

Projekt

z dnia 7 marca 2022 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIASTA SŁUPCY**

z dnia 2022 r.

w sprawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Słupca do roku 2025.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021 r., poz. 1372 ze zm.¹⁾) Rada Miasta Słupcy uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Słupca do roku 2025 w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały i przyjmuje się go do realizacji.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Słupcy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

RADCA PRAWNY
Krzysztof Królak
Pz-Kn/145/91
4.03.2022

¹⁾ Zmiana tekstu jednolitego ustawy opublikowana w Dz.U. z 2021, poz. 1834



SPIS TREŚCI

1	Wstęp.....	4
2	Podstawa prawna i metodyka opracowania.....	4
2.1	Podstawa prawna Planu	4
2.2	Zakres Planu	5
3	Streszczenie.....	6
3.1	Stan powietrza w Gminie Miejskiej Słupca.....	6
3.2	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego 2010	6
3.3	Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – na rok 2020 oraz rok docelowy 2025.....	7
3.4	Planowane działania	8
3.5	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań	9
4	Diagnoza stanu obecnego.....	11
4.1	Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza.....	11
4.1.1	Aspekty prawa Unii Europejskiej	11
4.1.2	Aspekty prawa polskiego.....	14
4.2	Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN	17
4.2.1	Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 Roku	17
4.2.2	Program Ochrony Środowiska Dla Województwa Wielkopolskiego do Roku 2030	17
4.2.3	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+	19
4.2.4	Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej	21
4.2.5	Uchwała antysmogowa	22
4.3	Dokumenty Lokalne	22
4.3.1	Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miejskiej Słupca na lata 2017-2023	22
4.3.2	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.....	23
4.4	Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.....	23
4.5	Charakterystyka Gminy Miejskiej Słupca	24
4.5.1	Demografia	25
4.5.2	Gospodarka.....	25
4.5.3	Klimat i warunki obliczeniowe	25
4.5.4	Transport i komunikacja	26
4.5.5	Zasoby mieszkaniowe.....	27
4.5.6	Infrastruktura wod.- kan.....	28
4.5.7	Zaopatrzenie w ciepło.....	28
4.5.8	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	29
4.5.9	Zaopatrzenie w gaz	30
4.5.10	Rodzaje emisji.....	31
4.6	Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie Miejskiej Słupca	31
4.6.1	Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji.....	32
4.7	Identyfikacja obszarów problemowych.....	34
4.8	Aspekty organizacyjne i finansowe	36
4.8.1	Struktury organizacyjne i zasoby ludzkie.....	36
4.8.2	Źródła finansowania	37
5	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym.....	39
5.1	Całkowite zużycie energii końcowej w gminie w roku bazowym.....	39
5.2	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji PM10, PM2,5, SO2, NOx, CO2, B(a)P.....	39
6	Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych).....	40
6.1	Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020	41
6.2	Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2025	42



6.3	Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych	44
7	Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem.....	47
7.1	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	47
7.2	Cele przyjęte do realizacji w okresie 2016-2025.....	48
7.3	Plan działań na lata 2021-2025.....	49
8	Monitoring i ewaluacja realizacji Planu.....	53
8.1	Ewaluacja realizacji planu 2015 - 2020	53
8.2	Monitoring realizacji planu do roku 2024.....	54
9	Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu.....	57
10	Podsumowanie i wnioski.....	58
11	Źródła finansowania przedsięwzięć	59
11.1	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie	59
11.2	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu	61
11.2.1	Czyste Powietrze.....	61
11.2.2	Obszary finansowania z WFOSIGW w Poznaniu	66
12	Załączniki.....	68

SPIS TABEL

Tabela 1. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Miejskiej Słupca w roku bazowym 2010.....	6
Tabela 2. Stopień osiągnięcia celów (efektów ekologicznych) do roku 2020 na podstawie zrealizowanych zadań.....	7
Tabela 3. Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2025 na podstawie realizacji zaplanowanych zadań.	7
Tabela 4. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.....	9
Tabela 5. Sieć wodociągowa gminy miejskiej Słupca.....	28
Tabela 6. Sieć kanalizacyjna gminy miejskiej Słupca.	28
Tabela 7. Zużycie energii elektrycznej w gminie oraz ilość odbiorców.....	29
Tabela 8. Dane charakterystyczne dot. sieci gazowej w gminie	30
Tabela 9. Całkowite zużycie energii końcowej – wszystkie sektory w Gminie Miejskiej Słupca w roku bazowym 2010....	39
Tabela 10. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Miejskiej Słupca w roku bazowym 2010.....	39
Tabela 11. Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020	41
Tabela 12. Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2025.....	42
Tabela 13. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów	45
Tabela 14. Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2025 na podstawie realizacji zaplanowanych zadań.	48
Tabela 15. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2025.....	50
Tabela 16. Realizacja zadań w latach 2015 – 2020	53
Tabela 17. Harmonogram monitoringu dla Gminy Słupca	56
Tabela 18. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu	57

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Gmina Słupca.....	24
Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.....	26
Rysunek 3. Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego B(a)P/rok.....	32
Rysunek 4. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Słupca.	55



1 Wstęp

Niniejszy dokument jest kontynuacją obowiązującego w gminie do 2020 roku Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Słupca (PGN). Jego celem jest określenie aktualnych działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂, redukcji zużycia energii końcowej, a także weryfikacji założonych pierwotnie planów. Potrzeba jego zaktualizowania wynika ze świadomości władz gminy co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

Należy mieć na uwadze, że pierwotny PGN stanowi integralny załącznik dla niniejszego dokumentu i część zagadnień, w tym głównie rok bazowy oraz wszelkie wartości obliczeniowe charakterystyczne dla Planów gospodarki niskoemisyjnej (obliczenia zużycia energii końcowej, produkcji energii z OZE i emisji zanieczyszczeń) pozostały niezmienione, co jest zgodne z zaleceniami Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

W dokumencie tym skupiono się na istotnych zmianach w stosunku do poprzedniej wersji dokumentu dotyczących stanu obecnego w świetle obowiązujących przepisów prawa, aktualnych wytycznych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, charakterystyki gminy oraz aspektach finansowo-organizacyjnych. Przeanalizowano zadania zrealizowane w gminie do roku 2020 wynikające z poprzedniej wersji PGN i określono stopień realizacji założonych pierwotnie celów na koniec roku 2020. Ewaluacja celów oraz doświadczenie płynące ze zrealizowanych zadań pozwoliło określić zakres działań przeznaczonych do wdrażania do roku 2027 przedstawiony w zaktualizowanym harmonogramie rzeczowo-finansowym realizacji działań. Należy pamiętać, że PGN jest dokumentem „żywym”, który będzie dostosowywany (aktualizowany) pod kątem nowych zadań do pojawiających się możliwości dofinansowania tak, aby gmina w jak największym stopniu osiągnęła założone w nim cele.

2 Podstawa prawna i metodyka opracowania

2.1 Podstawa prawna Planu

Wykonawca oświadcza, że PGN będący przedmiotem umowy jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego oraz planami i dokumentami strategicznymi Gminy Miejskiej Słupca i województwa wielkopolskiego (szczególnie Programu Ochrony Powietrza), spełnia również wymogi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (załącznik nr 9 do regulaminu konkursu nr 2/POIŚ/9.3/2013).

Realizacja i aktualizacja wojewódzkich Planów ochrony powietrza wynika bezpośrednio z nowelizacji ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219), która stanowi implementację do polskiego prawa postanowień dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE).



2.2 Zakres Planu

Celem dokumentu jest przedstawienie Planu działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂. Potrzeba jego przygotowania wynika ze świadomości władz Gminy co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

W ramach prac nad niniejszym opracowaniem przeanalizowano realizację zadań wyznaczonych w pierwotnej wersji PGN oraz obliczono jej wpływ na osiągnięcie celów do roku 2020 oraz 2025. Reasumując otrzymano stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku 2020 (tzw. rok kontrolny – MEI 2020) oraz stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku docelowym 2025.

Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej oraz zaktualizowany na lata 2021-2025 harmonogram rzeczowo finansowy i założenia formalne Planu. Plan został opracowany z uwzględnieniem wszystkich wymaganych wytycznych. Plan obejmuje cały obszar geograficzny Gminy Miejskiej Słupca.

Ogólna metodyka

Do prac nad Planem zastosowano podejście ekspercko-partycypacyjne. To proces, w którym, po fazie analiz i diagnoz, prowadzonych przez ekspertów z udziałem przedstawicieli zlecniodawcy (w tym przypadku Gminy), powstaje projekt dokumentu, konsultowany następnie z przedstawicielami decydentów i interesariuszy.



3 Streszczenie

3.1 Stan powietrza w Gminie Miejskiej Słupca

Gmina Miejska Słupca znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa wielkopolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2020 wykazała, że teren gminy klasyfikuje się do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu BaP(PM10)/rok.

Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Gminy Miejskiej Słupca zaliczyć należy przede wszystkim niskosprawne piece gospodarstw domowych na węgiel i drewno oraz transport samochodowy. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczeń jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył w tym b(a)p, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem jednorodzinnym zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji. Ponadto na terenie gminy zlokalizowane są jednostki produkcyjne i usługowe, które również są źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza.

3.2 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego 2010

Dla roku bazowego 2010 (wyznaczonego w pierwotnej wersji PGN) łączną emisję z obszaru gminy Miejskiej Słupca oszacowano na poziomie 67 681,63Mg CO₂/rok. Zużycie energii końcowej oszacowano na 712 459,72 GJ/rok.

W roku bazowym w Gminie Miejskiej Słupca najwięcej zużywanej energii końcowej pochodziło z sieci ciepłowniczej (ok. 32,7%). Kolejnym nośnikiem energii pod kątem ilości zużycia w gminie są paliwa transportowe (ok. 16,3% a następnie energia elektryczna (ok. 15,5%) oraz węgiel (ok. 15,3%). Ankietyzacja gminy nie wykazała w gminie wykorzystanie w gminie energii odnawialnej.

Tabela 1. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Miejskiej Słupca w roku bazowym 2010

Energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok] ¹						
		PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
712 459,72	0,00	41,60	31,72	67 681,63	0,02	51,44	60,40	716,31

Źródło: PGN (wersja pierwotna), opracowanie własne

¹Poziom emisji ww. zanieczyszczeń tj. PM10, PM2,5, BaP, SO₂, NO_x, CO (oprócz CO₂ - ta substancja została obliczona dla roku bazowego) - nie został obliczony w pierwotnej wersji PGN. Na potrzeby niniejszej wersji PGN-u emisja ww. substancji została obliczona na podstawie ilości energii końcowej pochodzącej ze wszystkich poszczególnych nośników energii wyznaczonych w pierwotnej wersji PGN. Do obliczeń emisji wykorzystano te same (ujednolicone) wskaźniki na podstawie których dokonano obliczeń dla wszystkich zadań gminnych (zarówno przed jak i po 2020 roku). Odsetek poszczególnych palenisk/kotłowni założono na podstawie uśrednionych danych pochodzących z inwentaryzacji kotłowni z kilkudziesięciu gmin będących w bazie danych autorów opracowania (lata bazowe 2010-2014). Założony odsetek poszczególnych kotłowni przedstawiono w arkuszu obliczeniowym - załączniku 1.



3.3 Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – na rok 2020 oraz rok docelowy 2025

Tabela 2. Stopień osiągnięcia celów (efektów ekologicznych) do roku 2020 na podstawie zrealizowanych zadań.

Zakres	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok] oraz [kWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]
Wartości w roku bazowym w gminie ogółem	712 459,72	0,00	67 681,63
Wartość docelowa w roku 2020 w gminie ogółem	704 159,94	1 888,77	66 465,00
Efekt ekologiczny w wyniku realizacji działań 2016-2020 (redukcja ilościowo). W przypadku OZE wzrost.	8 299,78	1 888,77 524 657,50	1 216,63
Efekt ekologiczny (redukcja) w wyniku realizacji działań 2016-2020 (procentowo).	1,18%	-	1,83%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

LEGENDA



- ciemnoszarym kolorem zaznaczono wartości wyznaczone w PGN 2016-2020

- jasnoszarym kolorem zaznaczono wpływ działań w rzeczywistości zrealizowanych w latach 2016-2020 w tym pozaplanowych

Tabela 3. Wyznaczone cele (efekty ekologiczne) do roku 2025 na podstawie realizacji zaplanowanych zadań.

Zakres	Energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym	712 459,72	0,00	41,60	31,72	67 681,63	0,02	51,44	60,40	716,31
Wartość docelowa w roku 2025 w gminie ogółem	698 557,79	3 277,22	26,64	17,00	65 261,72	0,02	36,43	58,44	547,73
Planowany efekt ekologiczny w wyniku realizacji działań 2016-2025 (redukcja, ilościowo). W przyp. OZE wzrost.	13 901,93	3 277,22 910 337,50 kWh/rok	14,96	14,72	2 419,91	0,009	15,01	1,97	168,59
Planowany efekt ekologiczny (redukcja) w wyniku realizacji działań 2016-2025 (procentowo). W przypadku OZE wzrost.	1,95%	0,47%	35,97%	46,40%	3,58%	35,84%	29,18%	3,26%	23,54%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)



3.4 Planowane działania

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII, EMISJI PYŁÓW I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDYNKI I INFRASTRUKTURA PUBLICZNA

DZIAŁANIE 2. NISKOEMISYJNY TRANSPORT

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE EMISJI PYŁÓW I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I PLANISTYCZNE

Działania przeznaczone do realizacji zostały szerzej opisane w rozdziale 7.



3.5 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Tabela 4. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wskaźnik	Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna						
1.1	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Słupca z OZE	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej nr 3 im. Adama Mickiewicza przy ul. Kopernika 13 w Słupcy	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	Ok. 5 200 000	Zewnętrzne źródło finansowania/ Budżet gminy	2022-2024
		Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku użyteczności publicznej (szkoły) przy ul. Armii Krajowej 27 w Słupcy. Planowany zakres prac termomodernizacyjnych, m.in.: wymiana stolarki drzwiowej, wymiana stolarki okiennej, docieplenie ścian zewnętrznych etc., lecz szczegółowy zakres prac wynikać będzie ostatecznie z audytu energetycznego	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	Ok. 5 000 000	WRPO-w ramach Poddziałania 3.2.1 „Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej”, Budżet gminy	2022-2023
		Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Urzędu Miasta Słupca przy ul. Pułaskiego 21: Docieplenie ścian, montaż fotowoltaiki (założono 10 kW)	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	Ok. 2 000 000	Zewnętrzne źródło finansowania/ Budżet gminy	2022-2024
		Montaż fotowoltaiki przy budynku krytej pływalni: 30,72kW/64szt	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	Ok. 155 000	Zewnętrzne źródło finansowania/ Budżet gminy	2022-2025
1.2	Wymiana oświetlenia ulicznego	Wymiana lamp sodowych na led: 141 szt.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	705 000	Fundusz dróg lokalnych/ Budżet gminy	2022-2025
		Wymiana lamp rtęciowych na led: 30 szt.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	60 000	Budżet gminy	2022-2025
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie						
2.1	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	Regularne mycie, remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg: 42,2 km	Długość [km]	400 000	Budżet Gminy	Rocznie 2021-2025
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe						
3.1	Wymiana kotłów	Wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe: 120 szt.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	360 000 (wysokość dofinansowania)	Budżet Gminy	2022-2023
3.2	Montaż paneli fotowoltaicznych	Montaż 64 instalacji o mocy 5 kW każda (wartość uśredniona)	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	152 504,00 (wysokość dofinansowania)	Budżet Gminy	2022
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne						
4.1	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. wielkopolskiego	Liczba inwentaryzacji	40 000 zł	WRPO, Budżet Gminy	2022-2025
4.2	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. wielkopolskiego	Liczba kontroli	ok. 5 000 zł rocznie	Budżet Gminy	2022-2025



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIEJSKIEJ SŁUPCA

Aktualizacja dokumentów planistycznych z zakresu ochrony powietrza: PGN i Projekt założeń, Monitoring PGN	Aktualizacja dokumentów	Liczba dokumentów	10 000 zł	Budżet Gminy	2022-2025
4.3	Kampanie edukacyjno-informacyjne o niskiej emisji	Organizacja imprez, kampanii, spotkań aktualizacja strony internetowej itp. prezentujących tematykę niskiej emisji i sposobów jej ograniczenia oraz źródeł dofinansowania działań.	Liczba akcji edukacyjnych	5 000 zł	Budżet Gminy
4.4	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy Słupca	Liczba dokumentów	bezkosztowo	Budżet Gminy
4.5	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie gminy i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych w Urzędzie Gminy (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie)	Liczba regulaminów	bezkosztowo	Budżet Gminy
4.6					2022-2025

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG Słupca



4 Diagnoza stanu obecnego

4.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza

Największy wpływ na kształtowanie przepisów z zakresu ochrony powietrza mają rozwiązania w tym zakresie przyjmowane i obowiązujące w Unii Europejskiej. Źródłem obowiązku harmonizacji polskiego prawa z prawem wspólnotowym jest Układ Europejski z 16 grudnia 1991 roku (Dz. U. 1994 nr 11 poz. 38), który wszedł w życie 1 lutego 1994 r. Na mocy art. 68 i 69 tego układu Polska zobowiązała się do zharmonizowania swego prawa, w tym ekologicznego, z prawem wspólnotowym. Zbliżanie polskiego ustawodawstwa do prawa UE ma charakter zobowiązania jednostronnego, a jego wykonanie rozciąga się na okres 10 lat, licząc od momentu wejścia w życie układu stowarzyszeniowego. Akty prawne uchwalane po roku 1989, w mniejszym lub większym stopniu redagowane były z uwzględnieniem prawa wspólnotowego.

