

Projekt

z dnia 15 czerwca 2022 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR 41.325.2022
RADY MIEJSKIEJ W KRZEPICACH**

z dnia 22 czerwca 2022 r.

w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2022 r., poz. 559 z późn. zm.), Rada Miejska w Krzepicach uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice” w brzmieniu określonym w załączniku nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie powierza się Burmistrzowi Krzepic.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Załącznik Nr 1 do uchwały Nr 41.325.2022
Rady Miejskiej w Krzepicach
z dnia 22 czerwca 2022 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice

do roku 2030

Gmina Krzepice, grudzień 2021 roku

Zamawiający:

Urząd Miejski w Krzepicach
42-160 Krzepice,
ul. Częstochowska 13,
tel.: 34 317 51 72,
faks: 34 317 51 72,
e-mail: umig@krzepice.pl



Wykonawca:

ATsys.pl Sp. z o.o. Spółka Komandytowa

ul. Lompy 7/3
40-030 Katowice
NIP: 6342817144



e-mail: info@niskaemisja.pl
WWW: www.niskaemisja.pl | www.atsys.pl



**Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach**

**Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach**

SPIS TREŚCI

I.	STRESZCZENIE	8
I.1.	Część ogólna opracowania	8
I.2.	Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym	9
I.3.	Ogólna charakterystyka gminy	10
I.4.	Opis infrastruktury technicznej	10
I.5.	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	10
I.6.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	11
I.7.	Identyfikacja obszarów problemowych	11
I.8.	Działania związane z gospodarką niskoemisyjną - Długoterminowa strategia Gminy Krzepice do 2030 roku	11
I.9.	Finansowanie inwestycji ujętych w planie	12
I.10.	Oddziaływanie na środowisko	12
II.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA	13
II.1.	Podstawa opracowania	13
II.2.	Zakres opracowania	13
II.3.	Cel opracowania	14
II.4.	Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej	15
II.4.1.	Cel strategiczny	16
II.4.2.	Cele szczegółowe	16
II.5.	Aspekty organizacyjne i finansowe	18
II.5.1.	Struktura organizacyjna	18
II.5.2.	Budżet i źródła finansowania inwestycji	19
II.5.3.	Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji	20
II.6.	Identyfikacja interesariuszy	22
III.	ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	24
III.1.	Dokumenty szczebla międzynarodowego	24

III.1.1.	Strategia „Europa 2020”	24
III.1.2.	Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.....	26
III.1.3.	Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej	26
III.1.4.	Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków	27
III.1.5.	Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej	28
III.2.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	28
III.2.1.	Polityka ekologiczna państwa 2030.....	28
III.2.2.	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	29
III.2.3.	Ustawa o efektywności energetycznej.....	30
III.2.4.	Ustawa o odnawialnych źródłach energii.....	31
III.2.5.	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”	31
III.2.6.	Plan rozwoju elektromobilności w Polsce	32
III.3.	Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi.....	33
III.3.1.	Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.....	33
III.3.2.	Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego	34
III.3.3.	Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego	35
III.3.4.	Uchwała antysmogowa dla Województwa Śląskiego (Śląskie walczy ze SMOGIEM)	36
III.4.	Zgodność Programu Ochrony Środowiska z dokumentami strategicznymi powiatu	38
III.4.1.	Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kłobuckiego na lata 2020-2023.....	38
III.5.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami Gminy Krzepice	39
III.5.1.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Krzepice..	39
III.5.2.	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krzepice	40
IV.	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU.....	41
IV.1.	Położenie Gminy Krzepice, podział administracyjny	41

IV.2. Demografia	43
IV.3. Klimat.....	43
IV.4. Mieszkalnictwo	47
IV.5. Przedsiębiorcy.....	49
IV.6. Leśnictwo	51
IV.7. Rolnictwo	52
IV.8. Zasoby przyrodnicze	53
V. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH.....	54
V.1. System gazowniczy.....	54
V.1.1. Informacje ogólne.....	54
V.2. System elektroenergetyczny	56
V.2.1. Informacje ogólne.....	56
V.3. System ciepłowniczy	62
VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	63
VI.1. Budynki mieszkalne.....	63
VI.1.1. Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)	64
VI.1.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	64
VI.2. Budynki użyteczności publicznej	66
VI.2.1. Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)	66
VI.2.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	66
VI.3. Oświetlenie uliczne.....	67
VI.3.1. Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)	67
VI.3.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	67
VI.4. Działalność gospodarcza.....	67
VI.4.1. Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)	69
VI.4.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	69
VI.5. Transport.....	70
VI.5.1. Transport ogółem	70

(1)	Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)	70
(2)	Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	70
VI.6.	Gospodarka odpadami	71
VII.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	72
VII.1.	Metodyka pozyskania danych	72
VII.2.	Wskaźniki emisji.....	73
VII.3.	Obliczenia wielkości emisji CO ₂ dla roku bazowego i kontrolnego	74
VII.4.	Prognozowane zużycie energii i emisja CO ₂ w 2020 roku i 2030 roku	78
VIII.	IDYNTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	86
IX.	DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ NISKOEMISYJNĄ – DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA GMINY KRZEPICE DO 2030 ROKU	95
IX.1.	Raport z realizacji zadań do roku 2020.....	95
IX.2.	Długoterminowa strategia – cele i zobowiązania	101
IX.3.	Planowane działania krótko i długoterminowe	101
X.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	109
X.1.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	109
X.1.1.	Program priorytetowy Czyste powietrze	111
X.2.	Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.....	115
X.3.	Programy realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2021–2027	116
X.4.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020	116
X.5.	Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych.....	117
X.6.	Krajowy Plan Odbudowy	118
XI.	ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	127
XII.	ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	129
XII.1.	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych.....	129
XII.2.	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko.....	131
XIII.	PODSUMOWANIE	133

XIV. LITERATURA	136
XV. SPISY RYSUNKÓW I TABEL	138
XV.1. SPIS RYSUNKÓW	138
XV.2. SPIS TABEL	139

I. STRESZCZENIE

I.1. Część ogólna opracowania

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 roku przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, a także ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 których podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO₂ o 40% w roku 2030 w porównaniu do 1990 roku,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 32% w 2030 roku, dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2030 o 32,5%.

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Krzepice,
- ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- zwiększenie efektywności energetycznej.

Rozdział zawiera również informacje na temat aspektów organizacyjnych i finansowych wdrażania **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice**. W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat:

- struktury organizacyjnej gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy,
- wykorzystywanych zasobów ludzkich,
- budżetu i źródła finansowania inwestycji zawartych w dokumencie,
- planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

Niniejsze opracowanie ma na celu określenie wartości i sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2030, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji energii finalnej na terenie Gminy Krzepice.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2014 – 2020 stanowiąc jego podsumowanie. Działania na zrealizowane w latach 2014-2020 pozwoliły na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 644 MWh/rok,

- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 930 Mg CO₂ /rok.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice przyjęty w 2015 roku zawierał 13 planowanych działań, których efekt został określony w wysokości:

- 237,14 MWh/rok redukcji zużycia energii finalnej,
- 520 MWh/rok produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- 6 553,01 Mg CO₂/rok redukcji emisji CO₂.

Zadania faktycznie zrealizowane pozwoliły zatem na osiągnięcie zaplanowanych w 2015 roku wskaźników w wysokości: 271,5% redukcji zużycia energii finalnej oraz 14,2% redukcji emisji dwutlenku węgla.

Działania zaplanowane do realizacji do 2030 roku (od 2015 roku) pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 2085 MWh/rok,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 205 MWh/rok,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1810 Mg CO₂/rok.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2030 roku (od 2015 roku) :

- redukcję zużycia energii finalnej o 0,92% w stosunku do roku bazowego,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 1,21% w stosunku do roku bazowego (zakładając, że do udziału OZE zaliczane jest drewno),
- redukcję emisji dwutlenku węgla o 2,62% w stosunku do roku bazowego.

I.2. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym

Plan gospodarki niskoemisyjnej zachowuje zgodność z dokumentami strategicznymi na poziomie europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym. W rozdziale wskazana została zgodność dokumentu z:

1. Unijnymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a) Strategia „Europa 2020”.
 - b) Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.
 - c) Dyrektywami UE w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
2. Krajowymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a) Polityka ekologiczna państwa 2040.

- b) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
 - c) Strategia Rozwoju Kraju 2020.
 - d) Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
3. Dokumentami strategicznymi województwa.
 4. Strategicznymi dokumentami powiatu.
 5. Dokumenty strategiczne Gminy Krzepice.

I.3. Ogólna charakterystyka gminy

W rozdziale scharakteryzowana została ogólna bieżąca sytuacja społeczno-gospodarcza Gminy Krzepice. W szczególności odniesiono się do takich zagadnień jak:

- położenie gminy, podział administracyjny,
- demografia,
- klimat,
- mieszkalnictwo,
- przedsiębiorcy,
- rolnictwo,
- leśnictwo.

I.4. Opis infrastruktury technicznej

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Krzepice, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego.

I.5. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

W rozdziale scharakteryzowane zostały sektory wpływające na emisję dwutlenku węgla na terenie gminy w odniesieniu do roku bazowego, który określono w pierwotnej wersji dokumentu. Charakterystyka emisji bazowej została zaciągnięta z dokumentu uchwalonego w 2016 roku. Opisano wpływ na emisję sektorów do których należą:

1. Budynek i źródła ciepła na terenie gminy, w tym:
 - a) budownictwo mieszkalne,
 - b) budynki użyteczności publicznej.
2. Transport na terenie gminy, w tym:
 - a) transport ogółem,

- b) publiczny transport zbiorowy.
3. Oświetlenie uliczne na terenie gminy.
4. Działalność gospodarcza na terenie gminy.
5. Gospodarka odpadami na terenie gminy.

I.6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji bazowej, sporządzonej w 2013 roku, stwierdzono, iż wielkość emisji CO₂ na terenie Gminy Krzepice wyniosła 68 861,33 Mg CO₂/rok.

I.7. Identyfikacja obszarów problemowych

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 roku w sektorach:

1. Budynków użyteczności publicznej. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, ośrodki zdrowia, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe na terenie gminy. Władze gminy dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisji dwutlenku węgla.
2. Budynków, należących do przedsiębiorców. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.
3. Budynków mieszkalnych. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.
4. Oświetlenia na terenie Gminy Krzepice.
5. Transportu ogółem.

I.8. Działania związane z gospodarką niskoemisyjną - Długoterminowa strategia Gminy Krzepice do 2030 roku

Działania podejmowane przez Gminę Krzepice w celu realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej obejmowały oraz będą obejmować zadania w postaci:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,

- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu efektywności energetycznej,
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

I.9. Finansowanie inwestycji ujętych w planie

W rozdziale zawarto informacje niezbędne w zakresie finansowania zewnętrznego inwestycji zawartych w planie.

I.10. Oddziaływanie na środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w obszarze Gminy Krzepice. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania tego dokumentu i określenia jego celów były:

1. Dyrektywa 3x20, wskazującą na najważniejsze podstawy tego dokumentu:
 - a) redukcję emisji gazów cieplarnianych,
 - b) zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
 - c) redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.
2. Metodologia zawarta w dokumencie pn. „PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, 2012.
3. Wytyczne Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach dostępne pod adresem: <https://www.wfosigw.katowice.pl/pgn/wytyczne-do-opracowania-pgn-obowiazujace-od-2021-roku.html> wraz z integralnymi załącznikami: lista sprawdzająca PGN oraz kalkulatorem PGN 2.0.
4. Dokumenty wskazujące na zjawisko emisji obowiązujące na terenie Gminy Krzepice.

Zgodnie z wyżej wymienionymi dokumentami **Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice** został sporządzony przez Wykonawcę w oparciu o dane zawarte w przygotowanej bazie inwentaryzacyjnej (z 2013 roku). Jednocześnie odnosi się do celów i zakresów wyznaczonych przez wszystkie z tych dokumentów.

II.2. Zakres opracowania

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 roku przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, a także ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 których podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO₂ o 40% w roku 2030 w porównaniu do 1990 roku,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 32% w 2030 roku, dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2030 o 32,5%.

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice** obejmuje m.in.:

1. Ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych.

2. Stworzenie bazy emisji CO₂ w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy.
3. Wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem.
4. Monitoring emisji CO₂ na terenie Gminy.
5. Określenie poziomu redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego.
6. Określenie redukcji zużycia energii finalnej.
7. Określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych.
8. Plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania.
9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice** odnosi się do całego obszaru Gminy Krzepice.

II.3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Krzepice

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie Krzepice, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych, budynków użyteczności publicznej oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwiają wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumiane jest z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych, wynikających z kierunków rozwoju Gminy Krzepice.

Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

Zwiększenie efektywności energetycznej.

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

II.4. Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej

Z celów stanowiących podstawę do przygotowania opracowania jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wynikają cele strategiczne stanowiące podstawę do określenia działań związanych z efektywnością energetyczną na terenie gminy. Poniżej przedstawiono schemat struktury celów gospodarki niskoemisyjnej Gminy Krzepice.



Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu PGN

II.4.1. Cel strategiczny

Cel strategiczny został określony jako:

Poprawa jakości życia na terenie Gminy Krzepice poprzez prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami i energią.

Cel strategiczny w wyżej zaproponowanej postaci stanowi podstawę do opracowania celów szczegółowych, które będą odpowiadać na wymagania postawione przed jednostkami samorządowymi przez pakiet klimatyczno-energetyczny.

II.4.2. Cele szczegółowe

Określone zostały 4 cele szczegółowe dla terenu Gminy Krzepice. Należą do nich:

1. Redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy Krzepice.
2. Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Krzepice.
3. Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Krzepice.
4. Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Krzepice

Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Krzepice możliwa będzie dzięki zmniejszeniu emisji CO₂ pochodzącej ze źródeł w obiektach jednorodzinnych i wielorodzinnych, budynkach użyteczności publicznej oraz przemysłowych i komunikacyjnych. Z celu wynika ogół działań związanych z obniżeniem emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krzepice.

Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Krzepice

Cel stanowi wspieranie inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii, a także wykorzystanie możliwie jak największej ilości dostępnych nowoczesnych technologii służących zwiększeniu niezależności energetycznej na terenie Gminy Krzepice zarówno osób fizycznych, przedsiębiorstw, jak i obiektów użyteczności publicznej.

Realizacja tego celu szczegółowego będzie możliwa poprzez podejmowanie działań w postaci:

- 1. Wsparcie przy pozyskiwaniu wsparcia finansowego przez mieszkańców i pozostałe podmioty z terenu Gminy Krzepice** na inwestycje związane z wykorzystaniem ekologicznych i odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych, przemysłowych i usługowych, a także instalacjach.

2. Wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.

3. Współpracy z przedsiębiorcami, którzy budują i finansują inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Krzepice.

Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Krzepice

Cel stanowi, iż niezbędne jest podejmowanie spójnych działań zwiększających efektywność energetyczną na terenie Gminy Krzepice zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych. Konieczna jest realizacja inwestycji wykorzystujących nowoczesne technologie i materiały zwiększające efektywność energetyczną obiektów zlokalizowanych na terenie Gminy Krzepice. Ponadto niezbędne jest zwiększanie świadomości ekologicznej poprzez regularne kampanie promocyjne i akcje informacyjne.

Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza

Działania ujęte w planie oraz ich kierunki zachowują zgodność z Programem Ochrony Powietrza. Rozwinięciem tego celu są zaproponowane w ww. dokumencie działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza.

Kompleksowa ocena i wskazanie koniecznych do podjęcia zadań wraz z harmonogramem zostały opracowane w Programie ochrony powietrza dla województwa, w którym wskazane zostały również poziomy wartości stężeń dopuszczalnych. Opracowany Program ochrony powietrza określa działania wraz z analizą przestrzenną wpływu emisji napływowej, a działania wpisane w Planie są spójne z zapisami Programu.

Gmina Krzepice zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla województwa śląskiego została przyporządkowana do strefy śląskiej. Cały obszar strefy śląskiej charakteryzuje się przekroczeniami dopuszczalnych stężeń dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz ozonu. Zgodnie z zapisami POP dla woj. śląskiego oraz uchwałą antysmogową Gmina jest zobowiązana do podjęcia działań zmierzających do redukcji PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P do roku 2026. Według scenariusza bazowego Gmina Krzepice ma osiągnąć redukcje na poziomie:

- 53,26 Mg/rok redukcji pyłu PM₁₀,
- 52,80 Mg/rok redukcji pyłu PM_{2,5},
- 0,030 Mg/rok redukcji B(a)P.

Zaplanowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania pozwolą ona osiągnięcie następujących efektów związanych z redukcją zanieczyszczeń:

- 1,639 Mg/rok redukcji pyłu PM10,
- 1,464 Mg/rok redukcji pyłu PM2,5,
- 0,002 Mg/rok redukcji B(a)P.

II.5. Aspekty organizacyjne i finansowe

II.5.1. Struktura organizacyjna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice jest dokumentem strategicznym wyznaczającym kierunki działań i cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, podwyższenia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najistotniejszym elementem Planu jest etap wdrożeniowy, obejmujący wpisane w harmonogramie inwestycje i zadania, za realizację którego odpowiedzialny jest Burmistrz Krzepic. To na nim spoczywa odpowiedzialność realizowanej polityki ekologicznej Gminy Krzepice.

Realizacja poszczególnych zadań wskazanych w Planie i Wieloletniej Prognozie Finansowej jest każdorazowo poprzedzona stworzeniem szczegółowych planów z wyznaczeniem odpowiedzialnych osób i harmonogramu realizacji. Ponadto obejmuje, jeśli to będzie konieczne, przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko wraz z propozycją działań ograniczających ewentualny, negatywny wpływ. W celu stworzenia niezbędnego nadzoru organizacyjnego i monitoringu działań powołano osobę odpowiedzialną za realizację tych zadań.

Osoba odpowiedzialna, pełniąca rolę koordynatora, cechuje się znajomością problematyki środowiskowej i energetycznej, a zajmuje się systemem zarządzania energią w Gminie Krzepice. Do jej bezpośrednich zadań, oprócz nadzoru nad realizacją założeń Planu poprzez podmioty zależne, jak i działania Gminy Krzepice, należy współpraca i wsparcie nad inwestycjami przedsiębiorstw, podmiotów niezależnych i działaniami własnymi mieszkańców. Niezbędne jest również aby koordynator systematycznie pozyskiwał i aktualizował informacje dotyczące zużycia energii jak i emisji gazów cieplarnianych we wspólnej bazie dla obszaru Gminy Krzepice. Dodatkowymi zadaniami koordynatora jest raportowanie postępów prac związanych z wdrażaniem zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z monitoringiem dostępności zewnętrznych źródeł finansowania i prowadzeniem akcji informacyjnej wśród mieszkańców.

Niezależnie, wszystkie jednostki podległe Burmistrzowi Krzepic, powinny uwzględniać zapisy Planu w działaniach przez nie realizowanych, a także we wszystkich tworzonych, bądź współtworzonych, dokumentach strategicznych, planistycznych, zapisach prawa lokalnego i wewnętrznych regulaminach czy instrukcjach. Rolą koordynatora to przekazywanie informacji i tworzenie, w ramach struktury organizacyjnej, dodatkowych jednostek odpowiedzialnych za wskazany obszar interwencyjny lub inwestycję. Te osoby będą współtworzyć zespół doradczy odpowiedzialny za gospodarkę niskoemisyjną na terenie Gminy Krzepice.

Realizacja polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych, a także współpracę z organizacjami pozarządowymi i fundacjami zajmującymi się pokrewną tematyką na obszarze Gminy. Możliwe jest również jednak wykorzystanie doradców zewnętrznych, wyspecjalizowanych firm konsultingowych i jednostek komercyjnych w celu prowadzenia kompleksowych działań i uzyskania najlepszych możliwych rezultatów wdrożeń.

Osoba koordynująca wykonanie planu, odpowiedzialna również za systemy zarządzania energią (SZE), zgodnie z normą PN-EN ISO 50001, wdraża, utrzymuje i udoskonala SZE, współpracuje z przedstawicielami kierownictwa we wspieraniu działań wraz z przygotowaniem raportów i ewaluacją wskaźników, kryteriów i metod.

II.5.2. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Finansowanie inwestycji i działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej pochodzi ze środków własnych Gminy, jak i ze środków zewnętrznych w ramach pozyskanych dotacji lub współpracy ponadregionalnej. Niezbędne nakłady finansowe ujęte są w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz w budżecie Gminy, a pozyskiwane środki zewnętrzne zależą od wdrażanych programów dotacyjnych.

W związku z brakiem możliwości zaplanowania w sposób sztywny wydatków, szczegółowe kwoty ujęte w Planie są przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych i powinny być wraz z zapisami Planu aktualizowane w oparciu o przeprowadzone analizy i wyceny poszczególnych inwestycji. Aktualizacja nakładów finansowych i harmonogramu wdrożeniowego wynika również z pojawiających się możliwości dotacyjnych lub pożyczkowych ze źródeł zewnętrznych.

W ramach corocznego planowania budżetu Gminy, osoba koordynująca we współpracy z wszystkimi jednostkami odpowiedzialnymi zobowiązani są do zabezpieczenia środków w danym roku na wskazany w Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej cel, a w przypadku wystąpienia nadwyżek lub braków budżetowych są one odpowiednio

modyfikowane. Monitoring i ocena Planu będzie finansowana w ramach środków własnych Gminy Krzepice.

II.5.3. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem podlegającym bieżącej ocenie i regularnemu monitoringowi z uwagi na jego istotny wpływ na politykę środowiskową i inwestycje. Zalecane jest sporządzenie sprawozdań, w których zostanie wskazany obecny stan realizacji, określony stan środowiska łącznie ze zużywaną energią elektryczną i emisją gazów cieplarnianych oraz wielkością emisji pyłów i benzo(a)pirenu, produkcją energii z odnawialnych źródeł energii z OZE, a także prognozowany dalszy etap wdrażania zapisów i działań koordynujących. Gmina Krzepice planuje sporządzenie sprawozdania z monitoringu w roku 2024 (w terminie 6 miesięcy od daty zakończenia roku) za okres od uchwalenia do zakończenia 2024 roku.

Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będzie pełnił koordynator, który, dzięki prowadzonej bazie i systemowi zarządzania energią, będzie w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także ocenić postęp wdrażania wpisanych w Planie zadań.

W trakcie sporządzenia sprawozdania wykonana zostanie również inwentaryzacja monitorująca (MEI), stanowiącą załącznik do raportu wdrażania Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowi podstawę do aktualizacji Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji (MEI) informować będzie o działaniach zrealizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla wraz z uwzględnieniem wielkości oszczędności energii, zwiększenia produkcji z odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji dwutlenku węgla, a także pozostałych zanieczyszczeń. Odpowiednio sporządzony raport stanowi podstawę do analizy wdrażania zapisów, a tym samym ocenę realizacji założonych celów i może posłużyć do podjęcia przez Gminę decyzji o konieczności przeprowadzenia aktualizacji Planu.

Raport będzie zawierał informacje w postaci:

1. Odniesienie się do ogólnych celów wskazanych w PGN
 - a) przywołanie celów,
 - b) aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:
 - a) przydzielone środki i zasoby do realizacji,

- b) realizowane działania,
 - c) napotkane problemy w realizacji.
3. Wyniki inwentaryzacji emisji:
 - a) pod warunkiem, iż będzie prowadzona w okresie od przeprowadzenia ostatniego raportu, podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
 4. Ocena realizacji oraz propozycja działań korygujących.
 5. Stan realizacji działań:
 - a) zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów zrealizowanych działań.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

1. Otrzymanych oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych.
2. Monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej.
3. Monitorowaniu zużycia energii elektrycznej zużytej na oświetlenie uliczne.

Główne wskaźniki służące do monitorowania realizacji planu to:

1. Roczne oszczędności energii finalnej (w MWh).
2. Roczna produkcja energii z OZE (w MWh).
3. Roczna redukcja emisji CO₂ (w Mg).

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
Roczna oszczędność energii finalnej	MWh/rok	<ul style="list-style-type: none"> • Świadectwo energetyczne • Dane szacunkowe na podstawie faktycznego zużycia energii • Audyt energetyczny
Roczna produkcja energii z OZE	MWh/rok	
Roczna redukcja emisji CO ₂	Mg/rok	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu PGN

Każda wskazana w Planie inwestycja może ponadto mieć ustalony dodatkowy wskaźnik monitorowania, stanowiący element wspierający dla wskaźników wymienionych w tabeli powyżej. Jednak ustalenie tych kryteriów powinno odbywać się indywidualnie w zależności od specyfiki, zakresu i uwarunkowań danej inwestycji.

W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji gospodarki niskoemisyjnej mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących możliwości finansowych.

Nadzorowanie i zbieranie informacji na temat wskaźników monitorowania będzie możliwe poprzez bazę emisji. W trakcie realizacji założeń planu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów. Wprowadzanie zmian w Planie wraz z aktualizacjami listy inwestycji będzie odbywać się poprzez Uchwałę Rady Gminy Krzepice, po wcześniejszym zaopiniowaniu dokumentu przez jednostki odpowiedzialne za ochronę środowiska w zakresie przeprowadzania procedury oddziaływania na środowisko

Raport końcowy z realizacji Planu (zgodny z procedurą wskazaną dla raportu po roku 2024) zostanie sporządzony po zakończeniu obowiązywania planu, tj. 6 miesięcy od zakończenia roku 2027.

II.6. Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice** włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci, przede wszystkim, przekazywali niezbędne do stworzenia Planu i bazy inwentaryzacji emisji informacje, w tym także informacje o planowanych inwestycjach, które opisane zostały w dalszej części Planu. Utrzymywany był stały kontakt z interesariuszami, w tym drogą elektroniczną. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Planie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

1. Władze Gminy jako Zleceniodawca Planu i główny podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie.
2. Przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi na terenie Gminy (infrastruktura wodno-kanalizacyjna, transport publiczny) - przekazywali informacje na temat stanu budynków oraz planowanych inwestycji, a także zużywanych paliw.
3. Gestorzy systemów energetycznych – przekazywali informacje na temat zużycia energii cieplnej i paliw, stanu technicznego istniejącej infrastruktury oraz planowanych inwestycji.

4. Mieszkańcy Gminy - mieszkańcy przekazali informacje na temat stanu technicznego zamieszkiwanych budynków, prywatnych środków transportu, ich charakterystyki oraz zużywanych nośników energetycznych.

III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

III.1. Dokumenty szczebla międzynarodowego

Członkostwo Polski w Unii Europejskiej obliguje kraj do przestrzegania i wdrażania zapisów Europejskiej Polityki Energetycznej, która prowadzić ma do osiągnięcia konkurencyjnej gospodarki o niskim zużyciu bezpieczniejszej i zrównoważonej energii. Wyznaczone cele określają osiągnięcie bezpieczeństwa dostaw surowców strategicznych, odpowiedniego działania energetycznego rynku wewnętrznego, a także znaczącego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Wdrażanie opisanych kierunków rozwoju determinowane jest poprzez publikowane strategie i dyrektywy.

III.1.1. Strategia „Europa 2020”

Dokument „Strategia Europa 2020” jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 roku, na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 roku, obejmujących:

- zatrudnienie,
- badania i rozwój,
- zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- edukację,
- integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. Do inicjatyw przewodnich należą:

1. Europejska agenda cyfrowa English.
2. Unia innowacji English.
3. Mobilna młodzież.
4. Europa efektywnie korzystająca z zasobów English.
5. Polityka przemysłowa w erze globalizacji.
6. Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia.
7. Europejski program walki z ubóstwem.

W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

1. Budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny.
2. Ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności.
3. Wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych.
4. Pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 roku,
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%),
- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%¹.

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Strategii w zakresie dążenia do maksymalnego ograniczenia zużycia energii finalnej i wzrostu użytkowania odnawialnych źródeł energii przy zachowaniu odpowiedniej dbałości o środowisko naturalne.

Kontynuacją założonych w Strategii celów są dokumenty związane z unijną polityką przeciwdziałania zmianie klimatu i polityką energetyczną na lata 2020-2030, której ramy zakładają podwyższenie założonych wartości, jak np. redukcji emisji gazów cieplarnianych o 40 % w 2030 roku w stosunku do roku 1990 lub 27% udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energetycznym Unii Europejskiej (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/0231 z dnia 20.07.2016 roku).

Do działań wpisujących się w postanowienia Strategii należą:

¹Źródło: ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach

1. Stworzenie baz danych źródeł niskiej emisji z wykorzystaniem modelowania drobnorozdzielczego.
2. Termomodernizacje obiektów.
3. Zmiana źródeł ciepła.
4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

III.1.2. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają ogólnounijne założenia i cele polityki na lata 2021-2030. Najważniejsze cele na 2030 rok obejmują:

- ograniczenie o co najmniej 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 roku),
- zwiększenie do co najmniej 32 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie o co najmniej 32,5 proc. efektywności energetycznej.

Najważniejszy cel UE, które polega na zmniejszeniu do 2030 roku emisji w UE o co najmniej 40% w stosunku do poziomu z 1990 roku. Zgodnie z założeniami programu umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i wypełnienie zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego. Aby osiągnąć ten cel:

1. Sektory objęte unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) muszą ograniczyć emisje o 43 proc. (w porównaniu z 2005 roku) – w związku z czym ETS został zmieniony na okres po 2020 roku.
2. Sektory nieobjęte systemem handlu uprawnieniami do emisji muszą ograniczyć emisje o 30 proc. (w porównaniu z 2005 roku) – cel ten został przełożony na indywidualne, wiążące cele dla poszczególnych państw członkowskich.

W ramach systemu zarządzania państwa członkowskie są zobowiązane do przyjęcia zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu na lata 2021–2030.

III.1.3. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 roku) ma na celu określenie przez poszczególne Państwa członkowskie planów ograniczenia zużycia energii w perspektywie do 2020 roku. Ponadto w dokumencie zawarte zostały środki sprzyjające poprawie efektywności energetycznej, a także zasady funkcjonowania rynku energii.

Jednocześnie, Dyrektywa nałożyła na Państwa członkowskie obowiązki w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej w celu spełnienia minimalnych wymagań technicznych wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065). Określają one, że wymagania te będą musiały spełnić budynki stanowiące co najmniej 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie kraju, począwszy od dnia 01.01.2014 roku.

Dyrektywa określa również konieczność ustanowienia systemu efektywności energetycznej przez dystrybutorów i przedsiębiorców zajmujących się sprzedażą energii, a także wspieranie dostępu do audytów energetycznych i inteligentnych liczników.

Dokument zawiera zapisy pozwalające na osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej w budynkach i sieciach na analizowanym terenie, dlatego też jego zapisy wspierają osiągnięcie postanowień Dyrektywy.

