

**UCHWAŁA NR LIX/405/2022
RADY MIEJSKIEJ W PIASTOWIE**

z dnia 20 grudnia 2022 r.

**w sprawie przyjęcia Planu działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu SECAP
dla Miasta Piastowa**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 559 z późn. zm.), w związku z art. 82 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.) Rada Miejska w Piastowie uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu SECAP dla Miasta Piastowa, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Piastowa.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady
Miejskiej w Piastowie

Agata Korczak



Porozumienie Burmistrzów
na rzecz klimatu i energii
EUROPA



Miasto Piastów

Załącznik do uchwały Nr LIX/405/2022
Rady Miejskiej w Piastowie
z dnia 20 grudnia 2022 r.

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu SECAP dla Miasta Piastowa



ZAMAWIAJĄCY



Miasto Piastów

ul. 11 Listopada 2
05-820 Piastów

WYKONAWCA



Energia dla Miast Sp. z o.o.

ul. Powstańców Śląskich 1
43-190 Mikołów
tel.: 32 326 78 17
e-mail: biuro@energiadlamiast.pl

OPRACOWANIE

Kamil Krzoski

Michał Mroskowiak

Wojciech Płachetka

Piotr Krawiec

Spis treści

WPROWADZENIE.....	6
CHARAKTERYSTYKA MIASTA PIASTÓW	10
WNIOSKI Z CHARAKTERYSTYKI.....	30
PODSTAWY PRAWNE ORAZ POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	34
METODOLOGIA OPRACOWANIA SECAP	54
PREZENTACJA WYNIKÓW BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI	58
BUDYNKI MIESZKALNE	61
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	64
BUDYNKI, WYPOSAŻENIA/URZĄDZENIA USŁUGOWE (NIEKOMUNALNE).....	67
OŚWIETLENIE ULICZNE	70
TRANSPORT PRYWATNY	71
TRANSPORT KOMERCYJNY.....	73
TRANSPORT PUBLICZNY	74
PODSUMOWANIE BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI	75
IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	78
ASPEKTY ORGANIZACYJNE.....	81
WIZJA, ZOBOWIĄZANIA, CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE.....	87
WYKAZ DZIAŁAŃ I ZADAŃ	91
HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY NA LATA 2022 - 2030.....	103

PLANOWANE REZULTATY.....	106
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA.....	110
MONITORING I EWALUACJA.....	115
ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	119
PODSUMOWANIE – STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	122



WPROWADZENIE

WPROWADZENIE

Porozumienie Burmistrzów to oddolna inicjatywa miast i gmin z całej Europy, które zdecydowały się wesprzeć realizację polityki klimatyczno-energetycznej UE poprzez realizację jej postulatów na swoim terenie, a także wzajemne wspieranie się w tych wysiłkach. Pierwsza edycja Porozumienia była realizowana w latach 2008-2015, a ówcześni sygnatariusze - ponad 6 000 samorządów lokalnych, reprezentujących łącznie ponad 200 milionów mieszkańców - zobowiązali się do ograniczenia lokalnych emisji CO₂ o co najmniej 20% do 2020 r. poprzez podniesienie efektywności energetycznej oraz zwiększenie wykorzystania OZE. Zgodnie z przyjętą metodologią sygnatariusze sporządzali tzw. bazową inwentaryzację emisji oraz opracowywali Plany działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (ang. Sustainable Energy Action Plan - SEAP). Wśród nich było ponad 70 miast i gmin z Polski.

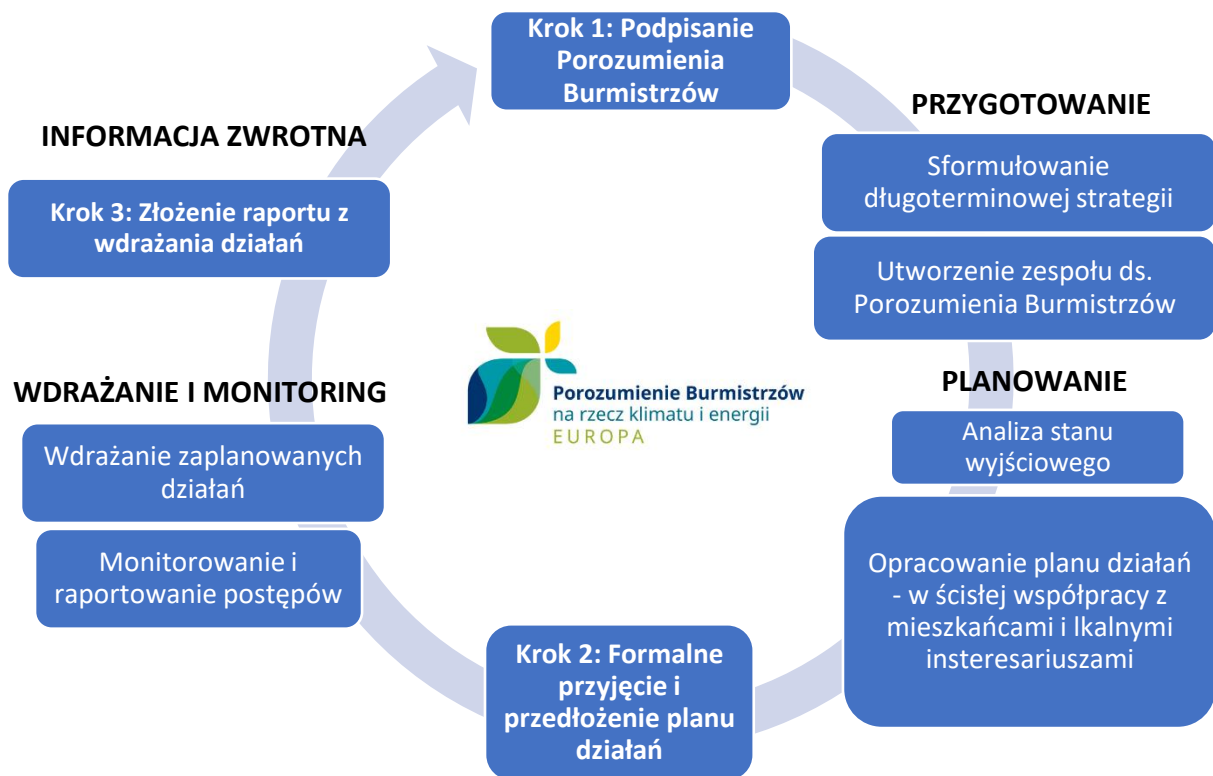
W 2015 r. Porozumienie wkroczyło w kolejną fazę, odpowiadając na nowe wyzwania, przed jakimi staje Europa, i nowe ramy unijnej polityki energetycznej. Przystępujące dziś do Porozumienia miasta i gminy dążą do redukcji emisji CO₂ o co najmniej 40% do 2030 r., a w swoich planach działań nie koncentrują się jedynie na ograniczeniu zużycia energii, lecz patrzą na problem szerzej, uwzględniając komponent adaptacji do zmian klimatu. Nowe Porozumienie wychodzi również poza granice Europy, kierując zaproszenie do włączenia się w ww. działania do samorządów lokalnych z całego świata.

Przystępując dziś do Porozumienia Burmistrzów miasta i gminy zobowiązują się do:

1. zmniejszenia emisji CO₂ na swoim obszarze o co najmniej 40% do roku 2030, głównie przez poprawę wydajności energetycznej i większe wykorzystanie źródeł energii odnawialnej;
2. zwiększenia odporności swojego obszaru na zmiany klimatu poprzez przystosowanie się do ich negatywnych skutków;
3. zwalczania ubóstwa energetycznego jako kluczowego działania zapewniającego sprawiedliwą transformację.

W związku z powyższym zobowiązują się podjąć następujące działania:

- sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji oraz oceny ryzyka i wrażliwości na zmiany klimatu;
- opracowanie i przedstawienie planu działania na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP) w ciągu dwóch lat od podpisania Porozumienia;
- sporządzenie sprawozdania z postępu prac co najmniej raz na dwa lata od dnia złożenia planu SECAP na potrzeby oceny, monitorowania i weryfikacji



Rysunek 1. Procedura przystąpienia do Porozumienia Burmistrzów (źródło: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” (PNEC))



CHARAKTERYSTYKA MIASTA PIASTÓW

CHARAKTERYSTYKA MIASTA PIASTÓW

Piastów jest jednym z najmłodszych miast na Mazowszu, położonym na Nizinie Mazowieckiej, w granicach powiatu pruszkowskiego, 14 km od centrum Warszawy. Piastów jest typowym osiedlem podstołecznym, miastem zależnym od życiowego rytmu aglomeracji warszawskiej. Pozytywem tego funkcjonalnego uzależnienia jest bardzo dobre połączenie ze stolicą (kolejowe, autobusowe i drogowe). Trasa szybkiego ruchu Warszawa - Pruszków umożliwia dotarcie do centrum w kilkanaście minut. Na poniższej mapie oznaczono położenie miasta Piastowa w układzie województwa. Piastów obszarowo jest najmniejszą gminą w województwie (5,76 km²) i jednocześnie najgęściej zaludnioną (3 934 os./km²). Miasto jest częścią zwartego zespołu aglomeracji stołecznej.



Rysunek 2 Piastów – położenie geograficzne na tle województwa i powiatu.

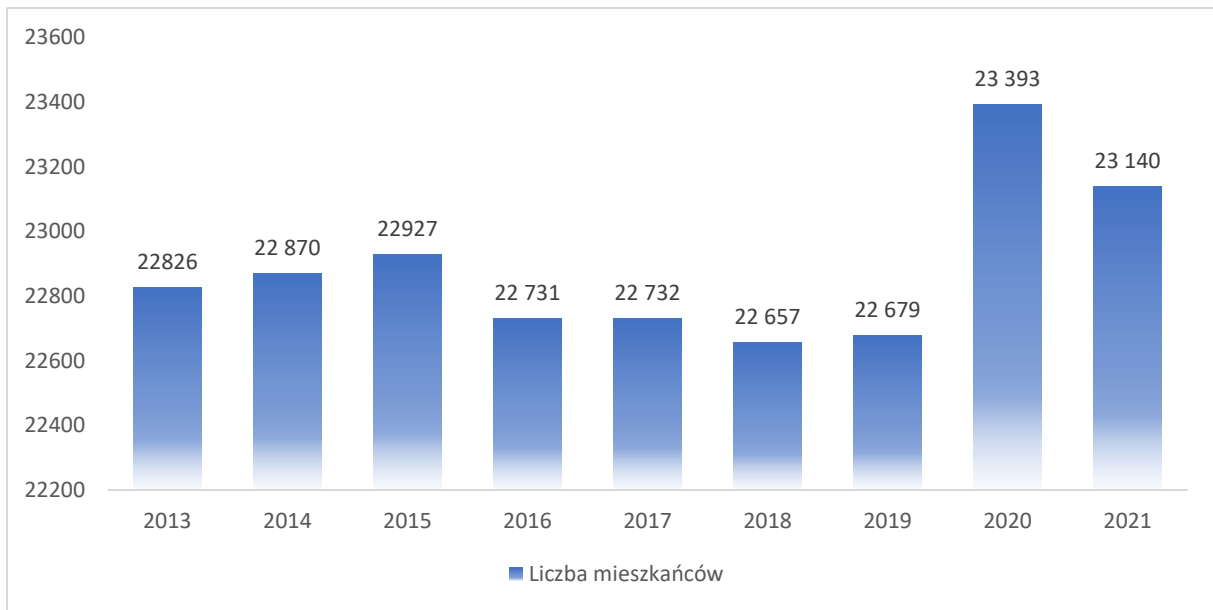
Miasto Piastów położone jest na Równinie Łowicko-Błońskiej, pomiędzy ciekami wodnymi Żbikówki (Kanał Konotopa) i Regułki (rów Reguły-Malichy). Teren Miasta jest w większości terenem zurbanizowanym. Tereny zabudowane i zurbanizowane zajmują w mieście ok 500 ha, co stanowi niecałe 90% jego ogólnej powierzchni. Niezainwestowane pozostają kompleksy terenów upraw rolnych w kierunku północnej granicy Miasta oraz tereny we wschodniej części Miasta. Roślinność naturalna Miasta Piastowa uległa znacznym zmianom, głównie pod wpływem działalności ludzkiej. W otoczeniu miasta nie występują większe kompleksy leśne, co jest spowodowane silną urbanizacją Piastowa. Na terenie miasta można wyróżnić kilka rodzajów obszarów zieleni miejskiej

zorganizowanej obejmujących: zielen ogólnomiejską (istnieją 3 parki miejskie), zielen osiedlową (skwery i nasadzenia prowadzone przez mieszkańców), zielen działkową (tereny ogródków działkowych), zielen uliczną (aleje, nasadzenia uliczne), zielen na posesjach prywatnych.

Tereny miasta Piastowa przeznaczone są w przeważającym stopniu pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, często z usługami wbudowanymi w budynki mieszkalne. Są to usługi nieuciążliwe lub uciążliwe z ograniczeniem uciążliwości do terenu własnej działki. W mniejszym stopniu tereny Miasta zostały przeznaczone pod zabudowę wielorodzinną a na niewielkich fragmentach pod zabudowę zagrodową. Pozostałe przeznaczenie to usługi i administracja, tereny sportowo – rekreacyjne i zielen zorganizowana, ogrody działkowe, produkcja, magazynowanie i obiekty usługowo-techniczne, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej, tereny kolejowe i komunikacja kołowa.

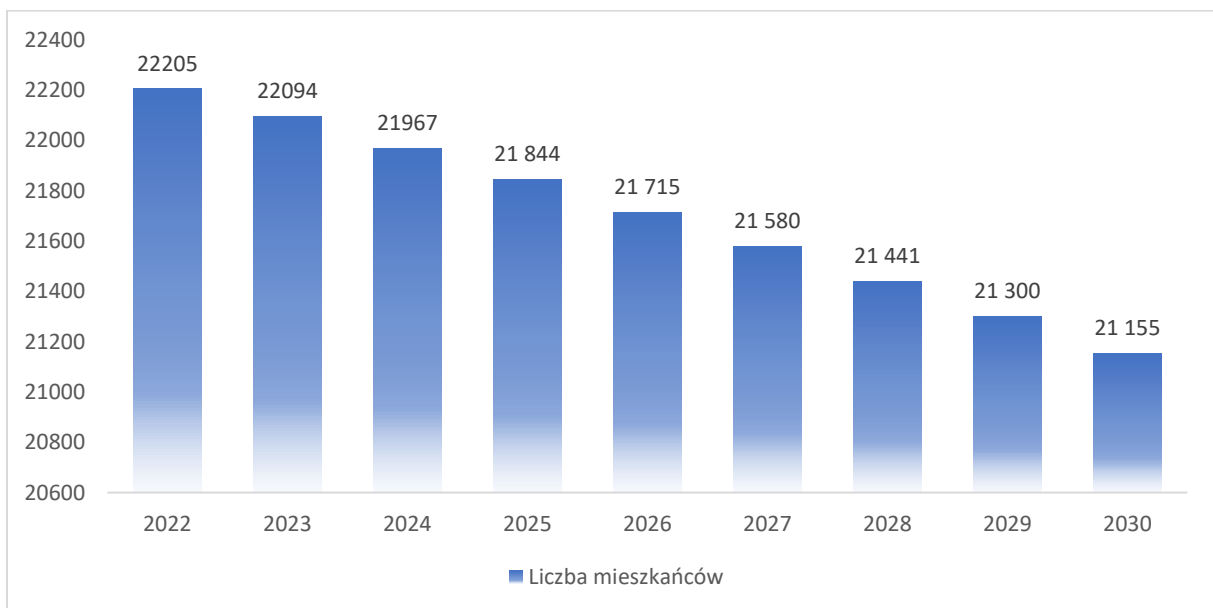
Demografia

Wg danych GUS na koniec roku 2021 na terenie miasta Piastowa zameldowanych było 23 140 osób. Zmianę liczby ludności na przestrzeni lat 2013 – 2021 przedstawiono na poniższym rysunku. Spośród mieszkańców 52,74% stanowią kobiety, a 47,26% mężczyźni. Od roku 2013 liczba mieszkańców wzrosła o 1,38%. W 2021 r. wśród mieszkańców miasta Piastów dominowały osoby znajdujące się w wieku produkcyjnym, stanowiąc 59,2% ogółu mieszkańców. Z kolei osoby w wieku przedprodukcyjnym to 15,89%, a osoby w wieku poprodukcyjnym – 24,91% lokalnej społeczności. W porównaniu do roku 2013 nastąpił wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym o 18,38%, potwierdzający ogólną tendencję do starzenia się społeczeństwa.



Rysunek 3 Liczba mieszkańców miasta Piastowa w latach 2013-2021 (źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS)

Według prognozy GUS będzie dochodziło do stopniowej zmiany liczby ludności. Prognozuje się, że do 2030 r. liczba mieszkańców miasta Piastów zmniejszy się do 21 155 osób.

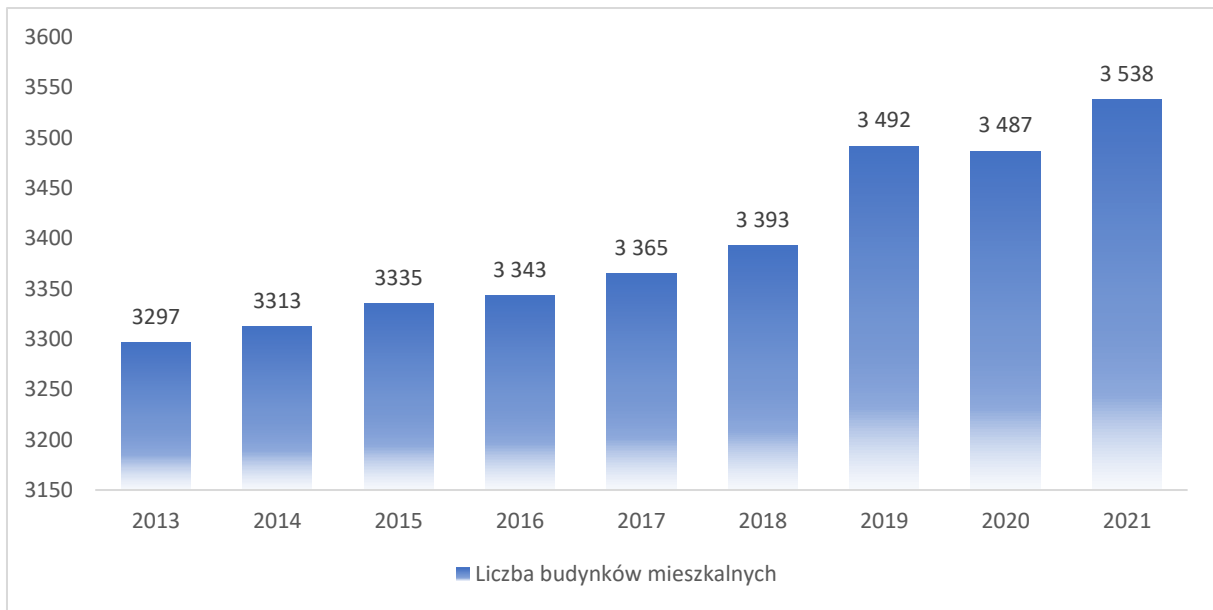


Rysunek 4 Prognoza liczby mieszkańców miasta Piastowa w latach 2022-2030 (źródło: Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030, GUS)

Mieszkalnictwo

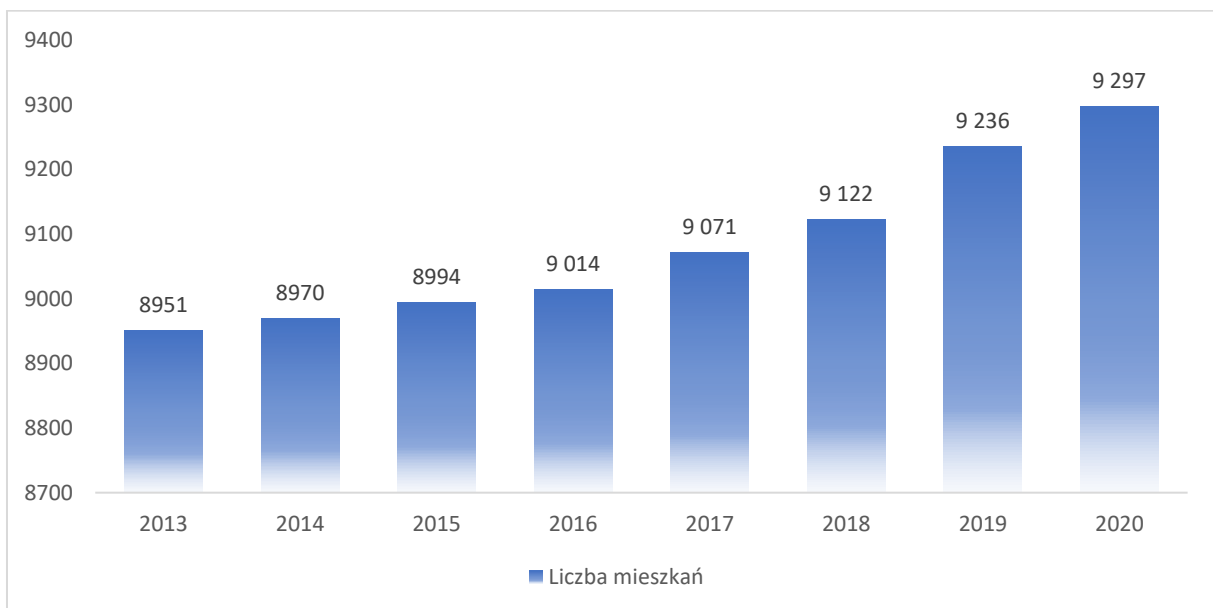
Liczba budynków mieszkalnych ogółem na terenie miasta Piastowa w roku 2021 wynosiła 3 538.

W stosunku do lat poprzednich odnotowuje się systematyczny wzrost liczby budynków.



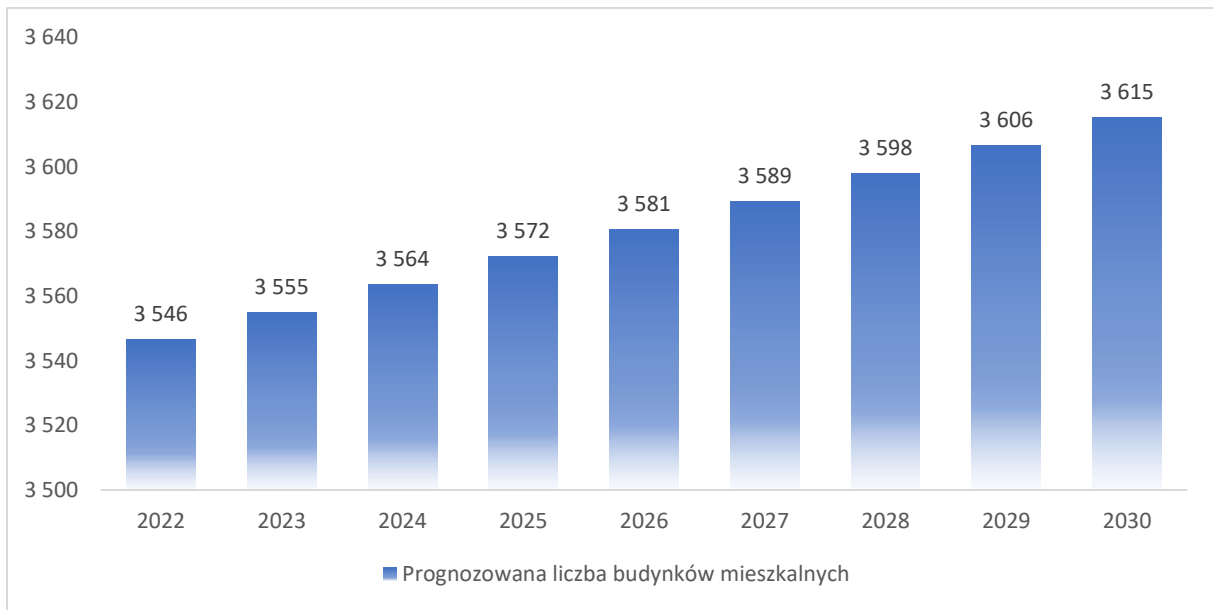
Rysunek 5 Liczba budynków mieszkalnych na terenie miasta Piastowa w latach 2013-2021 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

Kolejny wykres przedstawia liczbę mieszkań w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Piastów. W roku 2020 odnotowano 9 297 lokali mieszkaniowych. W stosunku do roku 2013 odnotowuje się systematyczny wzrost liczby mieszkań.

