



**Temat:**

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica  
na lata 2021-2030**

**Nazwa i adres:**

**Gmina Miasta Dębica  
ul. Ratuszowa 2  
39-200 Dębica**

**Nazwa i adres  
jednostki  
autorskiej**

**Pomorska Grupa Konsultingowa S.A.  
ul. Unii Lubelskiej 4c  
85-059 Bydgoszcz**

**Imię i nazwisko**

**mgr Romuald Meyer**

Prokurent – Dyrektor Zarządzający

**mgr inż. Marek Duda**

Samodzielny Specjalista ds. ochrony środowiska i energetyki

**BYDGOSZCZ 2022r.**

## Słownik pojęć i skrótów

Analiza SWOT	<p>SWOT – jedna z najpopularniejszych heurystycznych technik analitycznych, służąca do porządkowania informacji. Bywa stosowana we wszystkich obszarach planowania strategicznego, jako uniwersalne narzędzie pierwszego etapu analizy strategicznej. Np. w naukach ekonomicznych jest stosowana do analizy wewnętrznego i zewnętrznego środowiska danej organizacji, (np. przedsiębiorstwa), analizy danego projektu, rozwiązania biznesowego itp.</p> <p>Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S (Strengths) – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu,</li> <li>- W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu,</li> <li>- O (Opportunities) – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany,</li> <li>- T (Threats) – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.</li> </ul>
CO <sub>2</sub>	Dwutlenek węgla
CO <sub>2</sub> -eq	<p>Wskaźnikiem mierzącym obciążenie atmosfery jest ślad węglowy będący całkowitą sumą emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie, region lub produkt. Ślad węglowy obejmuje emisje sześciu gazów cieplarnianych wymienionych w protokole z Kioto: dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), metanu (CH<sub>4</sub>), podtlenku azotu (N<sub>2</sub>O) oraz gazy fluorowane: fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC) oraz sześćiofluorek siarki (SF<sub>6</sub>).</p> <p>Miarą śladu węglowego jest Mg CO<sub>2</sub>eq – tona ekwiwalentu dwutlenku węgla. Różne gazy cieplarniane w niejednakowym stopniu przyczyniają się do globalnego ocieplenia, zaś ekwiwalent dwutlenku węgla pozwala porównywać emisje różnych gazów na wspólnej skali.</p> <p>Każdy z gazów cieplarnianych jest przeliczany na CO<sub>2</sub>eq poprzez pomnożenie jego emisji przez współczynnik określający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (ang. Global Warming potential (GWP)). Wskaźnik ten został wprowadzony w celu ilościowej oceny wpływu poszczególnych gazów na efekt cieplarniany (zdolności pochłaniania promieniowania podczerwonego), odniesiony do dwutlenku węgla (GWP=1) w przyjętym horyzoncie czasowym (zazwyczaj 100 lat). GWP<sub>100</sub> dla metanu wynosi 25 co oznacza, że tona (Mg) metanu odpowiada 25 tonom CO<sub>2</sub>eq, a jedna tona podtlenku azotu prawie 300 tonom CO<sub>2</sub>eq (GWP<sub>100</sub>=298).</p>
Fotowoltaika (PV)	Słoneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne i możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywą dla paliw kopalnych.
GUS	Główny Urząd Statystyczny
Kolektory słoneczne	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.
kWh	Jednostka pracy, energii oraz ciepła, 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW). To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI
LED	Obecnie najbardziej energooszczędne źródła światła – z ang. LightEmittingDiode
LPG	Mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
Mg	Megagram (tona)
MW	Megawat
MWh, GWh	wielokrotność kWh,
OZE, odnawialne źródła energii	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
panele fotowoltaiczne	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną

	w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
PGN, Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program Ochrony Powietrza
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii z ang. Sustainable Energy Action Plan

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>Streszczenie dokumentu .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Podstawa prawna oraz spójność z dokumentami .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Podstawa prawna.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>Dokumenty na szczeblu międzynarodowym .....</b>	<b>7</b>
2.2.1	Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) -----	7
2.2.2	Europejski Zielony Ład -----	7
2.2.3	Czysta energia dla wszystkich Europejczyków (zwana też pakietem zimowym) -----	8
2.2.4	Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE) -----	9
2.2.5	Dyrektywa w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii-----	10
2.2.6	Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (EED)-----	10
2.2.7	Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) -----	11
2.2.8	Dyrektywa zmieniająca dyrektywę EPBD i dyrektywę EED -----	11
2.2.9	Dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) - IED -----	12
2.2.10	Dyrektywa w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dyrektywa ETS) -----	13
2.2.11	Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej ----	14
2.2.12	Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego -----	14
<b>2.3</b>	<b>Dokumenty na szczeblu krajowym .....</b>	<b>15</b>
2.3.1	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 -----	15
2.3.2	Polityka energetyczna Polski do 2040-----	15
<b>2.4</b>	<b>Dokumenty na szczeblu regionalnym i lokalnym.....</b>	<b>17</b>
2.4.1	Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz Plan Działań Krótkoterminowych -----	17
2.4.2	Uchwała w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – tzw. „uchwała antysmogowa”-----	17
2.4.3	Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Dębica – -----	18
2.4.4	Inne dokumenty -----	19
<b>3</b>	<b>Uwarunkowania lokalne .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1</b>	<b>Charakterystyka miasta Dębica .....</b>	<b>20</b>
3.1.1	Charakterystyka obszaru objętego Planem gospodarki niskoemisyjnej-----	20
3.1.1.1	Położenie .....	20

3.1.1.2	Przyroda i formy jej ochrony na terenie miasta Dębica .....	23
3.1.1.3	Ludność.....	25
3.1.1.4	Struktura mieszkaniowa .....	25
3.1.1.5	Struktura organizacyjna miasta .....	26
<b>3.2</b>	<b>Systemy zaopatrzenia w ciepło w mieście Dębica .....</b>	<b>28</b>
3.2.1	Zaopatrzenie w ciepło.....	28
3.2.2	System gazowniczy .....	29
3.2.3	System energetyczny.....	32
<b>3.3</b>	<b>Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....</b>	<b>34</b>
3.3.1	Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu .....	34
3.3.2	Zaangażowani interesariusze .....	34
3.3.3	Budżet i źródła finansowanie działań .....	35
3.3.4	Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu .....	35
3.3.5	Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie .....	36
<b>4</b>	<b>Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>Metodologia.....</b>	<b>37</b>
4.1.1	Zakres inwentaryzacji .....	37
4.1.2	Wybór wskaźników emisji .....	37
4.1.3	Sposób zbierania danych .....	38
4.1.4	Sposób podejścia do analizowanych nośników.....	39
4.1.4.1	Energia cieplna .....	39
4.1.4.2	Energia elektryczna .....	39
4.1.4.3	Transport .....	40
<b>4.2</b>	<b>Bilans emisji w mieście Dębica .....</b>	<b>40</b>
4.2.1	Zużycie energii finalnej przez sektory .....	46
<b>5</b>	<b>Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....</b>	<b>48</b>
<b>5.1</b>	<b>Wskazanie obszarów problemowych.....</b>	<b>48</b>
5.1.1	Efektywność wykorzystania energii w budynkach .....	48
5.1.2	Źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej.....	48
5.1.3	Stan infrastruktury transportowej .....	49
5.1.4	Stan świadomości mieszkańców oraz ich sytuacja ekonomiczna .....	49
<b>5.2</b>	<b>Cele Planu .....</b>	<b>49</b>

<b>5.3</b>	<b>Określenie celów w zakresie energii i emisji .....</b>	<b>51</b>
<b>5.4</b>	<b>Analiza SWOT celów „Planu” do roku 2030.....</b>	<b>52</b>
<b>5.5</b>	<b>Działania przewidziane do realizacji .....</b>	<b>52</b>
5.5.1	Harmonogram rzeczowo-finansowy.....	52
<b>6</b>	<b>Karty Zadań .....</b>	<b>58</b>
<b>6.1</b>	<b>Działania w sektorze komunalnym .....</b>	<b>58</b>
<b>6.2</b>	<b>Działania w sektorze prywatnym.....</b>	<b>67</b>
<b>6.3</b>	<b>Działania miękkie (nie inwestycyjne).....</b>	<b>73</b>
<b>7</b>	<b>Opis możliwych Źródeł finansowania .....</b>	<b>75</b>
<b>6</b>	<b>Spis rysunków.....</b>	<b>83</b>
<b>7</b>	<b>Spis Tabel .....</b>	<b>84</b>
<b>8</b>	<b>Załącznik nr 1 Raport z realizacji działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica za okres 2014-2020 .....</b>	<b>85</b>

# 1 STRESZCZENIE DOKUMENTU

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Miasta Dębica jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w mieście. Plan przedstawia zakres inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych działań przewidzianych do podjęcia na terenie miasta Dębica. Niniejszy Plan na lata 2021-2030 jest kontynuacją Planu przyjętego pierwotnie uchwałą nr VIII/58/2015 Rady Miejskiej w Dębicy z dnia 18 czerwca 2015 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2014-2020” oraz późniejszych aktualizacji dokumentu, ostaną aktualizacja została przyjęta uchwałą nr VI/33/2019 Rady Miejskiej w Dębicy z dnia 7 lutego 2019 r. w sprawie: zmiany uchwały Nr VIII/58/2015 Rady Miejskiej w Dębicy z dnia 18 czerwca 2015 roku w sprawie przyjęcia "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miasta Dębica na lata 2014 – 2020". Nieodłącznym elementem niniejszego Planu do 2030r. jest raport z realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2014-2020 stanowiący załącznik do niniejszego dokumentu.

Dokument jest zgodny z obowiązującymi politykami i kierunkami przyjętymi w dokumentach na szczeblu wspólnotowym, krajowym i lokalnym takimi jak: Polityka Europejskiego Zielonego Ładu, „Porozumienie Paryskie”, dyrektywy unijne z zakresu środowiska i energii, Polityka Energetyczna Polski do 2040 r., „Uchwała antysmogowa” na terenie województwa podkarpackiego oraz inne wymienione w rozdziale nr 2.

Częścią każdego Planu gospodarki niskoemisyjnej jest bazowa inwentaryzacja emisji (BEI). BEI jest to diagnoza rozkładu emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta jak również struktury wykorzystania energii oraz jej pochodzenia. BEI jest zarazem podstawą do wdrażania działań służących zmniejszeniu emisji oraz zwiększeniu efektywności wykorzystania energii. W niniejszym Planie wykorzystano bazową inwentaryzację emisji (BEI) wykonaną dla 2020 roku, która jest podstawą do określenia działań planowanych do realizacji do 2030r. W ramach wykonywania inwentaryzacji przekazano miastubazę danych dot. emisji i zużycia energii, która może posłużyć do zarządzania energią w mieście. W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji ustalono, że w 2020 roku na terenie miasta zużyto łącznie 1 068 424 MWh energii, co przełożyło się na emisję blisko 382 972 Mg CO<sub>2</sub>, produkcja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych zużyta na terenie miasta wynosiła 18 725 MWh co stanowiło 1,8% udziału w ogólnym zużyciu energii na terenie miasta. Celami strategicznymi Gminy Miasta Dębica do 2030 roku są:

Tab. 1 Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Miasta Dębica

Cele strategiczne	Zakres działań	Efekt zamierzony	
		%	wartość
Cel strategiczny 1	Zmniejszenie zużycia energii finalnej	-4,2	-44 392 MWh
Cel strategiczny 2	Zwiększenie udziału energii odnawialnej	+1,8	+17 330 MWh
Cel strategiczny 3	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> z obszarów objętych planem	-9,0	-34 319 Mg
Cel strategiczny 4	Zmniejszenie emisji PM10 z obszarów objętych planem	-	-43 720 kg
Cel strategiczny 5	Zmniejszenie emisji PM2,5 z obszarów objętych planem	-	-38 957 kg
Cel strategiczny 6	Zmniejszenie emisji B(a)P z obszarów objętych planem	-	-52,92 kg

Cele strategiczne będą zrealizowane poprzez szereg działań w obszarze obniżenia zapotrzebowania na energię finalną, zwiększenia wykorzystania energii odnawialnej, rozwoju infrastruktury drogowej, a także podnoszenia świadomości społecznej mieszkańców. Obszary, w których przewidywane jest podjęcie działań to: wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej, budownictwo, transport, komunikacja z mieszkańcami i edukacja. Plan gospodarki niskoemisyjnej zawiera wytyczne wdrażania planu, opisuje struktury potrzebne do realizacji oraz monitorowania zamierzonych celów. Jednak jego realizacja jest zależna od zaangażowania miasta Dębica oraz wszystkich mieszkańców. Do wdrażania Planu oraz monitorowania osiągnięcia zamierzonych celów planuje się wyznaczenie koordynatora ds. Planu gospodarki niskoemisyjnej.

## 2 PODSTAWA PRAWNA ORAZ SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI

### 2.1 Podstawa prawna

Podstawą prawną niniejszego dokumentu jest art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021r. poz. 1372): „Do właściwości rady gminy należą wszystkie sprawy pozostające w zakresie działania gminy, o ile ustawy nie stanowią inaczej”.

Niniejszy dokument jest zgodny z pozostałymi dokumentami na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym. Poniżej wymieniono najważniejsze z nich.

### 2.2 Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

#### 2.2.1 Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)

W porozumieniu paryskim określono ogólnoświatowy plan działania, który ma nas uchronić przed groźbą daleko posuniętej zmiany klimatu dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do wartości poniżej 2°C oraz dążeniu do utrzymania go na poziomie 1,5°C. Porozumienie paryskie ma również na celu poprawę zdolności krajów do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu i udzielenie im wsparcia. Porozumienie paryskie, które przyjęto podczas konferencji klimatycznej w Paryżu (COP21) w grudniu 2015r., jest pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu.

Do porozumienia paryskiego przystąpiło prawie 190 krajów, w tym Unia Europejska i jej państwa członkowskie. UE formalnie ratyfikowała porozumienie 5 października 2016r., co umożliwiło jego wejście w życie 4 listopada 2016r. Aby porozumienie mogło wejść w życie, instrumenty ratyfikacji musiało złożyć co najmniej 55 krajów odpowiadających za co najmniej 55% światowych emisji.

W porozumieniu Rządy osiągnęły zgodę w kwestii:

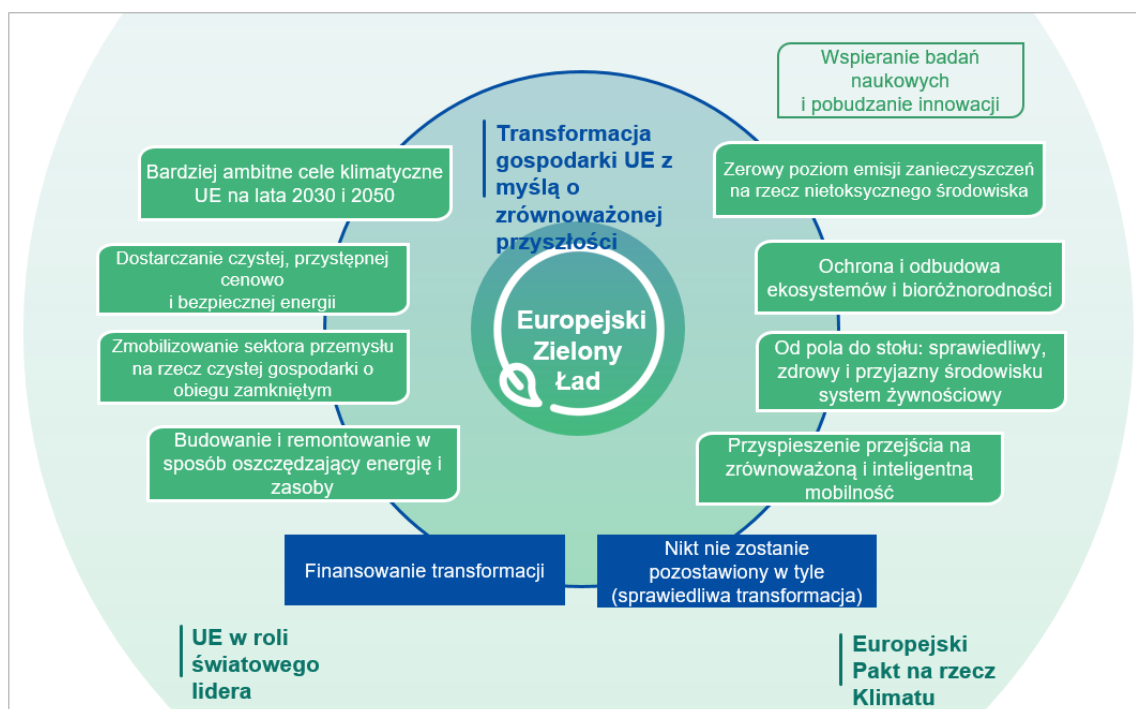
- długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej
- dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu
- konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej
- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi, aby osiągnąć równowagę między emisjami i pochłanianiem gazów cieplarnianych w drugiej połowie XXI wieku.

PGN jest zgodny z wyżej wymienionym dokumentem w zakresie celów jakiego PGN ma służyć (tj. działania zawarte w PGN mają przyczynić się do osiągnięcia celu dokumentu powyżej, w tym szczególnie dążeniu do ograniczenia wzrostu temperatury).

#### 2.2.2 Europejski Zielony Ład

Europejski Zielony Ład jest to nowa strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych.

Jej celem jest również ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE oraz ochrona zdrowia i dobrostanu obywateli przed zagrożeniami i negatywnymi skutkami związanymi ze środowiskiem. Transformacja ta musi przebiegać zarazem w sprawiedliwy i sprzyjający włączeniu społecznemu sposób: na pierwszym miejscu należy stawiać ludzi i nie wolno tracić z oczu regionów, sektorów przemysłu i pracowników, którzy będą borykać się z największymi trudnościami. Proces ten pociągnie za sobą głębokie zmiany, dlatego kluczowe znaczenie dla skuteczności nowych polityk i ich akceptacji będzie miało czynne zaangażowanie i zaufanie społeczeństwa. Potrzebny jest nowy pakt, który zjednoczy obywateli w ich różnorodności, i w ramach którego władze krajowe, regionalne i lokalne, społeczeństwo obywatelskie i sektor przemysłowy będą ściśle współpracować z instytucjami i organami doradczymi UE.



Rys. 1 Europejski Zielony Ład- założenia  
 Źródło: Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego

### 2.2.3 Czysta energia dla wszystkich Europejczyków (zwana też pakietem zimowym)

Jest to zestaw 8 dyrektyw i rozporządzeń, które określają parametry nowego modelu energetyki w Unii Europejskiej zwanego unią energetyczną.

Najważniejsze założenia pakietu to :

- Kraje członkowskie zobowiązane były do końca 2019r. uzgodnić z Komisją Europejską strategię osiągnięcia celów energetyczno-klimatycznych w 2030r. tzw. plany krajowe na rzecz energii i klimatu. Plany będą podlegały rewizji. Ich założenia będą przekładały się na finansowanie projektów z funduszy unijnych.
- OZE mają stać się kluczowym źródłem wytwarzania energii – powinniśmy osiągnąć poziom 32% w UE. Zostanie uzgodniona ścieżka realizacji tego celu w latach 2021-2030. Integracja źródeł OZE w systemie energetycznym ma być priorytetem. Zmniejszeniu mają ulec bariery wejścia na rynek małych źródeł.
- Orientacyjne cele dla efektywności energetycznej (32,5%),

- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2030r. o 40% w stosunku do poziomu z 1990r.
- Stworzone zostaną udogodnienia dla rozwoju prosumentów w domach jedno- i wielorodzinnych oraz prosumentów-przedsiębiorców.
- Rynek mocy jest traktowany jako forma wsparcia publicznego dla energetyki. Jego stosowanie będzie wymagało przeprowadzenia europejskiej oceny wystarczalności zasobów i uzgodnienia z KE planu reform rynku. Rynki mocy będą stopniowo ograniczane.
- Konsumenci mają otrzymać szereg możliwości zwiększających ich świadomość i aktywność na rynku (m.in. inteligentne systemy opomiarowania, większa swoboda wyboru dostawcy – mając na uwadze coraz większe fluktuacje cenowe).
- Od 2020r. do 2025r. należy osiągnąć cel uzyskania 70% zdolności przesyłowych na interkonektorach elektroenergetycznych udostępnianych dla wymiany transgranicznej.
- Zaplanowano uwolnienie cen dla odbiorców indywidualnych, które powinno nastąpić od 2021r. Będzie możliwe tymczasowe stosowanie taryf regulowanych dla odbiorców wrażliwych i zagrożonych ubóstwem energetycznym.
- Radykalnie zmieni się rola OSD. Dystrybutorzy będą odpowiedzialni za integrowanie lokalnych zasobów (OZE, magazynów, DSR) do systemu energetycznego. Będą dzielić się odpowiedzialnością z OSP w bilansowaniu systemu. Powstanie unijna instytucja koordynująca pracę OSD.

PGN jest zgodny z wyżej wymienionym zespołem dokumentów w zakresie celów, do którego PGN ma się przyczynić, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

## **2.2.4 Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE)**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>2.5</sub>. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2.5</sub> na poziomie 25 µg/m<sup>3</sup> obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2.5</sub> jest zdefiniowana w dwóch fazach. W Fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m<sup>3</sup> od 1 stycznia 2015 r. W Fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2.5</sub> na poziomie 20 µg/m<sup>3</sup>.

18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;

- o wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

### **2.2.5 Dyrektywa w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych ustanawia wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Określa ona wiążący unijny cel ogólny w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Unii w 2030 r. Państwa członkowskie wspólnie zapewniają, aby udział energii ze źródeł odnawialnych w Unii w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. wynosił co najmniej 32 %. Dyrektywa ustanawia również zasady dotyczące wsparcia finansowego na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz dotyczące presumpcji takiej energii elektrycznej, wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia oraz w sektorze transportu, współpracy regionalnej między państwami członkowskimi i między państwami członkowskimi a państwami trzecimi, gwarancji pochodzenia, procedur administracyjnych oraz informacji i szkoleń. Określa ona również kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych dla biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje wytyczne Dyrektywy – szczególnie w kontekście promowania energii ze źródeł odnawialnych.

### **2.2.6 Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (EED)**

W 2012 roku została przyjęta dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

Nowa Dyrektywa, poprzez ustanowienie wspólnej struktury ramowej w celu obniżenia o 20% zużycia energii pierwotnej w UE, stanowi istotny czynnik wpływający na powodzenie realizacji unijnej strategii energetycznej na rok 2020. Dokument wskazuje środki, pozwalające stworzyć odpowiednie warunki do poprawy efektywności energetycznej również po tym terminie. Ponadto, Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020. Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17% wzrost efektywności energetycznej do 2020r., co stanowi wartość niższą niż 20% przewidziane w Pakiecie klimatyczno-energetycznym 20/20/20.

Główne postanowienia Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

1. ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność;
2. ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych;
3. zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014r., 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;

4. ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5% wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;
5. stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Na mocy nowego aktu, do kwietnia 2013r., każde państwo członkowskie miało obowiązek określenia krajowego celu w zakresie osiągnięcia efektywności energetycznej do roku 2020, który następnie zostanie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu roku 2020, Komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu.

Dyrektywa ta ma duże znaczenie w kontekście Planu gospodarki niskoemisyjnej ze względu na koncentrację na działaniach związanych z poprawą efektywności energetycznej na poziomie lokalnym.