III.1.4. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 roku (2010/31/UE) w sprawie charakterystyki energetycznej budynków określa warunki techniczne i zużycie energii przez budynki, w tym budynki użyteczności publicznej. Zgodnie z zapisami Dyrektywy, od 01.01.2021 roku wszystkie nowo wznoszone budynki powinny charakteryzować się zużyciem energii spełniającym wymogi budynków pasywnych (tj. 70 kWh/m²/rok). W Polsce wprowadzono obowiązek, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065), z którego wynika, że od 1 stycznia 2019 roku nowo budowane obiekty zajmowane przez władze publiczne muszą charakteryzować się minimalnym zużyciem energii.

Dodatkowo w Dyrektywie określono zasady promocji budownictwa niskoenergetycznego i konieczność stosowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach, a w sposób pośredni, określone zostały ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych substancji zanieczyszczających powstających w trakcie ogrzewania budynków.

Projekt zaopatrzenia zapewnia spójność z zapisami Dyrektywy pod względem maksymalnego ograniczenia zużycia energii końcowej w budynkach i wspierania działań mających na celu stosowanie odnawialnych źródeł energii.

III.1.5. Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej

Projekt zaopatrzenia w ciepło wykazuje, również w sposób pośredni, zgodność z innymi Dyrektywami Unii Europejskiej w poniższym zakresie:

1. Z Dyrektywą 2003/87/WE z dnia 13 października 2003 roku ustanawiającą program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty – spójność w zakresie propagowania kierunków działań pozwalających na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.
2. Z Dyrektywą EC/2004/8 z dnia 11 lutego 2004 roku o promocji wysokosprawnej kogeneracji – spójność w zakresie zwiększenia wysokoefektywnego wytwarzania energii w kogeneracji, a także propagowania działań mających na celu zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i emisji gazów cieplarnianych.
3. Z Dyrektywą 2005/32/WE Ecodesign z dnia 6 lipca 2005 roku o projektowaniu urządzeń powszechnie używających energię – spójność z zapisami dotyczącymi wykorzystywania urządzeń o wysokiej sprawności energetycznej, a także minimalizacji kosztów cyklu życia wyrobów.

III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi

III.2.1. Polityka ekologiczna państwa 2030

Kierunkami wyznaczonymi przez „Politykę ekologiczną Polski” utworzoną w 2019 roku są:

1. W ramach celu szczegółowego Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:
 - a) zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
 - b) likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
 - c) ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
 - d) przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.
2. W ramach celu szczegółowego Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:
 - a) zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
 - b) wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,

- c) gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
 - d) zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
 - e) wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik bat.
3. W ramach celu szczegółowego Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych:
- a) przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.
4. W ramach celu horyzontalnego Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:
- a) edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.
5. W ramach celu horyzontalnego Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:
- a) usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Rolą Polityki jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. Wzmacnia działania rządu polegające na budowie innowacyjnej gospodarki z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Polityka ekologiczna państwa 2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

III.2.2. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku przedstawia strategię państwa w zakresie energetyki, opracowaną w oparciu o realne potrzeby zmian i ochronę interesów obywateli. Dokument przygotowano zgodnie z przyjętymi zapisami pakietu klimatyczno-energetycznego UE, gdzie wskazano konkretne narzędzia prawne realizacji celów.

Podstawowymi kierunkami Polityki energetycznej Polski do 2030 roku są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,

- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Dla każdego wskazanego kierunku działań sformułowano cele szczegółowe na rzecz ich realizacji. Wyszczególnione obszary prac są od siebie zależne, ponieważ przyczyniając się do zmian jednego wywierany jest jednocześnie wpływ na inny zakres np. poprawa efektywności energetycznej powoduje ograniczenie zużycia energii i paliw, co w efekcie podnosi bezpieczeństwo energetyczne. Innym przykładem jest rozwój i wykorzystanie instalacji OZE, które prowadzi do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Polityka energetyczna Polski ściśle związana jest z Załoženiami do Planu Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w zakresie przyjętych celów. Są to m.in.:

1. Stabilne dostawy paliw i energii pozwalające zaspokoić potrzeby społeczeństwa poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw, właściwą ocenę zapotrzebowania nośników energii.
2. Wzrost efektywności energetycznej poprzez modernizację przestarzałych systemów grzewczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, realizację prac termomodernizacyjnych, budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych.
3. Rozwój energetyki odnawialnej, promowanie instalacji prosumenckich i energetyki rozproszonej, dywersyfikacja źródeł wytwórczych, co przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego.
4. Ochrona i ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko, racjonalne zużycie surowców nieodnawialnych, wykorzystanie nowych technologii ograniczających emisję spalin, zmiana struktury.

III.2.3. Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2020 poz. 264 ze zm.) określa zasady opracowania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej wraz z wyznaczeniem zadań dla jednostek sektora publicznego w tym zakresie i zasad realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii, a także sporządzania audytów energetycznych przedsiębiorstw.

Jednostki sektora publicznego, zgodnie z ustawą, powinny stosować środki poprawy efektywności energetycznej, takie jak:

1. Realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej.
2. Nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji.
3. Wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu, lub ich modernizacja w celu zmniejszenia przez nie zużycia energii.
4. Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych.
5. Wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Projekt założeń określa możliwości podwyższenia klasy energetycznej budynków, instalacji czy urządzeń na analizowanym obszarze, przez co jest dokumentem określającym możliwości zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej.

III.2.4. Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. 2021 poz. 610) określa warunki i zasady wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii, a także mechanizmy i instrumenty wspierające. Ponadto w ustawie zawarte zostały zapisy o zasadach realizacji krajowego planu działania w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, wydawania gwarancji jej pochodzenia jak i współpracy międzynarodowej. Nadrzędnymi celami ustawy są propagowanie wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii wraz z racjonalizacją ich zużycia, a także kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających. Ustawa ma wspierać osiągnięcie założeń pakietu klimatyczno-energetycznego, a tym samym wpływać na poprawę jakości powietrza atmosferycznego w kraju.

Projekt założeń zawiera zapisy dotyczące odnawialnych źródeł energii, a także możliwości ich wykorzystania na analizowanym obszarze, dlatego też jest spójny z zapisami ustawy.

III.2.5. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” to dokument Ministerstwa Środowiska i Ministerstwa Gospodarki z 2014 roku, którego celem jest określenie zasad rozwoju sektora energetycznego przy zachowaniu dbałości o środowisko naturalne w perspektywie do 2020 roku. W opracowaniu, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, określone zostały kierunki i działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego. Strategia uchwalona została 16 czerwca 2014 roku przez Radę Ministrów.

Projekt założeń jest spójny z zapisami Strategii w zakresie następujących celów wskazanych w opracowaniu:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii.

2.2. Poprawa efektywności energetycznej.

2.3. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzania energetyki jądrowej.

2.4. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.

2.5. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

3.1. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne.

3.2. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.

III.2.6. Plan rozwoju elektromobilności w Polsce

Plan rozwoju elektromobilności w Polsce jest odpowiedzią na zmieniające się trendy w motoryzacji, które wpływają na kształt i rozwój gospodarki. Przewidywane scenariusze zakładają stały wzrost zainteresowania samochodami elektrycznymi, które na przestrzeni kilkudziesięciu lat będą wypierać z rynku tradycyjne pojazdy spalinowe. Cele jakie przedstawiono w dokumencie dotyczą:

1. Stworzenia warunków dla rozwoju elektromobilności Polaków (budowa infrastruktury szybkiego ładowania na terenie całego kraju, dostęp do centrum miast wyłącznie samochodów elektrycznych, ulgi dla samochodów z określoną normą emisji spalin).
2. Rozwoju przemysłu elektromobilności (rozwój innowacyjnych technologii, wsparcie uczelni w zakresie rozwoju elektromobilności, programy rządowe wspierające inwestycje w nowe technologie).
3. Stabilizacji sieci elektroenergetycznej (kreowanie nawyków konsumentów poprzez zróżnicowanie cen zachęcające do korzystania ze specjalnych taryf, dostosowanie stanu technicznego infrastruktury sieciowej do dynamicznych potrzeb rynku, budowa inteligentnych sieci).

Plan rozwoju elektromobilności w Polsce jest komplementarny z Załoženiami do Planu Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w zakresie wyznaczonych celów do realizacji na przestrzeni przyjętego horyzontu czasowego. Należą do nich:

1. Poprawa stanu środowiska naturalnego – możliwa do osiągnięcia poprzez ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych, zmianę struktury wykorzystywanych środków transportu poprzez promowanie samochodów elektrycznych, rozwój metod zagospodarowania zużytych akumulatorów i baterii.
2. Wzrost bezpieczeństwa energetycznego – uniezależnienie się od dostawców surowców energetycznych (w tym gazu i ropy naftowej) poprzez rozwój infrastruktury i motoryzacji elektrycznej, wzrost efektywności energetycznej – samochody elektryczne cechuje wyższa efektywność wykorzystania energii niż pojazdy spalinowe.

III.3. Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi

III.3.1. Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030

Strategia Ochrony Przyrody, Województwa Śląskiego do roku 2030, zwana dalej SOP, uchwalona została Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/28/2/2012 z 12 listopada 2012. Wizja wskazana powyższym dokumentem zakłada, iż województwo śląskie będzie:

- Miejscem o wyróżniających walorach krajobrazowych i przyrodniczych, w którym bogactwo zasobów, użytkowane w sposób zrównoważony i skutecznie chronione, stworzy lepszą jakość życia i zdrowia człowieka;
- Regionem zrównoważonego rozwoju, w którym wysoka świadomość przyrodnicza mieszkańców przyczyni się do utrwalenia nowego wizerunku województwa śląskiego;
- Regionem o sprawnym systemie zarządzania komponentami środowiska przyrodniczego i przestrzenią.

Aby rozwój województwa, był zgodny z założoną wizją, wskazano odpowiednie cele strategiczne i określono w nich kierunki działań. W trakcie prac nad niniejszym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, przygotowano propozycje projektów, które z założenia mają wpisywać się w następujące cele strategiczne i związane z nimi kierunki działań:

- II. CEL STRATEGICZNY: Zachowanie i ochrona obszarów o wysokich walorach krajobrazowych oraz powstrzymanie degradacji krajobrazu i przywracanie ładu przestrzennego;

- II.2. Zrównoważone użytkowanie przestrzeni, powstrzymanie nieoszczędnego, degradującego krajobraz zagospodarowania przestrzeni oraz rewitalizacja obszarów zdegradowanych;
- III. CEL STRATEGICZNY: Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią;
 - III.5. Wspieranie zmian organizacyjno-prawnych w zakresie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej i georóżnorodności, ochrony krajobrazu oraz gospodarowania przestrzenią;
- IV. CEL STRATEGICZNY: Wysoki poziom świadomości ekologicznej i holistycznej wiedzy o przyrodzie i krajobrazie oraz zaangażowania mieszkańców województwa śląskiego w ich ochronę;
 - V.4. Wysoki poziom aktywności społecznej i instytucjonalnej na rzecz ochrony przyrody i krajobrazu.

III.3.2. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego

Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego (projekt), zwany dalej PWOZE, ma postać projektu programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Obejmuje informacje o zasobach energii odnawialnej w województwie śląskim przedstawione w postaci map zasobów oraz ich charakterystykę i klasyfikację pod kątem ekonomicznie uzasadnionych możliwości ich wykorzystania. Analizą objęto wszystkie dostępne rodzaje energii odnawialnej z wyjątkiem biopaliw, a więc: biogaz, biomasę, energię słoneczną, energię wiatru, energię spadku wód, energię geotermalną, energię wód kopalnianych.

Celem strategicznym, określonym w PWOZE, jest stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego. Natomiast na cel strategiczny winny składać się cele szczegółowe obejmujące w swym zakresie:

- Rozpoznanie i inwentaryzację lokalnych zasobów energii odnawialnej;
- Klasyfikację zasobów pod względem możliwości ich zagospodarowania;
- Wskazanie właściwych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych;
- Zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w lokalnym bilansie energetycznym;

Istotą stworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest właśnie wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarce energetycznej gminy. Zgodnie z dokumentem „II Polityka Ekologiczna Państwa”, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych do roku 2025 powinno być porównywalne ze średnimi wskaźnikami w państwach Unii Europejskiej. Osiągnięcie tych wskaźników wymaga wprowadzenia mechanizmów i rozwiązań pozwalających zwiększyć zainteresowanie wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych, poprzez działania organizacyjne, instytucjonalne, prawne i finansowe, a taki właśnie mechanizm stanowi wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

III.3.3. Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego

Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą VI/21/12/2020 z dnia 22 czerwca 2020 roku przyjął "Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego.

Celem dokumentu jest osiągnięcie w całym Województwie Śląskim do 2023 r. dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki.

W niniejszym dokumencie wskazane zostały działania mające na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez wdrażania rozwiązań podwyższających efektywność energetyczną, a także montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. W szczególności jednak Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z Programem Ochrony Powietrza w kwestii rozwoju sieci gazowej zapewniając podłączenia nowych użytkowników, a także zwiększenia udziału energii z OZE w ogólnym bilansie energii.

Elementem Programu ochrony powietrza jest Plan działań krótkoterminowych, który wprowadza konkretne działania w celu przeciwdziałaniu zagrożeniu wynikającemu z zanieczyszczenia powietrza. W celu podniesienia efektywności ograniczenia emisji z sektora komunalno-bytowego na terenie województwa śląskiego (w tym na terenie Gminy Krzepice) wskazane jest wprowadzenie działań związanych z:

- koncentracją wsparcia zmierzającego do wymiany kotłów i termomodernizacji budynków zamieszkiwanych przez osoby ubogie, starsze, niezaradne życiowo oraz niewykształcone (domy jednorodzinne i wielorodzinne, w tym komunalne, TBS i specjalnego przeznaczenia);
- zwiększeniem dostępności wsparcia dla osób ubogich, starszych, niezaradnych życiowo oraz niewykształconych;

- zaplanowaniem instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów (np. zwiększenia kosztów paliwa lepszej jakości);
- wprowadzeniem w województwie śląskim systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym;
- maksymalnym wykorzystaniem dostępnych programów wsparcia działań prowadzących do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych, np. programy Czyste Powietrze, Stop Smog, Mój Prąd itp.;
- zwiększeniem skuteczności przyjętych kanałów informacyjnych i komunikacyjnych.

III.3.4. Uchwała antysmogowa dla Województwa Śląskiego (Śląskie walczy ze SMOGiem)

Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą Nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. wprowadził na obszarze województwa śląskiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliwa. Założeniem dokumentu jest zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, w granicach administracyjnych województwa śląskiego.

Dla wszystkich urządzeń, które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania (kotły grzewcze), dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European co-operation for Accreditation).

Dla wszystkich urządzeń, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika (m.in. miejscowe ogrzewacze powietrza, kominki stanowiące podstawowe źródło ciepła) dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Zakazuje ona stosowania w instalacjach, w których występuje spalanie paliwa, następujących paliw:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,,
- w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.

Uchwała wchodziła w życie z dniem podjęcia, jednocześnie wprowadzono następujące wyjątki:

- dla urządzeń które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania (kotły grzewcze), których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku zapisy mają obowiązywać:
 - od 1 stycznia 2022 roku, w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
 - od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
 - od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
 - od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012;
- urządzeń, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika (m.in. miejscowe ogrzewacze powietrza, kominki stanowiące podstawowe źródło ciepła), których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku zapisy mają obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, za wyjątkiem instalacji, które:
 - osiągają sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub,
 - zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Plana Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Uchwały antyśmogowej dla Województwa Śląskiego, ponieważ wskazuje kierunki rozwoju mające na celu likwidację kotłów węglowych, wprowadzanie nowych, zwiększających efektywność energetyczną rozwiązań oraz produkcję energii z OZE. Działania te pozwolą osiągnąć efekt ekologiczny zawarty w Uchwale.

III.4. Zgodność Programu Ochrony Środowiska z dokumentami strategicznymi powiatu

III.4.1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kłobuckiego na lata 2020-2023

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska jednostki samorządu terytorialnego zobligowane są do realizacji polityki ochrony środowiska, uwzględniając przy tym cele strategiczne programów i dokumentów nadrzędnych. Wypełnienie zobowiązań powiatu realizowane jest w oparciu o program ochrony środowiska, którego opracowanie należy do jego zadań. Przy tworzeniu dokumentu ważne jest jego uspołecznienie, dając możliwość inicjatywy mieszkańcom. Sam dokument służy prawidłowemu prowadzeniu polityki ochrony środowiska w powiecie. Współpraca pomiędzy samorządami na różnych szczeblach oraz współpraca z podmiotami gospodarczymi ma kluczowe znaczenie dla pozytywnego wyniku podjętych prac.

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska w Powiecie Kłobuckim dotyczy 10-ciu wybranych celów w zakresie ochrony środowiska:

1. Utrzymanie dobrej jakości powietrza,
2. Poprawa bilansu hydrologicznego,
3. Poprawa jakości wód powierzchniowych,
4. Minimalizacja zagrożeń dla jakości wód podziemnych,
5. Zachowanie naturalnej rzeźby terenu i likwidacja powstałych szkód,
6. Racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych i surowców mineralnych,
7. Zachowanie i wzrost różnorodności biologicznej,
8. Zachowanie dobrego klimatu akustycznego i utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych,
9. Bezpieczeństwo ekologiczne (powodzie, pożary, zagrożenia chemiczne)

10. Edukacja ekologiczna i promocja walorów przyrodniczych powiatu.²

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice jest zbieżny z Programem powiatu pod względem założeń i celów przewidywanych działań w szczególności w zakresie celu w postaci: Utrzymanie dobrej jakości powietrza.

III.5. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami Gminy Krzepice

III.5.1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Krzepice

„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Krzepice” wyznacza kierunki działań mające na celu obniżenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń. Aby osiągnąć te cele należy:

- stosować ekologiczne paliwa do celów grzewczych (energia elektryczna, gaz, oleje opałowe),
- tworzyć lokalne sieci ciepłownicze i podłączać do nich budynki z przestarzałymi kotłowniami i piecami węglowymi,
- wprowadzić alternatywne, ekologiczne systemy wytwarzania ciepła i energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła, kotłownie na biomasę: zrębki wierzby energetycznej, pelet itd.) ,
- poprawić stan techniczny dróg, w celu zmniejszenia emisji spalin,
- prowadzić akcję edukacyjną i informacyjną dla mieszkańców gminy o aktualnych, korzystnych dla środowiska systemach spalania paliw,
- egzekwować utrzymywanie czystości dróg przez rolników i firmy nawożące na ich nawierzchnię błoto oraz inne zanieczyszczenia powodujące po wysuszeniu intensywne pylenie,
- tworzyć naturalne bariery izolacyjne (bufory zanieczyszczeń) wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- promować i zwiększać atrakcyjność zbiorowych i proekologicznych środków transportu.

² Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kłobuckiego, s. 48-49

Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z „*Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Krzepice*”. Plan ustala cele do osiągnięcia. Są to cele ekologiczne, gospodarcze, społeczne, przestrzenne i specjalne. Cele ekologiczne zmierzają do:

1. Zapewnienia zgodności między przydatnością, chłonnością i odpornością środowiska, a rodzajem i intensywnością zagospodarowania i użytkowania.
2. Przeciwdziałania czynnikom antropopresji i minimalizowanie ich negatywnego wpływu na środowisko.
3. Poprawy warunków życia mieszkańców i funkcjonowania systemów przyrodniczych obszarów zainwestowanych.
4. Racjonalnego wykorzystania zasobów środowiskowych.
5. Do celów specjalnych Planu zalicza się: ograniczenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego poprzez stosowanie paliw niskoemisyjnych oraz technik i technologii minimalizujących ujemny wpływ działalności produkcyjno–usługowej na środowisko.

III.5.2. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krzepice

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krzepice jest strategicznym dokumentem, który obejmuje wizję i cele polityki środowiskowej opracowany jako realizacja obowiązków wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska.

Dokument zawiera aktualny stan środowiska wraz z wykazem źródeł zanieczyszczeń oraz tendencji rozwojowych. Wskazuje również działania i inwestycje niezbędne do podjęcia w celu zminimalizowania lub wyeliminowania negatywnego oddziaływania na wszystkie sektory środowiska wraz ze wskazaniem instrumentów finansowych oraz form kontroli realizacji założonego celu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z nadrzędnym celem Programu, a także z celami operacyjnymi w zakresie promowania i popularyzacji najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych, a także wspieranie rozwiązań mających na celu ograniczenie nadmiernego zużycia energii między innymi poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej.

IV. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU

IV.1. Położenie Gminy Krzepice, podział administracyjny

Krzepice jest gminą miejsko-wiejską, należącą do powiatu kłobuckiego. Jest położona w północno-zachodniej części powiatu. Od północy graniczy z gminą Lipie, od wschodu z gminą Opatów, od południa z gminami: Panki i Przystajń oraz od zachodu z gminami: Rudniki, Olesno i Radłów położonymi na terenie województwa opolskiego. Siedzibą gminy jest miasto Krzepice.

Gmina Krzepice położona jest w obrębie dwóch mezoregionów fizyczno-geograficznych: Wyżyny Wieluńskiej i Obniżenia Liswarty – Proсны, wchodzących w skład makroregionu zwanego Wyżyną Woźnicko-Wieluńską.

Wyżyna Wieluńska rozciąga się między Wieluniem a Częstochową. Stanowi ona część płyty jurajskiej, jednakże pozbawiona jest cech krajobrazowych wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Wysokości nad poziom morza dochodzą do 260-300 m. Skały starszego podłoża odsłaniają się spod utworów czwartorzędowych tylko miejscami.

Obniżenie Liswarty-Proсны powstało w mało odpornych skałach w dolnej i środkowej jury (iłowki retyko-liasu). Szerokie dno "Obniżenia" położone w części wschodniej obniża się łagodnie w kierunku północno-zachodnim. Obniżenie wykorzystywane jest przez górny bieg Liswarty i Proсны.

Doliny rzek Liswarty i Pankówki z niewielkimi kompleksami leśnymi w otoczeniu stanowią korytarze ekologiczne o znaczeniu regionalnym i lokalnym oraz są elementem projektowanego na terenie byłego województwa częstochowskiego Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych. Ponadto dolina rzeki Liswarty pełni również funkcję głównych powiązań przyrodniczo-klimatyczno-wodnych obszaru.³

Gmina obejmuje obszar o łącznej powierzchni 7 894 hektarów, gdzie większość stanowią użytki rolne. W odniesieniu do powiatu Krzepice stanowi około 8,9% całkowitego terytorium.

Dla obszaru Gminy Krzepice wydzielono administracyjnie 12 miejscowości, do których należą: Krzepice (obszar o charakterze miejskim) oraz Dankowice Drugie, Dankowice Pierwsze,

³ Źródło: <http://krzepice.pl/77/161/polozenie-i-inne-dane-geograficzne.html>, data dostępu: 10.12.2021 r.

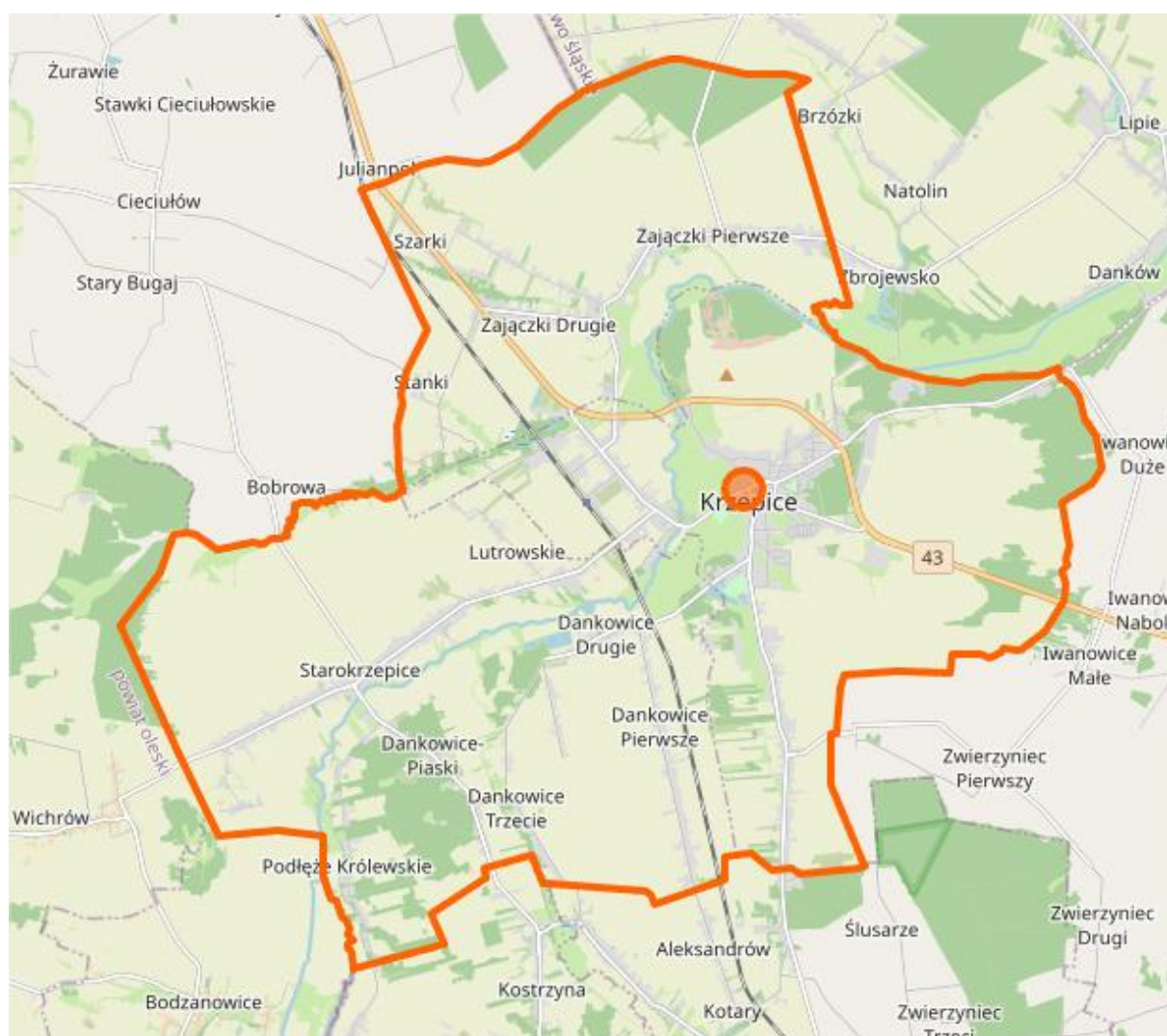
Dankowice Trzecie, Dankowice-Piaski, Lutrowskie, Podłęże Królewskie, Stanki, Starokrzepice, Szarki, Zajączki Drugie, Zajączki Pierwsze na obszarze wiejskim.

Gmina Krzepice jest gminą miejsko-wiejską, w tabeli 1 wyodrębniono powierzchnie w podziale na obszar wiejski i miejski.

Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Krzepice

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Powierzchnia	ha	7 894	7 894	7 894	7 894	7 894
Powierzchnia obszar miejski	ha	2 766	2 766	2 766	2 766	2 766
Powierzchnia obszar wiejski	ha	5 128	5 128	5 128	5 128	5 128

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2016-2020 rok*



Rysunek 2 Mapa Gminy Krzepice

Źródło: *OpenStreetMap ©*

IV.2. Demografia

Stan ludności Gminy Krzepice na koniec 2020 roku obejmował 9 010 osób według GUS. Liczba kobiet na koniec 2020 roku wynosiła 4 571, natomiast mężczyzn – 4 439 osób. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2013 – 2020 prezentuje tabela 3.

Tabela 3 Stan ludności Gminy Krzepice w latach 2013 – 2020

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2013	2014	2015	2016
Ludność ogółem	[osoba]	9 225	9 197	9 248	9 238
Kobiety	[osoba]	4 670	4 648	4 675	4 664
	[udział %]	50,62%	50,54%	50,55%	50,49%
Mężczyźni	[osoba]	4 555	4 549	4 573	4 574
	[udział %]	49,38%	49,46%	49,45%	49,51%

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2017	2018	2019	2020
Ludność ogółem	[osoba]	4 658	4 637	4 597	4 546
Kobiety	[osoba]	2 325	2 333	2 324	2 296
	[udział %]	49,91%	50,31%	50,55%	50,51%
Mężczyźni	[osoba]	2 333	2 304	2 273	2 250
	[udział %]	50,09%	49,69%	49,45%	49,49%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

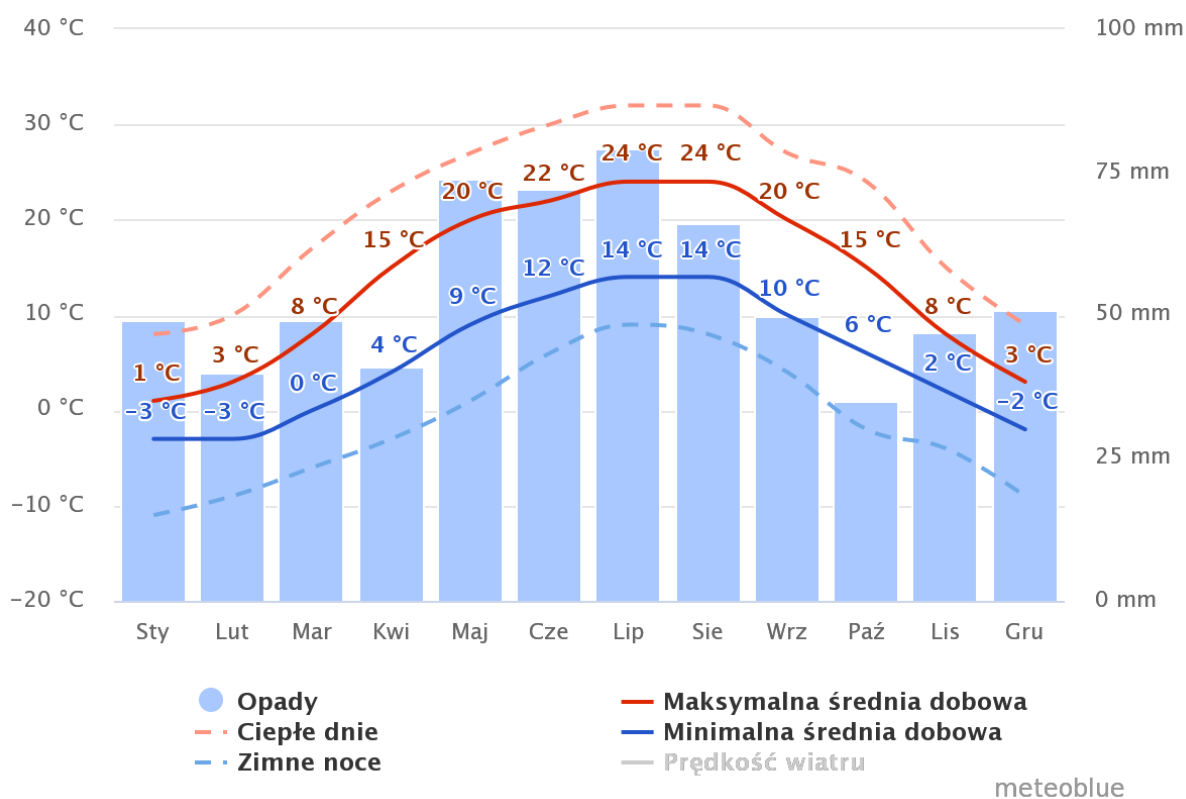
IV.3. Klimat

Podział Polski na strefy klimatyczne wynika z załącznika krajowego do normy PN-EN 12831. Gmina Krzepice zlokalizowana jest w III strefie klimatycznej. Wartości projektowej temperatury zewnętrznej wynosi -20 st. C, a średnia temperatura roczna 7,6 st. C.

