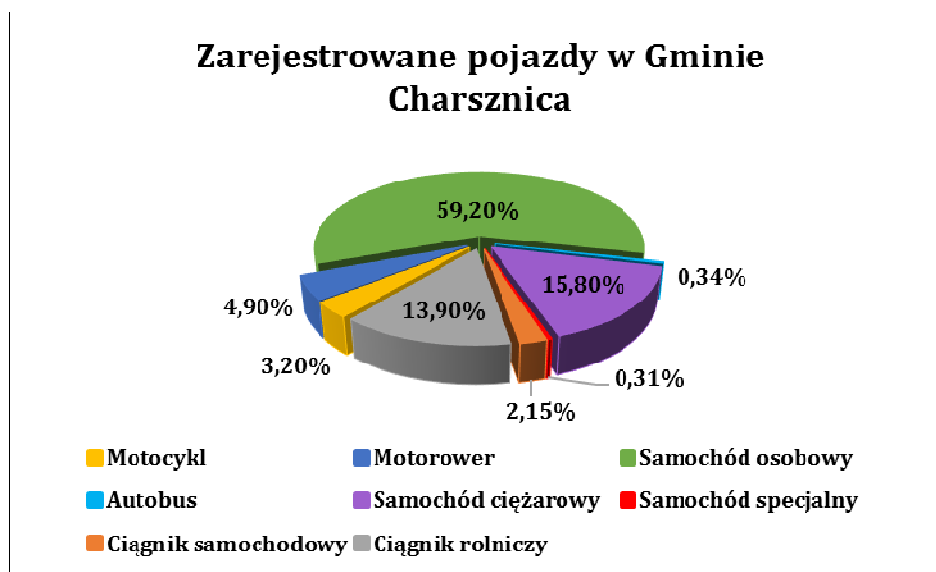
Tabela 20 Inwentaryzacja zużycia energii oraz emisji CO₂ w sektorze usługowo – przemysłowym
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

Rok	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Tendencja
2013	4049,35	2740,28	↓
2010	4454,29	3014,31	

3.3.4. Transport

Sektor transportowy w Gminie Charsznica zgodnie z ogólnopolskim trendem charakteryzuje się wzrostem emisji. Źródłami emisji w tej grupie są procesy spalania oleju napędowego, LPG oraz benzyn.

W obliczeniach uwzględniono prywatne środki transportu oraz te, które są w użytkowaniu gminy oraz spółek gminnych. Liczba pojazdów zarejestrowanych w roku bazowym (2010) z podziałem na kategorie przedstawia się następująco:



Wykres 12 Udział % zarejestrowanych pojazdów w 2010 r. [5]

Sumaryczne zużycie paliw i energii oraz emisja CO₂ w latach 2010-2013 przedstawia Tabela 21.

Tabela 21 Inwentaryzacja sektora transportu 2010-2013
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

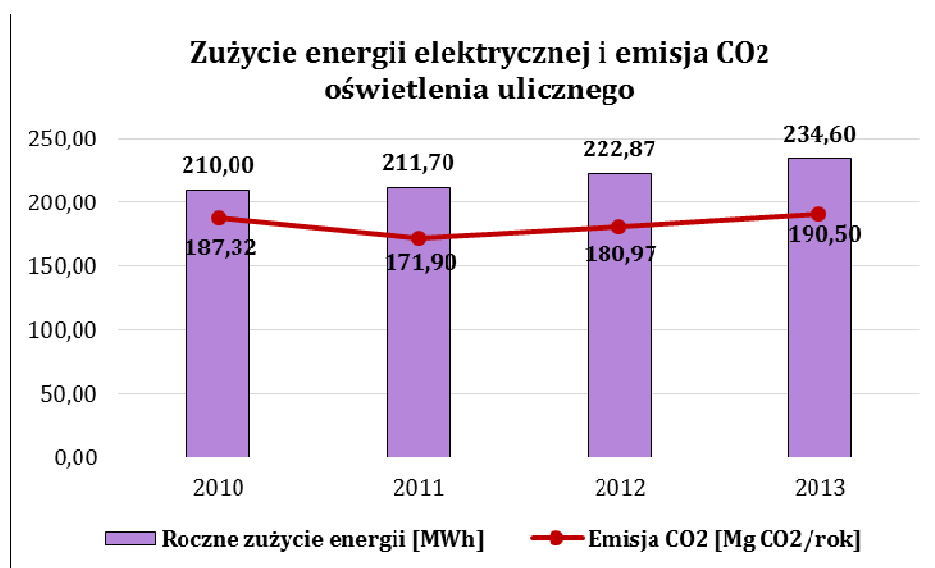
Rok	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Tendencja
2013	74626,90	18748,3	↑
2010	66473,30	16670,5	

3.3.5. Oświetlenie uliczne

W gminie Charsznica w latach 2010-2013 funkcjonowało następujące oświetlenie miejskie, którego zarządcą jest PGE:

- Sodowe o mocy 16590 W i ilości 130 punktów świetlnych
- Rtęciowe o mocy 125630 W i ilości 616 punktów świetlnych
- Żarowe o mocy 54870 W i ilości 354 punktów świetlnych

Roczne zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO₂ przedstawia Wykres 12.



Wykres 13 Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ w latach 2010 – 2013
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

Emisja CO₂ w 2013 roku wyniosła 190,50 Mg/rok i jest to więcej o 1,7 % w porównaniu do roku bazowego. Znaczny spadek emisji w 2011 roku wynika z przyjęcia innego wskaźnika obowiązującego na dany rok [Tabela 15].