### **2.2.7 Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD)**

Jeszcze w 2010 roku została przyjęta dyrektywa, która może mieć szczególne znaczenie dla planowania energetycznego w gminach. Jest to Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona). W stosunku do pierwotnej wersji dyrektywy (z 2002 roku) wprowadza istotne zmiany. Dla gminy istotne znaczenia ma, że zgodnie z Art. 9 dyrektywy Państwa członkowskie opracowują krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków zużywających energię na poziomie zerowym netto (zgodnie z definicją w art. 2 ust. 1c). Rządy państw członkowskich dopilnowują, aby najpóźniej do dnia 31 grudnia 2020r. wszystkie nowo wznoszone budynki były budynkami zużywającymi energię na poziomie bliskim zeru, tj. maksymalnie 15 kWh/m<sup>2</sup> rocznie (ang. *nearly zero energy*). Państwa członkowskie powinny opracować krajowe plany realizacji tego celu. Dokument ten ma zawierać m.in. lokalną definicję budynków zużywających energię na poziomie bliskim zeru, sposoby promocji budownictwa zero emisyjnego wraz z określeniem nakładów finansowych na ten cel, a także szczegółowe krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii ze źródeł odnawialnych w obiektach nowo wybudowanych i modernizowanych. Sprawozdania z postępów w realizacji celu ograniczenia energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie co trzy lata. Dla porównania, obecnie średnia ważona wartość EP w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 240kWh/m<sup>2</sup> rocznie. Średnia ważona wartość EK w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 141kWh/m<sup>2</sup> rocznie.

Transpozycja przepisów dyrektywy do polskiego prawa będzie się wiązać z koniecznością inwestycji w budownictwie komunalnym celem dostosowania się do nowych wymogów. Wpłynie to z jednej strony na zużycie energii, a z drugiej będzie się wiązać ze znacznym zwiększeniem wydatków budżetowych na te cele. W związku z tym zagadnienia te mają swoje odbicie w zapisach Planu w kontekście termomodernizacji budynków.

### **2.2.8 Dyrektywa zmieniająca dyrektywę EPBD i dyrektywę EED**

19 czerwca 2018 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej została opublikowana dyrektywa 2018/844/UE, zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (EED). W zmianach, jakie wprowadza nowa dyrektywa, położono nacisk na dalsze zwiększanie tempa

renowacji istniejących budynków m.in. poprzez opracowanie długoterminowych strategii renowacji zasobów budowlanych w Europie, opartych o krajowe plany działania na rzecz dekarbonizacji budynków oraz rozpowszechnienie stosowania inteligentnych technologii i automatyzacji w budynkach, które umożliwią ich wydajne funkcjonowanie.

Dodano nowe wymagania wobec długoterminowych strategii wspierania inwestycji w renowację zasobów budowlanych w krajach członkowskich. Główną zmianą jest nałożenie obowiązku, aby strategie te zawierały plan działania i politykę państw członkowskich prowadzące do osiągnięcia celu na 2050 r., jakim jest zredukowanie emisji gazów cieplarnianych w Unii o 80-95% w porównaniu z 1990 r., zapewnienie wysokiej efektywności energetycznej i dekarbonizacja budynków oraz przekształcenie ich w budynki o niemal zerowym zużyciu energii.

Zwiększono wymagania dotyczące elementów składających się na system ogrzewania budynków. Każdy budynek nowy oraz istniejący, w którym wymieniane jest źródło ciepła, ma zostać wyposażony w samoregulujące się urządzenia do indywidualnej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach lub strefie ogrzewanej modułu budynku, jeżeli jest to możliwe z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia. Wprowadzenie tego wymogu umożliwi lepszą regulację i dostosowanie parametrów pracy systemów ogrzewania do chwilowego zapotrzebowania na ciepło w pomieszczeniach lub całych strefach budynków, uwzględniając harmonogram ich pracy i dynamikę ciepłą.

Dyrektywa wprowadza obowiązek stosowania punktów ładowania pojazdów elektrycznych w miejscach parkingowych znajdujących się wewnątrz lub przylegających do budynków. Wymóg ten dotyczy wszystkich nowych i gruntownie modernizowanych budynków, wyposażonych w co najmniej 10 miejsc parkingowych oraz od 2025 r. wszystkich istniejących budynków niemieszkalnych dysponujących więcej niż 20 miejscami parkingowymi, przy czym minimalną liczbę punktów ładowania w tych obiektach określi każde z państw członkowskich we własnym zakresie.

Rozszerzona została rola świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Porównanie świadectw charakterystyki energetycznej budynku, wydanych przed i po wdrożeniu prac renowacyjnych, uznano za wiarygodną metodę (na równi np. z wynikami audytu energetycznego) oceny efektu poprawy efektywności energetycznej zmodernizowanego budynku. Od wykazanej w ten sposób oszczędności energii uzależnione będzie przyznanie i wielkość środków publicznych przeznaczonych na sfinansowanie prac renowacyjnych.

Zwiększono z 20 kW do 70 kW dla systemów ogrzewania oraz z 12 kW do 70 kW dla systemów klimatyzacji, minimalną znamionową moc użyteczną urządzeń w tych systemach, która kwalifikuje te systemy do obowiązkowego regularnego przeglądu ich pracy.

Dyrektywa upoważnia Komisję Europejską do opracowania do dnia 31 grudnia 2019 r. „programu Unii w zakresie oceny gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci”, który stanie się uzupełnieniem do tejże dyrektywy. Ocena (wskaźnik) gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci ma odzwierciedlać cechy budynku, związane z jego wyposażeniem technicznym.

Nowa dyrektywa weszła w życie z dniem 9 lipca 2018 r., a państwa członkowskie mają 20 miesięcy (tj. do 10 marca 2020 r.) na przeniesienie jej zapisów do prawa krajowego.

## **2.2.9 Dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) - IED**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) – tzw. dyrektywa IED weszła w życie 6 stycznia 2011 r. Jej podstawowym celem jest ujednoczenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania

zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych.

Zasady, które wprowadza dyrektywa IED, to:

- o pojęcie źródła rozumiane ma być jako komin, a nie jako – kocioł;
- o dyrektywa dotyczy źródeł, których suma mocy przekracza 50 MW, przy czym sumowaniu podlegają kotły o mocy większej niż 15 MW,
- o nowe standardy emisyjne obowiązywać będą od 2016 r.,
- o dla instalacji istniejących nadal obowiązywać będą derogacje przyznane wg dyrektywy LCP,
- o jeżeli do 1 stycznia 2014 r. zostaną zgłoszone instalacje o kończącej się żywotności, to mogą być one zwolnione z konieczności spełnienia nowych norm w czasie 20 000 godzin pracy, w okresie pomiędzy 1 stycznia 2016 r. a 31 grudnia 2023 r.,
- o od 1 stycznia 2016 r. do 30 czerwca 2020 r. państwa członkowskie mogą określić i wdrożyć przejściowe krajowe plany redukcji emisji dla instalacji, które dostały pozwolenie przed 27 listopada 2002 r. i zostały uruchomione przed 27 listopada 2003 r. Obiekty objęte tym planem mogą zostać zwolnione (w okresie od 2016 do 2020 r.) z wymogu przestrzegania nowych standardów emisyjnych, przy czym muszą zostać dotrzymane co najmniej dopuszczalne wielkości emisji, wynikające z dyrektywy LCP i zawarte w stosownym pozwoleniu,
- o do dnia 31 grudnia 2022 r. wyłączone ze spełniania wymogów tej dyrektywy są ciepłownie o mocy mniejszej niż 200 MW, które dostarczają do miejskiej sieci ciepłowniczej co najmniej 50% ciepła, oraz którym udzielono pozwolenia przed 27 listopada 2002 r. i zostały uruchomione przed 27 listopada 2003 r.;
- o źródła energetyczne wykorzystujące miejscowe paliwa stałe – ze względu na ich niższą jakość – mogą stosować minimalne stopnie odsiarczania zamiast limitów emisji dwutlenku siarki.

Dyrektywa IED przewiduje odstępstwa od przyjętych standardów w przypadku instalacji pracujących nie dłużej niż 1500 godzin rocznie, które otrzymały pozwolenie nie później niż 27 listopada 2002 r., limit emisji dwutlenku siarki ma wynosić 800 mg/Nm<sup>3</sup>, jeśli spalają paliwo stałe. Dla tej samej instalacji (i paliwa) ograniczenie tlenków azotu wynosi 450 mg/Nm<sup>3</sup>, jeśli dodatkowo jej moc nie przekracza 500 MW.

Dyrektywa ta wpływa bezpośrednio na największe źródła produkcji energii zlokalizowane na terenie miasta, w związku z tym konieczne jest uwzględnienie jej w uwarunkowaniach funkcjonowania sektora energetycznego w Planie.

### **2.2.10 Dyrektywa w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dyrektywa ETS)**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych wprowadzając zasady handlu uprawnieniami do emisji określiła, że zbiorczy limit emisji dla grupy emitatorów w kolejnych etapach, zwanych okresami handlowymi, rozdzielany będzie w postaci zbywalnych uprawnień. Każde źródło w sektorach przemysłowych europejskich systemu ETS na koniec okresu rozliczeniowego musi posiadać nie mniejszą liczbę uprawnień od ilości wyemitowanego CO<sub>2</sub>. Przekroczenie emisji ponad liczbę uprawnień związane jest z opłatami karnymi.

Od 2013 roku liczba bezpłatnych uprawnień została ograniczona do 80% poziomu bazowego (z okresu 2005-2008) i w kolejnych latach będzie corocznie równomiernie zmniejszana do 30% w roku 2020, aż do całkowitej likwidacji bezpłatnych uprawnień w roku 2027.

Znowelizowana dyrektywa ETS, zgodnie z art. 10 ust. 1, ustanawia aukcję jako podstawową metodę rozdziału uprawnień do emisji. W trzecim okresie rozliczeniowym wszystkie uprawnienia nie przydzielone bezpłatnie muszą być sprzedawane w drodze aukcji.

Dyrektywa ta wpływa bezpośrednio na koszty funkcjonowania dużych przedsiębiorstw energetycznych, co z kolei przekłada się na koszty energii dla użytkowników końcowych, dlatego też konieczne jest jej uwzględnienie w ramach uwarunkowań dla Planu gospodarki niskoemisyjnej.

### **2.2.11 Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE reguluje zasady skutecznego oddzielenia działalności w zakresie dostaw i wytwarzania od eksploatacji sieci elektroenergetycznych umożliwiając dostęp do sieci innym sprzedawcom zgodnie z rozwinętą w dyrektywie zasadą dostępu trzeciej strony (Third Party Access – TPA). Zgodnie z Dyrektywą skuteczny rozdział może zostać zapewniony jedynie poprzez wyeliminowanie środków zachęcających przedsiębiorstwa zintegrowane pionowo do stosowania dyskryminacji wobec konkurentów w odniesieniu do dostępu do sieci oraz w zakresie inwestycji. Rozdział własności — który należy rozumieć jako wyznaczenie właściciela sieci na operatora systemu i zachowanie jego niezależności od wszelkich interesów związanych z dostawami i produkcją — jest wyraźnie skutecznym i stabilnym sposobem na rozwiązanie nieodłącznego konfliktu interesów oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw. Praktyczne zastosowanie zasady TPA powinno odbywać się na podstawie taryf (lub co najmniej metodyki opracowywania taryf, w zależności od systemu regulacji przyjętego przez poszczególne państwa członkowskie) zatwierdzanych ex-ante przez organy regulacyjne. Wymagane jest, aby taryfy były obiektywne i zapewniające równe traktowanie wszystkich użytkowników. Państwa członkowskie muszą zapewnić powszechny dostęp do nich i w związku z tym narzucić obowiązek ich publikowania. Przekłada się to również na poziom gmin – w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej analizowane są zagadnienia dotyczące cen energii i stosowanych taryf dla użytkowników końcowych.

### **2.2.12 Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE ustala zasady stosowania TPA na rynku gazu. Zwraca ona uwagę, że obecnie we Wspólnocie istnieją przeszkody w sprzedaży gazu na równych warunkach oraz bez dyskryminacji lub niekorzystnych warunków. W szczególności nie we wszystkich państwach członkowskich istnieje już niedyskryminacyjny dostęp do sieci oraz równie skuteczny nadzór regulacyjny. Dyrektywa wprowadza system rozdziału, który powinien skutecznie eliminować wszelkie konflikty interesów między producentami, dostawcami i operatorami systemów przesyłowych, aby stworzyć zachęty do niezbędnych inwestycji i zagwarantować dostęp nowych podmiotów wchodzących na rynek w ramach przejrzystego i skutecznego systemu regulacyjnego, i nie tworząc z założenia kosztownego systemu regulacyjnego dla krajowych organów regulacyjnych.

## 2.3 Dokumenty na szczeblu krajowym

### 2.3.1 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej:

1. Bezpieczeństwa energetycznego,
2. Wewnętrznego rynku energii,
3. Efektywności energetycznej,
4. Obniżenia emisyjności,
5. Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030r.:

- -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
  - 14% udziału OZE w transporcie,
  - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. Średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

PGN ma przyczynić się do osiągnięcia celów KPEiK, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

### 2.3.2 Polityka energetyczna Polski do 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w naszym kraju. Opiera się na trzech filarach. Są to: sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny oraz dobra jakość powietrza. Niskoemisyjna transformacja energetyczna będzie sprzyjała zmianom modernizacyjnym całej polskiej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

Dokument stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w 2015r. podczas 21. Konferencji stron Ramowej konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu (COP21), z uwzględnieniem przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. Polityka energetyczna Polski do 2040r. uwzględnia także wyzwania związane z dostosowaniem gospodarki do m.in. unijnych uwarunkowań dotyczących celów klimatyczno-energetycznych na 2030r., Europejskiego Zielonego Ładu czy planu odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19.

#### **Filary polityki energetycznej Polski do 2040 r:**

- Sprawiedliwa transformacja
  - Oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną.

- Chodzi także o zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształceniach sektora energii.
  - Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym.
  - W transformacji uczestniczyć będą także indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – będzie mógł w niej uczestniczyć.
  - Transformacja energetyczna może stworzyć ok. 300 tys. nowych miejsc pracy w branżach związanych z odnawialnymi źródłami energii, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją czy termomodernizacją budynków.
- **Zeroemisyjny system energetyczny**
    - Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu oraz zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej.
    - Chodzi także o zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych.
  - **Dobra jakość powietrza**
    - Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie domów pasywnych zeroemisyjnych (wykorzystujących lokalne źródła energii), w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa.
    - Najważniejszym rezultatem transformacji – odczuwalnym przez każdego obywatela – będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

#### **Cele polityki energetycznej Polski do 2040r.:**

- Optymalne, możliwie długie wykorzystanie własnych surowców energetycznych (transformacja regionów węglowych).
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej (rynek mocy; wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych).
- Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych (budowa BalticPipe oraz drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego).
- Rozwój rynków energii (wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej; rozwój elektromobilności; hub gazowy).
- Wdrożenie energetyki jądrowej (Program polskiej energetyki jądrowej).
- Rozwój odnawialnych źródeł energii (wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej).
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji (rozwój ciepłownictwa systemowego).
- Poprawa efektywności energetycznej (promowanie poprawy efektywności energetycznej).

PGN w ramach swoich działań wpisuje się w cele polityki energetycznej w zakresie dążenia do poprawy efektywności energetycznej rozwoju odnawialnych źródeł energii.

## **2.4 Dokumenty na szczeblu regionalnym i lokalnym**

### **2.4.1 Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz Plan Działań Krótkoterminowych**

Dokument przyjęty uchwałą nr XXVII/463/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 września 2020r. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie podkarpackiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031, z późn. zm.)

Program przewiduje następujące działania naprawcze:

- Działanie PsOeUa - ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego
- Działanie PsDzKo - prowadzenie działań kontrolnych
- Działanie PsWuAn - wspomaganie samorządów gminnych i mieszkańców gmin we wdrażaniu uchwały antysmogowej
- Działanie PsSyWs - Stworzenie przez samorząd gminny systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych
- Działanie PsSyWs - Stworzenie przez samorząd gminny systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych
- Działanie PsObZi - zwiększanie udziału zieleni w miastach strefy podkarpackiej
- Działanie PsEdEk - edukacja ekologiczna

W PGN dla Miasta Dębica zapisane są działania, które prowadzą do realizacji ww. działań na szczeblu wojewódzkim.

### **2.4.2 Uchwała w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – tzw. „uchwała antysmogowa”**

Tzw. Uchwała antysmogowa została przyjęta Uchwałą Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018r.

Terminy graniczne:

- Do 1 stycznia 2022 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub instalacji nie posiadających tabliczki znamionowej,
- Do 1 stycznia 2024 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,

- Do 1 stycznia 2026 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- Do 1 stycznia 2028 r. w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,  
Bezterminowo w przypadku kotła na węgiel lub drewno spełniającego wymagania klasy 5.  
W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń, w tym kominków od 1 stycznia 2023 roku będzie dopuszczone używanie tylko urządzeń, które spełniają wymagania ekoprojektu lub mają sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80%.

Ponadto od 1 czerwca 2018 roku we wszystkich instalacjach wskazanych w uchwale zakazuje się stosowania:

- Węgla brunatnego oraz paliw produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- Mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- Paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12%,
- Biomasy stałej, której wilgotność przekracza 20%.

W PGN dla Miasta Dębica zapisane są działania, które umożliwiają realizację ograniczeń wynikających z uchwały antysmogowej.

### **2.4.3 Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Dębica –**

Aktualny Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w 2017r., został przyjęty Uchwałą Nr XLI/459/2017 Rady Miejskiej w Dębicy z dnia 27 listopada 2017r. W chwili obecnej równolegle do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opracowana jest aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia. Aktualizacja przewiduje kierunki polityki energetycznej:

1. Podjęcie działań wspomagających na rzecz termomodernizacji budynków we własności osób prywatnych, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków publicznych, wymianę i modernizację lokalnych źródeł ciepła oraz poprawę efektywności energetycznej budynków i komfortu cieplnego.
2. Nowe budynki oraz inwestycje w mieście będą spełniały aktualnie obowiązujące normy w zakresie wykorzystania energii, promowane będą budynki niskoenergetyczne oraz montaż urządzeń wysokoefektywnych energetycznie, a także systemy sterowania i zarządzania energią w budynkach.
3. Energia elektryczna będzie użytkowana w sposób efektywny, proces wymiany bądź zakupu nowych urządzeń będzie uwzględniał cykl życia urządzenia, premiowane będą urządzenia o niskim zużyciu energii elektrycznej.
4. Oświetlenie ulic i placów będzie prowadzone w sposób ekonomiczny, zakłada się stopniową wymianę oświetlenia na energooszczędne oraz stosowanie systemów zarządzania oświetleniem zewnętrznym.

5. Promowanie wykorzystania nośników energii o niskiej emisyjności jak energia elektryczna, gaz ziemny, ciepło sieciowe, OZE celem poprawy jakości powietrza.
6. Miasto postuluje rozbudowę sieci przesyłania energii elektrycznej, ciepłej i gazowej umożliwiającej mieszkańcom dostęp do nośników energii oraz pozwalający na odsprzedaż energii wytworzonej do sieci.
7. Wsparcie i promocja małych źródeł wytwarzania energii z wiatru oraz promieniowania słonecznego, w tym poprzez tworzenie klastrów energii, wysp energetycznych, spółdzielni i społeczności energetycznych oraz instalowanie magazynów energii celem dostosowania profilów zużycia energii do jej wytwarzania.
8. Rozwijanie świadomości ekologicznej oraz energetycznej mieszkańców.

#### **2.4.4 Inne dokumenty**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny także m.in. z:

- Strategią zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
- Polityką ekologiczną Państwa 2030,
- Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030
- Długookresową Strategią rozwoju kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności)
- Ustawą Prawo energetyczne,
- Ustawą Prawo budowlane,
- Ustawą o odnawialnych źródłach energii,
- Ustawą Prawo ochrony środowiska,
- Ustawą o efektywności energetycznej,

PGN stawia sobie za cel zrównoważony rozwój na terenach miejskich poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów, poprawy stanu infrastruktury oraz poprawę warunków środowiskowych.

## 3 UWARUNKOWANIA LOKALNE

### 3.1 Charakterystyka miasta Dębica

#### 3.1.1 Charakterystyka obszaru objętego Planem gospodarki niskoemisyjnej

##### 3.1.1.1 Położenie

Dębica położona jest w zachodniej części województwa podkarpackiego. Lokalizacja miasta pozytywnie wpływa na jego rozwój. Takie usytuowanie korzystne jest z punktu widzenia bliskości oraz połączeń komunikacyjnych z sąsiadującymi od zachodu województwami, czyli małopolskim a nawet śląskim. Miasto Dębica położone jest w centralnej części powiatu. Sprzyja to dogodnemu pełnieniu funkcji lokalnego ośrodka administracyjnego.



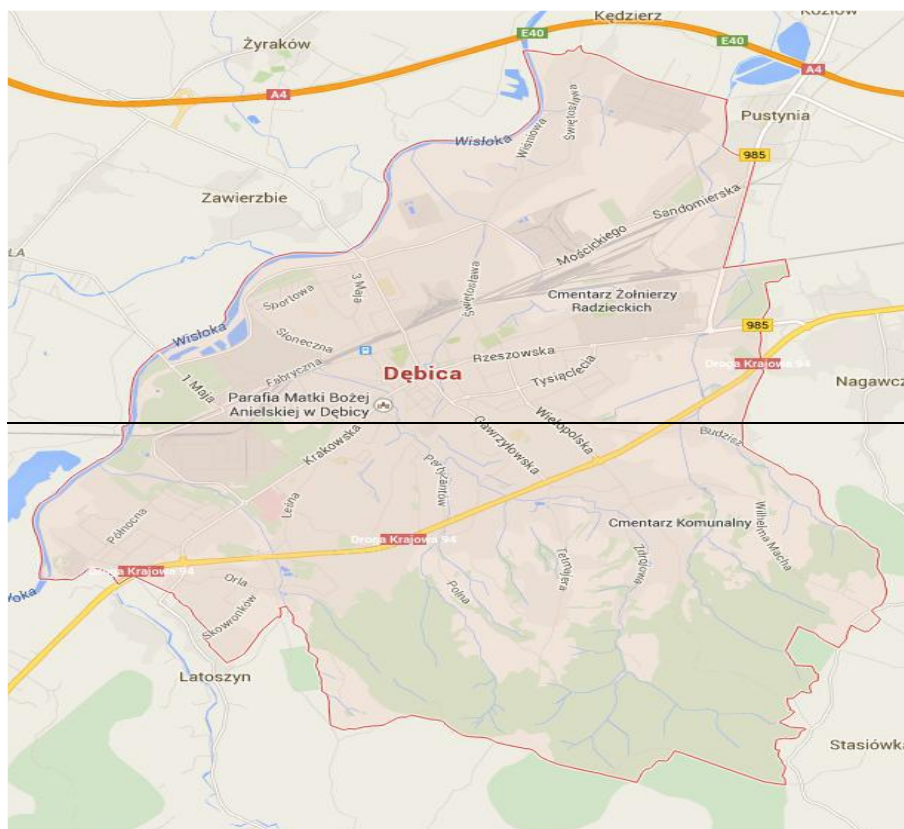
Rys. 2 Położenie miasta Dębica na tle województwa podkarpackiego i powiatu dębickiego

Źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)

Gmina Miasta Dębica graniczy z następującymi gminami:

- od zachodu, północnego-zachodu z Gminą Żyraków
- od północnego-wschodu, wschodu i południa z Gminą Dębica
- od południowego zachodu i zachodu z Gminą Czarna.

Dębica jest położona na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacji kolejowej – na trasie relacji: Kraków – Rzeszów – Medyka i Dębica – Łódź oraz komunikacji drogowej - na trasie relacji: Kraków – Rzeszów – Przemyśl i Dębica – Mielec. Położenie miasta przy międzynarodowej trasie 90 oraz autostradzie A-4, a także przy południowej magistrali kolejowej, łączącej wschodnie granice państwa z zachodnimi oraz w odległości niespełna 50 km od lotniska komunikacyjnego pod Rzeszowem, to spore atuty.