W oparciu o dane historyczne określono, że opady atmosferyczne wahają się w granicach od 35 mm do 79 mm i utrzymują się przez cały rok z wyraźnie przeważającą ilością w miesiącach letnich. Najwięcej opadów atmosferycznych odnotowano w lipcu, a najsuchszym miesiącem jest październik. Różnica między najsuchszym, a najbardziej obfitym w opady miesiącem wynosi 44 mm.

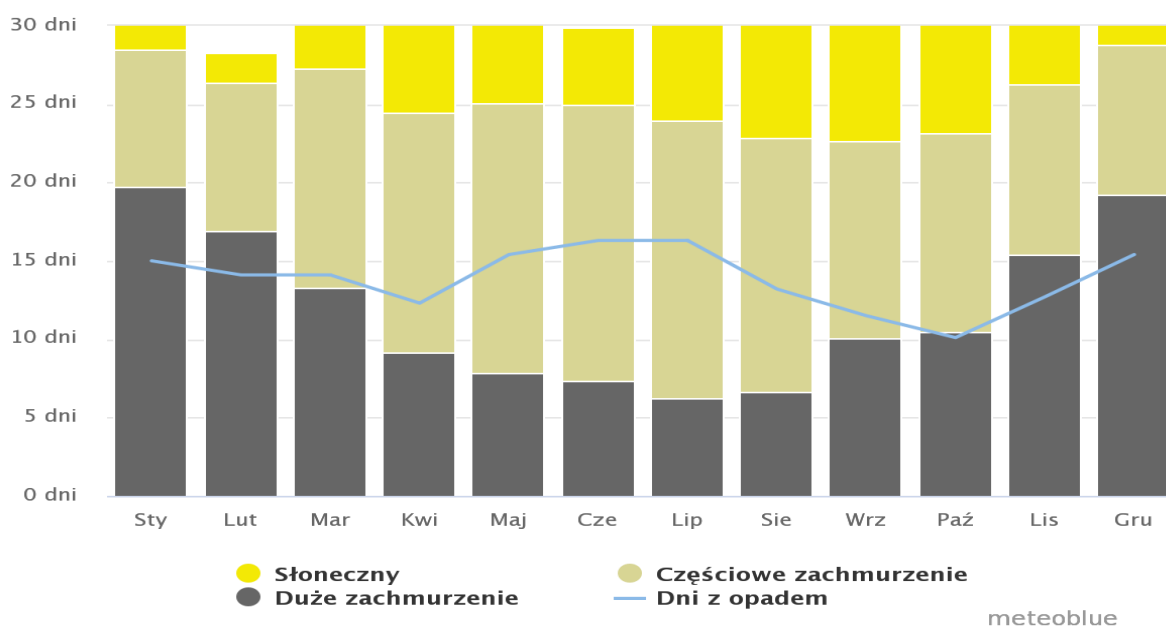
Średnia miesięczna temperatura powietrza wynosi w najcieplejszym miesiącu czyli lipcu i sierpniu od 14 do 24st. C, a w najzimniejszym – styczniu od -3 do 1 st. C. Maksymalna średnia temperatura dobową odnotowana to 22,8 0C (lipiec), a najniższa jaką wskazano to – 7,2 0C (styczeń). Zauważalny jest podział pór roku oraz dominująca przewaga wiatrów zachodnich. Udział pozostałych wiatrów rozkłada się równomiernie.

Średnioroczne opady atmosferyczne, rozkład temperatur oraz pozostałe wskaźniki określające klimat przedstawiają rysunki poniżej. Na rysunkach zamieszczono obserwacje dla klimatu Gminy Krzepice w oparciu o dane temperaturowe i opadów atmosferycznych.



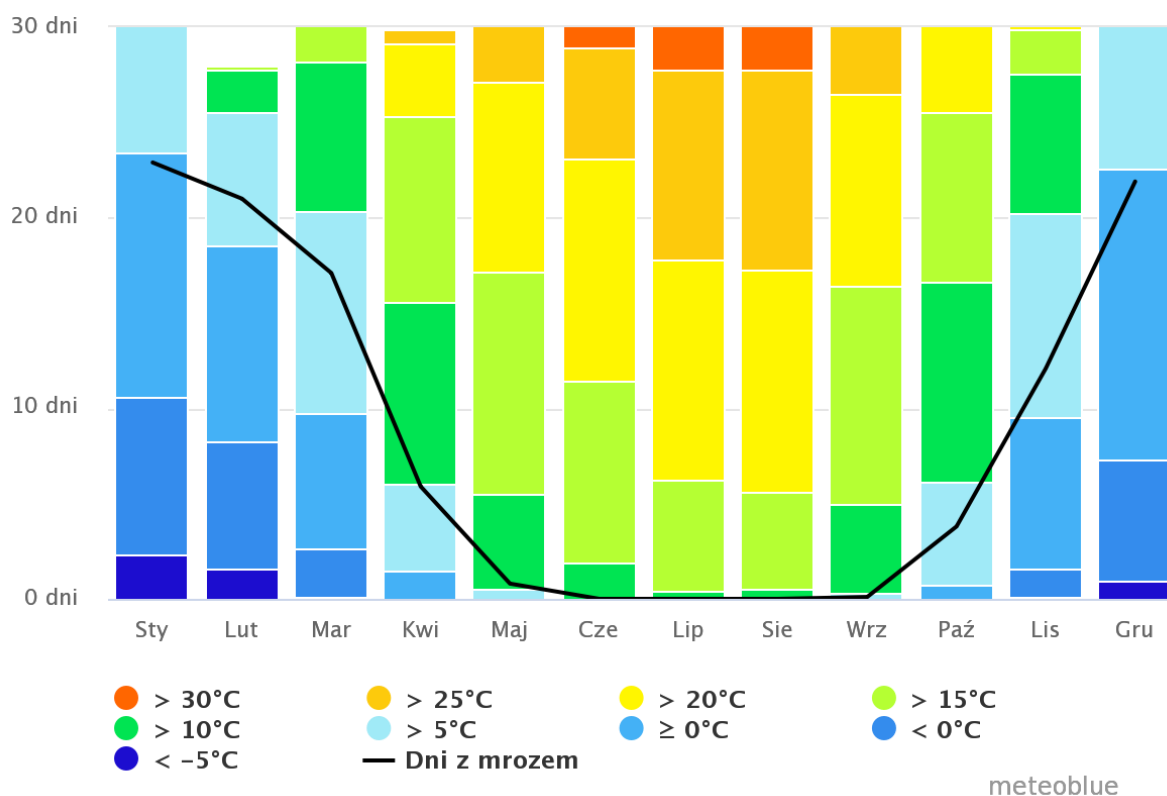
Rysunek 3 Średnioroczne temperatury i opady atmosferyczne dla Gminy Krzepice

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/krzepice_polska_3094513



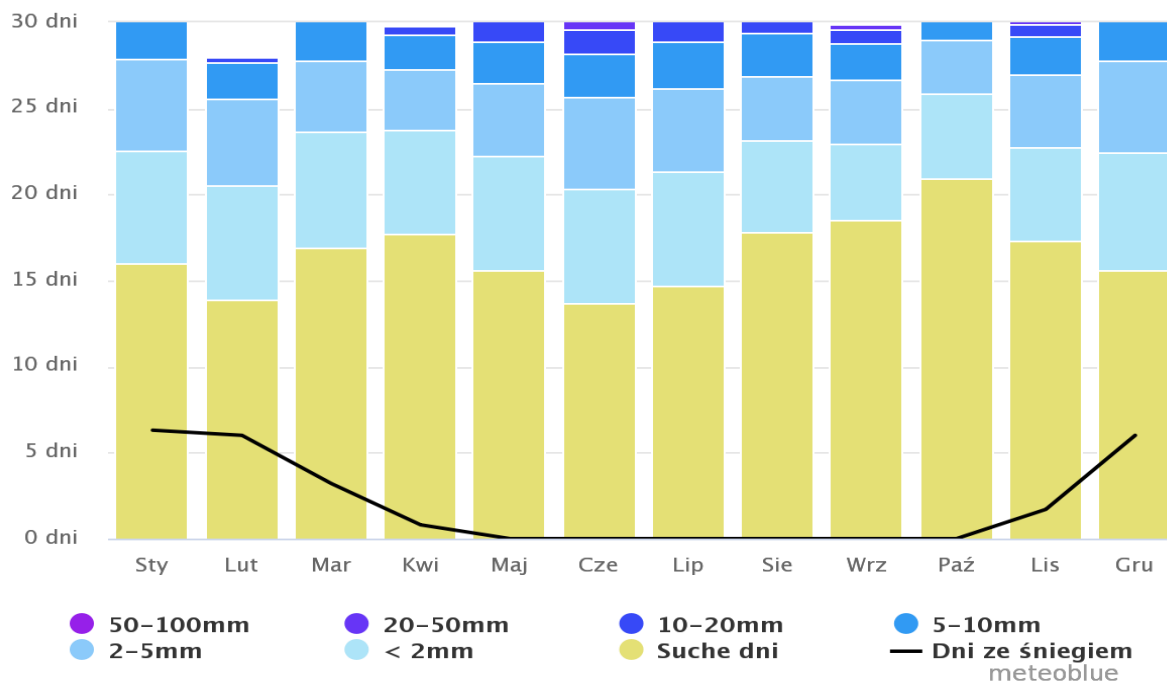
Rysunek 4 Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/krzepice_polska_3094513



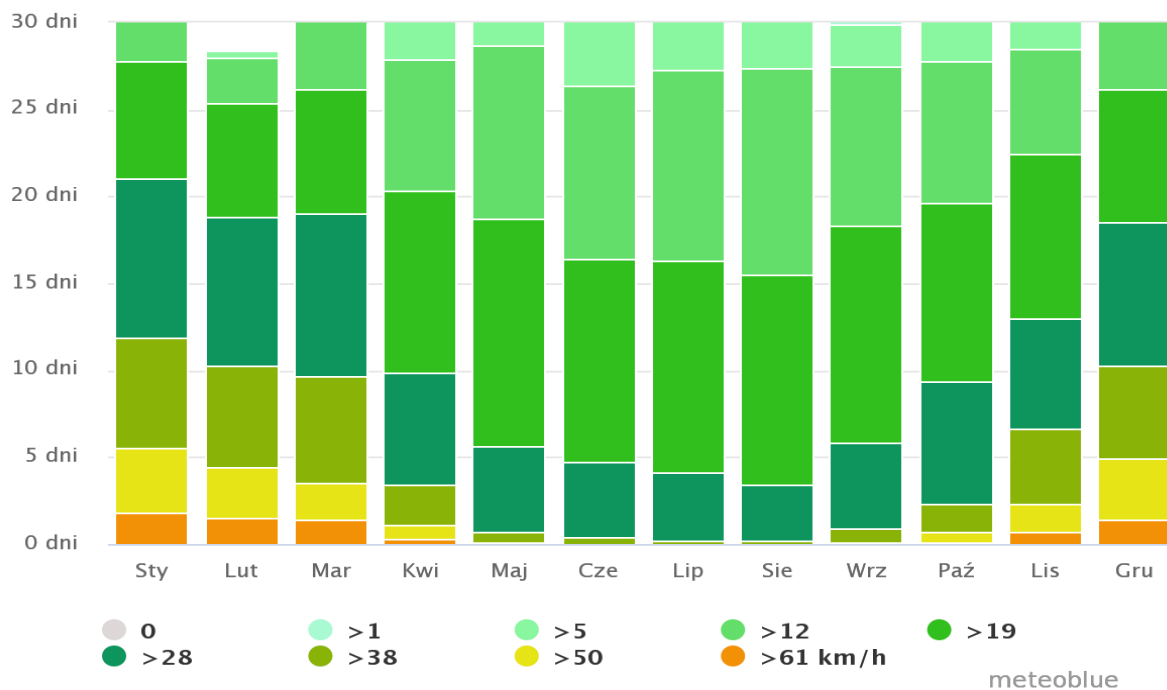
Rysunek 5 Temperatury maksymalne

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/krzepice_polska_3094513



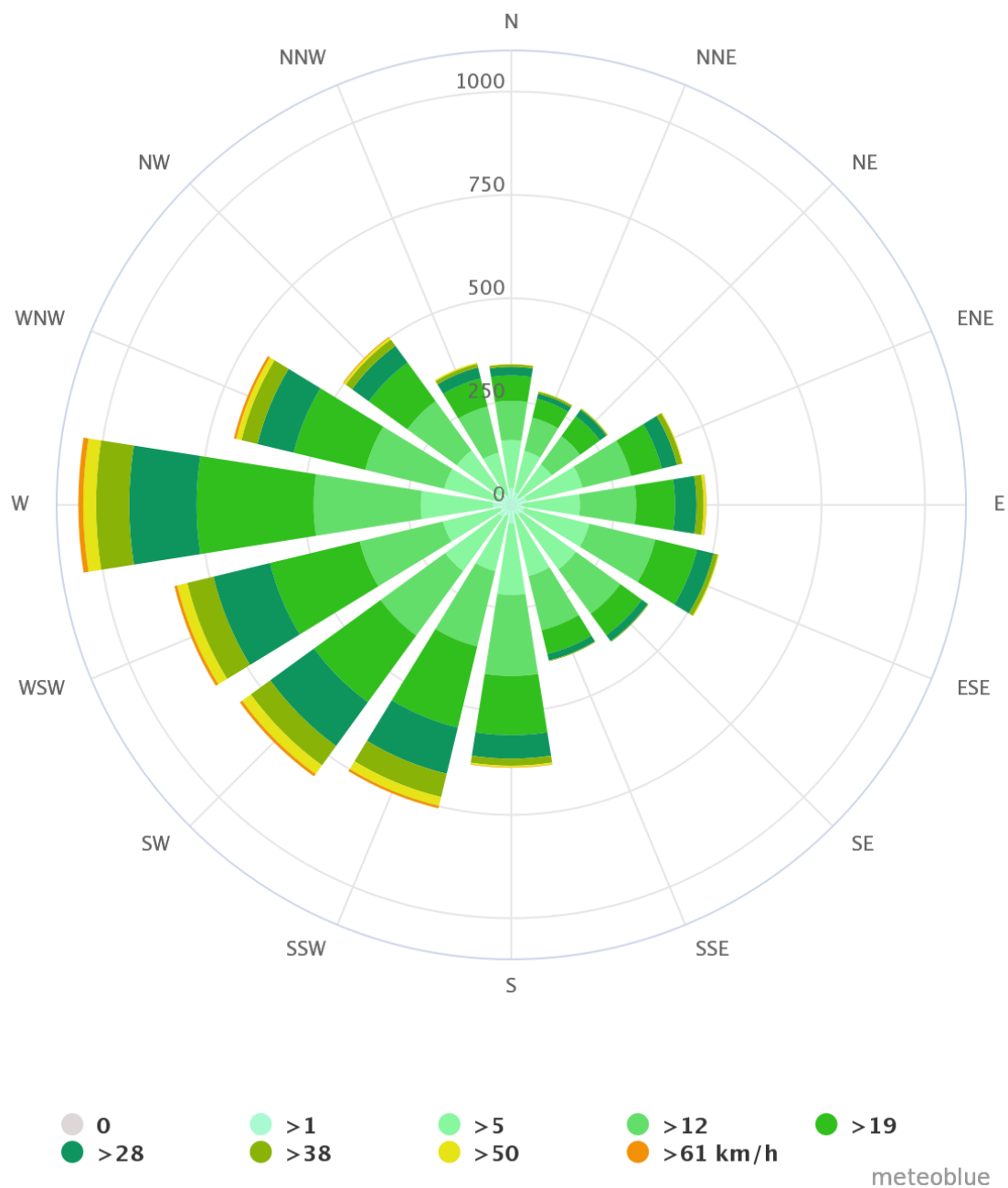
Rysunek 6 Ilości opadów

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/krzepice_polska_3094513



Rysunek 7 Prędkość wiatru

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/krzepice_polska_3094513



Rysunek 8 Róża wiatrów

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/krzepice_polska_3094513

IV.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Krzepice znajdowało się w 2020 roku łącznie 2 637 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia użytkowa zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Krzepice wyniosła w 2020 roku 290 235 m². Obejmowała ona łącznie 2991 mieszkań składających się z 13 463

izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2013-2020 na terenie Gminy Krzepice prezentuje tabela poniżej.

Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Krzepice w latach 2013 – 2020

Nazwa wskaźnika	Jedn.	2013	2014	2015	2016
budynki	[sztuk]	2 645	2 650	2 658	2 673
mieszkania	[sztuk]	2 923	2 928	2 937	2 949
izby	[sztuk]	13 101	13 123	13 174	13 238
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	279 070	279 709	281 546	283 348
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	95,5	95,5	95,9	96,1

Obszar miejski

budynki	[sztuk]	1 324	1 329	1 334	1 340
mieszkania	[sztuk]	1 541	1 544	1 550	1 556
izby	[sztuk]	6 662	6 678	6 713	6 742
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	138 979	139 441	140 652	141 636
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	90,2	90,3	90,7	91,0

Obszar wiejski

budynki	[sztuk]	1 321	1 321	1 324	1 333
mieszkania	[sztuk]	1 382	1 384	1 387	1 393
izby	[sztuk]	6 439	6 445	6 461	6 496
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	140 091	140 268	140 894	141 712
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	101,4	101,3	101,6	101,7

Nazwa wskaźnika	Jedn.	2017	2018	2019	2020
budynki	[sztuk]	2 687	2 693	2 700	2 637
mieszkania	[sztuk]	2 967	2 973	2 983	2 991
izby	[sztuk]	13 326	13 360	13 417	13 463
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	286 101	287 078	288 791	290 235
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	96,4	96,6	96,8	97,0

Obszar miejski

budynki	[sztuk]	1 349	1 351	1 352	1 309
mieszkania	[sztuk]	1 566	1 569	1 574	1 579
izby	[sztuk]	6 790	6 806	6 835	6 865
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	143 123	143 712	144 758	145 602
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	91,4	91,6	92,0	92,2

Obszar wiejski

budynki	[sztuk]	1 338	1 341	1 348	1 328
mieszkania	[sztuk]	1 401	1 404	1 409	1 412
izby	[sztuk]	6 536	6 554	6 582	6 598

powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	142 978	143 366	144 033	144 633
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	102,1	102,1	102,2	102,4

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

Korzystając z tabeli powyżej można zauważyć, że w ciągu ostatnich lat liczba mieszkań w Gminie Krzepice nieznacznie wzrosła. Trend ten dotyczył również średniej powierzchni użytkowej mieszkań. Stosunkowo duża powierzchnia jednego mieszkania pozwala zakładać, że dominującą formą budownictwa są budynki jednorodzinne zarówno na obszarze miejskim jak obszarze wiejskim.

IV.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Krzepice w 2020 roku działały łącznie 984 podmioty gospodarczych, z czego przeważały mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników (930 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Krzepice), pozostałe 54 podmioty stanowiły przedsiębiorstwa małe, zatrudniające do 49 pracowników i średnie (3 podmioty).

Strukturę wielkości przedsiębiorstw w dużej mierze warunkuje usługowy i rolniczy charakter Gminy Krzepice. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw przedstawia tabela poniżej. Największe zmiany w liczbie firm na rynku w ostatnich latach dotyczyły najmniejszych działalności (do 9 pracowników).

Na przestrzeni 2013-2020 roku odnotowuje się wzrost mikroprzedsiębiorstw. Podmioty o wielkości 10-49 pracowników na przestrzeni wybranego interwału czasowego zmniejszyły swoją liczbę o 3 sztuki. Nie pojawiły się nowe duże przedsiębiorstwa, a także zmniejszyła się liczba małych przedsiębiorstw.

Tabela 5 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Krzepice w latach 2013-2020

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2013	2014	2015	2016
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	854	852	884	881
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	801	802	835	833
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	48	45	44	43
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	5	5	5	5
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0	0

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2017	2018	2019	2020
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	886	923	967	984
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	834	873	911	930
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	48	46	53	51
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	4	4	3	3
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

Pod względem rodzaju działalności najmniejszy udział ma grupa rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. W przyjętym okresie zauważalny jest spadek liczby wskazanych podmiotów branżach związanych z tym sektorem. Udział podmiotów gospodarczych zakwalifikowanych do grupy przemysł i budownictwo zwiększył się między 2013 a 2020 rokiem nieznacznie, podobnie jak udział firm usługowych.

Tabela 6 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności na terenie Gminy Krzepice w latach 2013-2020

Rodzaj działalności	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[podmiot gospodarczy]	28	24	23	24
przemysł i budownictwo	[podmiot gospodarczy]	294	295	302	295
pozostała działalność	[podmiot gospodarczy]	532	533	559	562
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	3,28%	2,82%	2,60%	2,72%
przemysł i budownictwo	[%]	34,43%	34,62%	34,16%	33,48%
pozostała działalność	[%]	62,30%	62,56%	63,24%	63,79%

Rodzaj działalności	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[podmiot gospodarczy]	22	22	21	20
przemysł i budownictwo	[podmiot gospodarczy]	302	328	350	365
pozostała działalność	[podmiot gospodarczy]	562	573	596	599
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	2,48%	2,38%	2,17%	2,03%
przemysł i budownictwo	[%]	34,09%	35,54%	36,19%	37,09%
pozostała działalność	[%]	63,43%	62,08%	61,63%	60,87%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

IV.6. Leśnictwo

Grunty leśne w Gminie Krzepice w 2020 roku stanowiły 6,57% powierzchni. Na przestrzeni ostatnich lat (w latach 2013 do 2020) udział powierzchni lasów spadł o prawie 2,1% (z poziomu 8,7% do 6,6%). Szczegółowy podział gruntów leśnych ze względu na własność przedstawia tabela na następnej stronie. W ostatnich latach areał gruntów leśnych uległ zwiększeniu.

Tabela 7 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Krzepice w latach 2013-2020

Lasy	2013	2014	2015	2016
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
ogółem	686,20	686,13	685,73	563,97
lasy ogółem	686,20	686,13	685,73	563,97
lasy ochronne	0,00	0,00	0,00	0,00
grunty leśne prywatne ogółem	554,50	554,43	554,03	432,27
grunty leśne prywatne osób fizycznych	455,80	311,91	311,71	311,18
grunty leśne prywatne wspólnot gruntowych	98,70	98,70	98,70	0,00
grunty leśne prywatne lasy ochronne	0,00	0,00	0,00	0,00
grunty leśne gminne ogółem	131,70	131,70	131,70	131,70
grunty leśne gminne lasy ogółem	131,70	131,70	131,70	131,70
grunty leśne gminne lasy ochronne	0,00	0,00	0,00	0,00

Lasy	2017	2018	2019	2020
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
ogółem	563,97	563,97	518,58	518,58
lasy ogółem	563,97	563,97	518,58	518,58
lasy ochronne	0,00	0,00	0,00	0,00
grunty leśne prywatne ogółem	432,27	432,27	432,27	432,27
grunty leśne prywatne osób fizycznych	311,18	311,18	311,18	311,18
grunty leśne prywatne wspólnot gruntowych	0,00	0,00	0,00	0,00
grunty leśne prywatne lasy ochronne	0,00	0,00	0,00	0,00
grunty leśne gminne ogółem	131,70	131,70	86,31	86,31
grunty leśne gminne lasy ogółem	131,70	131,70	86,31	86,31
grunty leśne gminne lasy ochronne	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

IV.7. Rolnictwo

Użytki rolne w 2014 roku stanowiły 83,17% ogólnej powierzchni Gminy Krzepice, a ich ilość oscylowała na stałym poziomie. Szczegółowy podział tych gruntów w latach 2013-2014 przedstawia tabela 9.

Grunty orne zajmują 60,6% powierzchni gminy, co stanowi największy procentowy udział wśród wydzielonych gruntów użytków rolnych. Łąki trwale łącznie zajmują około 14,6% terenu. Sady na przestrzeni ostatnich lat nie zmieniły swojego arealu, a ich ilość jest zauważalna i wynosi 0,5%. W Gminie Krzepice marginalną część obszaru zajmują grunty pod wodami powierzchniowymi, grunty pod rowami, a także grunty pod zabudowę, czy też sady.

W tabeli 8 przedstawiono powierzchnie jednostek wg kierunków wykorzystania. Na przestrzeni kolejnych lat przewiduje się utrzymania obecnych tendencji zmian przeznaczenia gruntów.

Tabela 8 Użytki rolne na terenie Gminy Krzepice w latach 2013-2014

Typ gruntu	Jednostka	2013	2014
użytki rolne razem	[ha]	6 556	6 538
	[% w ogólnej pow.]	83,1%	82,8%
użytki rolne - grunty orne	[ha]	4 784	4 784
	[% w ogólnej pow.]	60,6%	60,6%
użytki rolne - sady	[ha]	37	37
	[% w ogólnej pow.]	0,5%	0,5%
użytki rolne - łąki trwale	[ha]	1 153	1 149
	[% w ogólnej pow.]	14,6%	14,6%
użytki rolne - pastwiska trwale	[ha]	343	343
	[% w ogólnej pow.]	4,3%	4,3%
użytki rolne - grunty pod wodami powierzchniowymi	[ha]	1	1
	[% w ogólnej pow.]	0,0%	0,0%
	[ha]	45	45

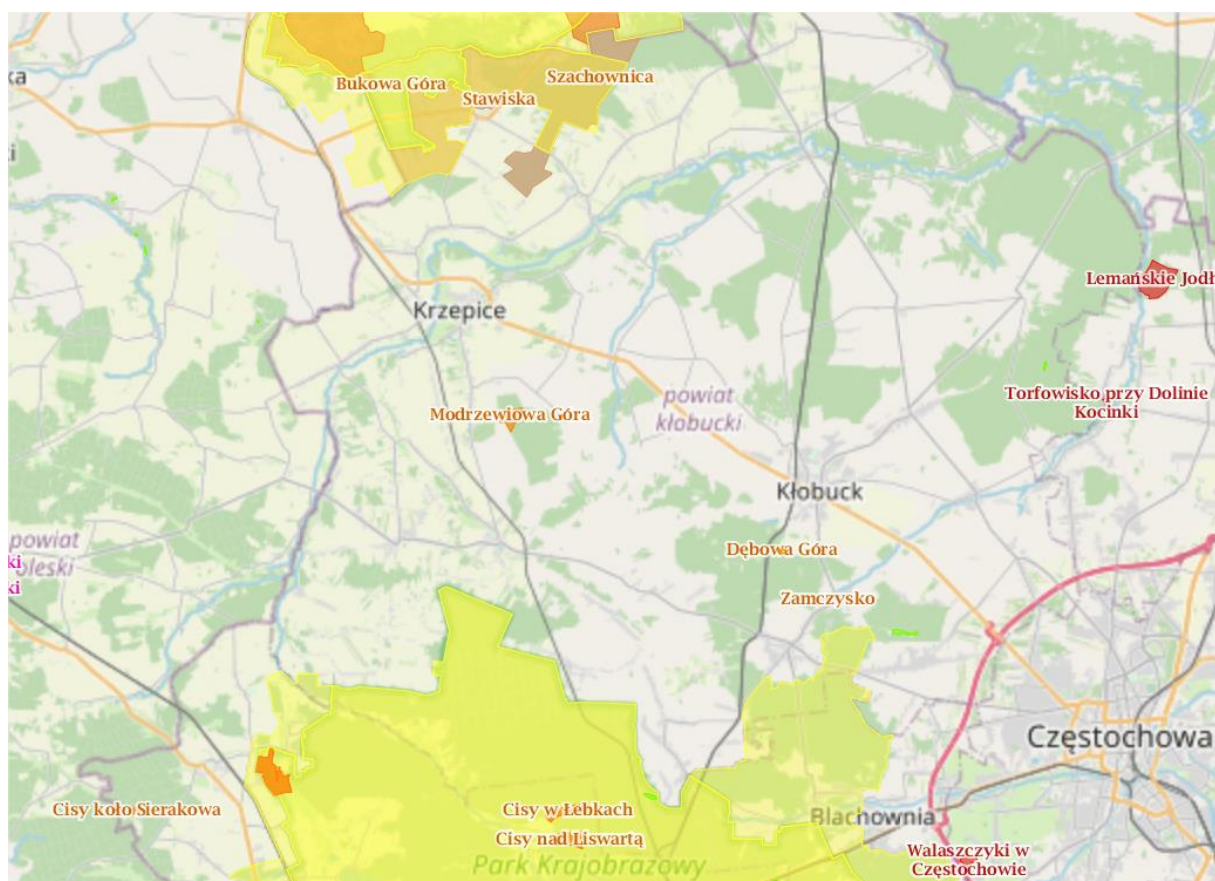
Typ gruntu	Jednostka	2013	2014
użytki rolne - grunty pod rowami	[% w ogólnej pow.]	0,6%	0,6%
użytki rolne - grunty pod zabudowę	[ha]	193	193
	[% w ogólnej pow.]	2,4%	2,4%

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za lata 2013-2014*

(brak danych za lata 2015 – 2020)

IV.8. Zasoby przyrodnicze

Według bazy Centralnego Rejestru Ochrony Form Przyrody na terenie Gminy Krzepice (zarówno na obszarze miejskich i wiejskim) nie występują żadne obiekty objęte ochroną zgodnie z ustawą.



Rysunek 9 Rozmieszczenie zasobów przyrody – obszarów chronionych w pobliżu Gminy

Źródło: *Geoserwis GDOŚ*

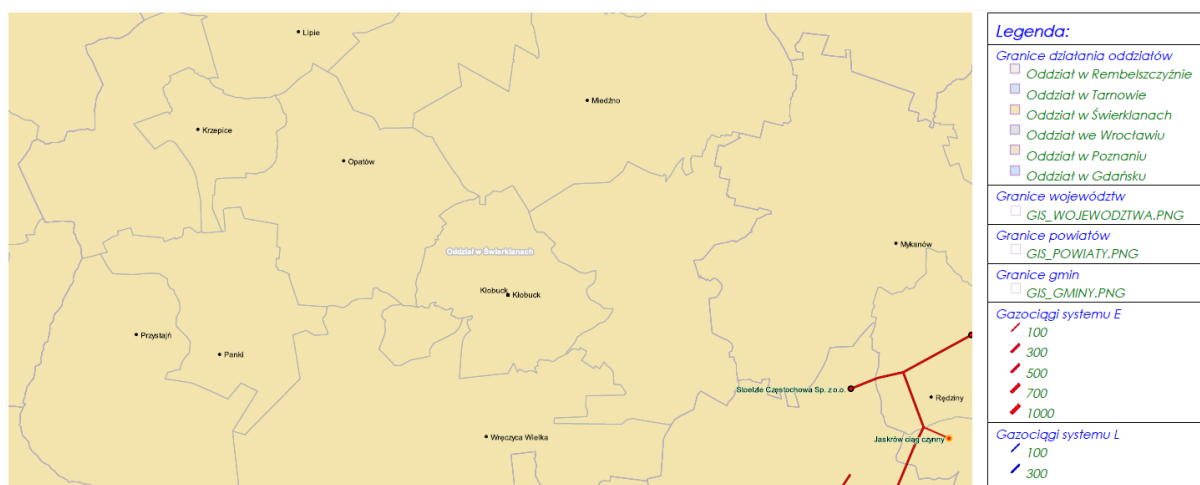
V. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH

V.1. System gazowniczy

V.1.1. Informacje ogólne

Sieć przesyłowa

Na obszarze Gminy Krzepice nie są zlokalizowane elementy gazowej sieci wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Mapę z przebiegiem sieci w najbliższej okolicy Gminy Krzepice prezentuje mapa poniżej.