3.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji zużycia energii i emisji CO₂

Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO₂ w roku bazowym 2010 oraz 2013 przedstawia się w poszczególnych sektorach następująco:

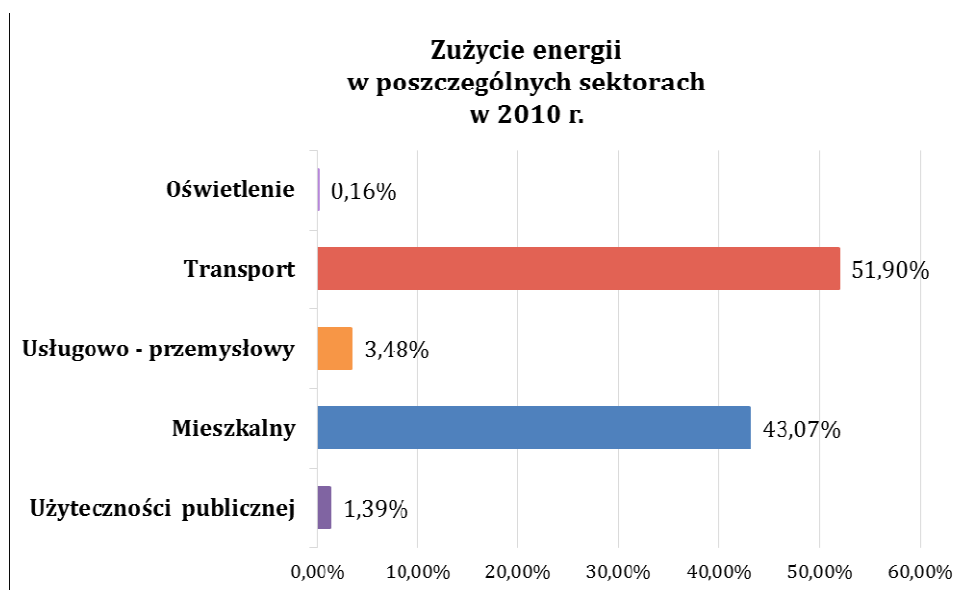
Tabela 22 Wyniki inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO₂ dla roku 2010 i 2013

Sektor	Rok bazowy 2010 r.				Stan na 2013 r.			
	Całkowite zużycie energii [MWh]	%	Wielkość emisji [Mg CO ₂]	%	Całkowite zużycie energii [MWh]	%	Wielkość emisji [Mg CO ₂]	%
Użyteczności publicznej	1784,67	1,39%	657,95	1,80%	1905,54	1,45%	692,15	1,87%

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charsznica

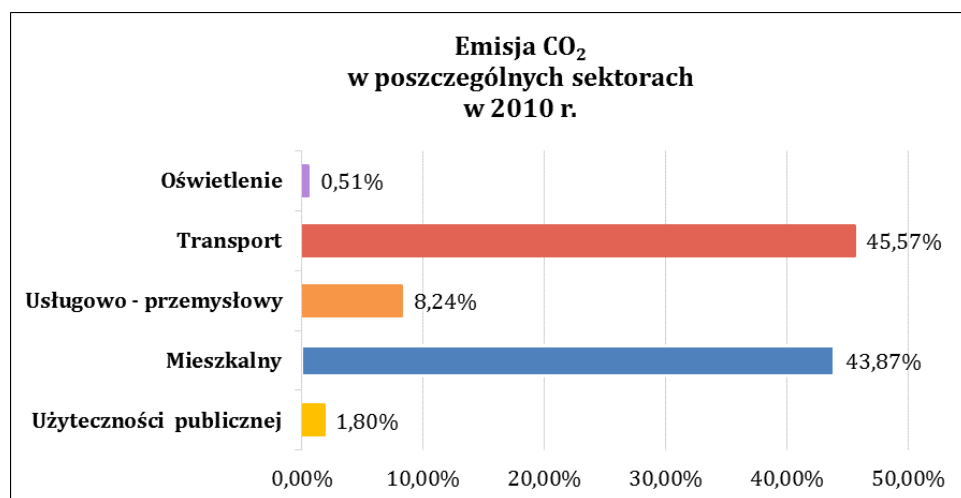
Mieszkalny	55165,14	43,07%	16048,14	43,87%	50967,19	38,67%	14589,22	39,47%
Usługowo - przemysłowy	4454,29	3,48%	3014,31	8,24%	4049,35	3,07%	2740,28	7,41%
Transport	66473,3	51,90%	16670,5	45,57%	74626,9	56,63%	18748,3	50,73%
Oświetlenie	210	0,16%	187,32	0,51%	234,6	0,18%	190,5	0,52%

Łączne zużycie energii końcowej w gminie Charsznica wyniosło 128087,4MWh w roku bazowym.



Wykres 14 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w 2010 r.

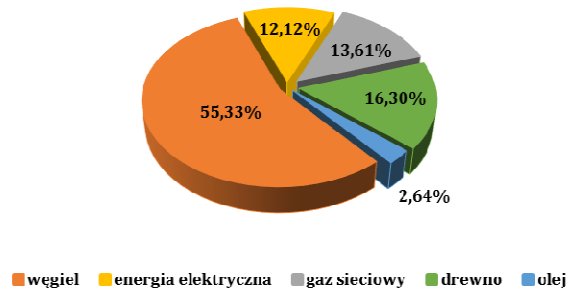
Procentowy udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO₂ przedstawia się następująco:



Wykres 15 Udział emisji CO₂ poszczególnych grup odbiorców w 2010 r.