4.1.1 Aspekty prawa Unii Europejskiej

Wśród wspólnotowych aktów prawnych w dziedzinie ochrony środowiska istotne znaczenie dla ochrony powietrza mają dyrektywy:

- w zakresie emisji (stężenie zanieczyszczenia w powietrzu) zanieczyszczeń:
 - decyzja Rady 97/101/WE ustanawiająca system wzajemnej wymiany informacji i danych pochodzących z sieci i poszczególnych stacji dokonujących pomiarów zanieczyszczeń otaczającego powietrza w Państwach Członkowskich zmieniona decyzją Rady 2001/752/WE (Dz. U. UE L z dnia 26 października 2001 r.)
 - dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie arsenu, kadmu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu zmieniona przez: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 219/2009 z dnia 11 marca 2009 r. L 87 109 31.3.2009 oraz Dyrektywę Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r.

W dniu 11 czerwca 2008 r. weszła w życie dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE). Została ona zmieniona dyrektywą komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. oraz sprostowana (2015/1480) dnia 28 sierpnia 2015 r. Wprowadza ona nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Podstawową funkcją dyrektywy jest wprowadzenie nowych norm jakości powietrza dotyczących drobnych cząstek pyłu zawieszonego (PM_{2,5}) w powietrzu oraz zweryfikowanie i konsolidacja istniejących aktów unijnych w zakresie ochrony powietrza (96/62/WE, 99/30/WE, 2000/69/WE, 2002/3/WE).

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Najważniejsze cele na 2030 r.:

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

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 40 proc. jest realizowane za pomocą:

- unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji,



- rozporządzenia w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcyjnymi państw członkowskich,
- rozporządzenia w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa.

Tym sposobem wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia 40-proc. celu redukcji poprzez zmniejszenie emisji CO₂ i zwiększenie pochłaniania gazów cieplarnianych.

UE przyjęła zintegrowane przepisy w celu zapewnienia planowania, monitorowania i sprawozdawczości z postępów w realizacji swoich celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r. oraz międzynarodowych zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego na mocy Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013

Europejski Zielony Ład

To wieloletnia strategia Unii Europejskiej, która służy przekształceniu wspólnoty europejskiej w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę, która w 2050 r.:

- osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto (neutralność klimatyczna),
- w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów,
- w której żadna osoba ani żaden region nie pozostaną w tyle.

Europejski Zielony Ład to plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki, który koncentruje się na:

- bardziej efektywnym wykorzystaniu zasobów, dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym
- przeciwdziałaniu utracie różnorodności biologicznej i zmniejszeniu poziomu zanieczyszczeń

Osiągnięcie tego celu wymaga działań we wszystkich sektorach gospodarki, takich jak:

- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska,
- wspieranie innowacji przemysłowych,
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego,
- obniżenie emisyjności sektora energii,
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków,
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

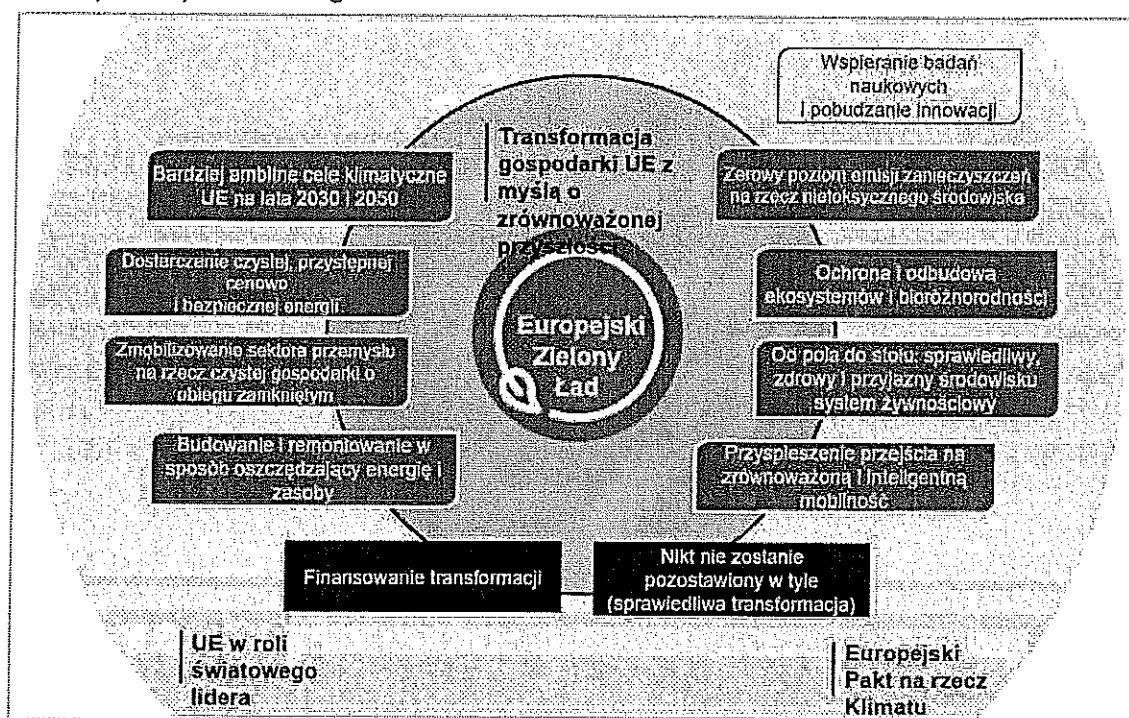
Europejski Zielony Ład:

- inicjuje nowe prawo o klimacie,
- dba o zachowanie i poprawę środowiska naturalnego UE,
- chroni zdrowie i dobrostan obywateli UE przed zagrożeniami i negatywnymi skutkami zmian klimatu,
- inicjuje zmiany w obowiązującym ustawodawstwie unijnym, aby przekształcić zobowiązanie polityczne w zobowiązanie prawne.

Europejski Zielony Ład to plan sprawiedliwej transformacji, która sprzyja włączeniu społecznemu. Regiony, które najbardziej odczuwają jej skutki otrzymają wsparcie finansowe (100 mld Euro w latach 2021–2027) i niezbędną pomoc techniczną.



Obszary tematyczne Zielonego Ładu



Prawo Unii Europejskiej w zakresie monitoringu jakości powietrza, programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str.1)
- Dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. zmieniająca niektóre załączniki do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE i 2008/50/WE ustanawiających przepisy dotyczące metod referencyjnych, zatwierdzania danych i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny jakości powietrza (Tekst mający znaczenie dla EOG,)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str.3),
- Decyzja Wykonawcza Komisji 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza.

Prawo Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/WE z dnia 24 listopada 2010 r. o emisjach przemysłowych (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str. 17),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008, str. 8),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008, str. 8),



- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/WE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 153 z 18.06.2010, str. 13),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64),
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 166/2006 z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie ustanowienia Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń i zmieniającego dyrektywę Rady 91/689/EWG i 96/61/WE (Dz. Urz. UE L 33 z 04.02.2006, str.1),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE, z dnia 23 kwietnia 2009 r., w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/80/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania.

4.1.2 Aspekty prawa polskiego

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973)

oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:

- 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 (Dz.U. 2019 poz. 1510 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. 2019 poz. 1510 ze zm.),
- 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 (Dz.U. 2011 nr 150 poz. 894),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz.U. 2012, poz. 1029),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2019 poz. 1931),
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. 2020 poz. 1077),

Ustawy o charakterze ogólnym i uzupełniającym:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2021 poz. 1372)
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247)
- ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741)



- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)
- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 poz. 2166),
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (Dz.U. 2021 poz. 716) wraz z rozporządzeniami,
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2021 poz. 610).
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. 2021 poz. 554)

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Rada Ministrów przyjęła uchwałę w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.”

Filary polityki energetycznej Polski do 2040 r.:

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

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



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

- Bezpieczeństwa energetycznego,
- Wewnętrznego rynku energii,
- Efektywności energetycznej,
- Obniżenia emisyjności,
- Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan został opracowany uwzględniając wnioski z uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych, jak również wnioski z konsultacji regionalnych oraz rekomendacji Komisji Europejskiej C(2019) 4421 z dnia 18 czerwca 2019 r.

Wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

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

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

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.

Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w niniejszym programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji BEiŚ, przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.



4.2 Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Słupca wykazuje spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych, tj.:

4.2.1 Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 Roku

Cel strategiczny 3. *Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski*

Cel operacyjny 3.2. *Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego wielkopolski*

Kluczowe kierunki interwencji:

- Zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości,
- Poprawa jakości powietrza,
- Poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami,
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego,
- Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa,
- Kształtowanie świadomości i postaw ekologicznych społeczeństwa, wzmacnianie bezpieczeństwa ekologicznego i środowiskowego.

Cel operacyjny 3.3. *Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej*

Kluczowe kierunki interwencji:

- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru,
- Optymalizacja gospodarowania energią,
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

4.2.2 Program Ochrony Środowiska Dla Województwa Wielkopolskiego do Roku 2030

Projekt założeń wykazuje spójność z następującymi celami zdefiniowanymi w Programie:

Obszar: Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:

1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach
2. Adaptacja do zmian klimatu;
3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie emisji niskiej; osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji: pyłu PM₁₀, benzo(a)pirenu; redukcja emisji gazów cieplarnianych

Typy realizowanych działań:

- Budowa, przebudowa i modernizacja dróg
- Rozwój sieci gazowych
- Likwidacja źródeł niskiej emisji
- Dotacje na wymianę kotłów wykorzystujących paliwa stałe i modernizację systemów ogrzewania
- Rozbudowa sieci ciepłowniczych



- Stosowanie systemów wychwytywania i neutralizacji odorów z instalacji przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów i oczyszczania ścieków
- Adaptacja lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych
- Ochrona i rozwój terenów zielonych i zadrzewień na terenach miejskich
- Plany gospodarki niskoemisyjnej, programy ograniczenia niskiej emisji, założenia do planów zaopatrzenia w ciepło i energię, opracowanie i wdrażanie planów adaptacji do zmian klimatu, realizacja założeń programów ochrony powietrza, plany zrównoważonej mobilności i elektromobilności
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia
Typy realizowanych działań:
 - Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, światel ostrzegawczych)
 - Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej (z uwzględnieniem ochronnych siedlisk ptaków i nietoperzy)
- rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii
Typy realizowanych działań:
 - instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych
 - budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE
 - Budowa magazynów energii/ciepła na potrzeby lokalnych instalacji OZE
- Rozwój zrównoważonego transportu
Typy realizowanych działań:
 - Budowa/rozbudowa infrastruktury transportu publicznego
 - Budowa/rozbudowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych
 - Rozbudowa taboru transportu publicznego
 - Promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku
 - Rozwój i promocja transportu kolejowego, w tym kolei metropolitarnej
 - Budowa systemów rowerów miejskich, uruchomienie wypożyczalni rowerów
 - Rozwój infrastruktury, wspieranie i promocja transportu rowerowego
 - Rozwój i wspieranie ekologicznych form transportu, promocja ecodriving
 - Zakup pojazdów niskoemisyjnych (elektrycznych, hybrydowych, zasilanych wodorem lub gazem)
- Rozwój systemów ostrzeżeń
Typy realizowanych działań:
 - Budowa systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych



4.2.3 Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+

Plan wyznacza następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa, w tym dla Gminy i Miasta Słupca :

Podnoszenie konkurencyjności ośrodków miejskich i ich najbliższego otoczenia:

Dla ośrodków lokalnych – miast powiatowych – rozwój funkcji o znaczeniu ponadlokalnym dla poprawy obsługi sąsiednich obszarów wiejskich poprzez, w tym m.in.:

- stymulowanie rozwoju gospodarczego opartego na lokalnym potencjalne istniejących firm oraz na inteligentnych specjalizacjach Wielkopolski – wyznaczenie terenów inwestycyjnych z pełną obsługą komunikacyjną i wyposażeniem w infrastrukturę techniczną,
- zwiększenie dostępności komunikacyjnej w relacjach ze stolicą województwa – budowa dróg ekspresowych S5 i S11, modernizacja dróg krajowych i wojewódzkich oraz modernizacja istniejących linii,
- poprawa funkcjonowania systemu komunikacji zbiorowej zapewniającego dostępność ośrodków lokalnych oraz ich powiązania z największymi miastami województwa,
- poprawę wyposażenia w infrastrukturę społeczną służącą mieszkańcom poszczególnych powiatów – modernizacja i rozbudowa istniejących obiektów oraz wyznaczanie nowych lokalizacji inwestycji z zakresu usług społecznych, w tym przede wszystkim szpitali, domów opieki, szkół oraz instytucji kultury, z uwzględnieniem obsługi komunikacyjnej i niezbędnym wyposażeniem w infrastrukturę techniczną.

W zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego:

1) Rozwój systemu elektroenergetycznego poprzez:

a) rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej, w tym:

- budowę i uruchomienie układów oraz ciągów przesyłowych sieci elektroenergetycznych 400 kV w układzie wschód-zachód oraz północ-południe, w tym przebudowę istniejących linii elektroenergetycznych o napięciu 220 kV na linie o napięciu 400 kV lub na linie wielotorowe, wielonapięciowe,
- realizację innych inwestycji elektroenergetycznego systemu przesyłowego o znaczeniu ponadlokalnym,
- budowę nowych i modernizację istniejących stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć i rozdzielni;

b) rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji energii elektrycznej, w tym:

- budowę nowych i modernizację istniejących linii elektroenergetycznych 110 kV oraz głównych punktów zasilania,
- budowę nowej i modernizację istniejącej infrastruktury sieciowej średniego i niskiego napięcia ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury sieciowej zlokalizowanej na obszarach szczególnego rozwoju energetyki prosumenckiej oraz elektromobilności;

c) dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej, w tym:

- modernizację istniejących elektrowni systemowych,
- budowę nowych elektrowni systemowych z uwzględnieniem dostępności do istniejącej i planowanej infrastruktury elektroenergetycznej,
- zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym w szczególności biopaliw, energetyki wiatrowej i słonecznej, w celu osiągnięcia 14% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w 2020 r.,



- budowę i modernizację elektrowni wodnych, z wykorzystaniem obiektów hydrotechnicznych jako miejsc pozyskiwania energii wodnej.

Rozwój systemów przesyłu i dystrybucji gazu poprzez:

a) rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu gazu, w tym:

- budowę sieci nowych gazociągów magistralnych oraz głównych gazociągów obwodowych i obocznych na terenach pozbawionych obecnie dostaw gazu, w szczególności we wschodniej i środkowowschodniej oraz północno-zachodniej Wielkopolsce,
- budowę drugiej nitki tranzytowego gazociągu „Jamał” lub nowych gazociągów tranzytowych,
- rozbudowę gazociągów wysokiego ciśnienia zgodnie z planami operatorów dla uzyskania nowych połączeń z krajowym układem przesyłowym gazu wysokometanowego,
- rozbudowę i modernizację sieci innych gazociągów przesyłowych zgodnie z planami operatorów,
- budowę nowej infrastruktury magazynowania gazu,
- rozbudowę i modernizację sieci gazociągów magistralnych oraz sieci dystrybucyjnych zgodnie z planami operatorów,
- rozbudowę regionalnego systemu gazu zaazotowanego stanowiącego podstawę dla rozwoju górnictwa gazowego i naftowego w Wielkopolsce.

b) rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji gazu, w tym:

- rozbudowę i modernizację sieci gazociągów dystrybucyjnych zgodnie z planami operatorów,
- przystosowanie istniejącej sieci do przesyłania gazu wysokometanowego.

3) Rozwój systemów przesyłu paliw płynnych poprzez:

- modernizację istniejącej infrastruktury transportu ropy i produktów naftowych w celu zwiększenia jej przepustowości,
- budowę nowych rurociągów przesyłowych paliw płynnych w nawiązaniu do planowanych zmian w strukturze zużycia energii pierwotnej oraz prognozowanego wzrostu zapotrzebowania na produkty ropy naftowej.

W zakresie rozwoju produkcji i wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez:

- osiągnięcie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii do poziomu ustalonego w dokumentach strategicznych,
- dywersyfikację produkcji energii oraz obniżenie wykorzystania energii uzyskiwanej z surowców kopalnych,
- wykorzystanie energii odnawialnej pochodzącej z biomasy, a także lokalizacji biogazowni rolniczych,
- wykorzystanie energii słonecznej dla wspomagania systemów ogrzewania oraz jako źródła dla produkcji energii elektrycznej,
- większe niż dotychczas wykorzystanie geotermii w systemach autonomicznych i skojarzonych,
- wykorzystanie w jak największym stopniu istniejących i planowanych obiektów hydrotechnicznych jako miejsc pozyskiwania energii wodnej.