Rysunek 10 Mapa sieci gazowej przesyłowej przebiegającej przez teren Gminy Krzepice

Źródło: Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A., <https://swi.gaz-system.pl/>

Zgodnie z deklaracją Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. nie przewiduje się realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury wysokiego ciśnienia na obszarze Gminy Krzepice.

Sieć dystrybucyjna

Analiza istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz ziemny przyłącza znajdujące się na terenie Gminy Krzepice została opracowana na podstawie informacji udostępnionych przez Polską Spółkę Gazownictwa i GUS.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. to największa spółka Grupy Kapitałowej PGNiG, która zatrudnia około 11 tys. pracowników. Swoim zasięgiem obejmuje całą Polskę, na terenie której dystrybuje gaz dzięki 180 tys. km gazociągów. PSG sp. z o.o. posiada już ponad 160 letnie doświadczenie w branży gazowniczej dzięki czemu łączy bogate tradycje z nowoczesnością. Priorytetowymi zadaniami Spółki są bezpieczny transport paliwa gazowego siecią dystrybucyjną na terenie całego kraju, dostarczenie paliwa do odbiorcy końcowego lub do odrębnych operatorów lokalnych. Usługi transportu paliwa odbywają

się na zasadzie umów pomiędzy PSG sp. z o.o., a przedsiębiorstwami które zajmują się sprzedażą paliwa gazowego.

Wśród głównych zadań PSG sp. z o.o. należy wyróżnić prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowę, konserwację oraz remonty sieci i urządzeń, wykonywanie niezbędnych pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Według Strategii PSG Sp. z o.o. na lata 2016-2022 wyodrębnić należy następujące jednostki:

- Centrala w Warszawie i Tarnowie.
- 17 Oddziałów Zakładów Gazowniczych.
- 172 Gazownie oraz 59 Placówek Gazowniczych.

Gmina Krzepice nie jest zgazyfikowana w całości, niewielki odsetek sieci znajduje się w mieście Krzepice. Brak jest również informacji o planach rozbudowy sieci gazowej w granicach administracyjnych Gminy.

Według danych GUS na terenie Gminy liczba odbiorców w 2020 roku wzrosła do 30 gospodarstw domowych, w tym 29, które ogrzewają budynki gazem ziemnym. W 2021 roku jednym z projektów strategicznych była Gazyfikacja miejscowości w gminach Kłobuck, Wręczyca Wielka, Opatów i Krzepice, co wpłynie na rozwój wykorzystania gazu w kolejnych latach w Gminie.

V.2. System elektroenergetyczny

V.2.1. Informacje ogólne

System elektroenergetyczny na obszarze całego kraju zgodnie z metodologią dzielimy na podsystemy wytwórczy, sieci przesyłowej i sieci dystrybucyjnej. Podsystem wytwórczy związany jest z elektrowniami, w których wytwarzana jest energia elektryczna. Sieci przesyłowe realizują transport energii elektrycznej liniami i stacjami elektroenergetycznymi o napięciu 750 kV, 400 kV na obszarze całego kraju zarządzana jest przez operatora systemu przesyłowego Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Sieci dystrybucyjne (rozdzielcze) stanowią linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu poniżej 110 kV, którymi energia elektryczna przesyłana jest do odbiorców końcowych. Podmioty realizujące działania w ramach sieci dystrybucyjnych są również odbiorcami wniosków przyłączeniowych.

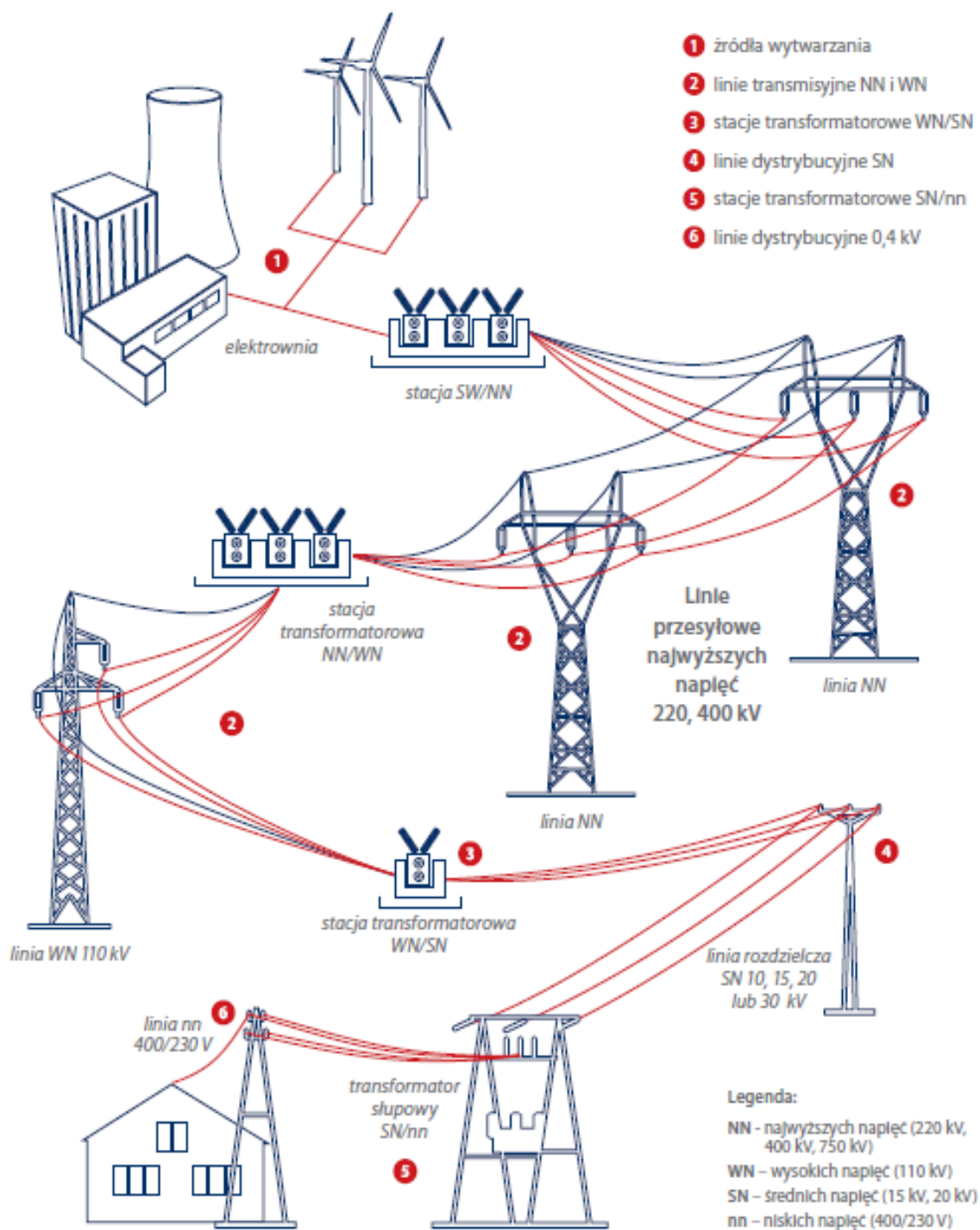
Istotnym ogniwem systemu jest również sieć sprzedawców energii elektrycznej. Nie posiadają w swoich zasobach żadnych elementów infrastruktury sieciowej i nie stanowią jednostek, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, które zajmują się realizacją i planowaniem polityki energetycznej na obszarze danej gminy bądź miasta.

Funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego rozpoczyna się na etapie wytworzenia energii elektrycznej w elektrowni bądź elektrociepłowni, które przesyłają ją liniami najwyższych napięć 220 kV i 400 kV do głównych stacji transformatorowych o tym samym napięciu. Element ten tworzy tak zwaną sieć przesyłową.

Następnie, dzięki stacjom transformatorowym napięcie jest obniżane i następuje przesył na liniach 110 kV, które przesyłają energię do stacji rozdzielczych 110 kV/15 kV, w których następuje obniżenie napięcia do wartości 15 kV. Proces ten umożliwia jej dalszy przesył poprzez sieć średniego napięcia. Po kolejnym obniżeniu napięcia do wartości 400/230 V sieć niskiego napięcia przesyła energię elektryczną do odbiorców końcowych, w tym do gospodarstw domowych.

Charakterystykę systemu elektroenergetycznego z pokazaniem wszystkich ogniw pośrednich od elektrowni do odbiorcy końcowego przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 11 Charakterystyka systemu elektroenergetycznej w Polsce



Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne

Na obszarze Gminy jak ma to miejsce na reszcie obszaru kraju, siecią przesyłową zarządza przedsiębiorstwo energetyczne Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna.

Sieć dystrybucyjna jest w głównej mierze realizowana przez Energa Operator S.A.

Energa Operator S.A. stanowi jednocześnie funkcję Operatora Systemu Dystrybucyjnego, przez co zajmuje się dostarczaniem energii do odbiorców poprzez własne sieci. Operator nie wytwarza i nie sprzedaje energii elektrycznej. Energię mogą wytwarzać zarówno duże elektrownie, jak i małe gospodarstwa domowe posiadające instalacje wytwórcze. Operator umożliwia jedynie, aby energia elektryczna wytworzona w tych elektrowniach została dostarczona do odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

Sprzedają energii elektrycznej zajmują się firmy posiadające koncesję na taką działalność wydaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, które konkurują na zasadach wolnego rynku w całej Polsce niezależnie od granic obszarów poszczególnych Operatorów.

Sieć przesyłowa

Polskie Sieci Elektroenergetyczne, wcześniej funkcjonujące pod nazwą PSE-Operator S.A. zostały utworzone aktem notarialnym z 17 lutego 2004 roku. W dniu 3 marca 2004 roku Spółka została wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIV Wydział Gospodarczy, pod numerem 0000197596. PSE-Operator S.A. nadano numer statystyczny REGON 015668195.

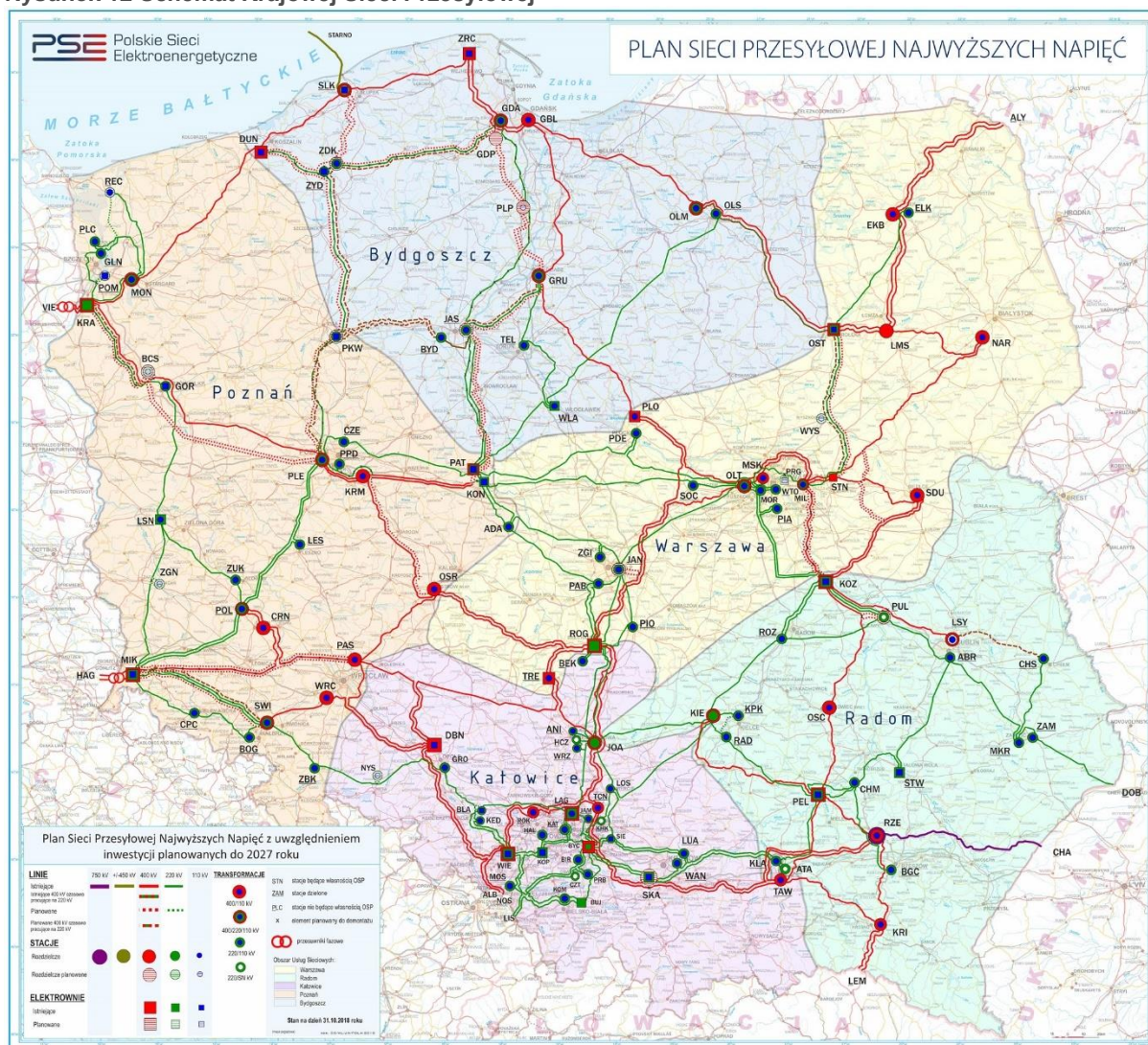
System przesyłowy Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. obejmuje przesył energii z elektrowni dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć, wielu stacji rozdzielczych wysokiego napięcia oraz rozlicznych stacji transformatorowych, zamieniających średnie napięcie (rozdzielcze) na powszechnie stosowane w instalacjach odbiorczych (230/400 V).

Zgodnie z danymi na koniec 2015 roku, przedstawionymi w Raporcie rocznym, w zasobach PSE było 257 linii przesyłowych o łącznej długości 14 069 km, w tym:

- 1 linia o napięciu 750 kV o długości 114 km,
- 89 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 5 984 km,
- 167 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 971 km,
- 106 stacji najwyższych napięć (NN),
- podmorskie połączenie 450 kV DC Polska – Szwecja o całkowitej długości 254 km (z czego 127 km należy do PSE S.A.).

Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej zgodnie ze stanem na 30.04.2015 roku został przedstawiony na rysunku poniżej.

Rysunek 12 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej



Źródło:

PSE, https://www.pse.pl/documents/20182/32630243/plan_sieci_elektroenergetycznej_najwyzszych_napiec.jpg

Struktura mocy zainstalowanej w całym systemie KSE wraz ze strukturą mocy osiągalnej zostały przedstawione w tabelach poniżej i wskazują na wzrost wytwarzania mocy, co jest związane ze wzrastającym zapotrzebowaniem na obszarze całego kraju. Największy, procentowy wzrost, zaobserwowano w elektrowniach gazowych z poziomu 999 MW w latach 2014 i 2015 do poziomu 1610 MW w roku 2016. Widoczny jest również wzrost mocy zainstalowanej i osiągalnej przez elektrownie wiatrowe i inne wykorzystujące OZE.

Tabela 9 Struktura mocy zainstalowanej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018

	2016 [MW]	2017 [MW]	2018 [MW]
Ogółem, w tym:	40 852	43 421	45 939
JWCD ²	25 097	26 952	29 128

nJWCD ³	15 755	16 470	16 811
Ogółem, w tym:	40 852	43 421	45 939
Elektrownie zawodowe, w tym:	32 318	34 268	36 638
Elektrownie zawodowe wodne	2 292	2 328	2 341
Elektrownie zawodowe ciepłone, w tym:	30 025	31 939	34 296
<i>oparte o spalanie węgla kamiennego</i>	19 083	20 247	23 215
<i>oparte o spalanie węgla brunatnego</i>	9 332	9 352	8 752
<i>oparte o spalanie gazu</i>	1 610	2 341	2 330
Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne	5 706	6 341	6 621
Elektrownie przemysłowe	2 828	2 813	2 680

Źródło: Dane PSE

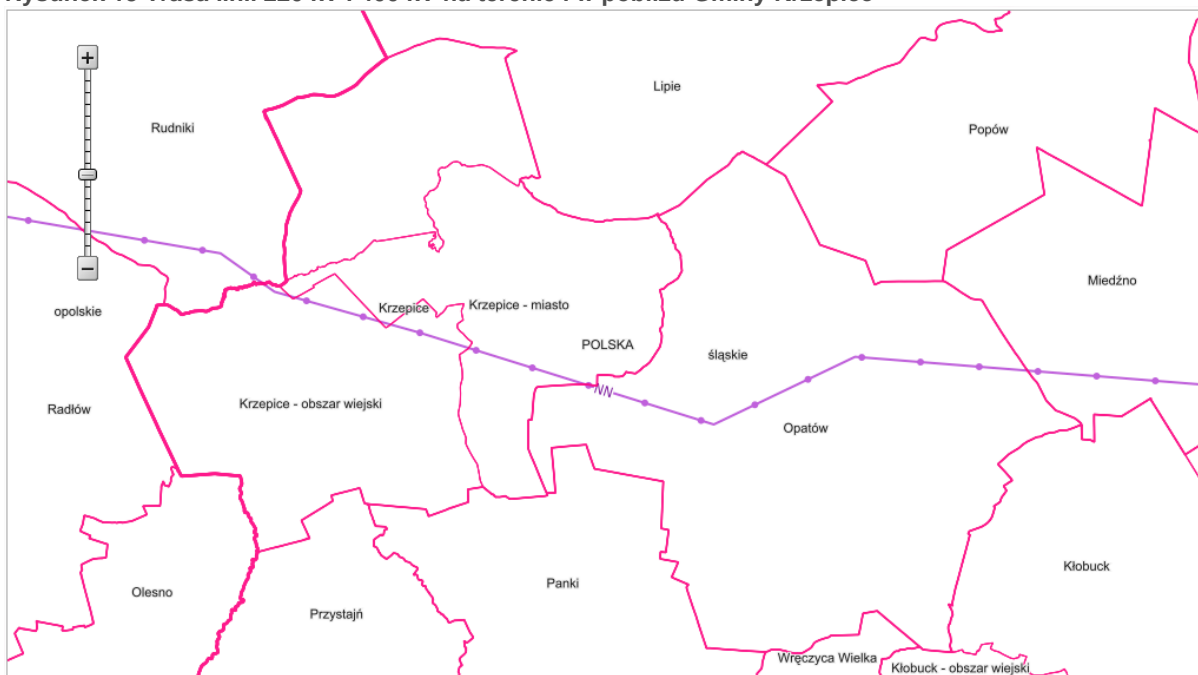
Tabela 10 Struktura mocy osiągniętej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018

	2016 [MW]	2017 [MW]	2018 [MW]
Ogółem, w tym:	41 278	43 332	45 650
JWCD ²	25 489	27 356	29 461
nJWCD ³	15 789	15 976	16 189
Ogółem, w tym:	41 278	43 332	45 650
Elektrownie zawodowe, w tym:	32 629	34 525	36 582
Elektrownie zawodowe wodne	2 347	2 376	2 391
Elektrownie zawodowe ciepłone, w tym:	30 282	32 149	34 191
<i>oparte o spalanie węgla kamiennego</i>	19 302	20 416	23 069
<i>oparte o spalanie węgla brunatnego</i>	9 384	9 406	8 806
<i>oparte o spalanie gazu</i>	1 596	2 327	2 316
Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne	6 047	6 242	6 452
Elektrownie przemysłowe	2 601	2 565	2 615

Źródło: Dane PSE

System elektroenergetyczny należący do PSE zlokalizowana w obrębie Gminy Krzepice przedstawiona została na wycinku mapy poniżej.

Rysunek 13 Trasa linii 220 kV i 400 kV na terenie i w pobliżu Gminy Krzepice



Uwaga: Ten wydruk ma charakter wyłącznie poglądowy i w żadnym razie nie może być traktowany jako dokument oficjalny.

© 2019 GUGIK Wszystkie prawa zastrzeżone.

Legenda:

Państwowy Rejestr Granic

A02_Granice powiatów

A01_Granice województw

A00_Granice państwa

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Linie najwyższego napięcia

Stacje elektroenergetyczne

Źródło: Geoportal, <https://mapy.geoportal.gov.pl/>, warstwa: PSE SA

V.3. System ciepłowniczy

Gmina Krzepice nie posiada scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Budynki obsługiwane są poprzez lokalne systemy ciepłownicze zlokalizowana na terenie Gminy (źródła indywidualne). Należą do nich kotłownie indywidualne, które zaopatrują w energię ciepłą budynki mieszkalne, budynki mieszkalno-usługowe, budynki użyteczności publicznej oraz budynki należące do przedsiębiorstw. Niektóre obiekty usługowe są ogrzewane energią elektryczną lub przenośnymi urządzeniami grzewczymi. Metody te stosowane są jednak rzadko, ze względu na duże koszty eksploatacyjne. Duże rozproszenie zabudowy skutkuje tym, że budowa scentralizowanej sieci ciepłej staje się finansowo nieopłacalne dla potencjalnych producentów energii ciepłej.

VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

VI.1. Budynki mieszkalne

Na obszarze Gminy występują również kotłownie instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, wytwarzających ciepło na potrzeby własne. Pozostałe emitery stanowi zabudowa jednorodzinna, której potrzeby cieplne zapewniają systemy centralnego ogrzewania oparte na:

- węgla kamiennym,
- biomasie (lub drewnie)
- oleju opałowym,
- gazie ziemnym (który pojawił się w strukturze zużycia od 2020 roku),
- innych rozwiązaniach.

Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła w roku bazowym 95,5 m² w 2013 roku i 97,0 m² w 2020 roku.

W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszkującą gminę przypadało około 29,7 m² powierzchni mieszkania w 2014 roku i 32,1 m² – w 2020 roku. Średnio na 1000 mieszkańców gminy przypadało ponad 312,6 mieszkań w 2014 roku i 333,3 mieszkania w 2020 roku. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 11 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Krzepice w latach 2013 - 2020

Wskaźnik	Jedn. miary	2013	2014	2015	2016
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m2	95,5	95,5	95,9	96,1
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m2	30,3	30,4	30,4	30,7
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	316,9	318,4	317,6	319,2
przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	-	4,48	4,48	4,49	4,49
przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	-	3,16	3,14	3,15	3,13
przeciętna liczba osób na 1 izbę	-	0,7	0,7	0,7	0,7

Wskaźnik	Jedn. miary	2017	2018	2019	2020
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m2	96,4	96,6	96,8	97
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m2	31,1	31,3	31,7	32,2

Wskaźnik	Jedn. miary	2017	2018	2019	2020
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	322,1	324,6	327,4	332
przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	-	4,49	4,49	4,5	4,5
przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	-	3,1	3,08	3,05	3,01
przeciętna liczba osób na 1 izbę	-	0,69	0,69	0,68	0,67

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny (mieszkalnictwo), Dane za lata 2013 – 2020

Jak wynika z danych zawartych poniżej na terenie Gminy Krzepice nie jest dostępna sieć gazowa. W 2014 roku 1 075 mieszkań było wyposażonych w centralne ogrzewanie, a w 2020 roku – 1 138.

VI.1.1. Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje tabela poniżej.

Tabela 12 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w roku bazowym (2013)

Wyszczególnienie paliwa	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	3 385	3 013
Węgiel kamienny	60 461	20 383
Drewno	2 546	0
Olej opałowy	318	87
Gaz ciekły	318	63
RAZEM	67 029	23 546

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice

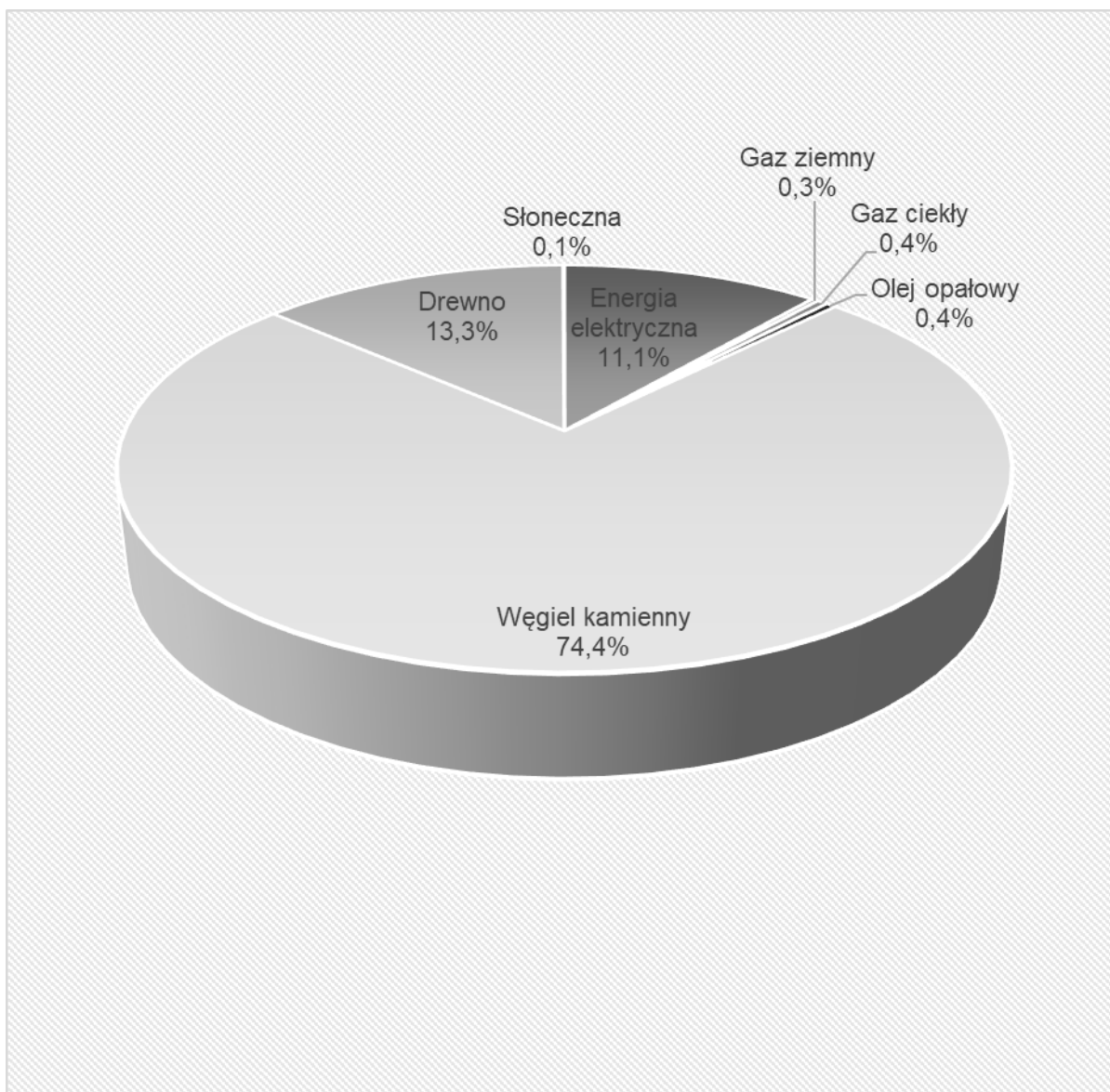
Całkowita emisja CO₂ z sektora mieszkaniowego wynosiła w roku bazowym 23 546 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 67 029 MWh/rok.

VI.1.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze mieszkalnictwa w 2020 roku. W tym celu wykorzystane dane pochodzące z następujących źródeł:

- dane pochodzące z badania ankietowego,
- dane pochodzące z GUS w zakresie m.in. zwiększenia powierzchni użytkowej lokali.

Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji ustalono podział zużycia energii do ogrzewania na podstawie odpowiedzi mieszkańców. Strukturę odpowiedzi prezentuje wykres na rysunku poniżej.



Rysunek 14 Wyniki badania ankietowego dotyczącego zużycia energii.
Źródło: Opracowanie własne

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 13 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w roku kontrolnym (2020)

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Ciepło	0	0
Energia elektryczna	7449	6 193
Gaz ziemny	193	39
Gaz ciekły	296	67
Olej opałowy	296	83
Węgiel kamienny	49 785	17 624
Drewno	8 890	3 512
Słoneczna	43	0
RAZEM	66 951	27 518

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora mieszkaniowego wynosiła w roku kontrolnym 133 961 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 52 561 MWh/rok.

VI.2. Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Krzepice są użytkowane łącznie 17 budynków instytucji publicznych. Instytucje należą do grup działających w sektorze określonych poniżej:

- urzędy i instytucje,
- edukacja,
- pozostałe.

VI.2.1. Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje tabela poniżej.

Tabela 14 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora komunalnego w roku bazowym

Wyszczególnienie paliwa	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	400	356
Węgiel kamienny	2 685	947
Olej opałowy	351	96
Gaz ciekły	1	0
RAZEM	3 437	1 399

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice

Całkowita emisja CO₂ z sektora komunalnego (z budynków i urzędzeń) wynosiła w roku bazowym 1 399 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 3 437 MWh/rok.

VI.2.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze użyteczności publicznej w 2020 roku. W tym celu wykorzystane dane pochodzące z następujących źródeł:

- dane spółek energetycznych na temat zużycia energii w poszczególnych sektorach,
- dane pochodzące z badania ankietowego.

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 15 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora komunalnego w roku kontrolnym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Ciepło	0	0
Energia elektryczna	513	426
Gaz ziemny	0	0
Gaz ciekły	0	0
Olej opałowy	437	122
Węgiel kamienny	4173	1477
Drewno	0	0
Słoneczna	0	0
RAZEM	5123	2026

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora komunalnego (z budynków i urzędzeń) wynosiła w roku bazowym 2 026 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 5 123 MWh/rok.