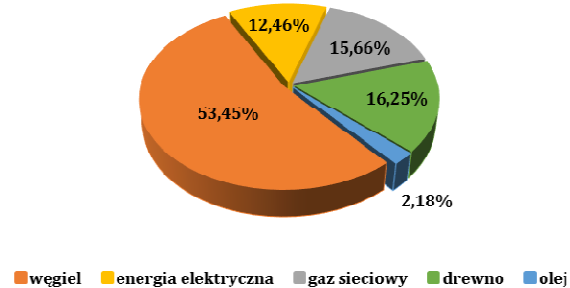
Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym gminy Charsznica (nie uwzględniając transportu) przedstawiono na poniższych wykresach:

Udział poszczególnych nośników w bilansie energetycznym - 2010 r.



Wykres 4 Udział poszczególnych nośników w bilansie energetycznym Gminy Charsznica w 2010 roku

Udział poszczególnych nośników w bilansie energetycznym - 2013 r.



Wykres 5 Udział poszczególnych nośników w bilansie energetycznym Gminy Charsznica w 2013 roku

Mimo istniejącej sieci gazowej zużycie tego paliwa jest jeszcze stosunkowo niewielkie. Przeważającym nośnikiem energetycznym w gminie Charsznica jest węgiel stanowiący przyczynę niskiej emisji.

4. DZIAŁANIA DLA OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW

Niniejszy rozdział przedstawia charakterystykę zaplanowanych przedsięwzięć z podporządkowaniem ich do poszczególnych sektorów gospodarki.

Wdrażanie PGN przewiduje się zgodnie z klasyfikacją inwestycji tj. krótko-, średnio-, oraz długoterminowe.

4.1. Długoterminowa strategia i zobowiązania

Długoterminowa strategia gminy Charsznica uwzględnia zapisy określone w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE oraz strategii „Europa 2020”. W ich skład wchodzi następujące zobowiązania:

- 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 finalnej o 20% co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

4.2. Krótko/średnioterminowe i długoterminowe działania

- Krótkoterminowe działania obejmują lata 2015 – 2017.
- Średnioterminowe działania obejmują lata 2018 – 2020.
- Długoterminowe działania po 2020 roku.

Decyzja dotycząca ostatecznego wykonania zadań będzie podejmowana w zależności od uwarunkowań technicznych, organizacyjnych oraz możliwości pozyskania środków zewnętrznych i wewnętrznych na ich realizację.

Ze względu na fakt, iż zadania przedstawione będą wykonywane najprawdopodobniej w okresie czasowym od 2015 roku do 2020 roku (lub nawet później) zadania te przedstawiono w jednej tabeli zbiorczej (Tabela 23). Pierwszeństwo mają przedsięwzięcia wpisane do WPF.

4.2.1. Sektor użyteczności publicznej i infrastruktury komunalnej

Nazwa działania	Program termomodernizacji budynków
Zakres działania	Budynki użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych komunalnych należących do gminy Charsznica

Inwestycje związane z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych są przewidziane m.in. w obiektach:

- Szkoła Podstawowa w Pogwizdowie
- Szkoła Podstawowa im. M. Kopernika
- Ośrodek Zdrowia w Tczycy
- Budynki użyteczności publicznej w Miechów-Charsznica
 - ul. B. Skowrona 1A
 - ul. B. Skowrona 1B
- Budynki komunalne – usytuowane:
 - na ul. Sportowej 4 w Miechowie-Charsznicy,
 - na ul. Kolejowej 6 w Miechowie-Charsznicy,
 - na ul. Żarnowieckiej 34 w Miechowie-Charsznicy,
 - w miejscowości Tczyca 148,
 - w miejscowości Tczyca 168,
 - w miejscowości Pogwizdów 57,
 - w miejscowości Jelcza 219,
 - w miejscowości Uniejów-Parcela 35.

Przedsięwzięcie polegające na termomodernizacji budynków na terenie gminy przyczyni się do poprawy komfortu cieplnego oraz zmniejszenia niskiej emisji.

Nazwa działania	Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych
Zakres działania	Kampanie edukacyjne związane z tematyką ochrony powietrza oraz racjonalnym wykorzystywaniem energii cieplnej i elektrycznej

Działanie będzie polegało na organizacjikampanii edukacyjnych związanych z tematyką gospodarki niskoemisyjnej. Korzyścią tego projektu będzie zwiększenie ekologicznej świadomości dzieci i młodzieży a w związku z tym zmniejszenie zużycia energii i emisji zanieczyszczeń. Celem kampanii będzie również zachęcenie młodych mieszkańców gminy do działań proekologicznych.

Nazwa działania	Prowadzenie kryteriów zielonych zamówień publicznych
Zakres działania	Podmioty zobligowane do stosowania zamówień publicznych

Zielone zamówienia publiczne wg definicji 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”.

Do zielonych zamówień publicznych zalicza się:

- wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych,
- zakup energooszczędnych urządzeń AGD i RTV,
- wymiana wewnętrznego oświetlenia na energooszczędne,
- dobór energooszczędnych i ekologicznych środków transportu,
- wykorzystywanie inteligentnych systemów wentylacji i klimatyzacji,
- ponowne wykorzystanie produktów lub materiałów z których są wykonane.

