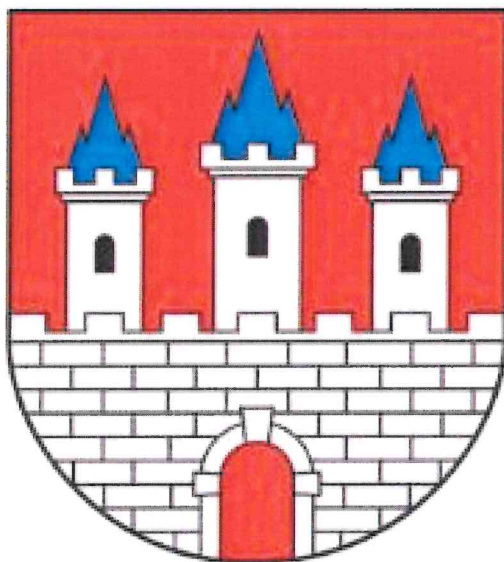


*Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu
gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024-2025*
Załącznik do uchwały nr XXII/167/26
Rady Miasta Rawa Mazowiecka
z dnia 23 kwietnia 2026 r.

RAPORT Z POSTĘPÓW REALIZACJI DZIAŁAŃ W RAMACH MONITORINGU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

ZA LATA 2024-2025



RAWA MAZOWIECKA, 2026 R.

*Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu
gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025*

Spis treści

1.	Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu	3
2.	Streszczenie	8
3.	Założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Rawa Mazowiecka	10
4.	Aktualny stan powietrza na terenie miasta Rawa Mazowiecka	10
5.	Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla	16
5.1.	Metodyka inwentaryzacji CO ₂	16
5.2.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂ (BEI)	17
6.	Sprawozdanie z realizacji działań zaplanowanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej.....	23
7.	Sprawozdanie z realizacji celu redukcji emisji CO ₂ , redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł	39
8.	Podsumowanie	40
9.	Spis tabel.....	41
10.	Spis wykresów.....	42

1. Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **arsen** - pierwiastek chemiczny należący do grupy 15 w układzie okresowym, liczba atomowa 33, jeden z metali ciężkich; występuje w skorupie ziemskiej, tworzy ponad 200 minerałów, z których najbardziej rozpowszechnione są: arsenopiryty, lelingit, orpiment, realgar. Arsen otrzymuje się przez ogrzewanie rud bez dostępu powietrza lub przez redukcję arszeniku węglem. Naturalnym źródłem arsenu są erupcje wulkanów, a w mniejszym stopniu ługowanie skał osadowych i magmowych;
- **BAU (z ang. business as usual)** – scenariusz, w którym nie przewiduje się żadnych dodatkowych działań w zakresie efektywności energetycznej;
- **BEI** – bazowa inwentaryzacja emisji;
- **benzo(a)piren (B(a)P)** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej;
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny;
- **ekwiwalent dwutlenku węgla (CO_{2e})** - jest miarą metryczną stosowaną do porównywania emisji równych gazów cieplarnianych, opartą na ich potencjale efektu cieplarnianego (GWP). W szczególności parametr ten wyraża istotność wpływu danego gazu cieplarnianego na stan ocieplenia klimatu, tj. określa, jaka ilość CO₂ byłaby konieczna dla uzyskania tego samego efektu ocieplenia klimatu przez 100 lat. Przykładowo, potencjał globalnego ocieplenia dla metanu (CH₄) jest 23-krotnie wyższy niż dla CO₂, natomiast dla tlenku azotu (NO₂) orientacyjnie 300-krotnie wyższy niż dla CO₂;
- **EMEP – European Monitoring Environmental Program** – opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczeniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy;
- **emisja substancji do powietrza** - wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitery) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów)

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025

substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych;

- **emisja dopuszczalna do powietrza** - dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej;
- **emisja wtórna** - zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO₂, NO_x, NH₃, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast);
- **gaz cieplarniany (GHG, z ang. greenhouse gas)** – gazowy składnik atmosfery będący jedną z przyczyn efektu cieplarnianego; gazy cieplarniane zapobiegają wydostawaniu się promieniowania podczerwonego z planety, pochłaniając je i oddając do atmosfery, w wyniku czego następuje zwiększenie temperatury jej powierzchni; do gazów cieplarnianych na Ziemi zalicza się parę wodną, dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), freony (CFC), podtlenek azotu (N₂O), halon, gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF₆);
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowana, jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń — ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi;
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- **„niska emisja”** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej;
- **OZE** – odnawialne źródła energii;

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024-2025

- **ozon** – jedna z odmian alotropowych tlenu (O₃), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami;
- **PGN** – Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Rawa Mazowiecka,
- **PM10** – pył (PM- ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyne i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc;
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji;
- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń;
- **poziom celów długoterminowych** - jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza;
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024-2025

czasie, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;

- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany, zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplanie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego;
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi;
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi;
- **zielone miejsca pracy** - te, które w pewien sposób przyczyniają się do ochrony lub odtwarzania środowiska naturalnego. Pojęcie to obejmuje stanowiska pracy służące ochronie ekosystemów i różnorodności biologicznej, redukcji zużycia energii i surowców naturalnych lub minimalizacji produkcji odpadów czy zanieczyszczeń;
- **zielone zamówienia publiczne** - (ang. green public procurement - GPP) proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Są instrumentem dobrowolnym, co oznacza, że poszczególne państwa członkowskie i organy publiczne mogą określić zakres, w jakim je wdrażają. Rozwiązanie to może być stosowane w odniesieniu do zamówień będących zarówno powyżej, jak i poniżej progu stosowania unijnych dyrektyw w sprawie zamówień publicznych¹,
- **źródła emisji liniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy;
- **źródła emisji powierzchniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi;

¹ „Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013-2016”, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa, 2013.

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024-2025

- **źródła emisji punktowej** - (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.

2. Streszczenie

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” przyjęty został uchwałą nr XXV/187/17 Rady Miasta Rawa Mazowiecka z dnia 23 stycznia 2017 r. PGN wyznaczał cele i zadania zaplanowane do realizacji w perspektywie do 2020 r.

Uchwałą Nr XXXII/274/21 Rady Miasta Rawa Mazowiecka z dnia 30 września 2021 r. w sprawie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko do 2030 r. przyjęta została aktualizacja dokumentu.

Realizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” w perspektywie długoterminowej ma przyczynić się do osiągnięcia celów polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do roku 2030, a więc:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂);
- redukcji zużycia energii finalnej (wzrost efektywności energetycznej);
- wzrostu udziału OZE w zużyciu energii finalnej (bilansie energetycznym).

Celem strategicznym „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” jest również osiągnięcie stałej poprawy jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń – głównie benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych (PM 10 i PM 2,5).

Na podstawie bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ oraz opisu stanu obecnego zidentyfikowano najważniejsze aspekty i obszary problemowe z zakresu efektywności energetycznej oraz jakości powietrza na terenie miasta Rawa Mazowiecka wymagające podjęcia działań naprawczych (zapobiegawczych) w ramach niniejszego PGN:

- postępujący wzrost zużycia energii elektrycznej na terenie miasta (w szczególności w sektorze handlowo-usługowym oraz gospodarstwach domowych);
- postępujący wzrost ilości samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu oraz miasta;
- słabo rozwinięta infrastruktura rowerowa na terenie miasta (drogi rowerowe, wypożyczalnie rowerów, parkingi bike&ride);
- występowanie na terenie miasta obszarów przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości powietrza ze względu na ponadnormatywne stężenie benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych;
- dominujący udział sektora budynków mieszkalnych w łącznym zużyciu energii finalnej na terenie miasta (sektor najbardziej energochłonny);
- dominujący udział sektora budynków mieszkalnych w łącznej emisji CO₂ z obszaru miasta (sektor najbardziej emisyjny);
- dominujący udział paliw węglowych w bilansie energetycznym miasta;

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025

- dominujący udział energii elektrycznej oraz paliw węglowych w łącznej emisji CO₂ z obszaru miasta;
- niski udział energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii (OZE) w bilansie energetycznym miasta.

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025 jest dokumentem który ma na celu:

- ocenę stopnia realizacji działań ujętych w harmonogramie rzeczowo- finansowym w PGN z uwzględnieniem tendencji zmian zachodzących w latach objętych przedmiotowym raportem;
- ocenę wskaźników monitorowania działań harmonogramu rzeczowo-finansowego w zakresie poszczególnych sektorów, określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Rawa Mazowiecka.

Prowadzenie monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zużycia energii i produkcji energii z OZE, a także konieczne dla wprowadzania korekt i założeń.