VI.3. Oświetlenie uliczne

VI.3.1. Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Dane dotyczące zużycia energii w sektorze pochodzą z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uchwalonego w roku 2015. Na potrzeby oświetlenia publicznego w Gminie Krzepice zużywano w 2013 roku 394 MWh energii elektrycznej. Całkowita emisja CO₂ z sektora oświetlenia publicznego wynosiła w roku bazowym 351 Mg CO₂.

VI.3.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze oświetlenia w oparciu o bieżące dane dotyczące zużycia, które uwzględniały przeprowadzone inwestycje w sektorze oświetlenia. Całkowita emisja CO₂ z sektora oświetlenia publicznego wynosiła w roku kontrolnym 204 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 245 MWh/rok.

VI.4. Działalność gospodarcza

Na terenie Gminy Krzepice działały w 2020 roku łącznie 984 podmioty gospodarcze, z czego większość, tj. 60,87% działała w sferze usług i handlu, 37,09% działało w dziedzinie przemysłu i budownictwa, a 2,03% rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa. Struktura nie zmieniła się od 2014 roku w sposób znaczny, jednocześnie w tym okresie wzrosła liczba podmiotów o 130 przedsiębiorstw. Wszystkie nowopowstałe firmy na terenie Gminy zaliczane są do mikroprzedsiębiorstw. W związku z tym nie składa się zmiany zużycia energii w tym sektorze w porównaniu do roku bazowego.

Tabela 16 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności

Rodzaj działalności	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[pod. gosp.]	28	24	23	24
przemysł i budownictwo	[pod. gosp.]	294	295	302	295
pozostała działalność	[pod. gosp.]	532	533	559	562
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	3,28 %	2,82%	2,60%	2,72%
przemysł i budownictwo	[%]	34,43 %	34,62%	34,16%	33,48%
pozostała działalność	[%]	62,30 %	62,56%	63,24%	63,79%

Rodzaj działalności	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[pod. gosp.]	22	22	21	20
przemysł i budownictwo	[pod. gosp.]	302	328	350	365
pozostała działalność	[pod. gosp.]	562	573	596	599
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	2,48%	2,38%	2,17%	2,03%
przemysł i budownictwo	[%]	34,09%	35,54%	36,19%	37,09%
pozostała działalność	[%]	63,43%	62,08%	61,63%	60,87%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 – 2020 rok

VI.4.1. Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje tabela poniżej. Stanowi ona zsumowane wartości dla sektora handlu i usług oraz przemysłu.

Tabela 17 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora przedsiębiorstw w roku bazowym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	5 603	4 987
RAZEM	5 603	4 987

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice

Całkowita emisja CO₂ z sektora przedsiębiorstw wynosiła w roku bazowym 4 987 CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 5 603 MWh/rok.

VI.4.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze przedsiębiorstw w 2020 roku. W tym celu wykorzystane dane pochodzące z następujących źródeł:

- dane spółek energetycznych na temat zużycia energii w poszczególnych sektorach,
- dane pochodzące z badania ankietowego,
- dane pochodzące z GUS w zakresie m.in. zwiększenia powierzchni użytkowej lokali.

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 18 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora przedsiębiorstw w roku kontrolnym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	5 924	4 926
RAZEM	5 924	4 926

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice

Całkowita emisja CO₂ z sektora przedsiębiorstw wynosiła w roku kontrolnym 4 926 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 5 924 MWh/rok.

VI.5. Transport

VI.5.1. Transport ogółem

W tym sektorze uwzględniono emisję związaną ze zużyciem benzyny oraz oleju napędowego przez pojazdy w lokalnym ruchu miejskim oraz ruchu tranzytowym. Kalkulację oparto o dane z Generalnego Pomiaru Ruchu, przeprowadzonego przez GDDKiA w 2010. Poniżej przedstawiono emisję CO₂ w rozbiciu na poszczególne rodzaje pojazdów.

(1) Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje tabela poniżej.

Tabela 19 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora transportu w roku bazowym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gaz ciekły	14 193	3 190
Olej napędowy	113 028	29 838
Benzyna	22 857	5 646
RAZEM	150 078	38 674

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice

Całkowita emisja CO₂ z sektora transportu wynosiła w roku bazowym 38 674 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 150 078 MWh/rok.

(2) Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze transportu w 2020 roku. W tym celu wykorzystane dane pochodzące z następujących źródeł:

- dane pochodzące z GUS, które wskazują na wzrost liczby samochodów na terenie Gminy.

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 20 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora transportu w roku kontrolnym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Benzyna	58 854	14 406
LPG	18 280	4 150
Olej napędowy	75 456	20 147
RAZEM	151 591	38 702

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora transportu wynosiła w roku kontrolnym 38 702 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 151 591 MWh/rok.

VI.6. Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy nie ma zlokalizowanych obiektów, które emitują dwutlenek węgla z sektora odpadów komunalnych.

VII. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Głównym celem działań Gminy Krzepice w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do roku 2030 emisji CO₂ o co najmniej 40% oraz poprawa jakości powietrza na terenie Krzepice. W związku z planem działań do roku 2030 Gmina Krzepice planuje zwiększenie tych celów, ale w odniesieniu do wcześniej zadeklarowanego roku bazowego, którym jest rok 2013.

Realizacja tego postanowienia opiera się na wdrożeniu planu działań określonych w niniejszym dokumencie. W celu określenia stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą teren Gminy Krzepice w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

- paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
- energii elektrycznej,
- energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

- końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
- końcowe zużycie energii w transporcie,
- inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

VII.1. Metodyka pozyskania danych

W celu określenia emisji z terenu Gminy zapoznano się z m.in.:

- informacjami nt. budynków użyteczności publicznej,
- działalnością i planami gestorów energetycznych działających na terenie Gminy,
- materiałami pozyskanymi z Gminy,
- materiałami z Urzędu Marszałkowskiego,
- informacjami dotyczącymi budynków jednorodzinnych.

Ankiety i informacje zebrane od wszystkich grup interesariuszy były podstawą do opracowania niniejszego dokumentu, a także pozwoliły na zaplanowanie działań, które

będą realizowane w ramach Planu. Dotyczyły one wszystkich sektorów wspomnianych i scharakteryzowanych w rozdziale VI.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 roku. Rok 2013 to rok bazowy – wybrany ze względu na dostęp do danych od instytucji i mieszkańców. Pozyskanie danych dla ww. roku bazowego wynika również, z faktu, iż wiarygodność danych pozyskanych z poszczególnych sektorów jest stosunkowo największa w porównaniu do danych z lat wcześniejszych (nie we wszystkich inwentaryzowanych sektorach).

VII.2. Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO₂ przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy Krzepice zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz zaktualizowane z KOBIZE dla roku 2020 (zgodnie z tabelą poniżej).

Tabela 21 Wskaźniki ekwiwalentu CO₂ dla innych gazów (wybranych)

Rodzaj gazu cieplarnianego	Wskaźnik GWP
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	21
Podtlenek azotu (N ₂ O)	310

Źródło: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html

Tabela 22 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2020

Rodzaj paliwa	Wartości opałowa (WO)		Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Gaz ziemny z sieci	35,98	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz ziemny zaazotowany	24,85	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz z odmetanowania kopalń	17,47	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Biomasa/drewno	15,6	MJ/kg	109,76	kg/GJ
Biogaz	50,4	MJ/kg	54,33	kg/GJ
Koks	28,2	MJ/kg	106	kg/GJ
Gaz ciekły	47,31	MJ/kg	62,44	kg/GJ
Benzyny silnikowe	44,8	MJ/kg	68,61	kg/GJ
Paliwa odrzutowe	44,59	MJ/kg	70,79	kg/GJ
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,33	MJ/kg	73,33	kg/GJ

Rodzaj paliwa	Wartości opałowa (WO)		Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Olej opałowy	40,19	MJ/kg	76,59	kg/GJ
węgiel (miał)	23,08	MJ/kg	94,62	kg/GJ
Węgiel brunatny	8,57	MJ/kg	108,6	kg/GJ
miejski system ciepłowniczy	21,76	MJ/kg	94,94	kg/GJ
Ekogroszek	23,08	MJ/kg	94,62	kg/GJ
Energia elektryczna	-	-	0,8315	Mg/MWh

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2017 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2020,

https://www.kobize.pl/uploads/materialy/download/WO_i_WE_do_monitorowania-ETS-2020.pdf oraz
<https://www.kobize.pl/pl/file/wskazniki-emisyjnosci/id/156/wskazniki-emisyjnosci-dla-energii-elektrycznej-za-rok-2019-opublikowane-w-grudniu-2020-r>

VII.3. Obliczenia wielkości emisji CO₂ dla roku bazowego i kontrolnego

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy Krzepice otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO₂.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

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

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg CO₂],

C – wielkość zużycia energii [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Tabela 23 Zużycie energii finalnej [MWh] w Gminie Krzepice – rok bazowy (2013)

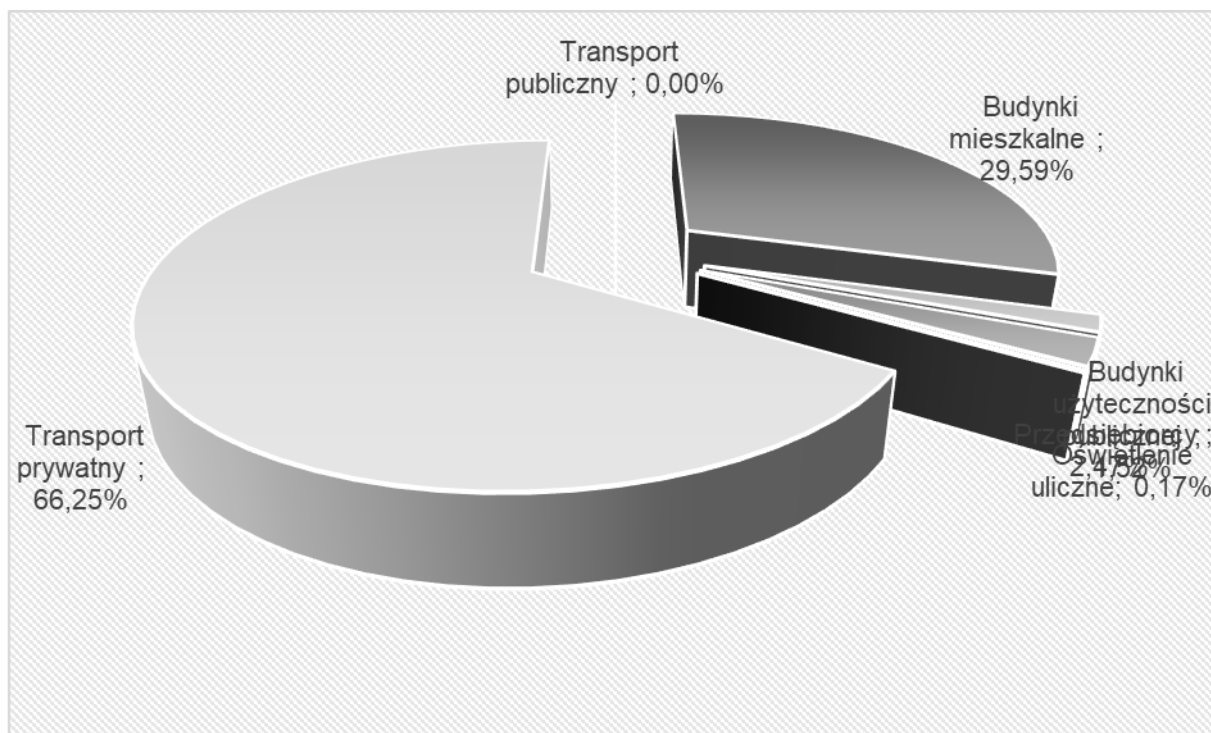
Kategoria	Końcowe zużycie energii												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne					Energia odnawialna					
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
MWh													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	3 385	60 461	-	2 546	-	318	318	-	-	-	-	67 029
Budynki użyteczności publicznej	-	400	2 685	-	-	-	1	351	-	-	-	-	3 437
Przedsiębiorcy	-	5 603	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 603
Oświetlenie uliczne	-	394	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	394
Budynki razem	-	9 783	63 146	-	2 546	-	319	669	-	-	-	-	76 463
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	14 193	-	113 028	22 857	-	-	150 078
Transport razem	-	-	-	-	-	-	14 193	-	113 028	22 857	-	-	150 078
Razem	-	10 177	63 146	-	2 546	-	14 513	669	113 028	22 857	-	-	226 541

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice

Tabela 24 Globalna emisja CO₂ w Gminie Krzepice – rok bazowy (2013)

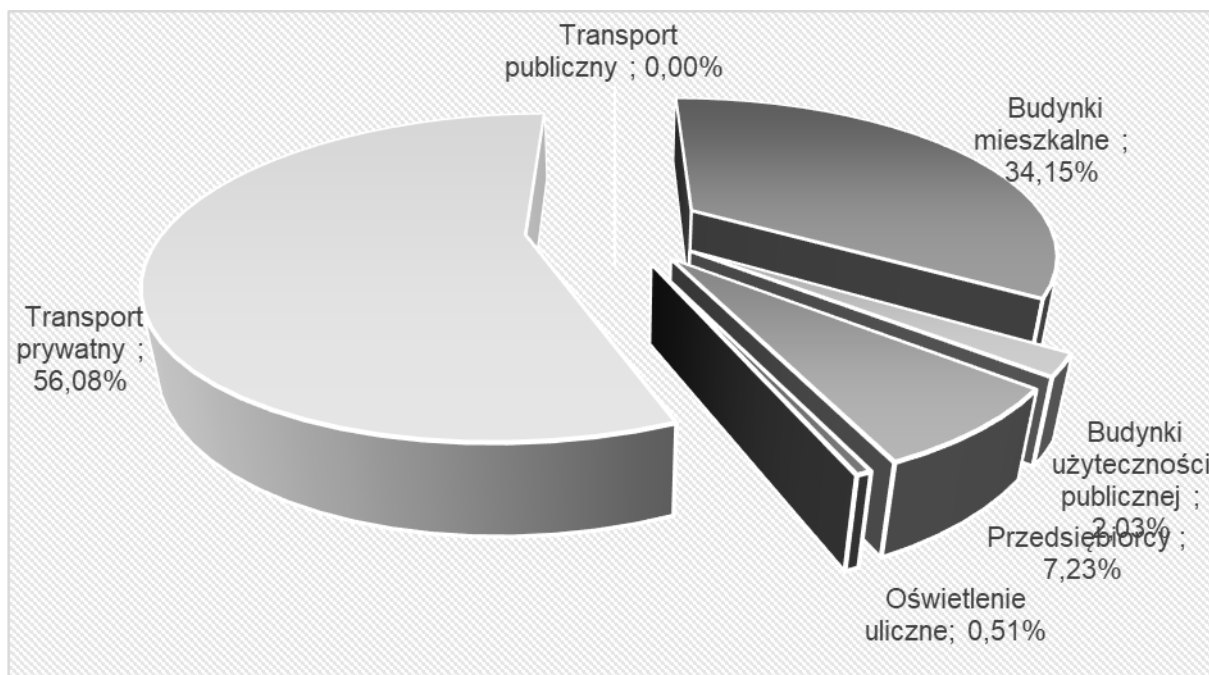
Kategoria	Emisja CO ₂												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne							Energia odnawialna			
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
Mg													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	3 013	20 383	-	-	-	63	87	-	-	-	-	23 546
Budynki użyteczności publicznej	-	356	947	-	-	-	-	96	-	-	-	-	1 399
Przedsiębiorcy	-	4 987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 987
Oświetlenie uliczne	-	351	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	351
Budynki razem	-	8 356	21 331	-	-	-	63	183	-	-	-	-	30 283
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	3 190	-	29 838	5 646	-	-	38 674
Transport razem	-	-	-	-	-	-	3 190	-	29 838	5 646	-	-	38 674
Razem	-	8 707	21 331	-	-	-	3 253	183	29 838	5 646	-	-	68 957

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice



Rysunek 15 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Krzepice w 2013 roku

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice



Rysunek 16 Emisje CO2 lub ekwiwalentu CO2 na terenie Gminy Krzepice w 2013 roku

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice

VII.4. Prognozowane zużycie energii i emisja CO₂ w 2020 roku i 2030 roku

W celu zaplanowania działań i inwestycji w perspektywie do roku 2020 oraz do roku 2030, a także przedstawienia wpływu i celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii finalnej i wskaźnika udziału energii pochodzącej z OZE, określona została prognoza na 2020 rok i na rok 2030.

W prognozie wzięto pod uwagę zarówno dokumenty szczebla krajowego dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw, a także strategiczne dokumenty Gminy Krzepice określające planowany rozwój. Ponadto uwzględnione zostały pozyskane informacje od Interesariuszy zaangażowanych w tworzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych Podmiotów odpowiedzialnych za sieci energetyczne na analizowanym obszarze, w zakresie wzrostu liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa.

Przewidywany scenariusz rozwoju Gminy Krzepice został oparty na scenariuszu BaU (business as usual), który zakłada brak przeprowadzanych inwestycji i działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji w latach przewidywał zmiany w zapotrzebowaniu na energię w 2020 roku i redukcję emisji CO₂ w wysokości przedstawionej w tabelach i na wykresach poniżej.

Tabela 25 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Krzepice – rok kontrolny (2020)

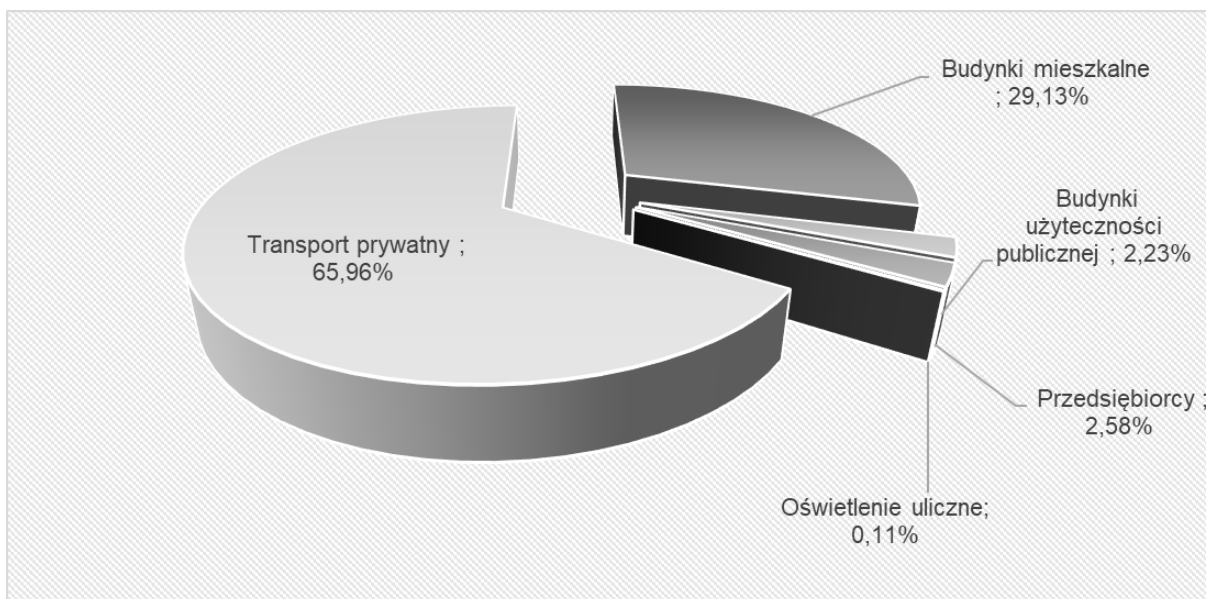
Kategoria	Końcowe zużycie energii												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne							Energia odnawialna			
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	7 449	49 785	-	8 890	193	296	296	-	-	43	-	66 951
Budynki użyteczności publicznej	-	513	4 173	-	-	-	-	437	-	-	-	-	5 123
Przedsiębiorcy	-	5 924	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 924
Oświetlenie uliczne	-	245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245
Budynki razem	-	14 131	53 958	-	8 890	193	296	733	-	-	43	-	78 243
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	18 280	-	75 456	57 854	-	-	151 591
Transport razem	-	-	-	-	-	-	18 280	-	75 456	57 854	-	-	151 591
Razem	-	14 131	53 958	-	8 890	193	18 576	733	75 456	57 854	43	-	229 834

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 26 Globalna emisja CO₂ na terenie Gminy Krzepice – rok kontrolny (2020)

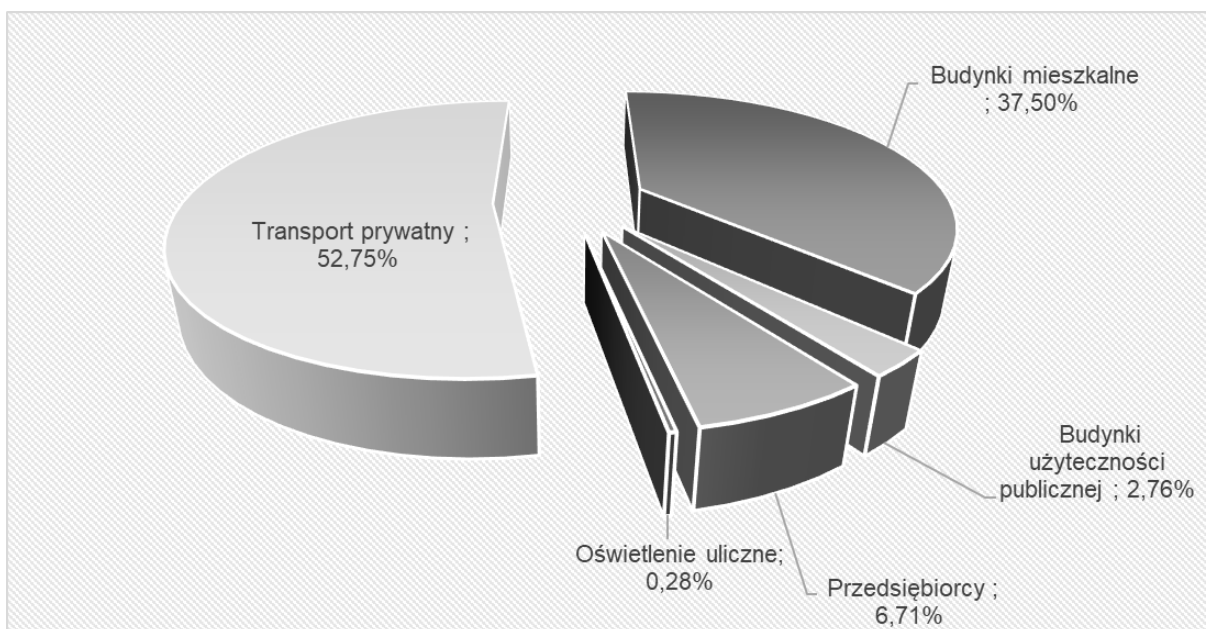
Kategoria	Emisja CO ₂												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne							Energia odnawialna			
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	6 193	17 624	-	3 512	39	67	83	-	-	-	-	27 518
Budynki użyteczności publicznej	-	426	1 477	-	-	-	-	122	-	-	-	-	2 026
Przedsiębiorcy	-	4 926	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 926
Oświetlenie uliczne	-	204	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	204
Budynki razem	-	11 546	19 101	-	3 512	39	67	204	-	-	-	-	34 673
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	4 150	-	20 147	14 406	-	-	38 702
Transport razem	-	-	-	-	-	-	4 150	-	20 147	14 406	-	-	38 702
Razem	-	11 750	19 101	-	3 512	39	4 217	204	20 147	14 406	-	-	73 375

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI



Rysunek 17 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Krzepice – rok kontrolny (2020)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI



Rysunek 18 Globalna emisja CO2 na terenie Gminy Krzepice – rok kontrolny (2020)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Scenariusz rozwoju w latach 2020 – 2030 uzgodniony został z aktualnym projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Krzepice. Przedstawiono je w tabeli poniżej.

Tabela 27 Wskaźniki wykorzystane do opracowania prognozy do roku 2030

L.p.	Wyszczególnienie	Wskaźnik do prognozy (roczny) [%]
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	-0,80%
2	Budynki mieszkalne	0,50%
3	Komunalne oświetlenie uliczne	1,80%
3	Przedsiębiorstwa	0,80%
5	Transport	0,50%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 28 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Krzepice – rok docelowy (2030)

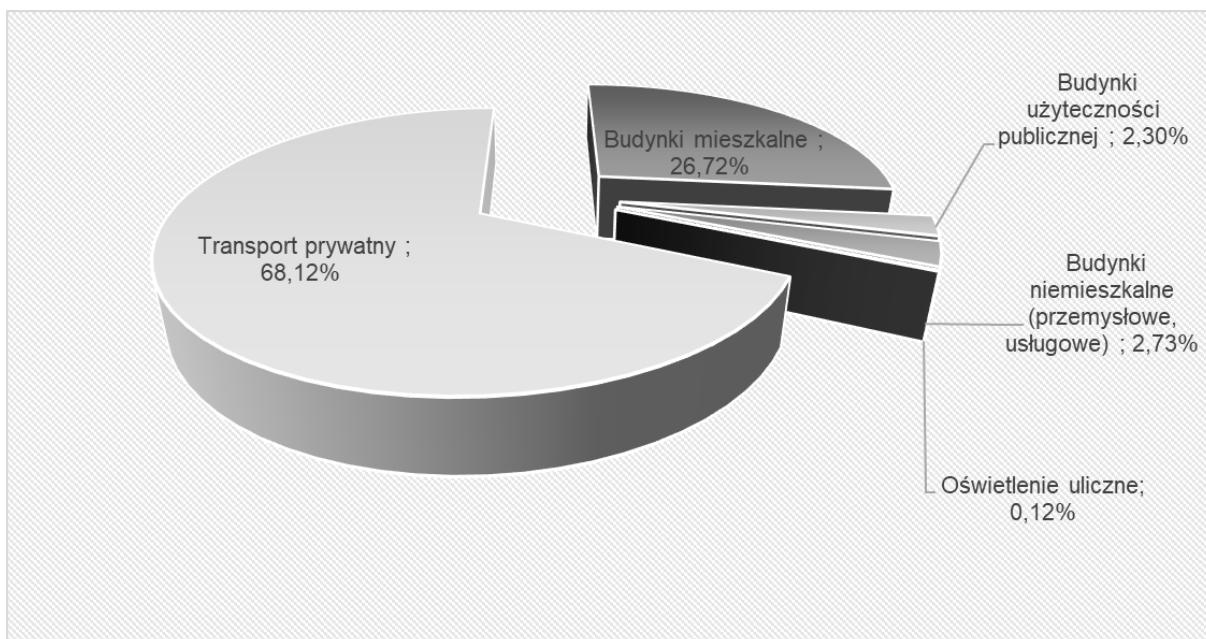
Kategoria	Końcowe zużycie energii												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne							Energia odnawialna			
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	6 912	46 200	-	8 250	179	275	275	-	-	40	-	62 131
Budynki użyteczności publicznej	-	536	4 361	-	-	-	-	456	-	-	-	-	5 353
Przedsiębiorcy	-	6 351	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 351
Oświetlenie uliczne	-	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	285
Budynki razem	-	14 084	50 561	-	8 250	179	275	731	-	-	40	-	74 120
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	4 336	-	21 053	15 054	-	-	158 413
Transport razem	-	-	-	-	-	-	4 336	-	21 053	15 054	-	-	158 413
Razem	-	11 711	17 899	-	3 259	36	4 399	204	21 053	15 054	40	-	232 532

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 29 Globalna emisja CO₂ na terenie Gminy Krzepice – rok docelowy (2030)

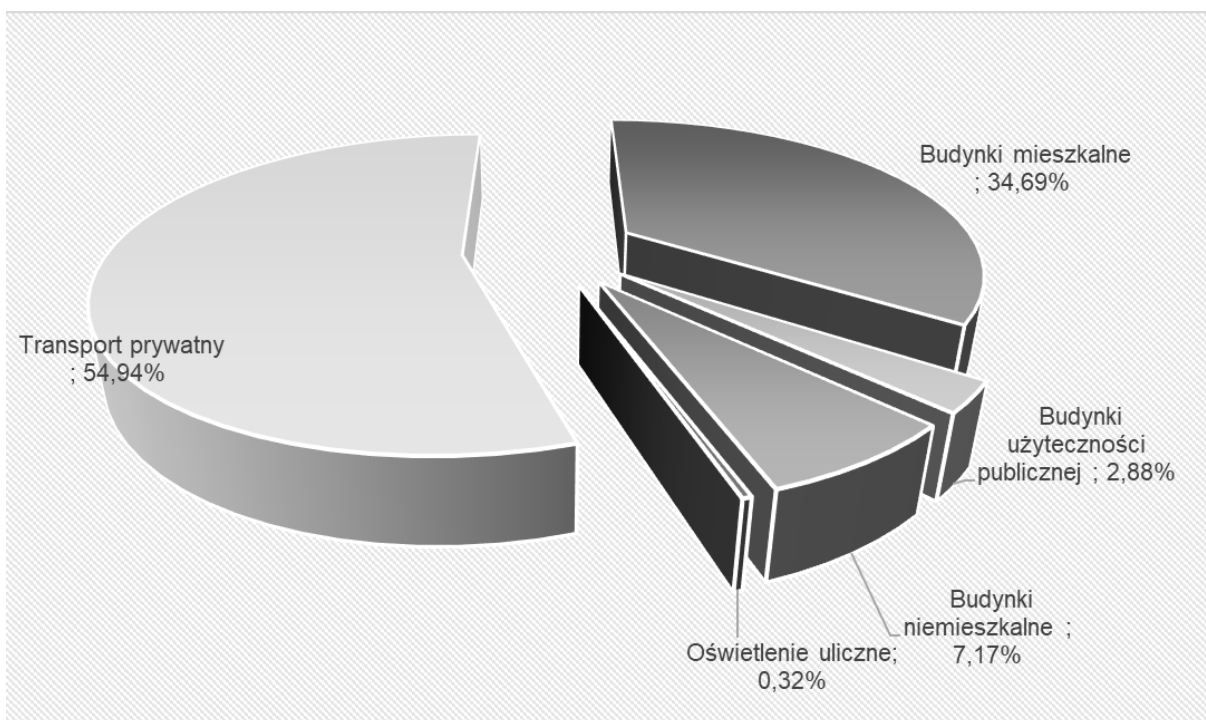
Kategoria	Emisja CO ₂												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna				
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	5 748	16 355	-	3 259	36	62	77	-	-	-	-	25 536
Budynki użyteczności publicznej	-	446	1 544	-	-	-	-	127	-	-	-	-	2 117
Przedsiębiorcy	-	5 281	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 281
Oświetlenie uliczne	-	237	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	237
Budynki razem	-	11 474	17 899	-	3 259	36	62	204	-	-	-	-	33 171
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	4 336	-	21 053	15 054	-	-	40 444
Transport razem	-	-	-	-	-	-	4 336	-	21 053	15 054	-	-	40 444
Razem	-	11 711	17 899	-	3 259	36	4 399	204	21 053	15 054	-	-	73 615

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI



Rysunek 19 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Krzepice – rok docelowy (2030)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI



Rysunek 20 Globalna emisja na terenie Gminy Krzepice – rok docelowy (2030)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

W Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego obszar Gminy Krzepice znajduje się w obrębie strefy śląskiej. Stworzona dla niej ocena jakości powietrza atmosferycznego za rok 2020 wykazała przekroczenia ozonu dla poziomu długoterminowego (w odniesieniu do kryterium wpływu na ludność), a także przekroczenia benzo(a)pirenu⁴.