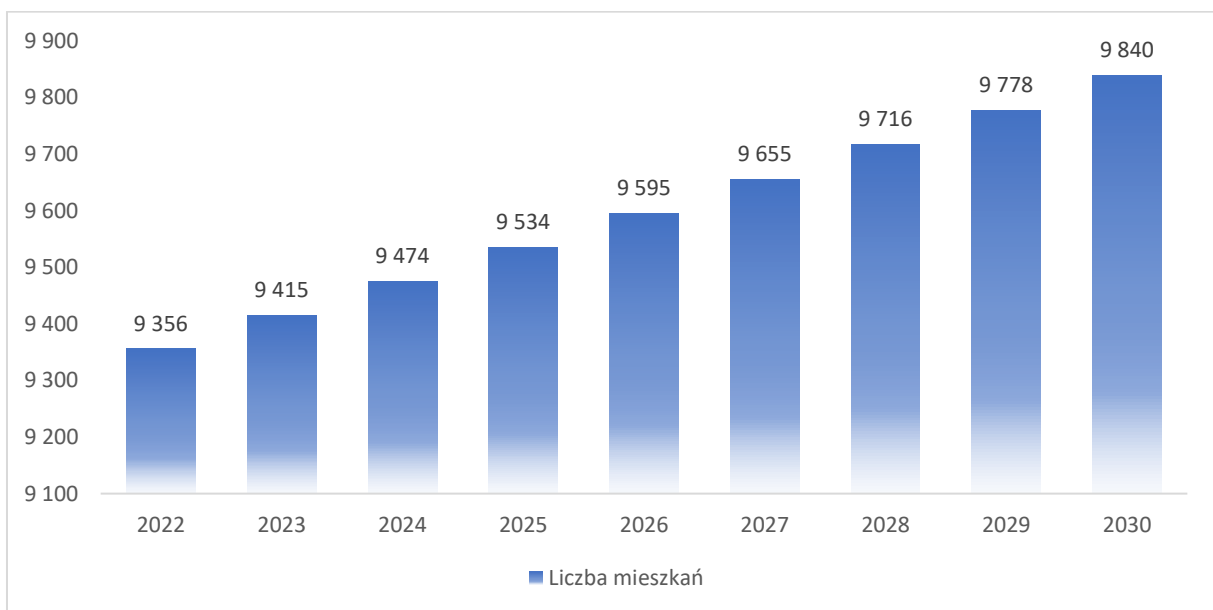


Rysunek 6 Liczba mieszkań na terenie miasta Piastowa w latach 2013-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

Wykonano prognozę liczby budynków oraz mieszkań na terenie miasta Piastów do roku 2030. W obydwu przypadkach prognozuje się tendencję wzrostową.

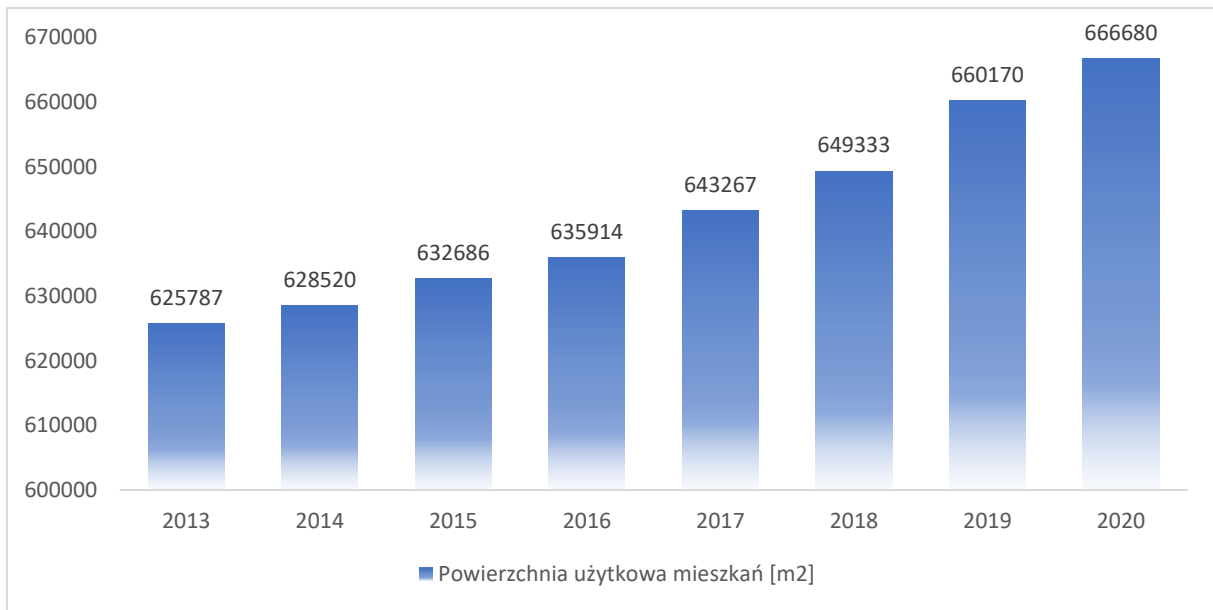


Rysunek 7 Prognozowana liczba budynków mieszkalnych na terenie miasta Piastowa do 2030 r. (opracowanie własne)

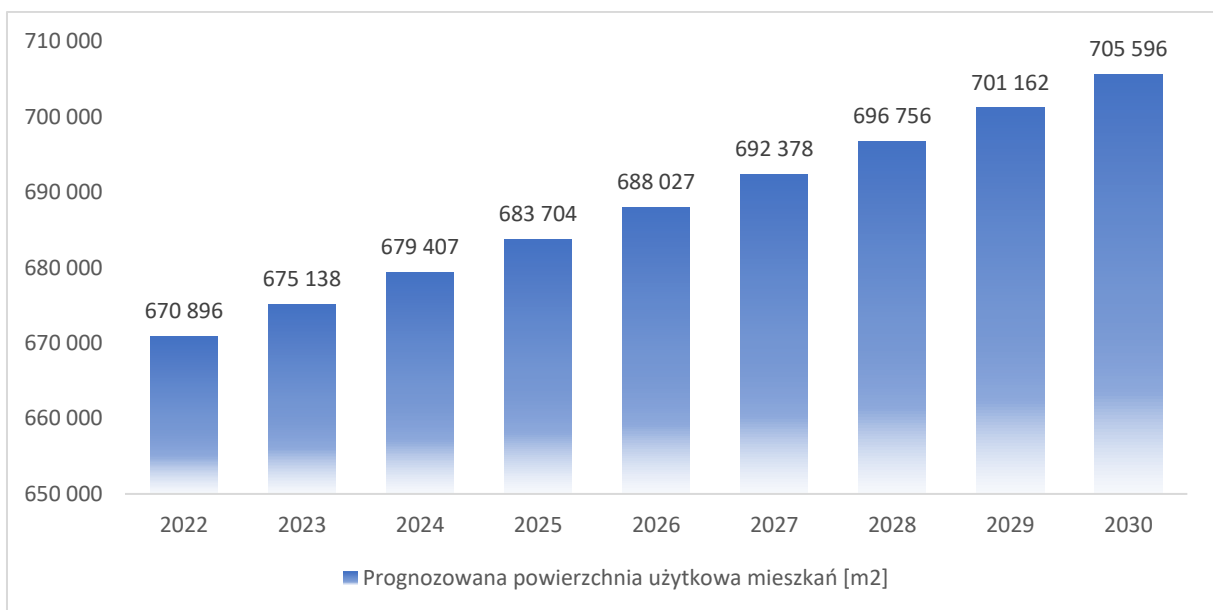


Rysunek 8 Prognozowana liczba mieszkań na terenie miasta Piastowa do 2030 r. (opracowanie własne)

Poniższy wykres przedstawia powierzchnię użytkową mieszkań na terenie Piastowa w latach 2015 - 2020. Obserwuje się trend rosnący. Zgodnie z powyższym prognozy również zakładają wzrost tego czynnika.



Rysunek 9 Powierzchnia użytkowa mieszkań zlokalizowanych na terenie Piastowa w latach 2013-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)



Rysunek 10 Prognozowana powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie Piastowa do roku 2030 (opracowanie własne)

Sytuacja gospodarcza

Według danych lokalnych GUS na terenie Piastowa 572 osoby prowadzą własną działalność gospodarczą.

Tabela 1 Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007 na terenie Piastowa w 2013 oraz 2021 r.

<i>Sekcja wg PKD</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Liczba podmiotów w 2013 r.</i>	<i>Liczba podmiotów w 2021 r.</i>
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	13	12
B	Górnictwo i wydobywanie	1	0
C	Przetwórstwo przemysłowe	376	370
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	1
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	3	1
F	Budownictwo	407	430
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1 125	968
H	Transport i gospodarka magazynowa	230	232
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	84	94
J	Informacja i komunikacja	145	246
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	136	123
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	89	139
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	345	446
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	107	181
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenie społeczne	3	3
P	Edukacja	102	159
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	150	188
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	38	58
S,T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	159	221
	<i>Ogółem</i>	3 514	3 872

Jak wynika z powyższej tabeli dominującą gałęzią gospodarki w mieście jest sektor G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) – 968 podmiotów, M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – 446 podmiotów, F – budownictwo 430.

podmiotów. Istotna liczba podmiotów gospodarczych znajduje się również w sekcji C (Przetwórstwo przemysłowe – 370 podmiotów).

Uzbrojenie terenu – zaopatrzenie w wodę

Piastów jest zaopatrywany w wodę z Centralnego Wodociągu Warszawskiego oraz z lokalnych ujęć wody. Źródłem wody jest magistrala wodociągowa D 400 mm, przebiegająca w ulicach: J. Lelewela, Toruńskiej, J. Sowińskiego, M. Ogińskiego, Bohaterów Wolności i Al. Tysiąclecia.

Tabela 2 Charakterystyka sieci wodociągowej (wg. danych GUS)

<i>Miasto/ Kategoria</i>	<i>Długość czynnej sieci wodociągowej [m]</i>	<i>Liczba czynnych przyłączy [szt.]</i>	<i>Woda zużyta przez gospodarstwa domowe [dam³]</i>	<i>Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]</i>
PIASTÓW	63 500	2 275	689,8	19 892

Uzbrojenie terenu – kanalizacja sanitarna i deszczowa

Odbiornikiem ścieków z Piastowa jest oczyszczalnia ścieków w Pruszkowie. Teren miasta Piastowa jest objęty systemem kanalizacji rozdzielczej. Głównymi odbiornikami ścieków sanitarnych z miasta Piastowa są kolektory ściekowe A dla północnej części miasta i C dla południowej części miasta.

Podstawowymi odbiornikami wód opadowych są cieki Żbikówka z Piastowa północnego i Regułka z Piastowa południowego. Część wód deszczowych (z terenów kolejowych i osiedli należących do niedawna do PKP) jest odprowadzana do sieci ogólnospławnej biegnącej wzdłuż ul. J. Tuwima.

Miasto Piastów uczestniczyło w międzygminnym porozumieniu, dotyczącym przebudowy odbiornika ścieków deszczowych z południowej części miasta (tzw. rów U-1). Rów U-1, niegdyś nazywany Regułką, ma duże znaczenie dla odwadniania południowej części Piastowa, części dzielnicy Ursus, oraz części Pruszkowa i Gminy Michałowice. Ma ponad 7 km długości. Swego czasu był rzeczką, jednak stracił ten charakter i obecnie nazywany jest rowem U-1 i pełni funkcję odwadniającą.

Tabela 3 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej (wg. danych GUS)

<i>Miasto/ Kategoria</i>	<i>Długość czynnej sieci wodociągowej [m]</i>	<i>Liczba czynnych przyłączy [szt.]</i>	<i>Ścieki odprowadzane [dam³]</i>	<i>Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]</i>
PIASTÓW	65 100	3 457	916,7	19 892

Uzbrojenie terenu - zaopatrzenie w gaz

Miasto Piastów jest w większości zgazyfikowane gazem ziemnym przewodowym. Gaz jest dostarczany z magistrali wysokiego ciśnienia Puławy-Warszawa-Gdańsk z odgałęzieniem relacji Reguły-Mory przez istniejącą stację redukcyjno-pomiarową „Reguły”.

Tabela 4 Charakterystyka sieci gazowej

<i>Miasto/ Kategoria</i>	<i>Długość czynnej sieci gazowej [m]</i>	<i>Odbiorcy gazu ogółem [gosp.]</i>	<i>Odbiorcy gazu na cele grzewcze [gosp.]</i>	<i>Zużycie gazu roczne [MWh]</i>	<i>Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]</i>
PIASTÓW	69 969	8 775	3 357	87 942	21 623

Uzbrojenie terenu - zaopatrzenie w ciepło

Część Miasta jest zaopatrywana z istniejącej elektrociepłowni Pruszków, zarządzanej przez PGNiG Termika. Pozostała część miasta zaspokaja potrzeby z własnych źródeł, gdzie czynnikiem grzewczym jest głównie gaz oraz węgiel. Dla budynków nowych i modernizowanych na popularności zyskują w ostatnich latach pompy ciepła.

Uzbrojenie terenu – zaopatrzenie w energię elektryczną

Piastów obsługuje pod względem energetycznym, PGE Dystrybucja S.A., Rejon Energetyczny Pruszków. Stacja RPZ „Piastów” 110kV/15kV jest zasilana z jednotorowej linii napowietrznej 110 kV relacji Mory – Sochaczew. Stacja pokrywa zapotrzebowanie miasta na energię elektryczną.

Wielkość i jakość zasobów wodnych

Na terenie Piastowa znajdują się dwa ciek wodne- kanał Konotopa (rzeka Żbikówka) i rów Reguły - Malichy uchodzące do rzeki Utraty oraz rów H. Wieniawskiego, który na całym odcinku jest zakryty. Kanał Konotopa i rów Reguły mają na całej długości charakter pozaklasowy jakości wód w obszarze większości badanych parametrów. Rowy melioracyjne zostały zamienione na kolektory. Są to: rów w ul. C. Godebskiego, H. Sienkiewicza, E. Słońskiego, B. Zaleskiego i W. Broniewskiego. Rów H. Wieniawskiego jest zakryty na całym odcinku. Wzdłuż Al. Jerozolimskich biegnie rów otwarty, tzw. rów U-1 którego przebudowa została zrealizowana w ramach porozumienia międzygminnego. Na terenie Miasta brakuje zbiorników retencyjnych służących do przejmowania nadmiaru wód opadowych.

W rejonie miasta Piastowa występują dwa główne piętra wodonośne – czwartorzędowe i trzeciorzędowe. Usytuowane są one w obrębie subregionu centralnego, należącego do regionu mazowieckiego zwykłych wód podziemnych. Teren Piastowa położony jest w obrębie obszaru wysokiej ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – *subniecka warszawska*.

Zasoby przyrodnicze

Na terenie Miasta znajdują się trzy pomniki przyrody:

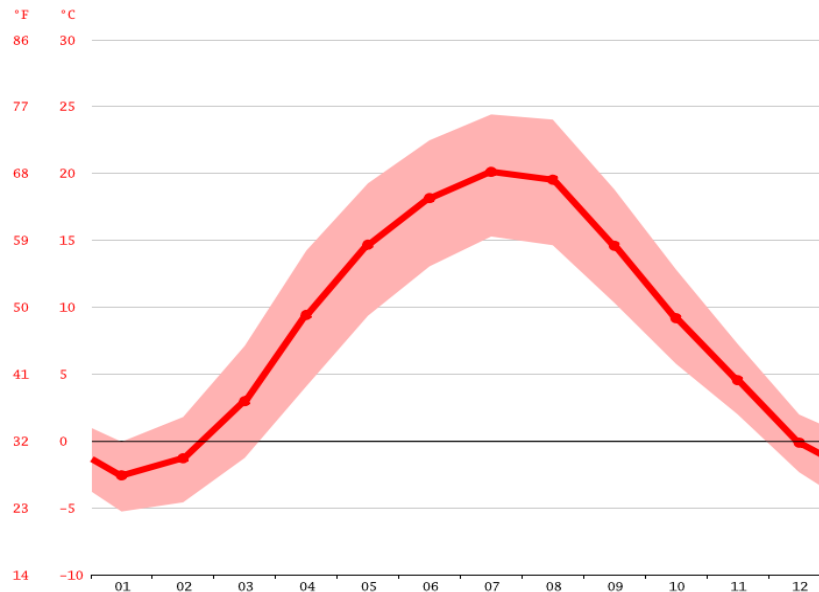
Bartuś - 150-letni dąb szypułkowy "Bartuś". W 1984 r. okazałe drzewo trafiło na listę pomników przyrody. "Bartuś" ma w obwodzie ponad 270 cm. Osiągnął wysokość ponad 22 m. Rocznie rośnie o 1 cm. Drzewo znajduje się na działce prywatnej przy ul. Bema 9.

Zygmunt - dąb bezszypułkowy o obwodzie pnia 303 cm, rośnie na działce ewidencyjnej nr 47/1, obręb ewidencyjny nr 5, stanowiącej własność Miasta Piastowa. Wysokość: ok. 29 metrów. Rozpiętość korony: ok 19 metrów.

Piastowiak – dąb zlokalizowany jest na ogrodzonym terenie pomiędzy blokami mieszkalnymi przy ulicy Ks. Ignacego Skorupki 14 i Ks. Ignacego Skorupki 12 na działce ewidencyjnej nr 163 obręb ewidencyjny nr 3, której zarządcą jest Spółdzielnia Mieszkaniowa Piastovia w Piastowie. Wysokość: ok. 16,5 metrów. Rozpiętość korony: ok 20 metrów. Obwód pnia: 336 cm.

Klimat

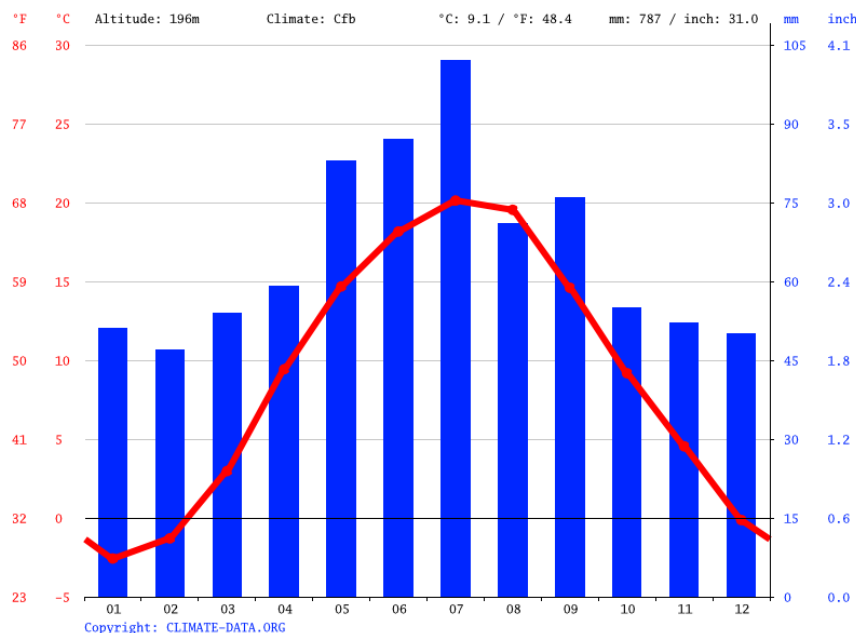
W Piastowie panuje umiarkowany ciepły klimat, sklasyfikowany jako Cfb zgodnie z systemem Köppena-Geigera (jest to klimat łagodny, bez pory suchej i z ciepłym latem. Średnia temperatura wszystkich miesięcy jest niższa niż 22 °C. Co najmniej cztery miesiące ze średnią temperaturą powyżej 10 °C. Opady deszczu równomiernie rozłożone w roku). Średnia roczna temperatura w mieście Piastowie wynosi 9,1 °C. Opady wahają się w granicach 787 mm. Najcieplejszym miesiącem w roku 2021 był lipiec, ze średnią temperaturą 20,1 °C. Styczeń był najzimniejszym miesiącem, z temperaturami w okolicach -2,1 °C co prezentuje poniższy wykres.



Rysunek 11 Wykres temperatur dla Miasta Piastowa w 2021 r.

Źródło: <https://pl.climate-data.org/>

W 2021 roku najsuchszym miesiącem był luty - 47 mm opadów. Natomiast największe opady odnotowano w lipcu - średnio 102 mm. Czerwona linią na wykresie oznaczone są średnie temperatury dla danego miesiąca.

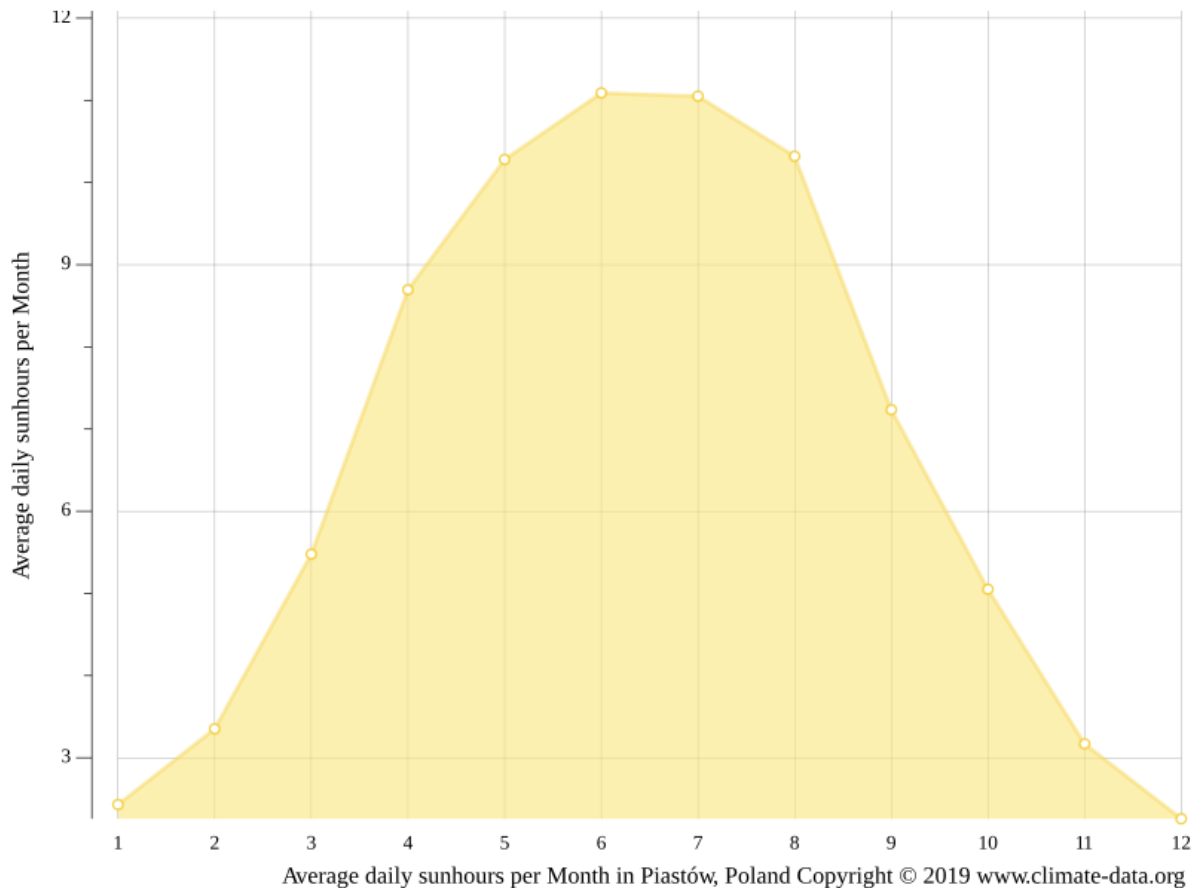


Rysunek 12 Wykres opadów dla Miasta Piastowa za 2019 rok.

Źródło: <https://pl.climate-data.org/>

W Piastowie miesiącem z największą ilością godzin słonecznych w 2021 roku ciągu dnia był czerwiec w którym średnio było 10,89 godzin słonecznych. Miesiącem z najmniejszą ilością godzin

słonecznych w ciągu dnia był styczeń, w którym średnio wystąpiło 2,26 godzin słonecznych. Całkowita ilość nasłonecznienia w Piastowie w styczniu wyniosła 70,01 godzin. W ciągu całego roku 2019 w Piastowie było 2452,38 godzin słonecznych. Średnio w miesiącu jest 80,41 godzin słonecznych.



Rysunek 13 Wykres średniego nasłonecznienia dla Piastowa za 2019 rok
źródło: <https://pl.climate-data.org>

Roczna różnica temperatur wyniosła 22,2 °C. Najniższa minimalna temperatura przypadła na styczeń i wyniosła -4,6 °C, natomiast najwyższa minimalna temperatura została odnotowana w lipcu i wyniosła 15,5 °C. Maksymalna temperatura najwyższy poziom osiągnęła w lipcu: 24,1 °C, najniższa maksymalna temperatura została odnotowana w styczniu na poziomie -0,1 °C. Różnica w opadach pomiędzy najsuchszym a najbardziej mokrym miesiącem wyniosła 43 mm.

- Miesiącem o największej wilgotności względnej był listopad (85%).
- Miesiącem o najniższej wilgotności względnej był czerwiec (64%).
- Miesiącem z największą liczbą dni deszczowych był lipiec (10 dni).
- Miesiącem o najniższej liczbie dni deszczowych był październik (7 dni).