Nazwa działania	Instalacja Odnawialnych Źródeł Energii dla budynków użyteczności publicznej
Zakres działania	Panele fotowoltaiczne 10 kW w Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Charsznicy

Uzyskany efekt w postaci energii wytworzonej z modułów fotowoltaicznych przyczyni się do obniżenia kosztów za energię elektryczną a także redukcję emisji CO₂.

Nazwa działania	Monitoring zużycia energii oraz wody w obiektach publicznych
Zakres działania	Budynki użyteczności publicznej należące do gminy Charsznica

Działanie polegające na procesie monitoringu zużycia energii oraz wody da możliwość bieżącej obserwacji m.in.:

- zmian wielkości zużywanych mediów,
- zmiany ponoszonych kosztów,
- stanu wykorzystania energii i budżetu,
- stanów w poborze mediów odbiegających od norm,

oraz bezzwłocznego reagowania przy minimalizacji swoich strat. Systematyczne uzupełnianie danych o zużyciu wody i energii pozwoli na sukcesywne monitorowanie zmian będące pomocne w bieżącym zarządzaniu obiektami gminnymi. Przyczyni się to do zmniejszenia kosztów zakupu mediów tj. wody i energii.

W celu zrealizowania tej inwestycji należy podjąć takie działania jak:

- gromadzenie bieżących informacji o zużyciu wody i kosztach mediów
- gromadzenie archiwalnych danych o zużyciu wody i energii
- gromadzenie danych technicznych i budowlanych monitorowanych budynków

4.2.2. Mieszkalnictwo i społeczność lokalna

Nazwa działania	Zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych
Zakres działania	Wymiana oświetlenia na energooszczędne (typu LED)

Zakłada się, iż wymianę oświetlenia na energooszczędne dokona się w 20 % mieszkań dzięki czemu szacowany efekt energetyczny wyniesie **80,28 MWh/rok** natomiast efekt ekologiczny **78,49 Mg CO₂/rok**.

Nazwa działania	Instalacja Odnawialnych Źródeł Energii dla budynków mieszkalnych
Zakres działania	Instalacje fotowoltaiczne o mocy 3 - 5 kW dla 800 budynków mieszkalnych

Nazwa działania	Instalacja Odnawialnych Źródeł Energii dla budynków mieszkalnych
Zakres działania	Kolektory słoneczne dla 200 budynków mieszkalnych

Instalacje słoneczne: ogniwa fotowoltaiczne i kolektory słoneczne przyczynią się do wzrostu udziału energii odnawialnej w gminie i poprawy komfortu użytkowania obiektów.

Nazwa działania	Ograniczanie niskiej emisji na terenie gminy
Zakres działania	Termomodernizacja / wymiana 600 kotłów w

indywidualnych budynkach

Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy Charsznica będzie możliwe dzięki wymianie kotłów w indywidualnych budynkach na kotły:

- 60 % węglowe o podwyższonej sprawności,
- 30 % gazowe,
- 10 % olejowe.

Nazwa działania	Organizacja edukacyjnych akcji społecznych
Zakres działania	Tematyka związana z ograniczeniem emisji, gospodarką odpadami, efektywnością energetyczną, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

Przedsięwzięcie to skierowane jest do mieszkańców gminy jako głównych konsumentów energii. Przykłady edukacyjnych działań dedykowanych społeczności lokalnej:

- kampania informacyjno-edukacyjna na temat zmniejszania zużycia energii w budynkach mieszkalnych,
- promocja energooszczędnego oświetlenia wewnętrznego wśród mieszkańców,
- stworzenie stałego działu na portalu gminy na temat odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej,
- promocja programów dofinansowujących montaż ogniw fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz innych źródeł energii.

Przeprowadzenie akcji edukacyjnych pozwoli na zwiększenie świadomości lokalnej w zakresie tematyki nowoczesnych energooszczędnych technologii, odnawialnych źródeł energii oraz zdobycie praktycznej wiedzy na temat możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

4.2.3. Sektor usługowo - przemysłowy

Nazwa działania	Ograniczanie niskiej emisji na terenie gminy
Zakres działania	Wykonanie instalacji fotowoltaiczno-kogeneracyjnej na potrzeby oczyszczalni ścieków w Miechowie Charsznicy

Moc zainstalowana w modułach fotowoltaicznych o powierzchni 2 450 m² wynosić będzie 89,7 kWp. Budowa instalacji fotowoltaicznej w oczyszczalni ścieków w

Charsznicy zostanie częściowo sfinansowana w II kwartale 2015 roku ze środków unijnych Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego.

Nazwa działania	Szkolenia i akcje dla przedsiębiorstw dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji
Zakres działania	Działalności gospodarcze działające na terenie gminy Charsznica

Przedsięwzięcie przewiduje organizację szkoleń dla podmiotów gospodarczych na temat oszczędnego gospodarowania energią w przedsiębiorstwach. Efektem takiego działania będzie polepszenie warunków prowadzenia pracy oraz ukształtowanie norm dla energooszczędnego biznesu ukierunkowanego na zrównoważone wykorzystanie zasobów.

4.2.4. Transport

Nazwa działania	Modernizacja i budowa dróg transportu gminnego
Zakres działania	Drogi transportu gminnego

Inwestycja przyczyni się do upłynnienia ruchu i poprawy jego bezpieczeństwa. Będzie miała również wpływ na jakość życia mieszkańców poprzez potencjalne zmniejszenie tlenków azotu, dwutlenku węgla, węglowodorów. Zmniejszy się emisja pyłów na skutek ścierania się opon, hamulców i nawierzchni drogowej zawierającej m.in. związku kadmu, ołowiu, niklu.