Wyniki modelowania jakości powietrza oraz rocznej oceny dla strefy łódzkiej wskazują, że na terenie miasta Rawa Mazowiecka w 2024 r. nie odnotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla większości analizowanych zanieczyszczeń. Średnioroczne stężenia pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} utrzymywały się poniżej wartości dopuszczalnych, a poziomy takich substancji jak SO₂, NO₂, CO, benzen czy metale ciężkie zaklasyfikowano do klasy A. Przekroczenia dotyczą natomiast benzo(a)pirenu oraz pyłu PM_{2,5} w skali całej strefy łódzkiej. Ogólnie stan jakości powietrza w mieście można ocenić jako stosunkowo dobry, choć nadal wskazane jest prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że 9 działań zostało już zrealizowanych, co stanowi istotny wkład w osiąganie celów redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz poprawy efektywności energetycznej. 4 działania są obecnie w trakcie realizacji, natomiast w przypadku 8 działań nie odnotowano realizacji w latach objętych Raportem.

Największy postęp widoczny jest w działaniach związanych z rozwojem infrastruktury transportowej, rozbudową systemów energetycznych oraz realizacją działań edukacyjnych i organizacyjnych na poziomie miasta. Część przedsięwzięć ma charakter działań wspierających (pośrednich), dlatego ich efekty ekologiczne nie zawsze mogą być wyrażone w postaci mierzalnych wskaźników redukcji emisji.

Uzyskane efekty ekologiczne w latach 2024–2025 wskazują na postęp w realizacji założeń PGN, w tym m.in. redukcję emisji CO₂ o 1 967,11 Mg, zmniejszenie zużycia energii finalnej o 4 152,32 MWh oraz wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł o 1 055,11 MWh.

3. Założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Rawa Mazowiecka

Realizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko do 2030 r.” w perspektywie długoterminowej ma przyczynić się do osiągnięcia celów polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do roku 2030, a więc:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂);
- redukcji zużycia energii finalnej (wzrost efektywności energetycznej);
- wzrostu udziału OZE w zużyciu energii finalnej (bilansie energetycznym).

Realizacja zadań uwzględnionych „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko do 2030 r.” w perspektywie lat 2021-2030 przyniesie następujące korzyści środowiskowe i energetyczne:

- redukcja emisji CO₂ o 14 792,1 MgCO₂, co stanowi 18,7% redukcję w stosunku do wielkości emisji CO₂ z obszaru miasta w roku bazowym (2015);
- redukcja zużycia energii finalnej o 33 939,6 MWh, co stanowi 16,6% redukcję w stosunku do wielkości zużycia energii na obszarze miasta w roku bazowym (2015);
- wzrost produkcji energii z OZE o 7 515,5 MWh, co stanowi 53,1% wzrost produkcji energii z OZE na terenie miasta w stosunku do roku bazowego (2015);
- redukcja emisji pyłów zawieszonych (PM 10 i PM 2,5) o 372,6 Mg;
- redukcja emisji benzo(a)pirenu o 55,6 kg.

4. Aktualny stan powietrza na terenie miasta Rawa Mazowiecka

Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- **poziom dopuszczalny** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025

- **poziom docelowy** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- **poziom celu długoterminowego** oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Tabela 1. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM10, pył PM2.5 ołów Pb (zawartość w PM10)	A	-utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem;
powyżej poziomu dopuszczalnego	ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _x -	C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu; - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego;
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10),	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
	kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)		- określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych; - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.

W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego

poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin	D1	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego;
powyżej poziomu celu długoterminowego	ozon O ₃	D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

Źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/measuring_air_assessment_rating_info

Zgodnie z przepisami, na terenie woj. łódzkiego wydzielono 2 strefy oceny jakości powietrza – Aglomeracja Łódzka (miasta: Łódź, Zgierz, Pabianice, Aleksandrów Łódzki i Konstantynów Łódzki) i strefa łódzka (pozostały obszar województwa, w tym miasto Rawa Mazowiecka).

Tabela 2. Zestawienie stref w województwie łódzkim

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia ludzi [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
1	PL1001	aglomeracja łódzka	aglomeracja	409	807 389	tak	nie
2	PL1002	strefa łódzka	reszta województwa	17 810	1 555 130	tak	tak

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024, Autor: RWMS GIOŚ, Rok wydania: 2025.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego dla strefy łódzkiej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Wynikowe klasy dla strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5 ²
Strefa Łódzka												

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C1
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2025.

- 1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, obie strefy uzyskały klasę D2,
- 2) Dla pyłu zawieszzonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, obie strefy uzyskały klasę A.

Wynik oceny strefy łódzkiej za rok 2024, w której położone jest miasto Rawa Mazowiecka wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu,
- ozonu,
- pyłów PM₁₀.

Roczna ocena jakości powietrza dla strefy łódzkiej wskazała, iż przekroczony został:

- dopuszczalny poziom dla pyłu zawieszzonego PM_{2,5},
- docelowy poziom dla benzo(a)pirenu.

Bezpośrednio na terenie miasta Rawa Mazowiecka w 2024 roku nie odnotowano przekroczeń niebezpiecznych substancji.

Tabela 4. Statystyki wybranych wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB na terenie Rawy Mazowieckiej

	Min	Max	Średnia
PM ₁₀ średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	18,7	21,3	19,7
PM _{2,5} średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	10,4	12,1	11,0
BaP średnia roczna [ng/m^3]	0,43	1,05	0,60

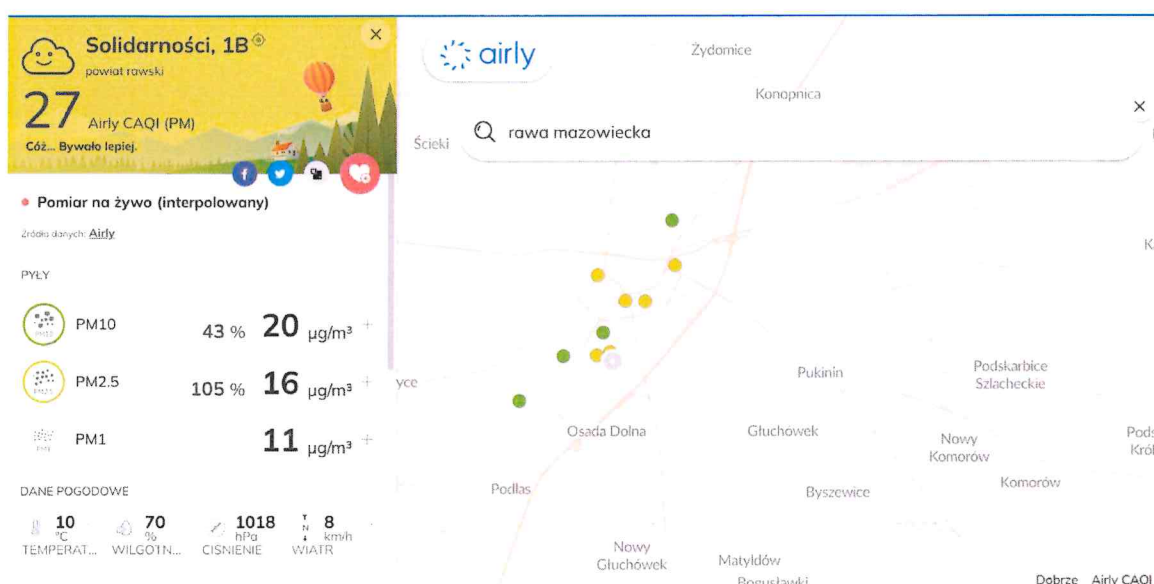
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2025.

Przedstawione wyniki modelowania jakości powietrza dla miasta Rawa Mazowiecka w 2024 roku wskazują na stosunkowo niski poziom zanieczyszczeń powietrza. Średnioroczne stężenie pyłu PM₁₀ wyniosło 19,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast pyłu PM_{2,5} – 11,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co pozostaje poniżej obowiązujących poziomów dopuszczalnych. W przypadku benzo(a)pirenu średnia roczna wartość wyniosła 0,60 ng/m^3 ,

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025

przy czym maksymalne wartości lokalnie osiągały poziom $1,05 \text{ ng/m}^3$. Dane te wskazują na umiarkowane zróżnicowanie przestrzenne stężeń zanieczyszczeń, jednak na terenie miasta nie odnotowano przekroczeń poziomów niebezpiecznych dla zdrowia.

Dodatkowo na terenie miasta Rawa Mazowiecka funkcjonuje niezależny system inteligentnego monitoringu jakości powietrza firmy AIRLY. Dane pomiarowe dostępne są poprzez dedykowaną mapę (<https://airly.org/map/pl/>). Poziom zanieczyszczeń przedstawiony jest w łatwy i przejrzysty sposób. Na mapie miasta znajdują się grafiki w kształcie kropek, które zmieniają swój kolor w zależności od poziomu zanieczyszczenia. Oprócz graficznego przedstawienia jakości powietrza w aplikacji znajdują się również forma liczbowa w postaci skali CAQI, wraz z informacją dla wszystkich mieszkańców na temat prawidłowych zachowań determinowanych aktualną jakością powietrza.