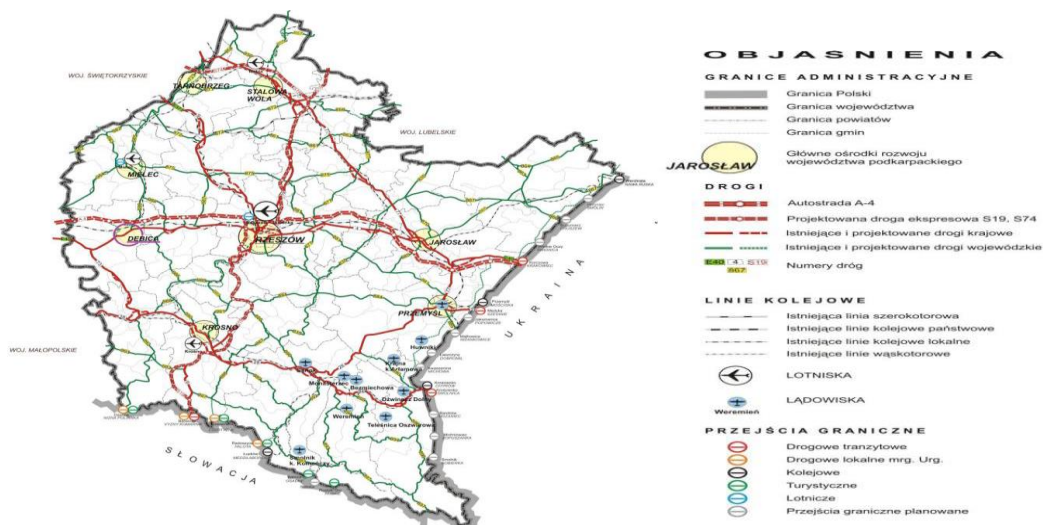


Rys. 3 Granice administracyjne miasta Dębica  
 Źródło: www.maps.google.pl

Południowe granice miasta wyznacza koniec lasów pokrywających pierwsze wzniesienia Pogórza Strzyżowskiego. Granica południowo-zachodnia przebiega między zabudowaniami ulic Skowronków, Wilgi, Orlej, Gumniskiej i Lwowskiej oraz zabudowaniami Latoszyna przynależącego do gminy wiejskiej Dębica. Granicę zachodnią i północno-zachodnią wyznaczają wody rzeki Wisłoka oddzielając miasto od gmin Czarna i Żyraków. Północna granica biegnie wzdłuż ulic Wierzbowa, Świętosława i Metalowców. Budynki po południowej stronie tych ulic leżą w mieście Dębica, a po północnej przynależą do gminy wiejskiej (sołectwo Pustynia). Podobna sytuacja dotyczy budynków przy ulicy Sandomierskiej, która wytycza zachodnią granicę miasta. Po przekroczeniu ulicy Rzeszowskiej wschodnia granica poprowadzona jest ulicą Budzisz aż do ulicy Macha i skraju lasu, odgradzając Gminę Miasto Dębica od Nagawczyny.

Dębica jest miastem zajmującym stosunkowo niedużą powierzchnię. Dodatkowo południowa część miasta posiada niekorzystne z punktu widzenia planów urbanistycznych warunki naturalne (duże zróżnicowanie morfologiczne terenu, w znacznym stopniu zalesionego). To w znacznym stopniu może ograniczać rozwój miasta w kontekście pozyskania nowych terenów zarówno pod budownictwo mieszkaniowe i usługi ale przede wszystkim z przeznaczeniem na rozbudowę stref przemysłowych.

Najbliższe duże ośrodki miejskie to Rzeszów – 45 km, Kraków – 125 km oraz Warszawa - 290 km. Miasto położone jest w blisko granicy z Ukrainą 140 km (przejścia graniczne Medyka i Korczowa) oraz Słowacją – 95 km (przejście graniczne Barwinek).



Rys. 4 Dębica na tle mapy komunikacyjnej województwa podkarpackiego

Źródło: Podkarpackie Biuro Planowania Przestrzennego

Przez miasto przebiega droga krajowa E4 łącząca Zgorzelec (przejście graniczne z Niemcami) z Korczową (przejście graniczne z Ukrainą). Od 2014 roku w bezpośrednim sąsiedztwie miasta, przebiega, autostrada A4 od granicy wschodniej do zachodniej.

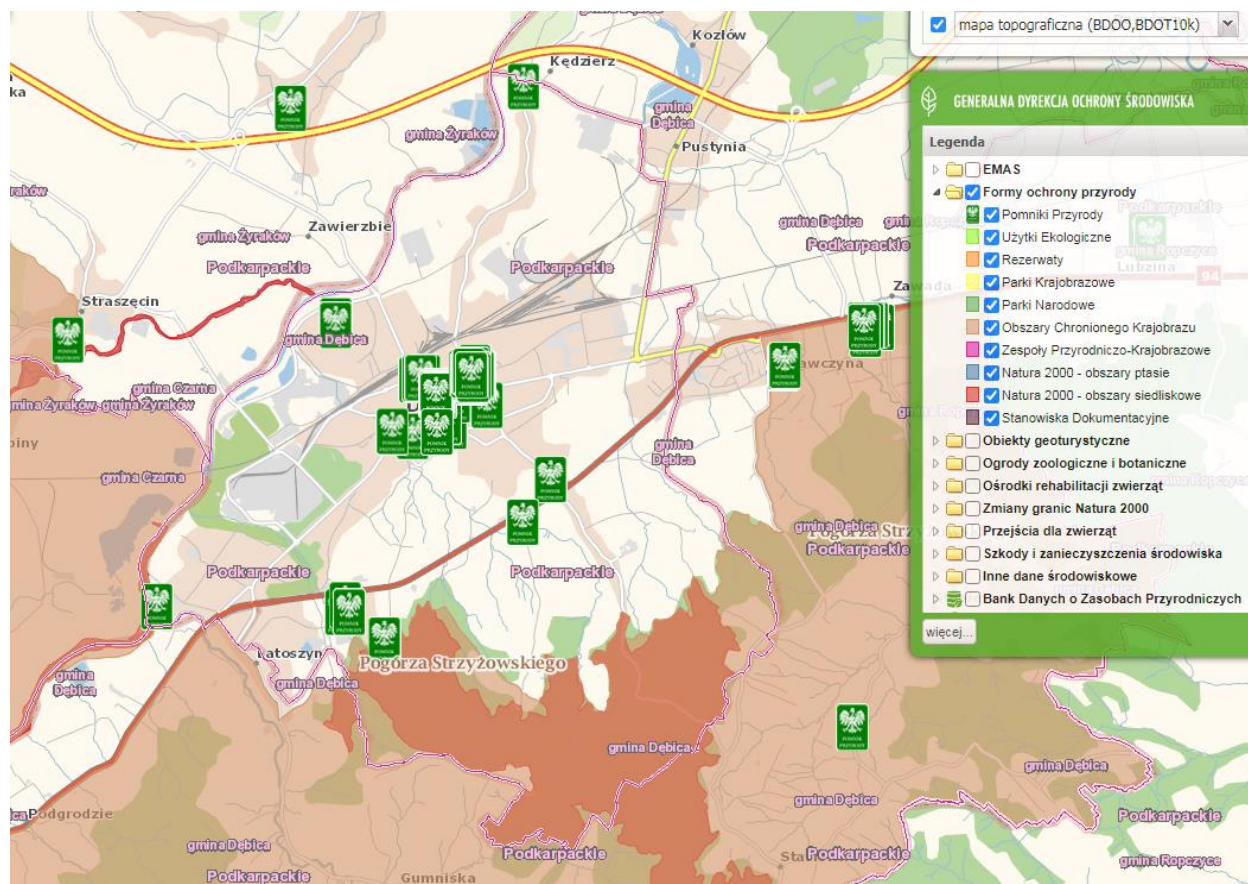
Położenie oraz granice administracyjne Dębicy, a przede wszystkim jej bezpośrednie sąsiedztwo z gminą wiejską Dębica powodują, że miasto trzeba postrzegać w szerszym zakresie niż wskazują jego prawne granice administracyjne. Bardzo duża liczba mieszkańców, którzy zamieszkują sąsiednie z miastem wsie np. Pustynię, Latoszyn, Nagawczynę w dużej mierze korzysta z usług i zaplecza oferowanego przez miasto. Mieszkańcy Ci pracują lub kształcą się w Dębicy, korzystają z usług handlowych, kulturalnych, komunikacyjnych oraz sportowo-rekreacyjnych. Dębica z racji swojego położenia oraz uwarunkowań gospodarczych staje się rzeczywistym ośrodkiem gospodarczym, który wykracza nawet poza granice administracyjne miasta.

Miasto Dębica nie spełnia w chwili obecnej warunku, który pozwoliłby stać się mu samodzielnym ośrodkiem subregionalnym. Urząd Marszałkowski chciał wesprzeć w większym stopniu rozwój województwa na silnych gospodarkach ośrodków subregionalnych. Za kryterium określenia ośrodka subregionalnego przyjęto: byłe miasto wojewódzkie lub posiadanie ponad 50 000 mieszkańców. Dębica nie jest miastem na prawach powiatu oraz nie liczy 50 tys. mieszkańców. Jednakże wspólnie z Ropczycami tworzą tzw. dipol. Dodatkowo miasto opracowuje strategię Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych wraz z sąsiednim, wspomnianym miastem Ropczyce, Gminą Wiejską Dębica oraz Gminą Żyraków. Zamiar ten świadczy o tym, że miasto chce się czynnie rozwijać. Władze miasta Dębica aby stać się Subregionalnym Ośrodkiem Wojewódzkim muszą dokonać wszelkich działań, aby przekroczyć kryterium liczby mieszkańców.

### 3.1.1.2 Przyroda i formy jej ochrony na terenie miasta Dębica

Na terenie części miasta Dębica zlokalizowany jest fragment obszaru Natura 2000 „Dolna Wisłoka z Dopytami” PLH180053 oraz fragment obszaru Natura 2000 „Las nad Braciejową” PLH180023.

Obecnie obszar miasta Dębicy nie wchodzi w skład żadnego parku narodowego ani krajobrazowego, znajdują się za to pomniki przyrody.



Rys. 5 Mapa obszarów chronionych  
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Pomnik przyrody – drzewo gatunku Buk pospolity- rosnące przy ul. 23 Sierpnia. Zarządzenie nr 2/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 r., nr 3, poz. 30) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.

b) Pomnik przyrody – drzewo gatunku Brzoza brodawkowata – rosnące przy ul Lipowej. Zarządzenie nr 2/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 r., nr 3, poz. 30) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.

c) Pomnik przyrody – drzewo gatunku Klon jawor – rosnące przy ul. Bojanowskiego. Rozporządzenie nr 4/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 06.04.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1987 r. nr 4) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.

d) Pomnik przyrody – drzewo gatunku Grujecznik japoński – rosnące przy ul. Cmentarnej. Rozporządzenie nr 4/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 6.04.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1987 r. nr 4) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.

- e) Pomniki przyrody – 2 szt. drzew gat. Dąb szypułkowy, 5 szt. drzew gat. lipa szerokolistna, drzewo gat. Buk pospolity – rosnące przy ul. Głowackiego. Rozporządzenie nr 4/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 6.04.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1987 r. nr 4) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.
- f) Pomnik przyrody – drzewo gat. Dąb szypułkowy -rosnące przy ul. Kochanowskiego. Rozporządzenie nr 4/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 6.04.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1987 r. nr 4) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.
- g) Pomnik przyrody – drzewo gat. dąb szypułkowy – rosnące przy ul. Lipowej 33- Rozporządzenie nr 7/93 Wojewody Tarnowskiego z dn. 23.07.1993 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1997 r., nr 6, poz. 38) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.
- h) Pomnik przyrody – drzewo gat. dąb szypułkowy – rosnące przy ul. Ogrodowej 14 – Decyzja nr 276 Urzędu Wojewódzkiego w Rzeszowie w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Województwa Rzeszowskiego z 1974 r.).
- i) Pomnik przyrody – drzewo gat. dąb szypułkowy – rosnące przy ul. Piaski 12 - Rozporządzenie nr 4/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 06.04.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1987 r. nr 4) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.
- j) Pomnik przyrody – drzewo gat. dąb szypułkowy – rosnące przy ul. Rzeszowskiej 56 - Rozporządzenie nr 7/93 Wojewody Tarnowskiego z dn. 23.07.1993 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1997 r., nr 6, poz. 38) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody. Dziennik Urzędowy Województwa Podkarpackiego – 6 – Poz. 5063
- k) Pomnik przyrody – drzewo gat. Topola czarna – rosnące przy ul. Sportowej - Zarządzenie nr 2/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 nr 3, poz. 30) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.
- l) Pomnik przyrody – drzewo gat. Żywotnik zachodni – rosnące przy ul. Wielopolskiej - Rozporządzenie nr 7/93 Wojewody Tarnowskiego z dn. 23.07.1993 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1997 r., nr 6, poz. 38) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.
- m) Pomnik przyrody – drzewo gat. Lipa szerokolistna – rosnące przy ul. Wielopolskiej - Rozporządzenie nr 4/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 06.04.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1987 r. nr 4) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.
- n) Pomnik przyrody – drzewo gat. Lipa drobnolistna – rosnące przy ul. Tetmajera 2 - Rozporządzenie nr 7/93 Wojewody Tarnowskiego z dn. 23.07.1993 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1997 r., nr 6, poz. 38) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.
- o) Pomnik przyrody – drzewo gat. Dąb szypułkowy – rosnące przy ul. Wierzbowej 2 - Rozporządzenie nr 7/93 Wojewody Tarnowskiego z dn. 23.07.1993 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z 1997 r., nr 6, poz. 38) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.
- p) Pomnik przyrody – drzewo gat. Dąb szypułkowy – rosnące w parku podworskim na Wolicy - Rozporządzenie nr 2/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 r. (Dz. Urz. Województwa

Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 nr 3, poz. 30) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.

q) Pomnik przyrody – drzewo gat. Dąb szypułkowy – rosnące na dział. ewid. nr 1879 - Rozporządzenie nr 2/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 nr 3, poz. 30) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.

r) Pomnik przyrody – grupa drzew gat. Lipa szerokolistna – rosnące na terenie dziedzińca kościoła parafii na ul. Cmentarnej - Rozporządzenie nr 2/87 Wojewody Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 r. (Dz. Urz. Województwa Tarnowskiego z dn. 26.02.1987 nr 3, poz. 30) w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody.

### 3.1.1.3 Ludność

Liczba mieszkańców miasta Dębica w 2020 r. wyniosła 46 854 osób z czego 52% mieszkańców miasta stanowią kobiety a 48% mężczyźni. Zmiany liczby ludności w latach 2015-2020 przedstawia tabela poniżej.

Tab. 2 Zmiany liczby ludności Gminy Miasto Dębica w latach 2015 – 2020

rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ogółem	46 389	46 289	46 063	45 817	45 504	45 189
mężczyźni	22 500	22 420	22 312	22 182	22 046	21 854
kobiety	23 889	23 869	23 751	23 635	23 458	23 335

Źródło: BDL GUS

### 3.1.1.4 Struktura mieszkaniowa

Na terenie miasta Dębica występują dwie formy zabudowy mieszkaniowej:

- budynki jednorodzinne,
- budynki wielorodzinne.

Dane o zasobach mieszkaniowych w mieście podano w tabelach poniżej.

Tab. 3 Zasoby mieszkaniowe ogółem

Wyszczególnienie	Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019	2020
budynki	szt.	5 563	5 623	5 684	5 773	5 918	6 052
mieszkania, w tym domy jednorodzinne	szt.	14831	14894	15009	15130	15255	15 361
izby	szt.	59100	59478	60015	60642	61189	61 719
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	1074907	1084141	1095948	1111590	1124949	1 136 983

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Budownictwo mieszkaniowe miasta Dębica w 2020 r. charakteryzowało się następującymi wskaźnikami:

- przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania- 74 m<sup>2</sup>
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę – 25,2 m<sup>2</sup>.

W latach 2015-2020 na terenie miasta przybyło 489 budynki, w których mieści się 530 mieszkań, średnia powierzchnia nowego mieszkania wynosi zatem 117 m<sup>2</sup>. Świadczy to o tym, że w ostatnich latach rozwijało się głównie budownictwo jednorodzinne. W danym okresie wybudowano 9 budynków wielorodzinnych oraz 497 budynków jednorodzinnych. Średni przyrost mieszkań w latach 2015-2020 wyniósł 0,7% r/r, a przyrost powierzchni mieszkalnej 1,1% r/r. Zasoby mieszkaniowe

miasta Dębica to przede wszystkim budynki wielorodzinne będące własnością Spółdzielni Mieszkaniowych oraz jednorodzinne będące własnością prywatną. Poniżej przedstawiono powierzchnię mieszkań według wieku.

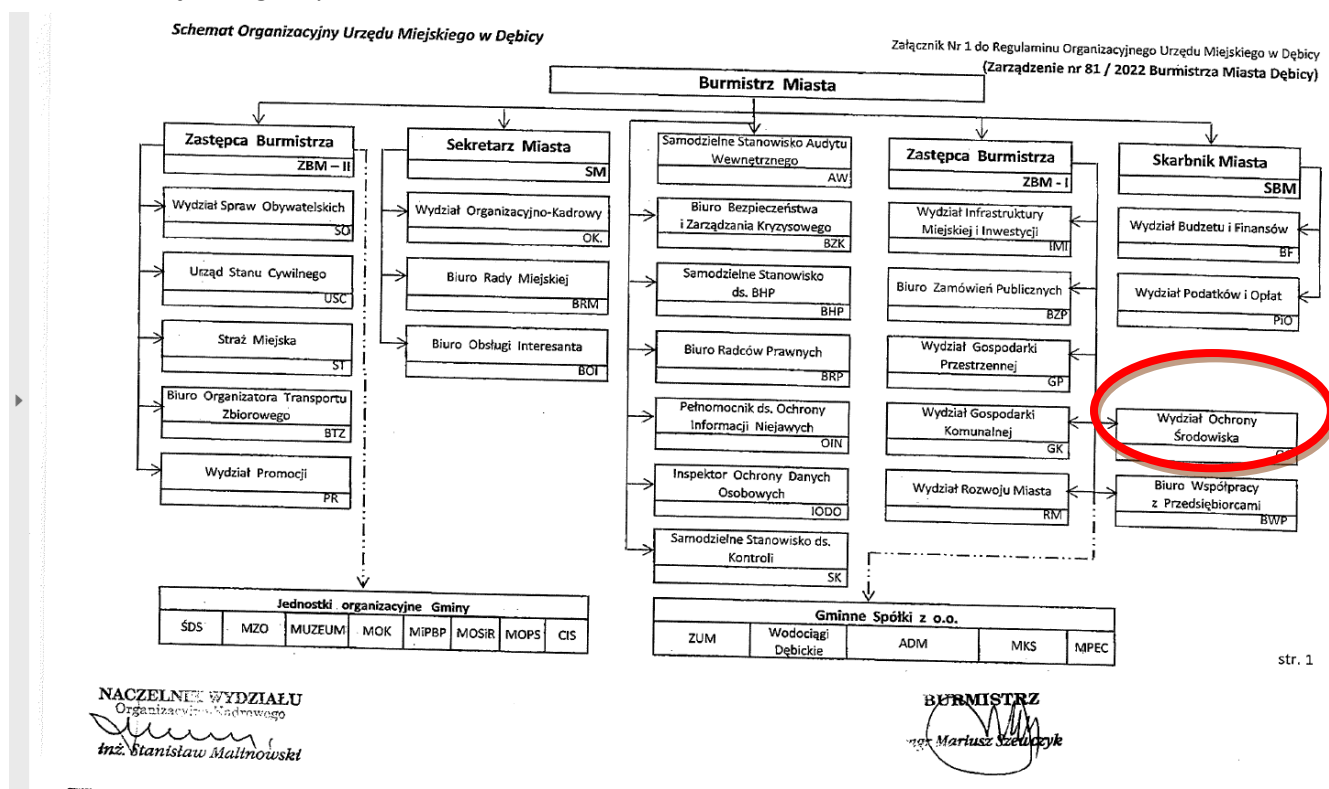
Tab. 4 Powierzchnia mieszkań według wieku

Rok budowy	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]
przed 1918	8 090,0
1918 - 1944	39 352,0
1945 - 1970	224 553,0
1971 - 1978	149 044,0
1979 - 1988	277 751,0
1989 - 2002	153 562,0
2003-2020	284 631,0
	1 136 983

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

### 3.1.1.5 Struktura organizacyjna miasta

Pracą Urzędu Miejskiego Dębica kieruje Burmistrz Miasta Dębica, który przy pomocy pracowników Urzędu Miejskiego w Dębicy, jednostek pomocniczych oraz spółek miejskich wypełnia zadania należące do gminy.



Rys. 6 Schemat organizacyjny Urzędu Miejskiego w Dębicy

W wydziale Ochrony Środowiska istnieje stanowisko Głównego Energetyka Miasta.

Rady Osiedli stanowią jednostki pomocnicze Gminy Miasta Dębica. Do zakresu działania Rad Osiedli należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb mieszkańców osiedla oraz wspieranie organów miasta w wykonywaniu ich zadań, w tym m.in.:

- udział w rozpatrywaniu i przygotowaniu projektów rozwiązań w sprawach socjalno-bytowych, oświaty, kultury, sportu, infrastruktury, porządku i bezpieczeństwa i innych związanych z warunkami życia mieszkańców,

- współdziałanie z Radą Miejską w przeprowadzaniu referendum, konsultacji społecznych i innych ważnych sprawach,
- opiniowanie projektów uchwał Rady Miejskiej dotyczących: budżetu miasta, planów zagospodarowania przestrzennego, zasad i trybu korzystania z obiektów i urządzeń użyteczności publicznej, innych ważnych dla mieszkańców spraw,
- dokonywanie społecznej oceny przebiegu i realizacji inwestycji na terenie osiedla finansowanych z budżetu miasta i środków finansowych mieszkańców,
- organizowanie mieszkańców w celu utrzymania ładu, porządku i czystości na terenie Osiedla.

Miasto podzielone jest na 11 osiedli:

- Osiedle nr 1 Centrum,
- Osiedle nr 2 Gawrzyłowa – Mickiewicza,
- Osiedle nr 3 Kawęczyn – Pana Tadeusza,
- Osiedle nr 4 Kępa – Wolica,
- Osiedle nr 5 Krakowska – Południe,
- Osiedle nr 6 Krakowska – Północ,
- Osiedle nr 7 Rzeszowska – Południe,
- Osiedle nr 8 Rzeszowska – Północ,
- Osiedle nr 9 Słoneczne,
- Osiedle nr 10 Świętosława,
- Osiedla nr 11 Mickiewicza.

Gmina Dębica realizuje swoje zadania własne także poprzez powierzenie ich jednostkom miejskim, do których należą:

- Centrum Integracji Społecznej
- Miejska i Powiatowa Biblioteka Publiczna
- Miejski Ośrodek Kultury
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej
- Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji
- Miejski Zarząd Oświaty
- Muzeum Regionalne
- Środowiskowy Dom Samopomocy

Część zadań własnych zostało powierzonych spółkom miejskim, do których należą:

- Administracja Domów Mieszkalnych sp. z o.o.
- Miejska Komunikacja Samochodowa sp. z o.o.
- Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o.
- Wodociągi Dębickie sp. z o.o.
- Zakład Usług Miejskich sp. z o.o.

Miasto posiada też udziały w spółkach:

- MDR Dębica sp. z o.o.
- Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami sp. z o.o.