	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-2.2	-1.1	2.8	9.1	14.4	17.9	19.9	19.3	14.4	9	4.5	0.1
Min. Temperatura (° C)	-4.6	-3.9	-1	4.3	9.5	13.1	15.5	14.9	10.7	6	2.4	-1.9
Max. Temperatura (° C)	-0.1	1.7	6.7	13.6	18.8	22	24.1	23.4	18.2	12.2	6.7	2
Opady / Opady deszczu (mm)	48	44	50	54	75	73	87	69	63	49	48	50
Wilgotność(%)	83%	82%	75%	86%	85%	84%	88%	87%	73%	79%	85%	84%
Deszczowe dni (d)	9	8	9	8	9	9	10	8	8	7	8	9
Godziny słoneczne (g)	2.4	3.4	5.5	8.7	10.3	11.1	11.0	10.3	7.2	5.1	3.2	2.3

Rysunek 14 Tabela klimatyczna - Piastów
Źródło: <https://pl.climate-data.org>

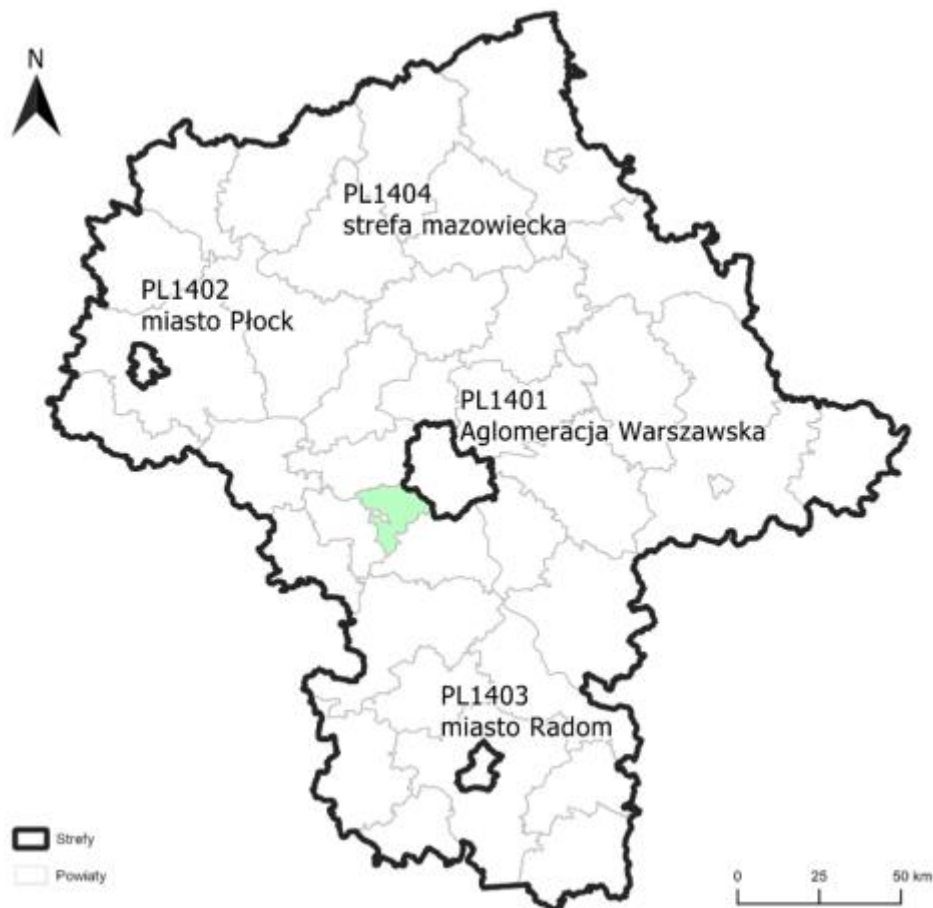
Jakość powietrza

Całe województwo mazowieckie objęte jest monitoringiem jakości powietrza prowadzonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego wyznaczono 4 strefy:

- Aglomerację Warszawską (kod strefy: PL1401);
- Miasto Płock (kod strefy: PL1402);
- Miasto Radom (kod strefy: PL1403);
- Strefę mazowiecką (kod strefy: PL1404).

Na przedstawionej poniżej mapie powiatów na tle województwa mazowieckiego kolorem zielonym oznaczono lokalizację powiatu przuszkowskiego.



Rysunek 15 Powiaty województwa mazowieckiego na tle stref ochrony powietrza

Analiza stanu jakości powietrza przeprowadzona jest w ramach Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim i obejmuje m.in. następujące zanieczyszczenia: CO – tlenek węgla, SO_x – tlenki siarki, NO_x – tlenki azotu, PM_{2,5} i PM₁₀ – pył drobny, B(a)P – benzo(a)piren.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, przyjęto oznaczenie klas:

- klasa A – gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;
- klasa C – gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.

W analizie stanu jakości powietrza, wykorzystano również dane *polskiego indeksu jakości powietrza* wyznaczanego w oparciu o dane ze stacji pomiarowych funkcjonujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Tabela 5 Polski indeks jakości powietrza – skala barwna

Indeks jakości powietrza	PM10 [µg/m³]	PM2,5 [µg/m³]	O ₃ [µg/m³]	NO ₂ [µg/m³]	SO ₂ [µg/m³]	C ₆ H ₆ [µg/m³]	CO [mg/m³]
Bardzo dobry	0 – 21	0-13	0 – 71	0 – 41	0 – 51	0 – 6	0 – 3
Dobry	21,1 – 61	13,1 – 37	71,1 – 121	41,1 – 101	51,1 – 101	6,1 – 11	3,1 – 7
Umiarkowany	61,1 – 101	37,1 – 61	121,1- 151	101,1- 151	101,1 – 201	11,1 – 16	7,1 – 11
Dostateczny	101,1 – 141	61,1 – 85	151,1 – 181	151,1 – 201	201,1 – 351	16,1 – 21	11,1 – 15
Zły	141,1 – 201	85,1 – 121	181,1 – 241	201,1 – 401	351,1 – 501	21,1 – 51	15,1 – 21
Bardzo zły	> 201	> 121	> 241	> 401	> 501	> 51	> 21

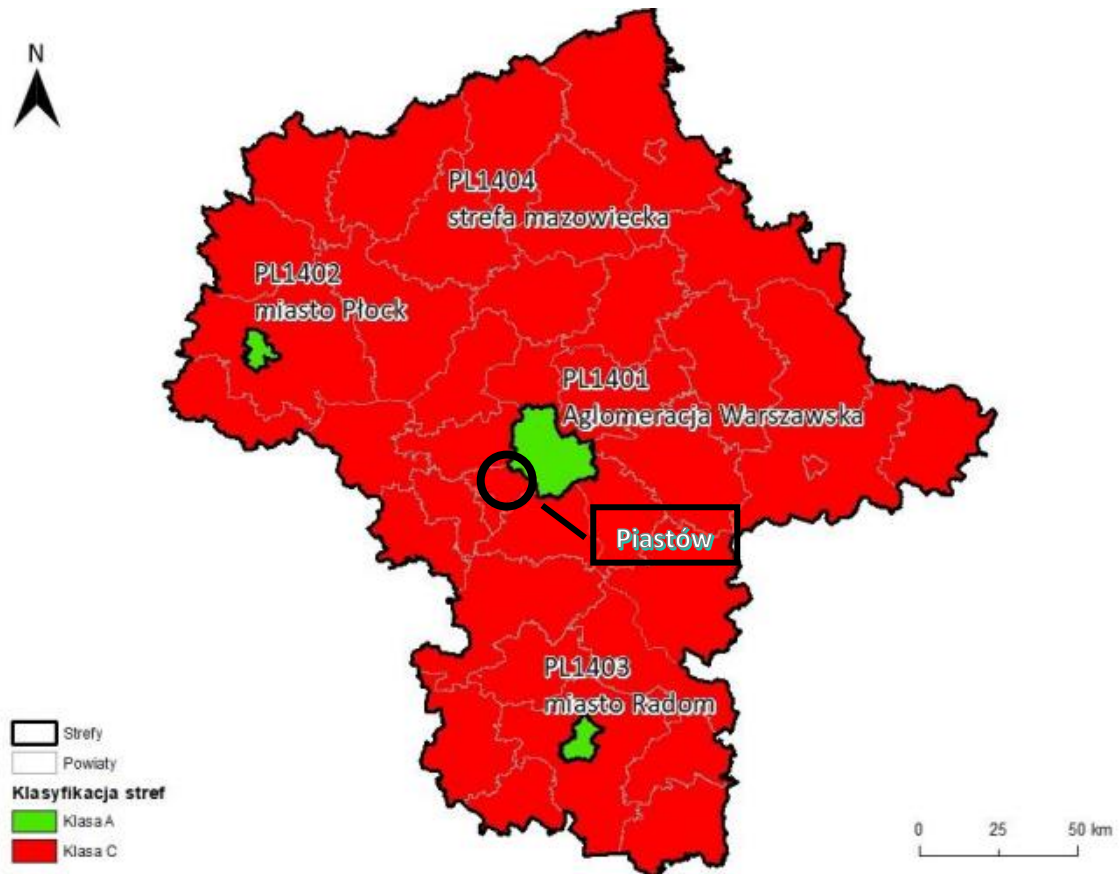


SO_x – tlenki siarki

SO_x – tlenki siarki to zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw zanieczyszczonych siarką. Największym źródłem emisji SO_x do atmosfery jest spalanie węgla niskiej jakości w domowych paleniskach. Mniej istotnymi źródłami emisji SO_x są procesy przemysłowe, takie jak obróbka rud metali, spalanie paliw zawierających siarkę przez lokomotywy, statki, maszyny budowlane i pojazdy rolnicze.

Tlenki siarki SO_x mogą reagować z innymi związkami obecnymi w atmosferze, a reagując z wodą tworzą kwas siarkowy, główny składnik kwaśnych deszczy.

Według danych pochodzących z Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim za rok 2021, na terenie Piastowa występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń tlenków siarki i teren Miasta znajduje się w Klasie C.



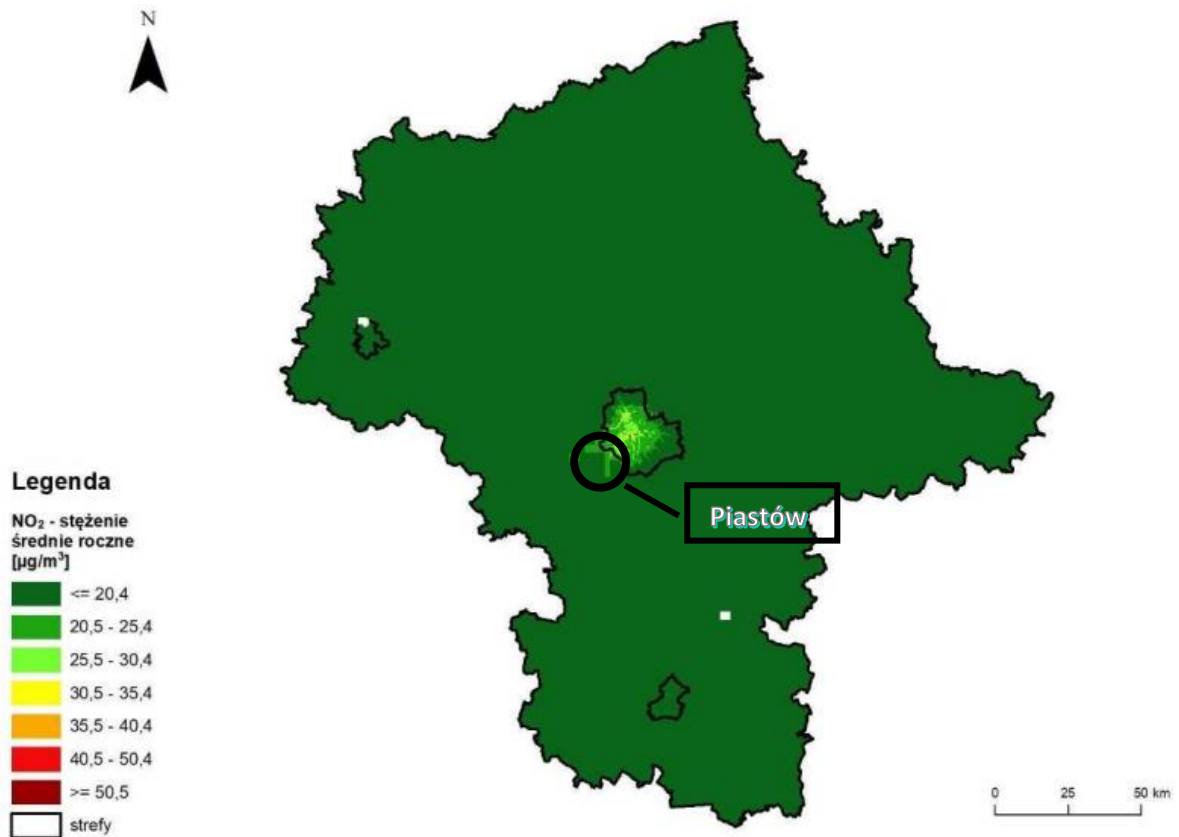
Rysunek 16 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla SO₂



NO_x – tlenki azotu

NO_x – tlenki azotu charakteryzują się ostrym zapachem oraz brązowym zabarwieniem, za którego sprawą smog przyjmuje widocznie brunatne odcienie. Tlenki azotu wchodzące w skład smogu powstają zwłaszcza na skutek przedostawania się do atmosfery spalin samochodowych, a także toksyn emitowanych przez zakłady przemysłowe. Na obszarach wiejskich emisje tlenków azotu związane są ze stosowaniem nawozów sztucznych.

Według danych pochodzących z Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim za rok 2021, na terenie Piastowa nie notowane są przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń tlenków azotu.



Rysunek 17 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla NO₂

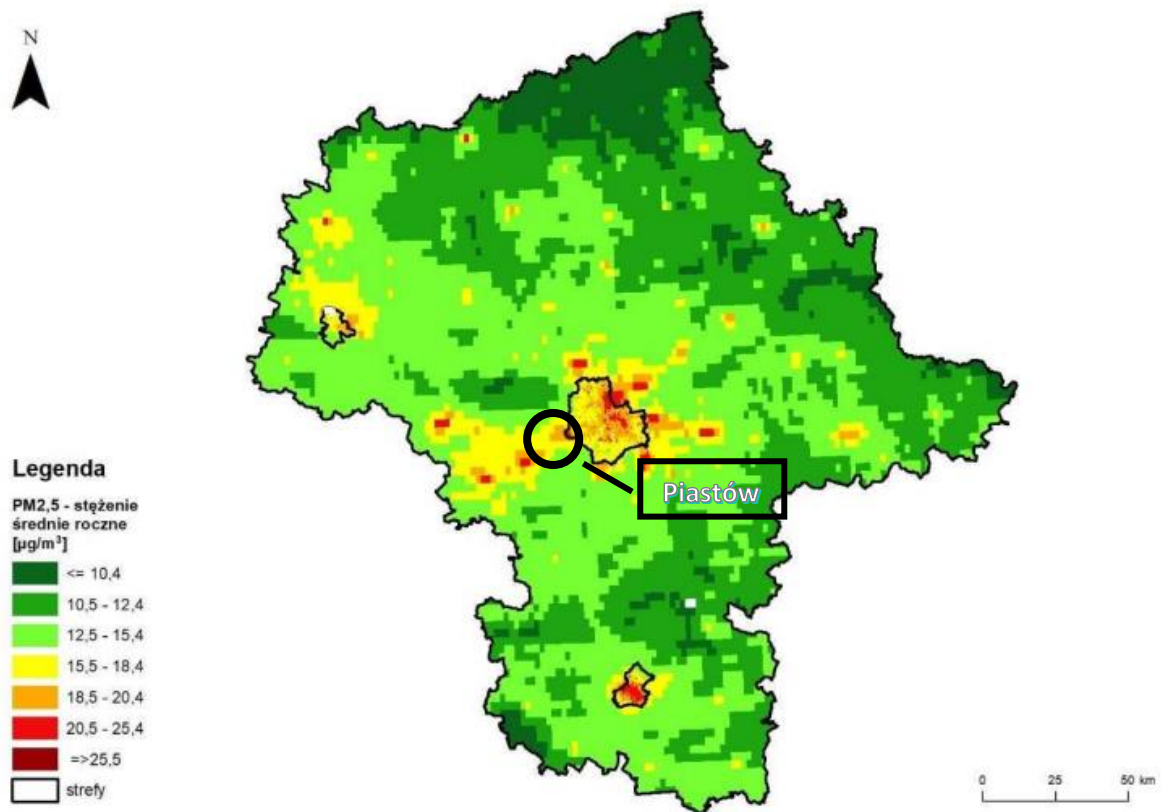


PM_{2,5} – pył drobny

Pył PM_{2,5} – to cząstki zanieczyszczeń o średnicy mniejszej niż 2,5 µm. Jest to szczególnie niebezpieczny rodzaj pyłu, ponieważ przenikając przez pęcherzyki płucne dostaje się do krwioobiegu. Skutkiem wdychania tego rodzaju pyłu jest astma oraz alergie. Przypuszcza się, że przyczynia się również do wzrostu liczby arytmii oraz zawałów serca.

Źródłem pyłu PM 2,5 jest przede wszystkim spalanie paliw w paleniskach domowych, transport, działalność przemysłowa oraz ruch samochodowy – stąd też największe stężenie tego typu zanieczyszczenia występuje w miastach.

Według danych pochodzących z Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim, za rok 2021, na terenie Piastowa, występują przekroczenia poziomów pyłu PM 2,5.



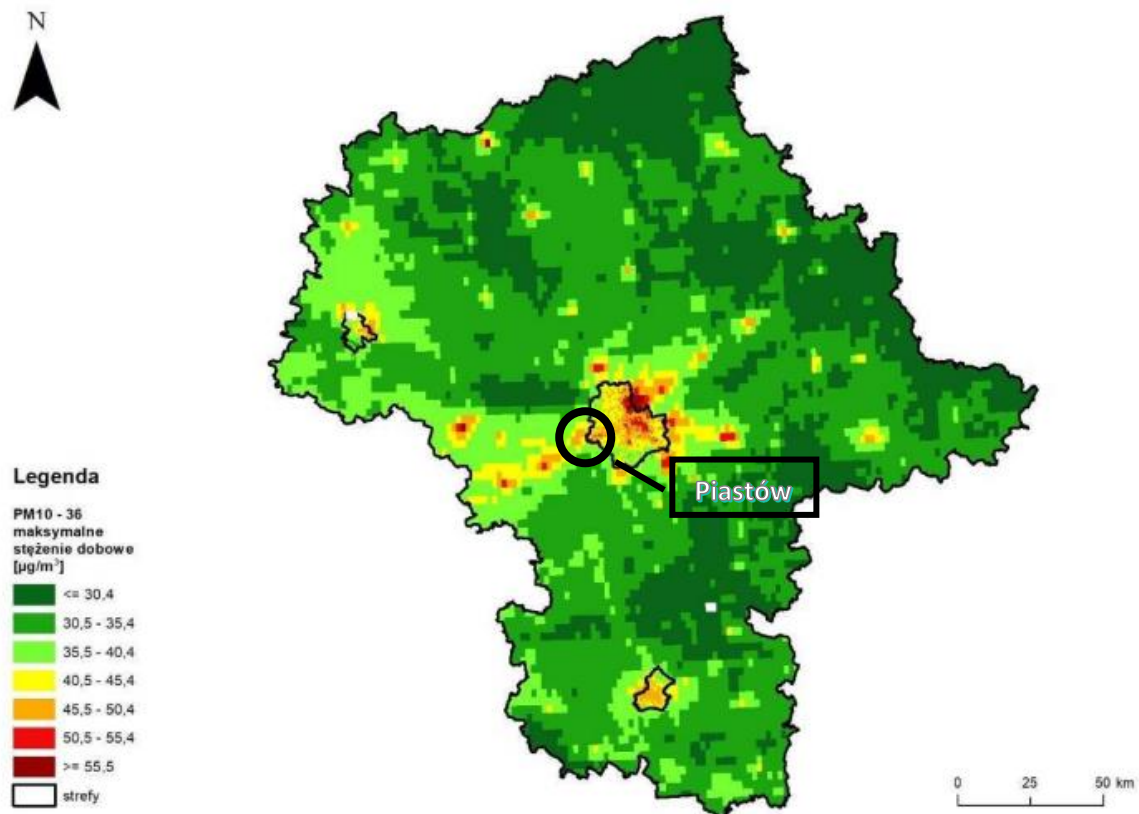
Rysunek 18 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla PM2,5



PM10 – pył drobny

Pył PM10 – to cząstki zanieczyszczeń o średnicy mniejszej niż 10 µm, które często zawierają takie substancje szkodliwe jak benzopireny, furany, dioksyny – czyli rakotwórcze metale ciężkie. Cząsteczki PM10 odpowiadają za ataki kaszlu, świszczący oddech, duszności oraz ataki astmy. Źródłem pyłu PM10 nie jest wyłącznie spalanie paliw – choć jest to największe źródło tego zanieczyszczenia. Cząstki pyłu PM10 powstają również w sposób mechaniczny - w wyniku ścierania lub kruszenia różnego rodzaju materiałów, kurzu wzbudzanego przez wiatr, czy też zapylenia powstającego w czasie prac polowych – zanieczyszczenie pyłem PM10 nie jest więc zatem problemem wyłącznie miejskim.

Według danych pochodzących z Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim za rok 2021, na terenie Piastowa notowane są przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń pyłu PM10 w powietrzu.



Rysunek 19 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla PM10

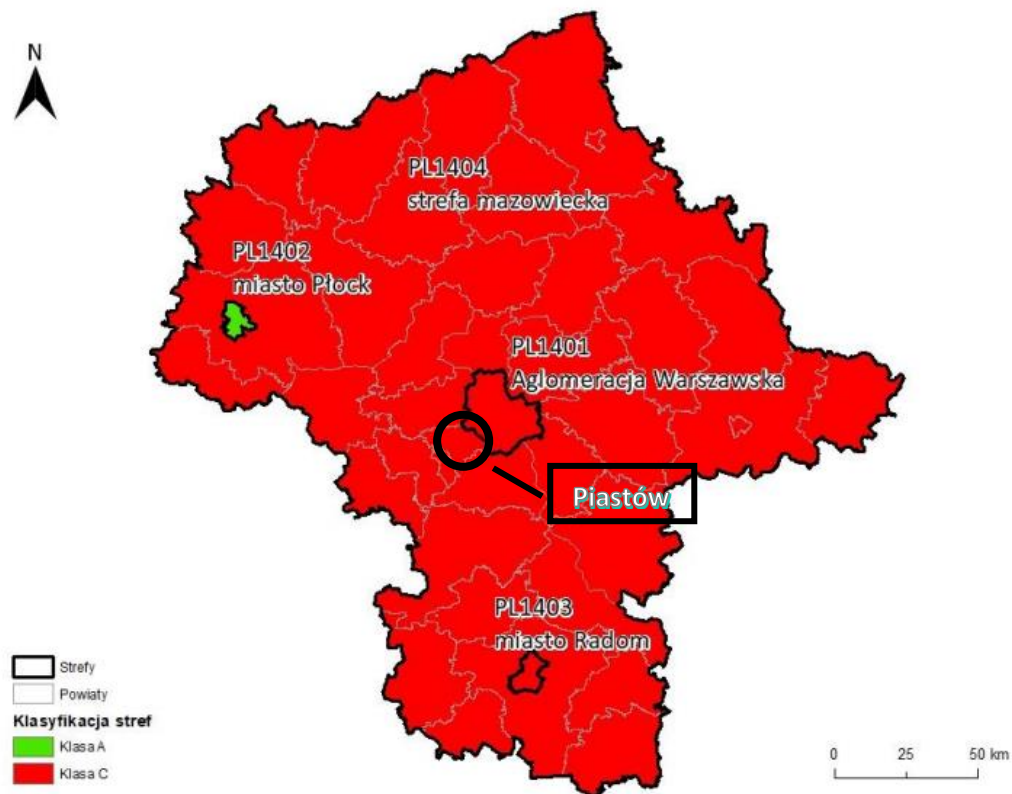


B(a)P – benzo(a)piren

B(a)P – benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), występującym w spalinach samochodowych lub dymie papierosowym, ale większość (ponad 80 %) emisji benzo(a)pirenu w powietrzu pochodzi z gospodarstw domowych, który wydziela się podczas spalania węgla (zwłaszcza tego złej jakości), drewna oraz odpadów (zwłaszcza tworzyw sztucznych typu PET).

Benzo(a)piren jest jednym z najbardziej toksycznych składników smogu - mgły zawierającej zanieczyszczenia powietrza - potrafi kumulować się w wodzie, glebie i organizmach (zwłaszcza tkance tłuszczowej zwierząt), a także przenikać do układu oddechowego i krwioobiegu. Ma silne właściwości toksyczne i rakotwórcze, co związane jest z jego zdolnością do kumulowania się w organizmie. Według danych pochodzących z Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim za rok 2021, na terenie Piastowa notowane są przekroczenia dopuszczalnych

poziomów stężeń benzo(a)pirenu w powietrzu, przez co strefie przypisana jest klasa C jakości powietrza.