Rysunek 1. Podgląd funkcjonowania monitoringu AIRLY na terenie miasta Rawa Mazowiecka

Źródło: Mapa Airly: stan jakości i poziom zanieczyszczenia powietrza w Polsce

Rozmieszczenie czujników jakości powietrza Airly na terenie Rawy Mazowieckiej ma charakter zróżnicowany i celowo obejmuje różne typy przestrzeni miejskiej, co pozwala na kompleksową ocenę stanu aerosanitarne miasta. Punkty pomiarowe zlokalizowane są zarówno w obszarach śródmiejskich, takich jak Plac Józefa Piłsudskiego, ul. Kazimierza Wielkiego czy ul. Juliusza Słowackiego, gdzie występuje intensywna zabudowa oraz wzmożony ruch komunikacyjny, jak i w strefach zabudowy mieszkaniowej, obejmujących m.in. ulice Zamkową, Murarską, Solidarności oraz Mita. Dodatkowo uwzględniono lokalizacje o charakterze bardziej peryferyjnym, jak ul. Katowicka i ul. Tadeusza Kościuszki, które odzwierciedlają tło jakości powietrza przy mniejszym natężeniu ruchu i niższej presji urbanizacyjnej.

Takie rozmieszczenie czujników umożliwi identyfikację przestrzennego zróżnicowania stężeń zanieczyszczeń, w tym wpływu emisji komunikacyjnej w centrum miasta oraz tzw. niskiej emisji związanej z indywidualnymi źródłami ogrzewania w zabudowie mieszkaniowej. Jednocześnie pozwala

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025

na porównanie poziomu zanieczyszczeń w różnych częściach miasta i wskazanie obszarów szczególnie narażonych na pogorszoną jakość powietrza.

Tabela 5. Uśrednione wyniki pomiarów jakości powietrza na podstawie czujników jakości powietrza Airly

Rok pomiarów	Lokalizacja czujnika	Stężenie średnioroczne pyłu PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnioroczne pyłu PM2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2024	Kazimierza Wielkiego 26	17,55	14,60
2025	Kazimierza Wielkiego 26	20,35	15,50
2024	Zamkowa Wola 5	16,62	13,99
2025	Zamkowa Wola 5	18,47	14,38
2024	Juliusza Słowackiego 70	18,55	14,98
2025	Juliusza Słowackiego 70	21,15	15,66
2024	Katowicka 20	19,12	15,21
2025	Katowicka 20	18,74	14,88
2025	Plac Józefa Piłsudskiego 5	33,73	24,19
2024	Solidarności 3B	17,98	14,87
2025	Solidarności 3B	20,12	15,42
2024	Murarska 1	18,64	15,08
2025	Murarska 1	21,28	15,73
2024	Tadeusza Kościuszki 19	16,14	13,30
2025	Tadeusza Kościuszki 19	18,29	13,90
2024	Miła 2	22,83	18,15
2025	Miła 2	25,07	18,22

Źródło: Mapa Airly: informacje przekazane przez Urząd Miasta Rawa Mazowiecka

Uzyskane wartości nie przekraczają dopuszczalnych poziomów określonych w przepisach krajowych i unijnych, jednak przekraczają wartości rekomendowane przez Światową Organizację Zdrowia (WHO)², co wskazuje na umiarkowany stan jakości powietrza z punktu widzenia zdrowia mieszkańców.

² Zgodnie z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) średnioroczne stężenie pyłu PM2.5 nie powinno przekraczać $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a PM10 – $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$

5. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

5.1. Metodyka inwentaryzacji CO₂

Bazową inwentaryzację emisji CO₂ wykonano w oparciu o bilans energetyczny miasta Rawa Mazowiecka. Podstawowe założenia metodyczne przedstawiają się następująco:

- Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2015. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii.
- W charakterystyce infrastruktury budowlanej i technicznej miasta oraz obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji, dane od podmiotów gospodarczych, dane z Urzędu Miasta oraz Urzędu Marszałkowskiego.
- Wykorzystano dane o zapotrzebowaniu na energię, zapotrzebowaniu na moc cieplną, paliwa oraz dane o powierzchni użytkowej (m²) w poszczególnych sektorach odbiorców.
- Bilans uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie miasta.

W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów na obszarze miasta Rawa Mazowiecka, tj.: mieszkalnictwa, gminnych budynków użyteczności publicznej, działalności gospodarczej (handel i usługi), oświetlenia ulicznego oraz transportu.

Do inwentaryzacji emisji CO₂ w roku 2015 posłużono się zestawem wskaźników odpowiednich dla danego nośnika energii (paliwa). Do określenia wielkości emisji przyjęto:

- standardowe wskaźniki emisji wykorzystywane przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji do sporządzania Krajowych Inwentaryzacji Emisji Gazów Ciepłarnianych;
- wskaźniki emisji zalecane przez wytyczne Porozumienia Burmistrzów;
- krajowe i lokalne wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła.

Przyjęte wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych rodzajów nośników energii w ramach przeprowadzonej bazowej inwentaryzacji przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 6. Wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych nośników energii przyjęte w ramach bazowej inwentaryzacji emisji z obszaru Miasta Rawa Mazowiecka

Nośnik energii	Wskaźnik emisji CO ₂ [MgCO ₂ /MWh]	Źródło danych
energia elektryczna	0,812	Wytyczne NFOŚiGW, KOBIZE
gaz ziemny	0,202	Standardowe wskaźniki emisji (źródło: Poradnik Jak opracować)
olej opałowy	0,279	Standardowe wskaźniki emisji (źródło: Poradnik Jak opracować)
benzyna	0,249	plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) za: IPCC, 2006
olej napędowy	0,267	plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) za: IPCC, 2006

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025

gaz płynny	0,23	plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) za: IPCC, 2006
węgiel kamienny	0,341	plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) za: IPCC, 2006
ekogroszek	0,341	plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) za: IPCC, 2006
drewno	0,109	plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) za: IPCC, 2006
ciepło sieciowe	0,381	dane branżowe

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” (Ekolog Sp. z o.o., 2017 r.)

5.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ (BEI)

Łączne zużycie energii końcowej (paliwa opałowe, paliwa transportowe, energia elektryczna) w roku bazowym 2015 na terenie miasta Rawa Mazowiecka wyniosło **204 418,0 MWh**.

Udział poszczególnych sektorów w zużyciu energii końcowej na terenie miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym przedstawiał się następująco:

- budynki mieszkalne – 51,8%;
- budynki usługowe (niekomunalne) – 28,9%;
- transport – 11,0%;
- budynki komunalne (gminne) – 8,2%;
- oświetlenie uliczne – 0,2%.

Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu energii końcowej na terenie miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym przedstawiał się następująco:

- paliwa węglowe – 38,6 %;
- gaz ziemny – 20,5 %;
- energia elektryczna – 17,4 %;
- biomasa (drewno) – 6,8 %;
- benzyna – 6,5 %;
- olej napędowy – 3,6 %;
- ciepło sieciowe – 3,3 %;
- gaz ciekły – 1,9 %;
- olej opałowy – 1,4 %.

Łączna emisja CO₂ w wyniku zużycia energii końcowej w roku bazowym 2015 na terenie miasta Rawa Mazowiecka wyniosła 79 248,6 MgCO₂.

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024-2025

Udział poszczególnych sektorów w emisji CO₂ z obszaru miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym przedstawiał się następująco:

- budynki mieszkalne – 50,1 %;
- budynki usługowe (niekomunalne) – 32,9 %;
- budynki komunalne (gminne) – 9,4 %;
- transport – 7,2 %;
- oświetlenie uliczne – 0,3 %.

Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO₂ z obszaru miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym przedstawiał się następująco:

- energia elektryczna – 36,5 %;
- paliwa węglowe – 33,9 %;
- gaz ziemny – 10,7 %;
- biomasa (drewno) – 6,9 %;
- benzyna – 4,2 %;
- ciepło sieciowe – 3,2 %;
- olej napędowy – 2,5 %;
- gaz ciekły – 1,1 %;
- olej opałowy – 1,0 %.

W 2015 roku na terenie miasta Rawa Mazowiecka wytworzono 14 155,6 MWh energii ze źródeł odnawialnych (MEW, instalacje fotowoltaiczne, drewno). Udział energii wytworzonej z OZE w bilansie energetycznym miasta w roku bazowym wynosił 6,9 %.

W kolejnych tabelach oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ przeprowadzonej dla roku bazowego dla miasta Rawa Mazowiecka.

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

Tabela 7. Końcowe zużycie energii według sektorów i nośników energii w mieście Rawa Mazowiecka w roku bazowym (2015 r.)