Ograniczanie negatywnych oddziaływań na otoczenie poprzez:

- uwzględnienie wymogów prawnych dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a w szczególności ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz przepisów dotyczących obszarów podlegających ochronie prawnej, a także norm dotyczących hałasu,



- uwzględnienie ograniczeń dla rozwoju energii opartej o źródła odnawialne, które należy uwzględnić podczas procesu lokalizacyjnego i inwestycyjnego: formy ochrony przyrody, wymogi kształtowania systemu przyrodniczego województwa, warunki hydrologiczne, geologiczne, a także wymogi związane z ochroną i powiększaniem zasobów wodnych województwa, warunki techniczne oraz infrastrukturalne, wymogi ochrony zabytków i krajobrazu, ograniczenia związane z ochroną bioróżnorodności, ochronę akustyczną,
- unikanie kolizji z innymi istniejącymi i planowanymi elementami zagospodarowania podczas procesu lokalizacji instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz uwzględnienie oddziaływania na tereny sąsiednie, w tym także oddziaływania wykraczającego poza granice gminy czy województwa,
- ograniczenie wykorzystania biomasy uzyskiwanej na obszarach lasów. Zgodnie z zapisami Polityki energetycznej państwa do 2030 roku, lasy należy chronić przed nadmierną eksploatacją na cele energetyczne.

Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska

Poprawa jakości powietrza poprzez:

- dotrzymanie standardów jakości powietrza, w szczególności w odniesieniu do zagrożeń zanieczyszczeniami dwutlenkiem siarki, ołowiem, tlenkami azotu, ozonem i pyłem zawieszonym oraz emisją odorów,
- podejmowanie działań naprawczych na obszarach, gdzie standardy jakości powietrza są naruszone oraz realizowanie ustaleń programów ochrony powietrza,
- stosowanie nowoczesnych technik spalania, instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery oraz wdrażanie technik przyjaznych środowisku (BAT),
- przeznaczanie części terenów dotychczas niezainwestowanych, zwłaszcza w granicach miast, na tereny zieleni wspomagające proces samooczyszczania atmosfery,
- zwiększanie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystanie paliw niskoemisyjnych,
- ograniczanie energochłonności gospodarki i ograniczanie strat energii, w tym w szczególności: stosowanie nowych technologii produkcji, modernizacja budynków, systemów zasilania i produkcji energii, infrastruktury energetycznej, w tym sieci przesyłowych, systemów komunikacji oraz transportu, rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego.

4.2.4 Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej został uchwalony, jako Załącznik do Uchwały Nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r.

Wykaz planowanych działań naprawczych w strefie wielkopolskiej:

1. WpZOA Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej
2. WpDOT Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej
3. WpIZE Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin
4. WpKUA Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych
5. WpTMB Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej



6. WpMMU Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich
7. WpZUZ Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej
8. WpEEK Edukacja ekologiczna
9. WpPZP Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

Szacowane liczby kotłów do wymiany w Gminie Miejskiej Słupca:

2021	2022	2023	2024	2025	2026
2	1	1	1	0	0

4.2.5 Uchwała antysmogowa

Uchwała nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwał zakłada wprowadzenie od 1 maja 2018 r. zakazu stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadza ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z projektem kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- Do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych
- Do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

4.3 Dokumenty Lokalne

4.3.1 Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miejskiej Słupca na lata 2017-2023

Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miejskiej Słupca na lata 2017 – 2023 został stworzony w oparciu o wytyczne w zakresie rewitalizacji w programach operacyjnych na lata 2014 – 2020 wydanych przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w dniu 3 lipca 2015 roku. Lokalny Program Rewitalizacji ujmuje działania w sposób kompleksowy, uwzględniając aspekty społeczne, ekonomiczne, przestrzenno-funkcjonalne, środowiskowe i techniczne związane zarówno z danym obszarem, jak i jego otoczeniem.

W celu PGN wpisuje się drugi cel rewitalizacji dotyczący poprawy stanu przestrzeni na obszarze rewitalizacji. W Programie Rewitalizacji zawarto również kierunek działań: Modernizacja i rozwój funkcji budynków na



obszarze rewitalizacji. Ponadto spośród kierunków rozwoju wskazanych w studium należy tu wymienić: planowanie nowych nasadzeń, rozwój układu drogowego z uwzględnieniem komponentów środowiska naturalnego, stworzenie spójnego systemu ścieżek rowerowych. Jako konkretne działania wskazano termomodernizację budynków użyteczności publicznej.

4.3.2 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miejskiej Słupca - Załącznik nr 3 do Uchwały Nr XXX/194/20 Rady Gminy Miejskiej Słupca z dnia 26 listopada 2020 r. określa:

- Obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego i uzdrowisk.
- Kierunki rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej.

Studium określa, że przy lokalizacji wszelkich inwestycji należy uwzględniać możliwe negatywne oddziaływanie w postaci emisji hałasu od urządzeń technicznych i środków transportu, zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

4.4 Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym

Podsumowując powyższą prezentację programów i planów i zawartych w nich zapisów kierunkowych dla PGN należy stwierdzić, że ustalenia PGN pozostają w zgodzie z obowiązującymi uwarunkowaniami politycznymi, prawnymi i gospodarczymi. Działania planu są realizacją celów i działań dokumentów wyższego rzędu.

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Słupca są spójne z aktualnymi programami i strategiami funkcjonującymi na obszarze Gminy w tym: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy.

Gmina nie posiada Programu Ochrony Powietrza, ani aktualnego Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina realizując działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wykonuje zadania planu naprawczego POP dla województwa wielkopolskiego.



4.5 Charakterystyka Gminy Miejskiej Słupca ²

Miasto Słupca leży na Równinie Wrzesińskiej, w centralnej części powiatu słupeckiego oraz środkowo-wschodniej części województwa Wielkopolskiego. Jest najmniejszą obszarowo gminą w powiecie słupeckim, zajmuje niecałe 1,3% powierzchni powiatu. Gmina Miejska Słupca graniczy od południa i wschodu z wiejską Gminą Słupca, a od północy i zachodu z Gminą Strzałkowo.

Rysunek 1. Gmina Słupca



Źródło: Google Maps

Słupca leży w dorzeczu Warty; nad jednym z jej dopływów – rzeką Meszną. Miasto jest położone 70 km na wschód od Poznania, 40 km na południe od Gniezna, 30 km na zachód od Konina oraz 80 km na północ od Kalisza, przy drodze krajowej nr 92 oraz drogach wojewódzkich nr 263 i 466. Istotne dla miasta jest także jego bezpośrednie połączenie z autostradą A2 (fragment trasy europejskiej E30). Przez obszar Słupcy przebiega ponadto linia kolejowa Paryż – Berlin - Warszawa – Moskwa.

Powierzchnia Gminy Miejskiej Słupca wynosi 10,3 km², z czego: ponad 45% zajmują użytki rolne, ponad 4% – użytki leśne, grunty pod wodami 8%, a grunty zurbanizowane około 42%. Rzeźba terenu jest mało urozmaicona, z nielicznymi zbiornikami wodnymi i lasami.

Słupca posiada koncentryczny układ przestrzenny z centralnie usytuowanym układem urbanistycznym, stanowiącym w przeszłości ośrodek handlowo – usługowy. Po środku układu urbanistycznego znajduje się wydzielony, czworokątny rynek - Plac Wolności. Mimo zmieniającej się z upływem czasu zabudowy w starej części miasta, Słupca zachowała pierwotny, sięgający czasów lokacji miasta, układ urbanistyczny. Na jego obszarze zlokalizowanych jest szereg budynków i obiektów o wartościach kulturowych. Układ urbanistyczny ze względu na wartości historyczne został wpisany do rejestru zabytków.

²Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Słupca



Tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie słupeckiej starówki oraz w północno – wschodniej części miasta nad jeziorem słupeckim stanowią największe walory przyrodniczo – krajobrazowe miasta. Tereny położone przy drodze krajowej 92 oraz przy drodze dojazdowej do autostrady A2 przeznaczone są głównie na produkcję, usługi i aktywizację gospodarczą. W zachodniej części miasta wyznaczono tereny produkcji rolnej, z dopuszczeniem lokalizacji zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej oraz nieuciążliwej aktywizacji gospodarczej. Osiedla mieszkaniowe, jedno- i wielorodzinne zlokalizowane są w odpowiednich odległościach od centrum, dzięki temu cenny układ urbanistyczny i architektoniczny starego miasta nie został zniszczony i zaburzony.

Sieć wodociągowa obejmuje całe miasto Słupca i obsługuje 98% mieszkańców. Sieć kanalizacyjna obsługuje 92,5% mieszkańców.

4.5.1 Demografia

W Słupcy na koniec 2020 roku zameldowanych na pobyt stały było 13 082 osób, z czego 6858 to kobiety, a 6224 mężczyźni. Na pobyt czasowy zameldowanych było 201 osób. Liczba urodzeń mieszkańców Słupcy w 2020 roku wyniosła 117, a liczbą zgonów - 140. Od roku bazowego (2010) liczba mieszkańców gminy maleje – spadła o 723 osoby.

4.5.2 Gospodarka

Na obszarze zurbanizowanym Gminy Miejskiej Słupca swą działalność prowadzą podmioty gospodarcze, zwłaszcza z sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Nie brakuje również większych zakładów, do których należą m.in.: Mostostal Słupca, Konspol Bis Zakład Uboju i Przetwórstwa Kurczaka, Spółdzielnia Inwalidów „Przyjaźń”, Słowińscy okna i drzwi sp. j. i Wappex. Na koniec 2020 roku w Gminie Słupca w Krajowym Rejestrze Urzędowym Pomiotów Gospodarki Narodowej odnotowano 1 869 podmiotów gospodarczych, z czego 1 781 to podmioty w sektorze prywatnym oraz 56 podmiotów w sektorze publicznym. W porównaniu do roku 2010 ogólna liczba podmiotów wzrosła o 111 czyli o ok 6,3%, w sektorze prywatnym nastąpił wzrost o 83 podmioty, natomiast w sektorze publicznym liczba podmiotów wpisanych do rejestru zmalała o 4 podmioty.

4.5.3 Klimat i warunki obliczeniowe

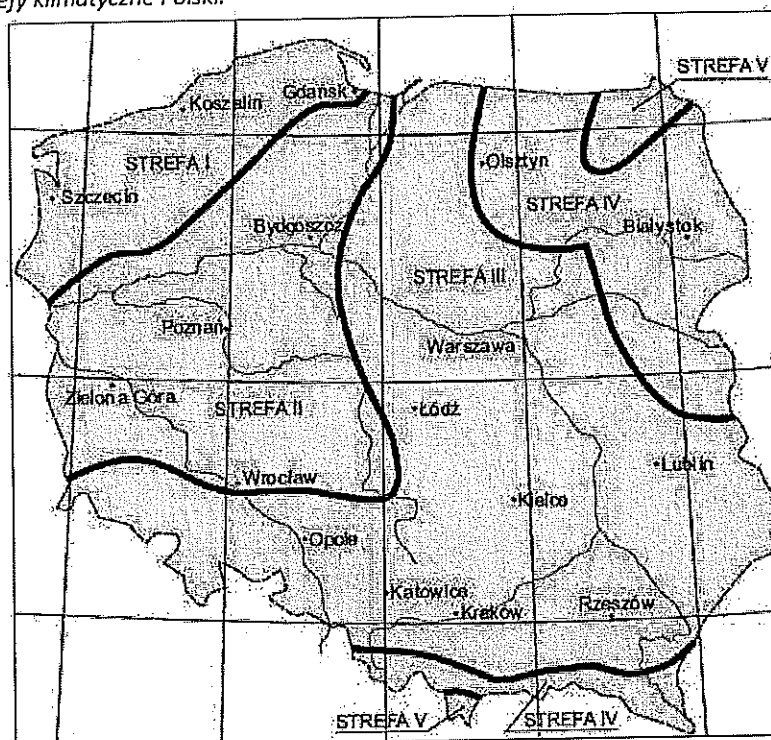
Pod względem klimatycznym rejon Gminy Miejskiej Słupca położony jest w obrębie Dzielnicy Środkowej. Podstawowe parametry charakteryzujące klimat to: średnia roczna temperatura powietrza 8°C, średni roczny opad 550 mm, średnia roczna prędkość wiatru 2,9 m/s. Przeważającymi wiatrami na terenie powiatu słupeckiego są wiatry zachodnie, a drugorzędными wiatry południowo – zachodnie. Wiatry zachodnie zdecydowanie przeważają w porze letniej, a zimą często pojawiają się wiatry południowo – zachodnie. Największe prędkości wiatrów notowane są zimą i wiosną, a najmniejsze latem, średnie roczne prędkości wiatrów zawierają się w granicach od 2 – 4 m/s. 14 Amplitudy temperatury są w rejonie Słupcy mniejsze niż przeciętne w Polsce. Wiosny i lata są wczesne i ciepłe, zimy łagodne z nietrwałą pokrywą śnieżną, zalegającą około 50 – 60 dni. Okres wegetacyjny trwa średnio około 215 dni. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, ze średnią temperaturą 18°C, natomiast najchłodniejszym styczeń -2,2°C. Ujemne średnie miesięczne temperatury trwają od grudnia do marca włącznie. Charakterystyczne dla tego obszaru są jedne z najniższych w Polsce opady, a sumy roczne wahają się w przedziale od 500 – 600 mm. Najwyższe opady w ciągu roku odnotowywane są w miesiącach letnich, a najniższe w miesiącach zimowych od stycznia do marca. Średnia roczna wilgotność powietrza przekracza 80%.



Warunki obliczeniowe

Warunki klimatyczne Gminy Miejskiej Słupca scharakteryzowano pod kątem ich wpływu na zużycie energii, a zwłaszcza ciepła. Obecnie dla potrzeb obliczeń energetycznych w budownictwie, które mogą być wykorzystane w obliczeniach charakterystyk energetycznych budynków/lokalii mieszkalnych i sporządzania świadectw energetycznych budynków/lokalii mieszkalnych, w audytach energetycznych oraz w pracach projektowych i symulacjach energetycznych budynków/lokalii mieszkalnych wykonywanych zawodowo lub w pracach naukowo-badawczych wykorzystuje się dane udostępnione na stronie Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju. Są to „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne dla obszaru Polski do obliczeń energetycznych budynków”. Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, gmina leży w II strefie klimatycznej (rysunek poniżej).

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.



Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

4.5.4 Transport i komunikacja

Gmina Miejska Słupca nie jest organizatorem zbiorowego transportu publicznego w rozumieniu ustawy o transporcie publicznym. Jednakże w celu zapewnienia odpowiedniej liczby kursów autobusowych na terenie powiatu słupckiego wspólnie z gminami powiatu miasto dofinansowuje nierentowne kursy. Miasto Słupca zarządza siecią dróg publicznych o łącznej długości 40,663 km. W skład tych dróg wchodzi drogi publiczne gminne oraz drogi powiatowe. Zarządzanie drogami powiatowymi prowadzimy w oparciu o porozumienie ze Starostą Słupckim w sprawie powierzenia miastu obowiązków zarządcy dróg powiatowych. Wśród dróg powiatowych położonych na terenie miasta Słupcy można wyliczyć następujące ulice: część ulicy Traugutta (od granic miasta do ronda im. Jana Pawła II), ul. Kopernika, ul. Sikorskiego, ul. Poznańska (odcinek długości 40m), ul. Pyzderska, ul. Słowackiego, ul. Zagórska. Łącznie długość dróg powiatowych zarządzanych przez Miasto Słupca wynosi 4,463 km. Wszystkie drogi kategorii powiatowej posiadają



nawierzchnie asfaltowe, wyposażone są w oświetlenie uliczne i kanalizacje sanitarną oraz wszystkie wyposażone w urządzenia odwadniające.

Natomiast drogi o kategorii gminnej posiadają nawierzchnie asfaltowe o łącznej długości 27,800 km i o nawierzchni gruntowej 4,700 km, w 90 % są wyposażone w oświetlenie uliczne i urządzenia odwadniające. W pasie drogowym ulic na terenie miasta zlokalizowane są również urządzenia nie będące infrastrukturą drogową. Należy tutaj wymienić sieć gazowniczą, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć ciepłowniczą oraz przewody energetyczne i telekomunikacyjne. W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa drogowego, drogi na terenie miasta są wyposażone w urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, należy tutaj wymienić radarowe wyświetlacze prędkości, sygnalizacje świetlne oraz bezkolizyjne skrzyżowania o ruchu okrężnym.

Przez Słupcę przebiega magistrała kolejowa Berlin – Moskwa, która została zmodernizowana na potrzeby trasy szybkiej kolei o prędkości 160 km/h. Dominującym jest transport indywidualny.

Przez miasto przebiegają następujące drogi:

- Droga krajowa nr 92 - obwodnica omijająca miasto od strony południowej
- Drogi wojewódzkie: Słupca – Ciężen – nr 466, Słupca – Sompolno – nr 263
- Drogi powiatowe:
 - 3050P - Słupca (ul. Pułaskiego, Plac Szkolny, ul. Traugutta) - Piotrowice - Giewartów - Napruszewo - Siernicze Wielkie - Siernicze Małe – granica powiatu konińskiego - (Budziszewo Kościelny);
 - 3080P - Słupca (ul. Słowackiego, ul. Pyzdarska) - Kotunia - Kąty – droga wojewódzka 466
 - 3090P Słupca (ul. Zagórska) - Wierzbo - Jaroszyn - Łąd - Zagórz (ul. Słupecka, ul. Okólna, ul. Berdychów) - Imielno - Łukom - Huta Łukomska - granica powiatu wrzesińskiego - (Gizałki).

Z miasta jest łatwy dojazd do węzła „Słupca” położonego na autostradzie A2/E30.