Nazwa działania	Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze gminy
Zakres działania	Ścieżka rowerowa około 4km długości na trasie Miechów Charsznica - Chodów

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na poprawę jakości życia mieszkańców poprzez zwiększenie swobody wyboru środka transportu, w tym integracji transportu rowerowego z innymi rodzajami transportu. Wzrośnie również bezpieczeństwo ruchu drogowego poprzez zmniejszenie ryzyka wypadków rowerowych. Rozwiązanie tego typu wpłynie na redukcję ruchu samochodowego oraz przyniesie korzystne efekty ekologiczne. Dostępność i odpowiednie przygotowanie tras rowerowych wpłynienatomiastr na atrakcyjność roweru jako środka transportu.

Nazwa działania	Transport Niskoemisyjny
------------------------	--------------------------------

Zakres działania	Kampanie edukacyjno-informacyjne związane z efektywnym i ekologicznym transportem
-------------------------	---

Przykłady działań w edukacyjno-informacyjnych kampaniach związanych z efektywnym i ekologicznym transportem:

- promocja transportu publicznego oraz jazda na rowerze jako alternatywa dla indywidualnych środków transportu,
- promocja biopaliw.

Korzyścią powyższych działań będzie zwiększenie ekologii w sektorze transportu.

Nazwa działania	Promowanie energooszczędnych zachowań w transporcie – szkolenia ecodriving
Zakres działania	<p>Docelowe grupy projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instruktorzy i uczniowie szkół nauki jazdy • instruktorzy ośrodków doskonalenia techniki jazdy • egzaminatorzy • decydenci formułujący programy i przepisy nauczania oraz egzaminowania kandydatów na kierowców • menadżerowie flot samochodowych • ogół posiadaczy praw jazdy

Ecodriving inaczej ekojazda, oznacza ekologiczny i ekonomiczny sposób prowadzenia samochodu. Korzyści ze zmian przyzwyczajień kierowców na bardziej energooszczędne pozwolą na zmniejszenie negatywnego oddziaływania pojazdów transportowych na środowisko naturalne oraz na możliwość osiągnięcia realnych oszczędności paliwa.

Od 1 stycznia 2015 roku w szkołach nauki jazdy wprowadzony został nowy obowiązek nauki ekojazdy, której umiejętność jest sprawdzana podczas egzaminu praktycznego. Natomiast w gminie Charsznica istnieje duża liczba osób musząca we własnym zakresie zapoznać się z zasadami ecodriving'u.

W ramach tego działania przewiduje się przeszkolenie 15 % kierowców i właścicieli samochodów osobowych. Prowadzenie pojazdów zgodnie z zasadami ekojazdy umożliwi zmniejszenie zużycia energii o **873,37MWh/rok** i emisję CO₂ o **215,28 MgCO₂/rok** co stanowi 2,65 % całkowitej emisji z transportu. Oczywiście im większy % przeszkolonych kierowców tym większy efekt redukcji CO₂.

4.3. Zestawienie działań

4.3.1. Działania inwestycyjne

Tabela 23 Działania inwestycyjne [Opracowanie własne KAPE S.A.]

Lp.	Sektor	Nazwa działania	Jednostka odpowiedzialna/ koordynująca	Obecność w WPF [T/N]	Przykładowe źródła finansowania	Szacowany koszt	Szacowany efekt energetyczny	Szacowany efekt ekologiczny	Okres realizacji	
						[zł]	[MWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	rozpoczęcie	zakończenie
1.	Usługi	Budowa elektrowni fotowoltaicznej na potrzeby oczyszczalni ścieków w Zakładzie Usług Komunalnych	JST	T	RPO	1 205 803,44	80,73	28,1	15.03.2015	30,09,2015
2.	Mieszkalnictwo	Mikroinstalacje fotowoltaiczne 3-5 kW dla 800 budynków mieszkalnych	JST	T	PROW, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW	14 000 000,00	2880	2568,96	2015	2017
3.	Mieszkalnictwo	Kolektory słoneczne – 200 budynków mieszkalnych	JST	T	RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2 400 000,00	1008	218,69	2016	2018
4.	Użyteczność publiczna, mieszkalnictwo komunalne i prywatne	Program termomodernizacji budynków/wymiany źródeł ciepła – 600 szt.	JST, Spółdzielnie mieszkaniowe, Inwestorzy prywatni	T	Budżet Gminy Charsznica / RPO / WFOŚiGW	7 200 000,00	7221,79	2462,626	2016	2018
5.	Mieszkalnictwo	Wymiana oświetlenia na energooszczędne (typu LED)	Spółdzielnie mieszkaniowe	N	Środki własne mieszkańców	b.d.	80,28	78,49	2018	2020
6.	Użyteczność publiczna	Instalacja paneli fotowoltaicznych w Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Charsznicy	PZOZ	N	Budżet Gminy Charsznica / RPO	b.d.	9	8,03	2018	2020
7.	Transport	Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze gminy	JST	N	Budżet Gminy Charsznica / RPO / NFOŚiGW	b.d.	63,83	15,89	2018	2020
8.	Transport	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ecodriving	JST	N	NFOŚiGW / WFOŚiGW	b.d.	837,37	215,28	2018	2020

Podsumowanie działań

Tabela 24 Redukcja zużycia energii oraz emisji CO₂ w wyniku przeprowadzonych inwestycji na terenie gminy Charsznica [Opracowanie własne KAPE S.A.]