## 3.2 Systemy zaopatrzenia w ciepło w mieście Dębica

### 3.2.1 Zaopatrzenie w ciepło

Gmina Miasta Dębica zaopatrywana jest w ciepło:

- centralnej sieci ciepłowniczej
- gazu ziemnego przesyłanego sieciami,
- energii elektrycznej,
- węgla kamiennego spalane w kotłowniach obsługujących obszary lokalne lub pojedyncze obiekty,
- urządzeń spalających inne paliwa niż wyżej wymienione,
- węgla spalane w piecach i kotłowniach indywidualnych,
- źródeł energii odnawialnej.

Zaopatrzenie miasta Dębica w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej zapewnia Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.. Głównym źródłem jest Ciepłownia K-15, w Dębicy przy ul. Rzecznej 1A, instalacja działa w oparciu o spalanie miazgu węglowego. Moc zainstalowana łączna wynosi 44,63 MWt. Kotłownia posiada własną bocznice kolejową i plac węglowy o powierzchni ok. 7000 m<sup>2</sup>, który umożliwia zmagazynowanie ok. 12 000 ton miazgu węglowego. MPEC Dębica Sp. z o.o. posiada także kotłownie gazowe, które pracują na potrzeby lokalnych systemów ciepłowniczych w ilości 7 szt. Na terenie wymiennikowni grupowej WI-2 w Dębicy przy ul. 3-go Maja 5, znajduje się źródło OZE o łącznej mocy zainstalowanej 0,205 MW, pochodzącej z kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła, w 84 szt. kolektorów słonecznych o powierzchni absorpcji 178,92 m<sup>2</sup> i mocy 142,8 kW.

Całkowita długość sieci ciepłowniczej należącej do MPEC Dębica Sp. z o.o. wynosi 24,7 km. Do sieci przyłączonych jest obecnie 420 budynków na terenie miasta Dębica, w tym 329 budynków mieszkalnych. Łączna moc zamówiona wynosi 46,63 MW. Sprzedaż ciepła do odbiorców ulega nie wielkim wahaniom. W 2020 r. sprzedano do odbiorców 216 181 GJ ciepła sieciowego. W latach 2016-2020 do sieci przyłączono łącznie w sumie 55 nowe obiekty o łącznej mocy zamówionej 1,953 MW.



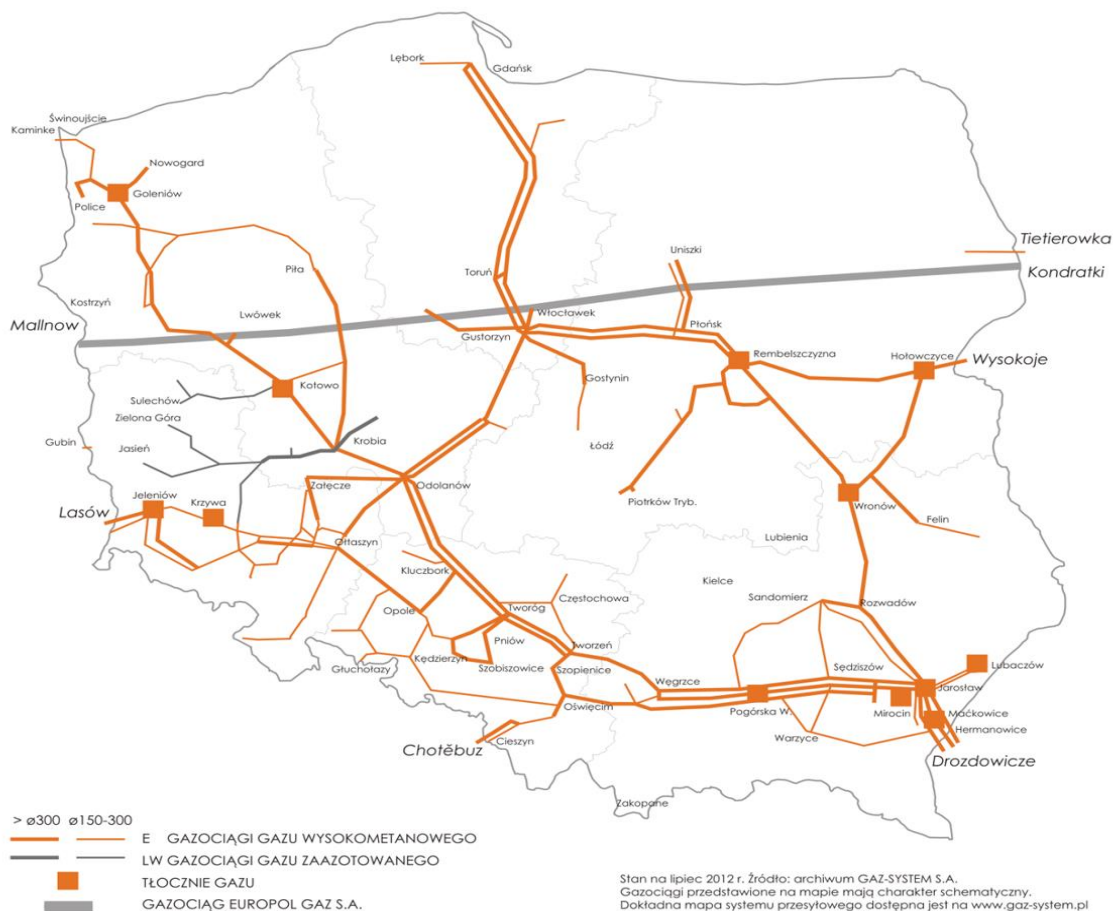
Rys. 7 Mapa sieci ciepłowniczej na terenie miasta Dębica  
Źródło: MPEC Dębica Sp. z o.o.

### 3.2.2 System gazowniczy

Sieć przesyłowa gazu ziemnego w Polsce to sieć gazociągów wysokiego ciśnienia będących we własności Krajowego Operatora Przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A. oraz innych podmiotów.



## System gazociągów przesyłowych



Rys. 8 System gazociągów przesyłowych na terenie Polski

Źródło: GAZ-System SA

Przez miasto Dębica przebiegają trasy trzech istniejących gazociągów wysokiego ciśnienia należących do GAZ-SYSTEM SA:

Przez teren miasta Dębica przebiegają następujące gazociągi wysokiego ciśnienia:

Tab. 5 Gazociągi przesyłowe na terenie miasta Dębica

Gazociągi:					
Lp.	Relacja/nazwa	DN [mm]	MOP [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu	Długość [m]
1.	Sędziszów – Tarnów	400	4,22	E	5 896
2.	Sędziszów – Pogórska Wola - Łukanowice	700	4,9	E	5 895
3.	Odgałęzienie zasilające SRP Dębica ul. Mickiewicza	80	5,39	E	109
4.	Odgałęzienie zasilające SRP Dębica ul. Mickiewicza	80	5,39	E	109

Źródło: GAZ-System SA



- ul. Krakowska Q = 2 000 Nm<sup>3</sup>/h
- ul. Kościuszki Q = 1500 Nm<sup>3</sup>/h
- ul. Świętosława Q = 300 Nm<sup>3</sup>/h,
- ul. 3-go Maja Q = 600 Nm<sup>3</sup>/h
- ul. Gawrzyłowska Q = 600 Nm<sup>3</sup>/h
- ul. Staszica Q = 600 Nm<sup>3</sup>/h

Długość sieci gazociągów średniego ciśnienia na terenie miasta wynosi łącznie ponad 210 km, w tym 137 km sieci średniego ciśnienia oraz 72,8km sieci niskiego ciśnienia.

Tab. 7 Długość gazociągów należących do PSG Sp. z o.o. na terenie miasta Dębica

<b>Gazociągi w metrach</b>			
<b>Niskie ciśnienie</b>	<b>Średnie ciśnienie</b>	<b>Wysokie ciśnienie</b>	<b>Ogółem</b>
[m]			
<b>72810</b>	<b>137486</b>	<b>brak</b>	<b>210296</b>

Źródło: PSG Sp. z o.o.

### 3.2.3 System energetyczny

Dystrybucją energii elektrycznej w Polsce zajmują się lokalni Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych (OSD). Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci elektroenergetycznej wyznaczonym przez Urząd Regulacji Energetyki na terenie miasta Dębica jest spółka TAURON Dystrybucja SA Oddział w Tarnowie.

Źródłem zasilania miasta w energię elektryczną są 2 główne punkty zasilania (GPZ): GPZ Latoszyn 110/30/15kV oraz Kędzierz 110/15kV.

Po stronie napięć 110 kV oba GPZ powiązane są z ogólnokrajowym systemem elektroenergetycznym, a po stronie napięć średnich z układem sieci przesyłowo-rozdzielczej na terenie miasta Dębica.

Na poziomie sieci 110 kV, GPZ Kędzierz posiada powiązania z GPZ-tami w Pustkowie i Latoszynie, natomiast stacja Latoszyn z GPZ-tami w Tarnowie, Niegłowicach, Ropczycach i Kędzierzu oraz GPZ TC Dębica.

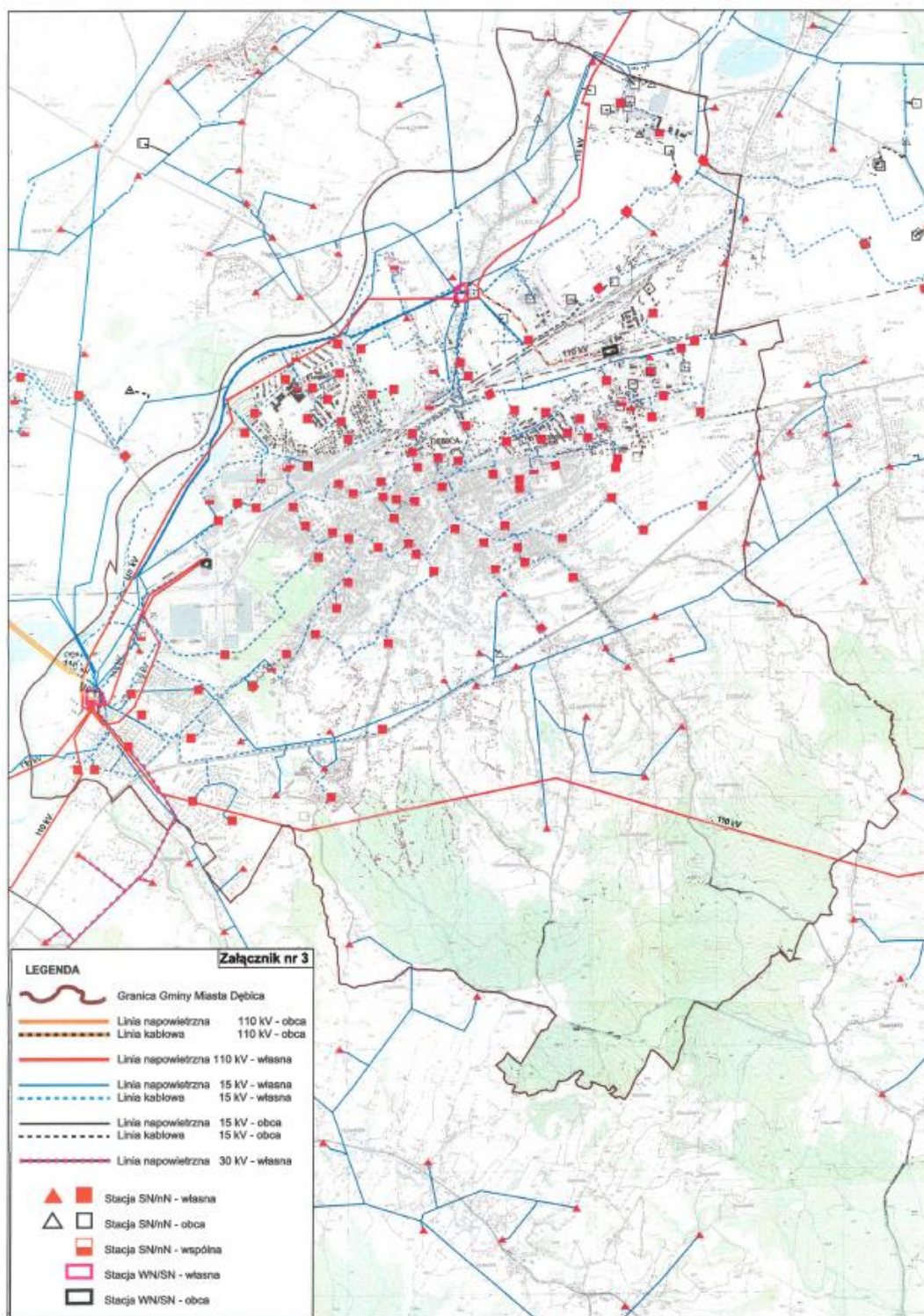
W głównych punktach zasilania dochodzi do zmiany napięcia na średnie (30 i 15 kV), a następnie do dystrybucji energii za pomocą linii średniego napięcia do odbiorców końcowych przyłączonych na średnim napięciu lub do stacji transformatorowych 15/0,4kV, z których poprzez sieć niskiego napięcia zasilani są odbiorcy przyłączeni na niskim napięciu.

Na terenie miasta Dębica znajdują się linie elektroenergetyczne o łącznej długości 666,19 km. Długość łączna linii wysokiego napięcia należąca do OSD wynosi 19,26 km, natomiast sieć średniego napięcia na terenie miasta wynosi 174,05 km. Przeważająca ilość sieci średniego napięcia wykonano w technologii kablowej, co chroni sieć przed narażeniem linii na działanie warunków atmosferycznych. Sieć średniego napięcia wykorzystuje w przeważającej ilości napięcie 15kV, jedynie nie wielka część sieci wykorzystuje napięcie 30kV. Długość linii niskiego napięcia wynosi 472,88 km.

Tab. 8 Długość sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Miasto Dębica

sieć elektroenergetyczna	długość [km]
WN-110kV	19,26
SN - 15 kV	174,05
nN - 0,4 kV	472,88
razem	666,19

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja SA



Rys. 10 Schemat sieci elektroenergetycznej na terenie miasta Dębica

Źródło: TAURON Dystrybucja SA

Na terenie miasta do sieci nN według stanu na dzień 24.08.2021 r. przyłączonych było 1153 szt. instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 9121,33 kW, szacuje się, że ww. moc instalacji jest w stanie wyprodukować rocznie ok. 8 209 MWh energii elektrycznej.

Według danych na dzień 18.03.2022 r. ilość przyłączonych instalacji fotowoltaicznych na terenie miasta wyniosła – 1532 szt. o łącznej mocy 13028,8 kW. Szacowana roczna produkcja z instalacji fotowoltaicznych wynosi ok. 11,725 MWh.

Na terenie Dębicy znajduje się jednostka kogeneracyjna należąca do Wodociągów Dębickich Sp. z o.o. wykorzystująca biogaz z oczyszczalni ścieków o mocy elektrycznej 192 kW, roczna produkcja energii elektrycznej wynosi ok. 1200 MWh rocznie.

### 3.3 Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

#### 3.3.1 Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu

Odpowiedzialność za całościową realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej spoczywa na Burmistrzu Miasta Dębica.

Koordinacją Planu zajmować się będzie Główny Energetyk Miasta.

Koordinator we współpracy z innymi pracownikami Urzędu będzie odpowiedzialny za:

- koordynację wdrażania działań,
- monitoring wdrażania i efektów działania,
- poszukiwanie wsparcia finansowego na wprowadzenie działań-wydział rozwoju miasta,
- promocję działań, informację o działaniach dla mediów i organizacji,
- współpracę z interesariuszami.

Wydział rozwoju Urzędu Miasta odpowiedzialny będzie za poszukiwanie wsparcia finansowego na wprowadzenie działań wynikających z Planu.

#### 3.3.2 Zaangażowani interesariusze

Interesariusze to jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Miasta Dębica, instytucje publiczne i przedsiębiorstwa działające na terenie miasta. Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki miejskie (interesariusze wewnętrzni): pracownicy Urzędu Miejskiego, samorządowe instytucje kultury, jednostki organizacyjne i pomocnicze gminy, spółki miejskie etc.
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy, przedsiębiorcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi.

Głównym beneficjentem Planu gospodarki niskoemisyjnej są **mieszkańcy miasta Dębica**. Jednocześnie miasto nie może brać odpowiedzialności za podjęcie działań przez mieszkańców. Miasto będzie jednak wspierało oraz zachęcało mieszkańców do podjęcia działań poprzez edukację, prowadzenie spotkań, rozsyłanie informacji, zamieszczanie tekstów w prasie lokalnej oraz prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców.

Część działań podjętych przez miasto będzie dotyczyło **jednostek organizacyjnych gminy**: szkół, instytucji kultury itd. Ich zadaniem będzie współpraca przy wprowadzeniu działań ich dotyczących. Jednostki organizacyjne będą wspierać Urząd Miejski przy informowaniu i prowadzeniu promocji działań „Planu”, w tym szczególnie bezpośrednio ich dotyczących.

### 3.3.3 Budżet i źródła finansowanie działań

Przy poszczególnych działaniach w harmonogramie rzeczowo-finansowym określono szacunkowe koszty ich wdrożenia. Finansowanie działań będzie pochodziło z różnych źródeł i będzie realizowane w miarę pozyskiwania środków. Część środków będzie pochodziła ze środków własnych miasta i jednostek wprowadzających działania, natomiast większość planowanych środków będzie pozyskanych z programów zewnętrznych. Działania edukacyjne są prowadzone przez jednostki oświatowe z terenu miasta Dębica. Koordynator ds. gospodarki niskoemisyjnej będzie zabiegał o pozyskanie finansowania na zaplanowane działania.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie miasta wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2030, dlatego kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Część działań posiada na chwilę obecną ustalone finansowanie, a kwoty przeznaczone na te działania zostały już zapisane w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009r. o finansach publicznych).

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko – w nowej perspektywie,
- Program Operacyjny Polska Wschodnia 2021-2027,
- Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027,
- Fundusze Norweskie i EOG,
- Fundusze Szwajcarskie,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Krajowy Plan Odbudowy,
- Program Horizon,
- Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).

### 3.3.4 Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiągnięciu założonych celów. Monitoring działań oraz ocena efektów będzie prowadzona przez koordynatora ds. gospodarki niskoemisyjnej w oparciu o wykaz działań i mierników zapisanych w planie oraz o bazę danych sporządzoną przy wykonywaniu inwentaryzacji emisji.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu będą należeć:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (wskaźniki produktu),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania.

Koordynator **co najmniej raz w roku** będzie sprawdzał zgodność realizacji działań zawartych w planie zapisanych na dany rok ze stanem faktycznym. Koordynator będzie odpowiedzialny za sporządzenie referencyjnych inwentaryzacji emisji (MEI) w odstępie nie większym niż 5 lat, tj. co najmniej 2-óch MEI, w tym jedna na koniec okresu realizacji planu podsumowująca efekty. Proponowane terminy wykonania aktualizacji bazy inwentaryzacji emisji w roku 2026 (MEI 2025) oraz 2031 (MEI 2030).

### **3.3.5 Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem planistycznym, który bazuje na dokonanej inwentaryzacji i przedstawia planowane działania do roku 2030 w oparciu o aktualne przepisy prawne i stan wiedzy technicznej. W okresie do 2030 roku technologie związane z wykorzystywaniem energii mogą ulec zmianom. Podobnie potrzeby Gminy Miasta Dębica mogą ewaluować, a stan prawny może narzucać gminie więcej obowiązków względem obszaru miasta oraz współpracy regionalnej. Niezbędne jest więc dokonywanie koniecznych zmian w planie, sprawdzanie postępów w realizacji oraz korekta zakładanych celów. Zakładane cele należy sprawdzać **w stosunku do celów szczegółowych**. W przypadku nieosiągnięcia mierników zadań ciągłych należy zanotować działania osiągnięte oraz zmodyfikować cel na kolejne lata lub wdrożyć działania wspomagające osiągnięcie zakładanego celu. W przypadku osiągnięcia wyniku wyższego niż zakładany cel roczny dla działania, można podwyższyć cel długoterminowy. Do planu można dodawać kolejne działania jeśli w czasie obowiązywania planu wystąpi taka potrzeba. W takim przypadku należy podwyższyć zakładany cel. Przy dokonywaniu ewaluacji celów oraz dopisywaniu działań podjętych przez gminę należy zaznaczyć **co zostało zmienione, kiedy zostały dokonane zmiany oraz wpływ działania** na osiągnięcie celu szczegółowego.

## 4 INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

### 4.1 Metodologia

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych została wykonana zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Między Burmistrzami” w zakresie opracowania planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP). Rokiem bazowym do inwentaryzacji emisji (BEI) jest rok 2020 ze względu na możliwość zebrania wiarygodnych i miarę pewnych danych z obszaru miasta. Rok 2020 jest też najlepszym punktem wyjściowym do planowania działań oraz monitorowania ich wdrażania. W planie zdecydowano się na porzucenie poprzednio wybranego roku bazowego (2013) ze względu na brak w poprzednio utworzonej inwentaryzacji zużycia paliw dla sektora usługowo-przemysłowego, a tym samym brak kompatybilności pomiędzy poprzednią inwentaryzacją, a obecną.

#### 4.1.1 Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzację emisji przeprowadzono dla obszaru Gminy Miasta Dębica. Emisje na terenie miasta podzielono ze względu na sektory, które odpowiadają za ich powstanie zgodnie z wytycznymi przygotowania planu SEAP.

#### 4.1.2 Wybór wskaźników emisji

Inwentaryzacja dla miasta Dębica została dokonana w oparciu o „standardowe” wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie miasta – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców.

Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji. W tym podejściu najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO<sub>2</sub>, a emisje CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O zostały pominięte. Co więcej, emisje CO<sub>2</sub> powstające w wyniku spalania biomasy/biopaliw wytwarzanych w zrównoważony sposób oraz emisje związane z wykorzystaniem certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są traktowane jako zerowe.

Przy przeprowadzaniu inwentaryzacji wykorzystano następujące wskaźniki emisji z zużycia energii:

Tab. 9 Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii

Paliwo/nośnik energii	Gęstość		Wartość opałowa		Emisja CO <sub>2</sub>		Źródło
Olej napędowy	0,82	kg/litr	11,9	MWh/Mg	0,267	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006 (Międzynarodowy Panel ds. Zmian Klimatu)
Benzyna silnikowa	0,74	kg/litr	12,3	MWh/Mg	0,249	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006
Gaz ciekły LPG	0,5	kg/litr	13,1	MWh/Mg	0,227	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006
Węgiel kamienny bitumiczny	-	-	7,2	MWh/Mg	0,341	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006
Olej opałowy	0,86	kg/litr	11,2	MWh/Mg	0,279	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006
Drewno	700	kg/m <sup>3</sup>	4,15	MWh/Mg	0,000	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006

Paliwo/nośnik energii	Gęstość		Wartość opałowa		Emisja CO <sub>2</sub>		Źródło
Gaz ziemny wysokometanowy	0,742	kg/Nm <sup>3</sup>	13,3	MWh/Mg	0,202	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006
Gaz ziemny zaazotowany	0,742	kg/Nm <sup>3</sup>	9,7	MWh/Mg	0,202	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	KOBIZE
Energia elektryczna z sieci krajowej	-	-	-	-	0698	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	KOBIZE
Ciepło sieciowe	-	-	-	-	0,434	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	Zgodnie ze wzorem SEAP*
Kolektory słoneczne	-	-	-	-	0,000	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006
Ogniwa fotowoltaiczne	-	-	-	-	0,000	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006
Biogaz	-	-	-	-	0,000	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006
Elektrownia wiatrowa	-	-	-	-	0,000	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006
Energia wodna	-	-	-	-	0,000	Mg CO <sub>2</sub> / MWh	IPCC 2006

\* wzory SEAP zostały przedstawione w rozdziałach: 4.1.4.1 i 4.1.4.2

Źródło dla IPCC 2006: <https://www.porozumienieburmistrzow.eu>, dla KOBIZE:

<https://www.kobize.pl/pl/fileCategory/id/28/wskazniki-emisyjnosci>

### 4.1.3 Sposób zbierania danych

Proces sporządzania inwentaryzacji emisji może być ogólnie opisany, jako proces zbierania odpowiednich danych, a następnie wprowadzania tych danych do narzędzia inwentaryzacji emisji PGN. W tym celu wykorzystano dwie metody zbierania danych emisji:

Metodologia „bottom-up” polegająca na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.