Emisja z sektora transportowego

Transport drogowy jest jednym z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, zdrowia, a nawet życia człowieka. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Jest także źródłem emisji pierwotnej i wtórnej pyłu PM₁₀ oraz PM_{2,5} (zużycie opon, tarczy sprzęgła, hamulców, nawierzchni). Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej w pasie ok. 500 m od drogi, a zdecydowanie szkodliwe oddziaływanie dotyczy pasa o szerokości do 150 m. Transport drogowy w istotny sposób wpływa na przemieszczanie się zanieczyszczeń powodujących negatywne konsekwencje dla konstrukcji stalowych, fundamentów betonowych oraz elementów wykonanych z piaskowca i wapienia.

Na wielkość emisji wpływa przede wszystkim: liczba i wiek pojazdów, stan nawierzchni dróg, organizacja ruchu oraz styl jazdy. Wpływ na emisję zanieczyszczeń ma m.in. nieodpowiednia organizacja ruchu, której skutkiem są zatory, obniżenie prędkości i częste zatrzymywanie się i ruszanie. Ponadto, niedostatecznie wykorzystywany jest transport rowerowy a także transport zbiorowy.

4.5.5 Zasoby mieszkaniowe

Zgodnie z danymi GUS, na terenie gminy na koniec 2020 roku było 5173 mieszkań o łącznej powierzchni 370 114 m². Oznacza to, że przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania to 71 m², a powierzchnia przypadająca na jednego mieszkańca to 27,3 m².



Należy zauważyć, że w gminie, podobnie jak w całym kraju obserwuje się tendencję rosnącą, zarówno w liczbie mieszkań jak i powierzchni użytkowej. Od 2010 r. do 2020 r. liczba mieszkań zwiększyła się o 288 szt., a powierzchnia użytkowa w tym okresie o 28 356 m² tj. o 8,3%.

Wzrost powierzchni mieszkalnej nie przekłada się w sposób wprost proporcjonalny na zapotrzebowanie na energię grzewczą. Nowe budynki mieszkalne spełniają bowiem zgodnie z prawem wysokie standardy efektywności energetycznej. Zgodnie z przywoływanymi wcześniej przepisami, roczne zapotrzebowanie na energię grzewczą w budynkach oddanych do użytku nie może przekraczać 95 kWh/m²/rok

4.5.6 Infrastruktura wod.- kan.

Eksplatacją sieci wodociągowej i kanalizacji zajmuje się Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Słupcy. Woda dociera do 13 306 osób (oprócz sfery produkcyjnej itp.), co stanowi 98,1 % mieszkańców Słupcy. Z kolei ścieki sanitarne odbierane są od 12 340 osób (oprócz sfery produkcyjnej i pozostałych dostawców ścieków), czyli 92,5% ogółu mieszkańców miasta.

Dostęp budynków do infrastruktury wodno-kanalizacyjnej jest bardzo dobry. Problemy występują jedynie w przypadku ulic położonych na obrzeżach miasta i oddalonych od centrum.

Tabela 5. Sieć wodociągowa gminy miejskiej Słupca.

	Jednostka	2010	2019	2020
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	34,4	37,1	37,3
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	34,4	37,1	37,3
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1333	1779	1788
awarie sieci wodociągowej	szt.	-	14	9
woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys. m ³	415,4	412,1	404,9
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	13980	13397	13306
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	29,1	30,1	29,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Tabela 6. Sieć kanalizacyjna gminy miejskiej Słupca.

	Jednostka	2010	2019	2020
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	32,6	38,9	39,4
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	32,6	38,9	39,4
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1022	1549	1558
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	-	12	10
ścieki bytowe, odprowadzone siecią kanalizacyjną	tys. m ³	-	490,9	472,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	m ³	12697	12419	12340

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

4.5.7 Zaopatrzenie w ciepło

Za zaopatrzenie miasta Słupcy w ciepło odpowiada firma **Veolia z Wrocławia**. Pod koniec roku 2020 mienie ciepłownicze to:

- sieć ciepłownicza w ilości 19,110 km,



- węzły ciepłownicze w ilości 321 szt.,
- posesja przy ul. Kilińskiego 37 B wraz z budynkami, budowlami i wyposażeniem.

Dane za 2020 r.:

- ilość wybudowanej sieci 0,098 km (4 przyłącza),
- ilość przyłączy do sieci - 3 budynki.

Od roku opisanego w pierwotnej wersji PGN tj. 2014 długość sieci wzrosła o 7,4 km .

Poza terenem objętym centralnym układem ciepłowniczym. Mieszkańcy realizują ogrzewanie w sposób indywidualny. Podstawowymi paliwami spalnymi w kotłowniach są: węgiel, biomasa oraz gaz sieciowy. Należy zaznaczyć, że w budownictwie indywidualnym (domach jednorodzinnych) przeważają kotłownie c.o. na węgiel i biomasę (również mieszane). Część starej zabudowy mieszkaniowej ogrzewana jest jeszcze w pewnej części piecami kaflowymi. Obiekty usługowe i handlowe są ogrzewane w podobny sposób jak budynki mieszkalne.

4.5.8 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie gminy zajmuje się ENEA Operator sp. z o.o. SA Oddział Dystrybucji Poznań. Energia elektryczna na terenie miasta rozprawdzana jest liniami średniego napięcia 15 kV, a następnie przez stacje transformatorowe i dalej liniami niskiego napięcia 0,4 kV do poszczególnych odbiorców energii.

Tabela 7. Zużycie energii elektrycznej w gminie oraz ilość odbiorców

Energia elektryczna w gospodarstwach domowych	Jednostka	Rok 2010	Rok 2019	Rok 2020
odbiorcy energii elektrycznej	szt.	4947	5256	5095
zużycie energii elektrycznej	MWh	9806,86	9220,80	9232,26
zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca	kWh	686,47	672,46	677,90
zużycie energii elektrycznej na 1 odbiorcę	kWh	-	-	1812,02

Dane: GUS

Od roku bazowego zużycie energii elektrycznej wzrosło w gospodarstwach domowych spadło o ok. 6%. System zasilania w energię elektryczną gminy jest dobrze skonfigurowany i znajduje się w większości w dobrym stanie technicznym. Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z zachowaniem standardów jakościowych obsługi odbiorców określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r., dnia 29 maja 2007 r.). Nowi odbiorcy przyłączani są do sieci elektroenergetycznej SN i nn na bieżąco, na podstawie zawartych umów o przyłączenie.

Przedsiębiorstwo wykonuje sukcesywnie prace związane z modernizacją istniejącego majątku oraz jego rozbudowę.

Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy miejskiej Słupca działa 610 punktów świetlnych w tym: 141 opraw LED oraz 469 opraw sodowych. Średni czas świecenia to ok. 6,5 godziny dziennie. Oświetlenie uliczne sterowane jest za pomocą



systemu kalendarzowego. Stan oświetlenia oceniany jest jako średni/dobry. Do wymiany kwalifikuje się 223 opraw. Zużycie energii elektrycznej wyniosło w roku 2020 427 MWh.

4.5.9 Zaopatrzenie w gaz

Na terenie miasta siecią gazyfikacyjną zajmuje się AVRIO MEDIA, która jest firmą zajmującą się dystrybucją gazu, jak również sprzedają gazu ziemnego odbiorcom indywidualnym i instytucjonalnym. Obszar jej działalności obejmuje zachodnią część Polski – posiada koncesję na obrót paliwami gazowymi na terenie woj. lubuskiego, dolnośląskiego, wielkopolskiego oraz kujawsko-pomorskiego.

System dystrybucyjny AVRIO MEDIA obejmuje 4 gminy w województwie Wielkopolskim, w tym Słupcę.

Na terenie Słupcy w 2020 r.:

- wykonano 1766,80 m sieci gazowej,
- ilość gospodarstw/posesji, które podpięły się do sieci gazowej na terenie miasta – 54.

Tabela 8. Dane charakterystyczne dot. sieci gazowej w gminie

Dane charakterystyczne dot. sieci gazowej	Jednostka	Rok 2010	Rok 2019	Rok 2020
długość czynnej sieci ogółem w m	m	0	45508	47372
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	-	441,8	459,9
długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km ²	-	0	399	484
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	-	324	402
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	0	399	485
odbiorcy gazu	gosp.	0,0	0,0	0,0
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	0	399	485
odbiorcy gazu w miastach	gosp.	0	399	485
zużycie gazu w MWh	MWh	-	6004,5	7945,8
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	tys.m ³	-	6004,5	7945,8
ludność korzystająca z sieci gazowej	MWh	0	1049	1261

Dane: GUS

Sieć gazowa na terenie Gminy Miejskiej Słupca jest w większości w dobrym stanie technicznym, na terenie gminy prowadzona jest sukcesywna rozbudowa sieci gazowej stosownie do zgłaszanego zapotrzebowania przez mieszkańców i podmioty gospodarcze. Zgodnie z obowiązującymi w AVRIO MEDIA procedurami dokonywane są jej okresowe kontrole i przeglądy oraz prowadzone są bieżące prace eksploatacyjne mające na celu zapewnienie bezpiecznej i ciągłej dostawy paliwa gazowego dla odbiorców.



4.5.10 Rodzaje emisji³

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska emisja to „wprowadzanie bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: substancji bądź energii takich jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne”. Emisję zanieczyszczeń do powietrza dzieli się ze względu na następujące kategorie:

- ✓ *ze względu na sposób wprowadzania gazów i pyłów do powietrza:*
 - **emisja zorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza za pośrednictwem urządzeń technicznych – emitorów (np. emisja z kotłowni, z procesów technologicznych prowadzonych przy użyciu wentylacji mechanicznej),
 - **emisja niezorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza bez pośrednictwa emitorów (np. emisja z procesów prowadzonych na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniach wyposażonych wyłącznie w wentylację grawitacyjną, emisja ze spalania paliw w silnikach spalinowych i inne)
- ✓ *ze względu na źródło:*
 - **źródła punktowe** – wprowadzanie substancji ze źródeł energetycznych i technologicznych do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany; w tym:
 - energetyczne (elektrownie i elektrociepłownie zawodowe, elektrociepłownie przemysłowe, ciepłownie przemysłowe i komunalne, spalarnie)
 - przemysłowe (np. rafinerie, koksownie, huty, odlewnie, spiekalnie, cementownie, zakłady przemysłu chemicznego, kopalnie)
 - stacje i bazy paliw (napełnianie zbiorników, dystrybucja)
 - lotniska (cykl start-ładowanie, transport na terenie lotniska)
 - porty morskie (ruch statków i holowników)
 - kolejowe stacje rozrządowe (praca lokomotyw spalinowych)
 - **źródła powierzchniowe** – wprowadzanie substancji z instalacji związanych z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym oraz z instalacji, których eksploatacja nie wymaga uzyskania pozwolenia i nie musi być formalnie zgłaszana w stosownych urzędach, ale także emisja niezorganizowana z parkingów, wysypisk śmieci, wypalania traw, spalania liści, innych aktywności okołorolniczych, kopalni odkrywkowych, żwirowni, hałd, lotnisk; w tym:
 - **źródła liniowe** – emisja ze źródeł ruchomych związanych z transportem pojazdów samochodowych i zużywanymi do tego celu paliwami - drogi i węzły komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu.
- ✓ *ze względu na miejsce powstania:*
 - **emisja z danego obszaru** – emisja powstała na obszarze analizowanym,
 - **emisja napływowa** – emisja pojawiająca się na obszarze badanym a powstała poza jego granicami.

4.6 Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie Miejskiej Słupca

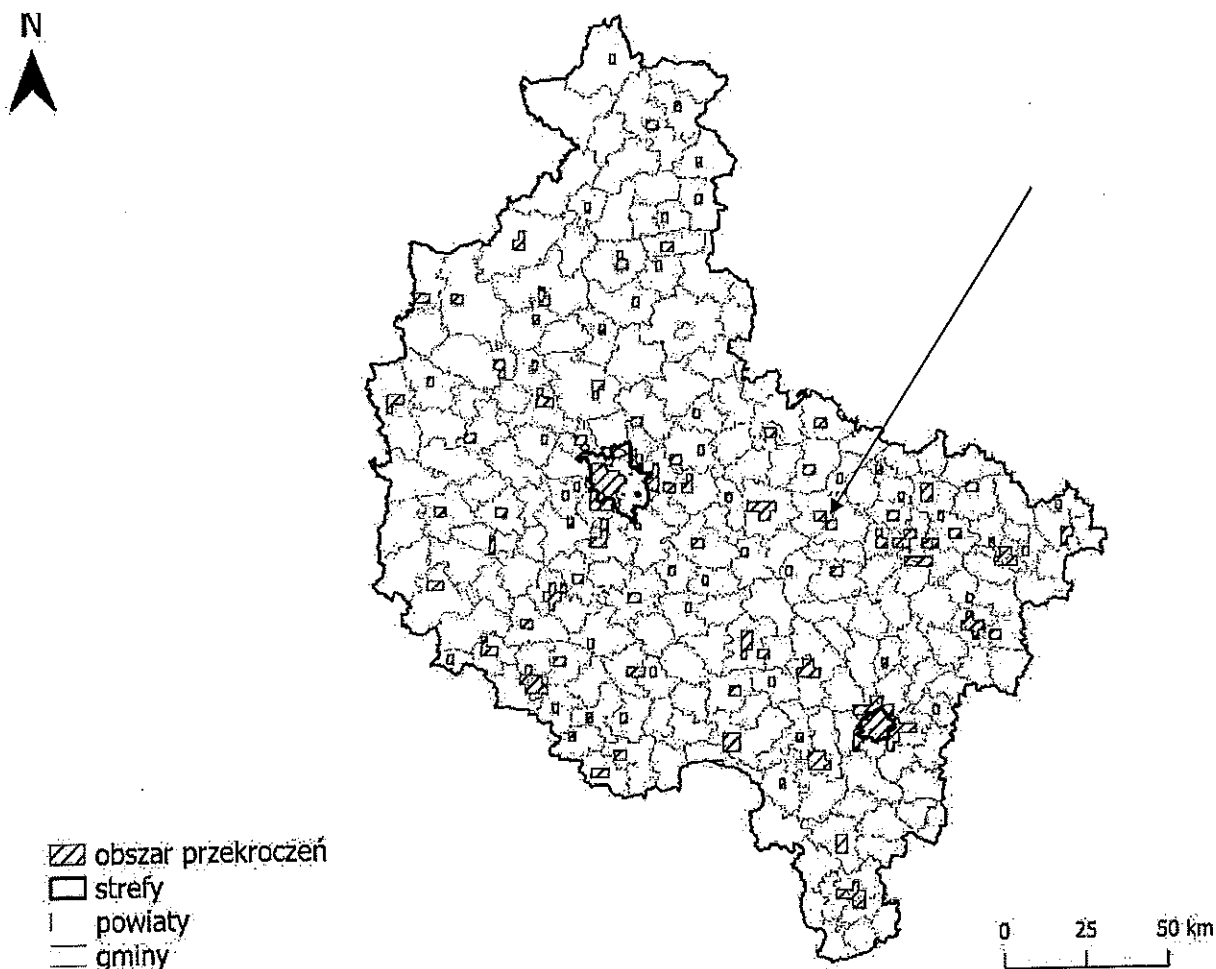
Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2020 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez

³ <http://misja-emisja.pl>, <http://www.ochronasrodowiska.eu>, Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza – Ministerstwo Ochrony Środowiska.



Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, który zalicza Gminę Miejską Słupca do obszarów **przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok**,
Gmina Miejska Słupca znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa wielkopolska.
Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie gminy zaliczyć należy przede wszystkim piece gospodarstw domowych, kotłownie na paliwa stałe oraz zanieczyszczenia komunikacyjne.

Rysunek 3. Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego B(a)P/rok



Źródło: GIOŚ

4.6.1 Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji

„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 wprowadzanie zanieczyszczenia do środowiska jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej.



4.6.1.1 Pył PM10 i pył PM2,5

Pył składa się z mieszaniny cząstek stałych i ciekłych 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 dioksyny i furany.

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. 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.

Pyły PM10 i PM2,5 mogą wywoływać np. kaszel, trudności z oddychaniem i zadyszkę, szczególnie w czasie wysiłku fizycznego. Przyczyniają się do zwiększenia zagrożenia infekcjami układu oddechowego oraz występowania zaostrzeń objawów chorób alergicznych jak astmy, kataru siennego i zapalenia alergicznego spojówek. Nasilenie objawów zależy w dużym stopniu od stężenia pyłu w powietrzu, czasu ekspozycji, dodatkowego narażenia na czynniki pochodzenia środowiskowego oraz zwiększonej podatności osobniczej (dzieci i osoby w podeszłym wieku, współwystępowanie przewlekłych chorób serca i płuc). Ponieważ pewne składniki pyłów mogą przenikać do krwioobiegu, dłuższe narażenie na wysokie stężenia pyłu może mieć istotny wpływ na przebieg chorób serca (nadciśnienie, zawał serca) lub nawet zwiększać ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe, szczególnie płuc.

Zgodnie z informacjami wynikającymi z analizy kobiet w Krakowie, które w okresie ciąży były ekspozowane na PM2,5 powyżej 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rodziły one dzieci z istotnie niższą masą urodzeniową (średnio o 128 g), mniejszym obwodem główki (średnio o 0,3 cm) i mniejszą długością ciała (średnio o 0,9 cm). Zaobserwowano, że u dzieci o niższej masie urodzeniowej częściej występował tzw. świszczący oddech w późniejszym okresie życia, co zwykle poprzedza występowanie objawów astmatycznych.