Efekt energetyczny MWh	Udział w całkowitym zużyciu energii %	Uzysk z OZE MWh	Udział w całkowitym zużyciu energii %	Efekt ekologiczny Mg CO ₂	Udział w całkowitej emisji CO ₂ %
12181,00	9,51	3977,73	3,10	5596,07	15,30

- Sumaryczny efekt energetyczny po wykonaniu inwestycji wyniesie **12 181,00MWh/rok**co stanowi **9,51 %** udziału w całkowitym zużyciu energii.
- Sumaryczny efekt ekologiczny po wykonaniu inwestycji wyniesie **5596,07 Mg CO₂** co stanowi **15,30 %** udziału w całkowitej emisji CO₂.
- Uzysk z OZE po wykonaniu inwestycji wyniesie **3977,73 MWh/rok** co stanowi **3,10 %**w całkowitym zużyciu energii.

4.3.2. Działania nieinwestycyjne

Poza w/w wymienionymi działaniami (Tabela 23), w Gminie Charsznica istnieje szereg działań nieinwestycyjnych, możliwych do realizacji (Tabela 24).

Działania nieinwestycyjne są to działania z rodzaju działań miękkich, które nie związane są z realizacją działań infrastrukturalnych, natomiast na ich realizację niezbędne jest wykorzystanie środków finansowych.

Działania nieinwestycyjne mimo braku wyznaczonego efektu energetycznego i efektu ekologicznego również przyczyniają się do redukcji zużycia energii i redukcji emisji dwutlenku węgla. Szacunek efektów jest jednak niemiernodajny ze względu na to, że zależnie od społeczeństwa i jego podejścia do problemu rezultat działań informacyjno-edukacyjnych może być znacznie różny.

Tabela 25 Działania nieinwestycyjne [Opracowanie własne KAPE S.A.]

Lp.	Charakter działania	Jednostka odpowiedzialna/koordynująca	Nazwa działania	Zakres działania	Obecność w WPF (T-tak N-nie)
1.	Informacyjno - edukacyjny	Jednostki Samorządu Terytorialnego	Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych	Kampanie edukacyjne związane z tematyką ochrony powietrza oraz racjonalnym wykorzystywaniem energii	N
2.	Administracyjny	Jednostki Samorządu Terytorialnego	Monitoring zużycia energii oraz wody w obiektach publicznych	Budynki użyteczności publicznej należące do gminy Charsznica	N
3.	Informacyjno - edukacyjny	Jednostki Samorządu Terytorialnego	Organizacja edukacyjnych akcji społecznych	Tematyka związana z ograniczeniem emisji, gospodarką odpadami, efektywnością energetyczną, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.	N
4.	Informacyjno - edukacyjny	Jednostki Samorządu Terytorialnego	Szkolenia i akcje dla przedsiębiorstw dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji	Działalności gospodarcze działające na terenie gminy Charsznica	N
4.	Informacyjno - edukacyjny	Jednostki Samorządu Terytorialnego	Kampanie edukacyjno-informacyjne związane z efektywnym i ekologicznym transportem	1. Promocja transportu publicznego oraz jazda na rowerze jako alternatywa dla indywidualnych środków transportu 2. Promocja biopaliw 3. Mniejsze opłaty za parkowanie pojazdów spełniające określone standardy emisyjne	N

4.4. Analiza SWOT

W niniejszym rozdziale przeanalizowano mocne i słabe strony gminy Charsznica oraz możliwości i zagrożenia, jakie będą sprzyjały bądź utrudniały realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Posłużono się analizą SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Analiza SWOT jest techniką analityczną wykorzystywaną do porządkowania informacji przy dokonywaniu analizy strategicznej.

Tabela 26 Mocne i słabe strony realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Charsznica”
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

	Mocne strony (S)	Słabe strony (W)
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	Aktywne działania Gminy w zakresie racjonalnego gospodarowania energią i promowanie OZE, co skutkuje licznymi instalacjami OZE w Gminie	Brak doświadczeń kadry gminy w realizacji podobnych planów
	Aktywna współpraca Gminy z lokalnymi interesariuszami PGN	Duży program termomodernizacji może być problemem organizacyjnym i finansowym dla małej gminy
	Powstała w ramach PGN kompleksowa baza danych o emisji CO ₂ , która pozwoli na podejmowanie odpowiednich decyzji w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Niska świadomość mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią i wykorzystania OZE
	Planowanie rozwoju ścieżek rowerowych na obszarze Gminy oraz promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie pozwoli na zmniejszenie emisji w tym zakresie i poprawę zdrowia mieszkańców	Liczne potrzeby gminy w zakresie infrastruktury powodują duże zapotrzebowanie finansowe i stanowią barierę rozwoju w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
	Planowany rozwój instalacji fotowoltaicznych pozwoli na poprawę jakości dostaw energii elektrycznej na terenie gminy	Brak dużych, innowacyjnych podmiotów gospodarczych, które mogłyby być motorem rozwoju gospodarki niskoemisyjnej gminy stanowi barierę we wdrażaniu PGN

Tabela 27 Szanse i zagrożenia realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Charsznica”
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	Szanse (O)	Zagrożenia (T)
	Jasna strategia w PGN pozwoli różnym podmiotom (gminnym i poza gminnym) w zdobywaniu finansowania inwestycji	Wysokie koszty inwestycyjne i brak wystarczających środków w systemie wsparcia mogą stanowić barierę w rozwoju OZE
	Wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie racjonalnego wykorzystania energii oraz zachowań ukierunkowanych na efektywność energetyczną	Brak funduszy własnych i konkurencja w zdobywaniu środków na poziomie krajowym i regionalnym stanowi zagrożenie realizacji części inwestycji objętych PGN
	Wzrost cen nośników energii stymuluje zachowania ukierunkowane na efektywność energetyczną	Małe efekty kampanii edukacyjnych związane z silnym przyzwyczajeniem do konsumpcji energii i wzrostu konsumpcji wraz z rozwojem cywilizacyjnym