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]											Razem			
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne					Energia odnawialna		Inne paliwa kopalne	Razem				
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	ON	Benzyna	Miał	Węgiel kamienny				Biomasa		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/ URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	4 633,90	4 062,11	3 681,19	-	1 231,54	-	-	-	-	-	3 088,80	-	-	-	16 697,54
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	17 087,82	-	14 127,63	92,14	1 401,76	-	-	-	-	24 000,00	717,60	1 311,66	300,81	-	59 039,42
Budynki mieszkalne	13 601,13	2 583,82	24 176,21	1 819,33	286,88	-	-	-	-	-	45 513,00	4 277,12	13 613,47	-	105 870,96
Komunalne oświetlenie publiczne	317,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	317,02
Przemysł (z wyjątkiem zakładów o bieżących systemach handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł RAZEM	35 639,87	6 645,93	41 985,03	1 911,47	2 920,18	-	-	-	-	24 000,00	49 319,40	5 588,78	13 914,28	-	181 924,94
TRANSPORT															
Transport gminny	-	-	-	-	-	292,50	135,24	-	-	-	-	-	-	-	427,74
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	1 878,93	-	6 982,66	13 203,75	-	-	-	-	-	-	-	22 065,34
Transport RAZEM	-	-	-	1 878,93	-	7 275,16	13 338,99	-	-	-	-	-	-	-	22 493,08
SUMA	35 639,87	6 645,93	41 985,03	3 790,40	2 920,18	7 275,16	13 338,99	24 000,00	49 319,40	5 588,78	13 914,28	-	-	-	204 418,02

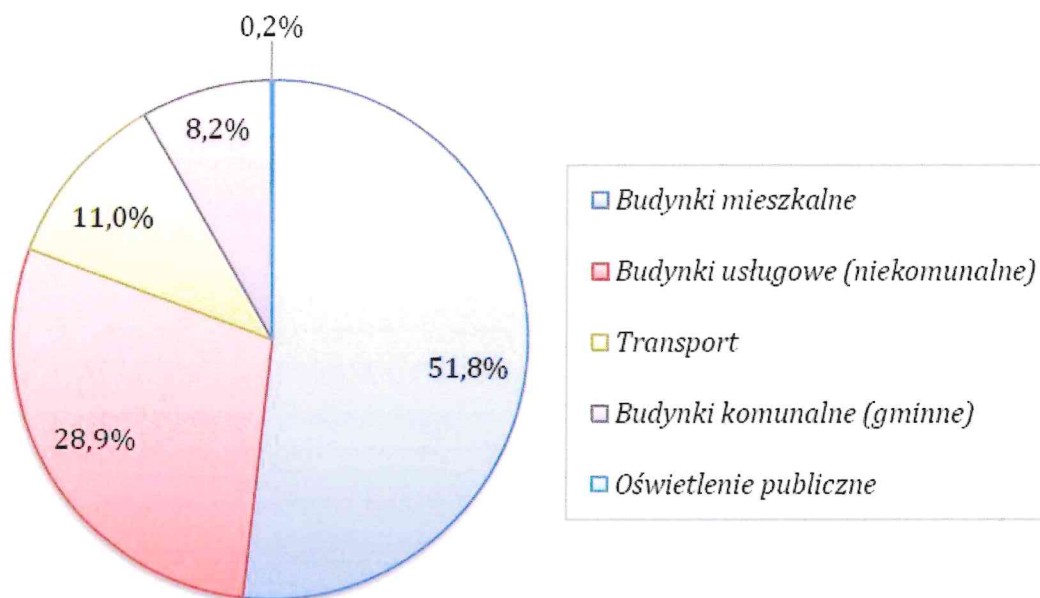
Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” (Ekolog Sp. z o.o., 2017 r.)

Tabela 8. Emisja CO2 według sektorów i nośników energii w mieście Rawa Mazowiecka w roku bazowym (2015 r.)

Kategoria	EMISJA CO2 [MgCO ₂]											Razem			
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Inne paliwa kopalne	Biomasa					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	olej opałowy	ON	Benzyna				Miał		Węgiel kamienny		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/ URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	3787,09	1547,66	743,60	-	343,60	-	-	-	-	-	1053,28	-	-	-	7 475,23
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	13850,95	-	2853,78	21,28	391,09	-	-	-	-	8 160,00	244,70	447,28	118,04	-	26 087,12
Budynki mieszkalne	11044,12	984,43	4883,59	420,26	80,04	-	-	-	-	-	15519,93	1458,50	5341,92	-	39 732,79
Komunalne oświetlenie publiczne	257,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	257,42
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł RAZEM	28 939,58	2 532,09	8 480,97	441,54	814,73	0,00	0,00	0,00	8 160,00	16 817,91	1 905,78	5 459,96	5 459,96	1 905,78	73 552,56
TRANSPORT															
Transport gminny	-	-	-	-	-	78,10	33,67	-	-	-	-	-	-	-	111,77
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	432,15	-	1 864,37	3 287,73	-	-	-	-	-	-	-	5 584,25
Transport RAZEM	-	-	-	432,15	-	1 942,47	3 321,40	-	-	-	-	-	-	-	5 696,02
SUMA	28 939,58	2 532,09	8 480,97	873,69	814,73	1 942,47	3 321,40	8 160,00	16 817,91	1 905,78	5 459,96	5 459,96	1 905,78	5 459,96	79 248,58

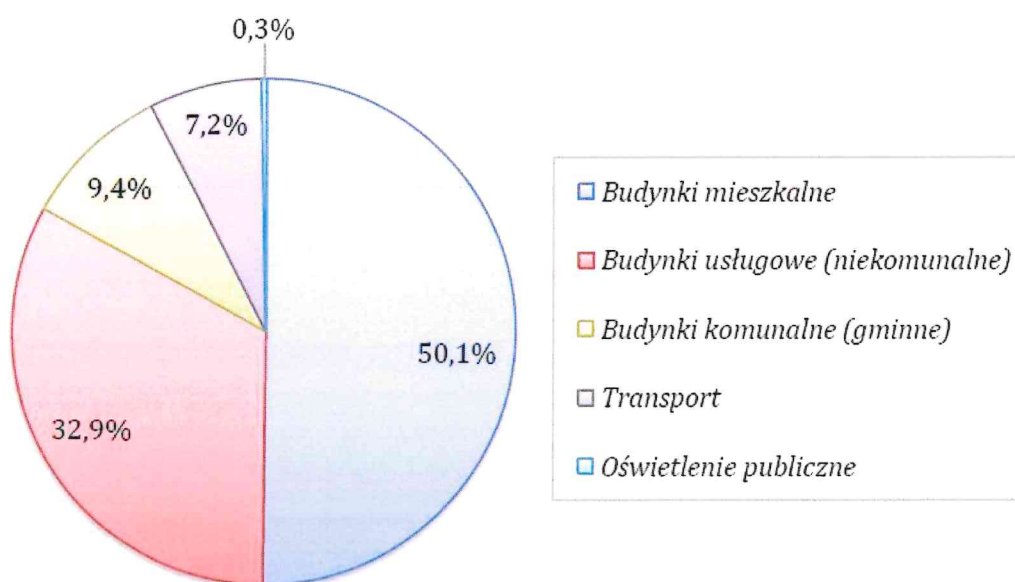
Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” (Ekolog Sp. z o.o., 2017 r.)

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024-2025



Wykres 1. Udział poszczególnych sektorów w łącznym zużyciu energii finalnej na terenie miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym 2015

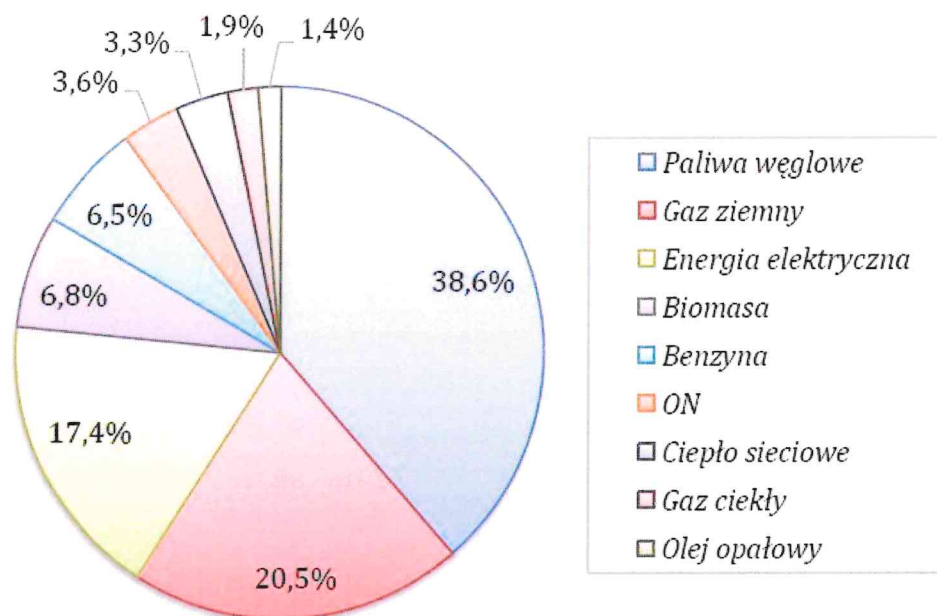
Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” (Ekolog Sp. z o.o., 2017 r.)



