

**UCHWAŁA NR IX/56/24
RADY MIEJSKIEJ W MSZCZONOWIE**

z dnia 30 października 2024 r.

w sprawie przyjęcia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów na lata 2025-2030

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 oraz art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1465 ze zm^[1]), art. 14 oraz art. 85 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. z 2024r. poz. 1112) Rada Miejska w Mszczonowie uchwała, co następuje:

§ 1. Uchwala się Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów na lata 2025 - 2030, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

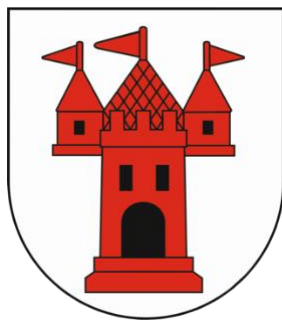
§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Mszczonowa.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej

Łukasz Koperski

^[1] zmiana tekstu jednolitego ogłoszona została w Dz.U. z 2024r. poz. 1572



Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów

Mszczonów 2024

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów

Zespół autorski

mgr Adam Dzida – Kierownik projektu	Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja 43-450 Ustroń, ul. Sikorskiego 10 biuro@eko-precyzja.eu
mgr inż. Karolina Ioannidis	
mgr inż. Oliwia Safin	

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	4
2. Cel i zakres opracowania	5
3. Spójność z aktualnymi przepisami oraz dokumentami wyższego szczebla	6
3.1. Pakiet Klimatyczno-Energetyczny	6
3.2. Europejski Zielony Ład	6
3.3. Polityka Energetyczna Polski do roku 2040	7
3.4. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii	8
3.5. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej	9
3.6. Uchwała antysmogowa	9
3.7. Programy ochrony powietrza	10
4. Krótka charakterystyka gminy	11
4.1. Lokalizacja	11
4.2. Klimat	12
4.3. Demografia gminy	13
5. Stan środowiska na obszarze gminy	14
5.1. Stan powietrza atmosferycznego	14
5.2. Monitoring jakości powietrza	17
5.3. Zasoby przyrodnicze	24
6. Inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy	26
7. Kryteria Programu	31
8. Działania przygotowawcze do realizacji programu	35
9. Harmonogram rzeczowo-finansowy	36
10. Efekty ekologiczne planowanych inwestycji	38
11. Koszty wdrożenia Programu	41
12. Kontrola trwałości Programu	43
12.1. Procedura wdrażania PONE, struktury organizacyjne	44
13. Potencjalne źródła finansowania Programu	45
13.1. Fundusze UE - Perspektywa finansowa 2021-2027	47
13.1.1. Fundusz Spójności	47
13.1.2. Europejski Fundusz Społeczny+	48
13.1.3. Fundusz Sprawiedliwej Transformacji	49
13.2. Krajowy Plan Odbudowy	49
13.3. Szwajcarsko-Polski Program Współpracy – II edycja	49
13.4. Fundusz Termomodernizacji i Remontów	50
14. Spis tabel	52
15. Spis rysunków	53

Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
CNG	Sprężony gaz ziemny
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme – Europejski Program Monitoringu i Ewaluacji
FEMA	Fundusze Europejskie dla Mazowsza
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSG	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
SN	Średnie napięcie
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie

1. Wstęp

Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) jest narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, którego głównym założeniem jest ograniczenie emisji dwutlenku węgla do powietrza. Przedmiotowy dokument powstał z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji i zgodnie z intencją powinien przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenia dostępu do krajowych i europejskich funduszy, a także zwiększenia bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka polegająca na prowadzeniu działań uwzględniających korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Podczas tworzenia dokumentu przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie.

Niniejszy **Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów obejmuje lata 2025-2030** i jest kontynuacją Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów na lata 2019-2024 przyjętego Uchwałą Nr V/35/19 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 27 lutego 2019 r. w sprawie przyjęcia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów na lata 2019-2024.