Metodologia „top-down” polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

W przypadku obiektów należących do osób prywatnych, ze względu na całkowitą dobrowolność w przekazywaniu danych, inwentaryzacja może być obarczona błędami. Proces inwentaryzacji (zbierania danych) zrealizowany został poprzez rozprowadzenie na terenie miasta formularzy ankiety na podstawie upoważnień udzielonych przez Burmistrza. Inwentaryzacja prowadzona była w miesiącach wrzesień -grudzień 2021r. i obejmowała obszary:

- przedsiębiorcy – rozprowadzona została ankieta dla przedsiębiorcy,
- dostawcy energii elektrycznej – wysłano pisma z prośbą o przekazanie danych,
- dostawy gazu ziemnego - wysłano pisma z prośbą o przekazanie danych,
- jednostki publiczne (służba zdrowia, szkolnictwo, gospodarka mieszkaniowa komunalna) – wysłano pisma z prośbą o przekazanie danych,

- pojazdy samochodowe na terenie miasta – wykorzystano dane GUS,
- wykaz danych dotyczących wprowadzenia gazów i pyłów do powietrza – wystąpiono z prośbą do Urzędu Marszałkowskiego,
- obiekty należące do miasta – wystąpiono z prośbą o przekazanie danych do Urzędu Miejskiego i jednostek podległych.

Zbieranie danych odbywało się metodą krzyżową tj. poprzez otrzymane informacje z ankietyzacji mieszkańców zestawione zostały z ankietyzacją przedsiębiorstw i instytucji świadczących usługi w zakresie obrotu energią i sprzedaży. Funkcję pomocniczą pełnił Bank Danych Lokalnych GUS (BDL GUS), jak również dokumenty dostępne w Urzędzie Miejskim.

Większość danych związanych z aktywnością samorządu lokalnego zyskano na podstawie faktur za dostawy energii, zakup paliw. Dla grupy społeczeństwa, źródła danych są bardziej zdwersyfikowane i obejmują dane uzyskane od dostawców energii elektrycznej i paliw gazowych, stosowanych ankietach oraz szacunkach eksperckich.

#### **4.1.4 Sposób podejścia do analizowanych nośników**

##### **4.1.4.1 Energia ciepła**

Emisja z zużycia energii ciepłej została określona dla energii zawartej w paliwie lub wykorzystanym na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i przygotowania posiłków (energia finalna). Zużycie gazu przyjęto na podstawie danych dostarczonych przez operatora sieci gazowej PSG Sp. z o.o.

Zużycie energii finalnej przez sektor przemysłu i usług został oszacowany na podstawie danych uzyskanych od Urzędu Marszałkowskiego odnośnie opłat środowiskowych przedsiębiorstw na terenie miasta oraz dostawców mediów. Część przedsiębiorstw posiada profil produkcyjno-usługowy przy czym w trakcie przeprowadzanej inwentaryzacji niemożliwe było jasne rozdzielanie zapotrzebowania na energię do celów produkcyjnych i usługowych dlatego wszystkie przedsiębiorstwa zakwalifikowane zostały do działu „usługi”.

Przy wyznaczaniu emisyjności ciepła sieciowego posłużono się współczynnikiem lokalnym obliczonym zgodnie ze wzorem rekomendowanym przez SEAP:

$$EFH = \frac{CO2LPH + CO2IH}{LHC} = 0,434 \text{ MgCO}_2/\text{MWh}$$

Gdzie:

EFH = wskaźnik emisji dla energii ciepłej [t/MWh<sub>heat</sub>]

CO2LPH = emisja CO<sub>2</sub> towarzysząca lokalnej produkcji ciepła [t]

CO2IH = emisja CO<sub>2</sub> związana z ciepłem importowanym spoza terenu gminy [t]

CO2EH = emisja CO<sub>2</sub> związana z ciepłem eksportowanym poza teren miasta/gminy [t]

LHC = lokalne zużycie ciepła [MWh<sub>heat</sub>]

Współczynnik dla ciepła sieciowego w mieście Dębica obliczony zgodnie z powyższym wzorem wynosi 0,434 Mg CO<sub>2</sub>/MWh.

##### **4.1.4.2 Energia elektryczna**

Inwentaryzacji dokonano na podstawie danych o zużyciu energii elektrycznej w mieście przekazanej przez operatora sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja SA. Wykorzystano

dane zebrane przez GUS oraz przekazane bezpośrednio przez TAURON Dystrybucja SA dla zużycia energii dla miasta Dębica za rok 2020r.

Za wskaźnik emisji przyjęto wskaźnik emisji energii elektrycznej w Polsce opublikowany przez KOBIZE w 2021r. równe 0,698 Mg CO<sub>2</sub>/MWh.

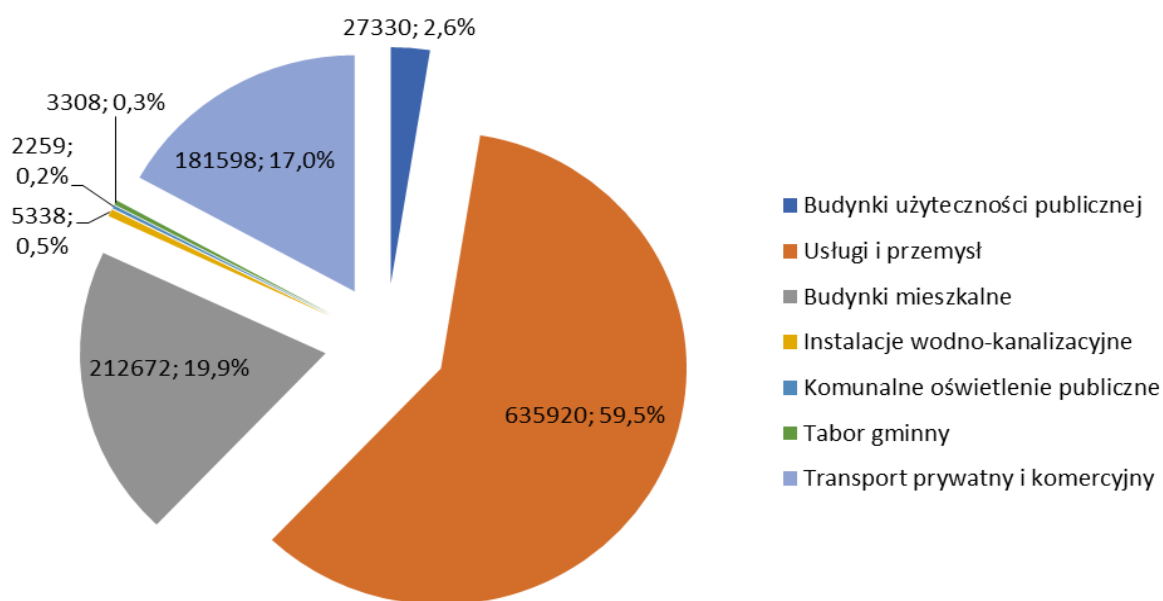
#### 4.1.4.3 Transport

Transport lokalny został oszacowany w oparciu o liczbę zarejestrowanych pojazdów na terenie powiatu i ekstrapolacji na teren miasta w oparciu o liczbę mieszkańców miasta w stosunku do liczby mieszkańców powiatu, do wyliczenia emisji użyto wskaźników średniej liczby przejechanych kilometrów przez pojazd. Emisję z taboru gminnego wyliczono na podstawie rzeczywistego zużycia paliwa w ciągu roku – zadeklarowanego przez Urząd Miejski oraz jednostki organizacyjne urzędu oraz spółki gminne. Transport publiczny został uwzględniony jako tabor gminny.

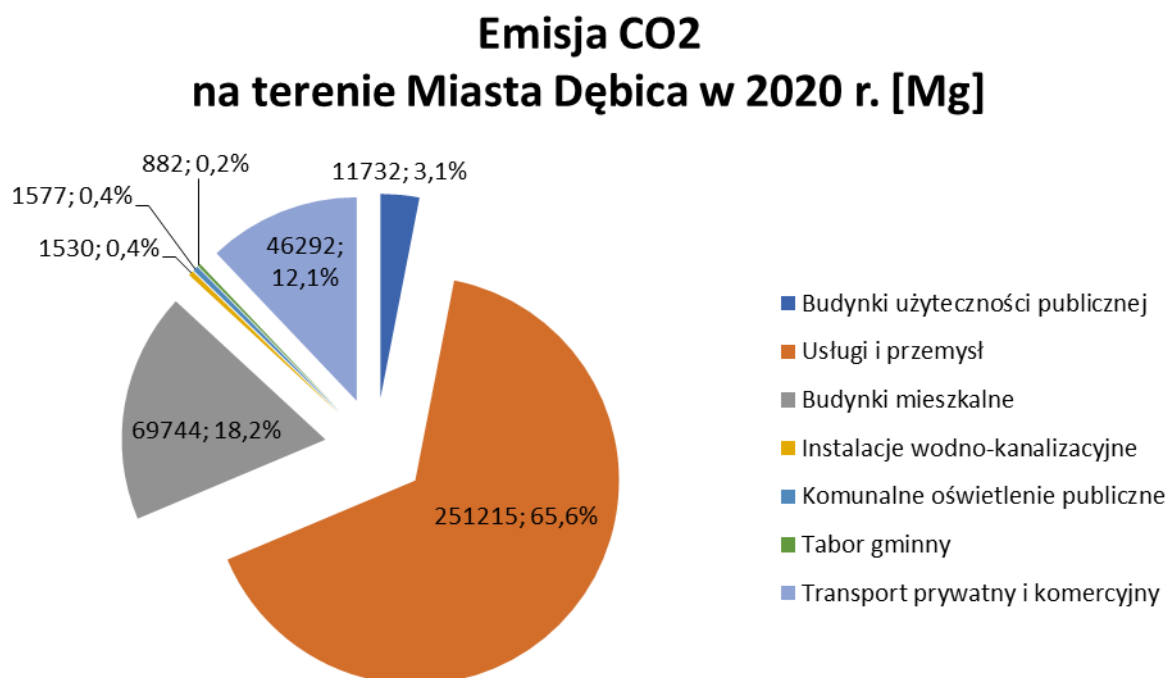
## 4.2 Bilans emisji w mieście Dębica

Zużycie energii na terenie Gminy Miasta Dębica w roku bazowym 2020 wyniosło łącznie 1 068 424 MWh, natomiast emisja CO<sub>2</sub> wynosiła 382 972 Mg. Największy udział w zużyciu energii przypada na zużycie energii w sektorze usługowo-przemysłowym 59,5% (635 920 MWh), a następnie zużycie w budynkach mieszkalnych – 19,9% (212 672 MWh) i transport prywatny i komercyjny – 17,0% (181 598 MWh), sektor publiczny (budynki użyteczności publicznej, instalacje wodno-kanalizacyjne, oświetlenie oraz tabor miasta i autobusy miejskie) odpowiadają za znacznie mniejsze zużycie energii (łącznie ok. 3,6%). W przypadku całkowitej emisji CO<sub>2</sub> z terenu Gminy Miasta Dębica, za emisje w roku 2020 ponownie w największym stopniu odpowiadają te same sektory jak w przypadku zużycia energii finalnej: usługi i przemysł – 65,6%, budynki mieszkalne – 18,2%, transport prywatny i komercyjny – 12,1%, sektor publiczny ogółem – 4,1%.

### Zużycie energii na terenie Miasta Dębica w 2020 r. [MWh]



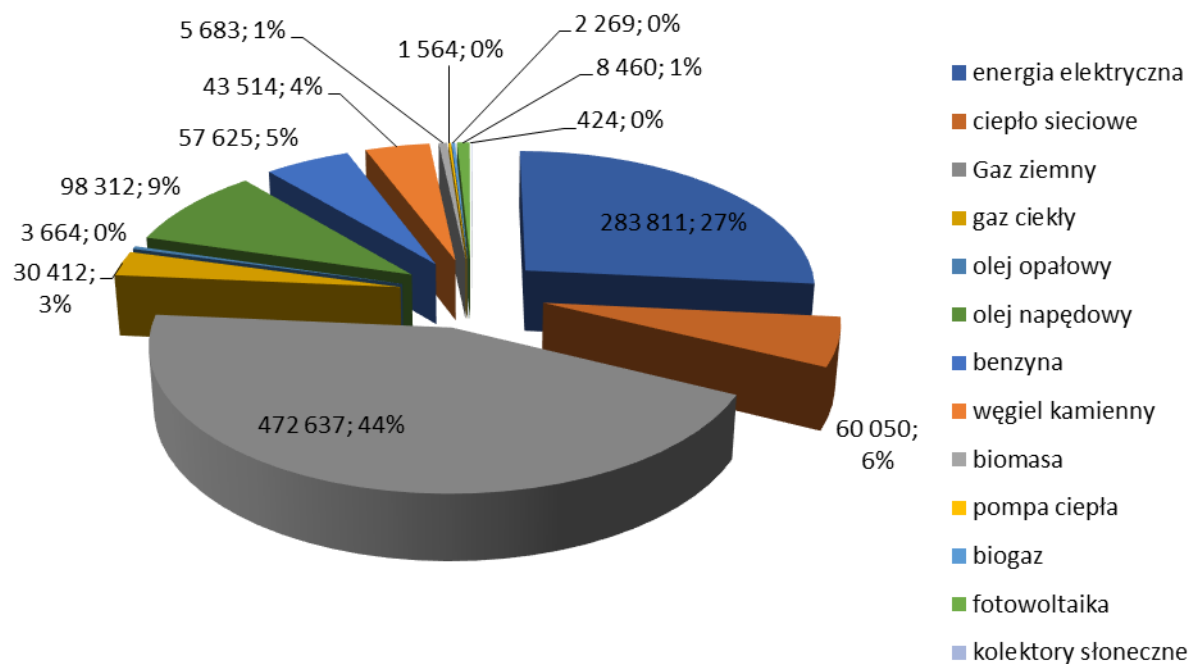
Rys. 11 Zużycie energii przez sektory na terenie miasta Dębica w 2020 roku.



Rys. 12 Emisja CO<sub>2</sub> przez sektory na terenie miasta Dębica w 2020 roku

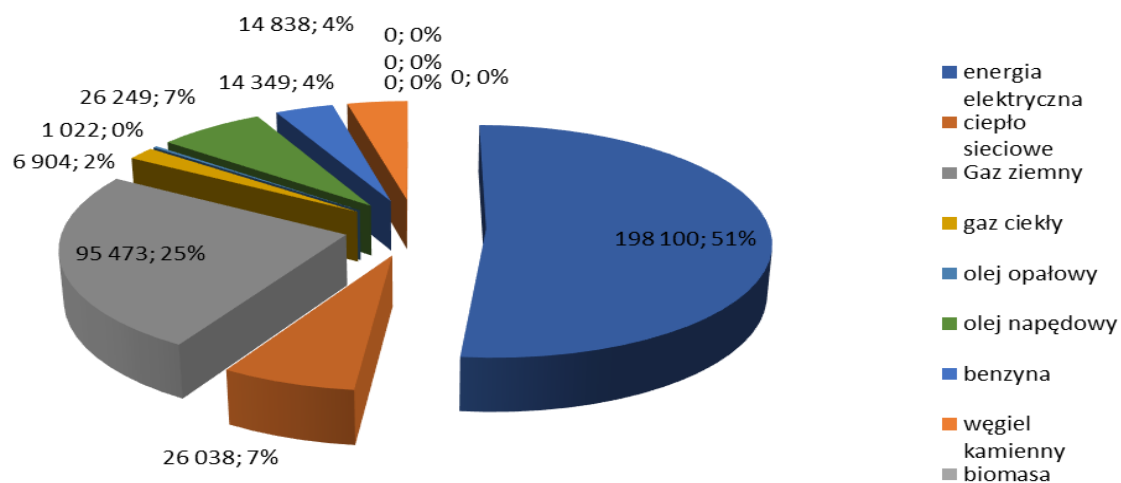
Zużycie energii w mieście Dębica w roku bazowym 2020 z podziałem na rodzaje paliw przedstawiał się następująco: gaz ziemny - 44%, energia elektryczna - 27%, olej napędowy – 9%, ciepło sieciowe – 6%, benzyna – 5%, węgiel kamienny – 4%, inne rodzaje energii - <10%. W przypadku nośników energii z terenu miasta Dębica za największy udział w emisji odpowiada zużycie: energii elektrycznej - 51%, gazu ziemnego - 25%, , olej napędowego – 7%, ciepła sieciowego – 7%, benzyny – 4%, węgla kamiennego – 4%, inne rodzaje energii - <10%.

### Zużycie energii finalnej na terenie Miasta Dębica w 2020 r. [MWh]



Rys. 13 Zużycie energii finalnej w Dębica w podziale na nośniki energii

### Emisja CO<sub>2</sub> na terenie Miasta Dębica w 2020 r. [Mg]



Rys. 14 Emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Miasta Dębica w podziale na nośniki energii

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

Tab. 10 Zużycie energii w mieście Dębica w 2020 roku (BEI)

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]													Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne						Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	pompa ciepła	biogaz	Słoneczna fotowoltaiczna	Słoneczna cieplna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>														
Budynki użyteczności publicznej	7 401,0	11 033,5	8 823,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,3	0,0	27 329,5
Usługi i przemysł	244915,36	2 865,3	381 988,1	142,8	2 760,9	0,0	0,0	3099,95	147,8	0,0	0,0	0,0	0,0	635 920,2
Budynki mieszkalne	27 328,0	46 151,6	80 843,6	1 299,2	903,1	0,0	0,0	40 413,9	5 535,0	1 564,2	0,0	8 209,2	424,2	212 671,8
Instalacje wodno-kanalizacyjne	1 907,62	0,0	981,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 268,8	180,0	0,0	5 337,5
Komunalne oświetlenie publiczne	2 259,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 259,2
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>283 811,2</b>	<b>60 050,4</b>	<b>472 636,6</b>	<b>1 442,0</b>	<b>3 664,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>43 513,8</b>	<b>5 682,8</b>	<b>1 564,2</b>	<b>2 268,8</b>	<b>8 460,4</b>	<b>424,2</b>	<b>883 518,2</b>
<b>TRANSPORT:</b>														
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	9,5	0,0	3 252,9	45,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3 307,9
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	28 960,5	0,0	95 058,7	57 579,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	181 598,3
<b>Transport razem</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>28 970,0</b>	<b>0,0</b>	<b>98 311,5</b>	<b>57 624,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>184 906,2</b>
<b>Razem</b>	<b>283 811,2</b>	<b>60 050,4</b>	<b>472 636,6</b>	<b>30 412,0</b>	<b>3 664,0</b>	<b>98 311,5</b>	<b>57 624,6</b>	<b>43 513,8</b>	<b>5 682,8</b>	<b>1 564,2</b>	<b>2 268,8</b>	<b>8 460,4</b>	<b>424,2</b>	<b>1 068 424,4</b>

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

Tab. 11 Emisja CO<sub>2</sub> w mieście Dębica w 2020 roku (BEI)

Kategoria	emisje CO <sub>2</sub> [t]													Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne						Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	biogaz	Słoneczna fotowoltaiczna	Słoneczna ciepła	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>														
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	5 165,9	4 784,1	1 782,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 732,4
Usługi i przemysł	170 950,9	1 242,4	77 161,6	32,4	770,3	0,0	0,0	1 057,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	251 214,7
Budynki mieszkalne	19 074,9	20 011,1	16 330,4	294,9	252,0	0,0	0,0	13 781,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69 744,5
Instalacje wodno-kanalizacyjne	1 331,5	0,0	198,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 529,7
Komunalne oświetlenie publiczne	1 576,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 576,9
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>198 100,2</b>	<b>26 037,6</b>	<b>95 472,6</b>	<b>327,3</b>	<b>1 022,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>14 838,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>335 798,2</b>
<b>TRANSPORT:</b>														
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	868,5	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	882,0
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	6 574,0	0,0	25 380,7	14 337,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46 291,9
<b>Transport razem</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>6 576,2</b>	<b>0,0</b>	<b>26 249,2</b>	<b>14 348,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>47 173,9</b>
<b>INNE:</b>														
<b>Razem</b>	<b>198 100,2</b>	<b>26 037,6</b>	<b>95 472,6</b>	<b>6 903,5</b>	<b>1 022,2</b>	<b>26 249,2</b>	<b>14 348,5</b>	<b>14 838,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>382 972,1</b>

<b>Oдноśne współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh]</b>	0,698	0,434	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,341	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Współczynnik emisji CO<sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]</b>	0,698												

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

Tab. 12 Lokalne wytworzenie ciepła w 2020 r.

Lokalnie wytwarzane ciepło/chtód	Lokalnie wytwarzane ciepło/chtód [MWh]	Nakład nośników energii [m3]								Emisje CO2/ekw. CO2 [t]	Oдноśne współczynniki emisji CO2 dla wytwarzania ciepła/chtódu w [t/MWh]
		Paliwa kopalne					Odpady	kiszonki kukurydzy i traw [Mg]	kolektory +pompa ciepła MWh		
		Gaz ziemny m3	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny Mg					
Ciepłownia K-15	64854,4					12 284,0				27460,2	0,434
Kotłownia Mościckiego 21		10 940								21,8	
Kotłownia Strażacka 10		49 620								98,9	
Kotłownia Sobieskiego 13		122 377								244,0	
Kotłownia Batorego 14		94 840								189,1	
Kotłownia Sobieskiego 6		16 618								33,1	
Kotłownia Rzeszowska 20		24 856								49,5	
Kotłownia Rzeszowska 46		12 055								24,0	
WI-2 w Dębicy przy ul. 3-go Maja 5									324,27	0,0	
Razem	64 854,44	331 306,00	0,00	0,00	0,00	12 284,00	0,00	0,00	324,27	28 120,64	0,434

#### 4.2.1 Zużycie energii finalnej przez sektory

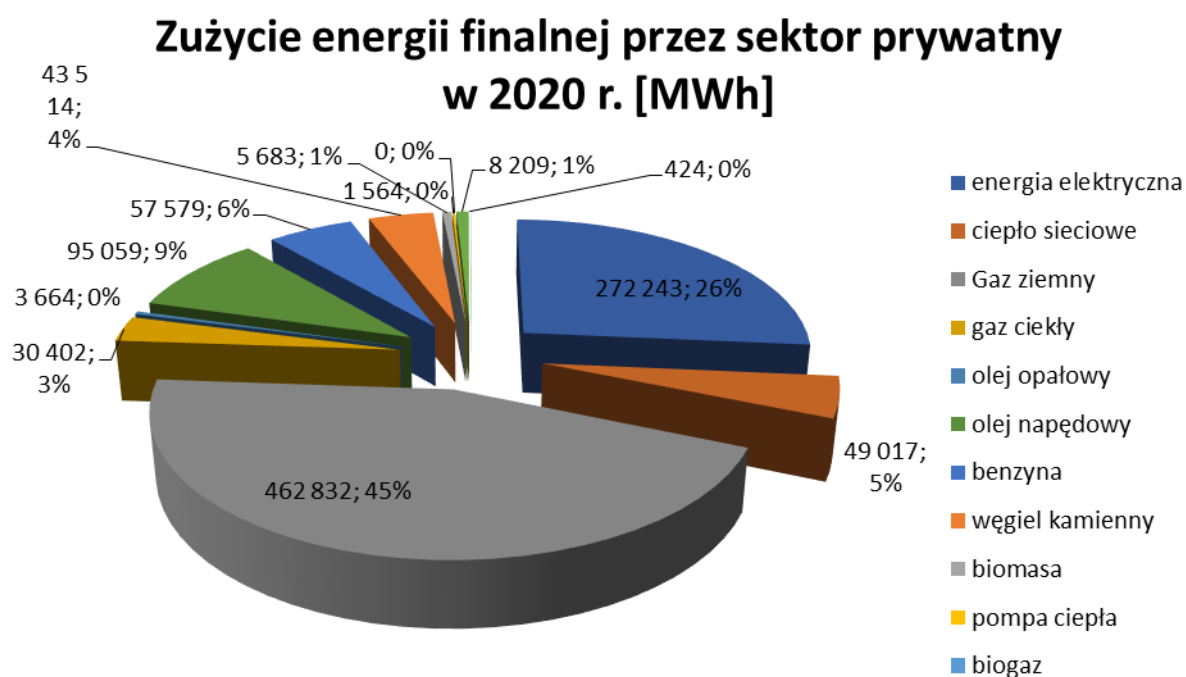
Zużycie energii na terenie miasta Dębica w roku bazowym 2020 wyniosło łącznie 1 068 424 MWh, z czego zużycie energii w sektorze publicznym wynosiło 38 234 MWh.