Emisja substancji zanieczyszczających jest, w głównej mierze, spowodowana emisją komunalno-bytową, czyli niską emisją, z lokalnych kotłowni i palenisk, a także emisją komunikacyjną.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru gminy w danym roku. Pozwala to zidentyfikować główne źródła emisji oraz potencjał ich redukcji w poszczególnych sektorach.

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 w sektorach:

1. Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 1,52% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynków administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie gminy. Władze gminy dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisji dwutlenku węgla:
 - a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:
 - w tym obszarze zaplanowane zostały działania z zakresu zarządzania energią i wspierania spójności dokumentów planistycznych. Jednakże najistotniejsze efekty inwestycyjne spowodowane zostaną modernizacją budynków należących do zasobów gminnych w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła i montażu odnawialnych źródeł energii. Pomimo stosunkowo niskiego % udziału w całkowitej emisji dwutlenku węgla, to jednak Gmina Krzepice, jako główny Wykonawca Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ma największy wpływ

⁴ Benzo(a)piern - Związek chemiczny złożony z węgla i wodoru (C₂₀H₁₁). Znajduje się w smole pogazowej, spalinach samochodowych, gazach koksowniczych i dymie tytoniowym. Wykazuje działanie kancerogenne. Źródło: <https://www.ekologia.pl/wiedza/slovniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/beazo-a-piren>

na sektor budynków użyteczności publicznej i gminne zasoby. Jednocześnie inwestycje w tym sektorze przyczynią się do pozytywnego efektu na inne obszary problemowe i mogą spowodować wymierne korzyści w zakresie redukcji emisji z pozostałych sektorów.

2. Budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 2,47% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor:

- a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:

- w ramach opracowania niniejszego dokumentu nie otrzymano żadnej informacji o inwestycjach przedsiębiorców poza inwestycjami dostawców energii. Jednocześnie, zaplanowana dalsza współpraca z interesariuszami w ramach spotkań i aktualizowania zapisów Planu, może pozwolić na większe zainteresowanie podmiotów gospodarczych do wdrażania działań wpływających na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla.

3. Budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 29,59% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie paliwa oraz emisję (poprzez modernizację źródeł ciepła, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, działania z zakresu termomodernizacji budynków):

- a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:

- budynki mieszkalne stanowią znaczący obszar problemowy z uwagi na wysoki udział w całkowitej emisji dwutlenku węgla, dlatego też zaplanowane inwestycje w zakresie termomodernizacji budynków jednorodzinnych przyniosą duże korzyści w zakresie obniżenia emisji. Jednocześnie, w ramach planu działań, zaproponowane zostały inwestycje wspierające modernizację źródeł ciepła i stosowanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Obie te inwestycje przyczynią się również do redukcji emisji substancji zanieczyszczających, co poprawi jakość powietrza atmosferycznego na obszarze Gminy Krzepice i całego regionu. Inwestycje w zakresie tego

obszaru będą podejmowane zarówno przez Gminę Krzepice (w formie dotacji do wymiany kotłów), jak i przez mieszkańców.

4. Oświetlenia, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,17% udziału całkowitej emisji na terenie gminy:

a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:

- oświetlenie uliczne stanowi zasób Gminy Krzepice, na który, podobnie jak na sektor budynków użyteczności publicznej, wpływ ma Gmina Krzepice.

5. Transportu (ogółem), dla którego emisja CO₂ stanowi 66,25% udziału całkowitej emisji na terenie gminy:

a) charakterystyka obszaru:

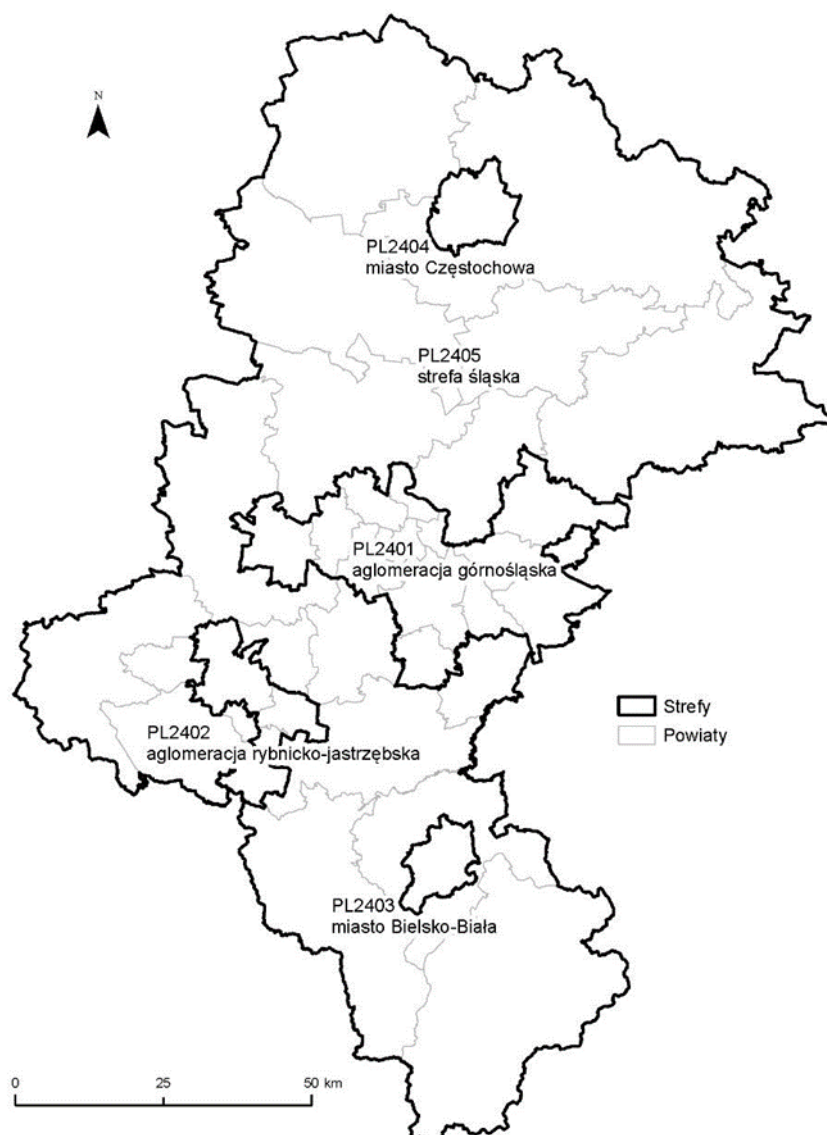
- Sektor transportu stanowi trzeci największy sektor pod względem emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Krzepice. W ramach tego obszaru problemowego prowadzone będą działania z zakresu zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców. Inne podmioty nie planują działań inwestycyjnych mających wpływ na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu.

Działania inwestycyjne planowane przez Gminę Krzepice, wpływające na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu, to przede wszystkim poszerzenie taboru autobusowego o elektryczne autobusy, a także budowa centrum przesiadkowego wraz ze stacją ładowania pojazdów elektrycznych.

Ostania „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok” została opublikowana w kwietniu 2021 roku. W ocenie przedstawiono stan jakości powietrza w województwie śląskim w 2020 roku jak również przeprowadzono analizę porównawczą z jakością powietrza w latach poprzednich.

Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Zgodnie z raportem, Gmina zaliczona jest do strefy śląskiej – kod strefy PL2405, obejmującej 127 gmin województwa.

Rysunek 21 Podział województwa śląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2020 r.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok, str. 18

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lub docelowe;
- klasa C1 - jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny 20 µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II);

- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego;
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Jak wynika z raportu roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok nie wykazała poprawę stanu środowiska w stosunku do lat poprzednich. Liczba stref klasy C zmniejszyła się o jedną, jednak w tej klasie zostały cztery strefy ze względu na przekroczenie standardów dla pyłu zawieszony PM10 oraz PM2.5. W 2019 roku nastąpił również spadek zanieczyszczeń gazowych w strefach klasy A, takich jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i benzenu. Nadal jednak na wysokim poziomie znajdują się przekroczenia docelowego poziomu benzo(a)pirenu, przekroczenia te występują na obszarach dwóch aglomeracji, a ich wpływem może zostać dotkniętych 96% mieszkańców województwa. W ocenie rocznej za 2020 rok wystąpiły również przekroczenia II fazy pyłu PM2,5 obejmujące ponad 60% ludności strefy śląskiej.

Do głównych przyczyn złego stanu powietrza zalicza się emisje z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (bytowo-komunalna), pozostałe emisje w postaci emisji przemysłowych i liniowych mają znacznie mniejszy wpływ na środowisko w województwie śląskim.

Na podstawie przeprowadzonych ocen strefę śląską zaliczono do nw. klas:

- ze względu na ochronę zdrowia:
 - klasy C dla pyłu zawieszony PM10 oraz PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu,
 - klasy A dla dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, tlenku węgla,
- ze względu na ochronę roślin do :
 - klasy C – ze względu na przekroczenie poziomu docelowego ozonu,
 - klasy D2 – przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu,
 - klasy A dla tlenków azotu i dwutlenku siarki.

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2020 roku dla strefy śląskiej zawiera poniższa tabela:

Tabela 30 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2020 roku dla strefy śląskiej – klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	SO2	NO2	C6H6	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM2.5
Strefa śląska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2020 roku dla strefy śląskiej zawiera poniższa tabela:

Tabela 31 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2020 roku dla strefy śląskiej

Nazwa strefy	NO _x	O ₃	SO ₂
Strefa śląska	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok

Stężenia dwutlenku siarki i tlenków azotu a także stężenie ozonu nie przekraczały (klasa A) poziomów dopuszczalnych.

Ocena ponownie, jak w latach poprzednich wykazała przekroczenia norm dla:

- pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5, na znacznej części województwa śląskiego,
- zawartego w pyle benzo(a)pirenu,

na obszarze prawie całego województwa śląskiego.

Główną przyczyną złej jakości powietrza w województwie śląskim w okresie sezonu grzewczego, wpływającą na ocenę całoroczną, jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych, zaś w okresie letnim bliskość dróg głównych z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s) występującą w przeważającej ilości dni w roku. (np. 79% dni w Częstochowie).

Zestawienie przekroczeń odnotowanych w raporcie za 2020 rok przedstawia tabela poniżej.

Tabela 32 Zestawienie sytuacji przekroczeń w woj. śląskim w 2020 roku

Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Czas uśrednienia (parametr)
OZ - Ochrona zdrowia	BaP (PM10)	Poziom docelowy	Średnia roczna
OZ - Ochrona zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	Średnia 24-godzinna
OZ - Ochrona zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny (II faza)	Średnia roczna

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok*

Najbliższe punkty pomiarowe, zlokalizowano około 30 km od Gminy Krzepice, są to stacje pomiarowe zlokalizowane w Częstochowie

Stacja Częstochowa, ul. AK/Jana Pawła II to stacja należąca do strefy miasto Częstochowa. Pomiar prowadzony jest metodą automatyczną. Parametry mierzone na stacji to: tlenek węgla, dwutlenek azotu, tlenki azotu., pył zawieszony PM10.

Zestawienie danych PM 10 za 2020 rok przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 33 Dane pomiarowe PM10 dla stacji Częstochowa, ul. AK/Jana Pawła II w roku 2020 r.

Okres	PM10 Pył zawieszony [µg/m ³]
Styczeń	41,8
Luty	23,6
Marzec	41
Kwiecień	37,8
Maj	27
Czerwiec	22,8
Lipiec	22,3
Sierpień	24,4
Wrzesień	30
Październik	27,7
Listopad	35,5
Grudzień	41,9
wartość średnia	31,32 (poz. dop.: 40 µg/m³)
minimum	22,3
maksimum	41,9

Źródło: <http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/dane-pomiarowe/automatyczne/stacja/3/parametry/wszystkie>

Dodatkowo w okolicy znajdują się następujące stacje:

- Częstochowa, ul. Baczyńskiego
- Częstochowa, ul. Zana 6

Na stacji Częstochowa, przy ul. Baczyńskiego pomiar prowadzony jest metodą automatyczną i manualną, jak i metodą pasywną. Parametry mierzone na stacji metodą automatyczną to:

benzen, tlenek węgla, tlenek azotu, dwutlenek azotu, tlenki azotu, ozon, pył zawieszony PM10, dwutlenek siarki, natomiast metodą manualną mierzony jest arsen w PM10, benzo(a)piren w PM10, kadm w PM10, nikiel w PM10, ołów w PM10, pył zawieszony PM10. Metodą pasywną mierzony jest poziom benzenu.

Kolejna stacja pomiarowa znajduje się w miejscowości Częstochowie, przy ul. Zana 6. Na stacji mierzone są parametry Pyłu zawieszonego PM2,5.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska ogłosił, że na terenie powiatu kłobuckiego, na którym znajduje się Gmina Krzepice wystąpiły przekroczenia poziomu informowania (101 – 150 µg/m³) dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu w dniach:

- 18.03.2020 r. (powiadomienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska z 18.03.2020 r.)

Przyczyną były warunki meteorologiczne, które utrudniały rozproszenie się zanieczyszczeń podczas wzmożonej emisji z sektora bytowo-komunalnego, szczególnie w godzinach wieczornych i nocnych.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach poinformował, iż na terenie województwa śląskiego wystąpił I poziom ostrzegania – informacyjny i edukacyjny- kolor żółty (zgodnie z Planem działań krótkoterminowych, stanowiącym część „Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji” - Uchwała Nr VI/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 roku). Wystąpienie I poziomu ostrzegania związane jest z przekroczeniami dopuszczalnej częstości 35 dni w roku kalendarzowym podwyższonego poziomu stężeń 24- godzinnych pyłu zawieszonego PM10, wynoszącego 50 µg/m³, co jest związane jest z ryzykiem przekroczenia średnich rocznych poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczenie nastąpiło na wszystkich stacjach monitoringu jakości powietrza, a więc we wszystkich strefach i aglomeracjach. Oznacza to, że poziom I został wprowadzony dla każdej ze 167 gmin województwa śląskiego.

Zadania uwzględnione w „Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego” (uchwalonego Uchwałą nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego) to przede wszystkim ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych.

Działanie naprawcze realizowane jest na podstawie uchwały nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Zadanie jest realizowane poprzez:

- Zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami wykorzystującymi odnawialne źródła energii;
- Zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalonymi gazem, urządzeniami opalonymi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe ekoprojektu dla urządzeń na paliwa stałe;
- ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.

Pierwsze ograniczenia wejdą w życie od 1 stycznia 2022 r. i będą dotyczyły zakazu eksploatacji urządzeń mających powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub niemających tabliczek znamionowych. Kolejne ograniczenia będą wprowadzane systematycznie w kolejnych latach. Proces ma zostać zakończony 1 stycznia 2028 roku, kiedy zostanie wprowadzony zakaz eksploatacji instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012. Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem.

IX. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ NISKOEMISYJNĄ – DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA GMINY KRZEPICE DO 2030 ROKU

IX.1. Raport z realizacji zadań do roku 2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2014 – 2020 stanowiąc jego podsumowanie. Działania na zrealizowane w latach 2014-2020 pozwoliły na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 644 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych o 205 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 930 Mg CO₂ /rok.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE pozwoliły osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcję zużycia energii finalnej o 1,52% w stosunku do roku bazowego,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 41,39% w stosunku do roku bazowego (zakładając, że do udziału OZE zaliczane jest drewno),
- redukcję emisji dwutlenku węgla o 2,78% w stosunku do roku bazowego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice przyjęty w 2015 roku zawierał 13 planowanych działań, których efekt został określony w wysokości:

- 237,14 MWh/rok redukcji zużycia energii finalnej,
- 6 553,01 Mg CO₂/rok redukcji emisji CO₂.

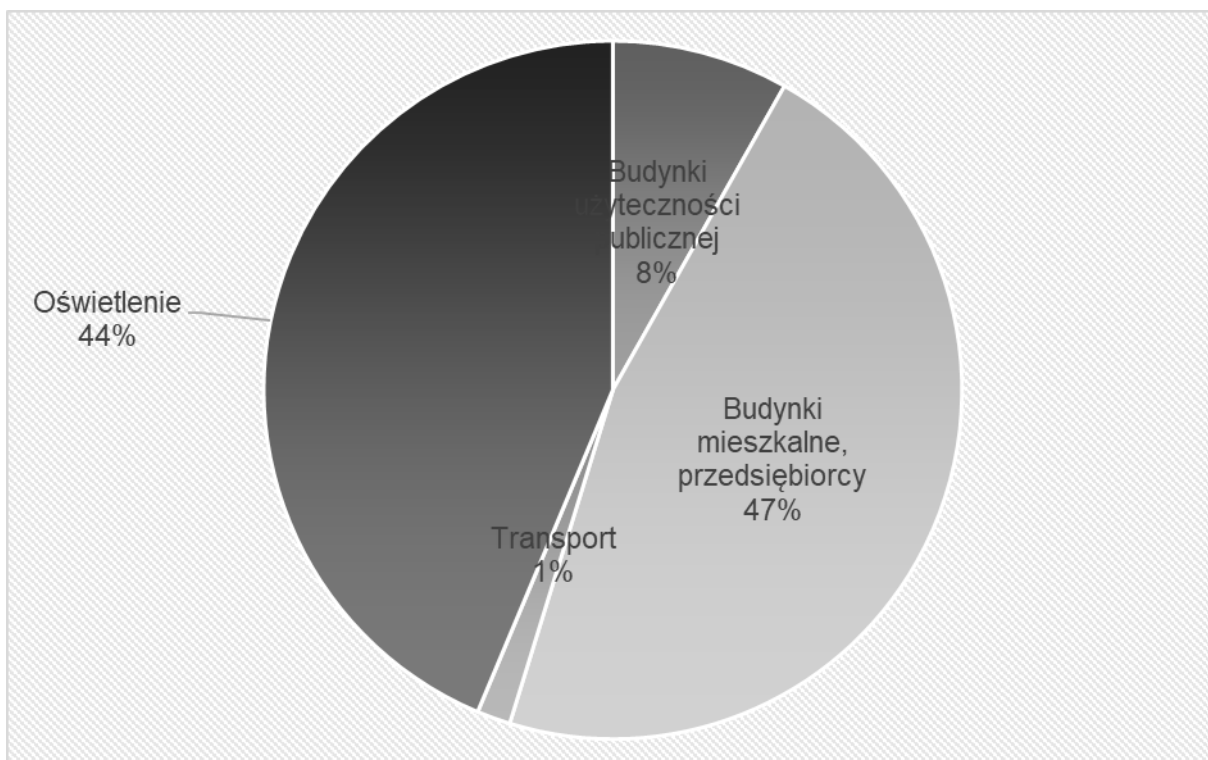
Zadania faktycznie zrealizowane pozwoliły zatem na osiągnięcie zaplanowanych w 2015 roku wskaźników w wysokości: 271,5% redukcji zużycia energii finalnej oraz 14,2% redukcji emisji dwutlenku węgla.

Podsumowanie efektów w podziale na sektory przedstawia tabela oraz rysunki poniżej.

Tabela 34 Podsumowanie zrealizowanych zadań do 2020 roku

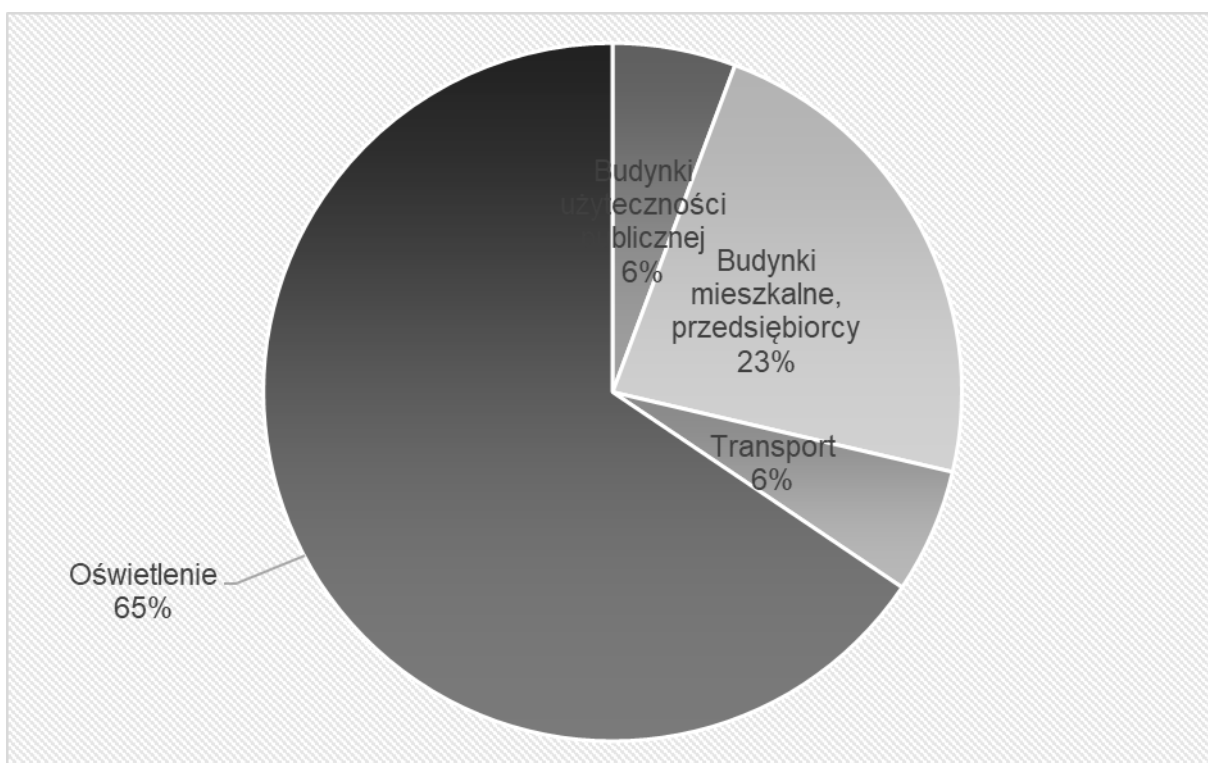
	Oszczędności energii do 2020 roku [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE do 2020 roku [MWh/rok]	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 roku [Mg CO ₂ /rok]
Budynki użyteczności publicznej	53	0	21
Budynki mieszkalne, przedsiębiorcy	300	0	83
Transport	10	0	21
Oświetlenie	281	0	236
Zarządzanie energią	0	0	140
Świadomość energetyczna	0	0	430
SUMA:	644	0	930

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji



Rysunek 22 Oszczędności energii do 2020 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji



Rysunek 23 Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji

Szczegółowe zestawienie zrealizowanych zadań zawarte zostało w tabeli.

Tabela 35 Zrealizowane działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Krzepice

Sektor	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
					MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
Budynki użyteczności publicznej	Poprawa efektywności energetycznej budynku domu kultury przy ul. Częstochowskiej 27 w Krzepicach	Gmina Krzepice	2017	1 407 316,41 zł	52	0	20
	Wymiana starego kotła węglowego na kocioł na węgiel klasy 5 w budynku OSP wraz z termomodernizacją - Dankowice Pierwsze	Gmina Krzepice	2019	134 553,39 zł	1	0	1
Budynki użyteczności publicznej				1 541 869,80 zł	53	-	21
Budynki mieszkalne, przedsiębiorcy	Wymiana źródła ciepła na ekologiczne z programu Czyste Powietrze (zakłada się 25 inwestycji/rok)	Gmina Krzepice	2018-2021	1 500 000,00 zł	300	0	83
Budynki mieszkalne, przedsiębiorcy				1 500 000,00 zł	300	-	83

Sektor	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
					MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
Oświetlenie	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Krzepice	Gmina Krzepice	2015-2020	1 050 000,00 zł	281	-	236
Oświetlenie				1 050 000,00 zł	281	-	236
Zarządzanie efektywnością energetyczną	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG „zielone zamówienia publiczne”	Gmina Krzepice	2015-2020	- zł	-	-	140
Zarządzanie efektywnością energetyczną				-	-	-	140
Świadomość energetyczna	Kampanie społeczne w ramach edukacji ekologicznej mieszkańców gminy - zakładka na stronie www Gminy oraz akcje szkolne: "MOGĘ Zatrzymać SMOG - Przedszkolaku złap oddech", a także kampanie gminne: kampania informacyjna "Mogę zatrzymać smog"	Gmina Krzepice	2015-2020	15 000,00 zł	-	-	430
Świadomość energetyczna				-	-	-	430

Sektor	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2	
					MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok	
Transport	Zakup nowego wozu strażackiego dla OSP Zajęczi Drugie z normą EURO 6	Gmina Krzepice	-	-	10	-	3	
	Utwardzenie poboczy dróg: - budowa (na gruncie) nowej drogi gminnej w ul. Asnyka w Krzepicach o powierzchni 994.1 m2	Gmina Krzepice	-	-	-	-	1	
	Czyszczenie dróg na mokro	Gmina Krzepice	-	-	-	-	17	
Transport					- zł	10	-	21
Razem					4 091 869,80 zł	644	-	930

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji

IX.2. Długoterminowa strategia – cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia niskoemisyjna Gminy Krzepice do 2030 roku zawarta w Planie gospodarki niskoemisyjnej będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu efektywności energetycznej działań,
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

Działania będą realizowane poprzez:

- określenie obszarów, na których przewiduje się uzupełnienie infrastruktury technicznej,
- wykorzystanie otwartego rynku energii elektrycznej,
- zapisy prawa lokalnego,
- uwzględnianie celów i zobowiązań w dokumentach strategicznych i planistycznych.

IX.3. Planowane działania krótko i długoterminowe

Działania zaplanowane do realizacji do 2030 roku (od 2015 roku) pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 2085 MWh/rok,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 205 MWh/rok,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1810 Mg CO₂/rok.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2030 roku (od 2015 roku) :

- redukcję zużycia energii finalnej o 0,92% w stosunku do roku bazowego,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 1,21% w stosunku do roku bazowego (zakładając, że do udziału OZE zaliczane jest drewno),
- redukcję emisji dwutlenku węgla o 2,62% w stosunku do roku bazowego.

W dokumencie nie zostały ujęte działania związane ze zużyciem energii w zakładach przemysłowych oraz dystrybucji ciepła, ponieważ nie były one ujęte w bilansie emisji (zgodnie z wytycznymi SEAP). Jednocześnie, w harmonogramie nie ujęto inwestycji z zakresu

modernizacji sieci dystrybucyjnych przedsiębiorstw energetycznych, gdyż nie otrzymano dokładnych danych na temat planowanego efektu ekologicznego i energetycznego tychże inwestycji.

Tabela 36 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Krzepice

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO ₂
						MWh/rok	MWh	Mg CO ₂ /rok
Budynki użyteczności publicznej	Budynki użyteczności publicznej	1) Termomodernizacja – wymiana starego źródła ciepła w budynkach użyteczności publicznej: - szkoły (za wyjątkiem SP nr 1 w Krzepicach – olejowe) - przedszkole - budynek Urzędu Miejskiego w Krzepicach - budynek Gminnego ośrodka kultury przy ul. Krótkiej 2 w Krzepicach - budynek – siedziba ZDKIM przy ul. Targowej 19 w Krzepicach - budynek biurowy na Oczyszczalni ścieków przy ul. Kazimierza Wielkiego - budynek ujęcia wody przy ul. Mickiewicza 36 - budynki ZOZ (przychodnie i szpital) - budynki parafii w Krzepicach, Zajączkach Pierwszych, Podłężu Królewskim, Starokrzepicach wraz z termomodernizacją	Gmina Krzepice	2022-2030	10 000 000,00 zł	516	0	210

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
						MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
		- budynki strażnic OSP Krzepice ul. Strażacka 1 i ul. Kuków 79, Zajączki Pierwsze, Zajączki Drugie, Starokrzepice ul. Oleska 205						
		Montaż instalacji fotowoltaicznych na terenie Oczyszczalni ścieków w Krzepicach przy ul. Kazimierza Wielkiego i na terenie ujęcia	Gmina Krzepice	2022-2030	250 000,00 zł	0	10	8

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
						MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
		wody w Krzepicach przy ul. Mickiewicza 36						
		Montaż paneli fotowoltaicznych – mikro instalacje na budynkach użyteczności publicznej i budynkach prywatnych wraz z magazynami energii	Gmina Krzepice	2022-2030	1 000 000,00 zł	0	95	79
Budynki użyteczności publicznej					11 250 000,00 zł	516	105	297
Budynki mieszkalne, przedsiębiorcy	Dofinansowanie dla mieszkańców Gminy na wymianę źródła ciepła na bardziej ekologiczne oraz OZE	Wymiana źródła ciepła na ekologiczne z programu Czyste Powietrze (zakłada się 20 inwestycji/rok)	Mieszkańcy	2022-2028	3 000 000,00 zł	450	100	187
		Termomodernizacja z szczególnym naciskiem na wymianę starych źródeł ciepła w budynkach komunalnych	Gmina Krzepice	2022-2030	10 000 000,00 zł	1250	0	426

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
						MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
		Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje fotowoltaiczne (przedsiębiorcy, duże gospodarstwa rolne)	Mieszkańcy, Przedsiębiorcy	2022-2030	2 000 000,00 zł	0	285	237
Budynki mieszkalne, przedsiębiorcy					3 000 000,00 zł	450	100	187
Oświetlenie	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Krzepice - uzupełnienie	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	Gmina Krzepice	2022-2030	1 050 000	236	0	196
	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach publicznych	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	Gmina Krzepice	2022-2030	100 000	40	0	33
Oświetlenie					1 150 000,00 zł	276	0	229

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych		
							MWh/rok	MWh	Roczna redukcja emisji CO2
							MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
Zarządzanie efektywnością energetyczną	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG „zielone zamówienia publiczne”	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej poprzez prowadzenie spójnej polityki energetycznej wraz z zapewnieniem spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Gmina Krzepice	2022-2030	b/n	0	0	0	
	Wybrane budynki użyteczności publicznej	Monitoring energetyczny	Gmina Krzepice	2022-2030	300 000,00 zł	0	0	0	
Zarządzanie efektywnością energetyczną					300 000,00 zł	0	0	0	
Świadomość energetyczna	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Gmina Krzepice	2022-2030	150 000,00 zł	0	0	0	
Świadomość energetyczna				2022-2030	150 000,00 zł	0	0	0	
Transport	Budowa Centrum przesiadkowego w Krzepicach	Budowa Centrum przesiadkowego w Krzepicach ze stacją ładowania	Gmina Krzepice	2022-2030	10 000 000,00 zł	200	0	166	

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
						MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
		samochodów elektrycznych i stacją naprawczą dla rowerów						
Transport					10 000 000,00 zł	200	0	166
Razem					25 850 000,00 zł	1442	205	880

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyczerń BEI

X. FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Realizacja założonego w harmonogramie planów wdrożenia zapisów PGN może okazać się trudna do spełnienia bez zewnętrznego wsparcia finansowanego. Gmina Krzepice, jako podmiot odpowiedzialny za realizację polityki ekologicznej, nie może narzucić mieszkańcom obowiązku działań termomodernizacyjnych bądź wymiany źródeł ciepła, może jednak prowadzić działania edukacyjne, a także podjąć się roli Wnioskodawcy w określonych programach dotacyjnych.