Badania wykonane u pięcioletnich dzieci, które były narażone na wyższe stężenia pyłu w okresie prenatalnym, wykazały wyraźnie niższą całkowitą objętość wydechową płuc o około 100 ml. Może to świadczyć o gorszym wykształceniu płuc u dzieci ekspozowanych na wyższe stężenia pyłu w okresie życia płodowego. Okazało się, że nawet stosunkowo niskie stężenia PM2,5 powyżej 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zwiększały podatność tych dzieci na nawracające zapalenie oskrzeli i zapalenie płuc.

4.6.1.2 Benzo(a)piren

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.



Jest to substancja rakotwórcza, mutagenna, działająca na rozrodczość i niebezpieczna dla środowiska. Może powodować raka, dziedziczne wady genetyczne, a także upośledzać płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

4.6.1.3 Dwutlenek azotu

Dwutlenek azotu (NO_2) jest nieorganicznym gazem utworzonym przez połączenie tlenu z azotem z powietrza. Może podrażniać płuca i powodować mniejszą odporność na infekcje dróg oddechowych, takich jak grypa. Przedłużające lub częste narażenie na stężenia, które są znacznie wyższe niż zwykle w powietrzu, mogą powodować zwiększoną częstość występowania ostrej choroby układu oddechowego u dzieci.

Wpływ zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu był badany w zakresie uciążliwości ruchu komunikacyjnego. Zanieczyszczenie powietrza produktami spalania paliw w silnikach pojazdów przyczynia się do poważnych problemów zdrowotnych takich jak przewlekłe choroby układu oddechowego, astma oskrzelowa, uczulenia, nowotwory, a nawet zwiększony wskaźnik śmiertelności. Kiluminutowe do godzinne przebywanie w pomieszczeniach, w których NO_2 występuje w stężeniach 50-100 ppm ($94 \div 188 \text{ mg/m}^3$), powoduje zapalenie płuc, natomiast stężenie do 150-200 ppm ($282 \div 376 \text{ mg/m}^3$) wywołuje zapalenie oskrzeli i bardzo złe samopoczucie, a przy stężeniu powyżej 500 ppm (940 mg/m^3) w przeciągu 2-10 dni następuje śmierć. Wieloletnie badania prowadzone w Niemczech udowodniły, że ryzyko zachorowania na obturacyjne zapalenie płuc było 1,79 razy większe wśród kobiet zamieszkujących w odległości mniejszej niż 100m od ruchliwych traktów komunikacyjnych. Autorzy badań włoskich stwierdzili, że liczba chorych przyjętych w trybie pilnym do szpitala jest istotnie związana ze wzrostem poziomu dwutlenku azotu i tlenku węgla w tym dniu (wzrost stężenia CO – o 4,3% więcej hospitalizacji z powodu zapalenia płuc, o 5,5% z powodu astmy oskrzelowej).

4.6.1.4 Dwutlenek siarki

Dwutlenek siarki jest w warunkach normalnych bezbarwnym gazem o duszącym zapachu i kwaśnym smaku. W przypadku długotrwałego narażenia na działanie SO_2 może wystąpić przewlekłe zapalenie górnych i dolnych dróg oddechowych oraz zapalenia spojówek. Jego nadmiar zostaje wydalony z organizmu. Dwutlenek siarki (SO_2) jest absorbowany przez górne odcinki dróg oddechowych, a z nich dostaje się do krwioobiegu. Wysokie stężenie SO_2 w powietrzu (spalanie paliw) może być przyczyną przewlekłego zapalenia oskrzeli, zaostrzenia chorób układu krążenia, zmniejszonej odporności płuc na infekcje. Bywa zwykle istotnym składnikiem smogu oraz czynnikiem wpływającym na powstawanie pyłu wtórnego.

4.7 Identyfikacja obszarów problemowych

Problem szczegółowy 1

Wysokie zużycie energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów. Niski stopień wykorzystania OZE.

Budynki użyteczności publicznej zasilane są w ciepło z kotłów gazowych, częściowo z węglowych. Elementem wymagającym poprawy jest ograniczenie emisji oraz kosztów ponoszonych przez Gminę w związku ze zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych



z oświetleniem i ogrzaniem obiektów. Pomimo stałych prac modernizacyjnych prowadzonych przez gminę, część budynków w dalszym ciągu ma braki w termomodernizacji. Niewielka część budynków wykorzystuje OZE. Gmina posiada realne możliwości uzyskania oszczędności w zakresie wymiany oświetlenia ulicznego tradycyjnego na energooszczędne - LED.

Problem szczegółowy 2

Emisja generowana przez transport

Transport drogowy jest jednym z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, zdrowia, a nawet życia człowieka. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Jest także źródłem emisji pierwotnej i wtórnej pyłu PM₁₀ oraz PM_{2,5} (zużycie opon, tarczy sprzęgła, hamulców, nawierzchni).

Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej w pasie ok. 500 m od drogi, a zdecydowanie szkodliwe oddziaływanie dotyczy pasa o szerokości do 150 m. Transport drogowy w istotny sposób wpływa na przemieszczanie się zanieczyszczeń powodujących negatywne konsekwencje dla konstrukcji stalowych, fundamentów betonowych oraz elementów wykonanych z piaskowca i wapienia.

Na wielkość emisji wpływa przede wszystkim: liczba i wiek pojazdów, stan nawierzchni dróg, organizacja ruchu oraz styl jazdy. Wpływ na emisję zanieczyszczeń ma m.in. nieodpowiednia organizacja ruchu, której skutkiem są zatory, obniżenie prędkości i częste zatrzymywanie się i ruszanie. Ponadto, niedostatecznie wykorzystywany jest transport rowerowy, a także transport zbiorowy.

Problem szczegółowy 3

Niska emisja generowana przez gospodarstwa domowe. Niski stopień wykorzystania OZE.

Do tzw. niskiej emisji zalicza się zanieczyszczenia wydobywające się ze źródeł na wysokości poniżej 40 m. Są to przede wszystkim zanieczyszczenia związane z działalnością człowieka, najczęściej emitowane przez indywidualne piece domowe, kotłownie, a także transport komunikacyjny.

Gmina Miejska Słupca znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa wielkopolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2020, **klasyfikuje gminę do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu BaP(PM₁₀)/rok**. Na terenie gminy Słupca identyfikuje się słabo rozwiniętą infrastrukturę wykorzystującą odnawialne źródła energii.

Poniższa tabela wskazuje potencjalne zagrożenia pod kątem uwarunkowań, które mogą mieć wpływ na realizację planowanych działań.

Uwarunkowania wewnętrzne	Uwarunkowania zewnętrzne
Ograniczona ilość środków finansowych na szerszą realizację działań.	Głównym zagrożeniem dla realizacji PGN jest ograniczona ilość środków zewnętrznych możliwych do pozyskania na realizację działań.



Niska świadomość społeczna dotycząca ograniczania zużycia energii i likwidacji niskiej emisji.	Duża odległość od głównych ośrodków miejskich powoduje mniejsze zainteresowanie problemem niskiej emisji.
--	---

4.8 Aspekty organizacyjne i finansowe

4.8.1 Struktury organizacyjne i zasoby ludzkie

Realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap realizacji zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy Gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Gminy.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan konieczna jest współpraca wielu struktur Gminy, podmiotów tu działających a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Realizacja poszczególnych działań przypada na poszczególne Wydziały Urzędu Gminy. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację PGN Gminy Miejskiej Słupca jest znajdujący się w strukturze Urzędu Referat Promocji i Rozwoju Lokalnego. Ponadto Referat Inwestycji i Utrzymania Infrastruktury Miejskiej obsługuje Programu Czyste Powietrze.

Należy także zauważyć, że funkcje doradcze w zakresie gospodarki niskoemisyjnej będą sprawowane przez WFOŚiGW w Poznaniu w ramach funkcjonowania systemu doradców energetycznych.

Interesariusze Planu

Zidentyfikowano następujące główne grupy interesariuszy Planu to:

- Radni, pracownicy Urzędu Miasta i Gminy.
- Firmy i instytucje, w tym przedsiębiorstwa związane z gospodarką komunalną - jednostki realizujące część działań związanych z efektywnością energetyczną, stanowią grupę, w której działania edukacyjno-informacyjne są (i powinny być w dalszym ciągu) realizowane w dużym stopniu, wskazując potencjalne możliwości działań i finansowania przedsięwzięć.
- Przedsiębiorstwa produkcyjne - grupa nie objęta planem jednak działania edukacyjno-informacyjne powinny również być realizowane dla tej grupy.



- Mieszkańcy Gminy - grupa, która w różny sposób wykorzystuje energię (m.in. użytkownicy budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, kierowcy), działania Gminy polegają na ścisłej współpracy z mieszkańcami zarówno w ramach edukacji jak i przedsięwzięć inwestycyjnych. Jednocześnie należy brać pod uwagę utrudniony sposób pozyskiwania danych od tej grupy z uwagi na rozporozszony charakter.
- Organizacje pozarządowe, inicjatywy społeczne funkcjonujące na terenie Gminy – występuje współpraca (i proponuje się jej kontynuację) w zakresie przygotowania i oceny działań Planu mogących w znaczny sposób wpłynąć na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz społeczność.

Należy mieć na uwadze, że w każdej z tych grup mogą pojawić się zarówno osoby pozytywnie nastawione jak i oponenci. Ich udział w pracach nad wdrażaniem uzgodnionego planu jest niezbędny.

Komunikacja z interesariuszami opiera się na następujących formach:

- strona internetowa Urzędu Miasta i Gminy,
- informacje podawane na posiedzeniach Rady Miejskiej w Słupcy, spotkaniach z mieszkańcami,
- materiały prasowe,
- spotkania tematyczne, informacyjne.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji Planu jest:

1. Opiniowanie realizacji Planu.
1. Rozstrzyganie wniosków zgłaszanych, jako aktualizacja działań Planu.
2. Identyfikowanie nowych przedsięwzięć i działań Planu.
3. Wnioskowanie zmian w Planie.
4. Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w swoich środowiskach.

Ważną grupą interesariuszy są realizujący zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) - w tym przypadku przejawem potwierdzenia współuczestnictwa będzie jest dokument formalny w postaci umowy, porozumienia itp. określający zakres zadania i wymagania, co do beneficjenta.

Pozostali interesariusze: mieszkańcy, przedstawiciele podmiotów gospodarczych, instytucji, mediów itp. nie będą składali żadnej formalnej deklaracji współpracy - będą tzw. interesariuszami dobrowolnymi, którzy mogą zgłaszać uwagi, wnioski do planu, przedstawiać swoje opinie itp. Środkiem przekazu informacji jest strona internetowa, na której pojawiają się informacje o Planie. Gmina wykorzystuje dla pozyskania informacji także spotkania z mieszkańcami, pikniki, itp. Jedną z form pozyskania opinii tej najszerzej grupy interesariuszy może być ankietyzacja podczas prowadzonych akcji informacyjnych i promocyjnych.

4.8.2 Źródła finansowania

Warunkiem sprawnej realizacji każdego przedsięwzięcia jest zaplanowanie środków finansowych niezbędnych na jego realizację. Ma to szczególne znaczenie w przypadku wdrażania PGN, ponieważ zakłada on działania odnoszące się bądź realizowane przy współpracy z mieszkańcami.

Podstawowe źródła finansowania zadań opisanych w PGN:

- środki własne Gminy Miejskiej Słupca,
- środki wnioskodawcy,
- środki zabezpieczone w Planach krajowych i europejskich,
- środki komercyjne.



Należy pamiętać, iż działania uruchamiane w ramach PGN mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte warunkami pomocy publicznej jak i nie związane z nią.

Przewiduje się poza środkami Gminy Miejskiej Słupca, następujący pakiet możliwych źródeł finansowania działań zapisanych w PGN:

Pakiet krajowy:

- Budżet Państwa,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Programy operacyjne krajowe (finansowane z EFRR i EFS).

Pakiet regionalny:

- Budżet Województwa,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2021-2025.

Pakiet alternatywny:

- Kredyty preferencyjne,
- Kredyty komercyjne,
- Własne środki inwestorów.

Najważniejsze narzędzia finansowania zadań opisanych w PGN przedstawiono w rozdziale 11.

Należy, jednakże zwrócić uwagę, iż pozyskanie konkretnego dofinansowania zależy od rodzaju projektu. Rozdział 7 zawiera katalog możliwych rozwiązań. Nie wszystkie jednak będą mogły być w efekcie wykorzystane przez Gminę Słupca ze względów formalnych bądź merytorycznych. Katalog stanowi wyłącznie pakiet potencjalnych możliwości wsparcia Gminy lub innych wnioskodawców.

Środki finansowe na monitoring i ocenę.

W chwili obecnej nie ma finansowania monitoringu i oceny PGN ze środków NFOŚiGW i WFOŚiGW Poznań. Wiele działań w zakresie monitoringu będzie związanych z wykonywaniem bieżących zadań pracowników Gminy. Należy jednak wziąć pod uwagę, że Gmina będzie w tym procesie potrzebowała zewnętrznego wsparcia finansowego i organizacyjnego w obszarze m.in.: inwentaryzacji terenowej oraz przygotowania aktualizacji Planu.



5 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym

Według zaleceń WFOŚiGW w Poznaniu rok bazowy powinien pozostać bez zmian. W związku z tym wszystkie dane wynikowe dotyczące zużycia energii końcowej [GJ/rok], produkcji energii z OZE [GJ/rok] oraz wielkość emisji zanieczyszczeń [Mg/rok] w gminie (całkowite) pozostają niezmienione (w przyp. CO₂). Dla pozostałych substancji emisja została dodatkowo doliczona (załącznik 1). W poniższych tabelach zestawiono podsumowanie wartości z poprzedniej wersji PGN.

5.1 Całkowite zużycie energii końcowej w gminie w roku bazowym

W poniższej tabeli zestawiono całkowite, roczne zużycie energii końcowej w Gminie Słupca we wszystkich sektorach w Gminie Miejskiej Słupca w roku bazowym 2010.

Tabela 9. Całkowite zużycie energii końcowej – wszystkie sektory w Gminie Miejskiej Słupca w roku bazowym 2010

Sektor	Ilość energii końcowej [GJ/rok]	Udział procentowy
Budynki użyteczności publicznej	32 456,72	4,56%
Oświetlenie uliczne	2 437,46	0,34%
Budynki mieszkalne	287 686,37	40,38%
Przemysł, usługi	273 428,21	38,38%
Transport	116 450,95	16,34%
łącznie	712 459,72	100,00%

Źródło: Obliczenia własne

5.2 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P

Tabela 10. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Miejskiej Słupca w roku bazowym 2010

Energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok] ⁴						
		PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
712 459,72	0,00	41,60	31,72	67 681,63	0,02	51,44	60,40	716,31

Źródło: PGN (wersja pierwotna), opracowanie własne

⁴Poziom emisji ww. zanieczyszczeń tj. PM₁₀, PM_{2,5}, BaP, SO₂, NO_x, CO (oprócz CO₂ - ta substancja została obliczona dla roku bazowego) - nie został obliczony w pierwotnej wersji PGN. Na potrzeby niniejszej wersji PGN-u emisja ww. substancji została obliczona na podstawie ilości energii końcowej pochodzącej ze wszystkich poszczególnych nośników energii wyznaczonych w pierwotnej wersji PGN. Do obliczeń emisji wykorzystano te same (ujednolicone) wskaźniki na podstawie których dokonano obliczeń dla wszystkich zadań gminnych (zarówno przed jak i po 2020 roku). Odsetek poszczególnych palenisk/kotłów założono na podstawie uśrednionych danych pochodzących z inwentaryzacji kotłów z kilkudziesięciu gmin będących w bazie danych autorów opracowania (lata bazowe 2010-2014). Założony odsetek poszczególnych kotłów przedstawiono w arkuszu obliczeniowym - załączniku 1.



6 Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych).

W niniejszym rozdziale przedstawiono wartości wynikowe wpływu realizacji zadań wyznaczonych w pierwotnej wersji PGN na osiągnięcie celów do roku 2020 oraz 2025 odniesione do wielkości z roku bazowego. Wszelkie obliczenia przedstawione w poniższych tabelach można prześledzić w pliku obliczeniowym „Efekty ekologiczne – obliczenia” (załącznik 1), natomiast opis metodologii obliczeń znajduje się w dalszej części rozdziału. Dane i informacje na podstawie których dokonano obliczeń zostały pozyskane od Urzędu Gminy i/lub innych jednostek zaangażowanych w realizację zadań PGN. Pozostałe dane wyjściowe takie jak: energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok], produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok], wielkość emisji zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P, CO) [Mg/rok] w roku bazowym oraz wartości efektów ekologicznych wyznaczonych w poprzednim PGN czyli energia końcowa uniknięta [GJ/rok], produkcja energii z OZE [GJ/rok] oraz redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok] pozostały bez zmian.

Poniższe obliczenia pokazują stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku 2020 (tzw. rok kontrolny – MEI 2020) oraz stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku docelowym 2024.