Znacznie większe zużycie energii obliczono dla sektora prywatnego – 1 030 190 MWh. Największy udział w tej grupie odbiorców stanowi zużycie gazu ziemnego – 462 832 MWh - 45%, energii elektrycznej – 272 243 MWh - 26%, oleju napędowego – 95 059 MWh – 9%, benzyny – 57 579 MWh – 6%, ciepła sieciowego – 49 017 MWh – 5%, węgla kamiennego – 43 514 MWh – 4%,

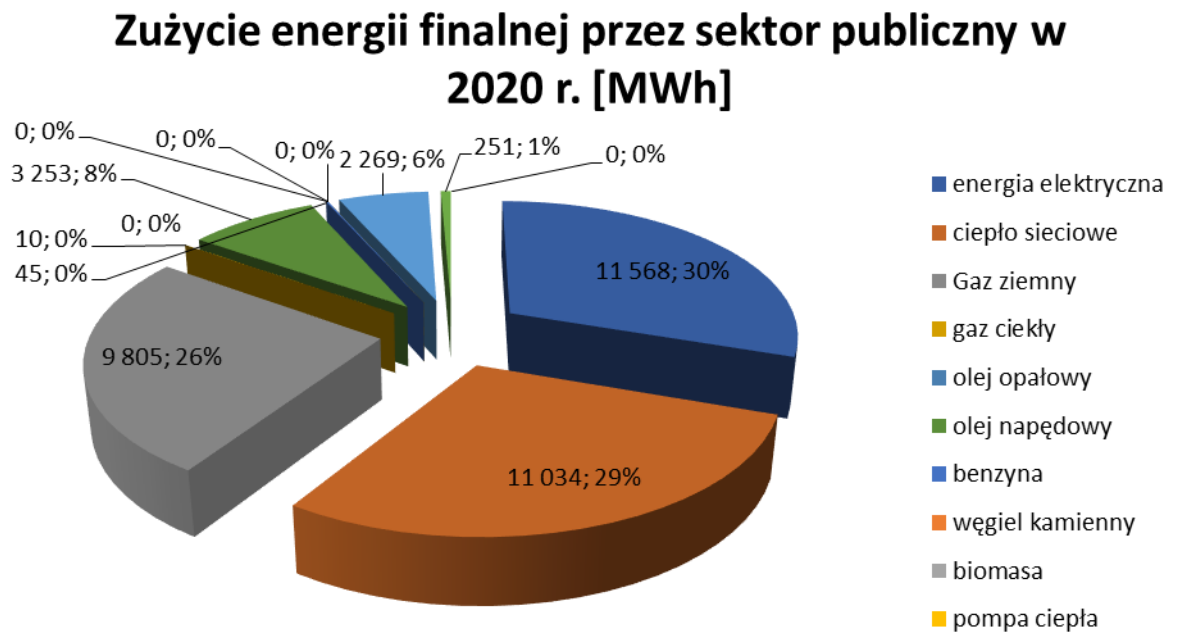
W sektorze publicznym natomiast, największym zużyciem charakteryzowała się energia elektryczna – 11 568 MWh – 30%, przed ciepłem sieciowym – 11 034 MWh – 29% i gazem ziemnym – 9 805 MWh – 26%.

Tab. 13 Zużycie energii finalnej w podziale na nośniki i sektory [MWh]

Sektor	energia elektryczna	ciepło sieciowe	Gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna
komunalny	11 568	11 034	9 805	10	0	3 253	45
prywatny	272 243	49 017	462 832	30 402	3 664	95 059	57 579
Razem	283 811	60 050	472 637	30 412	3 664	98 312	57 625
Sektor	węgiel kamienny	biomasa	pompa ciepła	biogaz	fotowoltaika	kolektory słoneczne	razem
komunalny	0	0	0	2 269	251	0	38 234
prywatny	43 514	5 683	1 564	0	8 209	424	1 030 190
Razem	43 514	5 683	1 564	2 269	8 460	424	1 068 424



Rys. 15 Struktura zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym



Rys. 16 Zużycie oraz struktura zużycia energii finalnej w sektorze publicznym

## **5 PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ**

### **5.1 Wskazanie obszarów problemowych**

Wykonana analiza dokumentów strategicznych, bazowa inwentaryzacja emisji dla 2020 roku oraz raport z realizacji PGN na lata 2014-2020 pozwala na identyfikację głównych obszarów problemowych w kontekście opracowania niniejszego planu. Zidentyfikowane obszary problemowe to:

- efektywność wykorzystania energii w budynkach,
- źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej,
- infrastruktura drogowa i pojazdy,
- stan świadomości mieszkańców powiązana z ich sytuacją ekonomiczną.

#### **5.1.1 Efektywność wykorzystania energii w budynkach**

Budownictwo prywatne na terenie miasta Dębica można określić jako średnio-energochłonne, średnie zużycie energii zawartej w paliwie w budynkach mieszkalnych wyniosło w 2020 roku 161 kWh/m<sup>2</sup>. Szczególnie wysokie zapotrzebowanie miały budynki ogrzewane indywidualnie wielopaliwowe z kotłami na paliwa stałe jako źródłami ciepła. W ostatnich latach, główni zarządcy budynków wielorodzinnych w mieście Dębica (Spółdzielnia Mieszkaniowa w Dębicy, ADM) dokonali szeregu działań służących poprawie efektywności – w tym przede wszystkim termomodernizacje przegród zewnętrznych, a w mniejszym stopniu wymiany źródeł ciepła.

Mieszkańcy starych domów jednorodzinnych i wielorodzinnych mają problem z zapewnieniem komfortu cieplnego, a budynki (lub ich części) są często niedogrzone lub przegrzane. W okresie letnim, gdy zapotrzebowanie na centralne ogrzewanie nie występuje mieszkańcy mogą mieć problem z dostępem do ciepłej wody użytkowej, a jej przygotowanie w kotłach o dużej mocy jest mało efektywne, natomiast wykorzystanie energii elektrycznej jest mało opłacalne ekonomicznie.

W sektorze publicznym większość budynków należących do miasta Dębica została poddanych termomodernizacji, część zaplanowanych inwestycji w tym zakresie nie zostało jednak ukończonych do końca 2020r., w związku z tym zostały one przeniesione do obecnego planowania PGN. Budynki publiczne wymagają także modernizacji w zakresie źródeł ciepła oraz jego dystrybucji (systemy ogrzewania w budynkach).

#### **5.1.2 Źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej**

Na terenie miasta Dębica w kotłowniach indywidualnych wykorzystywane jest głównie gaz ziemny i węgiel kamienny. Spalanie węgla kamiennego następuje jednak w mało efektywnych kotłach na paliwa stałe bez uprzedniego przetworzenia, wskutek czego duża część energii jest marnotrawiona, a zużycie energii w budynkach wykorzystujących zarówno biomasę jak i węgiel jest wyższe niż w pozostałych.

Gmina Miasta Dębica posiada pewną ilość zasobów energii odnawialnej, które jednak ze względu na miejski charakter gminy i występowanie obszarów cennych przyrodniczo i krajobrazowo są ograniczone. Do głównych zasobów energii odnawialnej możliwych do wykorzystania na terenie miasta należy energia słoneczna (poprzez fotowoltaikę i kolektory słoneczne) i energia otoczenia

(poprzez pompy ciepła). Według przeprowadzonej inwentaryzacji udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii finalnej na terenie miasta wynosi 1,8%. Postępujące zmniejszenie wykorzystania energii odnawialnej na skutek wymiany kotłów na paliwa stałe (spalające także biomasę drzewną) powinien być kompensowany poprzez większy udział odnawialnych źródeł energii w wymienianych źródłach ciepła. W celu zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych niezbędne jest szersze wykorzystanie fotowoltaiki oraz pomp ciepła.

### **5.1.3 Stan infrastruktury transportowej**

Charakterystyka zabudowy na terenie miasta rzutuje na konieczność często codziennego przemieszczania się. Stan dróg na terenie miasta można określić jako dobry, mimo to znaczna część dróg wymaga przebudowy lub okresowych napraw i uzupełnień, szczególnie dróg dojazdowych do mniejszych ośrodków lub posesji rozproszonych. Stan dróg powoduje utrudnienia w poruszaniu, a tym samym powoduje zwiększone spalanie pojazdów, podnoszenie się pyłów z dróg i poboczy oraz wzmożoną emisję hałasu. Poprawa stanu dróg może doprowadzić do zmniejszenia stopnia wpływu uciążliwości pojazdów na otoczenie.

### **5.1.4 Stan świadomości mieszkańców oraz ich sytuacja ekonomiczna**

Stan świadomości mieszkańców dotyczący gospodarowania z zachowaniem dobrego stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Miasta Dębica można ocenić jako dobry. Problemem jest jednak niedostateczna wiedza na temat negatywnych skutków spalania niskiej jakości opału oraz odpadów w paleniskach indywidualnych, co w procesie ankietyzacji wskazywano jako dużą uciążliwość. Rozpoznawalność odnawialnych źródeł energii oraz zalet ich stosowania jest wśród mieszkańców dostateczna, lecz powinna być w dalszym ciągu rozpowszechniana, szczególnie w odniesieniu do małych źródeł wytwarzania (tzw. instalacji prosumenckich). Na małe zainteresowanie problemami związanymi z energią i zanieczyszczeniem środowiska poza niedostateczną świadomością może mieć wpływ także słabość ekonomiczna, szczególnie wśród pewnych grup mieszkańców.

## **5.2 Cele Planu**

Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej w zakresie transformacji gospodarki europejskiej w kierunku niskoemisyjnym. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla miasta wpisują się w cel strategiczny.

Celami strategicznymi Gminy Miasta Dębica do 2030 roku są:

Cele strategiczne	Zakres działań	Efekt zamierzony	
		%	wartość
Cel strategiczny 1	Zmniejszenie zużycia energii finalnej	-4,2	-44 392 MWh
Cel strategiczny 2	Zwiększenie udziału energii odnawialnej	+1,8	+17 330 MWh
Cel strategiczny 3	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> z obszarów objętych planem	-9,0	-34 319 Mg
Cel strategiczny 4	Zmniejszenie emisji PM <sub>10</sub> z obszarów objętych planem	-	-43 720 kg
Cel strategiczny 5	Zmniejszenie emisji PM <sub>2,5</sub> z obszarów objętych planem	-	-38 957 kg
Cel strategiczny 6	Zmniejszenie emisji B(a)P z obszarów objętych planem	-	-52,92 kg

Cele strategiczne będą realizowane w trzech obszarach tematycznych:

- sektor publiczny,
- sektor prywatny,
- działania edukacyjne (miękkie).

Celami szczegółowymi planu na terenie miasta są:

- poprawa efektywności energetycznej w obiektach publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej w budynkach prywatnych,
- zabudowa źródeł OZE,
- transport,
- upowszechnieni edukacji ekologicznej.

### 5.3 Określenie celów w zakresie energii i emisji

Efektami realizacji celu strategicznego oraz celów szczegółowych będzie redukcja emisji CO<sub>2</sub>, redukcja zużycia energii finalnej oraz zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej. Celami Gminy Miasta Dębica do roku 2030 w tym zakresie zostały przedstawione w tabeli poniżej:

Tab. 14 Cele gospodarki niskoemisyjnej do 2030 roku dla Gminy Miasta Dębica

	2020 (rok BEI)	2030 (obiekty obecnie istniejące)	redukcja/wzrost wynikająca z działań [MWh]	redukcja/wzrost (w stosunku do BEI) [%]
zużycie energii finalnej [MWh]	1 068 424	1 024 032	44 392	-4,2%
w tym sektor komunalny[MWh]	38 234	36 868	1 367	-3,6%
w tym sektor prywatny[MWh]	1 030 190	987 165	43 026	-4,2%
produkcja energii z odnawialnych źródeł [MWh]	18 725	36 055	17 330	92,6%
w tym sektor komunalny[MWh]	2 520	3 240	720	28,6%
w tym sektor prywatny[MWh]	16 205	32 815	16 610	102,5%
udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych [%]	1,8%	3,5%		1,8%
w tym sektor komunalny	6,6%	8,8%		2,2%
w tym sektor prywatny	1,6%	3,3%		1,8%
emisja gazów CO <sub>2</sub> z obszarów objętych planem [Mg]	382 972	348 653	34 319	-9,0%
w tym sektor komunalny [Mg ]	15 721	14 403	1 318	-8,4%
w tym sektor prywatny [Mg ]	367 251	334 250	33 001	-9,0%
emisja PM <sub>10</sub> z obszarów objętych planem [kg]			43 720,00	
w tym sektor komunalny [kg]			55,45	
w tym sektor prywatny [kg]			43 664,55	
emisja PM <sub>2,5</sub> z obszarów objętych planem [kg]			38 957,47	
w tym sektor komunalny [kg]			0,00	
w tym sektor prywatny [kg]			38 957,47	
emisja B(a)P z obszarów objętych planem [kg]			52,92	
w tym sektor komunalny [kg]			0,30	
w tym sektor prywatny [kg]			52,63	

Według rocznej oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim - raport wojewódzki za rok 2020 (wydanie GIOŚ 2021) miasto Dębica znajduje się w obszarach przekroczeń jakości powietrza pod względem benzo(a)pirenu, pyłu PM<sub>10</sub> i pyłu PM<sub>2,5</sub> wyznaczono zatem redukcję tych substancji do powietrza.

## 5.4 Analiza SWOT celów „Planu” do roku 2030

<b>(S) SILNE STRONY</b>	<b>(W) SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aktywna postawa władz miasta w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu,</li> <li>○ Determinacja władz do wdrożenia działań w zakresie rozwoju w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, prowadzenie systemu dotacji gminnych,</li> <li>○ Zainteresowanie interesariuszy wdrażaniem działań i pozyskiwaniem środków na ich realizację,</li> <li>○ Posiadanie w strukturze organizacyjnej – Stanowiska Energetyka Miejskiego: funkcja doradcza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Niewystarczające środki finansowe na realizację działań, w tym dofinansowania działań przewidzianych do realizacji przez społeczeństwo,</li> <li>○ Brak właściwej kompetencji gminy dla realizacji niektórych działań przez społeczeństwo, ograniczone możliwości wpływu na mieszkańców,</li> <li>○ Ochrona konserwatorska wielu budynków uniemożliwiająca ich termomodernizację</li> <li>○ ograniczone zasoby OZE w mieście</li> </ul>
<b>(O) SZANSE</b>	<b>(T) ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zainteresowanie mieszkańców miasta do uczestnictwa w działaniach,</li> <li>○ Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym,</li> <li>○ Wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej,</li> <li>○ Wsparcie finansowe UE dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej,</li> <li>○ Fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe),</li> <li>○ Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej,</li> <li>○ Szybki rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie energooszczędne źródła światła),</li> <li>○ Naturalna wymiana indywidualnych środków transportu na pojazdy ekonomiczniejsze,</li> <li>○ Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii,</li> <li>○ Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe,</li> <li>○ Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wciąż jeszcze wysokie koszty instalacji odnawialnych źródeł energii oraz działań termomodernizacyjnych,</li> <li>○ Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej,</li> <li>○ Wzrastający poziom zamożności i związany z tym efekt „zaspokajania głodu” na materiały konsumpcyjne i podnoszące komfort życia powodujące nadmierne zużycie energii,</li> <li>○ Znaczne podwyżki cen gazu i innych paliw</li> <li>○ Częste zmiany prawne w zakresie wykorzystania OZE – np. zmiana sposobu rozliczania mikroinstalacji fotowoltaicznych tzw. „prosumentów”</li> </ul>

## 5.5 Działania przewidziane do realizacji

### 5.5.1 Harmonogram rzeczowo-finansowy

W poniższych tabelach znajdują się ogólne oraz szczegółowe zakresy działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w mieście. Działania zostały pogrupowane oraz opisane. Część działań ma charakter planowy i możliwe jest ich wprowadzenie do 2030 roku jeśli zostaną pozyskane dodatkowe środki na ich wdrożenie.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

Tab. 15 Harmonogram rzeczowo-finansowy do 2030 roku

Lp.	Nazwa	opis działania	Jednostka realizująca	Źródło finansowania	Okres realizacji	Szacowany koszt do 2030 [tys. zł]	Szacowana oszczędność energii do 2030 [MWh/rok]	Szacowany wzrost wytworzenia energii z OZE do 2030 [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 do 2030 [Mg/rok]	Szacowana redukcja emisji PM10 do 2030 [kg/rok]	Szacowana redukcja emisji PM2,5 do 2030 [kg/rok]	Szacowana redukcja emisji B(a)P do 2030 [kg/rok]
<b>Działania inwestycyjne w sektorze publicznym</b>												
Działanie 1.1	<b>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej</b>	Działanie termomodernizacji budynków gminnych 1) hala sportowa przy ul. Kościuszki 2) Przedszkole Miejskie nr 11	Gmina Miasta Dębica	środki własne, FEdP, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2021-2026	10 000	188,00	0,00	81,52	0,00	0,00	0,00
Działanie 1.2	<b>Zakup i montaż paneli fotowoltaicznych na i przy budynkach administracji publicznej</b>	Działanie polega na montażu odnawialnych źródeł energii (instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła, solary) na/przy obiektach publicznych – łącznie min. 800 kWp	Gmina Miasta Dębica	środki własne, FEdP, KPO	2021-2030	4 000	0,00	720,00	502,56	0,00	0,00	0,00
Działanie 1.3	<b>Modernizacja oświetlenia zewnętrznego</b>	Działanie zakłada modernizację lub budowę oświetlenia na terenie miasta poprzez wymianę ulicznych lamp sodowych na nowe typu LED – planowana wymian ok. 1500szt.	Gmina Miasta Dębica	środki własne, FEdP, NFOŚiGW, WFOŚiGW, KPO	2023-2028	3 000	1 051,27	0,00	733,79	0,00	0,00	0,00
Działanie 1.4	<b>Budowa i przebudowa dróg</b>	Budowa ok. 10km: 1) droga łącząca drogę krajową 94 z dojazdem do autostrady - droga wojewódzka ul. Sandomierska w Dębicy 2) droga łącząca drogę	Gmina Miasta Dębica	środki własne, FdP, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2021-2030	61 900	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

		krajowa 94 z dojazdem do autostrady - skrzyżowanie ulic Kwiatkowskiego i Krakowskiej, 3) drogi na terenach inwestycyjnych, 4) przebudowa drogi ulica Leśna - łącznik drogi powiatowej i drogi krajowej 94										
Działanie 1.5	<b>Budowa ścieżek rowerowych</b>	Budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta o długości Średnio 1km/rok łącznie w latach 2021-2030 ok. 9 km	Gmina Miasto Dębica	środki własne, FdP, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2021-2030	7 200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Działanie 1.6	<b>Zakup 2 samochodów o napędzie elektrycznym</b>	<i>Zakup 2 szt. samochodów o napędzie elektrycznym na potrzeby administracyjne – zgodnie z ustawą o elektromobilności</i>	Gmina Miasto Dębica	środki własne, FdP, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2026-2030	200	2,93	0,00	0,00	3,70	0,00	0,07
Działanie 1.7	<b>Zakup 5 niskoemisyjnych autobusów wraz z infrastrukturą do ich ładowania</b>	<i>Zakup 5 szt. elektrycznych autobusów na potrzeby MKS wraz z infrastrukturą do ich ładowania</i>	Gmina Miasto Dębica, MKS	środki własne, FdP, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2024-2030	12000	124,41	0,00	0,00	51,75	0,00	0,23
Działanie 1.8	<b>Budowa Centrum Komunikacyjnego w Dębicy wraz z parkingami</b>	<i>Zadanie polega na budowie centrum komunikacyjnego w miejscu istniejącego dworca autobusowego, które będzie łączyło różne środki transportu i umożliwiała przesiadki</i>	Gmina Miasto Dębica	środki własne, FdP, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2023-2030	45000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Działanie 1.9	<b>Zwiększanie udziału zieleni</b>	<i>Ochrona istniejącej i wprowadzanie nowej zielono-niebieskiej infrastruktury na terenie miasta</i>	Gmina Miasto Dębica	środki własne, FdP, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2021-2030	10000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>razem działania w sektorze publicznym</b>						<b>153 300</b>	<b>1 366,62</b>	<b>720,00</b>	<b>1 317,87</b>	<b>55,45</b>	<b>0,00</b>	<b>0,30</b>

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

Lp.	Nazwa	opis działania	Jednostka realizująca	Źródło finansowania	Okres realizacji	Szacowany koszt do 2030 [tys. zł]	Szacowana oszczędność energii do 2030 [MWh/rok]	Szacowany wzrost wytwarzania energii z OZE do 2030 [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 do 2030 [Mg/rok]	Szacowana redukcja emisji PM10 do 2030 [kg/rok]	Szacowana redukcja emisji PM2,5 do 2030 [kg/rok]	Szacowana redukcja emisji B(a)P do 2030 [kg/rok]
<b>Działania inwestycyjne w sektorze prywatnym</b>												
Działanie 2.1	<b>Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkaniowej w Dębicy</b>	Pełna termomodernizacja budynków wielorodzinnych należących do Spółdzielni – 8 szt.	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Dębicy	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, KPO	2021-2030	6 110	2 420,00	0,00	1 049,30	0,00	0,00	0,00
Działanie 2.2	<b>Termomodernizacja budynków mieszkalnych</b>	Pełna lub częściowa termomodernizacja obiektów prywatnych w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenia stropodachu i ścian zewnętrznych - 800 budynków	mieszkańcy	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, KPO	2021-2030	48000	4 636,80	0,00	1 258,89	1 877,90	1 677,59	2,25
Działanie 2.3	<b>Wymiana kotłów na paliwa stałe w budynkach mieszkalnych</b>	Zadanie będzie polegało na wspieraniu działań inwestycyjnych w budynkach w zakresie wymiany istniejących kotłów węglowych na nowe niskoemisyjne źródła – gazowe, pompy ciepła, pellet – 4000 budynków	mieszkańcy	środki własne, gmina miasto Dębica NFOŚiGW, WFOŚiGW, KPO	2021-2030	60 000	5 152,00	13 910,40	8 860,41	41 731,20	37 279,87	50,08
Działanie 2.4	<b>Montaż instalacji OZE w budynkach</b>	Działanie przewiduje montaż OZE (pompy ciepła, kolektory	mieszkańcy	środki własne,	2021-2030	15 000	0,00	2 700,00	1 884,60	0,00	0,00	0,00