Wykres 2. Udział poszczególnych sektorów w łącznej emisji CO₂ z obszaru miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym 2015

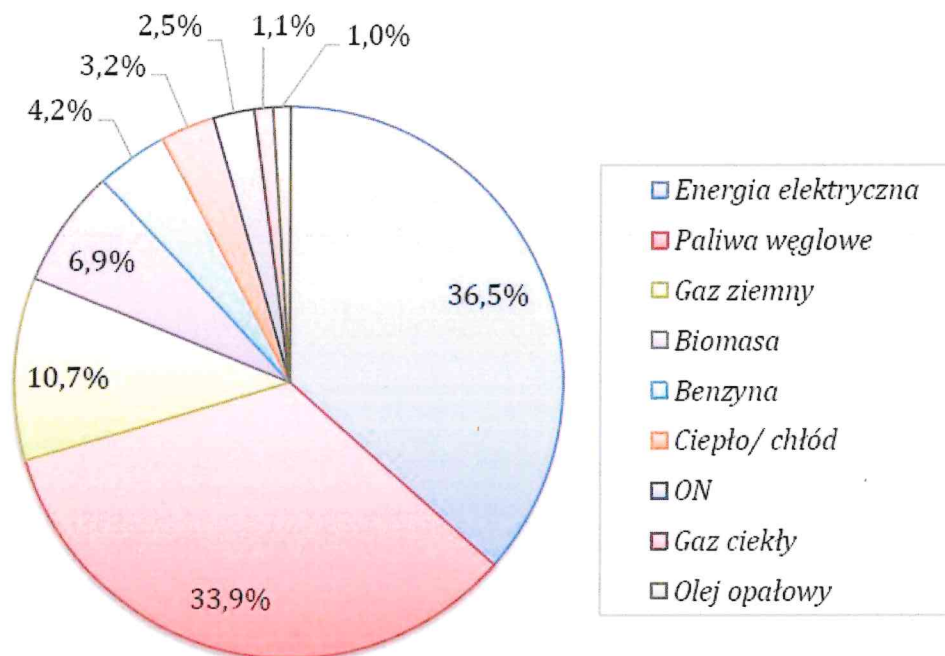
Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” (Ekolog Sp. z o.o., 2017 r.)

Report z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024–2025



Wykres 3. Udział poszczególnych nośników energii w łącznym zużyciu energii finalnej na terenie miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym 2015

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” (Ekolog Sp. z o.o., 2017 r.)



Wykres 4. Udział poszczególnych nośników energii w łącznej emisji CO₂ z obszaru miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym 2015

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” (Ekolog Sp. z o.o., 2017 r.)

6. Sprawozdanie z realizacji działań zaplanowanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej

Sprawozdanie wykonano w oparciu o wypełnione ankiety monitoringowe przez interesariuszy, którzy byli odpowiedzialni za realizację działania. Raport opracowano m.in. w oparciu o:

- Pismo z Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. – pismo z dnia 17.02.2026 r. (znak: L.dz.304/E/2026),
- Pismo z Rawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. – pismo z dnia 11.02.2026 r. (znak: L.dz.322/2026),
- Pismo z Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. – pismo z dnia 25.02.2026 r. (znak: LO.RODZ.422.67.DT.2026),
- Pismo z PGE Dystrybucja S.A. – pismo z dnia 26.02.2026 r. (znak: PGED0198665KW26/2026),
- Informację przekazane przez spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- Informację pozyskane z Urzędu Miasta Rawa Mazowiecka.

W poniższej tabelach zostały zestawione działania, które zostały zrealizowane lub są w trakcie realizacji. Dla każdego z tych działań zostały podane: efekt energetyczny i ekologiczny, wielkość produkcji energii z OZE a także procentowe wartości realizacji działania.

Dla części działań nie wyliczono efektu ekologicznego, ponieważ mają one charakter zadań wspierających (efekt pośredni), których rezultaty trudno wyrazić w mierzalnych wskaźnikach redukcji emisji.

Ocena stopnia realizacji działań – wykonana zgodnie z legendą zamieszczoną poniżej.

ocena stopnia realizacji działań
-
Działanie zrealizowane - zakończone
Brak realizacji działania
Działanie, które jest w trakcie realizacji
Działanie zrealizowane w latach wcześniejszych
Brak informacji od podmiotu wykonującego działanie

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

Tabela 9. Harmonogram działań ujętych w PGN przewidzianych do realizacji w latach 2024-2025 z określeniem ich realizacji i planowanymi efektami ekologicznymi

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	termin realizacji	szacunkowe koszty	efekt energetyczny	efekt ekologiczny	efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych	całkowite/ dotychczas poniesione koszty	Ocena stopnia realizacji
-	-	-	[tys. zł]	[MWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	[tys. zł]	
SEKTOR KOMUNALNY - GMINNY (BUDYNKI I URZĄDZENIA)										
Remont budynku przy Placu Józefa Piłsudskiego 4 w Rawie Mazowieckiej	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2025	9 200	75,5	15,3	-	-	0,00005	1 755,00	
Modernizacja infrastruktury zasilania w energię elektryczną obiektów RAWiK Sp. z o.o. (Zadanie obejmuje przede wszystkim montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach Spółki tj. Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Kolejowej oraz na Przepompowni Głównej PS-1 przy ul. Jerzolimskiej o łącznej mocy do 150 kW. Zakładany koszt ok. 500 tys. zł netto. Rozpoczęcie realizacji (pod warunkiem otrzymania dofinansowania) – 06.2022 r. W perspektywie 2026 r planowana jest budowa farmy fotowoltaicznej przy Ujęciu Wody w Boguszycach o mocy	RAWiK Sp. z o.o.	2022-2026	667	-	162,4	200,0	-	-	1,2	

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	termin realizacji	szacunkowe koszty	efekt energetyczny	efekt ekologiczny	efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych	całkowite/ dotychczas poniesione koszty	Ocena stopnia realizacji
-	-	-	[tys. zł]	[MWh/rok]	[MgCO2/rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	[tys. zł]	
minimum 50 kW i szacowanym koszcie min. ok. 167 tys. zł netto)										
SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH										
Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Rawy Mazowieckiej (budynki wielorodzinne oraz jednorodzinne), w tym wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi (założono wymianę przestarzałych urządzeń grzewczych na powierzchni ogrzewanej wynoszącej 200 000 m ² ; założono następujący udział nowych źródeł ciepła: 40 % - kotły na węgiel Ekoprojekt; 30 % - kotły na paliwo gazowe; 15 % - ciepło sieciowe; 15 % - pompy ciepła)	Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty Mieszkaniowe, właściele budynków	2021-2030	60 000	13 333,0	7 258,0	4 667,0	55,5	362,7	-	
Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych na terenie Rawy Mazowieckiej (budynki wielorodzinne	Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty Mieszkaniowe, właściele budynków	2021-2030	11 250	-	2 030,0	2 500,0	-	-	-	

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	termin realizacji	szacunkowe koszty	efekt energetyczny	efekt ekologiczny	efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych	całkowite/ dotychczas poniesione koszty	Ocena stopnia realizacji
			[tys. zł]	[MWh/rok]	[MgCO2/rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	[tys. zł]	
- oraz jednorodzinne) (złożono montaż 50 instalacji PV o łącznej mocy 250 kW rocznie)		-								
SEKTOR TRANSPORTU										
Planowanie, budowa dróg rowerowych, w tym:	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2030	8 825	14 522,0	3 616,0	-	-	9,6		
Droga rowerowa nad Zalewem Tatar o długości 2,05 km (zgodnie ze „Strategią Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Rawa Mazowiecka do roku 2030”)	Miasto Rawa Mazowiecka	2022-2028	3 935					Redukcja na poziomie 2% ³	-	
Budowa drogi rowerowej o długości 3 km wzdłuż nowobudowanej drogi gminnej w ramach projektu „Poprawa dostępności komunikacyjnej dla strefy przemysłowej Mszczonowska”	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2026								
Dostosowanie chodników ciągów pieszych i przejść dla pieszych (zgodnie ze „Strategią Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Rawa	Miasto Rawa Mazowiecka	2025-2030	1 800	zadanie wspierające (efekt pośredni)					-	

³ Na podstawie zapisów Strategii Rozwoju Miasta

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	termin realizacji	szacunkowe koszty	efekt energetyczny	efekt ekologiczny	efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów ch	całkowite/ dotychczas poniesione koszty	Ocena stopnia realizacji
-	-	-	[tys. zł]	[MWh/rok]	[MgCO2/rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	[tys. zł]	
Mazowiecka do roku 2030 ⁴)										
Zakup autobusów elektrycznych dla komunikacji miejskiej (zgodnie ze „Strategią Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Rawa Mazowiecka do roku 2030 ⁴)	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2025	3 000	116,5	31,1	-	-	0,0004	-	
Zakup i montaż stacji ładowania pojazdów (autobusów) elektrycznych z systemem PV (zgodnie ze „Strategią Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Rawa Mazowiecka do roku 2030 ⁴)	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2025	310	57,3	15,3	-	-	0,0004	-	
Przebudowa i modernizacja dróg oraz poprawa dostępności komunikacyjnej miasta, w tym:	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2030	51 500	674,7	170,8	-	-	0,039	-	4
Poprawa dostępności komunikacyjnej dla strefy przemysłowej „Miszczonowska ⁴ ”	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2026	32 000	207,6	52,6	-	-	0,012	-	
SEKTOR PRODUKCJI I DYSTRYBUCJI ENERGII										