Zasady przydzielania dotacji w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji zostały określone **Uchwałą Nr LXXII/667/24 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu udzielania dotacji celowych ze środków budżetu Gminy Mszczonów na dofinansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na terenie Gminy Mszczonów.**

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest kontynuacja działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji poprzez wymianę niskosprawnych źródeł ciepła na terenie gminy. Program Ograniczenia Niskiej Emisji tworzony jest w celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Największy wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń ma sektor mieszkaniowo-usługowy. Wynika to z konieczności zapewnienia odpowiedniego komfortu cieplnego w okresie zimowym i związane jest z eksploatacją kotłów centralnego ogrzewania.

Zgodnie z Programem ochrony powietrza obowiązującym w województwie mazowieckim, obowiązek określenia Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) mają samorządy gminne właściwe dla gmin, na terenie których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów substancji wskazanych w Programie ochrony powietrza. Na terenie Gminy Mszczonów stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} – II faza oraz przekroczenie poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu. W związku z tym, Gmina Mszczonów zamierza kontynuować działania na rzecz poprawy jakości powietrza w gminie poprzez wdrażanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w latach kolejnych, wypełniając tym samym obowiązek wynikający z przytoczonych zapisów Programu ochrony powietrza.

3. Spójność z aktualnymi przepisami oraz dokumentami wyższego szczebla

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na terenie gminy na podstawie których zostały wyznaczone cele i strategia ich realizacji w niniejszym dokumencie.

3.1. Pakiet Klimatyczno-Energetyczny

W październiku 2014 r. oraz w roku 2018 przywódcy krajów UE podpisali porozumienia w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii (zaktualizowany w roku 2018 z pierwotnego celu wynoszącego 27%),
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej (zaktualizowany w roku 2018 z pierwotnego celu wynoszącego 27%).

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020 r. Komisja UE zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55 % do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Cele wyznaczone w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów są spójne z zapisami Pakietu klimatyczno-energetycznego.

3.2. Europejski Zielony Ład

W dniu 14 lipca 2021 Komisja Europejska przyjęła pakiet wniosków ustawodawczych mających dostosować unijną politykę klimatyczną, energetyczną, transportową i podatkową na potrzeby realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55% w porównaniu z poziomem z 1990 r. Osiągnięcie tego celu w ciągu najbliższych dziesięciu lat ma kluczowe znaczenie, aby Europa stała się pierwszym na świecie kontynentem neutralnym dla klimatu do 2050 r. i urzeczywistniła w ten sposób Europejski Zielony Ład.

Cele wyznaczone w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów wpisują się w zobowiązania Polski jako kraju członkowskiego UE do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do roku 2030.

3.3. Polityka Energetyczna Polski do roku 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:
 - biomasa i odpady nierolnicze:
 - racjonalne wykorzystanie własne.
2. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii
 - 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
 - w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
 - warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
 - wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).
3. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:
 - planowanie energetyczne na poziomie lokalnym (zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego),
 - rozwój ciepłownictwa systemowego (budowa i przekształcanie istniejących systemów w efektywne energetycznie systemy ciepłownicze. Oczekuje się, że w 2030 r. co najmniej 85% spośród systemów ciepłowniczych lub chłodniczych, w których moc zamówiona przekracza 5 MW spełniać będzie kryteria efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego). W osiągnięciu tego decydującą rolę będą miały następujące działania:
 - rozwój kogeneracji, czyli jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, co stanowi najbardziej efektywny środowiskowo sposób wykorzystania paliw kopalnych. Koszt takiej instalacji może być wyższy niż w przypadku budowy ciepłowni, jednakże zyski pochodzą ze sprzedaży dwóch nośników energii. Aby zachęcić do wykorzystania technologii CHP, ale w sposób wysokoefektywny, utrzymane zostanie wsparcie dla energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji. System będzie aktywny tak długo, jak rynek będzie

wymagał interwencji. W dalszej perspektywie ciepło systemowe powinno być wytwarzane przede wszystkim w CHP,