Rysunek 20 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla B(a)

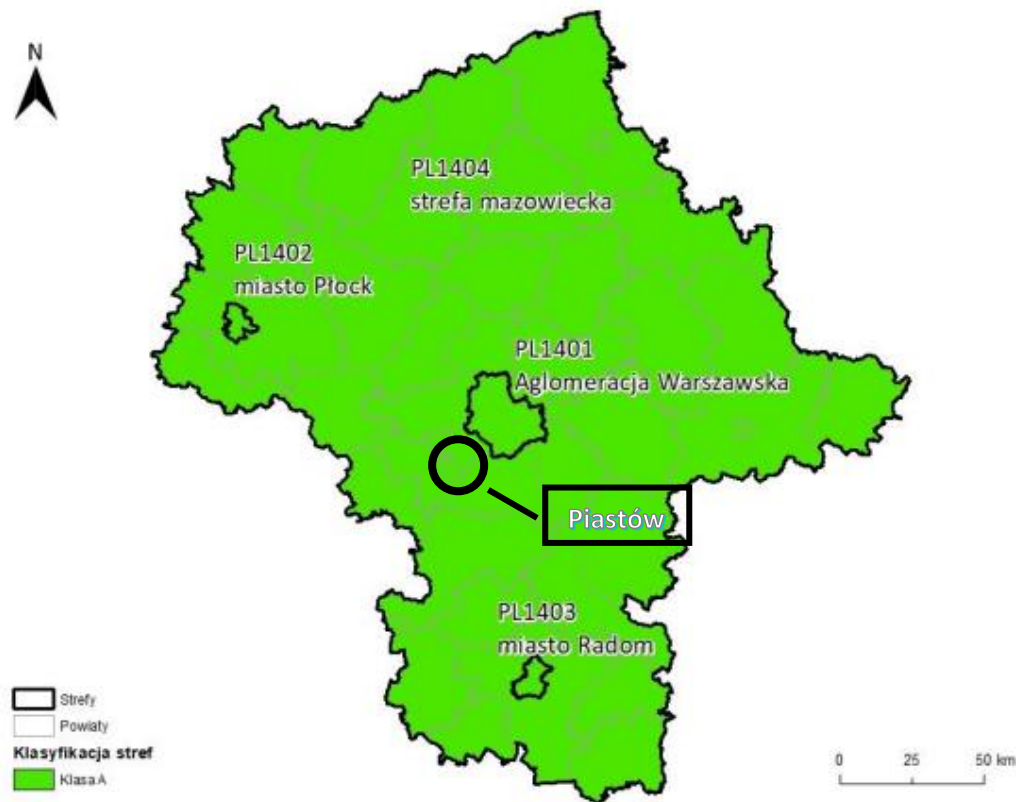


CO – tlenek węgla

CO – tlenek węgla to bezbarwny, łatwopalny i bezwonny gaz, który potocznie znany jest jako czad. Powstaje w czasie spalania (zwłaszcza węgla) w warunkach ograniczonego dopływu tlenu – zły stan techniczny urządzeń spalania oraz wentylacji jest więc główną przyczyną powstawania czadu.

Choć gaz ten szczególnie groźny jest w pomieszczeniach zamkniętych, gdzie jego podwyższone stężenie prowadzić może do zatrucia i śmierci człowieka, to jego występowanie w atmosferze prowadzić może do odczucia zmęczenia, nudności oraz problemów z oddychaniem.

Według danych pochodzących z Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim za rok 2021, na terenie Piastowa, nie są notowane przekroczenia dopuszczalnych stężeń tlenu węgla.

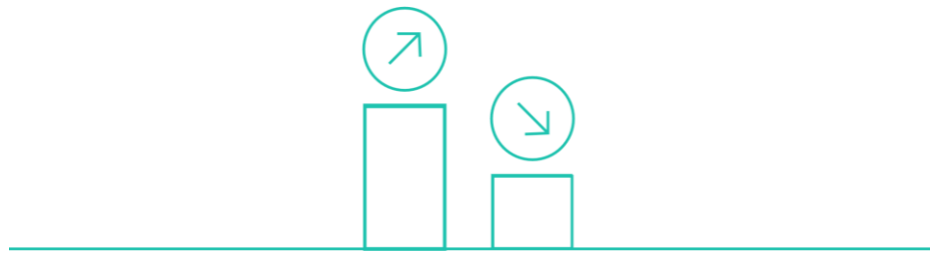


Rysunek 21 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla CO

WNIOSKI Z CHARAKTERYSTYKI

Wniosku z diagnozy przedstawiono w formie analizy SWOT. Nazwa SWOT pochodzi z języka angielskiego i oznacza:

- S – Strengths (silne strony): wszystko, co stanowi silne strony miasta,
- W – Weaknesses (słabości): wszystko, co stanowi słabe strony miasta,
- O – Opportunities (możliwości): wszystko, co może zwiększyć szanse powodzenia założonych planów rozwojowych miasta,
- T – Threats (zagrożenia): wszystko, co zmniejsza szanse powodzenia założonych planów rozwojowych miasta.



MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Występowanie wód geotermalnych; • Brak zakładów silnie zanieczyszczających powietrze; • Wysoki stopień skanalizowania i zwodociągowania Miasta; • Dobry dostęp do sieci ciepłowniczej i gazowej; • Wysoka skuteczność w pozyskiwaniu środków zewnętrznych na realizację inwestycji; 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak infrastruktury retencyjnej; • Niewydolna kanalizacja deszczowa; • Zanieczyszczenia gleb pozostałe po działalności zakładów przemysłowych w latach 90tych; • Wysoki stopień urbanizacji (brak terenów leśnych, niska powierzchnia gruntów rolnych) • Zanieczyszczenia wód powierzchniowych; • Hałas komunikacyjny.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Inwestycja w geotermalne źródła energii mogące dostarczać tanie i ekologiczne ciepło mieszkańcom miasta; • Działalność klastra energetycznego w obszarze poprawy efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii obniżających koszty energii dla mieszkańców miasta; • Poprawa stanu środowiska poprzez rewitalizację terenów zielonych 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak rezerw przestrzennych pod rozwój inwestycji mieszkaniowych i gospodarczych, • Niska wydajność energetyczna budynków mieszkaniowych oraz przestarzałe źródła ciepła • Kryzys energetyczny powodujący powrót do wysokoemisyjnych źródeł energii (np. niskiej jakości węgla);

i inwestycje w zielono-niebieską infrastrukturę.

- Niedostateczna świadomość społeczna;
- Kryzys gospodarczy powodujący ubożenie społeczeństwa;





PODSTAWY PRAWNE ORAZ POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

PODSTAWY PRAWNE ORAZ POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia,
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia,
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu,
 - o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska,
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza,
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza,
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie Planów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych,
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji,
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia,
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
 - o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu,

- o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza,
- o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów,
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji,
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,
- Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych,
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

SECAP jest spójny tematycznie z założeniami Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Ogólna informacja na temat przewidywanych zmian klimatu dla Polski przedstawiona została w dokumencie: „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020). Opracowane na potrzeby projektu KLIMADA w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego scenariusze zmian klimatu adaptowane dla warunków Polski dla perspektywy 2030 roku stanowią opisy prawdopodobnych przyszłych warunków klimatycznych.

Jednym z pierwszych międzynarodowych dokumentów stanowiącym o konieczności przeciwdziałania negatywnym skutkom klimatu jest „RAMOWA KONWENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU (PROTOKÓŁ Z KIOTO)”, który został przyjęty w 1997 roku na Trzeciej Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej ONZ. Protokół z Kioto zawiera zobowiązania uprzemysłowionych państw do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, będących przyczyną globalnego ocieplenia.

W ogólnym założeniu, Protokół z Kioto nakładał na państwa uprzemysłowione, które przystąpiły do porozumienia, zobowiązanie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w latach 2008–2012 w celu obniżenia całkowitej emisji krajów rozwiniętych. Protokół z Kioto miał wygasnąć w 2012 r. jednak na mocy porozumienia konferencji klimatycznej ONZ w Dausze (Katar) uzgodniono przedłużenie obowiązywania Protokołu o kolejne osiem lat, tj. do 2020 r. W ramach drugiego okresu obowiązywania Protokołu z Kioto państwa członkowskie Unii Europejskiej oraz Islandia zobowiązały się do redukcji emisji CO₂ zgodnej ze swoim obecnym celem, tj. o 20% do 2020 – Polska posiada zobowiązania klimatyczne wynikające z pakietu klimatyczno-energetycznego UE. Obecnie najnowszym i najważniejszym dokumentem w Unii Europejskiej, który porusza kwestie związane ze zmianami klimatycznymi jest „Strategia adaptacji do zmian klimatu UE”.

AGENDA 2030 NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Agenda została przyjęta przez 193 państwa członkowskie ONZ Rezolucją Zgromadzenia Ogólnego 25 września 2015 roku w Nowym Jorku i jest to program działań definiujący model zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym. Zgodnie z Agendą 2030 „współczesny wysiłek modernizacyjny powinien koncentrować się na wyeliminowaniu ubóstwa we wszystkich jego przejawach, przy równoczesnej realizacji szeregu celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych.” Agenda 2030 ma charakter uniwersalny, horyzontalny i obejmuje 17 celów zrównoważonego rozwoju (SDGs) oraz powiązanych z nimi 169 zadań, które oddają trzy wymiary zrównoważonego rozwoju – gospodarczy, społeczny i środowiskowy. Poniżej zaprezentowano cele zrównoważonego rozwoju.



Rysunek 22 Cele zrównoważonego rozwoju (SDGs).

Źródło: „Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju – implementacja w Polsce”

Wśród siedemnastu wymienionych celów, ze środowiskiem naturalnym oraz zmianami klimatycznymi wiążą się:

- Cel 2: eliminacja głodu, osiągnięcie bezpieczeństwa żywnościowego i lepszego odżywiania oraz promowanie zrównoważonego rolnictwa
 - Utworzenie systemów zrównoważonej produkcji żywności oraz wdrożenie praktyk odpornego rolnictwa mające zwiększyć wydajność i produkcję, podtrzymywać ekosystemy, wzmocnić zdolność przystosowania się do zmian klimatycznych, ekstremalnych zjawisk pogodowych, suszy, powodzi i innych katastrof, a także mające stopniowo poprawiać jakość gleby i gruntów.
- Cel 3: zapewnienie wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowego życia oraz promowanie dobrobytu
 - Znaczące obniżenie liczby zgonów i chorób spowodowanych przez niebezpieczne substancje chemiczne oraz zanieczyszczenie i skażenie powietrza, wody i gleby.
- Cel 6: Zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi
 - Poprawienie jakości wody poprzez redukcję zanieczyszczeń, likwidowanie wysypisk śmieci, ograniczenie stosowania szkodliwych substancji chemicznych i innych szkodliwych materiałów; zmniejszenie o połowę ilości nieoczyszczonych ścieków oraz znaczące podniesienie poziomu recyklingu i bezpiecznego ponownego użytkowania materiałów w skali globalnej
- Cel 7: Zapewnienie wszystkim dostępu do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii w przystępnej cenie
 - Znaczące zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii
- Cel 11: Uczynienie miast i osiedli ludzkich bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu
- Cel 13: podjęcie pilnych działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom
- Cel 15: Ochrona, przywracanie oraz promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczanie pustynnienia, powstrzymanie i odwracanie procesu degradacji gleby oraz powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej.

PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ

Jest to zbiór aktów prawnych przyjętych w 2008 roku, dzięki którym UE reguluje i realizuje międzynarodowe porozumienia w kwestii emisji gazów cieplarnianych. Regulacje zawarte w Pakiecie mają przyczynić się do zrealizowania długookresowych celów redukcji emisji i zapobieganiu zmianom klimatu przy użyciu instrumentów rynkowych (system handlu uprawnieniami do emisji) i działań regulacyjnych. Najważniejsze cele zawarte w pakiecie klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej to:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 r. o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% w całkowitym zużyciu energii w 2020 r.,
- zmniejszenie zużycia energii o 20% poprzez zwiększenie efektywności energii energetycznej w odniesieniu do poziomów przewidywanych w 2020 r.

ZIELONY ŁAD

Zielony Ład dla Europy (Green Deal for Europe) to projekt reform polityki klimatycznej Unii Europejskiej. Najważniejszą propozycją Zielonego Ładu jest uchwalenie wiążącego celu neutralności klimatycznej do 2050 roku. Oznacza to, że do połowy wieku unijna gospodarka ma emitować tylko tyle gazów cieplarnianych, ile jest w stanie pochłonąć (na przykład przez lasy lub technologię przechwytywania emisji CO₂).

Cel redukcji emisji do 2030 roku obecnie wynosi 40 procent w porównaniu z poziomem w 1990 roku, ale planuje się jego zwiększenie do 50 procent lub 55 procent. Aby chronić konkurencyjność unijnej gospodarki, zaproponowano podatek od importu emisji CO₂.

Elementem Zielonego Ładu ma być Fundusz Sprawiedliwej Transformacji dla regionów najbardziej dotkniętych negatywnymi skutkami dekarbonizacji. Komisja Europejska chce przeznaczyć bilion euro na cele klimatyczne w ciągu dekady.

STRATEGIA ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU UE

Dokument ten został opracowany w 2013 roku na potrzeby koordynacji działań adaptacyjnych w krajach Unii Europejskiej. W Strategii określono ramy oraz mechanizmy mające na celu przygotowanie do bieżących i przyszłych skutków wywołanych zmianami klimatu. Strategia ma za zadanie wspierać i stymulować działania państw członkowskich UE w dziedzinie przystosowania, stworzenia podstaw dla lepszego podejmowania świadomych decyzji, a także uodpornienia najważniejszych sektorów gospodarczych i politycznych na skutki zmiany klimatu.

Ogólnym celem Strategii w zakresie przystosowania jest doprowadzenie do tego, aby Europa była bardziej odporna na postępujące zmiany klimatu. W tym celu określono m.in.:

- zobowiązanie państw członkowskich do opracowania krajowych strategii adaptacyjnych,
- uwzględnienie kwestii adaptacyjnych w planowaniu rozwoju miast,
- finansowanie projektów związanych z adaptacją.

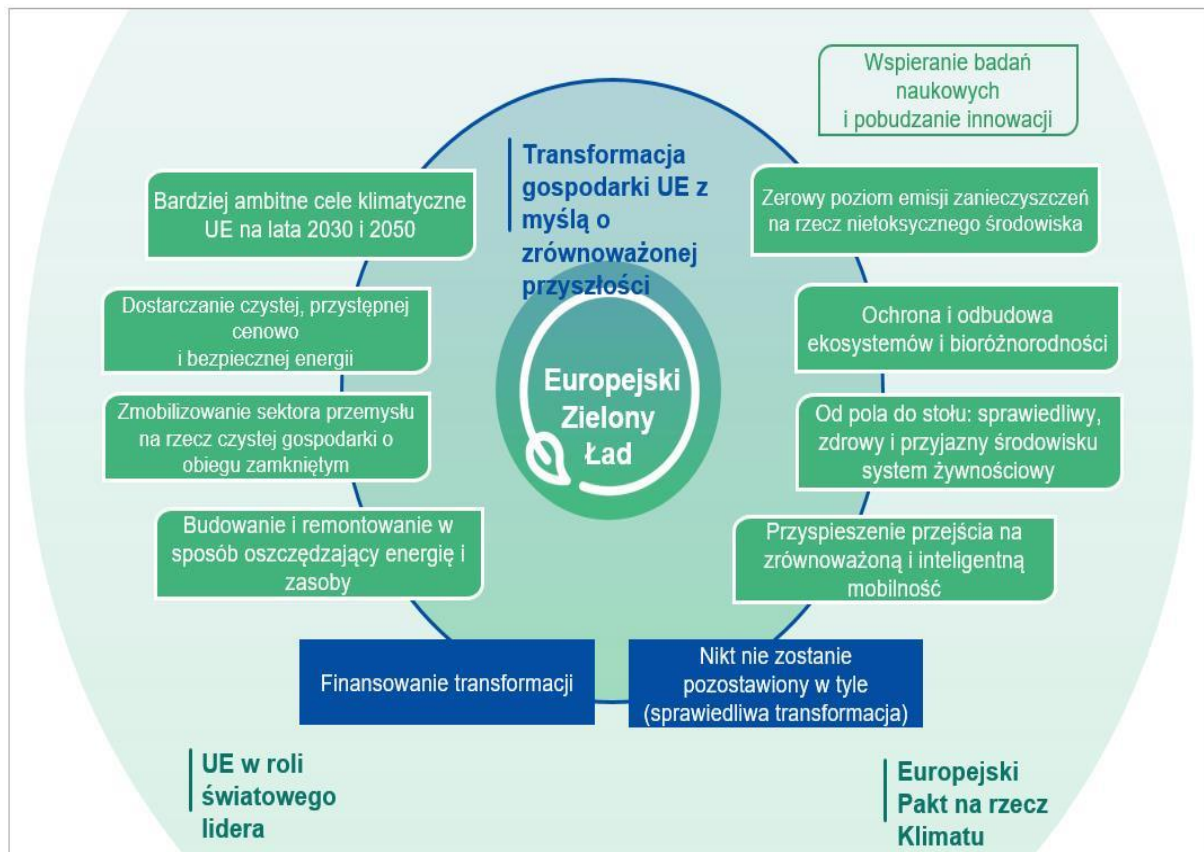
BIAŁA KSIĘGA – ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU: EUROPEJSKIE RAMY DZIAŁANIA

Biała Księga to dokument opublikowany w 2009 przez Komisję Europejską, który został poświęcony wzmocnieniu zdolności adaptacyjnych Wspólnoty w obliczu zmian klimatu dotyczących państwa członkowskie. Biała Księga stanowi podstawę do opracowania przez państwa członkowskie UE, krajowych strategicznych planów adaptacyjnych, wyznacza priorytety polityki w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz zaleca skoncentrowanie się na następujących obszarach:

- Zdrowie i polityka społeczna,
- Rolnictwo i leśnictwo,
- Różnorodność biologiczna, ekosystemy i gospodarka wodna,
- Obszary przybrzeżne i morskie,
- Infrastruktura.

EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD

Dokument został opublikowany w 2019 roku, a głównym celem Europejskiego Zielonego Ładu jest uczynienie z Europy pierwszego kontynentu neutralnego względem klimatu do 2050 r. oraz zwiększenie konkurencyjności przemysłu europejskiego. Na poniższym rysunku przedstawiono poszczególne założenia i kierunki działań Europejskiego Zielonego Ładu.



Rysunek 23 Europejski Zielony Ład.

Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&from=EN>

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (SPA2020)

Dokument ten przyjęty został przez Radę Ministrów 29 października 2013 roku i jest to pierwszy dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zmian klimatu. Przygotowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego „Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania” oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu.

Głównym celem SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

Ponadto, określono w nim 6 celów szczegółowych, które są spójne z kluczowymi zintegrowanymi strategiami kraju:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu.

- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu.
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

W SPA zostały przedstawione sektory wrażliwe na zmiany klimatu, na których to właśnie powinny się skupić działania adaptacyjne, a należą do nich: gospodarka wodna, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione, leśnictwo, energetyka, strefa wybrzeża, obszary górskie, rolnictwo, transport, gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane, budownictwo oraz zdrowie.

STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO 2030

Strategia została przyjęta w 2017 roku, zastępując dokument „Strategia Rozwoju Kraju 2020”.

Celem głównym strategii jest rozwój oparty o:

- I. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną.
- II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.
- III. Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Cel II jest kompatybilny z planami adaptacji do zmian klimatu, gdyż będzie realizowany poprzez:

- wspieranie realizacji zintegrowanych działań rewitalizacyjnych zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym, przestrzenno-funkcjonalnym, technicznym),
- promowanie podejścia partycypacyjnego w zakresie zarządzania miastami, w tym nacisk na realizację niskoemisyjnych strategii miejskich oraz strategii zrównoważonej mobilności miejskiej na funkcjonalnych obszarach zurbanizowanych,
- realizację niskoemisyjnych działań miejskich i związanych z poprawą jakości powietrza oraz przystosowanie do zmian klimatycznych obszarów miejskich, w powiązaniu z działaniami w obszarach energetyki i środowiska naturalnego.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 ROKU

Dokument został przyjęty w 2014 roku, a jego głównym celem jest zapewnienie wysokiej jakości życia zarówno obecnych, jak i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego,

zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Cel główny zostanie osiągnięty dzięki realizacji celów szczegółowych, do których należą:

- Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.
- Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.
- Cel 3. Poprawa stanu środowiska.

Ponadto w dokumencie wskazano także zagadnienia horyzontalne, wykraczające poza wskazaną perspektywę czasową.

KRAJOWA POLITYKA MIEJSKA 2023

Dokument został przyjęty w 2015 roku jako jeden z pierwszych krajowych dokumentów określających działania administracji rządowej dotyczącej polityki miejskiej. Głównym celem „Krajowej Polityki Miejskiej 2023” jest wzmocnienie zdolności miast i pozostałych obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. Do realizacji celu głównego przyczynią się następujące cele szczegółowe:

- Stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich, w tym w szczególności na obszarach metropolitalnych (miasto sprawne);
- Wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji (miasto zwarte i zrównoważone);
- Odbudowa zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i fizycznie obszarów miejskich (miasto spójne);
- Poprawa konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia (miasto konkurencyjne);
- Wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich, przede wszystkim na obszarach problemowych polityki regionalnej (w tym na niektórych obszarach wiejskich) poprzez wzmacnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu (miasto silne).

Ponadto w dokumencie zostało przedstawionych 10 wątków tematycznych, które dotyczą realizacji działań w wzajemnie ze sobą powiązanych obszarach, do których należą: kształtowanie przestrzeni,

partycypacja publiczna, transport i mobilność miejska, niskoemisyjność i efektywność energetyczna, rewitalizacja, polityka inwestycyjna, rozwój gospodarczy, demografia, zarządzanie obszarami miejskimi. W odniesieniu do adaptacji do zmian klimatu istotny jest wątek 4.8 Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu. Określa on kierunki działań w zakresie gospodarki wodnej, przestrzennej i budownictwa, poprawy jakości środowiska przyrodniczego w miastach, wspierania postaw proekologicznych, koordynowania działań oraz monitoringu.

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA

Przyjęty we wrześniu 2015 roku Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) ma na celu poprawę jakości życia mieszkańców, ochronę ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska. Jego realizacja ma pozwolić na osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu, wynikających z obowiązujących przepisów prawa, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia. Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

AKTUALIZACJA KRAJOWEGO PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA (aKPOP)

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.), określa najważniejsze, kluczowe z punktu widzenia poprawy jakości powietrza działania, a także ma skoordynować realizację projektów wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza w powiązaniu z obszarami polityk krajowych odnoszących się do sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła oraz odnawialnych źródeł energii, a także transportu do 2030 r. Celem głównym aKPOP jest pilna poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku oceny jakości powietrza, przeprowadzanej corocznie przez GIOŚ, stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu oraz ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całość.

Cel ten realizowany będzie poprzez pięć kierunków interwencji:

1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego;
2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego;
3. Ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach;

4. Zwiększenie udziału czystej energii, ciepła i rozwój OZE;
5. Edukację ekologiczną.

Na szczeblu samorządowym kluczowym elementem realizacja założeń i celów aKPOP, będą Programy Ochrony Powietrza.

PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARACH DORZECZY (PGW)

Zapisy Dyrektywy Wodnej nakazują opracowanie planów gospodarowania wodami (PGW) na obszarach dorzeczy istniejących w danym państwie. W 1 i 2 cyklu planistycznym Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej odpowiedzialny był za opracowanie dziesięciu PGW. Obecnie prowadzone są prace zmierzające do opracowania II aktualizacji planów gospodarowania wodami. Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry i Wisły są głównymi dokumentami planistycznymi w zakresie gospodarowania wodami w obszarze tego dorzecza. Ustalają one cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód oraz określa działania ukierunkowane na ich osiągnięcie, uwzględniając wpływ działalności człowieka na stan wód.

AKTUALIZACJA PROGRAMU WODNOŚRODOWISKOWEGO KRAJU (aPWŚK)

Celem aPWŚK, jest stworzenie uporządkowanego zbioru działań dla jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych, jeziornych, przejściowych i przybrzeżnych), jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych.

aPWŚK, pozwolą na skoordynowanie działań zmierzających do realizacji celów środowiskowych:

- niepogarszania stanu części wód,
- osiągnięcia dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych, (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

PLAN PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY (PPSS)

Susza, obok powodzi, jest jednym z najbardziej dotkliwych, ekstremalnych zjawisk naturalnych oddziałujących na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę Polski. Przeciwdziałanie skutkom suszy zarówno w Polsce, jak i w Europie stanowi coraz poważniejszy problem. O spodziewanym wzroście intensywności i częstotliwości występowania susz świadczy wzrost dobowych temperatur, któremu będzie towarzyszyć wzrost sum opadów o charakterze nawalnym.

Wysokie sumy dobowe z opadów nawalnych, przy wskazywanym wzroście temperatury nie zrównoważą intensywnej letniej wielkości parowania. Opisane kierunki możliwych zmian wskazują na pogorszenie klimatycznego bilansu wodnego dla sezonu letniego i jesiennego. W ujęciu przestrzennym w skali kraju należy spodziewać się zmniejszenia stopnia zagrożenia suszą atmosferyczną i rolniczą dla części terenów górskich oraz wzrostu zagrożenia suszą na pozostałych obszarach kraju. Przewidywane kierunki zmian klimatu, skutkujące wzrostem zagrożenia występowania zjawiska suszy, mają istotne znaczenie przy określaniu kierunków adaptacji do tych zmian, w tym ustalaniu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Celem przeciwdziałania zjawisku suszy i zintegrowaniu działań podejmowanych przez różne instytucje, opracowany został PPSS, który wskazuje na działania mające na celu wzmocnienie oraz przywrócenie zdolności retencyjnych danego obszaru, takie jak:

- ochrona oraz odbudowa ekosystemów,
- ochrona oraz odbudowa bioróżnorodności m.in. poprzez renaturyzację i renaturalizację ekosystemów wodnych i od wód zależnych oraz terenów podmokłych, zalesienia, biologizację gleby,
- wdrażanie zasady zrównoważonego planowania i projektowania obszarów miejskich (tzw. smart city, wprowadzanie elementów błękitno-zielonej infrastruktury),
- zmiany na rzecz ograniczania wodochłonności gospodarki.