6.1 Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020

Tabela 11. Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020

Wskaźniki ilościowe dla poszczególnych działań w gminie				
L.p.	Nazwa działania / Poddziałania	Redukcja zużycia energii końcowej [GJ/rok]	Zwiększenie produkcji energii z OZE [GJ/rok]	Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
Zadania 1, 2, 3.2 wg oznaczeń w pierwotnej wersji PGN. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Miejskiej Słupca (będących własnością Słupcy) wraz z modernizacją oświetlenia ulicznego				
Efekt ekologiczny obliczony w pierwotnym PGN dla zadań 1, 2, 3.2		b.d	b.d	822,57
Urząd Miasta w Słupcy		41,20	0,00	3,68
Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Adama Mickiewicza w Słupcy		394,89	10,02	34,84
Wymiana oświetlenia ulicznego		207,02	0,00	44,74
SUMA		643,10	10,02	83,26
Zadanie 6 wg oznaczeń w pierwotnej wersji PGN. Termomodernizacja budynków mieszkaniowych na terenie Gminy Miejskiej Słupca				
Efekt ekologiczny obliczony w pierwotnym PGN dla zadania 6		b.d	b.d	4078,65
SUMA		7656,68	1878,75	1133,37
Całkowita wartość osiągnięta na podstawie zrealizowanych działań - 2016-2020		8299,78	1888,77	1216,63
Wskaźniki ilościowe i jakościowe w odniesieniu do wartości całkowitych w gminie				
Zakres		Energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok] oraz [kWh/rok]	Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
Wartości w roku bazowym		712 459,72	0,00	67 681,63
Wartość docelowa w roku 2020 - w gminie ogółem		704 159,94	1 888,77	66 465,00
Efekt ekologiczny w wyniku realizacji działań 2016-2020 (redukcja ilościowo). W przypadku OZE wzrost.		8 299,78	1 888,77 524 657,50	1 216,63
Efekt ekologiczny (redukcja) w wyniku realizacji działań 2016-2020 (procentowo).		1,18%	-	1,83%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

LEGENDA:

	- ciemnoszarym kolorem zaznaczono wartości wyznaczone w PGN 2016-2020
	- jasnoszarym kolorem zaznaczono działania w rzeczywistości zrealizowane w latach 2016-2020 w tym pozaplanowe



6.2 Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2025

Tabela 12. Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2025

Wskaźniki ilościowe dla poszczególnych działań w gminie										
L.p.	Nazwa działania / Poddziałania	Energia końcowa unikięta [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE [GJ/rok]	Redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
				PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna.										
	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej nr 3 im. Adama Mickiewicza przy ul. Kopernika 13 w Słupcy	458,99	89,86	0,11	0,10	63,02	0,00	0,13	0,07	0,92
	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku użyteczności publicznej przy ul. Armii Krajowej 27 w Słupcy	817,90	0,00	0,20	0,18	77,70	0,00	0,23	0,12	1,64
	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Urzędu Miasta Słupca przy ul. Pułaskiego 21	156,56	36,00	0,04	0,03	22,65	0,00	0,04	0,02	0,31
	Montaż paneli fotowoltaicznych przy budynku krytej pływalni	0,00	110,59	0,00	0,00	23,90	0,00	0,00	0,00	0,00
	Wymiana oświetlenia	244,70	0,00	0,00	0,00	52,88	0,00	0,00	0,00	0,00
	Działanie 1 Razem	1678,15	236,45	0,34	0,32	240,16	0,00	0,41	0,22	2,87
DZIAŁANIE 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe										
	Wymiana kotłów węglowych kotły na gazowe - program gminny	3924,00	0,00	5,27	5,19	714,17	0,00	5,23	0,97	59,93
	Montaż fotowoltaiki	0,00	1152,00	0,00	0,00	248,96	0,00	0,00	0,00	0,00
	Działanie 3 Razem	3924,00	1152,00	5,27	5,19	963,13	0,00	5,23	0,97	59,93
	Całkowity efekt ekologiczny	5 602,15	1 388,45	5,62	5,51	1 203,29	0,00	5,63	1,19	62,80
Wskaźniki ilościowe i jakościowe w odniesieniu do wartości całkowitych w gminie										
Zakres	Energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok] oraz [kWh/rok]		Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
		PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO		
Wartości w roku bazowym w gminie ogółem		712 459,72	0,00	41,60	31,72	87 681,63	0,02	51,44	60,40	716,31
Wartość docelowa w roku 2025 w gminie ogółem		698 557,79	3 277,22	26,64	17,00	65 261,72	0,02	36,43	58,44	547,73



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIEJSKIEJ SŁUPCA

Planowany efekt ekologiczny w wyniku realizacji działań 2016-2025 (redukcja, ilościowo). W przyp. OZE wzrost.	13 901,93	3 277,22		14,96	14,72	2 419,91	0,009	15,01	1,97	168,59
		910 337,50								
Planowany efekt ekologiczny (redukcja) w wyniku realizacji działań 2016-2025 (procentowo). W przypadku OZE wzrost.	1,95%	0,47%		35,97%	46,40%	3,58%	35,84%	29,18%	3,26%	23,54%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

LEGENDA

- ciemnoniebieskim kolorem zaznaczono wartości wyznaczone w PGN 2016-2025



6.3 Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych

W celu umożliwienia monitorowania wyników w zakresie wdrożonych działań, jak i zmniejszenia emisji CO₂ w odniesieniu do ustalonego roku bazowego opracowano poniżej przedstawioną metodologię temu służącą. Ułatwi ona także wprowadzanie jakichkolwiek zaistniałych zmian (wpisywanie nowych zadań) dla których konieczne będzie przeliczenie efektów ekologicznych (aktualizacja celów). Integralną część niniejszego opracowania stanowi załącznik nr 1 w wersji elektronicznej „Efekty ekologiczne – obliczenia”, który w połączeniu z poniższym opisem stanowi narzędzie do monitorowania i aktualizowania celów i wskaźników wyznaczonych w PGN.

Ogólna metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych przy czym dokładne obliczenia przedstawiono w pliku obliczeniowym (załącznik 1):

Dla zabiegów termomodernizacyjnych przyjmuje się następujące wartości redukcji zużycia energii końcowej:

Rodzaj zabiegu termomodernizacyjnego	Ocieplenie stropu/dachu	Ocieplenie ścian	Ocieplenie stropu nad piwnicą	Wymiana okien i drzwi	Automatyka pogodowa i urządzenia regulacyjne	Kompleksowa modernizacja inst. co. i cwu	Wymiana źródła ciepła (wzrost sprawności)
Stopień redukcji energii	5-15%	10-20%	2-5%	10-15%	5-15%	10-15%	5-50%

Efekt ekologiczny dla zużycia energii stanowi różnicę zużycia przed wykonaniem działań termomodernizacyjnych i po ich wykonaniu. Wartości redukcji wyznacza się mnożąc poszczególne stopnie redukcji dla każdego z ww. zabiegów, a następnie przez łączną ilość inwestycji w gminie. Wartość wynikowa iloczynu daje łączny stopień redukcji zużycia energii. W przypadku braku informacji szczegółowej dot. stopnia redukcji dla każdego z zabiegów (np. z audytu energetycznego) przyjmuje się uśrednioną wartość z ww. zakresów. W przypadku wymiany źródła ciepła na nowe przyjmuje się następujące wzrosty sprawności: węgiel i biomasa (Ecodesign) – 25%, olej opałowy i gaz – 30%, ogrzewanie elektryczne i sieć ciepłownicza (węzeł cieplny) – 40%. Wartość wyjściową (obliczeniową) dla działań wśród mieszkańców stanowi ilość energii cieplnej końcowej zużywanej przez 1 typowe gospodarstwo w gminie, a w przypadku budynku gminnego wyznaczone dla niego w BEI zużycie energii w roku bazowym.

Efekt ekologiczny dla emisji zanieczyszczeń stanowi różnicę wyliczonych emisji zanieczyszczeń dla energii wyznaczonych jak w powyższym akapicie, przed wykonaniem działań termomodernizacyjnych i po ich wykonaniu wg odpowiednio dobranych dla danego rodzaju paliwa i kotła/paleniska wskaźników emisji – patrz. tabela poniżej „Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów”.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla paleniska/kotła przed wymianą w przypadku działań dla mieszkańców i braku dokładnego określenia typu kotła/pieca jak również w przypadku zastępowania energii z paliw kopalnych OZE (pompy ciepła, kolektory słoneczne) przyjmuje się domyślnie dla zasypowych ręcznych, kotłów pozaklasowych, węglowych.

W przypadku wymiany oświetlenia ulicznego z sodowego na LED redukcję zużycia energii oszacowano na ok. 60% dla jednego punktu świetlnego, dla którego bieżące zużycie stanowi wartość uśrednioną dla 1 punktu świetlnego w gminie i mnoży tę wartość przez ilość wymian. Unikniętą emisję oblicza się j.w. przyjmując wskaźniki emisji dla energii elektrycznej.

W przypadku montażu pomp ciepła zakłada się uzysk energii cieplnej ok. 1,25 MWh/(1kW*1rok). Jest to uśredniona wartość produkcji energii dla pomp ciepła wg wartości podawanych przez producentów pc. Wartość ta przemnożona przez łączną liczbę zainstalowanej mocy stanowi efekt ekologiczny.



W przypadku montażu instalacji fotowoltaicznej analogicznie j.w. przy założeniu uzysku z 1 kWp instalacji około 1 MWh/rok. Unikniętą emisję oblicza się mnożąc obliczoną ilość energii przez wskaźnik emisji dla dwutlenku węgla 0,778 [Mg CO₂ / MWh].

W przypadku montażu kolektorów słonecznych przyjmuje się uzysk energii cieplnej z 1m² powierzchni kolektora około 525 kWh/rok, co przemnożone przez ilość zainstalowanych m² kolektorów daje efekt ekologiczny. Emisję unikniętą oblicza się redukując emisję z dotychczasowego źródła c.w.u. (w przypadku braku możliwości określenia - domyślnie – kocioł węglowy, pozaklasowy).

Należy pamiętać, że są obliczone wartości są przybliżone, aby otrzymać bardziej dokładne obliczenia efektu ekologicznego należy opracować audyt energetyczny dla każdego z przeznaczonych do termomodernizacji budynków.

Do obliczeń efektów ekologicznych w przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów spalania paliw w kotłach/pecach wykorzystano normę PN EN 303-5:2012. Zawarte w niej wskaźniki dotyczące kotłów spełniającą wymagania tzw. Ekoprojektu - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz. U. UE L 193 z 21.7.2015, str. 100, z późn. zm.) w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Tabela 13. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Nieokreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO ₂ [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO ₂ [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO ₂ [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO ₂ [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
zas. ręczne kotły pozaklasowe	400,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas. ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Kocioł (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00



Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominiek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

Źródło: norma PN EN 303-5:2012 (Wskaźniki emisji wyznaczone dla nowych kotłów według normy PN EN 303-5:2012 przy założeniu 10% tlenu w spalinach (zgodnie z metodyką przeliczania USEPA www.epa.gov/ttn/emc/methods/method19.html))



7 Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem

7.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cele strategiczne Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Słupca

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Słupca ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, 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.

Celem projektu finansującego wykonania PGN jest poprawa efektywności energetycznej Gminy oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez opracowanie i wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej.

DZIAŁANIA DŁUGOTERMINOWE 2021-2030

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII, EMISJI PYŁÓW I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDYNKI I INFRASTRUKTURA PUBLICZNA

Typ przedsięwzięć:

- Audyty energetyczne i efektywności energetycznej budynków publicznych.
- Modernizacja budynków użyteczności publicznej (*termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródła c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia*).
- Modernizacja oświetlenia ulicznego.

DZIAŁANIE 2. NISKOEMISYJNY TRANSPORT

- Typy przedsięwzięć:
- Rozwój sieci komunikacji rowerowej (budowa, remont i oznakowanie ścieżek rowerowych).
- Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń (poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg).
- Zakup energooszczędnych pojazdów.

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE EMISJI PYŁÓW I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

Typ przedsięwzięć:

- Wymiana pieców węglowych na węglowe „ecodesign”,
- Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę „ecodesign”,
- Wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe,
- Wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe,



- Montaż kolektorów słonecznych,
- Montaż paneli fotowoltaicznych,
- Montaż pomp ciepła,
- Modernizacja instalacji co i c.w.u.,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych.

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I PLANISTYCZNE.

Typy przedsięwzięć:

- Planowanie działań w obszarze efektywności energetycznej (*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło..., Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z inwentaryzacją emisji*).
- Zapewnienie stałego funkcjonowania zespołu interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Edukacja i informacja o niskiej emisji /kampanie informacyjne i promocyjne.
- Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Gminy i Miasta i jednostkach.
- Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.
- Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji,
- Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej

7.2 Cele przyjęte do realizacji w okresie 2016-2025

Tabela 14. Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2025 na podstawie realizacji zaplanowanych zadań.

Zakres	Energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Wartości w roku bazowym	712 459,72	0,00	41,60	31,72	67 681,63	0,02	51,44	60,40	716,31
Wartość docelowa w roku 2025 w gminie ogółem	698 557,79	3 277,22	26,64	17,00	65 261,72	0,02	36,43	58,44	547,73
Planowany efekt ekologiczny w wyniku realizacji działań 2016-2025 (redukcja, ilościowo). W przyp. OZE wzrost.	13 901,93	3 277,22 910 337,50 kWh/rok	14,96	14,72	2 419,91	0,009	15,01	1,97	168,59
Planowany efekt ekologiczny (redukcja) w wyniku realizacji działań 2016-2025 (procentowo). W przypadku OZE wzrost.	1,95%	0,47%	35,97%	46,40%	3,58%	35,84%	29,18%	3,26%	23,54%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Uzupełnienie do powyższej tabeli:

Ograniczenie zużycia energii: Wartość procentowa odniesiona do wielkości całkowitego zużycia energii końcowej w gminie w roku bazowym.

Redukcja CO₂: Wartość procentowa odniesiona do wielkości całkowitej emisji CO₂ w gminie w roku bazowym.



7.3 Plan działań na lata 2021-2025

Na podstawie opracowanej bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) wyznaczono sektory i obszary problemowe, którym odpowiadają poniższe cele i działania krótkoterminowe. BEI wskazała na potrzebę działań przede wszystkim w sektorze budynków użyteczności publicznej i sektorze budynków mieszkalnych.

Efekt ekologiczny i harmonogram działań jest realizacją celów wynikających z analizy BEI.



PLAN GOSPODARKI NISKOemisyjnej dla Gminy Miejskiej Słupca

Tabela 15. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2025

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wskaźnik	Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna						
1.1	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Słupca z OZE	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej nr 3 im. Adama Mickiewicza przy ul. Kopernika 13 w Słupcy, montaż fotowoltaiki o mocy 24,96 kW	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	Ok. 5 200 000	Zewnętrzne źródło finansowania/ Budżet gminy	2022-2024
		Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku użyteczności publicznej (szkoły) przy ul. Armii Krajowej 27 w Słupcy. Planowany zakres prac termomodernizacyjnych, m.in.: wymiana stolarki drzwiowej, wymiana stolarki okiennej, docieplenie ścian zewnętrznych etc., lecz szczegółowy zakres prac wynikać będzie ostatecznie z audytu energetycznego	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	Ok. 5 000 000	WRPO-w ramach Poddziałania 3.2.1 „Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej”, Budżet gminy	2022-2023
		Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Urzędu Miasta Słupca przy ul. Pułaskiego 21: Docieplenie ścian, montaż fotowoltaiki (założono 10 kW)	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	Ok. 2 000 000	Zewnętrzne źródło finansowania/ Budżet gminy	2022-2024
		Montaż fotowoltaiki przy budynku krytej pływalni: 30,72kW/64szt	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	Ok. 155 000	Zewnętrzne źródło finansowania/ Budżet gminy	2022-2025
1.2	Wymiana oświetlenia ulicznego	Wymiana lamp sodowych na led: 141 szt.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	705 000	Fundusz dróg lokalnych/ Budżet gminy	2022-2025
		Wymiana lamp rtęciowych na led: 30 szt.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	60 000	Budżet gminy	2022-2025
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie						
2.1	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	Regularne mycie, remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg: 42,2 km	Długość [km]	400 000	Budżet Gminy	Rocznie 2021-2025
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe						
3.1	Wymiana kotłów	Wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe: 120 szt.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	360 000 (wysokość dofinansowania)	Budżet Gminy	2022-2023
3.2	Montaż paneli fotowoltaicznych	Montaż 64 instalacji o mocy 5 kW każda (wartość uśredniona)	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny	152 504,00 (wysokość dofinansowania)	Budżet Gminy	2022
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne						
4.1	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. wielkopolskiego	Liczba inwentaryzacji	40 000 zł	WRPO, Budżet Gminy	2022-2025
4.2	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. wielkopolskiego	Liczba kontroli	ok. 5 000 zł rocznie	Budżet Gminy	2022-2025
4.3	Aktualizacja dokumentów planistycznych z zakresu ochrony powietrza: PGN i	Aktualizacja dokumentów	Liczba dokumentów	10 000 zł	Budżet Gminy	2022-2025



Projekt założeń, Monitoring PGN					
4.4	Kampanie edukacyjno-informacyjne o niskiej emisji	Organizacja imprez, kampanii, spotkań aktualizacja strony internetowej itp. prezentujących tematykę niskiej emisji i sposobów jej ograniczenia oraz źródeł dofinansowania działań.	Liczba akcji edukacyjnych	5 000 zł	Budżet Gminy 2022-2025
4.5	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy Słupca	Liczba dokumentów	bezkosztowo	Budżet Gminy 2022-2025
4.6	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie gminy i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych w Urzędzie Gminy (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie)	Liczba regulaminów	bezkosztowo	Budżet Gminy 2022-2025

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji UG Słupca

**Uwaga do Działania 1:**

Planując wszelkie prace remontowo-budowlane czy termomodernizacyjne należy wziąć pod uwagę ewentualność występowania i zasiedlania budynków przez gatunki chronionych ptaków i nietoperzy. Przed przystąpieniem do prac remontowych, zarządca budynku powinien zlecić doświadczonemu ornitologowi i chiropterologowi inwentaryzację przyrodniczą w celu stwierdzenia ewentualnego występowania gatunków chronionych, aby uniknąć nieumyślnego zniszczenia ich schronień i siedlisk podczas prac remontowych. Wykonana ekspertyza winna wskazać termin wykonywania prac, zalecenia dotyczące zabezpieczenia miejsc lęgowych oraz sposób kompensacji utraconych siedlisk.