5. SPOSÓB MONITOROWANIA I RAPORTOWANIA EFEKTÓW REALIZACJI CELÓW PROJEKTU

Bardzo istotnym etapem wdrażania PGN będzie monitoring osiągniętych efektów. Za monitoring realizacji planu odpowiedzialna będzie jednostka koordynująca a do jej zadań będzie należało zbieranie takich danych jak:

- terminy realizacji planowanych zadań wraz z postępowaniem prac,
- poniesione koszty na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań tj. efekty zużycia energii i redukcji emisji,
- utrudnienia w realizacji zadań,
- ocena skuteczności działań tj. stopień zrealizowanych założeń Planu.

Zaleca się wykonywanie okresowych raportów z implementacji Planu, gdzie dokonywana będzie aktualizacja inwentaryzacji emisji. W celu poprawnego wykonania raportowania niezbędne będzie zgromadzenie danych wejściowych, aby dokonać aktualizacji inwentaryzacji emisji. Konieczna będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy Charsznica, w tym m.in. z:

- zarządcami nieruchomości,
- przedsiębiorstwami energetycznymi.

Wskazany jest rozwój monitoringu zużycia energii oraz paliw w obiektach, które bezpośrednio podlegają zarządzaniu przez Urząd Gminy Charsznica.

5.1. Obiekty użyteczności publicznej

Tabela 28 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora użyteczności publicznej i infrastruktury komunalnej
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

Działania	Wskaźniki
1. Program termomodernizacji budynków komunalnych i użyteczności publicznej	Określenie oszczędności na podstawie audytu energetycznego
	Liczba i powierzchnia obiektów komunalnych i użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji
	Monitorowanie zużycia i kosztów energii, ciepła oraz paliw gazowych przed i po wykonaniu przedsięwzięcia
2. Instalacja Odnawialnych Źródeł Energii dla budynków użyteczności publicznej	Całkowita powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych na budynkach
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych na budynkach
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii w gminnych budynkach użyteczności publicznej
3. Prowadzenie kryteriów zielonych zamówień publicznych	Wykorzystanie danych ze wszystkich dotychczasowych zamówień; ustalenie wskaźnika dla każdej kategorii i porównanie z typową wartością sprzed wprowadzenia ZZP
4. Monitoring zużycia energii oraz wody w obiektach publicznych	Monitorowanie rocznego zużycia energii, paliwa i wody w obiektach oraz porównywanie zużycia w kolejnych latach
5. Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych	Liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń

5.2. Obiekty mieszkalne

Tabela 29 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora mieszkalnego
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

Działania	Wskaźniki
1. Termomodernizacja budynków	Liczba budynków poddanych termomodernizacji
	Monitorowanie zużycia i kosztów energii, ciepła oraz paliw gazowych przed i po wykonaniu przedsięwzięcia
2. Instalacja Odnawialnych Źródeł Energii dla budynków mieszkalnych	Liczba, moce i powierzchnie zainstalowanych OZE
	Liczba wniosków o decyzję na realizację przedsięwzięcia
3. Ograniczanie niskiej emisji na terenie gminy	Liczba wymienionych źródeł ciepła
	Rodzaj stosowanego paliwa przed i po wymianie źródła
	Liczba budynków energooszczędnych oddanych do użytku po 2013 roku
4. Organizacja edukacyjnych akcji społecznych	Liczba uczestników uczestniczących w szkoleniach

5.3. Usługi i przemysł

Tabela 24 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handlowo – usługowego
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

Działania	Wskaźniki
1. Ograniczanie niskiej emisji na terenie gminy 2. Szkolenia i akcje dla przedsiębiorstw dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji	Monitorowanie zużycia i kosztów energii, ciepła oraz paliw gazowych przed i po wykonaniu instalacji fotowoltaiczno-kogeneracyjnej dla oczyszczalni ścieków w Miechowie Charsznicy
	Liczba budynków energooszczędnych oddanych do użytku po 2013 roku
	Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu i ciepła w sektorze handel - usługi
	Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie z WFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po 2013
	Kwota zadań inwestycyjnych, które uzyskały dofinansowanie na działania z WFOŚiGW związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po 2013 roku
	Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie z RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po 2013
	Kwota zadań inwestycyjnych, które uzyskały dofinansowanie z RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po 2013 roku
Liczba uczestników szkoleń i innych edukacyjnych wydarzeń dla przedsiębiorców	

5.4. Transport

Tabela 3125 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora transportowego
[Opracowanie własne KAPE S.A.]