„UCHWAŁA ANTYSMOGOWA”

Uchwała antysmogowa wprowadzona na terenie województwa mazowieckiego stanowi akt prawa miejscowego i obowiązuje wszystkich mieszkańców województwa, samorządy oraz podmioty działające na jego terenie. Została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 162/17 z 24 października 2017 r. Uchwałę opublikowano w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z 27 października 2017 r. poz. 9600.

Podczas posiedzenia Sejmiku Województwa Mazowieckiego, 26 kwietnia 2022 r. radni przyjęli uchwałę nr 59/22 zmieniającą obowiązującą dotychczas uchwałę antysmogową. Nowelizacja weszła w życie 14 maja 2022 r. Uchwałę opublikowano w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z 29 kwietnia 2022 r. poz. nr 5147.

W myśl uchwały:

- od 11 listopada 2017 r.:
 - można montować tylko kotły spełniające normy emisyjne zgodne z wymogami ekoprojektu (wynikającymi z treści rozporządzenia Komisji UE),
- od 1 lipca 2018 r. nie wolno spalać w kotłach, piecach i kominkach:
 - mułków i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem,
 - węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm,
 - paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (np. mokrego drewna),
- od 1 stycznia 2023 r.:
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno nie spełniających wymogów dla klas 3,4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012,
 - nie wolno eksploatować kotłów na paliwa stałe (w tym biomasę) w nowo budowanych budynkach dla których wnioski o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie zostały złożone po dniu 1 stycznia 2023 r., jeżeli istnieje techniczna możliwość podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej, która znajduje się na terenie bezpośrednio przylegającym do działki inwestora na której znajduje się instalacja,
- od 1 stycznia 2028 r.:
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
 - w granicach administracyjnych gmin wchodzących w skład powiatów: grodzkiego, legionowskiego, mińskiego, nowodworskiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, otwockiego, warszawskiego zachodniego oraz wołomińskiego nie wolno stosować węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,

- o użytkownicy kotłów klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 będą mogli z nich korzystać do końca ich żywotności, jeśli zostały zainstalowane przed 11 listopada 2017 r.,
- o posiadacze kominków będą musieli wymienić je do końca 2022 roku na takie, które spełniają wymogi ekoprojektu, lub wyposażyć je w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie,
- o użytkownicy kotłów na węgiel, spełniających wymogi ekoprojektu, eksploatowanych w granicach powiatów znajdujących się w obszarze NUTS2 – warszawski stołeczny uruchomionych przed 1 czerwca 2022 r. będą mogli je eksploatować do końca ich żywotności.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 R.

Głównym celem tworzenia Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Program służy także do realizacji celów na poziomie regionalnym, które zostały przyjęte w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, których założenia odnoszą się przede wszystkim do racjonalnego wykorzystania zasobów i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy jednoczesnym obniżeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Na podstawie przeprowadzonych analiz wyznaczono cele strategiczne oraz kierunki interwencji w podziale na 10 komponentów:

- **w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza** - kluczowy problem generuje emisja zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego ze źródeł zlokalizowanych na terenie województwa, ale także emisja napływowa. Głównym zanieczyszczeniem przekraczającym poziom dopuszczalny jest pył zawieszony PM_{2,5} oraz benzo(a)piren zawarty w pyłach zawieszonych PM₁₀, których przekroczenie zarejestrowano na obszarze 3 z 4 stref w województwie. Wśród działań niezbędnych do podjęcia skupiono się na dwóch obszarach i dla nich wyznaczono cele główne. Pierwszy z nich to poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu, jako drugi wyszczególniono osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.
- **w obszarze zagrożenia hałasem** - ze względu na znaczne natężenie ruchu samochodowego na obszarze województwa i tendencję wzrostową odnoszącą się do liczby zarejestrowanych

pojazdów, mieszkańcy województwa mazowieckiego narażeni są na nadmierny hałas. Jednym ze składowych czynników problemu jest hałas lotniczy, generowany w głównej mierze przez trzy porty lotnicze i pobliskie lotniska, które przekraczają dopuszczalny poziom hałasu. z tego względu głównym celem w obszarze interwencji jest ochrona przed hałasem ukierunkowana na poprawę norm klimatu akustycznego.

- **w obszarze promieniowania elektromagnetycznego** - nie zaobserwowano przekroczeń wartości dopuszczalnych. Jako główne zadanie przyjęto utrzymanie aktualnego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.
- **w zakresie gospodarowania wodami** - kluczowym problemem jest zły stan wód powierzchniowych. Nadrzędnymi zagrożeniami dotyczącymi tego obszaru są zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, spływy z obszarów intensywnej produkcji rolniczej oraz ścieki pochodzące z gospodarstw domowych niepodłączonych do sieci kanalizacyjnej. Jako cel główny wskazano zmniejszenie antropopresji i poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz zwiększenie ochrony przeciwpowodziowej i łagodzenie skutków suszy.
- **w obszarze gospodarki wodno-ściekowej** - skoncentrowano się na rozbudowie i modernizacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, czyli kierkowaniu się na utworzeniu sprawnego i funkcjonalnego systemu co ma na celu poprawę gospodarki wodno-ściekowej.
- **w obszarze zasobów geologicznych** - największe znaczenie w regionie Mazowsza posiadają piaski i żwiry, które mają szerokie zastosowanie w budownictwie oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej. Pozyskiwanie kopalin bez koncesji wiąże się z negatywnym wpływem na środowisko naturalne - głównie zmianami stosunków wodnych, czy ukształtowania terenu, obniżeniem walorów krajobrazowych i zmniejszeniem przychodu Skarbu Państwa. Nadrzędną ideą w tym zakresie jest racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi, ukierunkowane na kontrolę oraz monitoring eksploatacji kopalin.
- **w obszarze gleb** - na terenie województwa mazowieckiego zaobserwowano przewagę gleb słabo i bardzo słabo jakościowych. Problemem pojawiającym się w tym obszarze są negatywne oddziaływania antropogeniczne a także erozja. Głównym celem jest ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu. Wyróżniono trzy kierunki interwencji. Pierwszy z nich to zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb. Następnie rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych a także ochrona przed osuwiskami

- **w gospodarce odpadami** - w zakresie głównych problemów wyszczególniono głównie rosnącą liczbę wytwarzanych odpadów, dzikie wysypiska i nieodpowiednie zarządzanie selektywną zbiórką odpadów przez mieszkańców. Jako punkt niekorzystny przyjęto również niewystarczające fundusze własne na realizację działań planowych. Jeśli chodzi o główny cel interwencji jest nim gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniające zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego.
- **w zakresie zasobów przyrodniczych** - województwo mazowieckie posiada stosunkowo wysoką powierzchnię terenów chronionych. Powierzchnia terenów objętych ochroną prawną na terenie województwa wynosi 1 058 138,91 ha. Jako największe walory przyrodnicze tego województwa przyjmuje się koryta największych rzek i ich doliny. Doliny rzek, takich jak Wisła, Bug, Narew czy Pilica na odcinkach, które cechują się wysokim stopniem naturalności i w niewielkim stopniu uległy antropopresji, stanowią niezwykle cenne siedliska przyrodnicze oraz ostoję cennych gatunków ptaków, roślin i grzybów. Nadrzędnym problemem jest negatywny wpływ zmian klimatycznych na przyrodę, co wiąże się z zanikaniem siedlisk na terenach podmokłych, a także presja stwarzana przez zabudowę miejską i utrzymująca się wzrostowa tendencja wycinki drzew.
- **W obszarze zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi** - zidentyfikowane zagrożenia obejmują wzrost zapotrzebowania na paliwa i rozwój gospodarczy, zdarzenia losowe (wypadki, rozszczelnienia) oraz zmiany klimatyczne zwiększające częstotliwość ekstremalnych zjawisk pogodowych. Działania w tym obszarze obejmują głównie monitoring zakładów przemysłowych w województwie sklasyfikowanych jako zakłady zwiększonego bądź dużego ryzyka, co ma na celu ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizację ich skutków.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU PRUSZKOWSKIEGO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028 (POŚ)

POŚ dla Powiatu Pruszkowskiego, jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewnienia skutecznego mechanizmu chroniącego środowisko przed degradacją, a także stworzenia warunków dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

W ramach Programu Ochrony Środowiska wyznaczono następujące cele w zależności od obszaru interwencji:

- I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA - Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu;
- II. ZAGROŻENIA HAŁASEM – ochrona przed hałasem;
- III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE - Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym;
- IV. GOSPODAROWANIE WODAMI – Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych;
- V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA – Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi;
- VI. ZASOBY GEOLOGICZNE - Zrównoważona gospodarka zasobami geologicznymi;
- VII. GLEBY – Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu;
- VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW – Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- IX. ZASOBY PRZYRODNICZE - Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej;
- X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI - Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków;

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Piastowa ma na celu określenie aktualnych działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂, a także weryfikacja założonych pierwotnie planów. Potrzeba jego zaktualizowania wynika ze świadomości władz miasta co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

W ramach prac nad niniejszym dokumentem wykonano inwentaryzację gazów cieplarnianych oraz pyłów. Źródłami danych były: dane statystyczne, ogólnodostępne dokumenty i opracowania, wykazy, ankiety oraz informacje pozyskane od mieszkańców, przedsiębiorców, obiektów użyteczności publicznej oraz gestorów sieci.

Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej oraz harmonogram rzeczowo-finansowy i założenia formalne PGN.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Piastowa wyznacza główny cel strategiczny rozwoju, który polega na poprawie jakości życia mieszkańców poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, w szczególności dwutlenku węgla. Względem roku bazowego – 2013 r., wyznaczono cel redukcji emisji o 3,96%.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA PIASTOWA (studium).

Prowadzenie polityki w zakresie gospodarowania przestrzenią i zapewnienie ładu przestrzennego jest zadaniem własnym gminy wynikającym z ustawy o samorządzie gminnym. Studium opracowywane jest obligatoryjnie dla obszaru całej gminy, lecz nie jest aktem prawa miejscowego, ale opracowaniem kierunkowym, stanowiącym wyraz polityki przestrzennej władz samorządowych. Studium wskazuje również na potencjał rozwoju przestrzennego gminy i możliwości zagospodarowania nowych terenów lub stopnia przekształceń, które wpływają również na zdolność adaptacyjną do zmian klimatu. Postępująca urbanizacja i redukcja terenów naturalnych potęguje takie niepożądane zjawiska klimatyczne jak lokalne podtopienia czy zjawisko miejskiej wyspy ciepła. Studium określa kierunki zagospodarowania Miasta oraz przeznaczenie terenów. Podstawowe założenia w rozwoju Miasta to utrzymanie dotychczasowego kierunku polityki przestrzennej miasta w zakresie przeznaczania terenów w następującej strukturze przestrzennej:

- 1) Piastów północny:
 - a. strefa zabudowy mieszkaniowej z usługami,
 - b. strefa usług z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej,
 - c. strefa usług, magazynów i handlu,
 - d. strefa usług, produkcji magazynów i handlu,
 - e. strefy zieleni publicznej oraz zieleni połączonej z usługami sportu i rekreacji.
- 2) Piastów południowy
 - a. zabudowa mieszkaniowa z usługami,

- b. strefa usług,
- c. strefa usług i rzemiosła,
- d. strefy zieleni publicznej oraz zieleni połączonej z usługami sportu i rekreacji.

Z perspektywy bezpieczeństwa klimatycznego, zmiana zagospodarowania przestrzennego gminy wpływa w istotny sposób na zagospodarowanie wód. Postępująca urbanizacja – zwłaszcza na obszarze podmiejskim, w strefie inwestycji przemysłowych, skutkuje zwiększeniem ilości wód roztopowych i opadowych koniecznych do zagospodarowania (asfaltowe i betonowe place oraz dachy budynków posiadają marginalną chłonność wód w stosunku do naturalnych terenów zielonych), tym samym konieczne jest zgodnie z określonymi kierunkami zagospodarowania przestrzennego, podejmowanie działań inwestycyjnych w obszarze modernizacji systemów retencji i melioracji.



Metodologia opracowania SECAP

METODOLOGIA OPRACOWANIA SECAP

W ramach opracowanego Planu działania na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP) do 2030 dla Miasta Piastowa została wykonana inwentaryzacja zużycia nośników energii oraz emisji CO₂ na całym obszarze terytorialnym gminy. Po przeanalizowaniu dostępnych danych archiwalnych, jako rok bazowy do analiz przyjęto rok 1990. Ze względu na odległy horyzont czasowy dane dla tego okresu dotyczące źródeł ciepła i zużycia energii zawierają pewne nieścisłości, ale zgodne są ze strukturą sektorową zalecaną przez Poradnik SEAP. Przede wszystkim wyodrębniono w nich zużycie energii w obiektach Gminy. Wybór roku 2013 jako roku kontrolnego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania najbardziej aktualnych i wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie w oparciu o opracowywany wówczas dokument Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz przeprowadzonej na jego potrzeby inwentaryzacji kluczowych sektorów odpowiedzialnych za gospodarkę niskoemisyjną w Piastowie.

W wyborze roku kontrolnego istotne znaczenie miał również wpływ epidemii COVID-19. W roku 2020 sytuacja epidemiczna kraju wpłynęła na wszystkie gałęzie gospodarki. Rok 2013 pozwolił na określenie sytuacji w gminie w warunkach optymalnych, przed wystąpieniem sytuacji kryzysowej. Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2030. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako rok docelowy. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Inwentaryzacja emisji CO₂ pozwoliła wskazać obszary o największej emisji, aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu. Ze względu na ograniczenie na kompetencji Miasta i dostępności danych proponuje się 2 poziomy: ogólny całościowy (wszystkie sektory), oraz szczegółowy - skoncentrowany na sektorach, które posiadają znaczny udział w strukturze emisji i/lub na które wpływ (bezpośredni lub pośredni) w sferze zapotrzebowania na energię – mają władze jednostki samorządu terytorialnego szczebla podstawowego w Polsce. Proponuje się zatem wyróżnić:

- sektor obiektów miasta,
- sektor usług użyteczności publicznej lub (nieco szerzej i wg. nowszej nomenklatury) tzw. usług powszechnych, np. edukacja, kultura, usługi handlu detalicznego, administracji (pozagminnej),

- sektor mieszkaniowy (niezależnie od rodzaju własności i form),
- sektor transportu.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii końcowej:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- paliw transportowych,
- sektor oświetlenia ulicznego
- energii elektrycznej,

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

- Bank Danych Lokalnych, GUS;
- PGE S.A.;
- EC Pruszków
- Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego;
- Dane udostępnione przez Urząd Miejski w Piastowie.

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

Tabela 6 Wskaźniki emisji wykorzystywane do oszacowania wielkości emisji CO₂ (źródło: https://www.kobize.pl/uploads/materialy/download/WO_i_WE_do_monitorowania-ETS-2020.pdf
<http://www.kobize.pl/pl/article/2011/id/137/referencyjny-wskaznik-jednostkowej-emisyjnosci-dwutlenku-wegla-przy-produkcji-energii-elektrycznej-do-wyznaczania-poziomu-bazowego-dla-projektow-ji-realizowanych-w-polsce>)

Wskaźniki emisji CO₂ dla paliw opałowych

<i>Rodzaj nośnika energetycznego [MgCO₂/GJ]</i>	
<i>Węgiel kamienny</i>	0,0975
<i>Gaz ziemny</i>	0,05533
<i>Biomasa</i>	0
<i>Oleje opałowe</i>	0,0774
<i>Ciepło sieciowe</i>	0,09
<i>Wskaźniki emisji CO₂ dla paliw transportowych</i>	
<i>Gaz ciekły</i>	0,0631
<i>Benzyny silnikowe</i>	0,0693
<i>Olej napędowy</i>	0,0741
<i>Wskaźnik emisji CO₂ dla energii elektrycznej [MgCO₂/MWh]</i>	
<i>energia elektryczna</i>	0,792

Tabela 7 Wskaźniki emisji dla pyłów i benzo(a)pirenu (źródło: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion>)

Zanieczyszczenie

Wskaźniki emisji

	miano	Paliwo stałe		Gaz ziemny	Olej opałowy
		(z wyłączeniem biomasy)			
		Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji		
Pył PM 10,	g/GJ	225	78	0,5	3
Pył PM 2,5	g/GJ	201	70	0,5	3
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	0,079	0	10
SO ₂	g/GJ	900	450	0,5	140
NO _x	g/GJ	158	165	50	70

Tabela 8 Wskaźniki emisji pyłu PM10 i PM2,5 dla emisji liniowej (źródło: Raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń do powietrza na potrzeby aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego)

Rodzaj pojazdu	miano	Wskaźnik emisji pyłu PM10	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5
samochody osobowe	g*szt*kg	0,014	0,013
samochody dostawcze do 3,5 t	g*szt*kg	0,1293	0,116
samochody ciężarowe	g*szt*kg	0,558	0,502
autobusy	g*szt*kg	0,611	0,55



PREZENTACJA WYNIKÓW BEI

PREZENTACJA WYNIKÓW BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI

W ramach opracowywanego dokumentu wykonano bazową inwentaryzację emisji CO₂ na terenie administracyjnym miasta Piastowa wraz z inwentaryzacją gazów cieplarnianych ze zidentyfikowanych źródeł. Zaplanowano zmniejszenie zużycia paliw, redukcję emisji CO₂ oraz wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy do roku 2030. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w tym:

- energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia, socjalno-bytowe oraz grzewcze,
- energii ze spalania paliw konwencjonalnych w tym węgla, gazu i oleju,
- energii ze spalania paliw transportowych,
- energii ze źródeł odnawialnych.

Inwentaryzację i bilans przeprowadzono dla poszczególnych obszarów wykorzystania i związanych z nimi grup odbiorców energii:

- zużycie energii w budynkach mieszkalnych,
- zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach komunalnych,
- zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach usługowych (niekomunalnych),
- zużycie energii dla zapewnienia oświetlenia ulicznego,
- zużycie energii w transporcie prywatnym, komercyjnym i publicznym.



Budynki mieszkalne

Dane o zużyciu energii i paliw w sektorze mieszkaniowym zebrano na podstawie danych uzyskanych od Urzędu Miejskiego w Piastowie, Banku Danych Lokalnych GUS, ankietyzacji mieszkańców zrealizowanej na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na tej podstawie oszacowano strukturę procentową wykorzystania paliw i energii na cele grzewcze. Prognoza do roku 2030 została oszacowana na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby mieszkańców i budynków mieszkalnych na terenie miasta Piastowa.



Budynki użyteczności publicznej, wyposażenie/urządzenia komunalne:

Dane o zużyciu energii i paliw w tym sektorze uzyskano z ankiet skierowanych do budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie miasta, dane pozyskane na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Kluczowe były także dane udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego wynikające z rocznych sprawozdań w zakresie korzystania ze środowiska.

Prognozowana wartość zużycia energii i paliw w sektorze użyteczności publicznej została oszacowana przy założeniu, że do roku 2030 pozostanie na tym samym poziomie.



Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne):

W celu oszacowania wielkości zużycia paliw i energii w sektorze usługowym posłużono się danymi uzyskanymi z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego.

Prognozę wykorzystania paliw i energii do roku 2030 wyznaczono na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby podmiotów gospodarczych na terenie miasta.



Oświetlenie publiczne

Dane o wielkości zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe uzyskano z Urzędu Miejskiego w Piastowie, wykorzystano dane pozyskane na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Prognozę do roku 2030 wyznaczono na podstawie założenia, iż zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe nie ulegnie zmianie.



Transport

Dane o pojazdach poruszających się na terenie miasta Piastowa uzyskano ze Starostwa Powiatowego w Pruszkowie, Banku Danych Lokalnych, GUS oraz danych GDDKiA. Średni roczny przebieg oraz roczny kilometrąż został zaczerpnięty z publikacji Instytutu Transportu Drogowego. Prognozowana liczba pojazdów w roku 2030 została wyznaczona na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby mieszkańców gminy oraz PKB.

BUDYNKI MIESZKALNE

Tabela 9 Szacunkowe zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Piastowa w roku bazowym 1990 (opracowanie własne)

1990	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna		99 163,12	27545,31	0,792	21815,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		276 642,16	76845,04	0,05533	15306,61	0,50	0,14	0,50	0,14	0,00	0,00
ciepło sieciowe	Analiza danych archiwalnych, opracowanie własne	113 143,86	31428,85	0,09	10182,95	-	-	-	-	-	-
olej opałowy		-	-	0,0774	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
węgiel		219 175,63	60882,12	0,0975	21369,62	225,00	49,31	201,00	44,05	270,00	59,18
OZE		2 152,80	596,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	710 277,57	197297,65	-	68675,07		49,45		44,19		59,18

Tabela 10 Zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Piastowa w roku kontrolnym 2013 (opracowanie własne na podstawie PGN)

2013	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna		84 754,80	23543,00	0,792	18646,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		291 202,27	80889,52	0,05533	16112,22	0,50	0,15	0,50	0,15	0,00	0,00
ciepło sieciowe	Ankietyzacja	119 098,80	33083,00	0,09	10718,89	-	-	-	-	-	-
olej opałowy	mieszkańców/PGN	-	0,00	0,0774	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
węgiel		187 329,60	52036,00	0,0975	18264,64	225,00	42,15	201,00	37,65	270,00	50,58
OZE		1 872,00	518,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	684 257,47	190070,06	-	63741,81		42,29		37,80		50,58

Tabela 11 Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Piastowa (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2030	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]	
energia elektryczna	Opracowanie własne	89 702,14	24847,49382	0,792	19679,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
paliwa gazowe		308200,4567	85371,53	0,05533	17052,73	0,50	0,15	0,50	0,15	0,00	0,00	
ciepło sieciowe		-	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
olej opałowy		183 583,01	50852,49	0,0975	17899,34	225,00	41,31	201,00	36,90	270,00	49,57	
węgiel		2 080,34	576,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
OZE		-	583 565,95	161647,77	-	54631,29	-	41,46	-	37,05	-	49,57
SUMA		-	583 565,95	161647,77	-	54631,29	-	41,46	-	37,05	-	49,57

BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Tabela 12 Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Piastowa w roku bazowym 1990 (opracowanie własne)

1990	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna		2842,03	789,45	0,792	625,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		10872,07	3020,02	0,05533	601,55	0,50	0,01	0,50	0,01	0,00	0,00
ciepło systemowe	Analiza danych archiwalnych, opracowanie własne	2838,69	788,52	0,09	255,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		0,00	0,00	0,098	0,00	225,00	0,00	201,00	0,00	270,00	0,00
olej opałowy		0,00	0,00	0,07740	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	16552,79	4598,00	-	1482,28		0,01		0,01		0,00

Tabela 13 Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Piastowa w roku kontrolnym 2013 (opracowanie własne na podstawie PGN)

2013	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna		2706,70	751,86	0,792	595,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		796,71	2876,21	0,05533	44,08	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
ciepło systemowe	Ankietyzacja w obiektach użyteczności publicznej/PGN	0,00	716,84	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		0,00	0,00	0,098	0,00	225,00	0,00	201,00	0,00	270,00	0,00
olej opałowy		0,00	0,00	0,07740	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	3503,41	4344,91	-	639,56		0,00		0,00		0,00

Tabela 14 Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Piastowa – wariant w przypadku braku podjęcia modernizacji (opracowanie własne)

2030	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna		2706,70	751,86	0,792	595,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe	założono, iż w przypadku braku podjęcia prac modernizacyjnych	796,71	2876,21	0,05533	44,08	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
ciepło systemowe	poziom zużycia energii	0,00	716,84	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel	pozostanie na tym samym poziomie	0,00	0,00	0,098	0,00	225,00	0,00	201,00	0,00	270,00	0,00
olej opałowy		0,00	0,00	0,07740	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	3503,41	4344,91	-	639,56		0,00		0,00		0,00

BUDYNKI, WYPOSAŻENIA/URZĄDZENIA USŁUGOWE (NIEKOMUNALNE)

Tabela 15 Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie miasta Piastowa w roku bazowym 1990 (opracowanie własne)

1990	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna		185027,04	51396,40	0,792	40705,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		35693,86	9914,96	0,055	1974,94	0,50	0,02	0,50	0,02	0,00	0,00
ciepło sieciowe	Analiza danych archiwalnych, opracowanie własne	3080,01	855,56	0,090	277,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		11000,09	3055,58	0,098	1072,51	225,00	2,48	201,00	2,21	270,00	2,97
olej opałowy		0,00		0,077	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00		0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	234800,99	65222,50	-	44030,60		2,49		2,23		2,97

Tabela 16 Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie miasta Piastowa w roku kontrolnym 2013 (opracowanie własne na podstawie PGN)

2013	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	Opracowanie własne/PGN	168206,40	46724,00	0,792	37005,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		32448,96	9013,60	0,055	1795,40	0,50	0,02	0,50	0,02	0,00	0,00
ciepło sieciowe		2800,01	777,78	0,090	252,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		10000,08	2777,80	0,098	975,01	225,00	2,25	201,00	2,01	270,00	2,70
olej opałowy		0,00	0,00	0,077	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA		-	213455,45	59293,18	-	40027,82		2,27		2,03	

Tabela 17 Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie miasta Piastowa (opracowanie własne)

2030	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	Analiza danych archiwalnych, opracowanie własne	174690,06	48389,15	0,792	38324,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		33699,73	9334,83	0,055	1864,61	0,50	0,02	0,50	0,02	0,00	0,00
ciepło sieciowe		2907,94	805,50	0,090	261,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		10385,54	2876,80	0,098	1012,59	225,00	2,34	201,00	2,09	270,00	2,97
olej opałowy		0,00	0,00	0,077	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA		-	221683,27	61406,27	-	41463,12		2,35		2,10	

OŚWIETLENIE ULICZNE

Tabela 18 Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie miasta Piastowa wraz z emisją CO₂ – stan w roku bazowym 1990 (opracowanie własne)

Charakterystyka systemu oświetleniowego - stan na rok 1990

<i>Zużycie energii [MWh]</i>	Zużycie energii [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO₂/GJ]	Emisja [Mg CO₂]
1429,97	5147,91	0,792	1132,54

Tabela 19 Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie miasta Piastowa wraz z emisją CO₂ – stan w roku kontrolnym 2013 (opracowanie własne)

Charakterystyka systemu oświetleniowego - stan na rok 2013

<i>Zużycie energii [MWh]</i>	Zużycie energii [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO₂/GJ]	Emisja [Mg CO₂]
1059,24	3813,26	0,792	838,92

Tabela 20 Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie miasta Piastowa wraz z emisją CO₂ – prognoza na rok 2030 (opracowanie własne).