⁴ Działanie jest realizowane corocznie w ramach możliwości budżetowych miasta

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	termin realizacji	szacunkowe koszty	efekt energetyczny	efekt ekologiczny	efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych	całkowite/ dotychczas poniesione koszty	Ocena stopnia realizacji
-	-	-	[tys. zł]	[MWh/rok]	[MgCO2/rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	[tys. zł]	
Modernizacja i przebudowa systemu elektroenergetycznego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych instalacji OZE, w tym: Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców i instalacji wytwórczych (OZE)	PGE Dystrybucja S.A.	2021-2030	zadanie wspierające (efekt pośredni)						-	
Budowa nowych stacji SN/nN	PGE Dystrybucja S.A.	2021-2030	zadanie wspierające (efekt pośredni)						-	
Rozbudowa i modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców, w tym: Dalsza rozbudowa sieci (po spełnieniu technicznych i ekonomicznych warunków budowy nowych gazociągów)	PSG Sp. z o.o.	2021-2030	zadanie wspierające (efekt pośredni)						-	
Rozbudowa i modernizacja systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania, zmniejszenia	PSG Sp. z o.o.	2023-2030	zadanie wspierające (efekt pośredni)						-	
	ZEC Sp. z o.o.	2021-2030	818	3 917,6	791,4	-	0,0158	0,121	354,00	

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	termin realizacji	szacunkowe koszty	efekt energetyczny	efekt ekologiczny	efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych	całkowite/ dotychczas poniesione koszty	Ocena stopnia realizacji
			[tys. zł]	[MWh/rok]	[MgCO2/rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	[tys. zł]	
negatywnego oddziaływania na środowisko oraz przyłączania nowych odbiorców, w tym:										
Budowa sieci z rur preizolowanych do budynku weterynarii na os. Zamkowa Wola w Rawie Mazowieckiej razem z budową węzła cieplnego	ZEC Sp. z o.o.	2022-2025	105	-	-	-	0,0008	0,006	86,01	
Budowa nowego źródła ciepła - elektrociepłowni (kogeneracja) wraz z wykonaniem spięcia pomiędzy obecnie funkcjonującymi dwoma sieciami ciepłowniczymi (założono 15 % wzrost sprawności systemu ciepłowniczego w wyniku realizacji inwestycji)	ZEC Sp. z o.o.	po 2024	-	3 917,6	791,4	-	-	-	297,352	
Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu efektywności energetycznej, OZE, elektromobilności oraz ochrony jakości powietrza atmosferycznego	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2030	10/rok	zadanie wspierające	zadanie wspierające (efekt pośredni)				3,0	
Upowszechnianie stosowania zielonych zamówień publicznych	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2030	w ramach wydatków bieżących	zadanie wspierające	zadanie wspierające (efekt pośredni)				-	

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	termin realizacji	szacunkowe koszty	efekt energetyczny	efekt ekologiczny	efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych	całkowite/ dotychczas poniesione koszty	Ocena stopnia realizacji
-	-	-	[tys. zł]	[MWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	[tys. zł]	
Planowanie przestizenne uwzględniające zagadnienia z zakresu ochrony jakości powietrza, efektywności energetycznej oraz OZE	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2030	w ramach wydatków bieżących	zadanie wspierające (efekt pośredni)					-	
Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów	Miasto Rawa Mazowiecka	2021-2030	w ramach wydatków bieżących	zadanie wspierające (efekt pośredni)					-	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zabranych informacji od interesariuszy działań.

Raport z postępów realizacji działalności w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024-2025

Tabela 10. Określenie efektów ekologicznych dla zrealizowanych w latach 2024-2025 działań w ramach PGN

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	Osiągnięty efekt energetyczny [MWh/rok]	Osiągnięty efekt ekologiczny [MgCO2/rok]	Osiągnięty efekt wzrostu produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Osiągnięta Redukcja emisji B(a)P kg	Osiągnięta Redukcja emisji pyłów zawieszonych Mg	Szczegóły dotyczące realizacji działania
Remont budynku przy Placu Józefa Piłsudskiego 4 w Rawie Mazowieckiej	Miasto Rawa Mazowiecka	15,1	3,06	-	-	0,00005	Remont zabytkowego budynku Urzędu Miasta przy Placu Józefa Piłsudskiego 4 w Rawie Mazowieckiej jest inwestycją realizowaną etapowo. W poprzednich latach wykonano prace przygotowawcze, obejmujące m.in. izolację ścian fundamentowych oraz częściowy remont dachu budynku. W 2025 r. rozpoczęto kompleksową modernizację obiektu obejmującą przebudowę układu pomieszczeń, wymianę wszystkich instalacji (elektrycznej, teletechnicznej, wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania i przeciwpożarowej), remont posadzek, tynków i stolarki oraz odnowienie elewacji i zagospodarowanie podwórza.
Modernizacja infrastruktury zasilania w energię elektryczną obiektów RAWIK Sp. z o.o. (Zadanie obejmuje przede wszystkim montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach Spółki tj. Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Kolejowej oraz na Przepompowni Głównej PS-1 przy ul. Jerolimskiej o łącznej mocy do 150 kW. Zakładany koszt ok. 500 tys. zł netto. Rozpoczęcie realizacji (pod warunkiem otrzymania dofinansowania) – 06.2022 r. W perspektywie 2026 r planowana jest budowa farmy fotowoltaicznej przy Ujęciu Wody w Boguszycach o mocy	RAWIK Sp. z o.o.	-	24,39	18,00	-	-	Zadanie zostało zrealizowane częściowo w latach 2022–2023 poprzez montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach RAWIK Sp. z o.o., tj. na Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Kolejowej oraz na Przepompowni Głównej PS-1 przy ul. Jerolimskiej. Instalacje w 2023 r. wyprodukowały łącznie ok. 157,45 MWh energii elektrycznej. Planowana budowa farmy fotowoltaicznej przy Ujęciu Wody w Boguszycach pozostaje zadaniem przewidzianym do realizacji w kolejnych latach. W latach 2024-2025 podjęto działania formalne na rzecz realizacji inwestycji.

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania		odpowiedzialny za realizację	Osiągnięty efekt energetyczny [MWh/rok]	Osiągnięty efekt ekologiczny [MgCO2/rok]	Osiągnięty efekt wzrostu produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Osiągnięta Redukcja emisji B(a)P kg	Osiągnięta Redukcja emisji pyłów zawieszonych Mg	Szczegóły dotyczące realizacji działania
minimum 50 kW i szacowanym koszcie min. ok. 167 tys. zł netto)		-						
Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych na terenie Rawy Mazowieckiej (budynki wielorodzinne oraz jednorodzinne), w tym wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi (złożono wymianę przestarzałych urządzeń grzewczych na powierzchni ogrzewanej wynoszącej 200 000 m ² ; założono następujący udział nowych źródeł ciepła: 40 % - kotły na węgiel Ekoprojekt; 30 % - kotły na paliwo gazowe; 15 % - ciepło sieciowe; 15 % - pompy ciepła)		Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty Mieszkaniowe, właściciele budynków	2 962,88	1 612,89	1 037,11	6,3	40,6	Działanie było realizowane zarówno przez mieszkańców indywidualnie, jak również przy wsparciu środków zewnętrznych w ramach programów „Czyste Powietrze” oraz „Ciepłe Mieszkanie”, obejmujących m.in. wymianę źródeł ciepła oraz poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych. W ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” i w związku z porozumieniem podpisanym z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi działiał w urzędzie miasta punkt konsultacyjno-informacyjny, w którym można było uzyskać szczegółowe informacje na temat programu i pomoc w przygotowaniu wniosków o dofinansowanie oraz wniosków o płatność. W 2024 roku, przy udziale punktu, do WFOŚiGW w Łodzi zostało złożonych 66 wniosków o dofinansowanie oraz 77 wniosków o płatność. Informacje na temat programu były przekazywane podczas spotkań z mieszkańcami, ponadto był prowadzony kolportaż materiałów informacyjnych dla potencjalnych beneficjentów. Informacje dotyczące dofinansowania działań związanych z tym programem były także umieszczane w lokalnej prasie oraz na stronie internetowej Miasta. Z kolei Program Priorytetowy Ciepłe Mieszkanie skierowany był do beneficjentów, którzy planowali wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych położonych w granicach administracyjnych miasta. Wspieraniem objęte były przedsiębiorstwa polegające na wymianie nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe i na przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Miasto Rawa Mazowiecka
Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych na terenie Rawy Mazowieckiej (budynki wielorodzinne oraz jednorodzinne) (złożono montaż 50 instalacji PV o łącznej mocy 250 kW rocznie)		Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty Mieszkaniowe, właściciele budynków						