Możliwości finansowania zostały przedstawione w podziale na podmioty zajmujące się wdrażaniem programów dotacyjnych czy pożyczkowych dostępnych na etapie tworzenia PGN. Należy jednak mieć na uwadze wprowadzanie nowych programów, wraz ze zmianami w już istniejących, a także rozważyć możliwość dodatkowego wsparcia z budżetu Gminy dofinansowania ze środków zewnętrznych.

X.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zgodnie z uchwałą nr 36/16 RN NFOŚiGW z dnia 5 czerwca 2020 roku. Planuje wdrażanie różnych programów priorytetowych. Aktualna (Zatwierdzona: Uchwałą Rady Nadzorczej nr 2/21, z dnia 29 stycznia 2021 roku z późniejszymi zmianami) lista programów priorytetowych obejmuje następujące możliwości:

1. Grupa Programów Priorytetowych nr 1: Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami.
2. Grupa Programów Priorytetowych nr 2: Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
3. Grupa Programów Priorytetowych nr 3: Sprawiedliwa transformacja.
4. Grupa Programów Priorytetowych nr 4: Zeroemisyjny system energetyczny.
5. Grupa Programów Priorytetowych nr 5: Dobra jakość powietrza.
6. Grupa Programów Priorytetowych nr 6: Zeroemisyjny transport.
7. Grupa Programów Priorytetowych nr 7: Różnorodność biologiczna, edukacja i monitoring środowiska.
8. Grupa Programów Priorytetowych nr 8: Horyzontalne.

W celu realizacji celów określonych przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej najważniejsze są następujące programy z grupy nr 4 i 6– Zeroemisyjny system energetyczny i transport oraz grupa nr 5 obejmująca program: Dobra jakość powietrza:

1. Program priorytetowy: 4.1. Zero i niskoemisyjny system energetyczny.
2. Program priorytetowy: 4.2. Agroenergia.
3. Program priorytetowy: 4.3. Mój Prąd.
4. Program priorytetowy: 4.4. Energia Plus.
5. Program priorytetowy: 4.5. Wodoryzacja gospodarki.
6. Program priorytetowy: 4.6. Rozwój infrastruktury elektroenergetycznej na potrzeby rozwoju stacji ładowania samochodów elektrycznych.
7. Program priorytetowy: 4.7. Elektroenergetyka - Inteligentna infrastruktura energetyczna.
8. Program priorytetowy: 5.1. Czyste powietrze.
9. Program priorytetowy: 5.2. Poprawa jakości powietrza poprzez wymianę źródeł ciepła w budynkach wielorodzinnych – pilotaż na terenie województwa zachodniopomorskiego
10. Program priorytetowy: 5.3. Poprawa jakości powietrza w najbardziej zanieczyszczonych gminach – pilotaż.
11. Program priorytetowy: 5.4. Wzrost efektywności energetycznej lokali w budynkach wielorodzinnych.
12. Program priorytetowy: 5.5. Ciepłownictwo powiatowe.
13. Program priorytetowy: 5.6. Budownictwo Energooszczędne.
14. Program priorytetowy: 5.7. SOWA – oświetlenie zewnętrzne.
15. Program priorytetowy: 5.8. Renowacja z gwarancją oszczędności EPC (Energy Performance Contract) Plus.
16. Program priorytetowy: 5.9. Polska Geotermia Plus.
17. Program priorytetowy: 5.10. Poprawa jakości powietrza poprzez wymianę źródeł ciepła w budynkach wielorodzinnych – pilotaż na terenie województwa dolnośląskiego
18. Program priorytetowy: 6.1. System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) - Kangur – Bezpieczna i ekologiczna droga do szkoły.
19. Program priorytetowy: 6.2. Mój elektryk.
20. Program priorytetowy: 6.3. Zielony transport publiczny.
21. Program priorytetowy: 6.4. Wsparcie infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych i infrastruktury tankowania wodoru.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie.

X.1.1. Program priorytetowy Czyste powietrze

Program priorytetowy Czyste powietrze to obecnie jedna z głównych możliwości finansowania działań określonych do realizacji w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. W ramach programu przewidziany został budżet w wysokości 103 miliardów złotych do wykorzystania do 2029 roku na wymianę/zakup i montaż źródeł ciepła oraz termomodernizację.

Celem programu jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

Warunkiem uzyskania dofinansowania jest to aby były przed lub w wyniku planowanych działań spełnione wymagania dla przegród określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1065), obowiązujących od 31 grudnia 2020 roku.

Cel ma być realizowany poprzez wsparcie właścicieli budynków jednorodzinnych poprzez udzielenie dotacji i/ lub pożyczek na działania z zakresu:

1. Termomodernizacji, w zakresie:
 - a) docieplenia przegród zewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - b) docieplenia przegród wewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - c) wymiany i montażu stolarki zewnętrznej w budynku mieszkalnym jednorodzinnym,
 - d) wymiany źródła ciepła i dostosowania instalacji wewnętrznej w starym budynku.
2. Zakupu i montażu instalacji źródeł energii odnawialnej (finansowanie w formie pożyczki) .
3. Zamontowaniu nowego niskoemisyjnego źródła ciepła w nowym budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Wysokość dofinansowania uzależniona jest od zakresu inwestycji. Możliwe są trzy poziomy dotacji uzależnione od dochodu. Rodzaje inwestycji oraz wysokość dofinansowania w obu przypadkach finansowania przedstawia tabela poniżej.

Tabela 37 Wysokość dofinansowania w programie czyste powietrze

Nazwa kosztu/ Grupa kosztowa	Normalny poziom dofinansowania		Podwyższony poziom dofinansowania		Najwyższy poziom dofinansowania	
	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]
Dokumentacja						
Audyt energetyczny	100%	1 000	100%	1 000	100%	1 000
Dokumentacja projektowa	30%	600	60%	1 200	90%	1 800
Ekspertyzy	30%	150	60%	300	90%	450
Źródła ciepła, przyłącza, instalacje, wentylacja						
Podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem	50%	10 000	75%	15 000	90%	18 000
Pompa ciepła powietrze/woda	30%	9 000	60%	18 000	90%	27 000
Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45%	13 500	60%	18 000	90%	27 000
Pompa ciepła typu powietrze/powietrze	30%	3 000	60%	6 000	90%	9 000
Gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45%	20 250	60%	27 000	90%	40 500
Kocioł gazowy kondensacyjny	30%	4 500	60%	9 000	90%	13 500
Kotłownia gazowa (przyłącze gazowe i instalacja wewnętrzna, kocioł gazowy kondensacyjny, opłata przyłączeniowa, dokumentacja projektowa)	45%	6 750	75%	11 250	90%	13 500
Dotyczy budynków, które nie są przyłączone do sieci dystrybucji gazu.						
Kocioł olejowy kondensacyjny	30%	4 500	60%	9 000	90%	13 500
Kocioł zgazowujący drewno	30%	6 000	60%	12 000	90%	18 000

Nazwa kosztu/ Grupa kosztowa	Normalny poziom dofinansowania		Podwyższony poziom dofinansowania		Najwyższy poziom dofinansowania	
	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]
Kocioł na pellet drzewny	30%	6 000	60%	12 000	90%	18 000
Kocioł na pellet drzewny o podwyższonym standardzie	45%	9 000	60%	12 000	90%	18 000
Ogrzewanie elektryczne	30%	3 000	60%	6 000	90%	9 000
Instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja ciepłej wody użytkowej	30%	4 500	60%	9 000	90%	13 500
Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	30%	5 000	60%	10 000	90%	15 000
Mikroinstalacja fotowoltaiczna	50%	5 000	50%	5 000	90%	9 000
Ocieplenie przegród budowlanych, stolarka okienna i drzwiowa						
Ocieplenie przegród budowlanych	30%	45 zł/ m ²	60%	90 zł/ m ²	90%	135 zł/ m ²
Stolarka okienna	30%	210 zł/ m ²	60%	420 zł/ m ²	90%	630 zł/ m ²
Stolarka drzwiowa	30%	600 zł/ m ²	60%	1200 zł/ m ²	90%	1 800 zł/ m ²

Źródło: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

X.2. Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie co roku realizuje zadania określone w Liście przedsięwzięć priorytetowych. W ostatnich latach skupione one były wokół następujących zakresów tematycznych:

1. Ochrona wód, adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna:
 - 1.1. Ochrona wód (OW).
 - 1.2. Gospodarka wodna (GW).
2. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
 - 2.1. Gospodarka odpadami (OZ).
 - 2.2. Ochrona powierzchni ziemi (TP).
 - 2.3. Rolnictwo ekologiczne (RE).
3. Ochrona atmosfery i ochrona przed hałasem:
 - 3.1. Ochrona atmosfery (OA).
 - 3.2. Ochrona przed hałasem (HA).
4. Różnorodność biologiczna (OP).
5. Edukacja ekologiczna (EE).
6. Zapobieganie poważnym awariom (NZ).
7. Zarządzanie środowiskowe w regionie:
 - 7.1. Opracowania i ekspertyzy (ZS).
 - 7.2. Monitoring środowiska (MO).
 - 7.3. System kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska (KO).
8. Profilaktyka zdrowotna (MN).

Tabela nr 8 Do najważniejszych zadań, których realizacja określona jest przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej należą zadanie określone w ramach zadań związanych z edukacją ekologiczną. Projekty realizowane w ramach tych zadań mogą być finansowane w ramach dotacji oraz pożyczek.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie.

X.3. Programy realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2021–2027

Program „Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027” służy realizacji wizji i celów rozwojowych regionu, zawartych w jednogłośnie uchwalonej Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” – Zielone Śląskie i stanowi jeden z najistotniejszych instrumentów polityki regionalnej. Realizacja Programu wesprze procesy rozwojowe województwa w stawaniu się nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji i zapewniającym możliwości rozwoju mieszkańcom oraz oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku. Cele programu wpisują się w wizję rozwoju Unii Europejskiej zawartą w komunikacie oraz regulacjach dotyczących Europejskiego Zielonego Ładu w zakresie przekształcenia UE w sprawiedliwe i dobrze prosperujące społeczeństwo, żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto. Program stanowi także instrument realizacji Umowy Partnerstwa 2021- 2027 – dokumentu określającego strategię interwencji funduszy europejskich w ramach unijnej polityki spójności i wspólnej polityki rybołówstwa w Polsce i wykazuje z nią pełną zgodność. Zadania realizowane w związku ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla wynikające z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mogą otrzymać dofinansowanie w ramach osi priorytetowej: II. Ekologiczne Śląskie. Z uwagi na aktualizowanie listy i harmonogramów konkursów niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie.

X.4. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne, w ramach których będzie można ubiegać się o środki pomocowe:

I. Oś priorytetowa – *Zmniejszenie gospodarki emisyjnej*, realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,

- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- 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, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:

- obejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

VII. Oś priorytetowa – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:

- zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

X.5. Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych

Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych ma na celu zwiększenie skali inwestycji publicznych przez bezzwrotne dofinansowanie inwestycji realizowanych przez JST. Program realizowany jest poprzez promesy inwestycyjne udzielane przez BGK. Zakres wsparcia reguluje Uchwała nr 84/2021 Rady Ministrów z 1 lipca 2021 r. w sprawie ustanowienia Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych wraz z późniejszymi zmianami

Dotacje mogą być udzielane jednostką samorządu terytorialnego na działania inwestycyjne w następujących obszarach:

- 1) budowa lub modernizacja infrastruktury drogowej;
- 2) budowa lub modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym oczyszczalni;

- 3) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego zeroemisyjnego;
- 4) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła zeroemisyjnego;
- 5) budowa lub modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami, w tym spalarnie, przetwarzanie biologiczne, segregacja;
- 6) odnawialne źródła energii;
- 7) tabor z napędem zeroemisyjnym;
- 8) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego niskoemisyjnego;
- 9) budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej;
- 10) budowa lub modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej, w tym oświetleniowej;
- 11) cyfryzacja usług publicznych i komunalnych;
- 12) poprawa efektywności energetycznej budynków i instalacji publicznych;
- 13) innowacyjne rozwiązania w elektroenergetyce;
- 14) rewitalizacja obszarów miejskich;
- 15) budowa lub modernizacja infrastruktury kulturalnej;
- 16) budowa lub modernizacja infrastruktury turystycznej;
- 17) budowa lub modernizacja infrastruktury sportowej;
- 18) budowa lub modernizacja infrastruktury technicznej drogowej;
- 19) budowa lub modernizacja infrastruktury tramwajowej, w tym zajezdni;
- 20) budowa lub modernizacja infrastruktury kolejowej, w tym stacji utrzymaniowo-naprawczej;
- 21) budowa lub modernizacja infrastruktury transportu wodnego;
- 22) tabor transportu kolejowego;
- 23) tabor transportu tramwajowego;
- 24) tabor z napędem niskoemisyjnym;
- 25) budowa lub modernizacja kanalizacji deszczowej;
- 26) gospodarka wodna, w tym melioracja, retencja, osuszanie;
- 27) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła niskoemisyjnego;
- 28) budowa i modernizacja infrastruktury społecznej;
- 29) budowa lub modernizacja infrastruktury edukacyjnej;
- 30) rewitalizacja obszarów i/lub budynków zdegradowanych i/lub poprzemysłowych;
- 31) tabor zbiorowego transportu drogowego;
- 32) tabor zbiorowego transportu wodnego;
- 33) budowa lub modernizacja infrastruktury telekomunikacyjnej;
- 34) budowa i organizacja inkubatorów przedsiębiorczości;
- 35) budowa i organizacja parków naukowo-technologicznych;
- 36) rozbiórka obiektów i urzędzeń budowlanych;
- 37) inne wskazane przez Prezesa Rady Ministrów, biorąc pod uwagę zasady zrównoważonego rozwoju oraz mające na celu przeciwdziałanie COVID-19.

Dofinansowanie przyznawane jest w wysokości nie wyższej niż 98% wartości zadania inwestycyjnego.

X.6. Krajowy Plan Odbudowy

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) to projekt polskiego planu finansowanego z europejskiego budżetu Funduszu Odbudowy na lata 2020-2026. Łączne środki przeznaczone na realizację budżetu europejskiego w latach 2020-2026 wynoszą ponad 723,8 mld euro. Pomoc z tego funduszu będzie przyznawana w postaci bezzwrotnych grantów

i niskooprocentowanych pożyczek. W ramach Instrumentu na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności Polska będzie dysponowała środkami w wysokości około 58,1 mld euro, w tym:

- 23,9 mld euro przeznaczona będzie na pomoc w formie dotacji (grantów),
- 34,2 mld euro przeznaczona będzie na pomoc w formie pożyczek.

W ramach planu przewidziano pięć komponentów w ramach części grantowej i pięć komponentów o tej samej tematyce w ramach części związanej z pożyczkami. Należą do nich:

- Komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”,
- Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności”,
- Komponent C „Transformacja cyfrowa”,
- Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia”,
- Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność”.

W ramach ww. komponentów przewidziano cele, planowane inwestycje i wynikające z nich reformy.

Na komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki” planowane jest przeznaczenie 4 455 milionów euro. Celem tego komponentu jest zapewnienie odporności gospodarki na kryzysy, wzrostu produktywności oraz tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy. Ma on zostać zrealizowany przez następujące cele szczegółowe:

- A1. Ograniczenie wpływu COVID-19 i skutków spowodowanego przez niego kryzysu na przedsiębiorstwa
- A2. Rozwój narodowego systemu innowacji: wzmocnienie koordynacji, stymulowanie potencjału innowacyjnego oraz współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami i organizacjami badawczymi, w tym w zakresie technologii środowiskowych
- A3. Doskonalenie systemu edukacji, mechanizmów uczenia się przez całe życie w kierunku lepszego dopasowania do potrzeb nowoczesnej gospodarki, wzrostu innowacyjności, zwiększania transferu nowych technologii oraz zielonej transformacji
- A4. Zwiększenie dopasowania strukturalnego, efektywności i odporności kryzysowej rynku pracy

Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Komponent	A	CEL	REFORMA	INWESTYCJE
„Odporność i konkurencyjność gospodarki”	i	SZCZEGÓŁOWY		
		A1. Ograniczenie wpływu COVID-19 i skutków spowodowanego przez niego kryzysu na przedsiębiorstwa	A1.1. Reforma ram fiskalnych	-
Cel: Zapewnienie odporności gospodarki	na		A1.2. Dalsze ograniczenia obciążeń regulacyjnych i administracyjnych	A1.2.1. Inwestycje dla przedsiębiorstw w produkty, usługi i kompetencje pracowników oraz kadry

kryzysy, wzrostu produktywności oraz tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy			związane z dywersyfikacją działalności A1.2.2. Wsparcie przygotowania terenów inwestycyjnych pod potrzeby inwestycji o kluczowym znaczeniu dla gospodarki
		A1.3. Reforma planowania i zagospodarowania przestrzennego	A1.3.1. Wdrożenie reformy planowania i zagospodarowania przestrzennego
		A1.4. Reforma na rzecz poprawienia warunków konkurencyjności i ochrony producentów/ konsumentów w sektorze rolnym	A1.4.1. Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu
		A1.5. Zwiększenie jakości stanowienia prawa oraz rozwój partnerstwa z organizacjami społecznymi	-
	A2. Rozwój narodowego systemu innowacji: wzmocnienie koordynacji, stymulowanie potencjału innowacyjnego oraz współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami i organizacjami badawczymi, w tym w zakresie technologii środowiskowych	A2.1. Przyspieszenie procesów robotyzacji i cyfryzacji i innowacji	A2.1.1. Inwestycje wspierające robotyzację i innowacje w przedsiębiorstwach
A2.2. Stworzenie warunków do przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym GOZ		A2.2.1. Inwestycje we wdrażanie technologii i innowacji środowiskowych, w tym związanych z GOZ	
A2.3. Zapewnienie instytucjonalnych i prawnych podstaw rozwoju BSP Inwestycja: bezzałogowych statków powietrznych		A2.3.1. Rozbudowa i wyposażenie centrów kompetencji (specjalistyczne ośrodki szkoleniowe, wsparcia wdrożeń, centra monitorowania) oraz infrastruktura do zarządzania ruchem	

		A2.4. Wzmocnienie mechanizmów współpracy pomiędzy sektorem nauki oraz przemysłem	A2.4.1. Inwestycje w rozbudowę potencjału badawczego
	A3. Doskonalenie systemu edukacji, mechanizmów uczenia się przez całe życie w kierunku lepszego dopasowania do potrzeb nowoczesnej gospodarki, wzrostu innowacyjności, zwiększania transferu nowych technologii oraz zielonej transformacji	A3.1. Kadry dla nowoczesnej gospodarki - poprawa dopasowania umiejętności i kwalifikacji do wymogów rynku pracy w związku z wdrażaniem nowych technologii w gospodarce oraz zieloną i cyfrową transformacją	A3.1.1. Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie
	A4. Zwiększenie dopasowania strukturalnego, efektywności i odporności kryzysowej rynku pracy	A4.1. Efektywne instytucje na rzecz rynku pracy	A4.1.1. Inwestycje wspierające reformę instytucji rynku pracy
		A4.2. Reforma na rzecz poprawy sytuacji rodziców na rynku pracy poprzez zwiększenie dostępu do opieki nad dziećmi do lat 3	A4.2.1. Wsparcie programów dofinansowania miejsc opieki nad dziećmi 0-3 lat (żłobki, kluby dziecięce i dzienni opiekuni) w ramach MALUCH+
		A4.3. Wdrożenie ram prawnych dla rozwoju ekonomii społecznej	A4.3.1. Programy wsparcia inwestycyjnego umożliwiające w szczególności rozwój działalności, zwiększenie udziału w realizacji usług społecznych, podniesienie jakości reintegracji w podmiotach ekonomii społecznej
		A4.4. Uelastycznienie form zatrudnienia, w tym wprowadzenie pracy zdalnej	A4.4.1. Inwestycje związane z doposażeniem pracowników/przedsiębiorstw w umożliwiającym pracę zdalną

		A4.5. Rozwiązania na rzecz dłuższego pozostawania na rynku pracy osób w wieku średnim i starszych (50+)	
--	--	---	--

Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności” zakłada transformację kluczowych sektorów gospodarki do modelu niskoemisyjnego przy wykorzystaniu szans rozwoju w obszarze zielonych technologii, jak również efektywna adaptacja najbardziej zagrożonych obszarów i sektorów do zmian klimatu. Celem tego działania jest *ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju*. Określono dla tych działań 3 cele szczegółowe:

- B1. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki,
- B2. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- B3. Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczenie degradacji środowiska.

Na realizację tych zadań przewidziano około 5 696 mln euro. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności” Cel: Ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju.	B1. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki	B1.1. Czyste powietrze i efektywność energetyczna	B1.1.1. Inwestycje w źródła ciepła (chłodu) w systemach ciepłowniczych B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych B1.1.3. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej szkół B1.1.4. Wsparcie dla zwiększenia efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej
	B2. Zwiększenie wykorzystania	B2.1. Poprawa warunków dla rozwoju technologii	B2.1.1. Inwestycje w technologie wodorowe,

	odnawialnych źródeł energii	wodorowych oraz innych gazów zdekarbonizowanych	wytwarzanie, magazynowanie i transport wodoru
		B2.2. Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii	B2.2.1. Rozwój sieci przesyłowych, inteligentna infrastruktura elektroenergetyczna
			B2.2.2. Instalacje OZE realizowane przez społeczności energetyczne
	B2.2.3. Budowa infrastruktury terminalowej offshore		
	B3. Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczenie degradacji środowiska	B3.1. Wsparcie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich	B3.1.1. Inwestycje w zrównoważoną gospodarkę wodno-ściekową na terenach wiejskich

Komponent C „Transformacja cyfrowa” ma doprowadzić do zapewnienia rozwoju infrastruktury łączności cyfrowej oraz rozwiązań w zakresie e-usług, wykorzystania potencjału technologii przełomowych, cyfrowej edukacji, wzrostu kompetencji cyfrowych społeczeństwa, a także cyberbezpieczeństwa. Celem tych działań będzie wzmocnienie przemian cyfrowych w sektorze publicznym, społeczeństwie i gospodarce. Realizowane będzie ono w oparciu o 3 cele szczegółowe:

Na realizację komponentu C przewidziano około 5 696 mln euro. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Komponent C	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
„Transformacja cyfrowa” Cel: Wzmocnienie przemian cyfrowych w sektorze publicznym, społeczeństwie i gospodarce.	C1. Poprawa dostępu do szybkiego Internetu.	C1.1. Zapewnienie powszechnego dostępu do szybkiego internetu – rozwój infrastruktury sieciowej	C1.1.1 Zapewnienie dostępu do bardzo szybkiego internetu na obszarach białych plam
	C2. Rozwój e-usług i ich konsolidacja, tworzenie warunków dla rozwoju zastosowań	C2.1. Zwiększenie skali zastosowań rozwiązań cyfrowych w sferze	C2.1.1. E-usługi publiczne, rozwiązania IT usprawniające funkcjonowanie

	przełomowych technologii cyfrowych w sektorze publicznym, gospodarce i społeczeństwie oraz usprawnienie komunikacji między instytucjami publicznymi, obywatelami i biznesem	publicznej, gospodarce i społeczeństwie	administracji i sektorów gospodarki oraz technologie przełomowe w sektorze publicznym, gospodarce i społeczeństwie
			C2.1.2. Wyrównanie poziomu wyposażenia szkół w przenośne urządzenia multimedialne
			C2.1.3. E-kompetencje
	C3. Wzrost bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni, zabezpieczenie infrastruktury przetwarzania danych oraz cyfryzacja infrastruktury służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo.	C3.1. Zwiększenie cyberbezpieczeństwa systemów informacyjnych, wzmocnienie infrastruktury przetwarzania danych	C3.1.1. Cyberbezpieczeństwo – CyberPL oraz infrastruktura przetwarzania danych i dostarczania usług cyfrowych

Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia” zakłada dążenie do wyższej jakości i lepszego dostępu do usług zdrowotnych oraz wzmocnienie możliwości szybkiego reagowania systemu ochrony zdrowia na zagrożenia epidemiczne. Celem tego komponentu jest osiągnięcie sprawnego funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia oraz poprawa efektywności, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych. Przewidziano realizację szeregu inwestycji w ramach 3 celów szczegółowych:

- D1. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych, w szczególności w kluczowych obszarach ze względu na zagrożenia epidemiologiczne, choroby cywilizacyjne oraz sytuację demograficzną.
- D2. Rozwój kadr systemu ochrony zdrowia oraz wzmocnienie potencjału uczelni medycznych i podmiotów leczniczych biorących udział w kształceniu kadr medycznych.
- D3. Rozwój badań naukowych i sektora farmaceutycznego w odpowiedzi na wzmocnienie odporności systemu ochrony zdrowia.

Na realizację komponentu D przewidziano około 4 092 mln euro. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia” Cel: Sprawne funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia oraz poprawa efektywności, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych.	D1. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych, w szczególności w kluczowych obszarach ze względu na zagrożenia epidemiologiczne, choroby cywilizacyjne oraz sytuację demograficzną.	D1.1. Zwiększenie efektywności, dostępności i jakości świadczeń zdrowotnych	D1.1.1. Rozwój i modernizacja infrastruktury centrów opieki wysokospecjalistycznej i innych podmiotów leczniczych D1.1.2. Przyspieszenie procesów transformacji cyfrowej ochrony zdrowia poprzez dalszy rozwój usług cyfrowych w ochronie zdrowia
	D2. Rozwój kadr systemu ochrony zdrowia oraz wzmocnienie potencjału uczelni medycznych i podmiotów leczniczych biorących udział w kształceniu kadr medycznych	D2.1. Stworzenie odpowiednich warunków dla zwiększenia liczebności kadry medycznej	D2.1.1. Inwestycje związane z modernizacją i doposażeniem obiektów dydaktycznych w związku ze zwiększeniem limitów przyjęć na studia medyczne
	D3. Rozwój badań naukowych i sektora farmaceutycznego w odpowiedzi na wzmocnienie odporności systemu ochrony zdrowia	D3.1. Wzmocnienie zaplecza naukowego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu	D3.1.1. Inwestycje w utworzenie specjalistycznych centrów badawczych i analitycznych na potrzeby nauk medycznych

Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność” zakłada rozwój zrównoważonego transportu służącego konkurencyjnej gospodarce i inteligentnej mobilności. Przewidziano realizację dwóch celów szczegółowych:

- E1. Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko

- E2. Zwiększenie dostępności transportowej, bezpieczeństwa i cyfrowych rozwiązań

Zadaniem tego komponentu jest:

- utworzenie spójnego systemu transportowego opartego na infrastrukturze charakteryzującej się wysoką jakością i dostępnością,
- dążenie do zwiększenia udziału zrównoważonych form mobilności. Zmniejszenie presji na środowisko,
- poprawa bezpieczeństwa.

Na realizację komponentu E przewidziano około 6 818 mln euro, co stanowi największą część budżetu KPO. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność” Cel: Rozwój zrównoważonego transportu służącego konkurencyjnej gospodarce i inteligentnej mobilności.	E1. Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko	E1.1. Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska	E1.1.1. Wsparcie dla gospodarki E1.1.2. Zero i niskoemisyjny transport zbiorowy (autobusy)
	E2. Zwiększenie dostępności transportowej, bezpieczeństwa i cyfrowych rozwiązań	E2.1. Zwiększenie konkurencyjności sektora kolejowego	E2.1.1. Linie kolejowe
			E2.1.2. Pasażerski tabor kolejowy
	E2.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu	E2.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu	E2.1.3. Transport intermodalny
			E2.2.1. Bezpieczeństwo transportu
			E2.2.2. Cyfryzacja transportu

XI. ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Analiza ryzyka inwestycji przewidzianych w Planie obejmuje zagrożenia technologiczne, finansowe oraz organizacyjne, dla poszczególnych sektorów realizujących inwestycje. Sposób oddziaływania poszczególnych ryzyk jest zależny od typów przedsięwzięć i sektorów, które będą odpowiedzialne lub współodpowiedzialne za ich realizację.

Analizowane **ryzyko finansowe** rozumiane jest jako możliwość pojawienia się problemów z finansowaniem inwestycji. W szczególności wysokie prawdopodobieństwo jego wystąpienia istotne jest dla prywatnych inwestorów takich jak przedsiębiorstwa i osoby fizyczne, które w dużej części uzależniają podejmowanie decyzji inwestycyjnych od możliwości pozyskania finansowania zewnętrznego zarówno w postaci dotacji, jak i kredytu bankowego. W odniesieniu do pozostałych sektorów ryzyko finansowane jest bardzo istotne z punktu widzenia realizacji inwestycji, jednocześnie prawdopodobieństwo jego wystąpienia jest niższe. Wynika to m.in. z konieczności planowania długoterminowego budżetu przez Gminę oraz jej jednostki organizacyjne, a także wysokie rezerwy dotyczące działań modernizacyjnych posiadane przez podmioty gospodarcze działające w sferze energetyki.

Ryzyko organizacyjne jest istotne z punktu widzenia projektów partnerskich (realizowanych wspólnie przez różne grupy podmiotów), a także w przypadku dużych projektów inwestycyjnych. Niezbędne jest uwzględnienie odpowiedniego harmonogramu, a także zasobów ludzkich oraz technicznych, aby inwestycje były zrealizowane na odpowiednim poziomie i pozwoliły na realizację określonego efektu.

Ryzyko technologiczne określane jest jako wszelkiego rodzaju niepewność związana z dynamicznym i zmiennym procesem technologicznym. W szczególności będzie ono miało duży wpływ na duże projekty inwestycyjne, a także działania inwestycyjne realizowane przez sektor publiczny. Związane jest to w głównej mierze z długim okresem planowania i realizacji inwestycji, w przypadku instytucji publicznych często związane jest z koniecznością zachowania zgodności z prawem zamówień publicznych.