Charakterystyka systemu oświetleniowego - Prognoza na rok 2030 w przypadku braku podjęcia prac modernizacyjnych

<i>Zużycie energii [MWh]</i>	Zużycie energii [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO₂/GJ]	Emisja [Mg CO₂]
1059,24	3813,26	0,792	838,92

TRANSPORT PRYWATNY

Tabela 21 Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 1990 (opracowanie własne)

	1990	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
TRANSPORT PRYWATNY						
	Benzyna	10345	2873,66	716,9203	0,11	0,10
	Diesel	13184	3662,16	976,9178	0,13	0,12
	LPG	1517	421,48	95,7435	0,02	0,02
	Suma	25046,28	6957,30	1789,58	0,26	0,24

Tabela 22 Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2013 (opracowanie własne na podstawie PGN)

	2013	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
TRANSPORT PRYWATNY						
	Benzyna	10920	3024,90	756,77	0,12	0,11
	Diesel	13917	3854,91	1031,22	0,14	0,13
	LPG	1602	443,66	101,07	0,02	0,02
	Suma	26438,53	7323,47	1889,06	0,28	0,26

Tabela 23 Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu – prognoza na rok 2030 (opracowanie własne)

	2030	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
<i>TRANSPORT PRYWATNY</i>						
	Benzyna	14923,47	4133,80	1034,20	0,16	0,15
	Diesel	19018,31	5268,07	1409,26	0,19	0,17
	LPG	2188,83	606,31	138,12	0,03	0,03
<i>Suma</i>		36130,61	10008,18	2581,57	0,38	0,35

TRANSPORT KOMERCYJNY

Tabela 24 Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 1990 (opracowanie własne)

<i>TRANSPORT KOMERCYJNY</i>	<i>1990</i>	<i>Zużycie paliwa</i> <i>[GJ/rok]</i>	<i>Zużycie paliwa</i> <i>[MWh/rok]</i>	<i>Emisja CO2</i> <i>[Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM10</i> <i>[Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM2,5</i> <i>[Mg/rok]</i>
<i>Suma</i>		38431,66	10645,57	2847,79	0,06	0,06

Tabela 25 Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2013 (opracowanie własne)

<i>TRANSPORT KOMERCYJNY</i>	<i>2013</i>	<i>Zużycie paliwa</i> <i>[GJ/rok]</i>	<i>Zużycie paliwa</i> <i>[MWh/rok]</i>	<i>Emisja CO2</i> <i>[Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM10</i> <i>[Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM2,5</i> <i>[Mg/rok]</i>
<i>Suma</i>		39215,98	10862,83	2905,90	0,06	0,06

Tabela 26 Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2030 (opracowanie własne)

<i>TRANSPORT KOMERCYJNY</i>	<i>2030</i>	<i>Zużycie paliwa</i> <i>[GJ/rok]</i>	<i>Zużycie paliwa</i> <i>[MWh/rok]</i>	<i>Emisja CO2</i> <i>[Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM10</i> <i>[Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM2,5</i> <i>[Mg/rok]</i>
<i>Suma</i>		46495,00	12879,12	3445,28	0,03	0,07

TRANSPORT PUBLICZNY

Tabela 27 Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 1990 (opracowanie własne)

<i>TRANSPORT PUBLICZNY</i>	<i>Rok</i>	<i>Zużycie paliwa [GJ/rok]</i>	<i>Zużycie paliwa [MWh/rok]</i>	<i>Emisja CO2 [Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM10 [Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM2,5 [Mg/rok]</i>
	1990	15,14	4,1927	1,11	0,00	0,00

Tabela 28 Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2013 (opracowanie własne)

<i>TRANSPORT PUBLICZNY</i>	<i>Rok</i>	<i>Zużycie paliwa [GJ/rok]</i>	<i>Zużycie paliwa [MWh/rok]</i>	<i>Emisja CO2 [Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM10 [Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM2,5 [Mg/rok]</i>
	2013	11,35	3,14	0,83	0,014	0,00

Tabela 29 Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO₂, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2030 (opracowanie własne).

<i>TRANSPORT PUBLICZNY</i>	<i>Rok</i>	<i>Zużycie paliwa [GJ/rok]</i>	<i>Zużycie paliwa [MWh/rok]</i>	<i>Emisja CO2 [Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM10 [Mg/rok]</i>	<i>Emisja PM2,5 [Mg/rok]</i>
	2030	8,68	2,40	0,64	0,00	0,00

PODSUMOWANIE BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI

Tabela 30 Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie miasta Piastowa w roku bazowym z podziałem na sektory (opracowanie własne)

Lp.	1990	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10	Emisja pyłu PM2,5	Emisja B(a)P
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia							
1	Budynki mieszkalne	684257,47	190070,06	518,54	63741,81	42,29	37,80	50,58
2	Budynki użyteczności publicznej	3503,41	4344,91	0,00	639,56	0,00	0,00	0,00
3	Budynki usługowe	213455,45	59293,18	0,00	40027,82	2,27	2,03	2,70
4	Oświetlenie uliczne	3813,26	1059,24	0,00	838,92	0,00	0,00	0,00
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	905029,59	254767,39	518,54	105248,10	44,56	39,83	53,28
II	Transport							
5	Transport prywatny	25046,28	6957,30	0,00	1789,58	0,26	0,24	0,00
6	Transport komercyjny	38431,66	10645,57	0,00	2847,79	0,06	0,06	0,00
7	Transport publiczny	15,14	4,19	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00
	Transport razem	63493,07	17607,06	0,00	4638,48	0,32	0,30	0,00
III	Inne							
9	Gospodarowanie odpadami				-			
8	Gospodarowanie ściekami				-			
	SUMA	1030272,33	286155,18	596,33	119958,96	52,28	46,73	62,15

Tabela 31 Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie miasta Piastowa w roku kontrolnym z podziałem na sektory (opracowanie własne)

Lp.	2013	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10	Emisja pyłu PM2,5	Emisja B(a)P
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia							
1	Budynki mieszkalne	710277,57	197297,65	596,33	68675,07	49,45	44,19	59,18
2	Budynki użyteczności publicznej	16552,79	4598,00	0,00	1482,28	0,01	0,01	0,00
3	Budynki usługowe	234800,99	65222,50	0,00	44030,60	2,49	2,23	2,97
4	Oświetlenie uliczne	5147,91	1429,97	0,00	1132,54	0,00	0,00	0,00
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	966779,26	268548,12	596,33	115320,49	51,95	46,43	62,15
II	Transport							
5	Transport prywatny	26438,53	7323,47	0,00	1889,06	0,28	0,26	0,00
6	Transport komercyjny	39215,98	10862,83	0,00	2905,90	0,06	0,06	0,00
7	Transport publiczny	11,35	3,14	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00
	Transport razem	65665,86	18189,44	0,00	4795,80	0,34	0,31	0,00
III	Inne							
9	Gospodarowanie odpadami				-			
8	Gospodarowanie ściekami				-			
	SUMA	970695,45	272956,84	518,54	110043,89	44,90	40,14	53,28

Tabela 32 Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie miasta Piastowa z podziałem na sektory – prognoza na rok 2030 (opracowanie własne)

Lp.	2030	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10	Emisja pyłu PM2,5	Emisja B(a)P
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia							
1	Budynki mieszkalne	583565,95	161647,77	576,25	54631,29	41,46	37,05	49,57
2	Budynki użyteczności publicznej	3503,41	4344,91	0,00	639,56	0,00	0,00	0,00
3	Budynki usługowe	221683,27	61406,27	0,00	41463,12	2,35	2,10	2,80
4	Oświetlenie uliczne	3813,26	1059,24	0,00	838,92	0,00	0,00	0,00
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	812565,89	228458,18	576,25	97572,88	43,81	39,16	52,37
II	Transport							
5	Transport prywatny	36130,61	10008,18	0,00	2581,57	0,38	0,35	0,00
6	Transport komercyjny	46495,00	12879,12	0,00	3445,28	0,03	0,07	0,00
7	Transport publiczny	8,68	2,40	0,00	0,64	0,00	0,00	0,00
	Transport razem	82634,30	22889,70	0,00	6027,49	0,41	0,42	0,00
III	Inne							
9	Gospodarowanie odpadami				-			
8	Gospodarowanie ściekami				-			
	SUMA	895200,19	251347,88	576,25	103600,36	44,22	39,58	52,37

IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych pozwoliła na określenie głównych obszarów problemowych miasta:

Emisja pochodząca z transportu

Jest ona związana przede wszystkim z dużym natężeniem ruchu drogowego w mieście, a także rosnącą liczbą pojazdów samochodowych. Problem ten może być sukcesywnie naprawiany poprzez rozwój komunikacji publicznej, a także rozwój elektromobilności. Dodatkowe utrudnienie stanowi jakość infrastruktury drogowej, która wymaga przebudowy oraz modernizacji. Kolejne przeciwności związane są deficytem dróg rowerowych na terenie gminy.

Energochłonność infrastruktury miejskiej

Wynika ona w szczególności z ograniczonego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Dodatkowo problem ten jest pogłębiany poprzez używanie przestarzałego oświetlenia w części budynków na terenie miasta oraz obecność energochłonnych lamp oświetlenia drogowego.

Niska emisja

Niska emisja jest głównie generowana przez kotłownie w budynkach mieszkalnych, wykorzystujące przestarzałe kotły na paliwo stałe. Pogłębieniem problemu jest niewielkie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Wysoka energochłonność budynków mieszkalnych / użytkowych / mieszkalno-użytkowych

Niektóre z budynków na terenie gminy wymagają termomodernizacji, której skutkiem jest obniżenie kosztów związanych z potrzebami energetycznymi oraz poprawa jakości środowiska.

Niewystarczający poziom zainteresowania mieszkańców działaniami ograniczającymi niską emisją w mieście

Problem ten może głównie wynikać z braku wiedzy na temat szkodliwości niskiej emisji, braku wiedzy na temat możliwości i sposobu wprowadzenia zmian w gospodarstwie domowym oraz braku wiedzy na temat działań gminy zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza. Istotę problemu mogą stanowić niewystarczające działania edukacyjne.



ASPEKTY ORGANIZACYJNE

ASPEKTY ORGANIZACYJNE

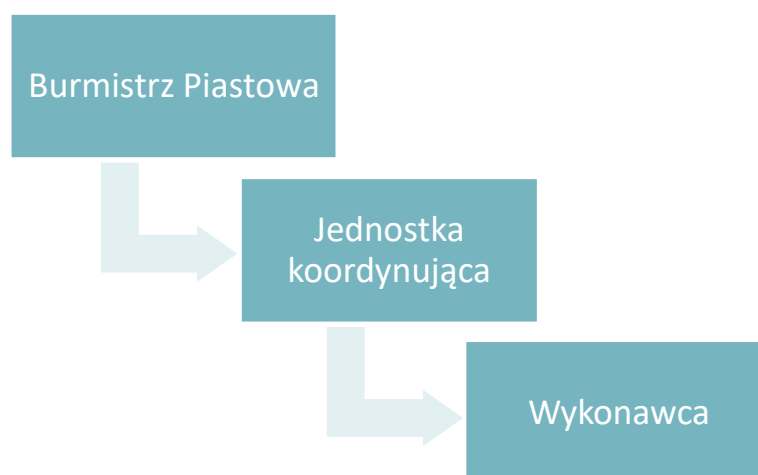
Struktura organizacyjna

Plan działania na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP), podobnie jak Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem mającym przyczynić się do racjonalnego wykorzystania energii w gminie, a także ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Jego unikalność zawiera się w fakcie łączenia w sobie wielu elementów życia społeczno-gospodarczego gminy. Dotyka kwestii osób indywidualnych

i przedsiębiorstw. Wiąże się ze wzrostem świadomości, a często też z koniecznością poniesienia nakładów finansowych.

Nie bez znaczenia jest więc właściwe ukształtowanie procesu jego tworzenia i późniejszej realizacji uwzględniające wszelkie zasady udziału społecznego i poszukiwania zgody na etapie tworzenia i konsekwencji na etapie realizacji. Ostateczny dokument musi być oceniany nie jako dokument zewnętrzny, ale narzędzie i kierunek pracy. Podjęcie uchwały dotyczącej Planu jest formalnym zobowiązaniem władz do aktywnego uczestnictwa i odpowiedzialności za etap jego opracowania i późniejszego wdrażania.

Realizacja Planu opiera się na dwóch płaszczyznach: przygotowanie i wdrażanie.



Rysunek 24 Jednostki zaangażowane w proces tworzenia SECAP dla miasta Piastowa (opracowanie własne)



Zasoby ludzkie

Wiodącą rolę w realizacji Planu pełnić będzie Urząd Miasta Piastowa. Urząd nie posiada wydzielonego stanowiska bądź wydziału odpowiedzialnego za sprawy SECAP, w związku z czym realizacja strategii będzie miała charakter międzywydziałowy angażując struktury urzędowe w następującym zakresie:

Przygotowanie i realizacja Planu spoczywa na władzach gminy. To one odpowiadają za efekty i uporządkowanie wdrażania poszczególnych działań. To one również, zgodnie z procedurą przewidzianą przepisami prawa, będą decydowały o jego aktualizacji.

Zakres kompetencji i zadań jednostki koordynującej wdrażanie Planu:

- koordynacja wdrażania Planu i podobnych dokumentów w mieście,
- przygotowanie analiz o stanie energetycznym miasta i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
- identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń, podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów miejskich i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi miasta,
- doradztwo energetyczne w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- rozstrzygnięcie wniosków o aktualizację dokumentu.

WYDZIAŁ INWESTYCJI



- monitoring realizacji SECAP,
- koordynacja działań podejmowanych w ramach Planu,
- sporządzanie raportów okresowych z realizacji Planu.

SAMODZIELNIE STANOWISKO DS. POZYSKIWANIA FUNDUSZY ZEWNĘTRZNYCH



- monitorowanie dostępnych funduszy zewnętrznych na finansowanie zaplanowanych inwestycji,
- wnioskowanie o przyznanie dofinansowania na planowane działania.

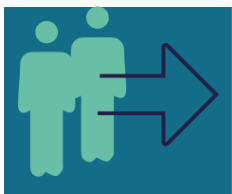


Interesariusze

Niezwykle ważne jest, aby decyzje podejmowane były z pełnym udziałem interesariuszy.

Opis interesariuszy Planu

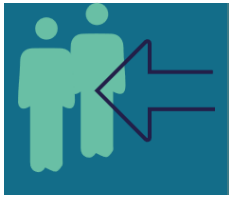
Dwie główne grupy interesariuszy to: interesariusze zewnętrzni oraz interesariusze wewnętrzni.



Interesariusze zewnętrzni Planu dla miasta Piastowa:

- mieszkańcy,
- firmy działające na terenie gminy,
- organizacje i instytucje niezależne od miasta a zlokalizowane na jego terenie,

- przedstawiciele podmiotów administracyjnych, dla których obszar miasta jest elementem Planów i planów strategicznych (np.: przedstawiciel województwa).



Interesariusze wewnętrzni, wśród których można wymienić:

- członkowie Rady Miejskiej,
- pracownicy Urzędu Miasta,

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- Strona internetowa Urzędu Miasta,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady, spotkaniach, itp.,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Dyżury pracowników,
- Ankiety satysfakcji.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

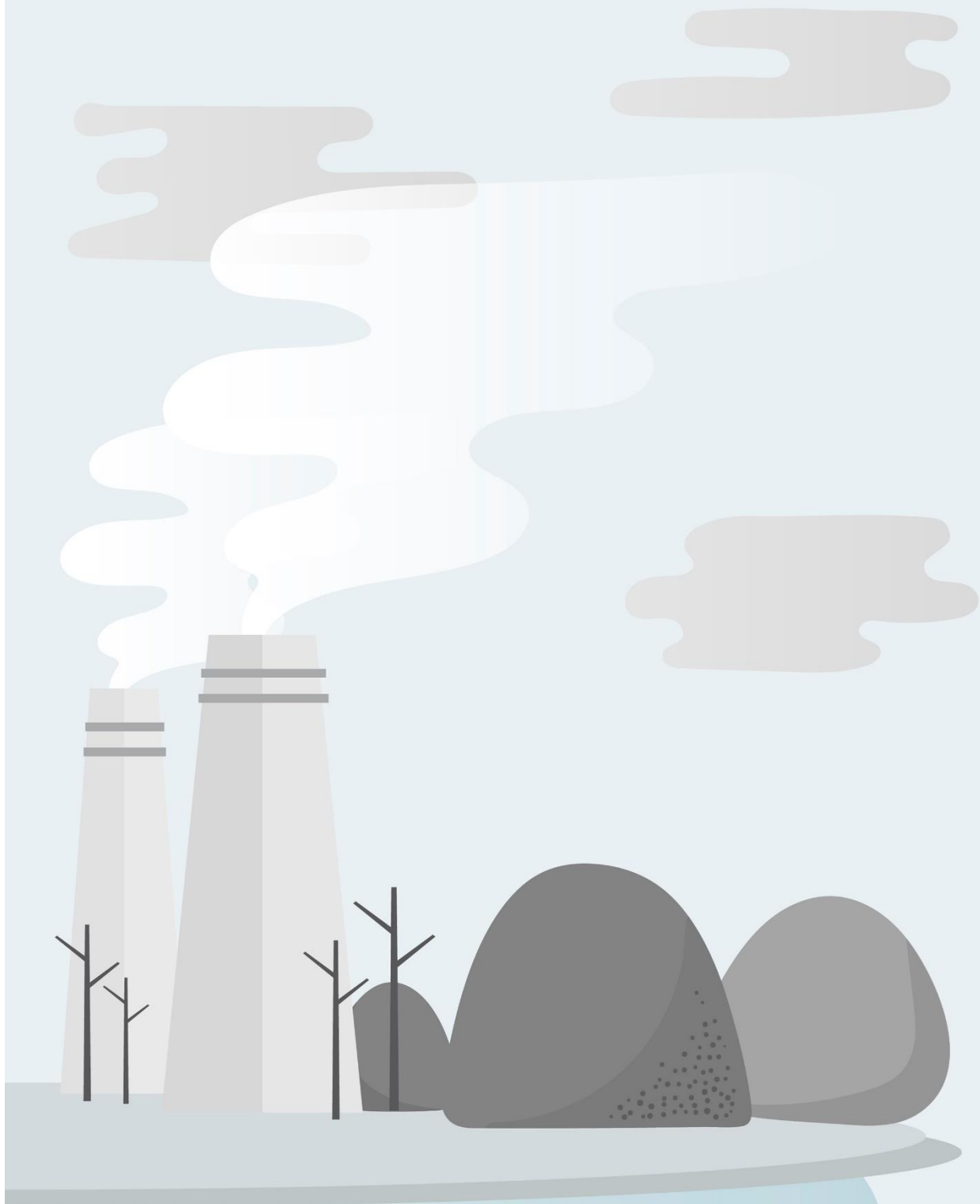
Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji planu będzie:

1. Opiniowanie raportów z realizacji Planu.
2. Rozstrzygnięcie wniosków zgłaszanych jako aktualizacja działań planu.
3. Identyfikowanie nowych przedsięwzięć i działań Planu.
4. Wnioskowanie zmian w Planie.
5. Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w swoich środowiskach.

Dodatkowo nie należy zapominać o interesariuszach realizujących zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) – w tym przypadku przejawem potwierdzenia współuczestnictwa będzie dokument formalny w postaci umowy, porozumienia itp. określający zakres zadania i wymagania co do beneficjenta.

Pozostali interesariusze: mieszkańcy miasta, przedstawiciele podmiotów gospodarczych instytucji, mediów itp. mogą zgłaszać uwagi, wnioski do planu, przedstawiać swoje opinie itp. Środkiem przekazu informacji będzie strona internetowa, na której będą pojawiać się informacje o Planie

i pracach zespołu interesariuszy. Miasto będzie wykorzystywać dla pozyskania informacji także konferencje, spotkania z mieszkańcami, fora tematyczne, konferencje prasowe. Jedną z form pozyskania opinii tej najszerszej grupy interesariuszy będzie ankietyzacja podczas prowadzonych akcji informacyjnych i promocyjnych.



WIZJA, ZOBOWIĄZANIA,
CELE STRATEGICZNE I
SZCZEGÓŁOWE

WIZJA, ZOBOWIĄZANIA, CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Podstawą określenia wizji Planu jest zasada zrównoważonego rozwoju. Według Organizacji Narodów Zjednoczonych, zrównoważony rozwój, to rozwój, który zaspokaja podstawowe potrzeby wszystkich ludzi oraz zachowuje, chroni i przywraca zdrowie i integralność ekosystemu Ziemi, bez zagrożenia możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń i bez przekraczania długookresowych granic pojemności ekosystemu Ziemi. Definicja ta podkreśla konieczność szukania balansu, pomiędzy aktualnym rozwojem gospodarczym (który przejawia się najczęściej w postaci postępującej urbanizacji), a zachowaniem i ochroną środowiska dla przyszłych pokoleń. Sygnatariusze popierają wspólną wizję do roku 2050: przyspieszenie dekarbonizacji na swoich terytoriach, wzmocnienie swoich możliwości przystosowania się do nieuniknionych zmian klimatu oraz umożliwienie obywatelom dostępu do pewnej, zrównoważonej i ekonomicznej energii.

Z tej perspektywy wyznaczono w dokumencie następującą wizję oraz realizującą ją cele:

WIZJA

Miasto Piastów będzie miastem dbającym o ochronę zdrowia i bezpieczeństwo mieszkańców w aspekcie zmieniającego się klimatu, chroniącym różnorodność biologiczną oraz zasoby wodne, dbającym o zrównoważony rozwój we wszystkich sektorach.

CEL NADRZĘDNY

Konsekwentne realizowanie założeń Planu ma przyczynić się do w celu nadrzędnego jakim jest osiągnięcia poprawy bezpieczeństwa i podniesienia komfortu życia mieszkańców oraz zapewnienie ochrony dla sektorów wrażliwych na zmiany klimatu z zachowaniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu dla miasta Piastowa ma

przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

- ograniczenie zużycia energii końcowej o 16 982,13 MWh
- redukcja emisji CO₂ o 6 105,99 Mg
- wzrost udziału energii z OZE o 1 511,43 MWh
- redukcja emisji pyłów PM₁₀ o 1,32 Mg
- redukcja emisji pyłów PM_{2,5} o 1,18 Mg
- redukcja emisji benzo(a)pirenu 1,56 Mg

CELE SZCZEGÓŁOWE

Cel nadrzędny osiągnąć będzie poprzez realizację celów szczegółowych, a są to:

- ograniczenie zużycia energii o w sektorze komunalnym, poprzez:
 - termomodernizację budynków użyteczności publicznej wraz z montażem OZE
 - wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych oraz działania edukacyjne skierowane do mieszkańców
- ograniczenie zużycia energii w sektorze transportu, poprzez:
 - rozwój elektromobilności.
- ograniczenie zużycia energii w sektorze usługowym, poprzez:
 - kompleksową termomodernizację budynków;
 - montaż OZE.

- ograniczenie zużycia energii w sektorze gospodarstw domowych, poprzez:
 - wymianę źródeł ciepła;
 - termomodernizację budynków mieszkalnych;
 - montaż instalacji OZE;



WYKAZ DZIAŁAŃ I ZADAŃ

WYKAZ DZIAŁAŃ I ZADAŃ

Celem Planu jest optymalizacja efektywności energetycznej, poprawa jakości powietrza na terenie miasta oraz zwiększenie odporności miasta na przewidywane w perspektywie 2030 roku zmiany intensywności i częstości występowania zjawisk klimatycznych oraz realizacja nakreślonej wizji.