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

		słoneczne, panele fotowoltaiczne) w budynkach mieszkalnych, usługowych i gospodarczych (ok. 600 systemów) o łącznej mocy ok. 3000 kWp		RPO WKP, NFOŚiGW, WFOŚiGW								
Działanie 2.5	<b>Budowa źródła wysokosprawnej kogeneracji dla Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Dębicy</b>	Działanie przewiduje budowę instalacji na gaz ziemny z wykorzystaniem silników gazowych do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji	MPEC Sp. zo.o.	środki własne, POiS	2021-2023	22 820	30 816,92	0,00	19 948,00	0,00	0,00	0,00
Działanie 2.6	<b>Inwentaryzacja źródeł emisji</b>	Przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji źródeł emisji na terenie gminy	Gmina Miasta Dębica, GUNB	środki własne gminy i mieszkańców	2021-2023	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>razem działania w sektorze prywatnym</b>						<b>151 980</b>	<b>43 026</b>	<b>16 610</b>	<b>33 001</b>	<b>43 609,10</b>	<b>38 957,47</b>	<b>52,33</b>
<b>razem działania inwestycyjne</b>						<b>305 280</b>	<b>44 392</b>	<b>17 330</b>	<b>34 319</b>	<b>43 664,55</b>	<b>38 957,47</b>	<b>52,63</b>

Lp.	Nazwa	Opis działania	Jednostka realizująca
<b>Działania nie inwestycyjne (miękkie)</b>			
Działanie 3.1	<b>Wprowadzenie Zielonych Zamówień Publicznych</b>	Działanie będzie polegało na wdrażaniu systemu Zielonych Zamówień Publicznych, które przy wyborze oferty biorą pod uwagę aspekty środowiskowe	Gmina Miasta Dębica
Działanie 3.2	<b>Zajęcia edukacyjne dla dzieci i młodzieży</b>	Działanie będzie polegało na realizacji spotkań w szkołach z dziedziny OZE, efektywności energetycznej i ochrony środowiska	Gmina Miasta Dębica
Działanie	<b>Prowadzenie zakładki na stronie internetowej miasta dot.</b>	Na stronie internetowej dostępne będą	Gmina Miasta Dębica

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

3.3	realizacji Planu	informacje dot. wdrażania „Planu”	
Działanie 3.4	<b>Promowanie rozwiązań proekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego</b>	W zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględnione zostaną zapisy dot. wykorzystania źródeł niskoemisyjnych oraz odnawialnych źródeł energii	Gmina Miasta Dębica
Działanie 3.5	<b>Prowadzenie działań kontrolnych</b>	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazów i nakazów uchwały antysmogowej	Gmina Miasta Dębica

## 6 KARTY ZADAŃ

### 6.1 Działania w sektorze komunalnym

<b>Numer działania</b>	<b>Działanie nr 1.1:</b>
<b>Nazwa działania</b>	<b>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Działanie termomodernizacje budynków gminnych 1) hala sportowa przy ul. Kościuszki 2) Przedszkole Miejskie nr 11
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2026
<b>Szacowany koszt:</b>	10 000 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa:</b>	średnioterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	188,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	81,52
redukcja emisji do BEI PM10 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM2,5 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Aktualne zużycie przez wszystkie budynki ciepła wynosi 470 MWh/rok po realizacji inwestycji założono spadek zużycia o 40%
<b>Sposób finansowania:</b>	Budżet Miasta, środki FEdP, WFOŚiGW w Poznaniu, NFOŚiGW
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Ilość zmodernizowanych budynków – 2 szt.
<b>Sposób monitorowania:</b>	dane Urząd Miejski

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

<b>Numer działania</b> <b>Nazwa działania</b>	<b>Działanie nr 1.2:</b> <b>Zakup i montaż paneli fotowoltaicznych na i przy budynkach administracji publicznej</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Działanie polega na montażu odnawialnych źródeł energii (instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła, solary) na/przy obiektach publicznych – łącznie min. 800 kWp
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Szacowany koszt:</b>	4 000
<b>Perspektywa czasowa:</b>	średnioterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	0,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	720,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	502,56
redukcja emisji do BEI PM10 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM2,5 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Szacuje się produktywność według fotowoltaiki na poziomie 0,9kWh/kWp
<b>Sposób finansowania:</b>	Budżet Miasta, środki FEDP, Krajowy Plan Odbudowy
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Moc instalacji OZE do 2025 – 400kWp, do 2030 – 800kWp
<b>Sposób monitorowania:</b>	dane Urząd Miejski

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

<b>Numer działania</b> <b>Nazwa działania</b>	<b>Działanie nr 1.3:</b> <b>Modernizacja oświetlenia zewnętrznego</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Działanie zakłada modernizację lub budowę oświetlenia na terenie miasta poprzez wymianę ulicznych lamp sodowych na nowe typu LED – planowana wymian ok. 1500 szt.
<b>Okres realizacji:</b>	2023-2028
<b>Szacowany koszt:</b>	3 000 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa:</b>	średnioterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	1051,27
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	733,79
redukcja emisji do BEI PM <sub>10</sub> [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM <sub>2,5</sub> [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Wymiana opraw sodowych na LED oraz ich kalibracja do odpowiedniego natężenia oświetlenia może przynieść spadek zużycia energii o ok. 50-70% na punkcie, przewidziano spadek zużycia energii na oświetlenie o 60%
<b>Sposób finansowania:</b>	środki własne spółek, budżet miasta, środki WFOŚiGW, Krajowy Plan Odbudowy
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	ilość wybudowanych, zmodernizowanych punktów świetlnych – 1500 szt.
<b>Sposób monitorowania:</b>	dane Urząd Miejski

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

Numer działania Nazwa działania	Działanie nr 1.4: Budowa i przebudowa dróg gminnych
Podmiot nadzorujący:	Gmina Miasta Dębica
Zakres:	<p>Remonty dróg średnio 3km/rok łącznie w latach 2021-2030 ok. 27 km</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ul. Grunwaldzka</li> <li>2) ul. Szaley Groele</li> <li>3) ul. Łukasiewiczza</li> <li>4) ul. Skowronków – boczna</li> <li>5) ul. Bojanowskiego i ul. Kochanowskiego</li> <li>6) ul. Grottgera</li> <li>7) ul. Saperów</li> <li>8) ul. Jagiełły</li> <li>9) ul. Rondo</li> </ol> <p>Budowa ok. 10km:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) droga łącząca drogę krajowa 94 z dojazdem do autostrady - droga wojewódzka ul. Sandomierska w Dębicy</li> <li>2) droga łącząca drogę krajowa 94 z dojazdem do autostrady - skrzyżowanie ulic Kwiatkowskiego i Krakowskiej,</li> <li>3) drogi na terenach inwestycyjnych,</li> <li>4) przebudowa drogi ulica Leśna - łącznik drogi powiatowej i drogi krajowej 94</li> </ol>
Okres realizacji:	2021-2030
Szacowany koszt:	61 900 tys. zł
Perspektywa czasowa	długoterminowe
Szacowany efekt ekologiczny:	
oszczędność energii [MWh/rok]	0,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM10 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM2,5 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:	Ze względu na brak możliwości pomiaru zrezygnowano z szacowania efektu ekologicznego, modernizacja dróg przyczynia się do skrócenia czasu podróży (i spalania) zmniejsza też emisję wtórną pyłów z poboczy dróg i tarcia pojazdów,
Sposób finansowania:	Budżet Gminy, Krajowy Plan Odbudowy, Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg, KPO
Wskaźnik produktu do monitorowania:	długość dróg po budowie, przebudowie i modernizacji - km
Sposób monitorowania:	Zestawienie – Urząd Miejski

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

<b>Numer działania</b> <b>Nazwa działania</b>	<b>Działanie nr 1.5:</b> <b>Budowa ścieżek rowerowych</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta o długości Średnio 1km/rok łącznie w latach 2021-2030 ok. 9 km
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Szacowany koszt:</b>	7 200 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa</b>	długoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	0,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM10 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM2,5 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Ze względu na brak możliwości pomiaru zrezygnowano z szacowania efektu ekologicznego, budowa dróg rowerowych przyczyni się do spopularyzowania wykorzystania rowerów, a tym samym redukcji pojazdów.
<b>Sposób finansowania:</b>	Budżet miasta, środki FEdP, Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg, KPO
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	długość wybudowanych ścieżek rowerowych - km
<b>Sposób monitorowania:</b>	Zestawienie– Urząd Miejski

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

<b>Numer działania</b>	<b>Działanie nr 1.6:</b>
<b>Nazwa działania</b>	<b>Zakup 2 samochodów o napędzie elektrycznym</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Zakup 2 szt. samochodów o napędzie elektrycznym na potrzeby administracyjne – zgodnie z ustawą o elektromobilności
<b>Okres realizacji:</b>	2026-2030
<b>Szacowany koszt:</b>	200 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa</b>	długoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	2,93
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM10 [kg/rok]	3,70
redukcja emisji do BEI PM2,5 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,07
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Założono zwiększenie sprawności silników o 15%, średnie roczne spalanie 1 samochodu to obecnie ok. 1 tys. dm <sup>3</sup> ON i ok. 40 tys. przejechanych kilometrów rocznie
<b>Sposób finansowania:</b>	Budżet miasta, środki FEDP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Liczba zakupionych pojazdów – 2 szt.
<b>Sposób monitorowania:</b>	dane Urzędu Miejskiego

<b>Numer działania</b> <b>Nazwa działania</b>	<b>Działanie nr 1.7:</b> <b>Zakup 5 niskoemisyjnych autobusów wraz z infrastrukturą do ich ładowania</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica, MKS
<b>Zakres:</b>	Zakup 5 szt. elektrycznych autobusów na potrzeby MKS wraz z infrastrukturą do ich ładowania
<b>Okres realizacji:</b>	2024-2030
<b>Szacowany koszt:</b>	12 000 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa</b>	długoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	124,41
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM10 [kg/rok]	51,75
redukcja emisji do BEI PM2,5 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,23
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Założono zwiększenie sprawności silników o 15%, średnie roczne spalanie 1 autobusu to obecnie ok. 17 tys. dm <sup>3</sup> ON i ok. 50 tys. przejechanych kilometrów rocznie
<b>Sposób finansowania:</b>	Budżet miasta, środki FEoP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Liczba zakupionych autobusów – 5 szt.
<b>Sposób monitorowania:</b>	dane MKS

Numer działania Nazwa działania	Działanie nr 1.8: Budowa Centrum Komunikacyjnego w Dębicy wraz z parkingami
Podmiot nadzorujący:	Gmina Miasta Dębica
Zakres:	Zadanie polega na budowie centrum komunikacyjnego w miejscu istniejącego dworca autobusowego, które będzie łączyło różne środki transportu i umożliwiała przesiadki
Okres realizacji:	2023-2030
Szacowany koszt:	45 000 tys. zł
Perspektywa czasowa	długoterminowe
Szacowany efekt ekologiczny:	
oszczędność energii [MWh/rok]	0,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM <sub>10</sub> [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM <sub>2,5</sub> [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:	Ze względu na brak możliwości pomiaru zrezygnowano z szacowania efektu ekologicznego, budowa centrum przyniesie możliwość bezproblemowej przesiadki pomiędzy autobusami, ale także wraz z parkingami dla samochodów, rowerów i hulajnog umożliwi zmianę środka lokomocji i odciąży ruch samochodowy w mieście
Sposób finansowania:	Budżet miasta, środki FEdP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Wskaźnik produktu do monitorowania:	Budowa Centrum – 1szt.
Sposób monitorowania:	dane Urząd Miejski

<b>Numer działania</b> <b>Nazwa działania</b>	<b>Działanie nr 1.9:</b> <b>Zwiększanie udziału zieleni</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Ochrona istniejącej i wprowadzanie nowej zielono-niebieskiej infrastruktury na terenie miasta
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Szacowany koszt:</b>	10 000 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa</b>	długoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	0,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM <sub>10</sub> [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM <sub>2,5</sub> [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Możliwości dokładnego wyznaczenia i pomiaru efektu są niemożliwe, w związku z powyższym zrezygnowano z wyznaczania efektu, działanie przyniesie poprawę w zakresie zwiększenia absorpcji CO <sub>2</sub> oraz przeciwdziałania zapyleniu.
<b>Sposób finansowania:</b>	Budżet miasta, środki FEoP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Powierzchnia zwiększenia udziału zieleni w mieście – 3ha
<b>Sposób monitorowania:</b>	dane Urzędu Miejskiego

## 6.2 Działania w sektorze prywatnym

<b>Numer działania:</b>	<b>Działanie nr 2.1:</b>
<b>Nazwa działania:</b>	<b>Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkaniowej w Dębicy</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Dębicy
<b>Zakres:</b>	Pełna termomodernizacja budynków wielorodzinnych należących do Spółdzielni – 8 szt.
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Szacowany koszt:</b>	6 110 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa:</b>	długoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	2 420,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	1 049,30
redukcja emisji do BEI PM10 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM2,5 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Szacuje się poprawę efektywności energetycznej o ok. 40%, aktualne zużycie 6 050 MWh/rok, źródło ciepła stanowi miejska sieć ciepłownicza
<b>Sposób finansowania:</b>	Budżet spółdzielni, kredyt i grant BGK
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Ilość budynków podanych termomodernizacji – 8szt.
<b>Sposób monitorowania:</b>	dane spółdzielni

<b>Numer działania:</b>	<b>Działanie nr 2.2:</b>
<b>Nazwa działania:</b>	<b>Termomodernizacja budynków mieszkalnych</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Mieszkańcy
<b>Zakres:</b>	Pełna lub częściowa termomodernizacja obiektów prywatnych w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenia stropodachu i ścian zewnętrznych - 800 budynków
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Szacowany koszt:</b>	48 000 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa:</b>	długoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	4 636,80
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	1 258,89
redukcja emisji do BEI PM <sub>10</sub> [kg/rok]	1 877,90
redukcja emisji do BEI PM <sub>2,5</sub> [kg/rok]	1 677,59
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	2,25
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Szacowane zmniejszenie zużycia energii cieplnej o 30%, koszt 60 000 zł/budynek., powierzchnia szacowana budynku – 120m <sup>2</sup> , zużycie paliwa - 0,161 MWh/m <sup>2</sup> /rok według średniej w mieście, (50% budynków opalanych węglem kamiennym, 50% gazem ziemnym)
<b>Sposób finansowania:</b>	Środki własne mieszkańców, środki FEDP, WFOŚiGW, NFOŚiGW – program „Czyste Powietrze”
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Ilość budynków poddanych termomodernizacji do 2025r. - 300 szt. do 2030 r. – 800szt.
<b>Sposób monitorowania:</b>	Pozyskane danych z WFOŚiGW

<b>Nazwa i numer działania:</b>	<b>Działanie nr 2.3: Wymiana kotłów na paliwa stałe na kotły o niższej emisji w budynkach mieszkalnych</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Mieszkańcy
<b>Zakres:</b>	Zadanie będzie polegało na wspieraniu działań inwestycyjnych w budynkach w zakresie wymiany istniejących kotłów węglowych na nowe niskoemisyjne źródła – gazowe, pompy ciepła, pellet–4000 budynków
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Szacowany koszt:</b>	60 000 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa:</b>	długoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	5 152,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	13 910,40
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	8 860,41
redukcja emisji do BEI PM <sub>10</sub> [kg/rok]	41 731,20
redukcja emisji do BEI PM <sub>2,5</sub> [kg/rok]	37 279,87
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	50,08
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Poprawa sprawności wytwarzania energii cieplnej o 10%, koszt 15 000 zł/szt., powierzchnia szacowana lokalu – 80m <sup>2</sup> , zużycie paliwa - 0,161 MWh/m <sup>2</sup> /rok według średniej w mieście Dębica, przyjęto wymianę źródeł ciepła w 50% na gaz ziemny, 30% na energię odnawialną (biomasa, pellet, pompy ciepła), 20% przyłączy do sieci ciepłowniczej
<b>Sposób finansowania:</b>	Środki własne mieszkańców, środki FEdP, WFOŚiGW, NFOŚiGW – program „Czyste Powietrze”
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Ilość budynków w których wymieniono źródła ciepła do 2025 r. – 1000szt., do 2030 r. - 4000szt.
<b>Sposób monitorowania:</b>	Pozyskane danych z WFOŚiGW i Urzędu Miasta

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Dębica na lata 2021-2030

<b>Numer działania:</b>	<b>Działanie nr 2.4:</b>
<b>Nazwa działania:</b>	<b>Montaż instalacji OZE w budynkach</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Mieszkańcy
<b>Zakres:</b>	Działanie przewiduje montaż OZE (pompy ciepła, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne) w budynkach mieszkalnych, usługowych i gospodarczych (ok. 600 systemów) o łącznej mocy ok. 3000 kWp
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Szacowany koszt:</b>	15 000 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa:</b>	długoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	0,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	2 700,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	1 884,60
redukcja emisji do BEI PM10 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM2,5 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Szacuje się produktywność na podstawie produktywności fotowoltaiki na poziomie 0,9kWh/kWp
<b>Sposób finansowania:</b>	środki własne mieszkańców, budżet gminy, środki FEDP, WFOŚiGW, NFOŚiGW
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Moc instalacji OZE – 2000kWp
<b>Sposób monitorowania:</b>	Pozyskanie danych o mocy zainstalowanej w mikroinstalacjach od OSD – TAURON

<b>Numer działania:</b> <b>Nazwa działania:</b>	<b>Działanie nr 2.6:</b> <b>Budowa źródła wysokosprawnej kogeneracji dla Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Dębicy</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	MPEC Sp. z o.o.
<b>Zakres:</b>	Działanie przewiduje budowę instalacji na gaz ziemny z wykorzystaniem silników gazowych do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2023
<b>Szacowany koszt:</b>	22 820 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa:</b>	krótkoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	30 816,92
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	19 948,00
redukcja emisji do BEI PM10 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM2,5 [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Na podstawie danych projektowych
<b>Sposób finansowania:</b>	Środki własne, POIiŚ
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Ilość wybudowanych źródeł – 1szt.
<b>Sposób monitorowania:</b>	MPEC Sp. z o.o.

<b>Numer działania:</b>	<b>Działanie nr 2.6:</b>
<b>Nazwa działania:</b>	<b>Inwentaryzacja źródeł emisji</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica, Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
<b>Zakres:</b>	Przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji źródeł emisji na terenie gminy
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2023
<b>Szacowany koszt:</b>	50 tys. zł
<b>Perspektywa czasowa:</b>	krótkoterminowe
<b>Szacowany efekt ekologiczny:</b>	
oszczędność energii [MWh/rok]	0,00
wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM <sub>10</sub> [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI PM <sub>2,5</sub> [kg/rok]	0,00
redukcja emisji do BEI B(a)P [kg/rok]	0,00
<b>Sposób wyliczenia efektu ekologicznego:</b>	Działanie nie przyniesie efektu bezpośredniego, umożliwi jednak dostosowanie działań i oferty finansowej do realnych potrzeb mieszkańców
<b>Sposób finansowania:</b>	Budżet miasta środki własne
<b>Wskaźnik produktu do monitorowania:</b>	Ilość zinwentaryzowanych źródeł ciepła – min. 95%
<b>Sposób monitorowania:</b>	Dane Urzędu Miejskiego, CEEB

### 6.3 Działania miękkie (nie inwestycyjne)

<b>Numer działania:</b>	<b>Działanie nr 3.1:</b>
<b>Nazwa działania:</b>	<b>Wprowadzenie Zielonych Zamówień Publicznych</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Działanie będzie polegało na wdrażaniu systemu Zielonych Zamówień Publicznych, które przy wyborze oferty biorą pod uwagę aspekty środowiskowe
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Perspektywa czasowa:</b>	długoterminowe
<b>Sposób finansowania:</b>	Środki własne gminy, udział organizacji pozarządowych i doradczych
<b>Sposób monitorowania:</b>	Ilość przetargów gdzie wykorzystane zostały procedury „Zielonych Zamówień”
<b>Wskaźnik rezultatu:</b>	Ilość przetargów gdzie wykorzystane zostały procedury „Zielonych Zamówień”

<b>Numer działania:</b>	<b>Działanie nr 3.2:</b>
<b>Nazwa działania:</b>	<b>Zajęcia edukacyjne dla dzieci i młodzieży</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Działanie będzie polegało na realizacji spotkań w szkołach w zakresie efektywności energetycznej, OZE i ochrony środowiska
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Perspektywa czasowa:</b>	długoterminowe
<b>Sposób finansowania:</b>	Środki własne gminy, udział organizacji pozarządowych i doradczych
<b>Sposób monitorowania:</b>	Ilość zajęć szkolnych w roku o danej tematyce
<b>Wskaźnik rezultatu:</b>	Ilość zajęć szkolnych w roku o danej tematyce

<b>Numer działania:</b>	<b>Działanie nr 3.3:</b>
<b>Nazwa działania:</b>	<b>Prowadzenie zakładki na stronie internetowej gminy o realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Na stronie internetowej dostępne będą informacje dot. wdrażania „Planu”
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Perspektywa czasowa:</b>	długoterminowe
<b>Sposób finansowania:</b>	Środki własne gminy, udział organizacji pozarządowych i doradczych
<b>Sposób monitorowania:</b>	Liczba informacji zamieszczona na stronie internetowej
<b>Wskaźnik rezultatu:</b>	Liczba informacji zamieszczona na stronie internetowej

<b>Numer działania:</b> <b>Nazwa działania:</b>	<b>Działanie nr 3.4:</b> <b>Promowanie rozwiązań proekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	W zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględnione zostaną zapisy dot. wykorzystania źródeł niskoemisyjnych oraz odnawialnych źródeł energii
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Perspektywa czasowa:</b>	długoterminowe
<b>Sposób finansowania:</b>	Środki własne gminy, udział organizacji pozarządowych i doradczych
<b>Sposób monitorowania:</b>	Liczba zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego
<b>Wskaźnik rezultatu:</b>	Liczba zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

<b>Numer działania:</b> <b>Nazwa działania:</b>	<b>Działanie nr 3.5:</b> <b>Prowadzenie działań kontrolnych</b>
<b>Podmiot nadzorujący:</b>	Gmina Miasta Dębica
<b>Zakres:</b>	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazów i nakazów uchwały antyśmogowej
<b>Okres realizacji:</b>	2021-2030
<b>Perspektywa czasowa:</b>	długoterminowe
<b>Sposób finansowania:</b>	Środki własne gminy
<b>Sposób monitorowania:</b>	Liczba przeprowadzonych kontroli
<b>Wskaźnik rezultatu:</b>	Liczba przeprowadzonych kontroli

## 7 OPIS MOŻLIWYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Przy poszczególnych działaniach w harmonogramie rzeczowo-finansowym określono szacunkowe koszty ich wdrożenia. Finansowanie działań będzie pochodziło z różnych źródeł i będzie realizowane w miarę pozyskiwania środków. Część środków będzie pochodziła ze środków własnych miasta i jednostek wprowadzających działania, natomiast większość planowanych środków zostanie pozyskana z programów zewnętrznych. Działania edukacyjne są prowadzone przez jednostki oświatowe z terenu gminy. Gmina Miasto Dębica będzie zabiegała o pozyskanie finansowania na zaplanowane działania.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie miasta wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2030, dlatego kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Część działań posiada na chwilę obecną ustalone finansowanie, a kwoty przeznaczone na te działania zostały już zapisane w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009r. o finansach publicznych).

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Program Operacyjny Polska Wschodnia 2021-2027,
- Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027,
- Fundusze Norweskie i EOG,
- Fundusze Szwajcarskie,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020
- Krajowy Plan Odbudowy,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Program Horizon,
- Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).