Szczególną uwagę RDOŚ zwraca na sposób gniazdowania chronionych ptaków - jerzyków (*Apus apus*), które nie budują gniazda, lecz zasiedlają szczeliny, otwory, wnęki: między płytami, pod parapetami, wykończeniami blacharskimi dachów, za rynnami. Wszelkie czynności ograniczające dostęp chronionych ptaków i nietoperzy do miejsc ich rozrodu i występowania, traktowane jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tych gatunków. Czynności te są prawnie zakazane wobec gatunków objętych ochroną ścisłą i zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 2 oraz ust. 4 ustawy o ochronie przyrody, zezwolenie na ich przeprowadzenie wydaje regionalny dyrektor ochrony środowiska na obszarze swojego działania.

Uwaga do Działania 2:

Potencjał ograniczenia ruchu jest niewielki – perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, Gmina Miejska Słupca będzie aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- wymiany taboru gminnego – w miarę potrzeb,
- promowania systemu podwózek sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie –ECODRIVING.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa.



8 Monitoring i ewaluacja realizacji Planu

8.1 Ewaluacja realizacji planu 2015 - 2020

Gmina Miejska Słupca prowadzi monitoring realizacji PGN, m.in. przy pomocy sprawozdań z realizacji Programu Ochrony Powietrza. Takie działanie pozwala na coroczne zbieranie, uporządkowanie i przetwarzanie danych.

Realizacja zadań zaplanowanych przez gminę do roku 2020 przyczyniła się do częściowego spełnienia celów głównych planu. Dokładne wartości osiągniętych efektów ekologicznych (celów) przedstawiono w rozdziale 6. Większość spośród zadań wpisanych do realizacji wykonano częściowo. Działania termomodernizacyjne w sektorze publicznym wykonano połowicznie. W transporcie wykonano zaplanowane działania, a remonty dróg odbywają się na bieżąco. W przypadku ograniczenia zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł w budownictwie mieszkaniowym częściowo zrealizowano wymiany kotłów oraz inwestycje w OZE.

Po analizie stanu bieżącego dotyczącego realizacji zadań wpisanych w pierwotnym PGN-nie można stwierdzić, że główny problem napotkany po drodze to brak lub niewystarczająca ilość środków finansowych w budżecie gminy na ww. zadania od czego zależy stopień ich realizacji. Analiza pozwoliła określić zadania przeznaczone do realizacji w niniejszej wersji dokumentu (tabela 4). Stanowią one kontynuację zadań z pierwotnego PGN. Gmina zamierza również śledzić bieżącą sytuację dotyczącą wszelkich dofinansowań zewnętrznych oraz planować na bieżąco zadania, również z budżetu gminnego w miarę swoich możliwości finansowych i dołożyć wszelkich starań, aby zrealizować więcej zadań ograniczających zużycie energii finalnej oraz redukujących emisję CO₂ i zwiększających udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Poniżej przedstawiono w formie tabelarycznej realizację zadań w latach 2016 – 2020.

Tabela 16. Realizacja zadań w latach 2015 – 2020

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie szt./ m2/	Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
Zadania związane z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejskiej Słupca						
Modernizacji docieplenia dachu budynku Urzędu Miasta w Słupcy		Docieplenie ścian: tak/nie dach	Nie Tak/389	130 000,00	Gmina Miejska Słupca	2020 (zakończona w 2021)
		Wymiana okien i drzwi	nie			
		Wymiana kotła:	nie			
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	nie			
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	nie			
		Pompa ciepła: moc	nie			
Remont pokrycia dachowego na budynku Szkoły Podstawowej nr 3 w Słupcy.		Docieplenie ścian:	nie	333 423,93	Szkoła Podstawowa nr 3	2020
		Docieplenie dachu	tak, 155,54			
		Wymiana okien i drzwi:	tak, 62 SZT.			
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	nie			
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	nie			
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	nie			
		Pompa ciepła: moc	nie			
Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy miejskiej Słupca						
Wymiana oświetlenia ulicznego		Wymiana lamp sodowych na led	94	201 000	Fundusz Dróg Samorządowych/Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych	2019/2015
		Wymiana lamp rtęciowych na led	30			
			Wymiana lamp rtęciowych na led	30	60 000	Budżet Gminy



Zadania związane z promowaniem poruszania się rowerem oraz promocja ścieżek rowerowych oraz Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie					
Rozwój sieci komunikacji rowerowej (budowa, remont i oznakowanie ścieżek rowerowych).	Oznakowanie tras rowerowych	5,5 km	10 500	Budżet Gminy	2018-2019
	Budowa i oznakowanie tras rowerowych	0,8 km	25 000	Fundusz GDDKIA	2020
Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	Regularne mycie, remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg	42,2 km	410 000	Budżet Gminy	rocznie
Zadania związane z wymianą indywidualnych źródeł ciepła na nowoczesne i energooszczędne oraz termomodernizowania budynków indywidualnych					
Wymiana kotłów	Wymiana pieców węglowych na węglowe Ecodesign – 81 szt. Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę Ecodesign – 21 szt. Wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe – 3 szt. Wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe – 71 szt. Montaż pomp ciepła 3 szt. Czyste powietrze – 38 szt.		404 000 (kwota dotacji gminnej, dotyczy 135 inwestycji) pozostałe – b.d.	Budżet Gminy	2018-2020 (niewielka część inwestycji została wymieniona w 2021)

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji UG Słupca

Pozostałe działania miękkie: (Promowanie poruszania się rowerem oraz promocja ścieżek rowerowych, odnawialnych źródeł energii, promocja wymiany indywidualnych źródeł ciepła na nowoczesne i energooszczędne oraz termomodernizowania budynków indywidualnych, działania edukacyjne i promocyjne dot. promowania gospodarki niskoemisyjnej, zielone zamówienia publiczne, Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego opracowywane dla Gminy Miejskiej Słupca – uwzględniające aspekty związane z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii)

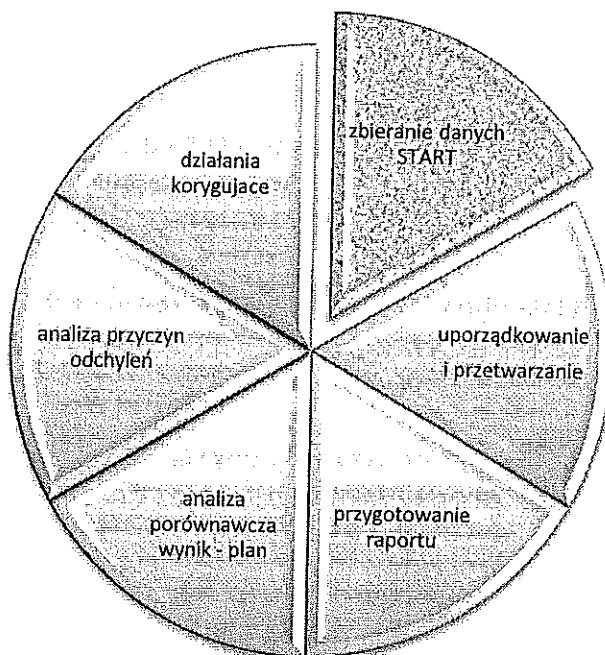
O wszystkich wyżej wymienionych działaniach gmina informowała swoich mieszkańców w latach 2016-2020 i robią to nadal, na bieżąco. Mieszkańcy byli i są w dalszym ciągu informowani o dofinansowaniach do wymiany kotłów, termomodernizacjach, OZE oraz zagrożeniach związanych z niską emisją. Odbywa się to również poprzez stronę internetową. Jeśli chodzi o zielone zamówienia publiczne – zadanie nie zostało zrealizowane. Aktualne miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego opracowywane dla Gminy Miejskiej Słupca uwzględniają aspekty związane z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii. Kwoty wydane na wszystkie ww. działania miękkie zawiera się w bieżących wydatkach gminy lub są realizowane w ramach etatów pracowników urzędu.

8.2 Monitoring realizacji planu do roku 2024

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



Rysunek 4. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Słupca.



Źródło: Opracowanie własne

Powyższy system wymaga gromadzenia oraz analizy danych.

Ewaluacja planu⁵ 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 PGN 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

⁵ Opracowano na podstawie materiałów MISTIA.



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.

Odpowiedzialność za prowadzenie procesów monitoringu i ewaluacji będzie spoczywała na koordynatorze wykonawczym. Gmina Słupca może rozważyć także zlecenie usługi koordynacji do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego.

Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności tych działań jest uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

Poniżej przedstawiony został proponowany harmonogram działań monitoringowych.

Tabela 17. Harmonogram monitoringu dla Gminy Słupca

Opracowanie dokumentacji monitoringowej w latach	2021	2022	2023	2024	2025
Raport weryfikacyjny					✓
Aktualizacja Planu					✓

Źródło: opracowanie własne



9 Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu

Realizacja zadań wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga podjęcia przez organy gminy odpowiednich działań. Poniższa tabela przedstawia poszczególne etapy wdrażania PGN.

Tabela 18. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu

Lp.	Działania / etapy niezbędne do realizacji Planu	Dokumenty / narzędzia systemowe
1.	Wprowadzenie działań finansowych do wieloletniego prognozy finansowej	Uchwała Rady Miejskiej
2.	Przyjęcie dokumentu przez Radę Miejską	Uchwała Rady Miejskiej
3.	Uruchomienie systemu monitoringu	Zarządzenie Burmistrza Gminy o uruchomieniu systemu monitoringu, terminach i zakresie przekazywanych informacji
4.	Pozyskanie środków finansowych	Przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, realizacja projektów.
5.	Uruchomienie działań promocyjnych i informacyjnych	Według planu działań

Źródło: Opracowanie własne.



10 Podsumowanie i wnioski

Gmina Słupca znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa wielkopolska. *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2020 wykazała, że teren gminy klasyfikuje się do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu BaP(PM10)/rok.*

Działania dążące do niskoemisyjności gospodarki są niezbędne do zapewnienia mieszkańcom Gminy odpowiedniej jakości życia. Gmina Słupca osiągnie następujące korzyści związane z realizacją PGN:

- poprawę zdrowia i jakości życia mieszkańców (dzięki poprawie jakości powietrza),
- dostęp do krajowych i europejskich funduszy,
- przygotowanie do lepszego wykorzystania dostępnych środków finansowych (środki lokalne, unijne granty i instrumenty finansowe),
- poprawę dobrobytu mieszkańców,
- opracowanie przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji,
- zyskanie jasnego, rzetelnego i kompletnego obrazu wydatków budżetowych związanych z wykorzystaniem energii oraz identyfikację słabych punktów,
- zaangażowanie w działania społeczeństwa obywatelskiego i umocnienie lokalnej demokracji,
- poprawę efektywności wykorzystania energii i zmniejszenie rachunków za energię,
- lepsze przygotowanie do wdrażania krajowych i/lub unijnych polityk i przepisów,
- włączenie się w ogólnosiwiatową walkę ze zmianami klimatu – globalna redukcja emisji gazów cieplarnianych ochroni przed zmianami klimatu również obszar Gminy,
- zademonstrowanie swojego zaangażowania w ochronę środowiska oraz efektywną gospodarkę zasobami,
- większą polityczną widoczność realizowanych działań,
- ożywienie poczucia wspólnoty wokół wspólnego projektu,
- zabezpieczenie przyszłych środków finansowych poprzez ograniczenie zużycia energii i jej lokalną produkcję,
- zwiększenie niezależności energetycznej Gminy w długim okresie,
- możliwe synergie z innymi istniejącymi zobowiązaniami i politykami.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została przyjęta do wdrażania Uchwałą Rady Gminy.

Plan jest zgodny z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.



11 Źródła finansowania przedsięwzięć

Zgodnie z art. 6 ustawy o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje, co najmniej jeden z wymienionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej.

W Polsce istnieje obecnie dużo możliwości wsparcia inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Wspierany jest szereg przedsięwzięć z tym związanych od zarządzania energią, poprzez inwestycje we wszelkiego rodzaju źródła energii odnawialnej (kolektory słoneczne, elektrownie wodne, elektrownie i ciepłownie na biomasę i biogaz, geotermia), termomodernizacje budynków i inne. Finansowanie skierowane jest do każdej z możliwych grup odbiorców, są to:

- Samorządy i jednostki budżetowe;
- Przedsiębiorcy oraz rolnicy;
- Osoby fizyczne oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

11.1 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

„Mój elektryk”

Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie - wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych.

Cel programu

Uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie poprzez wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych..

Program przewiduje możliwość dofinansowania przedsięwzięć polegających na zakupie nowych pojazdów kategorii M1, wykorzystujący do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania, lub energię elektryczną wytworzoną z wodoru w zainstalowanych w nim ogniwach paliwowych lub wyłącznie silnik, którego cykl pracy nie prowadzi do emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, o którym mowa w ustawie z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2020 r. poz. 1077).

Przez nowy pojazd zeroemisyjny należy rozumieć pojazd kategorii M1, który jest fabrycznie nowy i nie był przed zakupem zarejestrowany lub pojazd, zakupiony i zarejestrowany przez dealera samochodowego, importera lub firmę leasingową, z przebiegiem kilometrowym nie wyższym niż 50 km

Nabyty w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wykorzystywany do prowadzenia działalności gospodarczej w rozumieniu unijnego prawa konkurencji, w tym działalności rolniczej. Zakupiony w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wprowadzony do ewidencji środków trwałych wykorzystywanych w działalności gospodarczej.

**Formy dofinansowania**

Dofinansowanie będzie udzielane w formie dotacji.

Wartość dofinansowania

Dotacja w wysokości nie więcej niż 18 750 zł lub nie więcej niż 27 000 zł w przypadku osoby fizycznej posiadającej kartę dużej rodziny (w rozumieniu ustawy z dnia 5 grudnia 2014 r. o Karcie Dużej Rodziny (t.j.: Dz. U. 2020, poz. 1348, z późn. zm.)).

Koszt zakupu (cena pojazdu) pojazdu zeroemisyjnego nie może przekroczyć 225 000 zł (nie dotyczy osoby fizycznej posiadającej kartę dużej rodziny).

Beneficjenci

Osoby fizyczne

Wszystkie informacje znajdują się pod adresem: <https://www.gov.pl/web/elektromobilnosc/o-programie>.

Programy priorytetowe NFOŚiGW**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.

Program „Stop Smog” wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Jest on realizowany przez gminy, jednak stroną porozumienia w imieniu gmin może być także powiat lub związek międzygminny.

Zakres programu: wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów do 70% kosztów realizacji porozumienia.

Program przeznaczony jest dla gmin położonych na obszarze, gdzie obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa, o której mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Więcej informacji dostępnych na stronie - <https://czystepowietrze.gov.pl/stop-smog/>

Szczegółowe informacje innych form dofinansowania zostały opisane na stronie NFOŚiGW <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

W Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został przygotowany program priorytetowy Czyste Powietrze wpisujący się w realizację rządowego programu poprawy jakości powietrza.



11.2 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

11.2.1 Czyste Powietrze

Cel Programu

Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

CZĘŚĆ PIERWSZA PROGRAMU DLA BENEFICJENTÓW UPRAWNIONYCH DO PODSTAWOWEGO POZIOMU DOFINANSOWANIA

Formy dofinansowania:

- dotacja
- dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego (uruchomienie w późniejszym terminie)

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 25 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 30 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu.
- Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu)
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),



- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 20 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 25 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 3

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 10 000 zł

Beneficjenci

Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł, W przypadku uzyskiwania dochodów z różnych źródeł, dochody sumuje się, przy czym suma ta nie może przekroczyć kwoty 100 000 zł.

CZĘŚĆ DRUGA PROGRAMU DLA BENEFICJENTÓW UPRAWNIONYCH DO PODWYŻSZONEGO POZIOMU DOFINANSOWANIA

Formy dofinansowania

1. dotacja
2. pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów (uruchomienie w późniejszym terminie)
3. dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego (uruchomienie w późniejszym terminie)

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),



- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 32 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 37 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 2

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 15 000 zł

1. Beneficjentem jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

- 1) jest właścicielem/współwłaścicielem²¹ budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;
- 2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty:
 - a) 1564 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
 - b) 2189 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

2. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód osoby, o której mowa w ust. 1, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie przekroczył trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

CZĘŚĆ TRZECIA PROGRAMU DLA BENEFICJENTÓW UPRAWNIONYCH DO NAJWYŻSZEGO POZIOMU DOFINANSOWANIA

Formy dofinansowania

1. dotacja
2. pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów (uruchomienie w późniejszym terminie)

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2b do Programu.



Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 60 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 69 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 2

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 30 000 zł

1. Beneficjentem jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

- 1) jest właścicielem/współwłaścicielem²¹ budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;
- 2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty:
 - a) 900 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
 - b) 1260 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

lub

ma ustalone prawo do otrzymywania zasiłku stałego, zasiłku okresowego, zasiłku rodzinnego lub specjalnego zasiłku opiekuńczego, potwierdzone w zaświadczeniu wydanym na wniosek Beneficjenta, przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta (lub upoważnionego do wydania zaświadczeń swojego zastępcę, pracownika urzędu gminy albo kierownika ośrodka pomocy społecznej – szczegóły w regulaminie Programu), zawierającym wskazanie rodzaju zasiłku oraz okresu, na który został przyznany. Zasiłek musi przysługiwać w każdym z kolejnych 6 miesięcy kalendarzowych poprzedzających miesiąc złożenia wniosku o wydanie zaświadczenia oraz co najmniej do dnia złożenia wniosku o dofinansowanie.

2. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód osoby, o której mowa w ust. 1, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie przekroczył



trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

Kredyt Czyste Powietrze

Ścieżka bankowa w programie „Czyste Powietrze”, czyli nabór wniosków o dotacje na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego, ruszyła 6 lipca 2021 r.

Część warunków dofinansowania dla ścieżki bankowej została zmieniona w stosunku do zwykłej ścieżki, realizowanej za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Najważniejsze zmiany to:

rozpoczęcie przedsięwzięcia

- w przypadku wniosków składanych w wfośigw: do 6 miesięcy przed złożeniem wniosku,
- w przypadku banków: od daty złożenia wniosku,

okres realizacji

- wfośigw: 30 miesięcy od dnia złożenia wniosku,
- bank: 18 miesięcy od dnia złożenia wniosku,

rozliczenie wniosku

- wfośigw: maksymalnie w trzech częściach,
- bank: rozliczenie całości po zakończeniu przedsięwzięcia,

korekta wniosku:

- wfośigw: tak,
- bank: nie, możliwość ponownego złożenia wniosku.

Warunkiem wypłaty dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu jest wypłacenie beneficjentowi przez bank kredytu z przeznaczeniem wyłącznie na cele zgodne z programem „Czyste Powietrze”, w tym co najmniej w 95% na pokrycie kosztów kwalifikowanych, oraz wykorzystanie tego kredytu przez beneficjenta zgodnie z jego przeznaczeniem.

Współpraca banków z wojewódzkimi funduszami

W latach 2021-2022 banki będą dysponować łącznym limitem środków do 1,5 mld zł, w ramach których przekazywać będą do wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej wnioski o dotację z przeznaczeniem na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych na przedsięwzięcia realizowane zgodnie z programem.

Gwarancja Czyste Powietrze

Ścieżka bankowa w „Czystym Powietrzu” przewiduje też możliwość objęcia kredytów gwarancjami z Ekologicznego Funduszu Poręczeń i Gwarancji (EFPiG), którym dysponuje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK). Dzięki tym gwarancjom, banki kredytujące mogą zaproponować korzystniejsze warunki kredytu przeznaczonego na finansowanie inwestycji zgodnych z programem.

Najważniejsze warunki gwarancji:

- wniosek o gwarancję w treści wniosku o kredyt oraz odpowiednie zapisy w umowie kredytowej,
- gwarancja udzielana na kredyt zaciągnięty przez kredytobiorcę, który w ocenie banku udzielającego kredyt, ma zdolność kredytową,
- gwarancja zabezpiecza 80% aktualnego kapitału kredytu,
- brak prowizji za udzielenie gwarancji od kredytobiorcy.



Lista banków, które w ramach programu „Czyste Powietrze” prowadzą nabór wniosków o dotacje na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego:

1. Alior Bank SA
 2. BOŚ Bank
 3. BNP Paribas Bank Polska S.A.
 4. Credit Agricole Bank Polska S.A.
 5. Bank Polskiej Spółdzielczości S.A.
- oraz Banki Spółdzielcze z Grupy BPS:
- 5.1. Bank Spółdzielczy w Kolbuszowej
 - 5.2. Bank Spółdzielczy Ostrowi Mazowieckiej
 - 5.3. Bank Spółdzielczy w Szczytnie
 - 5.4. Morąsko-Zalewski Bank Spółdzielczy
 - 5.5. Bank Spółdzielczy w Limanowej
 - 5.6. Bank Spółdzielczy w Jastrzębiu Zdroju

Link do Programu: <https://www.wfosgw.poznan.pl/czyste-powietrze/informacje-o-programie/>

11.2.2 Obszary finansowania z WFOSIGW w Poznaniu

Oferta dla jednostek samorządu terytorialnego w zakresie ochrony powietrza:

NABÓR WNIOSKÓW W TRYBIE CIĄGŁYM – obowiązujący od 15.03.2021r.

Beneficjenci:

- 1) jednostek samorządu terytorialnego i ich związków,
- 2) innych osób prawnych
- 3) jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną,
- 4) osób fizycznych, w tym osób prowadzących działalność gospodarczą,

Terminy składania wniosków: Nabór odbywa się w trybie ciągłym.

Forma dofinansowania: Pożyczka

Wysokość dofinansowania: Do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;

Do Kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia zalicza się:

1. koszty dostaw, robót budowlanych i usług niezbędnych do uzyskania Efektu ekologicznego z zastrzeżeniem pkt. 2;
2. w przypadku przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, za koszty kwalifikowane uznaje się koszty kwalifikowane wskazane w poszczególnych programach priorytetowych, na podstawie których realizowane jest przedsięwzięcie.

III. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I OCHRONA POWIETRZA



Beneficjenci:

- 1) jednostek samorządu terytorialnego i ich związków,
- 2) innych osób prawnych
- 3) jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną,

Terminy składania wniosków: od 20.12.2021 r. do 28.02.2022 r.

Forma dofinansowania: Pożyczka z umorzeniem,

Do kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia zalicza się dostawy, roboty budowlane i usługi niezbędne do uzyskania efektu ekologicznego, związane z:

1. modernizacją źródła ciepła
2. montażem instalacji solarnej, ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła, rekuperatorów wraz z niezbędną infrastrukturą;
3. montażem towarzyszących magazynów energii dla instalacji fotowoltaicznej lub wiatrowej realizowanej w ramach przedsięwzięcia;
4. montażem pozostałych odnawialnych źródeł energii wraz z niezbędną infrastrukturą;
5. montażem urządzeń kogeneracyjnych wraz z niezbędną infrastrukturą;
6. modernizacją źródeł światła wewnątrz budynków oraz źródeł światła na terenie nieruchomości na energooszczędne;
7. modernizacją źródeł światła ulicznego zgodnie z normą PN – EN 13201:2016;
8. budową przyłączy energetycznych, gazowych i ciepłych, jeżeli będą stanowić własność Wnioskodawcy;
9. termomodernizacją obiektów budowlanych zgodnie z audytem energetycznym;
10. modernizacją instalacji c.o., pod warunkiem modernizacji źródła ciepła albo ujęciem modernizacji instalacji c.o. w audycie energetycznym;
11. modernizacją instalacji c.w.u., pod warunkiem modernizacji źródła ciepła albo ujęciem modernizacji instalacji c.w.u. w audycie energetycznym;
12. budową i modernizacją sieci ciepłowniczych, likwidacją lokalnych źródeł ciepła i podłączaniem

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej:

<https://www.wfosgw.poznan.pl/nasze-programy/>

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego

Aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej <https://wrpo.wielkopolskie.pl/skorzystaj-z-programu/harmonogram-naborow-wnioskow>

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,



- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Adresaci programu

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- towarzystwa budownictwa społecznego,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Przeznaczenie środków

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

Wysokość dofinansowania

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:

- 16% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego
- 21% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wraz z montażem mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (OZE),
- dodatkowe wsparcie w wysokości 50% kosztów wzmocnienia budynku wielkopłytowego przy realizacji termomodernizacji budynków z tzw. „wielkiej płyty” wraz z ich wzmocnieniem.

12 Załączniki

Załącznik nr 1 – Efekty ekologiczne – obliczenia.

Załącznik nr 2 - PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SŁUPCA 2016 - 2020

Uzasadnienie
do uchwały
Rady Miasta Słupcy
z dnia 11 marca 2022 r.

w sprawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Słupca do roku 2025

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, określającym lokalną politykę energetyczną i ekologiczną. Ma on na celu wskazanie możliwości zrównoważonego rozwoju poprzez realizację inwestycji "efektywnych energetycznie".

Konieczność sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań Polski na arenie międzynarodowej - m.in. Protokołu z Kioto oraz pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską. Wdrożenie tych dokumentów skutkuje szeregiem obowiązków, w szczególności - koniecznością redukcji zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Głównym celem opracowania jest określenie wizji rozwoju miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści społeczne, środowiskowe i ekonomiczne. Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję w zakresie zwiększania efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Podstawą opracowania Planu jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta. Analizie poddane zostały najważniejsze sektory — m.in. obiekty użyteczności publicznej, mieszkalnictwo, przemysł i usługi oraz gospodarka odpadami.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zidentyfikowane zostały obszary problemowe na terenie miasta oraz niezbędne do realizacji zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne przyczyniające się do redukcji emisji. Jedynie zadania dotyczące ochrony środowiska (termomodernizacje, odnawialne źródła energii itp.), które są ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą miały szansę wsparcia w ramach funduszy europejskich.

Ponadto Plan ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza, a także zmniejszenie zużycia, a tym samym - kosztów energii.

Załącznik nr 1 – Efekty ekologiczne – obliczenia

Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów wg normy PN EN 303-5:2012

Niekreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
zasilanie ręczne kotły pozaklasowe	404,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zasilanie automatyczne kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zasilanie ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zasilanie ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zasilanie ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zasilanie ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zasilanie automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zasilanie automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zasilanie automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zasilanie automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
zasilanie ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zasilanie automatyczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zasilanie ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zasilanie ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zasilanie ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zasilanie ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zasilanie automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zasilanie automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zasilanie automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zasilanie automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Kotła (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Kotła (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominiek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO2 [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO2 [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

Rodzaj budynku	Średnie zapotrzebowanie na ciepło [GJ / m2 * rok]
jednolokalowy	0,54
wielolokalowy	0,468

Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (KOBIZE 2018):

0,78 CO₂ [Mg / MWh]

Odsetek poszczególnych kotłów na paliwa stałe (łącznie węgiel i biomasa) dla roku bazowego (wartości założone).

Indywidualny piec C.O.	
pozaklasowe zasilanie ręczne kotły	60,72%
pozaklasowe zasilanie automatyczne kotły	5,00%
3 klasa zasilanie ręczne, kotły	0,00%
4 klasa zasilanie ręczne, kotły	1,00%
5 klasa zasilanie ręczne, kotły	0,10%
Ecodesign zasilanie ręczne, kotły	0,00%
3 klasa zasilanie automatyczne kotły	0,00%
4 klasa zasilanie automatyczne kotły	0,00%
5 klasa zasilanie automatyczne kotły	0,00%
Ecodesign zasilanie automatyczne kotły	0,00%
Piec kaflowy, Paliwo stałe	
piec kaflowy <80%	10,42%
piec kaflowy >80%	0,00%
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	0,00%
Spełniający wymagania ekoprojektu	0,00%
Koza	
koza <80%	5,47%
koza >80%	0,00%
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	0,00%
Spełniający wymagania ekoprojektu	0,00%
Kominek	
kominek <80%	6,15%
kominek >80%	0,00%
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	0,00%
Spełniający wymagania ekoprojektu	0,00%
Trzon kuchenny, Paliwo stałe	
trzon kuchenny <80%	11,15%
trzon kuchenny >80%	0,00%
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	0,00%
Spełniający wymagania ekoprojektu	0,00%

Osiągnięcie efektów ekologicznych w latach 2021-2025

LEGENDA: - ciemnoniebieskim kolorem zaznaczono wartości wyznaczone w PGN 2016-2020
 - jasnoniebieskim kolorem zaznaczono działania w rzeczywistości zrealizowane w latach 2016-2020 w tym pozaplanowane
 - w arkuszu znajdują się komentarze z wyjaśnieniami

Wskaźniki ilościowe dla poszczególnych działań w gminie										
L.p.	Nazwa działania / Poddziałania	Energia końcowa unikatowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE [GJ/rok]	Redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
				PM10	PM2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii i wytworzenie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna.										
	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej nr 3 im. Adama Mickiewicza przy ul. Kopernika 13 w Słupcy	458,99	89,86	0,11	0,10	63,02	0,00	0,13	0,07	0,92
	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Urzędniczej (publicznej) przy ul. Armii Krajowej 27 w Słupcy	817,90	0,00	0,20	0,18	77,70	0,00	0,23	0,12	1,64
	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Urzędu Miasta Słupcy przy ul. Pułaskiego 21	156,56	36,00	0,04	0,03	22,65	0,00	0,04	0,02	0,31
	Montaż paneli fotowoltaicznych przy budynku krytej pływalni	0,00	110,59	0,00	0,00	23,90	0,00	0,00	0,00	0,00
	Wymiana oświetlenia	244,70	0,00	0,00	0,00	52,88	0,00	0,00	0,00	0,00
	Działanie 1 Razem	1678,15	236,45	0,34	0,32	240,16	0,00	0,41	0,22	2,87

DZIAŁANIE 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytworzenie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkalne

Wymiana kotłów węglowych kotły na gazowe - program	3924,00	0,00	5,27	5,19	714,17	0,00	5,23	0,97	59,93
Montaż fotowoltaiki	0,00	1152,00	0,00	0,00	248,96	0,00	0,00	0,00	0,00
Działania 3 Razem	3924,00	1152,00	5,27	5,19	963,13	0,00	5,23	0,97	59,93
Całkowity efekt ekologiczny	5 602,15	1 388,45	5,62	5,51	1 203,29	0,00	5,63	1,19	62,80

Zakres	Energia końcowa w gminie [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie [GJ/rok] oraz [kWh/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM10	PM2.5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartość docelowa w roku 2025 w gminie	723 418,72	15 000	41,80	37,72	67 844,83	0,02	51,44	60,40	216,11
Wartość docelowa w roku 2025 w gminie ogółem	698 557,79	3 277,22	26,64	17,00	65 261,72	0,02	36,43	58,44	547,73
Planowany efekt ekologiczny w wyniku realizacji działań 2016-2025 (redukcja, ilościowo), w przyp. OZE wzrost.	13 901,93	3 277,22	14,96	14,72	2 419,91	0,009	15,01	1,97	189,59
Planowany efekt ekologiczny (redukcja) w wyniku realizacji działań 2016-2025 (procentowo), w przypadku OZE wzrost.	1,95%	0,47%	35,97%	46,40%	3,58%	35,84%	29,18%	3,26%	23,54%

Dotarcia termomodernizacyjne - obniżenie zużycia energii dla poszczególnych zabiegów termomodernizacyjnych							
Opiekanie strąpoduchu	Osuszanie i etap przed planową	Wymiana okien drzwi	Aufmalyse i pozwoleń uzupelnienie regulacyjnie	Kompleksowa modernizacja instalacji	Wymiana kotła (wraz ze sterowaniem)	Łeczenie instalacji i wymiana urządzeń	Wyłączenie przez kocioł i instalację pomiaru zużycia energii przed termomodernizacją
5-15%	10-20%	2-5%	10-15%	5-15%	10-15%	10-80%	

		16%		10%				24%	75,60%
10%		16%	3%	10%				34%	66,00%
		20%						20%	80,00%

[illegible]

Udział w zużyciu energii elektrycznej w kraju	Udział w zużyciu energii elektrycznej w woj. łódzkiej	Udział w zużyciu energii elektrycznej w woj. łódzkiej w przeliczeniu na 1 mieszkańca	Udział w zużyciu energii elektrycznej w woj. łódzkiej w przeliczeniu na 1 mieszkańca
171,00	50%-80%	0,60	113,29
67,97			

Zużycie energii dla infrastruktury, proces termodynamiczny lub wyminiały	Emisja emisji zanieczyszczeń przed wymiennik [Mg/rok]							Uśrednione zużycie ciepła i energii elektrycznej po termomodernizacji							Emisja emisji zanieczyszczeń po wymienniku [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2.5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO	PM 10	PM 2.5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO	PM 10	PM 2.5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
	0,45	0,41	176,71	0,00	0,53	0,28	3,76								0,34	0,31	135,10	0,00	0,40	0,21	2,84
	0,58	0,53	228,52	0,00	0,68	0,36	4,81								0,38	0,35	150,82	0,00	0,45	0,24	3,18
	0,19	0,17	74,37	0,00	0,22	0,12	1,57								0,15	0,14	59,49	0,00	0,18	0,09	1,25

[illegible]

Montaż OZE

Kodowy nazwa rodz.	Produkcja energii z OZE (GJ/rok)	Limitacja emisji zanieczyszczeń (t/rok)							Fluorowane gazy (t/rok)	Produkcja energii z OZE (GJ/rok)	Limitacja emisji CO2 dla renowacji (t/rok)
		PM10	PM2.5	CO2	NOx	SO2	NOx	CO			
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,96	89,86	19,42
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	36,00	7,78
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,72	110,59	23,50