- zwiększenie wykorzystania OZE w ciepłownictwie systemowym – odbywać się będzie głównie poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej, tj. biomasy, biogazu czy geotermii, jak również kolektorów słonecznych, zwłaszcza w klastrach. Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie powinien wzrastać o 1,1 pkt proc. rocznie,
- zwiększenie wykorzystania odpadów w ciepłownictwie systemowym (głównie w CHP) – w odróżnieniu od domowych pieców, spalarnie odpadów wyposażone są w wysokoefektywne instalacje oczyszczania spalin, a bardzo wysokie temperatury zapewniają wypalenie większości części lotnych.
- zwiększenie wykorzystania ciepła systemowego (osiągnięcie w 2030 r. poziomu 70% gospodarstw domowych przyłączonych do sieci ciepłowniczej w gminach miejskich.),
- niskoemisyjne źródła indywidualne. Jeśli na danym terenie nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej, potrzeby cieplne powinny być pokrywane przez źródła indywidualne o możliwie najniższej emisyjności, zwłaszcza:
 - instalacje niepalnych OZE (w tym pompy ciepła),
 - ogrzewanie elektryczne,
 - instalacje gazowe,
 - wykorzystanie kotłów na paliwa stałe co najmniej V klasy lub tzw. kotłów eco-design.
- monitorowanie emisji z indywidualnych instalacji (zwiększenie monitoringu emisji w domach jednorodzinnych oraz wyciąganie konsekwencji od odpowiedzialnych za zanieczyszczenia),
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych w gospodarstwach domowych.

Cele i działania wyznaczone w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów wpisują się w założenia Polityki energetycznej m.in. w zakresie optymalnego wykorzystania własnych zasobów energetycznych, wzrostu udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej czy zapewnienia warunków odejścia od wykorzystania węgla w gospodarstwach domowych.

3.4. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów jest zgodny z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2023 r., poz. 1436 tj.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

3.5. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów jest zgodny z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2024 r., poz. 1047 t.j.). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

3.6. Uchwała antysmogowa

Dnia 24 października 2017 r. przyjęta została Uchwała 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego wprowadzająca na obszarze województwa mazowieckiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, tzw. „Uchwała antysmogowa”. Została ona znowelizowana 14 maja 2022 roku. Określa ona następujące ograniczenia:

- od 11 listopada 2017 r. można montować tylko kotły spełniające normy emisyjne zgodne z wymogami ekoprojektu (wynikającymi z treści rozporządzenia Komisji UE);
- od 1 lipca 2018 r. nie wolno spalać w kotłach, piecach i kominkach:
 - mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
 - węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm;
 - paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (np. mokrego drewna);
- od 1 stycznia 2023 r.:
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno nie spełniających wymogów dla klas 3,4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012;
 - nie wolno eksploatować kotłów na paliwa stałe (w tym biomasę) w nowo budowanych budynkach dla których wnioski o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie zostały złożone po dniu 1 stycznia 2023 r., jeżeli istnieje techniczna możliwość podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej, która znajduje się na terenie bezpośrednio przylegającym do działki inwestora na której znajduje się instalacja;
- od 1 stycznia 2028 r.:
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012;
- użytkownicy kotłów klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 będą mogli z nich korzystać do końca ich żywotności, jeśli zostały zainstalowane przed 11 listopada 2017 r.;
- posiadacze kominków powinni byli wymienić je do końca 2022 roku na takie, które spełniają wymogi ekoprojektu, lub wyposażyć je w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie.

Harmonogram działań Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów uwzględnia powyższe ograniczenia wynikające z zapisów Uchwały antysmogowej.

3.7. Programy ochrony powietrza

Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej i obowiązek sporządzenia Programu ograniczenia niskiej emisji w gminie.

Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji (pyłów PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P) w powietrzu został uchwalony uchwałą 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r.

Z rocznych ocen jakości powietrza za lata 2021 i 2022 wynika, że na obszarze województwa mazowieckiego, poziomy dopuszczalne dla pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, dwutlenku azotu oraz poziom docelowy dla benzo(a)pirenu nie były dotrzymywane. W związku z powyższym konieczne było opracowanie projektu aktualizacji programu ochrony powietrza.