Doboru działań dokonano tak, aby ich realizacja była osiągnięta w możliwie optymalny sposób uwzględniający m.in. kryteria zrównoważonego rozwoju, efektywność kosztową oraz osiągnięcie efektów synergii. Działania zebrane zostały w pakiety odpowiadające sektorom i celom jakie realizują tj:

- ograniczenie zużycia energii o w sektorze komunalnym, poprzez:
 - termomodernizację budynków użyteczności publicznej wraz z montażem OZE
 - wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych oraz działania edukacyjne skierowane do mieszkańców
- ograniczenie zużycia energii w sektorze transportu, poprzez:
 - modernizację sieci dróg w gminie;
 - budowę dróg rowerowych;
 - rozwój elektromobilności.
- ograniczenie zużycia energii w sektorze usługowym, poprzez:
 - kompleksową termomodernizację budynków;
 - montaż OZE.
- ograniczenie zużycia energii w sektorze gospodarstw domowych, poprzez:
 - wymianę źródeł ciepła;
 - termomodernizację budynków mieszkalnych;
 - montaż instalacji OZE;

Termomodernizacja budynków

 <p>OKRES REALIZACJI</p> <p>2023-2030</p>	<p>PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ</p> <p>Miasto Piastów Mieszkańcy Miasta</p>	 <p>POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA</p> <p>NFOŚiGW/WFOŚiGW Fundusze Europejskie</p>
---	--	---

OPIS ZADANIA

Termomodernizacja będzie obejmowała modernizację wewnętrznych systemów centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, a także w miarę możliwości montaż OZE. W przypadku budynków użyteczności publicznej w pierwszej kolejności będą to obiekty, które najpilniej wymagają modernizacji ze względu na bardzo zły stan techniczny. W miarę pojawiania się dodatkowych możliwości finansowania inwestycji w formie środków zewnętrznych termomodernizacja będzie przeprowadzana w innych obiektach, które tego wymagają. Działanie to skierowane jest również do mieszkańców. Prace będą obejmowały m.in.: ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie dachu / stropodachu, ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą, wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej, instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa jakości powietrza.
Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej.
Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
Ochrona budynków.

Poprawa jakości powietrza

 OKRES REALIZACJI 2023-2030	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ Miasto Piastów	 POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA Budżet Miasta, NFOŚiGW/WFOŚiGW Fundusze Europejskie
---	---	--

OPIS ZADANIA

Wiele z negatywnych oddziaływań, jakich doświadczają mieszkańcy Miasta wynika z wykorzystania paliw kopalnych i związanych z nimi emisją zanieczyszczeń. Jak pokazują dane z odczytów urządzeń pomiaru jakości powietrza, w sezonie grzewczym stan jakości powietrza ulega znacznemu pogorszeniu. Remedium w tym zakresie stanowić mogą odnawialne źródła energii i źródła zeroemisyjne:

- pompy ciepła;
- kolektory;
- instalacje biomasowe;
- instalacje fotowoltaiczne;

Inwestycje to mogą być realizowane zarówno w zakresie obiektów miejskich, jak i budynków mieszkańców i przedsiębiorców działających na terenie Miasta.

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa jakości powietrza

Zwiększenie świadomości wpływu niskiej emisji w grupach: mieszkańców, przedsiębiorców oraz liderów społecznych

 OKRES REALIZACJI 2023-2030	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ Miasto Piastów	 POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA Budżet Miasta, NFOŚiGW/WFOŚiGW Fundusze Europejskie
---	---	--

OPIS ZADANIA

Działanie to obejmować będzie szereg kampanii edukacyjnych i promocyjnych skierowanych do mieszkańców miasta Piastów. Głównym celem projektu BĘDZIE zwiększenie wśród mieszkańców poziomu ekologicznej świadomości.

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa odporności miejskiej na zjawisko miejskiej wyspy ciepła.

Modernizacja oświetlenia ulicznego

 OKRES REALIZACJI 2023-2030	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ Miasto Piastów	 POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA Budżet Miasta Fundusze Europejskie Fundusze Norweskie
---	---	--

OPIS ZADANIA

Działanie to obejmuje wymianę przestarzałych i nieefektywnych opraw oświetleniowych na energooszczędne (LED).

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa jakości powietrza i bezpieczeństwa.

Poprawa mobilności miejskiej na terenie gminy

 OKRES REALIZACJI 2022-2030	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ Miasto Piastów	 POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA Budżet Miasta, Fundusze Krajowe i Europejskie
---	---	---

OPIS ZADANIA

Działanie to ma na celu modernizację układu drogowego w gminie, w celu poprawy płynności ruchu, zmniejszenia zatorów drogowych oraz dostosowania części dróg do ruchu pieszego i rowerowego, a poprzez to zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz hałasu.

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa jakości powietrza i bezpieczeństwa.

Program wymiany kotłów

 OKRES REALIZACJI 2023-2027	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ Miasto Piastów	 POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA Budżet Miasta
---	---	--

OPIS ZADANIA

Miasto Piastów udziela dotacji do wymiany źródeł ciepła. Procedura skierowana jest do osób fizycznych, które na terenie nieruchomości położonej w Piastowie, do której posiadają tytuł prawny lub są posiadaczami samoistnymi zlikwidowały nieefektywne źródło ciepła i wprowadziły kocioł centralnego ogrzewania elektryczny, gazowy lub na biomasę kat V oraz pompę ciepła. W ramach zadania planuje się kontynuację zadania zmierzającą do pełnej realizacji Uchwały Antysmogowej

Zadanie obejmuje:

- dopłaty do wymiany kotłów;
- kontrolę przestrzegania zapisów Uchwały Antysmogowej.

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa jakości powietrza.

Budowa sieci dróg rowerowych

 OKRES REALIZACJI 2023-2030	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ Miasto Piastów	 POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA Budżet Miasta, środki zewnętrzne
---	---	--

OPIS ZADANIA

Zadanie polega na budowie sieci dróg rowerowych. Dzięki zwiększeniu natężenia ruchu rowerowego więcej osób może przemieszczać się na mniejszej powierzchni, co pomaga zmniejszyć korki.

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa jakości powietrza

Edukacja klimatyczna

Pakiet działań na rzecz poprawy świadomości społecznej

 OKRES REALIZACJI 2023-2030	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ Miasto Piastów	 POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA Budżet Miasta
---	---	--

OPIS ZADANIA



Działanie swoim zakresem będzie obejmowało:

- Prowadzenie konsultacji społecznych dotyczących edukacji klimatycznej,
- Przygotowanie publikacji promujących działania na rzecz klimatu,
- Przygotowanie konkursów dla uczniów szkół związanych ze zmianami klimatycznymi i oraz ograniczaniem niskiej emisji.

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa świadomości miejskiej.

Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym, handlowym i usługowym

 OKRES REALIZACJI 2023-2030	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ Przedsiębiorcy	 POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA Fundusze europejskie środki zewnętrzne
---	---	--

OPIS ZADANIA

Działanie to skierowane jest do sektora przemysłowego, usługowego i handlowego. W ramach działania realizowane będą inwestycje zmierzające do szeroko pojętej poprawy efektywności energetycznej. Do tego typu działań zalicza się termomodernizacja budynków, wymiana przestarzałych kotłów na niskoemisyjne oraz montaż instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa jakości powietrza

Inteligentne sieci i inteligentne monitorowanie energii

 OKRES REALIZACJI 2023-2030	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ Miasto Piastów	 POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA Fundusze europejskie, Instrument finansowy ELENA (European Local ENergy Assistance)
---	---	---

OPIS ZADANIA

W celu wdrożenia wizji Gminy Zrównoważonego Rozwoju, Gmina Piastów, zamierza połączyć i wyposażyć wszystkie budynki w systemy zarządzania energią. Przy wsparciu funduszy zewnętrznych możliwe będzie uruchomienie gminnego systemu BEMS (Building Energy Management System), połączonego z zarządzaniem oświetleniem ulicznym oraz instalacjami odnawialnych źródeł energii. Umożliwi to gminie kontrolowanie i zarządzania zużyciem energii w infrastrukturze publicznej. Docelowo BEMS ma objąć 123 punkty zużycia energii.

PLANOWANY EFEKT REALIZACJI

Poprawa efektywności zarządzania infrastrukturą energetyczną



HARMONOGRAM

RZECZOWO-FINANSOWY

HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY NA LATA 2022 - 2030

Sektor	Nazwa działania	Adresat działania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Szacunkowy koszt działania	Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM10 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Redukcja emisji B(a)P [kg/rok]	Wskaźnik monitorowania	Źródła finansowania
Użyteczność publiczna	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	6 000 000,00 zł	217,25	0,00	31,98	0,02	0,02	0,02	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]; wielkość zużycia energii ciepłej przed termomodernizacją oraz po realizacji inwestycji [GJ/rok]	środki własne, środki zewnętrzne
Użyteczność publiczna	Montaż odnawialnych źródeł energii na terenie budynków użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	3 000 000,00 zł	300,00	300,00	236,70	0,02	0,02	0,02	Roczny uzysk energii elektrycznej z instalacji [MWh/rok]	środki własne, środki zewnętrzne
Użyteczność publiczna	Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	1 000 000,00 zł	651,74	0,00	95,93	0,02	0,02	0,02	Liczba wymienionych kotłów [szt./rok]; sprawność kotła przed modernizacją oraz po [%]	środki własne, środki zewnętrzne
Użyteczność publiczna	Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	-	86,90	0,00	12,79	0,02	0,02	0,02	Roczny oszczędność energii [MWh/rok]	środki własne, środki zewnętrzne
Użyteczność publiczna	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	20 000,00 zł	43,45	21,72	6,40	0,00	0,00	0,00	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno-promocyjnych [szt./rok]; liczba uczestników spotkań informacyjnych [osób/rok]	środki własne, środki zewnętrzne
Oświetlenie	Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	10 000 000,00 zł	250,00	0,00	108,49	0,00	0,00	0,00	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych [szt./rok]; zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe przed modernizacją oraz po zrealizowaniu inwestycji [MWh/rok]	środki własne, środki zewnętrzne
Oświetlenie	Wykonanie audytów oświetlenia ulicznego	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	6 000 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Ilość wykonanych audytów	środki własne, środki zewnętrzne

Transport	Rozwój niskoemisyjnego oraz zeroemisyjnego transportu publicznego oraz promocja ecodrivingu	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	4 000 000,00 zł	200,16	0,00	232,34	0,02	0,01	0,00	Liczba wymienionych autobusów [szt.rok] Liczba zrealizowanych kampanii promocyjnych [szt.rok]	środki własne, środki zewnętrzne
Transport	Budowa i przebudowa dróg, ścieżek rowerowych wraz z oznakowaniem	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	1 500 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Długość rozbudowanych i zmodernizowanych ścieżek rowerowych [km/rok]	środki własne, środki zewnętrzne
Gospodarstwa domowe	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy	Urząd Miasta	2022 - 2030	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Ilość nowowybudowanych budynków	środki własne, środki zewnętrzne
Gospodarstwa domowe	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych - wymiana źródeł ciepła	Mieszkańcy	Urząd Miasta	2022 - 2030	2 500 000,00 zł	9176,91	0,00	3237,61	0,74	0,66	0,89	Liczba wymienionych kotłów [szt./rok]; sprawność kotła przed modernizacją oraz po [%]	środki własne, środki zewnętrzne
Gospodarstwa domowe	Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie miasta poprzez termomodernizację budynków mieszkalnych	Mieszkańcy	Urząd Miasta	2022 - 2030	1 083 300,00 zł	4588,45	0,00	1618,81	0,37	0,33	0,45	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]; wielkość zużycia energii cieplnej przed termomodernizacją oraz po realizacji inwestycji [GJ/rok]	środki własne, środki zewnętrzne
Gospodarstwa domowe	Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie miasta poprzez montaż instalacji OZE	Mieszkańcy	Urząd Miasta	2022 - 2030	320 000,00 zł	400,00	400,00	324,80	0,03	0,03	0,04	Liczba nowopowstałych instalacji OZE [szt./rok]; roczny uzysk energii z instalacji OZE [MWh/rok; GJ/rok]	środki własne, środki zewnętrzne
Przedsiębiorstwa	Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym, handlowych i usługowym	Podmioty gospodarcze	Urząd Miasta	2022 - 2030	1 000 000,00 zł	1067,28	213,46	200,14	0,09	0,08	0,10	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]; roczny uzysk energii elektrycznej i cieplnej z instalacji OZE [GJ/rok; MWh/rok]; liczba nowopowstałych instalacji OZE	środki własne, środki zewnętrzne
Zarządzanie energią - Użyteczność publiczna	Inteligentne sieci i inteligentne monitorowanie energii	Obiekty publiczne na terenie miasta	Urząd Miasta	2022 - 2030	4 000 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba obiektów podłączonych do infrastruktury BEMS (Building Management System)	środki własne, środki zewnętrzne
SUMA					40 423 300,00 zł	16982,13	935,18	6105,99	1,32	1,18	1,56	-	-



PLANOWANE REZULTATY

PLANOWANE REZULTATY

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny zaplanowanych działań.

Tabela 33 Efekt ekologiczny zaplanowanych działań (opracowanie własne)

<i>Redukcja emisji CO₂ [Mg]</i>	6 105,99
<i>Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]</i>	16 982,13
<i>Wzrost wykorzystania energii z OZE [MWh/rok]</i>	1 511,43
<i>Redukcja emisji pyłów PM₁₀</i>	1,32
<i>Redukcja emisji pyłów PM_{2,5}</i>	1,18
<i>Redukcja emisji B(a)P</i>	1,56

Tabela 34 Efekt ekologiczny zaplanowanych działań z podziałem na sektory (opracowanie własne)

	<i>Rok bazowy</i>	<i>Prognoza na rok 2030 (bez wprowadzenia działań)</i>	<i>Prognoza na rok 2030 (po wdrożeniu działań)</i>	<i>%</i>
<i>Emisja CO₂ [Mg]</i>	119 958,96	103 600,36	97 494,38	18,73%
<i>Zużycie energii końcowej [MWh]</i>	286 155,18	251 347,88	234 365,75	18,10%
<i>Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (biomasa) [MWh]</i>	596,33	576,25	2 087,69	39,99%
<i>Udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy</i>	0,21%	0,23%	0,89%	0,02%
<i>Emisja pyłów PM₁₀</i>	52,28	44,22	42,90	17,83%
<i>Emisja pyłów PM_{2,5}</i>	46,73	39,58	38,39	18,25%
<i>Emisja B(a)P</i>	62,15	52,37	50,81	18,73%

Tabela 35 Planowane rezultaty zaplanowanych działań (opracowanie własne)

<i>Sektor</i>	<i>Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]</i>	<i>Wzrost wykorzystania energii z OZE [MWh/rok]</i>	<i>Redukcja emisji CO₂ [MgCO₂]</i>
<i>Budynki komunalne + oświetlenie</i>	1549,33	321,72	492,29
<i>Transport</i>	200,16	0,00	232,34
<i>Budynki mieszkalne</i>	14165,36	400,00	5181,22
<i>Budynki usługowe</i>	1067,28	213,46	200,14
<i>SUMA</i>	16982,13	935,18	6105,99

Ze względu na prognozowany wzrost liczby budynków mieszkalnych na terenie miasta oraz samochodów zarejestrowanych na terenie powiatu prognozuje się wzrost zużycia energii w sektorze budynków mieszkalnych, a także w sektorze transportu. Mimo planowanych działań z zakresu wymiany nieefektywnych, przestarzałych źródeł ciepła, promocji OZE, czy modernizacji nawierzchni to na wspomniane sektory wpływ miasta będzie niewielki

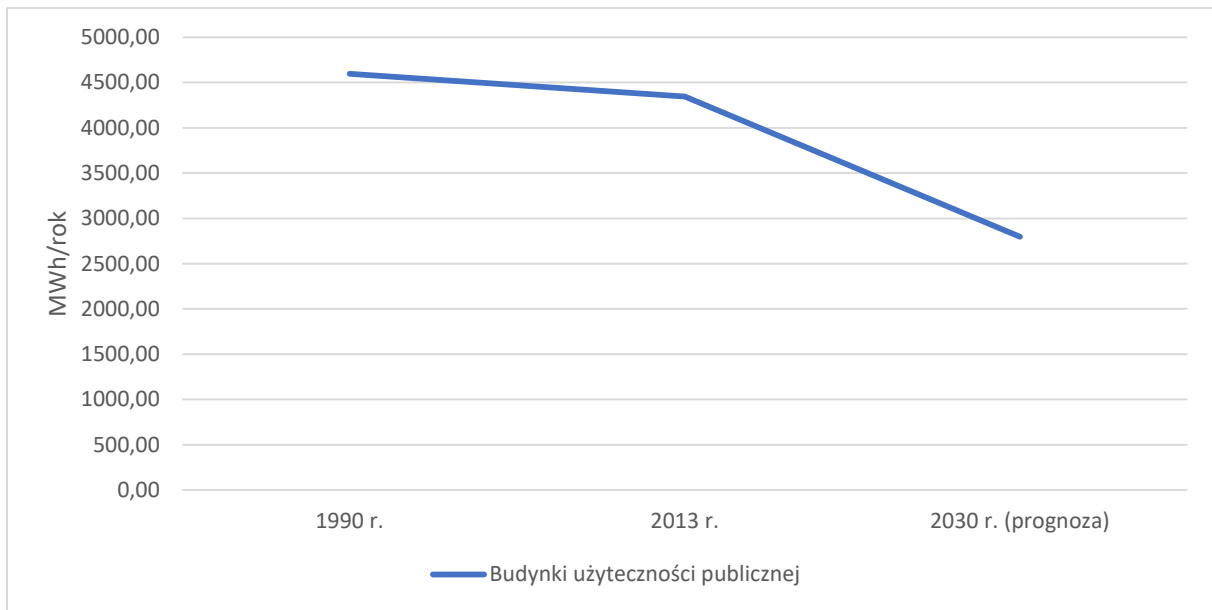
Miasto Piastów będzie miała realny wpływ na dwa sektory ujęte w niniejszym dokumencie:

- sektor obejmujący budynek użyteczności publicznej
- sektor oświetlenia drogowego.

Termomodernizacja

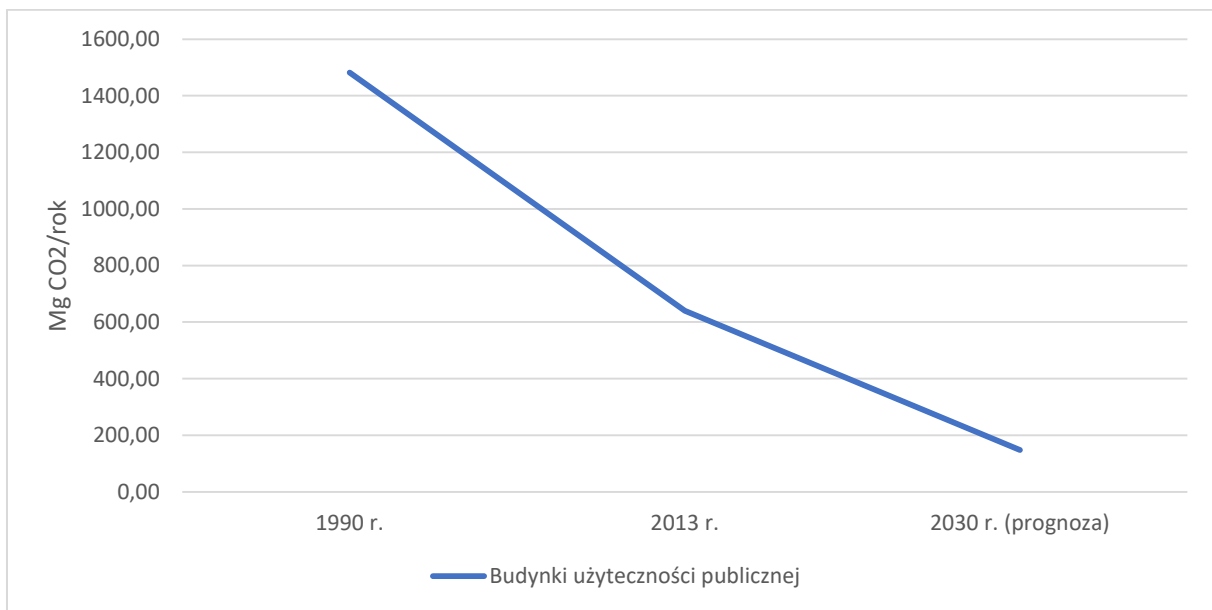
Należy podkreślić dużą efektywność i kompleksowe podejście władz miasta do dotąd sukcesywnie realizowanej termomodernizacji placówek oświatowych. W przypadku dalszych prac każdorazowo warto przeanalizować zastosowane rozwiązania pod kątem efektywności wentylacji. Wymiana źródła ciepła na bardziej efektywne powinna być poprzedzona obniżeniem zużycia energii tak aby nowe źródło nie było nadmiernej mocy.

Na poniższym rysunku zestawiono szacunkowe zmiany zużycia energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w latach 1990 – 2030.



Rysunek 25 Zużycie energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w latach 2013 – 2030 (opracowanie własne)

Na poniższym rysunku zestawiono szacunkowe zmiany emisji CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej w latach 1990 – 2030.

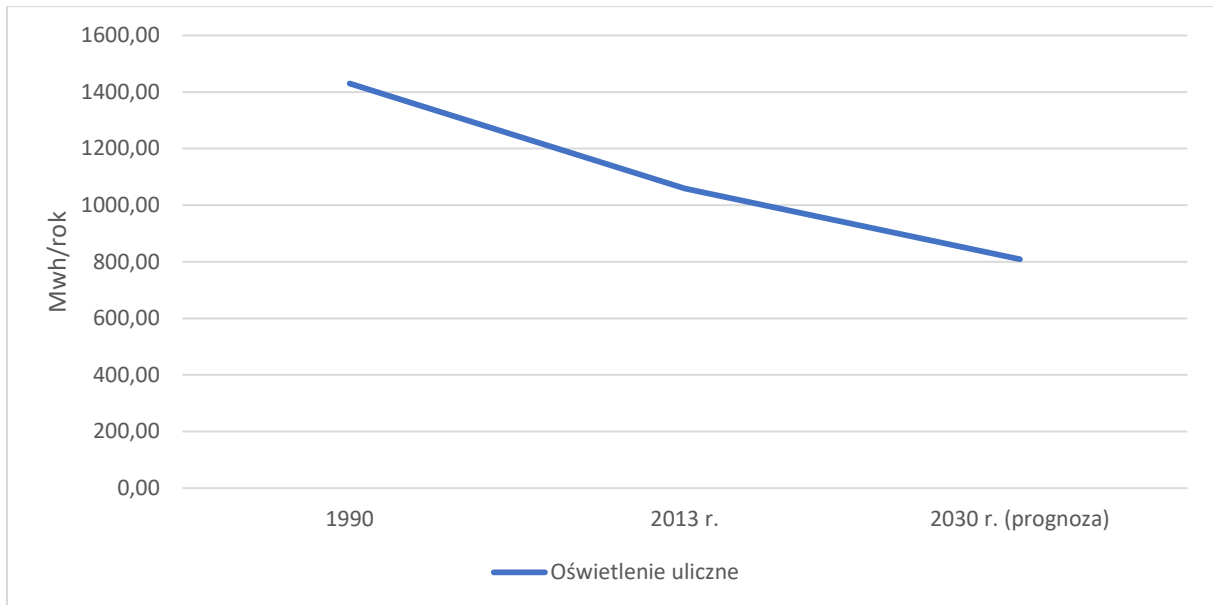


Rysunek 26 Zmiany emisji CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej w latach 2013 – 2030 (opracowanie własne)

Programy modernizacji oświetlenia

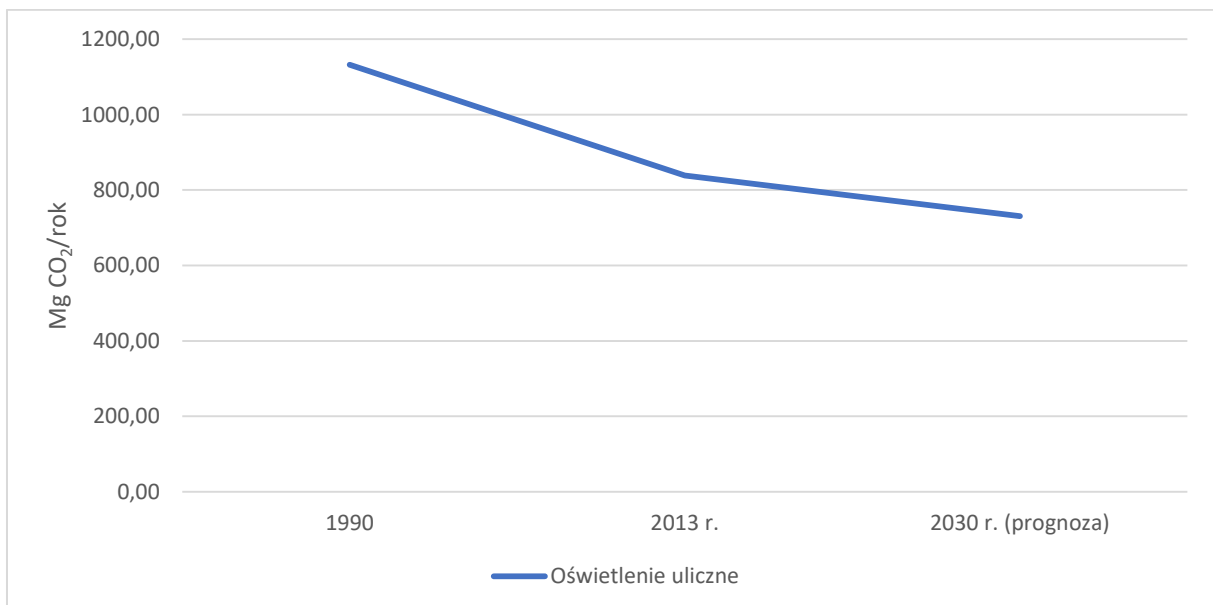
Jednym z najważniejszych zastosowań polityki efektywności energetycznej ale zarazem polityki rozwoju gminy jest modernizacja oświetlenia zewnętrznego: dróg/ulic i placów, parków i tras ruchu turystycznego, zabytków itp.