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	Osiągnięty efekt energetyczny [MWh/rok]	Osiągnięty efekt ekologiczny [MgCO2/rok]	Osiągnięty efekt wzrostu produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Osiągnięta Redukcja emisji B(a)P [kg]	Osiągnięta Redukcja pyłów zawieszonych [Mg]	Szczegóły dotyczące realizacji działania
-	-						<p>realizowano przedmiotowy program na podstawie umowy na dofinansowanie zawartej z WFOŚiGW w Łodzi. Od 01.02.2024 r. do 30.09.2024 r. trwał II nabór wniosków. W tym czasie złożono 5 wniosków o dofinansowanie, podpisano 5 umów, które zakończyły się złożeniem w listopadzie 2024 r. wniosku o płatność do WFOŚiGW w Łodzi. Realizacja zawartej umowy w ramach tego programu została zakończona.</p> <p>Realizacja działania w ramach Programu Czyste Powietrze w 2024 r. - Liczba budynków w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych lub lokali, w których zlikwidowano nieefektywne źródło ciepła na paliwa stałe [szt.] Liczba budynków w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych lub lokali, w których zlikwidowano nieefektywne źródło ciepła na paliwa stałe [szt.]; - 35 źródeł ciepła zastąpiono ogrzewaniem gazowym (powierzchnia 5600,54 m²), - 4 źródła ciepła zastąpiono odnawialnym źródłem energii (powierzchnia 540,3 m²), - 2 źródła ciepła zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu (powierzchnia 449,62 m²).</p> <p>Realizacja działania w ramach Programu Czyste Powietrze w 2025 r. - Liczba budynków w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych lub lokali, w których zlikwidowano nieefektywne źródło ciepła na paliwa stałe [szt.] Liczba budynków w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych lub lokali, w których zlikwidowano nieefektywne źródło ciepła na paliwa stałe [szt.]; - 12 źródeł ciepła zastąpiono ogrzewaniem gazowym (powierzchnia 2580,63 m²), - 2 źródła ciepła zastąpiono odnawialnym źródłem energii (powierzchnia 256,46 m²), - 2 źródła ciepła zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu (powierzchnia 463,6 m²).</p>

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	Osiągnięty efekt energetyczny	Osiągnięty efekt ekologiczny	Osiągnięty efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Osiągnięta Redukcja emisji B(a)P	Osiągnięta Redukcja pyłów zawieszonych	Szczegóły dotyczące realizacji działania
		[MWh/rok]	[MgCO2/rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	
Planowanie, projektowanie, budowa dróg rowerowych, w tym:	Miasto Rawa Mazowiecka						Działanie jest realizowane sukcesywnie.
Droga rowerowa nad Zalewem Tatar o długości 2,05 km (zgodnie ze „Strategią Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Rawa Mazowiecka do roku 2030”)	Miasto Rawa Mazowiecka	806,78	200,89	-	-	0,53	Droga rowerowa nad Zalewem Tatar w Rawie Mazowieckiej o długości ok. 2,05 km została zrealizowana jako element rozwoju miejskiej infrastruktury rekreacyjnej i transportowej. Trasa stanowi część szlaku pieszo-rowerowego prowadzącego od osiedla Zamkowa Wola przez centrum miasta i park miejski do terenów rekreacyjnych nad zalewem Tatar oraz wzdłuż doliny rzeki Rawki. Inwestycja była realizowana etapami i obejmowała budowę oraz modernizację odcinków ścieżki, a także zagospodarowanie jej otoczenia poprzez montaż oświetlenia, ławek, stojaków rowerowych, stacji naprawy rowerów oraz elementów edukacyjnych i rekreacyjnych.
Przebudowa i modernizacja dróg oraz poprawa dostępności komunikacyjnej miasta	Miasto Rawa Mazowiecka	149,92	37,95	-	-	0,009	W latach objętych Raportem zrealizowano: Przebudowa ulicy Słowackiego na odcinku od wyniesionego przejścia do ul. Katowickiej wraz ze skrzyżowaniem z ul. Wyzwolenia Inwestycja rozpoczęta została w roku 2023. Przebudowa ulicy Słowackiego objęła odcinek o długości 857,5 m wraz z odwodnieniem i linią oświetlenia ulicznego. Wykonano remont nawierzchni bitumicznej w pełnej szerokości jezdni, wyremontowano chodniki i zjazdy, wykonano nowe zatoki parkingowe. Przebudowana została kanalizacja sanitarna i deszczowa. Przebudowano również linię oświetlenia ulicznego oraz doświetlono 5 przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ul. Słowackiego z ul. Wyzwolenia oraz doświetlono przejście dla pieszych w obrębie skrzyżowania ul. Słowackiego z ul. Słodową, wykonano oznakowanie poziome i pionowe. Przebudowa drogi dojazdowej do terenów mieszkalnych przy ulicy Księża Domki Przedmiotem inwestycji było wykonanie drogi dojazdowej o długości 362 m, prowadzącej do terenów mieszkalnych przy ul. Księża Domki oraz wykonanie poboczy i dojazdów do posesji. Zamontowano również barierę energochłonną o długości 36 m, wyremontowano przepust na istniejącym rowie odwodnieniowym oraz nawierzchnię torowiska.

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	Osiągnięty efekt energetyczny	Osiągnięty efekt ekologiczny	Osiągnięty efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Osiągnięta Redukcja emisji B(a)P	Osiągnięta Redukcja pyłów zawieszonych	Szczegóły dotyczące realizacji działania
		[MWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	
Budowa nowych stacji SN/nN	PGE Dystrybucja S.A.	-	-	-	-	-	W latach objętych Raportem zrealizowano budowę 6 sztuk stacji SN/nN.
Rozbudowa i modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców, w tym:	PSG Sp. z o.o.	-	-	-	-	-	W 2024 r. na terenie miasta Rawa Mazowiecka zrealizowano inwestycje polegające na budowie nowych obiektów budowlanych. Przedsięwzięcia te zostały zlokalizowane w różnych częściach miasta i obejmowały następujące lokalizacje oraz działki ewidencyjne. W 2024 r. przy ul. Skiermiewickiej zrealizowano budowę nowych obiektów na działkach ewidencyjnych nr 406/3 i 406/8 oraz na działkach nr 469, 470/5 i 470/3. Kolejna inwestycja polegająca na budowie nowego obiektu została zrealizowana przy ul. Dolnej na działce ewidencyjnej nr 22/3.
Dalsza rozbudowa sieci (po spełnieniu technicznych i ekonomicznych warunków budowy nowych gazociągów)	PSG Sp. z o.o.	-	-	-	-	-	Ponadto w 2024 r. zrealizowano budowę nowego obiektu na działce ewidencyjnej nr 173 w miejscowości Pukinin (bez wskazanej nazwy ulicy), pozostającej w obszarze administracyjnym Rawy Mazowieckiej. Dodatkowo nowe obiekty budowlane powstały przy ul. Zatynej na działkach ewidencyjnych nr 67 i 78, przy ul. Krzywe Kolo na działce nr 41, przy ul. Prusa na działce nr 39 oraz przy ul. Sienkiewicza na działkach nr 56/12 i 56/10. Wszystkie wskazane inwestycje zostały zrealizowane w 2024 r. i polegały na budowie nowych obiektów.
Rozbudowa i modernizacja systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania, zmniejszenia negatywnego oddziaływania na	ZEC Sp. z o.o.	217,64	87,93	-	0,005	0,023	W 2025 r. nie realizowano inwestycji z zakresu budowy i rozbudowy sieci gazowej. W 2025 r. rozbudowano sieć ciepłowniczą celem podłączenia nowo budowanych bloków przy skrzyżowaniu ulic Mszczonowska – Biała.

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	Osiągnięty efekt energetyczny	Osiągnięty efekt ekologiczny	Osiągnięty efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Osiągnięta Redukcja emisji B(a)P	Osiągnięta Redukcja pyłów zawieszonych	Szczegóły dotyczące realizacji działania
		[MWh/rok]	[MgCO2/rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	
-	-						
środowisko oraz przyłączenia nowych odbiorców, w tym:							
Budowa sieci z rur preizolowanych do budynku weterynarii na os. Zamkowa Wola w Rawie Mazowieckiej razem z budową wężla cieplnego	ZEC Sp. z o.o.						Działanie zostało zakończone w 2022 roku.
Budowa nowego źródła ciepła - elektrociepłowni (kogeneracja) wraz z wykonaniem spięcia pomiędzy obecnie funkcjonującymi dwoma sieciami ciepłowniczymi (założono 15 % wzrost sprawności systemu ciepłowniczego w wyniku realizacji inwestycji)	ZEC Sp. z o.o.						W latach 2024-2025 wykonano koncepcję budowy źródła ciepła, studium wykonalności, audyt energetyczny, projekt sieci ciepłowniczej wraz z kablem energetycznym, badania geologiczne, mapy projektowe, operaty szacunkowe oraz umowę przyłączeniową z PSG.
Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu efektywności energetycznej, OZE, elektromobilności oraz ochrony jakości powietrza atmosferycznego	Miasto Rawa Mazowiecka						Realizacja działania w roku 2024: 1. Organizacja spotkań z mieszkańcami oraz kolportaż ulotek promujących programy poświęcone tematyce wymiany źródeł ciepła. 2. Zrealizowano program edukacyjny dla przedszkolaków pn. "Czyste Powietrze Wokół Nas" 3. Szkoły realizowały projekty w ramach Edukacyjnej Sieci Antysmogowej (program informacyjny na rzecz czystego powietrza realizowany przez Państwowy Instytut Badawczy NASK we współpracy z Polskim Alarmem Smogowym; zajęcia edukacyjne w ekopracowni dofinansowanej z WFOŚiGW . 4. Akcja edukacyjna "Maluchy ekoZuchy- dzień czystego powietrza. 5. Organizowane były konkursy szkolne : "Czyste źródła energii w naszej okolicy", "Dbamy o troposferę".