Program ochrony powietrza został zaktualizowany uchwałą 204/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 listopada 2023 roku. Wdrożenie programu ma na celu osiągnięcie w strefie mazowieckiej poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, dwutlenku azotu raz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu. Jako główną przyczynę przekroczeń dopuszczalnych poziomów wskazane zostało oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków. W niewielkim stopniu przyczyną jest napływ zanieczyszczeń spoza granic strefy.

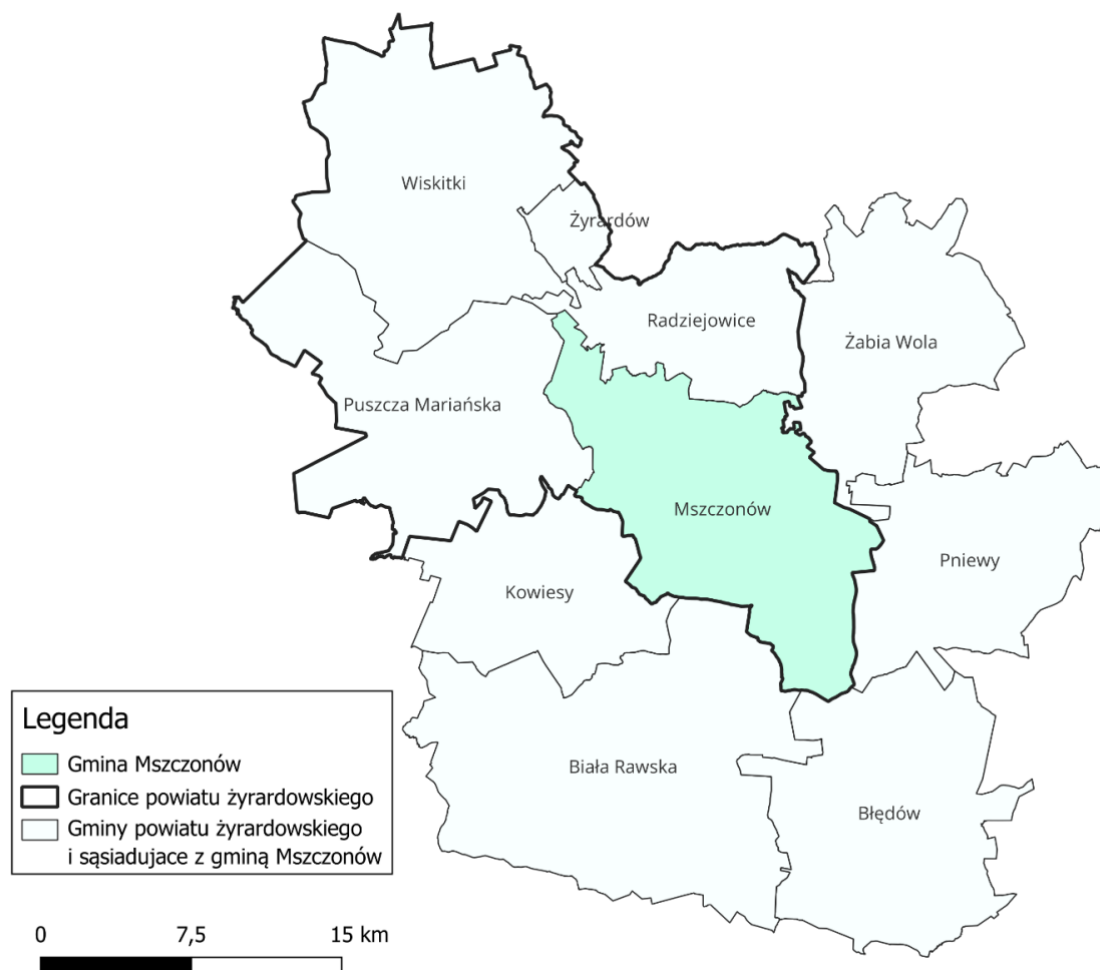
Zgodnie z programami ochrony powietrza obowiązującymi w województwie mazowieckim obowiązek określenia Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) mają samorządy gminne właściwe dla gmin, na terenie których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów substancji wskazanych w Programie ochrony powietrza. Na terenie Gminy Mszczonów stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} – II faza oraz przekroczenie poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu.