Na poniższym rysunku zestawiono szacunkowe zmiany zużycia energii w sektorze oświetlenia drogowego w latach 1990 – 2030.



Rysunek 27 Zużycie energii w sektorze oświetlenia drogowego w latach 1990 – 2030 (opracowanie własne)

Na poniższym rysunku zestawiono zmiany emisji CO₂ w sektorze oświetlenia drogowego w latach 1990 – 2030.



Rysunek 28 Zmiany emisji CO₂ w sektorze oświetlenia drogowego w latach 1990 – 2030 (opracowanie własne)

POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Założone w planie działań zadania, przekraczają możliwości budżetu Miasta. Realizacja zadań wskazanych w Planie jest zatem uzależniona od możliwości pozyskania na ten cel, zewnętrznych środków finansowych. Przewiduje się, że podstawowym źródłem finansowania inwestycji związanych z ochroną środowiska i klimatem będą fundusze Unii Europejskiej. Porozumienie budżetowe zakłada, że wartość całego budżetu UE na lata 2021-2027 wyniesie 1,074 bln euro, a fundusz odbudowy o wartości 750 mld euro będzie składał się z: 390 mld euro w formie grantów, a 360 mld euro w formie pożyczek. Łączna wielkość budżetu unijnego na lata 2021-2027 wynosi ponad 1,8 bln euro.

Z tej puli do Polski trafi 159 mld euro wsparcia, z czego 124 mld zostaną wydane w formie dotacji, a pozostała część jako niskooprocentowane pożyczki. W przeliczeniu na naszą walutę, łączna wysokość wsparcia, które trafi do Polski wyniesie 776 mld zł.

Kwota ta obejmuje nie tylko obszar dotacji skierowanych do polskich przedsiębiorstw i samorządów ale również politykę rolną (w tym dopłaty bezpośrednie), koszty administracyjne oraz wsparcia dla projektów strategicznych realizowanych na szczeblu centralnym. Środki po które Miasto Piastów, będzie mogło sięgnąć związane są z częścią budżetu poświęconego polityce spójności.

Polska będzie największym beneficjentem polityki spójności ze wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej i otrzyma 66,8 mld euro. Są to jednak środki mniejsze, niż w perspektywie 2014-2020, które opiewały na kwotę 82,5 mld euro. Realnie więc pula dostępnych w trybie konkursowym środków zmniejszy się o ok. 20%. Nie jest znana jeszcze pula budżetu ogólnokrajowego, która trafi do poszczególnych województw oraz jaki będzie maksymalny poziom dofinansowania projektów – w szczególności, czy z uwagi na mniejszy budżet na politykę spójności zmniejszona zostanie liczba dofinansowywanych projektów, czy też zmniejszeniu ulegnie poziom dofinansowania, tak aby wsparcie mogło trafić do większej liczby odbiorców.

Znane są jednak obszary priorytetowe na które skierowane zostanie wsparcie.

Nowa perspektywa finansowa 2021-2027 koncentrować się ma na następujących celach:

- Cel 1 – bardziej inteligentna Europa (Smarter Europe)
- Cel 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa (a Greener, carbon free Europe)

- Cel 3 – lepiej połączona Europa (a more Connected Europe)
- Cel 4 – Europa o silniejszym wymiarze społecznym (a more Social Europe)
- Cel 5 – Europa bliżej obywateli (a Europe closer to citizens) – zintegrowany i zrównoważony rozwój wszystkich typów terytoriów

Państwa członkowskie indywidualnie ustalać będą podział środków pomiędzy wskazane 5 celów – obszarów priorytetowych, z zastrzeżeniem jednak, że co najmniej:

- 35% środków wydane zostanie w obszarze inteligentnych i nowoczesnych technologii (cel 1 – bardziej inteligentna Europa - Smarter Europe);
- 30% środków wydanie zostanie w obszarze ochrony środowiska (cel 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa - a Greener, carbon free Europe).

Szczególna zmiana dotyczy środków związanych z ochroną środowiska. W perspektywie budżetowej 2014-2020, działania związane z odnawialnymi źródłami energii, obniżaniem emisji oraz ochroną środowiska mieściły się w obszarze tematycznym: „infrastruktura i środowisko”. W perspektywie 2021-2027, finansowanie inwestycji prośrodowiskowych będzie finansowane z odrębnej od infrastruktury puli środków. Zatem choć ogólnie pula dostępnych środków zmniejsza się o 20%, to w obszarze środowiska, klimatu i odnawialnych źródeł energii spodziewać się można znaczącego wzrostu wielkości funduszy, po które będzie można się ubiegać.

W ramach celu 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa, wspierane będą takie inwestycje jak:

- działania poprawy efektywności energetycznej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii i ograniczanie niskiej emisji,
- systemy magazynowania energii, rozwój lokalnych sieci przesyłu energii wraz z inteligentnymi systemami zarządzającymi (tzw. smart grids),
- działania związane z adaptacją do zmian klimatu, w tym przeciwdziałanie ryzykom klimatycznym,
- działania ochrony gospodarki wodnej (projekty wodociągowe i kanalizacyjne),
- działania wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (odzysk odpadów),
- wspieranie bioróżnorodności,
- zielona infrastruktura w przestrzeni miejskiej.

Uzupełnieniem środków europejskich będą środki krajowe (programy rządowe oraz NFOŚiGW) oraz środki Norweskiego Mechanizmu Finansowego (tzw. Funduszy Norweskich). Aktualnie funkcjonujące

programy wspierające projekty związane z działaniami adaptacyjnymi do zmian klimatu przedstawiono poniżej.

Program: Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie skutków zagrożeń środowiska

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej prowadzi nabór wniosków o dofinansowanie w ramach programu priorytetowego „Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie skutków zagrożeń środowiska”.

Celem programu jest podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zmian klimatu i zagrożeń naturalnych poprzez finansowanie zadań związanych z retencją.

Dofinansowanie udzielane będzie w formie dotacji do 70% kosztów inwestycji.

Więcej informacji na stronie:

<https://www.gov.pl/web/nfosigw/adaptacja-do-zmian-klimatu-oraz-ograniczanie-skutkow-zagrozen-srodowiska-2021>

Program: Miasto z Klimatem

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ogłosił konkurs - nabór wniosków o dofinansowanie w ramach programu priorytetowego „Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie skutków zagrożeń środowiska”, Część 2) Miasto z Klimatem – „zielono-niebieska infrastruktura”.

Celem konkursu jest upowszechnianie nowoczesnych, efektywnych i skutecznych rozwiązań w miastach, służących poprawie jakości życia mieszkańców oraz poprawiających odporność miast na skutki zmian klimatu poprzez wybór w drodze konkursu najlepszych rozwiązań inwestycyjnych w zakresie zielono-niebieskiej infrastruktury.

Dofinansowanie udzielane będzie w formie dotacji do 50 % kosztów kwalifikowanych jednak nie więcej niż 1 mln zł na projekt.

Beneficjentami programu mogą być wyłącznie gminy o statusie miasta.

Więcej informacji na stronie:

<https://www.gov.pl/web/klimat/miasto-z-klimatem2>

Wojewódzki Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie określa aktualną listę przedsięwzięć realizowanych w danym roku kalendarzowym.

Informacja na ten temat publikowana jest na stronie funduszu:
<https://www.wfosigw.katowice.pl/trwajace-nabory-konkursowe.html>

W roku 2022 wspierane będą w obszarze ochrony powietrza następujące działania:

- Program CZYSTE POWIETRZE - program skierowany do osób fizycznych; Szczegółowe informacje można znaleźć w Punkcie Konsultacyjnym Programu Czystego Powietrza pod tel. 22 770 52 43 lub w Urzędzie Miejskim w Piastowie ul. 11 Listopada 8 kl. B. pok. 6.
- Program STOP SMOG - Od 1 stycznia 2021 r. Ministerstwo Klimatu i Środowiska wraz z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przejęli od Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii zadania związane z wdrażaniem programu „Stop Smog”. Tym samym NFOŚiGW kontynuuje współpracę z gminami na mocy dotychczas zawartych porozumień o współfinansowanie realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów. Od 31 marca 2021 r. NFOŚiGW prowadzi nabór wniosków na współfinansowanie przedsięwzięć niskoemisyjnych. Dofinansowaniu będą podlegały zadania tj. Wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej.
- Program CIEPŁE MIESZKANIE – celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.
 - 1) Planowane są dwa nabory wniosków w trybie ciągłym; pierwszy nabór zostanie uruchomiony do 31.12.2022 r.; drugi nabór zostanie uruchomiony do 31.12.2023 r., w zależności od dostępności środków;
 - 2) Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków dla gmin określone są w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które są zamieszczone na stronie internetowej właściwego terytorialnie wfośigw
 - 3) Terminy składania wniosków dla beneficjentów końcowych określają indywidualnie gminy w ogłoszeniach zamieszczanych na swoich stronach internetowych.

MONITORING I EWALUACJA

Monitoring

Stały monitoring Planu jest niezbędnym elementem w jego wdrażaniu i realizacji. Konieczne jest stałe śledzenie postępów we wdrażaniu Planu i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii. Proces monitorowania pozwoli również na wprowadzanie ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają stałe ulepszanie dokumentu. Prawidłowe wdrażanie Planu powinno odbywać się w myśl zasady: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj.

System monitoringu Planu składa się z następujących działań



1. systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych opraw oświetleniowych itp.); dane powinny być gromadzone na bieżąco, natomiast kompletne zestawienia informacji powinny być przygotowane raz na rok (za rok poprzedni);
2. wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
3. przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji zawierająca analizę porównawczą osiągniętych wyników z założeniami Planu, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikację ewentualnych rozbieżności. A także analizę przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
4. przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących – aktualizacja Planu.

Za przeprowadzanie monitoringu odpowiedzialni będą pracownicy urzędu miejskiego w Piastowie. Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania.

Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu miejskiego oraz z środków zewnętrznych, np. NFOŚiGW oraz WFOŚiGW.

Ponadto w ramach procedury sporządzania budżetu gminy w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w Planie wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w Planie należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji Planie. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji Planu.

Raportowanie

W raportach znaleźć powinny się informacje o postępie we wdrażaniu Planu, a w szczególności:



1. Zrealizowane działania w okresie raportowania;
2. Informacja o poniesionych wydatkach budżetowych i pozyskanych środkach zewnętrznych na realizację Planu;
3. Wpływ zrealizowanych działań na cele Planu;
4. Zidentyfikowane przeszkody i problemy w realizacji działań zawartych w Planie (wraz z rekomendacjami dotyczącymi ich rozwiązania);
5. Rekomendacje w zakresie aktualizacji listy działań (wykreślenie działań których realizacja jest niezasadna bądź niemożliwa, dodanie nowych działań wpływających pozytywnie na założone cele);
6. Opinie mieszkańców w zakresie realizacji Planu (w przypadku ich pojawienia się);

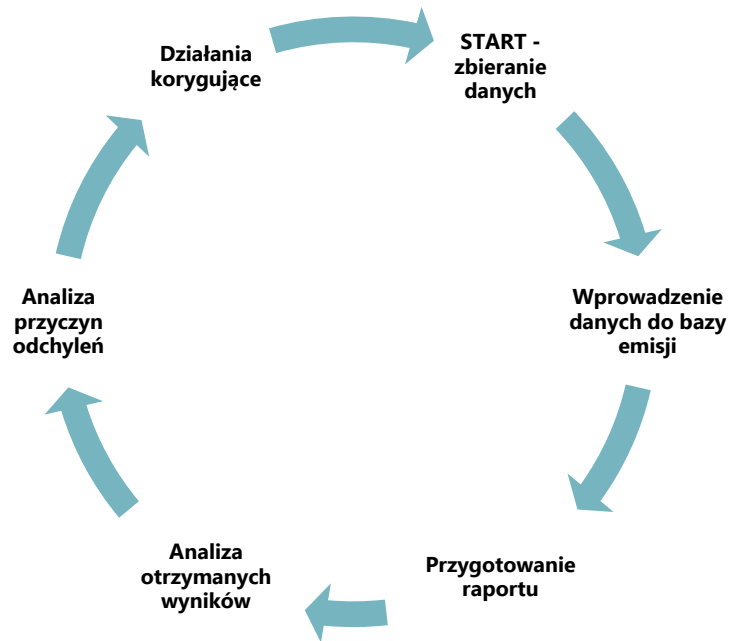
Ewaluacja

Ocena realizacji Planu polegać będzie na systematycznej, obserwacji postępów we wdrażaniu.

Ewaluacja planu będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiągniętych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

W przypadku ewaluacji Planu będzie to:

- proces tzw. on going, czyli realizowany w trakcie wdrażania planu (co do zasady w połowie okresu). Podczas tego procesu poddane analizie zostaną osiągnięte na tym etapie produkty i rezultaty, dokonana zostanie ocena jakości realizacji Planu i stopnia zgodności z założeniami wstępnymi. Ocenione zostaną założenia przyjęte na etapie programowania (cele, wskaźniki). Zdiagnozowany zostanie kontekst realizacji Planu tzn.: uwarunkowania społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne. Dokonana zostanie analiza tego, czy w zaplanowanej formie Plan może i powinien być nadal realizowany. Ten etap ewaluacji może przyczynić się do pewnych modyfikacji realizacji oraz aktualizacji przyjętych założeń. Stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do stworzenia Planu i jej wdrażania. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.
- proces tzw. ex post czyli ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu okresu przyjętego dla Planu, a przed rozpoczęciem pracy nad nowym. Na tym etapie ocenione zostanie na ile udało się osiągnąć założone cele. Oceniona zostanie: skuteczność i efektywność interwencji oraz jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) Planu oraz ich trwałość. Ten etap będzie stanowił źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnego dokumentu. W związku z ewaluacją ex post przeprowadzona zostanie inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna oraz w efekcie powstanie aktualizacja planu.



Rysunek 29 Proces ewaluacji zamierzeń SECAP dla miasta Piastowa (opracowanie własne)

Odpowiedzialność za prowadzenie procesu monitoringu i ewaluacji będzie spoczywała na jednostce koordynującej. Miasto może rozważyć także zlecenie usługi do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego. Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu i ewaluacji jest ich uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 t.j.), zwanej dalej ustawą ooś, organem właściwym w sprawach opiniowania i uzgadniania w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko jest regionalny dyrektor ochrony środowiska. Zakres udziału regionalnego dyrektora ochrony środowiska w sprawach opiniowania i uzgadniania w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko ustawodawca określił w art. 47, art. 48 ust. 1, art. 53 oraz art. 54 ust. 1 ustawy ooś. Zajęcie stanowiska przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska w zakresie opiniowania i uzgadniania w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dotyczy jedynie projektów dokumentów wymienionych w art. 46 i 47 ustawy ooś. Ustawodawca w art. 46 i 47 ustawy ooś wskazał organom opracowującym projekty dokumentów przesłanki, po spełnieniu których projekt dokumentu wymagać będzie przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zatem to właśnie organ lub podmiot opracowujący projekt dokumentu ma obowiązek i kompetencje do analizy treści projektowanego dokumentu pod kątem zapisów art. 46 i 47 ustawy ooś, a następnie podjęcia decyzji w zakresie jego kwalifikacji lub braku kwalifikacji do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Jedynie w przypadku, gdy organ lub podmiot opracowujący projekt dokumentu zakwalifikuje projekt dokumentu do dokumentów opisanych w art. 47 ustawy ooś dodatkowo uzgadnia wymóg przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. W konsekwencji opracowywane dokumenty, które nie będą spełniały przesłanek opisanych w art. 46 i 47 ustawy ooś nie będą wymagały przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko i w konsekwencji nie będą poddawane opiniowaniu i uzgadnianiu w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Z tej perspektywy konieczne jest przeanalizowanie wskazanych art. 46 i 47, przesłanek i określenie, czy, któraś z nich jest spełniona przez Plan SECAP. Przesłanki, które określa ustawa o oś stanowią, że opiniowaniu w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko podlega:

- 1) polityka, strategia, plan lub program w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- 2) polityka, strategii, planu lub program, którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000;
- 3) inny dokument strategiczny, którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Wskazane w Planie SECAP działania dotyczą prowadzenia polityki ochrony środowiska, a zatem ich realizacji nastawiona jest na ochronę środowiska – w szczególności poprawę jakości powietrza. Przewidziane do realizacji działania nie mają charakteru dużych inwestycji infrastrukturalnych i nie znajdują się na liście mogących zawsze lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko określonej w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r. poz. 1839).

Tym samym stwierdzić można, że:

- dokument nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- realizacja ustaleń dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszar NATURA 2000;
- realizacja dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.



PODSUMOWANIE

PODSUMOWANIE – STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP) dla miasta Piastowa jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj. redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Wdrożenie zapisów Planu SECAP wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców miasta poprzez kontynuację rozpoczętych wiele lat temu działań w zakresie m.in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych dziedzin funkcjonowania miasta.

We wstępnej części opracowania dokonano charakterystyki miasta Piastowa z perspektywy czynników wpływających na emisję dwutlenku węgla do atmosfery w szczególności przeanalizowano zmiany liczby mieszkańców gminy, liczby pojazdów, liczby obiektów mieszkalnych i przedsiębiorstw działających na terenie gminy. Ocenie poddano również zgodność opracowania z przepisami krajowymi, dokumentami strategicznymi oraz wytycznym Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

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

Lata które przyjęto jako kamienie milowe w inwentaryzacji to rok 1990 (jako rok bazowy), 2013 (jako rok kontrolny) oraz rok 2030 jako rok docelowej prognozy.

W drugiej części opracowania wskazano działania, które mogą stanowić remedium, na rosnącą emisję CO₂ na terenie miasta. W działaniach tych można odnaleźć obszary adresowane zarówno do mieszkańców i przedsiębiorców, jak i bezpośrednio do władz Miasta. Wraz z działaniami wskazano potencjalne źródła ich finansowania, które powinny sprzyjać realizacji założonych celów.

SPIS TABEL

Tabela 1 Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007 na terenie Piastowa w 2013 oraz 2019 r.	16
Tabela 2 Charakterystyka sieci wodociągowej (wg. danych GUS).....	17
Tabela 3 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej (wg. danych GUS)	17
Tabela 4 Charakterystyka sieci gazowej	18
Tabela 5 Polski indeks jakości powietrza – skala barwna.....	24
Tabela 6 Wskaźniki emisji wykorzystywane do oszacowania wielkości emisji CO ₂ (źródło: https://www.kobize.pl/uploads/materialy/download/WO_i_WE_do_monitorowania-ETS-2020.pdf http://www.kobize.pl/pl/article/2011/id/137/referencyjny-wskaznik-jednostkowej-emisyjnosci-dwutlenku-wegla-przy-produkcji-energii-elektrycznej-do-wyznaczenia-poziomu-bazowego-dla-projektow-ji-realizowanych-w-polsce).....	55
Tabela 7 Wskaźniki emisji dla pyłów i benzo(a)pirenu (źródło: http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion).....	56
Tabela 8 Wskaźniki emisji pyłu PM ₁₀ i PM _{2,5} dla emisji liniowej (źródło: Raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń do powietrza na potrzeby aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego)	56
Tabela 9 Szacunkowe zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Piastowa w roku bazowym 1990 (opracowanie własne)	61
Tabela 10 Zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Piastowa w roku kontrolnym 2013 (opracowanie własne na podstawie PGN).....	62
Tabela 11 Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Piastowa (opracowanie własne)	63
Tabela 12 Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Piastowa w roku bazowym 1990 (opracowanie własne)	64
Tabela 13 Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Piastowa w roku kontrolnym 2013 (opracowanie własne na podstawie PGN)	65

Tabela 14 Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Piastowa – wariant w przypadku braku podjęcia modernizacji (opracowanie własne)	66
Tabela 15 Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie miasta Piastowa w roku bazowym 1990 (opracowanie własne)	67
Tabela 16 Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie miasta Piastowa w roku kontrolnym 2013 (opracowanie własne na podstawie PGN)	68
Tabela 17 Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie miasta Piastowa (opracowanie własne)	69
Tabela 18 Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie miasta Piastowa wraz z emisją CO ₂ – stan w roku bazowym 1990 (opracowanie własne).....	70
Tabela 19 Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie miasta Piastowa wraz z emisją CO ₂ – stan w roku kontrolnym 2013 (opracowanie własne).....	70
Tabela 20 Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie miasta Piastowa wraz z emisją CO ₂ – prognoza na rok 2030 (opracowanie własne).....	70
Tabela 21 Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 1990 (opracowanie własne)	71
Tabela 22 Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2013 (opracowanie własne na podstawie PGN)	71
Tabela 23 Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu – prognoza na rok 2030 (opracowanie własne).....	72
Tabela 24 Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 1990 (opracowanie własne).....	73
Tabela 25 Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2013 (opracowanie własne).....	73
Tabela 26 Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2030 (opracowanie własne).....	73

Tabela 27 Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 1990 (opracowanie własne)	74
Tabela 28 Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2013 (opracowanie własne)	74
Tabela 29 Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2030 (opracowanie własne).	74
Tabela 30 Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie miasta Piastowa w roku bazowym z podziałem na sektory (opracowanie własne)	75
Tabela 31 Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie miasta Piastowa w roku kontrolnym z podziałem na sektory (opracowanie własne)	76
Tabela 32 Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie miasta Piastowa z podziałem na sektory – prognoza na rok 2030 (opracowanie własne)	77
Tabela 33 Efekt ekologiczny zaplanowanych działań (opracowanie własne)	106
Tabela 34 Efekt ekologiczny zaplanowanych działań z podziałem na sektory (opracowanie własne)	106
Tabela 35 Planowane rezultaty zaplanowanych działań (opracowanie własne)	107

SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1. Procedura przystąpienia do Porozumienia Burmistrzów (źródło: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” (PNEC)).....	8
Rysunek 2 Piastów – położenie geograficzne na tle województwa i powiatu.	10
Rysunek 3 Liczba mieszkańców miasta Piastów w latach 2013-2021 (źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS)	12
Rysunek 4 Prognoza liczby mieszkańców miasta Piastów w latach 2022-2030 (źródło: Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030, GUS).....	12
Rysunek 5 Liczba budynków mieszkalnych na terenie miasta Piastów w latach 2013-2021 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)	13
Rysunek 6 Liczba mieszkań na terenie miasta Piastów w latach 2013-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).....	13
Rysunek 7 Prognozowana liczba budynków mieszkalnych na terenie miasta Piastowa do 2030 r. (opracowanie własne)	14
Rysunek 8 Prognozowana liczba mieszkań na terenie miasta Piastowa do 2030 r. (opracowanie własne).....	14
Rysunek 9 Powierzchnia użytkowa mieszkań zlokalizowanych na terenie Piastowa w latach 2013-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)	15
Rysunek 10 Prognozowana powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie Piastowa do roku 2030 (opracowanie własne).....	15
Rysunek 11 Wykres temperatur dla Miasta Piastowa w 2021 r.....	20
Rysunek 12 Wykres opadów dla Miasta Piastowa za 2019 rok.....	20
Rysunek 13 Wykres średniego nasłonecznienia dla Piastowa za 2019 rok.....	21
Rysunek 14 Tabela klimatyczna - Piastów	22
Rysunek 15 Powiaty województwa mazowieckiego na tle stref ochrony powietrza.....	23
Rysunek 16 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla SO ₂	25
Rysunek 17 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla NO ₂	26
Rysunek 18 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla PM _{2,5}	27
Rysunek 19 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla PM ₁₀	28

Rysunek 20 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla B(a)	29
Rysunek 21 Klasyfikacja stref w ocenie za rok 2021 dla CO	30
Rysunek 22 Cele zrównoważonego rozwoju (SDGs).....	36
Rysunek 23 Europejski Zielony Ład.....	40
Rysunek 24 Jednostki zaangażowane w proces tworzenia SECAP dla miasta Piastowa (opracowanie własne).....	81
Rysunek 25 Zużycie energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w latach 2013 – 2030 (opracowanie własne).....	108
Rysunek 26 Zmiany emisji CO2 w sektorze budynków użyteczności publicznej w latach 2013 – 2030 (opracowanie własne)	108
Rysunek 27 Zużycie energii w sektorze oświetlenia drogowego w latach 2013 – 2030 (opracowanie własne).....	109
Rysunek 28 Zmiany emisji CO2 w sektorze oświetlenia drogowego w latach 2013 – 2030 (opracowanie własne).....	109
Rysunek 29 Proces ewaluacji zamierzeń SEAP dla miasta Piastowa (opracowanie własne)	118