Tabela 38 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Sektor	Rodzaj ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia
Inwestorzy prywatni (osoby fizyczne, przedsiębiorstwa)	Ryzyko finansowe	Wysokie
	Ryzyko organizacyjne	Niskie
	Ryzyko technologiczne	Niskie
Instytucje użyteczności publicznej (Gmina, jednostki budżetowe, jednostki organizacyjne)	Ryzyko finansowe	Średnie
	Ryzyko organizacyjne	Wysokie
	Ryzyko technologiczne	Wysokie
Przedsiębiorcy	Ryzyko finansowe	Wysokie
	Ryzyko organizacyjne	Średnie
	Ryzyko technologiczne	Wysokie
Projekty partnerskie różnych sektorów	Ryzyko finansowe	Niskie
	Ryzyko organizacyjne	Wysokie
	Ryzyko technologiczne	Średnie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji

Dla każdej inwestycji ujętej w Planie przed jej realizacją powinna być podjęta próba opracowania wariantów postępowania dotyczących czynności zmniejszających zagrożenia i zwiększających potencjalne korzyści dla sformułowanych celów projektowych.

Do strategii wykorzystywanych przy podejściu do ww. ryzyk może być:

- unikanie ryzyka,
- transfer ryzyka,
- łagodzenie ryzyka,
- akceptacja ryzyka.

Niezbędne jest wybranie najbardziej optymalnego rozwiązania, które pozwoli na właściwą realizację inwestycji przez poszczególne sektory.

XII. ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

XII.1. Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych

Opinia Ministerstwa Środowiska i GDOŚ dotycząca kratowania otworów stropodachów stanowi, że: „Stropodach, w którym kiedykolwiek przebywały ptaki, w świetle przepisów prawa jest siedliskiem ptaków. Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zakratowanie czy inny sposób zamknięcia otworów takiego stropodachu, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk ptaków. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1098) wprowadza zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących.

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają, lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakiegokolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania jedynie przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych użytkowanych pomieszczeń). Jest to korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem. Otwory wentylacyjne stropodachu nie należą do kategorii otworów, które prawo budowlane nakazuje kratować lub zabezpieczać w inny sposób przed dostępem ptaków.”

Konieczne jest właściwe planowanie i prowadzenie robót termomodernizacyjnych i budowlanych. W przypadku niewłaściwego wykonywania tych prac możliwe jest m.in.:

- zabijanie i okaleczanie ptaków lub nietoperzy,
- niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy),
- płoszenie i niepokojenie gatunków chronionych,

- uniemożliwienie w przyszłości zakładania gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki),
- uniemożliwienie w przyszłości do wykorzystania budynków jako miejsca odpoczynku przez występujące tam wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej przez nie wykorzystywanych).

Prace termomodernizacyjne można wykonywać bez zezwolenia w okresie od 16 października do 28 lutego. W terminie od 1 marca do 15 października należy podjąć wszystkie działania zapobiegające niszczeniu siedlisk ptaków i nietoperzy. Należą do nich:

- upewnienie się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy (**wykonanie ekspertyzy przez ornitologa i chiropterologa**),
- w przypadku stwierdzenia zasiedlenia budynku przez chronione gatunki ptaków lub nietoperzy niezbędne jest:
 - a) wskazanie dokładnego miejsca przebywania,
 - b) zamknięcie przed okresem lęgowym gatunków nisz, szczelin i dostępów do stropodachu wykorzystywanych przez te zwierzęta,
 - c) gdy planowane działania będą się wiązać z koniecznością realizacji czynności zakazanych w stosunku do gatunków, tj. z niszczeniem gniazd, jaj, postaci młodocianych, przed przystąpieniem do prac, niezbędne jest uzyskanie zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody, wydawanego w trybie art. 56 ustawy,
- po przeprowadzeniu prac remontowych, umożliwienie ptakom i nietoperzom dalsze występowanie w obiektach budowlanych:
 - a) stworzenie na remontowanych budynkach siedlisk zastępczych w postaci, np. budek lęgowych.

Do gatunków ptaków i nietoperzy występujących w na terenie Polski należą:

- Ptaki:
 - a) Gołąb skłany forma miejska (gołąb miejski) (łac. *Columba livia forma urbana*),
 - b) Kawka (łac. *Coloeus monedula*),
 - c) Wróbel domowy (łac. *Passer domesticus*),
 - d) Wróbel mazurek (łac. *Passer montanus*),
 - e) Jerzyk (łac. *Apus apus*),

- f) Jaskółka oknówka (oknówka) (łac. *Delichon urbicum*),
 - g) Kopciuszek (łac. *Phoenicurus ochruros*),
 - h) Pustułka (łac. *Falco tinnunculus*),
 - i) Sowy (łac. *Strigiformes*).
- Nietoperze:
- a) Podkowiec mały (łac. *Rhinolophus hipposideros*),
 - b) Nocek duży (łac. *Myotis myotis*),
 - c) Mroczek późny (łac. *Eptesicus serotinus*),
 - d) nietoperze z rodzaju karlik (łac. *Pipistrellus* sp),
 - e) nietoperze z rodzaju gacek (łac. *Plecotus* sp.),
 - f) nietoperze z rodzaju borowiec (łac. *Nyctalus* sp.),
 - g) nietoperze z rodzaju mroczek i karlik.

XII.2. Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice” nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Gminy Krzepice. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populację ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków.

Ocenia się, że Plan w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Krzepice. Działania wynikające z przedmiotowego dokumentu zostaną zrealizowane i zaprojektowane w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Realizacja działań przewidzianych w Planie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi. Jednocześnie dokument nie wyznacza ram dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, czy też posiadających potencjalny wpływ na środowisko.

Opinie zawierające informację o odstąpieniu od SOOŚ stanowią załączniki do ww. dokumentu.

XIII. PODSUMOWANIE

Opracowany w dokumencie plan działań do 2030 roku pozwoli na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂ oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2014 – 2020 stanowiąc jego podsumowanie. Działania na zrealizowane w latach 2014-2020 pozwoliły na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 644 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 930 Mg CO₂/rok.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice przyjęty w 2015 roku zawierał 13 planowanych działań, których efekt został określony w wysokości:

- 237,14 MWh/rok redukcji zużycia energii finalnej,
- 520 MWh/rok wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- 6 553,01 Mg CO₂/rok redukcji emisji CO₂.

Zadania faktycznie zrealizowane pozwoliły zatem na osiągnięcie zaplanowanych w 2015 roku wskaźników w wysokości: 271,5% redukcji zużycia energii finalnej oraz 14,2% redukcji emisji dwutlenku węgla.

Działania zaplanowane do realizacji do 2030 roku (od 2015 roku) pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 2085 MWh/rok,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 205 MWh/rok,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1810 Mg CO₂/rok.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2030 roku (od 2015 roku) :

- redukcję zużycia energii finalnej o 0,92% w stosunku do roku bazowego,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 1,21% w stosunku do roku bazowego (zakładając, że do udziału OZE zaliczane jest drewno),
- redukcję emisji dwutlenku węgla o 2,62% w stosunku do roku bazowego.

Tabela 39 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych i planowanych do 2030

Wyszczególnienie	Oszczędności energii do 2030 roku [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE do 2030 roku [MWh/rok]	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2030 roku [Mg CO ₂]
Budynki użyteczności publicznej	568	105	317
Budynki mieszkalne, przedsiębiorcy	750	100	270
Transport	210	0	187
Oświetlenie	557	0	466
RAZEM:	2 085	205	1 810

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji

Gmina Krzepice zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla województwa śląskiego została przyporządkowana do strefy śląskiej. Według scenariusza bazowego Gmina Krzepice ma osiągnąć redukcje na poziomie:

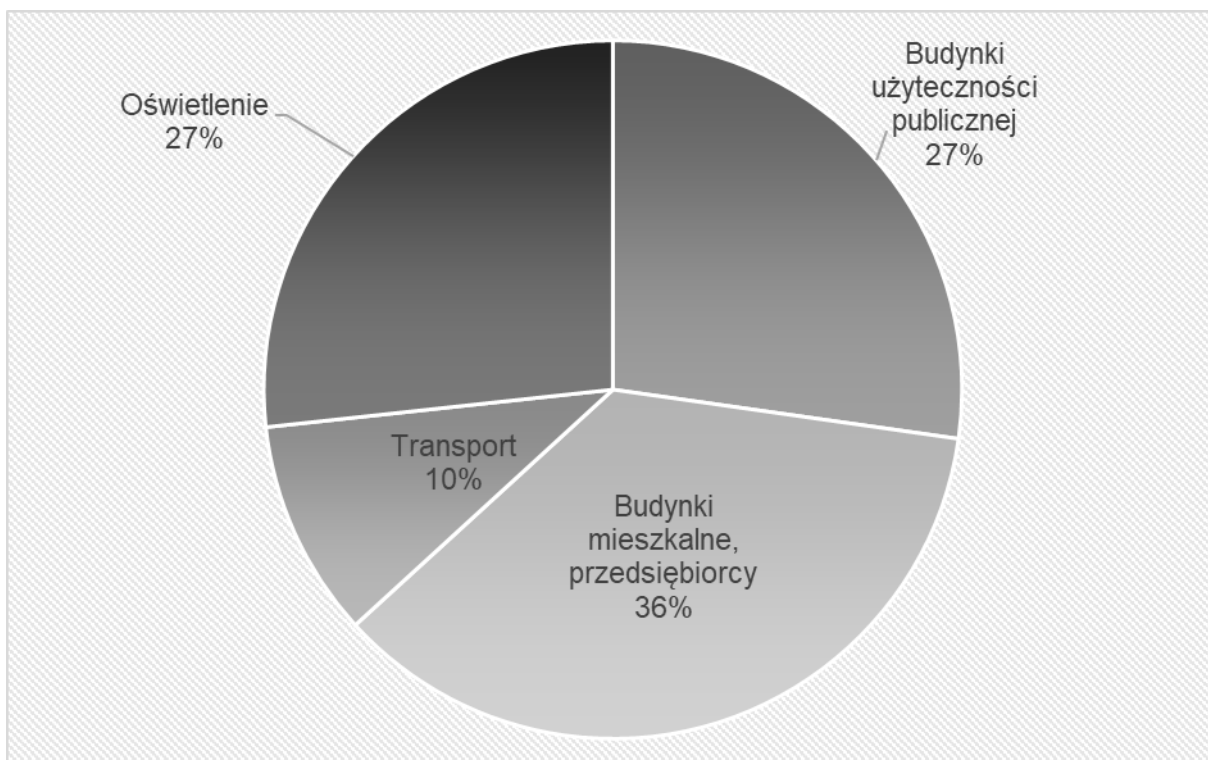
- 53,26 Mg/rok redukcji pyłu PM10,
- 52,80 Mg/rok redukcji pyłu PM2,5,
- 0,030 Mg/rok redukcji B(a)P.

Zrealizowanie i zaplanowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania pozwolą na osiągnięcie następujących efektów związanych z redukcją zanieczyszczeń w odniesieniu do roku bazowego:

- 1,639 Mg/rok redukcji pyłu PM10,
- 1,464 Mg/rok redukcji pyłu PM2,5,
- 0,002 Mg/rok redukcji B(a)P.

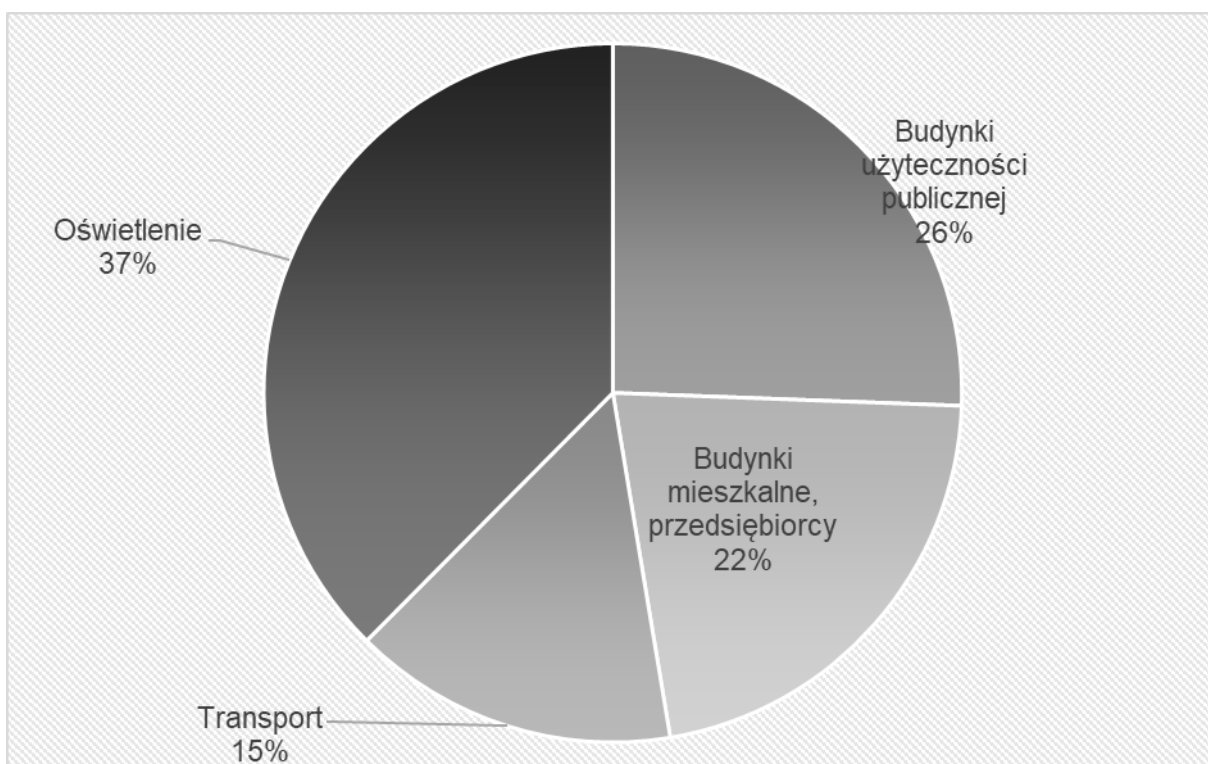
Niniejsze opracowanie ma na celu określenie wartości i sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2030, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji energii finalnej na terenie Gminy Krzepice

Możliwość realizacji założonych działań będzie zależeć od wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych, w szczególności nowej perspektywy finansowa UE na lata 2014-2020 oraz 2021 - 2027. Procentowy udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO₂, został przedstawiony na poniższych wykresach.



Rysunek 24 Oszczędność energii finalnej w 2030 roku w podziale na zadania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji i wycień BEI



Rysunek 25 Redukcja emisji CO2 w 2030 roku w podziale na zadania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji i wycień BEI

XIV. LITERATURA

1. Ustawy i inne akty prawne:

- a) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 833 ze zm.),
- b) Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1295),
- c) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1843),
- d) Ustawa z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2020 poz. 264),
- e) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2020 poz. 55),
- f) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219),
- g) Ustawa z dnia 24 lipca 2015 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2021 poz. 247),
- h) Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r.,
- i) Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 roku, zmieniona dyrektywą 2009/29/WE,
- j) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 roku.

2. Literatura przedmiotu:

- a) *Bertoldi Paolo, Bornás Cayuela Damian, Monni Suvi, de Raveschoot Ronald Piers* PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012,
- b) Hławiczka S. i in., „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze Miasta. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011,
- c) Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
- d) Robakiewicz M., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005,
- e) Woś, A. (2010). Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.

3. Inne opracowania:

- a) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów Gminy Krzepice,
- b) Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- c) Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego,
- d) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020,
- e) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020,

- f) Regionalny Program Operacyjny Województwa śląskiego na lata 2014-2020 - Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych,
 - g) Regionalny Program Operacyjny Województwa śląskiego na lata 2014-2020,
 - h) Strategia „Europa 2020”,
 - i) Strategia Rozwoju Kraju 2020,
 - j) Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
 - k) Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
 - l) Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice.
4. Strony www:
- a) Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, www.wfosigw.katowice.pl,
 - b) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosigw.gov.pl/,
 - c) Bank Danych Lokalnych, GUS, http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks .

XV. SPISY RYSUNKÓW I TABEL

XV.1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej	15
Rysunek 2 Mapa Gminy Krzepice	42
Rysunek 3 Średnioroczne temperatury i opady atmosferyczne dla Gminy Krzepice	44
Rysunek 4 Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami	44
Rysunek 5 Temperatury maksymalne	45
Rysunek 6 Ilości opadów	45
Rysunek 7 Prędkość wiatru	46
Rysunek 8 Róża wiatrów	47
Rysunek 9 Rozmieszczenie zasobów przyrody – obszarów chronionych w pobliżu Gminy ..	53
Rysunek 10 Mapa sieci gazowej przesyłowej przebiegającej przez teren Gminy Krzepice ...	54
Rysunek 11 Charakterystyka systemu elektroenergetycznej w Polsce	57
Rysunek 12 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej	59
Rysunek 13 Trasa linii 220 kV i 400 kV na terenie i w pobliżu Gminy Krzepice.....	61
Rysunek 14 Wyniki badania ankietowego dotyczącego zużycia energii.	65
Rysunek 15 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Krzepice w 2013 roku.....	77
Rysunek 16 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ na terenie Gminy Krzepice w 2013 roku.....	77
Rysunek 17 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Krzepice – rok kontrolny (2020)	81
Rysunek 18 Globalna emisja CO ₂ na terenie Gminy Krzepice – rok kontrolny (2020).....	81
Rysunek 19 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Krzepice – rok docelowy (2030)	85
Rysunek 20 Globalna emisja na terenie Gminy Krzepice – rok docelowy (2030).....	85
Rysunek 21 Podział województwa śląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2020 r.	89
Rysunek 22 Oszczędności energii do 2020 roku	97
Rysunek 23 Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 roku	97
Rysunek 24 Oszczędność energii finalnej w 2030 roku w podziale na zadania	135
Rysunek 25 Redukcja emisji CO ₂ w 2030 roku w podziale na zadania	135

XV.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań.....	21
Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Krzepice.....	42
Tabela 3 Stan ludności Gminy Krzepice w latach 2013 – 2020.....	43
Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Krzepice w latach 2013 – 2020	48
Tabela 5 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Krzepice w latach 2013-2020.....	50
Tabela 6 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności na terenie Gminy Krzepice w latach 2013-2020.....	50
Tabela 7 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Krzepice w latach 2013-2020	51
Tabela 8 Użytki rolne na terenie Gminy Krzepice w latach 2013-2014	52
Tabela 9 Struktura mocy zainstalowanej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018.....	59
Tabela 10 Struktura mocy osiągniętej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018.....	60
Tabela 11 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Krzepice w latach 2013 - 2020.....	63
Tabela 12 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ w roku bazowym (2013)	64
Tabela 13 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ w roku kontrolnym (2020)	65
Tabela 14 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora komunalnego w roku bazowym ...	66
Tabela 15 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora komunalnego w roku kontrolnym.	67
Tabela 16 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności.....	68
Tabela 17 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora przedsiębiorstw w roku bazowym	69
Tabela 18 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora przedsiębiorstw w roku kontrolnym	69
Tabela 19 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora transportu w roku bazowym	70
Tabela 20 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora transportu w roku kontrolnym	71
Tabela 21 Wskaźniki ekwiwalentu CO ₂ dla innych gazów (wybranych)	73
Tabela 22 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2020	73
Tabela 23 Zużycie energii finalnej [MWh] w Gminie Krzepice – rok bazowy (2013).....	75
Tabela 24 Globalna emisja CO ₂ w Gminie Krzepice – rok bazowy (2013)	76
Tabela 25 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Krzepice – rok kontrolny (2020)	79
Tabela 26 Globalna emisja CO ₂ na terenie Gminy Krzepice – rok kontrolny (2020).....	80
Tabela 27 Wskaźniki wykorzystane do opracowania prognozy do roku 2030	82

Tabela 28 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Krzepice – rok docelowy (2030)	83
Tabela 29 Globalna emisja CO ₂ na terenie Gminy Krzepice – rok docelowy (2030)	84
Tabela 30 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2020 roku dla strefy śląskiej – klasyfikacja podstawowa	91
Tabela 31 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2020 roku dla strefy śląskiej	91
Tabela 32 Zestawienie sytuacji przekroczeń w woj. śląskim w 2020 roku	92
Tabela 33 Dane pomiarowe PM10 dla stacji Częstochowa, ul. AK/Jana Pawła II w roku 2020 r.	92
Tabela 34 Podsumowanie zrealizowanych zadań do 2020 roku	96
Tabela 35 Zrealizowane działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Krzepice	98
Tabela 36 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Krzepice	103
Tabela 37 Wysokość dofinansowania w programie czyste powietrze	113
Tabela 38 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	128
Tabela 39 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych i planowanych do 2030	133

ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik nr 1 – Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska ws. odstąpienia od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko
- Załącznik nr 2 – Opinia Wojewódzkiego Państwowego Inspektora Sanitarnego ws. odstąpienia od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko



**REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W KATOWICACH**

Katowice, 17 grudnia 2021

WOOS.410.497.2021.AOK

**Pani Katarzyna Budzisz
ATsys.pl Sp. z o.o. Sp. K.
ul. Lompy 7/3
40-030 Katowice**

Odpowiadając na wniosek znak: W/16/23/11/2021 z 23 listopada 2021 r. w sprawie uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice”, po przeanalizowaniu przedłożonej dokumentacji na podstawie art. 48, w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021, poz. 247 ze zm.)

uzgadniam

odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu w/w dokumentu.

Głównym celem dokumentu pn. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice jest zaplanowanie realizacji zadań z ograniczania emisji niskiej. W planie przewiduje się zwiększenie wydajności oraz ograniczenie strat energii w kotłowniach budynków użyteczności publicznej. Dokument przewiduje zmianę kierunku preferowanych rozwiązań dotyczących ogrzewania indywidualnego z urządzeń emitujących duże ilości zanieczyszczeń na źródła odnawialne, lub ograniczające niską emisję. Przedstawia i analizuje aktualny stan środowiska na terenie gminy wraz z identyfikacją obszarów problemowych. Dokument określa również działania krótko- i długoterminowe dla Gminy Krzepice w zakresie możliwości redukcji emisji CO₂, ograniczenia zużycia energii finalnej oraz wzrostu energii ze źródeł odnawialnych. Dodatkowo, w dokumencie zaplanowano przeprowadzenie kampanii społecznych w ramach edukacji ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla woj. śląskiego.

Przedłożony wniosek zawiera rozbieżności, które mogą powodować wątpliwości czy projekt jest dokumentem, który można zaliczyć do dokumentów wymagających obowiązkowego przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Wnioskodawca wystąpił o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania

na środowisko (art. 48 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko), podając jednocześnie jako podstawę prawną art. 47 w/w ustawy, który umożliwia uzgodnienie braku potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach, po analizie przedłożonej dokumentacji, uznał, iż projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice” może wyznaczać ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019, poz. 1839). Wśród planowanych w przedmiotowym dokumencie inwestycji, oprócz termomodernizacji budynków i wymiany starych źródeł ciepła, wskazana została budowa Centrum przesiadkowego w Krzepicach ze stacją ładowania samochodów elektrycznych i stacją naprawczą dla rowerów. Stąd też tutejszy organ uznał za zasadne rozpatrzenie złożonego wniosku, w oparciu o przepisy art. 48 w/w ustawy – na podstawie których można uzgodnić odstępianie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Na obszarze objętym projektem „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice” nie znajdują się obiekty i obszary podlegające ochronie w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021, poz. 1098 ze zm.). Przez teren gminy Krzepice przebiegają korytarze ekologiczne, w tym fragment międzynarodowego korytarza spójności obszarów chronionych „Liswarta”, korytarze migracji ptaków: „Dolina Warty - Lasy Lublinieckie” oraz „Dolina górnej Warty”. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice” nie wpłynie negatywnie na zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych na terenie gminy, a jego zakres i skala wyklucza możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz transgranicznych.

Z uwagi na przewidywany brak negatywnego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć zawartych w w/w dokumencie, po analizie uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U z 2021 r., poz. 247 ze zm.) uzgadniam odstępianie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice”.

Regionalny Dyrektor
Ochrony Środowiska w Katowicach
Mirosława Mierczyk- Sawicka
podpisano elektronicznie

Kopia:
WOOS-a/a

Klauzula informacyjna

Na podstawie art. 13 ogólnego Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE o ochronie danych (Dz. Urz. UE L 119 z 04. 05. 2016)* zwanego dalej RODO, podaję następujące informacje:

1. Administratorem Pani danych osobowych jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach z siedzibą w Katowicach Plac Grunwaldzki 8-10, 40-127 Katowice, tel.: 32 4206801, fax: 32 4206884, e-mail: sekretariat.katowice@rdos.gov.pl
2. Pani dane osobowe będą przetwarzane na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO oraz ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 247), w celu udzielenia odpowiedzi na Pani pismo zgodnie z kompetencjami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach wynikającymi z ww. ustaw.
3. Dane będą udostępniane jedynie podmiotom uprawnionym na podstawie przepisów prawa.
4. Dane będą przetwarzane do momentu ustania celu przetwarzania określonego w pkt. 2, a po tym czasie przez okres oraz w zakresie wymaganym przez przepisy powszechnie obowiązującego prawa w celu archiwizacji.
5. Dane nie będą transferowane do państw trzecich oraz organizacji międzynarodowych.
6. Dane nie będą profilowane.
7. Przysługuje Pani prawo do żądania dostępu do swoich danych osobowych i prawo do ich sprostowania.
8. Przysługuje Pani prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego w sprawach ochrony danych osobowych tj. do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
9. Wszelkie informacje związane z danymi osobowymi można uzyskać kontaktując się z Inspektorem Ochrony Danych w Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach pod adresem e-mail: iod.katowice@rdos.gov.pl

*Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz. Urz. UE L 119 z 04. 05.2016).

ŚLĄSKI PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY

40 – 074 Katowice ul. Raciborska 39 skrytka pocztowa 591

wsse.katowice@pis.gov.pl

<http://wssekatowice.pis.gov.pl/>

NS-NZ.9022.21.114.2021

Katowice, dnia 29.12.2021 r.

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2021 r. poz. 195), art. 48 ust. 1 i 2 oraz art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 2373), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 22.12.2021 r., Burmistrza Krzepic, ul. Częstochowska 13, 42-160 Krzepice, reprezentowanego przez pełnomocnika Panią Katarzynę Budzisz,

Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

uznaje

za zasadne odstępnie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w zakresie warunków higienicznych i zdrowotnych dla dokumentu pn.: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice”.

UZASADNIENIE

Pismem z dnia 22.12.2021 r., Burmistrza Krzepic, ul. Częstochowska 13, 42-160 Krzepice wystąpił o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn.: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice”.

W dokumencie pn. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice przedstawiony zostanie i zanalizowany aktualny stan środowiska na terenie gminy wraz z identyfikacją obszarów problemowych. Dokument określa również działania krótko-, i długoterminowe dla Gminy Krzepice w zakresie możliwości redukcji emisji CO₂, ograniczenia zużycia energii finalnej oraz wzrostu energii ze źródeł odnawialnych.

W dokumencie pn.: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice przewidziano następujące działania:

- 1) Termomodernizacja – wymiana starego źródła ciepła w budynkach użyteczności publicznej:
 - szkoły (za wyjątkiem SP nr 1 w Krzepicach – olejowe),
 - przedszkole,
 - budynek Urzędu Miejskiego w Krzepicach,
 - budynek Gminnego ośrodka kultury przy ul. Krótkiej 2 w Krzepicach,
 - budynek – siedziba ZDKIM przy ul. Targowej 19 w Krzepicach,
 - budynek biurowy na Oczyszczalni ścieków przy ul. Kazimierza Wielkiego,
 - budynek ujęcia wody przy ul. Mickiewicza 36,
 - budynki ZOZ (przychodnie i szpital),

- budynki parafii w Krzepicach, Zajączkach Pierwszych, Podłężu Królewskim, Starokrzepicach wraz z termomodernizacją,
 - budynki strażnic OSP Krzepice ul. Strażacka 1 i ul. Kuków 79, Zajączki Pierwsze, Zajączki Drugie, Starokrzepice ul. Oleska 205,
- 2) Termomodernizacja z szczególnym naciskiem na wymianę starych źródeł ciepła w budynkach komunalnych będących własnością Gminy Krzepice,
 - 3) Termomodernizacja budynków mieszkalnych (PONE),
 - 4) Montaż paneli fotowoltaicznych – mikro instalacje na budynkach użyteczności publicznej i budynkach prywatnych wraz z magazynami energii,
 - 5) Montaż instalacji fotowoltaicznych na terenie Oczyszczalni ścieków w Krzepicach przy ul. Kazimierza Wielkiego i na terenie ujęcia wody w Krzepicach przy ul. Mickiewicza 36,
 - 6) Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje fotowoltaiczne (przedsiębiorcy, duże gospodarstwa rolne),
 - 7) Budowa Centrum przesiadkowego w Krzepicach ze stacją ładowania samochodów elektrycznych i stacją naprawczą dla rowerów,
 - 8) Wymiana energooszczędnej oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej,
 - 9) Modernizacja oświetlenia ulicznego – uzupełnienie,
 - 10) Kampanie społeczne w ramach edukacji ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice pozwoli na osiągnięcie celów zgodnych z postanowieniami pakietu klimatyczno-energetycznego. Plan promować będzie zastosowanie odnawialnych źródeł energii oraz racjonalizację zużycia energii, co w zasadniczy sposób przyczyni się m. in. do poprawy stanu środowiska naturalnego na obszarze Gminy oraz ograniczy koszty ogrzewania i utrzymania obiektów na jego terenie.

Zgodnie z art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 2373) odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczy wyłącznie projektów dokumentów stanowiących niewielkie modyfikacje przyjętych już dokumentów lub projektów dokumentów dotyczących obszarów w granicach jednej gminy.

Ustalenia zawarte w przedmiotowym dokumencie dotyczą obszaru w granicach administracyjnych Gminy Krzepice i są kontynuacją przyjętych już dokumentów. Założenia ujęte w dokumencie wskazują wyłącznie strategiczne kierunki rozwoju, zapewniające bezpieczeństwo energetyczne gminy. Działania przewidziane w ramach przedmiotowego dokumentu, które mogą potencjalnie bądź znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z przepisami, będą podlegały sprawdzeniu w procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Na podstawie analizy przedłożonej dokumentacji stwierdza się, że realizacja postanowień przedmiotowego dokumentu będzie wpływała pozytywnie na zdrowie i życie mieszkańców.

Biorąc powyższe pod uwagę uważam, że zasadne jest odstąpienie, w zakresie warunków higienicznych i zdrowotnych, od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedłożonego dokumentu.

Otrzymuje:

Pani Katarzyna Budzisz – pełnomocnik,
ATsys.pl Sp. z o.o. Sp. Komandytowa
ul. Lompy 7/3, 40-030 Katowice

Uzasadnienie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzepice jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny Gminy Krzepice. Istotą planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych. Dokument ma na celu określenie wartości i sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2030, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji finalnej na terenie Gminy Krzepice. Dokument otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących m.in. termomodernizację budynków, instalacje OZE, zwiększenie efektywności energetycznej.

Mając na uwadze powyższe przedłożenie Radzie Miejskiej w Krzepicach projektu uchwały jest uzasadnione.