Działania	Wskaźniki
1. Kampanie edukacyjno-informacyjne związane z efektywnym i ekologicznym transportem	Liczba uczestników akcji społecznych związanych z ekologicznym i efektywnym transportem
2. Promowanie energooszczędnych zachowań w transporcie - ecodriving	
3. Modernizacja i budowa dróg transportu gminnego	Długość zmodernizowanych dróg gminnych
	Liczba pojazdów mijających ustalony punkt w ciągu roku/miesiąca
4. Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze gminy	Długość ścieżek rowerowych na terenie gminy

6. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. art. 48 i 57 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013.1235 j.t ze zm.) strategiczna ocena oddziaływania na środowiska wymagana jest, m.in. dla planów z dziedziny energetyki, jeśli wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Rozpatrywane w opracowaniu działania inwestycyjne i nieinwestycyjne w perspektywie krótko-, średnio-, długoterminowej oraz działania potencjalne, ukierunkowane są na racjonalizację wykorzystania nośników energetycznych oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii na obszarze gminy Charsznica. Żadne ze zgłoszonych działań zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397) nie kwalifikuje się, jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko. Ponadto wszelkie działania, wynikające z przedmiotowego dokumentu, których realizacja jest planowana dotyczą jedynie obszaru gminy Charsznica i nie przewiduje się ich oddziaływania na obszary sąsiadujące. Biorąc pod uwagę powyższe, należałoby uznać, iż realizacja postanowień „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Charsznica” nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie zgodnie z pismem z dnia 15 maja 2015 roku wykazał podstawy do odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Charsznica”.

7. LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. Bank Danych Lokalnych
2. Główny Urząd Statystyczny GUS, 2013
3. <http://zdpm.pl/>
4. Program Prac Urzędzeniowo – Rolnych dla gminy Charsznica, 2013
5. Starostwo Powiatowe w Miechowie
6. United Nations Framework Convention on Climate Change
7. Urząd Gminy Charsznica
8. WIOŚ Kraków
9. www.osp.org.pl

7.1. Spis tabel

Tabela 1 Cele strategiczne i szczegółowe dla gminy Charsznica.....	10
Tabela 2 Powierzchnie użytkowe mieszkań w latach 2010-2013.....	15
Tabela 3 Ilość podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Charsznica	16
Tabela 4 Stan obsługi gazowniczej w gminie Charsznica na lata 2010-2013.....	18
Tabela 5 Infrastruktura drogowa.....	26
Tabela 6 Nowe budynki mieszkalne oddane do użytkowania w gminie Charsznica	27
Tabela 7 Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2011 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	29
Tabela 8 Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2011 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	29
Tabela 9 Programy Krajowe 2015-2020 "Ochrona Atmosfery" NFOŚiGW.....	35
Tabela 10 Programy krajowe 2015-2020 "Programy Międzydziedzinowe" NFOŚiGW.....	39
Tabela 11 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	41
Tabela 12 Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020	42
Tabela 13 Program Europa Środkowa 2020.....	43
Tabela 14 Program NFOŚiGW dot. Monitoringu Środowiska	47
Tabela 15 Zestawienie wykorzystanych wskaźników przyjętych do obliczeń.....	49
Tabela 16 Zużycie energii w 2010 r. przez obiekty publiczne należące do gminy.....	52
Tabela 17 Emisja CO ₂ w 2010 r. w obiektach publicznych należących do gminy.....	53
Tabela 18 Inwentaryzacja roku 2010 i 2013 w sektorze użyteczności publicznej.....	53
Tabela 19 Inwentaryzacja zużycia paliw stałych i ciekłych i emisji CO ₂ w sektorze obiektów mieszkalnych	54
Tabela 20 Inwentaryzacja zużycia energii oraz emisji CO ₂ w sektorze usługowo – przemysłowym	55
Tabela 21 Inwentaryzacja sektora transportu 2010-2013.....	55
Tabela 22 Wyniki inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO ₂ dla roku 2010 i 2013	56
Tabela 23 Działania inwestycyjne	65
Tabela 24 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handlowo – usługowego	71
Tabela 25 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora transportowego.....	71

7.1. Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie gminy Charsznica na tle powiatu miechowskiego	11
Rysunek 2 Podział administracyjny Gminy Charsznica.....	12
Rysunek 3 Gęstość zaludnienia.....	14
Rysunek 4 Sieć drogowa gminy Charsznica na tle powiatu miechowskiego	21
Rysunek 5 Stan użytkowania gruntów	25

7.1. Spis wykresów

Wykres 1 Podział administracyjny z uwzględnieniem wielkości powierzchni	12
Wykres 2 Liczba ludności Gminy Charsznica w latach 2010-2013	14
Wykres 3 Ilość mieszkań na tle ilości budynków w latach 2010-2013	15

Wykres 4 Podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON w 2010 i 2013 r.	16
Wykres 5 Ilość niesegregowanych odpadów komunalnych w roku bazowym i 2013.....	23
Wykres 6 Zestawienie sposobów odbioru odpadów z gospodarstw domowych w 2013 roku.....	24
Wykres 7 Zakres prac termomodernizacyjnych potrzebnych w budynkach jednorodzinnych	27
Wykres 8 Udział nośników energii w 2010 r. w obiektach publicznych należących do gminy	52
Wykres 9 Udział emisji CO ₂ w 2010 r. w obiektach publicznych należących do gminy	53
Wykres 10 Inwentaryzacja zużycia energii elektrycznej i emisji CO ₂ w sektorze obiektów mieszkalnych.....	54
Wykres 11 Inwentaryzacja zużycia gazu sieciowego i emisji CO ₂ w sektorze obiektów mieszkalnych	54
Wykres 12 Udział % zarejestrowanych pojazdów w 2010 r.	55
Wykres 13 Zużycie energii elektrycznej i emisja CO ₂ w latach 2010 – 2013	56
Wykres 14 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w 2010 r.	57
Wykres 15 Udział emisji CO ₂ poszczególnych grup odbiorców w 2010 r.....	57