Wśród wyżej wymienionych źródeł finansowania szczególnie istotne dla realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej mogą być środki i programy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, a wśród nich programy priorytetowe na rok 2022::

- EKO-KLIMAT – woda, powietrze, ziemia
- Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie
- PP Czyste Powietrze
- Agroenergia Część 1) Mikroinstalacje, pompy ciepła i towarzyszące magazyny energii

Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
Wśród programów i środków NFOŚiGW na szczególną uwagę w kontekście realizacji planu zasługują programy:

- SOWA – oświetlenie zewnętrzne,
- GEPARD II – transport niskoemisyjny,
- Budownictwo Energooszczędne,
- e-VAN - dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu dostawczego (N1),
- Zielony samochód - dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego (M1),
- Koliber – taxi dobre dla klimatu – pilotaż,
- Wspieranie działalności monitoringu środowiska,
- Polska Geotermia Plus,
- Agroenergia,
- Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie skutków zagrożeń środowiska,
- Energia plus,
- Ciepłownictwo powiatowe - pilotaż,
- Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki,
- Mój prąd.

#### **Program Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 (POLiŚ)**

Program uległ zakończeniu, lecz fundusze pozyskane mogą być wydatkowane do 2023 r.

Jedną z osi priorytetowych POLiŚ zatwierdzonego na lata 2014-2020 jest oś I: „Zmniejszenie emisyjności gospodarki”. Oś zakłada zakres wsparcia do:

- produkcja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE),
- sieci przesyłu i dystrybucji dla OZE,
- poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia,
- inwestycje na rzecz ograniczenia strat energii (w tym sieci ciepłownicze i chłodnicze),
- kogeneracja.

Program skierowany jest do:

- jednostek samorządu terytorialnego i działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,
- jednostek administracji rządowej oraz podległe jej organy,
- organizacji pozarządowych,
- spółdzielni oraz wspólnot mieszkaniowych,

- przedsiębiorcy oraz podmioty świadczące usługi publiczne.

Alokacja środków Unii Europejskiej wynosi 1,5 mld euro finansowana z Funduszu Spójności, planowane formy wsparcia to bezzwrotne oraz zwrotne dotacje z uwzględnieniem pomocy publicznej, a instytucją pośredniczącą jest Ministerstwo Gospodarki.

Szczegółowe cele oraz wskaźniki rezultatu celu tematycznego nr 4: „Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach” zostały przedstawione poniżej. Do ubiegania się o środki z wyżej wymienionego celu wymagane są dokumenty planistyczne w tym Plan gospodarki niskoemisyjnej.

Oś priorytetowa	Fundusz	Wkład UE (mln EUR)	Udział wkładu UE (%)	Cel tematyczny	Priorytet inwestycyjny	Cele szczegółowe	Wskaźniki rezultatu
I.	FS	1 528,4	5,56	4.	4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zwiększenie produkcji i wykorzystania OZE</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ zwiększenie produkcji i wykorzystania OZE</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ zwiększenie produkcji i wykorzystania OZE</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>

Rys. 17 Cele szczegółowe POIiŚ na latach 2014-2020

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju

Przewiduje się, że w nowej perspektywie finansowej wystąpi analogiczny program do POIiŚ o zbliżonym zakresie, obejmujący sektor energii oraz ochrony środowiska, jednakże szczegóły programu na dzień dzisiejszy nie są jeszcze znane.

### Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020

Program co do zasady uległ zakończeniu, przy czym wydatkowanie środków z programu jest możliwe do 2023r.

Oś priorytetowa III Czysta energia

Cele szczegółowe osi:

1. Zwiększony poziom produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej
2. Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej
3. Obniżona emisyjność pyłów w ośrodkach miejskich województwa
4. Lepsza jakość powietrza w ośrodkach miejskich województwa

Oś priorytetowa V Infrastruktura komunikacyjna

Cele szczegółowe osi:

1. Infrastruktura drogowa

2. Infrastruktura kolejowa

3. Niskoemisyjny transport miejski

#### **Krajowy Plan Odbudowy (KPO)**

Fundusz Odbudowy (Next Generation EU) jest odpowiedzią Unii Europejskiej na nowe zagrożenia i wyzwania, jakie spowodowała pandemia. Ma dwa główne cele:

- odbudowę i przywracanie odporności gospodarek UE na ewentualne kryzysy,
- przygotowanie na przyszłe, nieprzewidziane okoliczności.

Największą częścią Funduszu Odbudowy jest Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF - Recovery and Resilience Facility). Fundusz składa się też z mniejszych programów.

Obecnie Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej pracuje nad przygotowaniem Krajowego Planu Odbudowy (KPO), który będzie podstawą do sięgnięcia po pieniądze z Instrumentu na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności. Chcemy, żeby te pieniądze jak najszybciej trafiły do gospodarki.

Budżet Funduszu Odbudowy to 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 miała do dyspozycji ok. 58,1 mld euro do 2026 r, w tym:

- 23,9 mld euro w formie dotacji,
- 34,2 mld euro w pożyczkach.

Wsparcie zostanie przyznane dla obszarów:

- Transformacja cyfrowa,
- Odporność i konkurencyjność gospodarki,
- Energia i zmniejszenie energochłonności,
- Dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia,
- Zielona i inteligentna mobilność.

KPO w wersji aktualnej (przed akceptacją przez Unię Europejską) obejmuje tzw. Komponent B „Zielona Energia i zmniejszenie energochłonności” w ramach, którego przewiduje się m.in. tzw. Reformy, które mogą finansować działania zapisane w niniejszym planie: tj.

B1.1 Czyste Powietrze

B1.2 Poprawa warunków dla rozwoju technologii wodorowych i innych paliw alternatywnych

B1.3 Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii

reformy	inwestycje	resort	środki finansowe (mln euro)	
			razem - reforma	inwest.
<b>KOMPONENT B: ZIELONA ENERGIA I ZMNIĘSZENIE ENERGOCHŁONNOŚCI - 6 347,0 mln euro</b>				
<b>B1.1. Czyste powietrze</b>	<b>B1.1.1. Inwestycje w źródła ciepła</b> (chlodu) w systemach ciepłowniczych <i>Planuje się realizację w ramach konkursów.</i>	MKIŚ	3 811,0	388,0
	<b>B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i efektywność energetyczna</b> budynków mieszkaniowych – w przypadku budynków jednorodzinnych środki finansowe będą włączone do programu Czyste Powietrze, w przypadku budownictwa wielorodzinnego do Funduszu Termomodernizacji i Remontów <i>Realizacja zgodnie z zasadami Programu</i>	MKIŚ/ MRPIT		3 201,0
	<b>B1.1.3. Termomodernizacja szkół</b> <i>Planuje się realizację w ramach konkursów</i>	MKIŚ/ MEIN		194,0
	<b>B1.1.4. Inwestycje w efektywność energetyczną oraz instalacje OZE w dużych przedsiębiorstwach</b> – inwestycje o największym potencjale redukcji gazów cieplarnianych. <i>Planuje się realizację w ramach konkursów</i>	MAP/ MKIŚ		28,0
<b>B2.1. Poprawa warunków dla rozwoju technologii wodorowych i innych paliw alternatywnych</b>	<b>B2.1.1. Inwestycje w technologie wodorowe</b> i ich szersze zastosowanie oraz w <b>paliwa alternatywne</b> – wsparcie technologii wytwarzania, magazynowania, dystrybucji i wykorzystania, scentralizowane i rozproszone systemy wytwarzania, magazynowania, transportu z wykorzystaniem sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, wykorzystanie wodoru jako produktu końcowego (transport, przemysł, ciepłownictwo i energetyka zawodowa, przemysłowa i rozproszona w układach wytwarzania energii elektrycznej), oraz jako substratu w procesach przemysłowych <i>Część działań będzie realizowana w formule konkursowej.</i>	MKIŚ/ MI	797,0	797,0
<b>B2.2. Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii</b>	<b>B2.2.1. Inwestycje w sieci przesyłowe</b> oraz inteligentną infrastrukturę elektroenergetyczną <i>Wskazane projekty</i>	MKIŚ	863,0	329,0
	<b>B2.2.2. Inwestycje w morskie farmy wiatrowe</b> (offshore) – budowa zespołów morskich farm wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną, pomiarowo-badawczą i serwisową, związaną z etapem przygotowawczym, realizacyjnym i eksploatacyjnym. <i>Inwestycje związane z oczyszczeniem dna Bałtyku pod farmy wiatrowe</i> <i>Planuje się realizację wskazanych projektów oraz częściowo w ramach konkursów.</i>	MKIŚ		437,0
	<b>B2.2.3. Instalacje OZE realizowane przez społeczności energetyczne</b> (klastry energii, spółdzielnie energetyczne, zbiorowe porozumienia prosumentów oraz ewentualne przyszłe formy SE) - wsparcie doradcze, wsparcie inwestycyjne. <i>Planuje się realizację w ramach konkursów.</i>	MRPIT/ MKIŚ i NFOŚiGW		97,0

Rys. 18 Inwestycje do wdrożenia w ramach KOP komponent B  
Źródło: <https://www.gov.pl/web/planodbudowy/czym-jest-kpo2>

## Fundusze Europejskie dla Podkarpacia na lata 2021-2027

Zarząd Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie Uchwałą Nr 348 / 6933 / 21 z dnia 30 grudnia 2021 r. przyjął projekt programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027.

Program zakłada m.in. Priorytet 2: Energia i Środowisko, w ramach którego mamy 2 cele szczegółowe, które mogą być źródłem finansowania dla działań PGN:

- Cel szczegółowy 2(i) Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych

Wsparcie w ramach celu szczegółowego przeznaczone będzie na kompleksową modernizację budynków w kierunku budownictwa energooszczędnego z jednoczesnym ograniczeniem niskiej emisji. Oszczędność zużycia energii oraz zmniejszenie niskiej emisji można osiągnąć poprzez równoczesne działania termomodernizacyjne, połączone z eliminacją przestarzałych indywidualnych źródeł ogrzewania. Wspierane będzie również wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii, jako element projektów w obszarze efektywności energetycznej budynków/przedsiębiorstw.

Wspieraniu powinny podlegać nie tylko inwestycje, które mają największy wpływ na poprawę efektywności energetycznej, ale również wpływające na poprawę stanu powietrza czy zmniejszenie zjawiska ubóstwa energetycznego.

Ze względu na duże zagrożenie ubóstwem energetycznym w województwie, w obszarze efektywności energetycznej będą stosowane dotacje w odniesieniu do szerokiego spektrum inwestycji. Potencjał ekonomiczny podmiotów w województwie podkarpackim jest niski, zatem prawdopodobieństwo braku zainteresowania działaniami inwestycyjnymi dotyczącymi efektywności energetycznej jest bardzo duże. Projekty z zakresu poprawy efektywności energetycznej nie generują dużych dochodów lecz jedynie obniżają koszty działalności bieżącej, zatem prawdopodobieństwo braku zainteresowania instrumentami finansowymi (IF), szczególnie w regionach o najniższych poziomach dochodów w UE, jest bardzo duże. W takiej sytuacji IF wygenerują jedynie opóźnienia we wdrażaniu Programu, brak rozwoju ekonomicznego i postępów w ochronie środowiska. Natomiast celem nadrzędnym jest uzyskanie efektu ekologicznego w ogólnym interesie społecznym

Mając na względzie przeciwdziałanie niskiej emisji, która stanowi główny problem w województwie, w cs 2(i) wsparcie uzyskają również projekty realizowane w powiązaniu z Programem STOP SMOG.

W ramach celu szczegółowego realizowane będą również inwestycje przedsiębiorstw (małych i mikro) służące zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej oraz dotyczące zmiany procesów wewnątrz firm na mniej energochłonne.

Przy wyborze projektów IZ będzie kierowała się m.in.: efektywnością kosztową w powiązaniu z osiąganymi efektami ekologicznymi (tj. redukcja emisji gazów cieplarnianych oraz oszczędność energii) w stosunku do planowanych nakładów, a także preferowane będą projekty ograniczające ubóstwo energetyczne. W przypadku projektów z zakresu poprawy efektywności energetycznej zakłada się minimalny próg oszczędności, zależny od formy wsparcia i typu beneficjenta, jednak na poziomie nie niższym niż 25% (z wyjątkiem zabytków).

Projekty z zakresu efektywności energetycznej będą musiały być zgodne z Dyrektywą (UE) 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, Dyrektywą (UE) 2018/844 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, Dyrektywą (UE) 2018/2002 w sprawie efektywności energetycznej, Dyrektywą 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszyego powietrza dla Europy (CAFE).

Zakres działań, w odniesieniu do budynków, urządzeń technicznych lub instalacji i procesów technologicznych, musi wynikać z audytów energetycznych.

W przypadku projektów kompleksowych wspierane mogą być także uzasadnione elementy niewynikające z audytów energetycznych, jeżeli realizują szersze cele Europejskiego Zielonego Ładu, jak np. rozwiązania przyczyniające się do zwiększenia powierzchni zielonych pełniących funkcje ekosystemowe, rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym. Dodatkowe elementy wykraczające poza koszty wynikające z rekomendacji audytu energetycznego mogą wynosić do 5% wydatków kwalifikowalnych ogółem.

Uzupełnieniem działań zmniejszających zanieczyszczenie powietrza są także inwestycje w wymianę systemów ogrzewania o niskiej sprawności. Ciepło powinno być wytwarzane w oparciu o źródła niskoemisyjne, odnawialne, gazowe, kogeneracyjne, z wykorzystaniem ciepła odpadowego z procesów przemysłowych lub kombinacji wyżej wymienionych. Preferowane będą projekty ograniczające ubóstwo energetyczne oraz zlokalizowane na obszarach o największych stężeniach pyłowych<sup>1</sup>. W przypadku braku uzasadnienia technicznego lub ekonomicznego dla projektów sieciowych racjonalna jest realizacja inwestycji rozproszonych.

---

<sup>1</sup> Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz Plan Działań Krótkoterminowych.

Wykorzystanie gazu w obszarze efektywności energetycznej musi odpowiadać celom Europejskiego Zielonego Ładu oraz warunkom określonym w rozporządzeniu w sprawie EFRR.

Inwestycje w wymianę instalacji zasilanych węglem kamiennym, torfem, węglem brunatnym, łupkami bitumicznymi, na kotły i systemy grzewcze zasilane gazem ziemnym w mieszkalnictwie, budynkach publicznych, w przedsiębiorstwach, powinny być stosowane w przypadku braku możliwości technicznej lub opłacalności ekonomicznej przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub braku możliwości instalacji zasilanej z odnawialnych źródeł energii oraz powinny być powiązane z równoczesną termomodernizacją budynku, w którym wymieniane jest źródło ciepła.

W województwie podkarpackim wytwarzanie energii ciepłej na potrzeby przemysłowe oraz sektora komunalno-bytowego odbywa się w elektrociepłowniach, ciepłowniach i kotłowniach komunalnych, przemysłowych oraz osiedlowych. Preferowane powinny być odnawialne źródła energii lub ewentualnie instalacje przygotowane do spalania zdekarbonizowanych gazów.

Inwestycje w sieci ciepłownicze są zasadniczym elementem dekarbonizacji, ale też nadrabiania zapóźnienia technologicznego w przypadku sieci ciepłowniczych niespełniających definicji systemów efektywnych. Dlatego w pierwszej kolejności powinny być modernizowane systemy nieefektywne energetycznie, w celu doprowadzenia ich do wymaganego stanu efektywności, wraz z magazynami ciepła.

We wszystkich projektach, w których będzie to zasadne i możliwe, zastosowane zostaną rozwiązania w zakresie obiegu cyrkularnego, jak również elementy sprzyjające adaptacji do zmiany klimatu i łagodzeniu jej skutków.

- Cel szczegółowy 2(ii) Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest drugim, obok promowania efektywności energetycznej, filarem budowy gospodarki niskoemisyjnej. Wykorzystanie OZE będzie istotnym elementem obniżenia emisyjności gospodarki województwa oraz dywersyfikacji źródeł wytwarzania w miksie energetycznym. Ze względu na pozytywny wpływ na środowisko będzie stanowić odpowiedź na zrównoważoną transformację energetyczną w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, zgodną z polityką zrównoważonego rozwoju.

W związku z powyższym, wsparcie w ramach celu szczegółowego przeznaczone będzie na wytwarzanie energii elektrycznej oraz ciepłej pochodzącej z OZE oraz przyłączenie do sieci, inwestycje w magazyny energii działające na potrzeby OZE.

Wspierane będzie również wytwarzanie energetyki rozproszonej (prosumenckiej) opartej o instalacje o stosunkowo niewielkich mocach, stanowiącej podstawę rozwoju lokalnego wymiaru energetyki i nadającej transformacji energetycznej partycypacyjny charakter<sup>2</sup>. Przedsięwzięcia w obszarze OZE mogą być realizowane w formie projektów parasolowych lub grantowych.

Dalszy rozwój mikroinstalacji OZE (w tym przede wszystkim instalacji prosumenckich) stanowi naturalny kierunek rozwoju sektora elektroenergetycznego wynikający ze zmieniających się uwarunkowań legislacyjnych (na poziomie UE) oraz spadających kosztów technologicznych. Zakłada się zwiększenie dynamiki rozwoju mikroinstalacji OZE w okresie 2021-2027.

Zgodnie z zaleceniami Rady UE dla Polski w roku 2019, rozwój OZE powinien opierać się na uwarunkowaniach lokalnych oraz potencjale dostępnych zasobów.

---

Program ochrony powietrza dla strefy miasto Rzeszów – z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 wraz z rozszerzeniem związanym z osiągnięciem krajowego celu redukcji narażenia i z uwzględnieniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz z Planem Działań Krótkoterminowych.

Mając na uwadze współczesne trendy rozwoju energetyki i nieuchronny wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, istnieje potrzeba rozwoju technologii magazynowania energii, która ułatwi integrację i rozwój rozproszonych OZE.

Istotny wpływ na skalę wykorzystania odnawialnych źródeł energii będzie mieć postęp technologiczny – zarówno w zakresie aktualnie znanych sposobów wytwarzania energii, jak i w zupełnie nowych technologiach, ale także w technologiach magazynowania energii. W kolejnych latach struktura paliw gazowych w polskim miksie energetycznym będzie podlegała zmianom, m.in. w związku z rozwojem źródeł wytwarzających gazy niskoemisyjne i odnawialne, takie jak wodór.

Ze względu na duże zagrożenie ubóstwem energetycznym w województwie, w obszarze OZE będą stosowane dotacje w odniesieniu do szerokiego spektrum inwestycji. Wsparcie za pomocą instrumentów finansowych przy występowaniu w regionie stosunkowo dużego ubóstwa energetycznego, może uniemożliwić inwestycje. W obszarze OZE należy wziąć pod uwagę publiczny interes w propagowaniu wykorzystania zielonej energii, ograniczoną świadomość mieszkańców w tym zakresie, niejednokrotnie wysokie koszty przygotowania inwestycji oraz długi czas zwrotu środków. Wszystkie te czynniki uzasadniają zastosowanie dotacji.

Dofinansowanie obszaru OZE przyczyni się do rozwoju inicjatyw takich jak klastry energii, czy spółdzielnie energetyczne. Nowe unijne przepisy zakładają znaczny wzrost roli i znaczenia aktywnych konsumentów energii. Samobilansujące się lokalne systemy wytwórców i konsumentów energii mają ważne, wielopłaszczyznowe znaczenie dla prowadzenia dalszego rozwoju w kierunku neutralności klimatycznej i gospodarki o obiegu zamkniętym.

Stabilność produkcji energii z OZE pomogą zapewnić instalacje hybrydowe łączące w sobie więcej niż jedno źródło OZE.

Przy wyborze projektów IZ będzie kierowała się m.in.: efektywnością kosztową w powiązaniu z osiąganymi efektami ekologicznymi w stosunku do planowanych nakładów finansowych (z wyjątkiem produkcji odnawialnych gazów). Projekty z zakresu OZE będą musiały być zgodne z Dyrektywą (UE) 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Inwestycje w elektrownie wodne ograniczone będą do działań dotyczących istniejących obiektów. Nie mogą one powodować nieosiągnięcia dobrego stanu lub potencjału jednolitych części wód, nie mogą pogarszać stanu lub potencjału jednolitych części wód oraz nie mogą mieć znaczącego wpływu na cele ochrony obszarów objętych siecią Natura 2000.

Wykorzystanie biomasy do celów energetycznych powinno odbywać się z poszanowaniem zasady DNSH „nie czyni poważnych szkód, w szczególności w odniesieniu do zanieczyszczenia powietrza i różnorodności biologicznej.

Planowane działania dotyczące rozwoju OZE skierowane będą do mieszkańców województwa, sektora publicznego i przedsiębiorstw.

## 6 SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1 Europejski Zielony Ład- założenia .....	8
Rys. 2 Położenie miasta Dębica na tle województwa podkarpackiego i powiatu dębickiego .....	20
Rys. 3 Granice administracyjne miasta Dębica.....	21
Rys. 4 Dębica na tle mapy komunikacyjnej województwa podkarpackiego .....	22
Rys. 5 Mapa obszarów chronionych.....	23
Rys. 6 Schemat organizacyjny Urzędu Miejskiego w Dębicy.....	26
Rys. 7 Mapa sieci ciepłowniczej na terenie miasta Dębica .....	29
Rys. 8 System gazociągów przesyłowych na terenie Polski .....	30
Rys. 9 Mapa systemu przesyłowego gazu ziemnego w pobliżu miasta Dębica .....	31
Rys. 10 Schemat sieci elektroenergetycznej na terenie miasta Dębica .....	33
Rys. 11 Zużycie energii przez sektory na terenie miasta Dębica w 2020 roku.....	41
Rys. 12 Emisja CO <sub>2</sub> przez sektory na terenie miasta Dębica w 2020 roku .....	41
Rys. 13 Zużycie energii finalnej w Dębica w podziale na nośniki energii .....	42
Rys. 14 Emisja CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Miasta Dębica w podziale na nośniki energii.....	42
Rys. 15 Struktura zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym .....	47
Rys. 16 Zużycie oraz struktura zużycia energii finalnej w sektorze publicznym.....	47
Rys. 17 Cele szczegółowe POIiŚ na latach 2014-2020 .....	77
Rys. 18 Inwestycje do wdrożenia w ramach KOP komponent B .....	79

## 7 SPIS TABEL

Tab. 1 Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Miasta Dębica	6
Tab. 2 Zmiany liczby ludności Gminy Miasto Dębica w latach 2015 – 2020	25
Tab. 3 Zasoby mieszkaniowe ogółem	25
Tab. 4 Powierzchnia mieszkań według wieku	26
Tab. 5 Gazociągi przesyłowe na terenie miasta Dębica	30
Tab. 6 Parametry SRP I zasilające miasto Dębica	31
Tab. 7 Długość gazociągów należących do PSG Sp. z o.o. na terenie miasta Dębica	32
Tab. 8 Długość sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Miasto Dębica	33
Tab. 9 Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii	37
Tab. 10 Zużycie energii w mieście Dębica w 2020 roku (BEI)	43
Tab. 11 Emisja CO <sub>2</sub> w mieście Dębica w 2020 roku (BEI)	44
Tab. 12 Lokalne wytworzenie ciepła w 2020 r.	45
Tab. 13 Zużycie energii finalnej w podziale na nośniki i sektory [MWh]	46
Tab. 14 Cele gospodarki niskoemisyjnej do 2030 roku dla Gminy Miasta Dębica	51
Tab. 15 Harmonogram rzeczowo-finansowy do 2030 roku	53

## **8 ZAŁĄCZNIK NR 1 RAPORT Z REALIZACJI DZIAŁAŃ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTA DĘBICA ZA OKRES 2014-2020**