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	Osiągnięty efekt energetyczny [MWh/rok]	Osiągnięty efekt ekologiczny [MgCO2/rok]	Osiągnięty efekt wzrostu produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Osiągnięta Redukcja emisji B(a)P kg	Osiągnięta Redukcja emisji pyłów zawieszonych Mg	Szczegóły dotyczące realizacji działania
-	-						<p>6. Uczniowie klas 4-6 przygotowali ulotki "Razem dbajmy o czyste powietrze".</p> <p>Realizacja działania w roku 2025:</p> <ol style="list-style-type: none"> Olimpiada Antysmogowa, organizowana przez Edukacyjną Sieć Antysmogową. Zajęcia edukacyjne dla uczniów klas siódmych z okazji Dnia Czystego Powietrza oraz oddziałów przedszkolnych. Teatrzyk ekologiczny pt. "Z Ziemią za pan brat" który miał wpływ na kształtowanie postaw proekologicznych. oraz odpowiedzialnego dbania o planetę, który skierowany był do oddziałów przedszkolnych. Szkolenie dla koordynatorów programu Edukacyjna Sieć Antysmogowa, obejmująca zagadnienia zanieczyszczania powietrza, zmian klimatu oraz wykorzystania platformy eduESA i materiałów dydaktycznych. Warsztaty ekologiczne dla uczniów prowadzone przez ODE "Źródła" Łódź pn. "Uwaga alarm antysmogowy" - "Ciepło, ciepło, gorąco! Wprowadzenie do zmian klimatu" - "Oczyścimy atmosferę". Konkurs fotograficzny "Piękne środowisko-czyste powietrze". Konkurs plastyczny "Czyste źródła energii w naszej okolicy oraz konkurs pn. "Dbamy o troposferę". Realizacja autorskiego programu dofinansowanego z WFOSiGW pn. "Dbamy o troposferę" Działania szkolne związane z obchodami np. Dzień Ziemi, Dzień Czystego Powietrza. Realizacja programu edukacyjnego dla dzieci 5-cio letnich pn. "Czyste Powietrze wokół nas" Prowadzenie spotkań z mieszkańcami dot. ochrony powietrza i Programu "Czyste Powietrze". Kolportaż ulotek w ilości 100 szt., broszur -100 szt., poradników -25 szt.
Upowszechnianie stosowania zielonych zamówień publicznych	Miasto Rawa Mazowiecka	zadanie wspierające (efekt pośredni)					Działanie realizowano sukcesywnie.

Raport z postępów realizacji działań w ramach monitoringu planu gospodarki niskoemisyjnej za lata 2024 – 2025

nazwa działania	odpowiedzialny za realizację	Osiągnięty efekt energetyczny	Osiągnięty efekt ekologiczny	Osiągnięty efekt wzrostu produkcji energii z OZE	Osiągnięta Redukcja emisji B(a)P	Osiągnięta Redukcja emisji pyłów zawieszonych	Szczegóły dotyczące realizacji działania
		[MWh/rok]	[MgCO2/rok]	[MWh/rok]	kg	Mg	
-	-						
Planowanie przestrzenne uwzględniające zagadnienia z zakresu ochrony jakości powietrza, efektywności energetycznej oraz OZE	Miasto Rawa Mazowiecka	zadanie wspierające (efekt pośredni)					Działanie realizowano sukcesywnie.
Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów	Miasto Rawa Mazowiecka	zadanie wspierające (efekt pośredni)					Działanie realizowano sukcesywnie. W 2024 roku przeprowadzono 20 kontrole pieców na prywatnych posesjach w zakresie spalania odpadów (brak wykroczeń). W 2025 roku przeprowadzono 14 kontroli pieców na prywatnych posesjach w zakresie spalania odpadów (6 popełnionych wykroczeń, 3 pouczenia oraz 3 mandaty).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zabranych informacji od interesariuszy działań.

7. Sprawozdanie z realizacji celu redukcji emisji CO₂, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł

Cele strategiczne „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” przedstawiają się następująco:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych (CO₂);
- redukcja zużycia energii finalnej (wzrost efektywności energetycznej);
- wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej (bilansie energetycznym);
- poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń – głównie benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych (PM 10 i PM 2,5).

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie celów strategicznych określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka wraz z planowanymi wartościami do osiągnięcia w latach 2021–2030 oraz efektami uzyskanymi w latach 2024–2025. Dane pozwalają na ocenę stopnia realizacji założeń PGN oraz postępu we wdrażaniu działań niskoemisyjnych na terenie miasta.

Tabela 11. Zestawienie celów strategicznych planowanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” oraz osiągnięte efekty ekologiczne w latach 2024-2025

Cele strategiczne PGN	Jedn.	Planowane do osiągnięcia w latach 2021–2030	Osiągnięte w latach 2024-2025
Redukcja emisji CO ₂	MgCO ₂	14 792,1	1 967,11
Redukcja emisji CO ₂	% (w stosunku do roku bazowego)	18,7	2,49
Redukcja zużycia energii finalnej	MWh	33 939,6	4 152,32
Redukcja zużycia energii finalnej	% (w stosunku do roku bazowego)	16,6	2,03
Wzrost produkcji energii z OZE	MWh	7515,5	1 055,11
Wzrost produkcji energii z OZE	% (w stosunku do roku bazowego)	53,1	7,45
Redukcja emisji pyłów zawieszonych (PM10 i PM2,5)	Mg	372,6	41,16205
Redukcja emisji B(a)P	kg	55,6	6,305

Źródło: Opracowanie własne.

8. Podsumowanie

W ramach monitoringu realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka przeanalizowano łącznie 21 działań przewidzianych do realizacji w różnych sektorach funkcjonowania miasta, w tym w sektorze komunalnym, budynków mieszkalnych, transportu oraz produkcji i dystrybucji energii.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że 9 działań zostało już zrealizowanych, co stanowi istotny wkład w osiągnięcie celów redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz poprawy efektywności energetycznej. 4 działania są obecnie w trakcie realizacji, natomiast w przypadku 8 działań nie odnotowano realizacji w latach objętych Raportem.

Największy postęp widoczny jest w działaniach związanych z rozwojem infrastruktury transportowej, rozbudową systemów energetycznych oraz realizacją działań edukacyjnych i organizacyjnych na poziomie miasta. Część przedsięwzięć ma charakter działań wspierających (pośrednich), dlatego ich efekty ekologiczne nie zawsze mogą być wyrażone w postaci mierzalnych wskaźników redukcji emisji.

Uzyskane efekty ekologiczne w latach 2024–2025 wskazują na postęp w realizacji założeń PGN, w tym m.in. redukcję emisji CO₂ o 1 967,11 Mg, zmniejszenie zużycia energii finalnej o 4 152,32 MWh oraz wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł o 1 055,11 MWh.

PRZEWODNICZĄCA
RADY MIASTA RAWA MAZOWIECKA

Grazyna Dębska

9. Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza	11
Tabela 2. Zestawienie stref w województwie łódzkim	12
Tabela 3. Wynikowe klasy dla strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ...	12
Tabela 4. Statystyki wybranych wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB na terenie Rawy Mazowieckiej	13
Tabela 5. Uśrednione wyniki pomiarów jakości powietrza na podstawie czujników jakości powietrza Airly	15
Tabela 6. Wskaźniki emisji CO ₂ dla poszczególnych nośników energii przyjęte w ramach bazowej inwentaryzacji emisji z obszaru Miasta Rawa Mazowiecka	16
Tabela 7. Końcowe zużycie energii według sektorów i nośników energii w mieście Rawa Mazowiecka w roku bazowym (2015 r.)	19
Tabela 8. Emisja CO ₂ według sektorów i nośników energii w mieście Rawa Mazowiecka w roku bazowym (2015 r.)	20
Tabela 9. Harmonogram działań ujętych w PGN przewidzianych do realizacji w latach 2024-2025 z określeniem ich realizacji i planowanymi efektami ekologicznymi	24
Tabela 10. Określenie efektów ekologicznych dla zrealizowanych w latach 2024-2025 działań w ramach PGN	31
Tabela 11. Zestawienie celów strategicznych planowanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Rawa Mazowiecka” oraz osiągnięte efekty ekologiczne w latach 2024-2025	39

10. Spis wykresów

Wykres 1. Udział poszczególnych sektorów w łącznym zużyciu energii finalnej na terenie miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym 2015	21
Wykres 2. Udział poszczególnych sektorów w łącznej emisji CO ₂ z obszaru miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym 2015.....	21
Wykres 3. Udział poszczególnych nośników energii w łącznym zużyciu energii finalnej na terenie miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym 2015.....	22
Wykres 4. Udział poszczególnych nośników energii w łącznej emisji CO ₂ z obszaru miasta Rawa Mazowiecka w roku bazowym 2015	22