4. Krótka charakterystyka gminy

4.1. Lokalizacja¹

Mszczonów jest gminą miejsko-wiejską położoną w zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie żyrardowskim. Graniczy od północy z gminą Radziejowice (powiat żyrardowski), od wschodu z gminami Żabia Wola (powiat grodziski) i Pniewy (powiat grójecki), od południa z gminami Błędów (powiat grójecki) i Biała Rawska (powiat rawski, województwo łódzkie), natomiast od strony zachodniej z gminami Kowiesy (powiat skierniewicki, województwo łódzkie) i Puszcza Mariańska (powiat żyrardowski). Powierzchnia Gminy Mszczonów wynosi 152 km².

Rysunek 1. Gmina Mszczonów na tle powiatu żyrardowskiego i sąsiadujących gmin



źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

W skład gminy wchodzi miasto Mszczonów oraz 68 wsi zorganizowanych w 35 sołectwach: Adamowice, Badowo-Dańki, Badowo-Mściska, Badów Górny, Bobrowce, Bronisławka, Ciemno-Gnojna,

¹ Źródło: Uchwała Nr LXIX/628/24 Rady Miejskiej W Mszczonowie z dnia 31 stycznia 2024 r. w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mszczonów na lata 2023-2026 z perspektywą na lata 2027-2030.

Gąba, Grabce Józefpolskie, Grabce-Towarzystwo, Gurba, Janówek, Kamionka, Kowiesy, Lindów, Lutkówka, Lutkówka-Kolonia, Marianka, Marków-Towarzystwo, Nosy Poniatki, Olszówka-Nowy Dworek, Osuchów, Pawłowice, Piekarowo, Piekary, Sosnowica, Strzyże, Suszeniec, Świnice, Wręcza, Wygnanka, Wymysłów, Zbiroża, Zimna Woda i Zimnice.

4.2. Klimat²

Obszar gminy Mszczonów położony jest w strefie przejściowej pomiędzy klimatem morskim Europy Zachodniej a kontynentalnym Europy Wschodniej, którą charakteryzuje zmienność stanów pogody występująca dzięki napływowi oceanicznych mas powietrza, przynoszących latem ochłodzenia, a zimą ocieplenia. Wg dokładniejszej regionalizacji klimatycznej A. Wosia gmina położona jest w północno-wschodniej części XVII regionu klimatycznego zwanego Regionem Środkowopolskim. Charakteryzuje się on jedną z najwyższych rocznych sum całkowitego promieniowania słonecznego oraz jednymi z mniejszych w Polsce sumami rocznymi opadów atmosferycznych³.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 9,1°C. Najwyższe temperatury odnotowuje się w lipcu, średnio 19,7°C. Najzimniejszym miesiącem w roku jest natomiast styczeń ze średnią temperaturą -1,9°C. Roczna suma opadów wynosi średnio 690 mm. Największa ilość opadów przypada na lipiec i wynosi średnio 89 mm. Najsuchszym miesiącem jest natomiast luty z 43 mm opadów. Dominującymi wiatrami na terenie gminy są wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Najmniejszy jest udział wiatrów północno-wschodnich⁴.

Rysunek 2. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie gminy Mszczonów

	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-1.9	-0.7	3.1	9.1	14.2	17.7	19.7	19.2	14.5	9.3	4.7	0.5
Min. Temperatura (° C)	-4.2	-3.6	-0.8	4.1	9.2	12.8	15.2	14.7	10.7	6.2	2.5	-1.5
Max. Temperatura (° C)	0.3	2.1	7	13.6	18.6	21.8	23.8	23.4	18.5	12.5	7	2.5
Opady / Opady deszczu (mm)	46	43	48	51	72	70	89	66	62	47	47	49
Wilgotność(%)	83%	82%	75%	68%	67%	66%	69%	68%	73%	78%	85%	83%
Deszczowe dni (d)	8	8	8	8	9	9	10	8	8	7	8	8
Godziny słoneczne (g)	2.6	3.5	5.5	8.7	10.3	11.0	11.1	10.4	7.4	5.0	3.2	2.4

źródło: <https://pl.climate-data.org>

² Źródło: Uchwała Nr LXIX/628/24 Rady Miejskiej W Mszczonowie z dnia 31 stycznia 2024 r. w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mszczonów na lata 2023-2026 z perspektywą na lata 2027-2030.

³ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mszczonów, Mszczonów maj 2019.

⁴ <https://pl.climate-data.org> <https://meteoblue.com/pl>

4.3. Demografia gminy

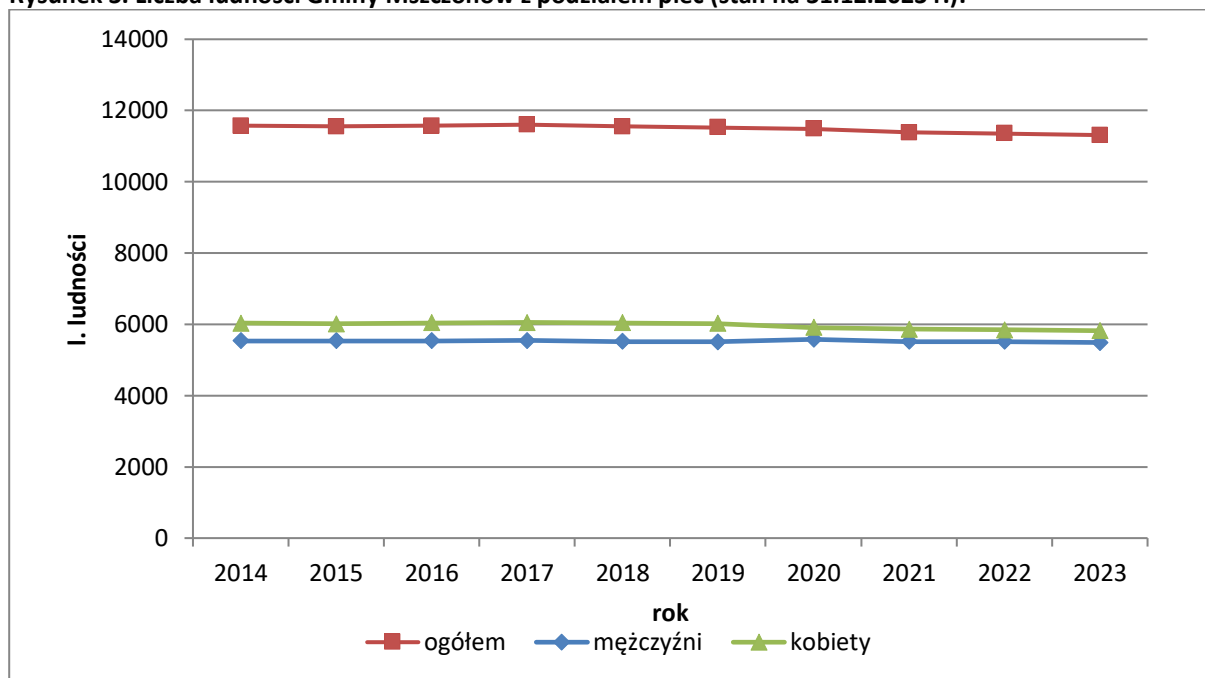
Według stanu na dzień 31.01.2024 r. liczba ludności gminy wynosi 11311. Powierzchnia gminy wynosi 152 km², co daje zagęszczenie ludności na poziomie 74 osób na 1 km². W tabeli przedstawiono liczbę mieszkańców w poszczególnych miejscowościach.

Tabela 1. Liczba ludności Gminy Mszczonów z podziałem płć (stan na 31.12.2023 r.).

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2014	5540	6035	11575
2015	5539	6013	11552
2016	5531	6037	11568
2017	5549	6054	11603
2018	5513	6041	11554
2019	5504	6021	11525
2020	5578	5908	11486
2021	5521	5863	11384
2022	5517	5843	11360
2023	5490	5821	11311

źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Rysunek 3. Liczba ludności Gminy Mszczonów z podziałem płć (stan na 31.12.2023 r.).



źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Powyższa tabela i wykres demonstrują zmiany demograficzne zachodzące na terenie gminy w dłuższej perspektywie czasu. Wskazują one na dosyć stabilną sytuację. Od 2018 r. zauważalny jest coroczny spadek liczby ludności. Wpływ na to mają ujemne saldo migracji i przyrost naturalny. Zauważalne jest stopniowe starzenie się społeczeństwa, przejawiające się w zmniejszającej się liczbie osób w wieku produkcyjnym na rzecz osób wieku poprodukcyjnym. Utrzymanie się takiej sytuacji będzie mogło prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.

5. Stan środowiska na obszarze gminy

5.1. Stan powietrza atmosferycznego

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

- A. ze względu na pochodzenie,
- B. ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń,
- C. ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery.

A. Podział źródeł zanieczyszczeń powietrza ze względu na pochodzenie:

- Źródła pochodzenia naturalnego:
 - bagna (metan CH₄, dwutlenek węgla CO₂, siarkowodór H₂S, amoniak NH₃),
 - pożary lasów (dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla-CO, pył),
 - gleby i skały ulegające erozji (pyły),
 - wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO_x),
 - bakterie i inne organizmy (metan CH₄),
 - roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).
- Źródła pochodzenia antropogenicznego. Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:
 - energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw,
 - przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne,
 - komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny,
 - komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów stałych i ścieków (wysypiska, oczyszczalnie).

B. Podział źródeł ze względu na sposób rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza:

- punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
- powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkaných). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

C. Podział źródeł zanieczyszczeń ze względu na postać, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery:

- zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
- zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi.

Skład powietrza w troposferze cały czas się zmienia. Niektóre substancje znajdujące się w powietrzu są wysoce reaktywne tzn. mają większą skłonność do wchodzenia w reakcję z innymi substancjami w celu tworzenia nowych związków. Wówczas mogą się utworzyć tzw. zanieczyszczenia wtórne, które są szkodliwe dla naszego zdrowia i środowiska. Katalizatorem, który sprzyja procesom reakcji chemicznej lub je wywołuje, jest ciepło, w tym ciepło wytwarzane przez słońce.

Tabela 2. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne
NO _x (suma tlenków azotu)	spalanie paliw w wysokich temperaturach
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami
Dioksyny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne

Tabela 3. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	PM – czyli pył zawieszony są to cząstki unoszące się w powietrzu, między innymi sól morską, tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można: PM2.5 – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uważa PM2.5 za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne. Do jego negatywnych skutków na organizm człowieka można zaliczyć choroby układu krążenia (miażdżyca) i układu oddechowego (podrażnienie naskórka i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych, choroby alergiczne, astma, nowotwory płuc, gardła i krtani) oraz skrócenie średniej długości życia nawet o 8 miesięcy. Średnioroczne dopuszczalne stężenie PM2.5 ustalono na poziomie 20 µg/m ³ (do 2020 roku). Wcześniej (do 2015 roku) dawka ta była wyższa o 5 µg/m ³ . PM10 – to cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne (m.in. benzo(a)piren, metale ciężkie oraz dioksyny i furany). Podobnie jak PM2.5 wpływają one niekorzystnie na układy oddechowy i krążenia, mogąc powodować m.in. problemy z oddychaniem, zapalenie płuc i zapalenie oskrzeli. Dopuszczalna dzienna dawka tego zanieczyszczenia to 50 µg/m ³ nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku), a średnioroczna – 40 µg/m ³ .
B(a)P	Benzo(a)piren powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła. Jego stężenie w powietrzu nie powinno przekraczać 1 ng/m ³ (czyli 0,001 µg/m ³).
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie wydolności dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobiną tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszając odpowiedź immunologiczną organizmu. Do najbardziej narażonych tkanek organizmu ludzkiego należą: nabłonek, szpik kostny, jądra tkanki układu chłonnego.

źródło: opracowanie własne

5.2. Monitoring jakości powietrza

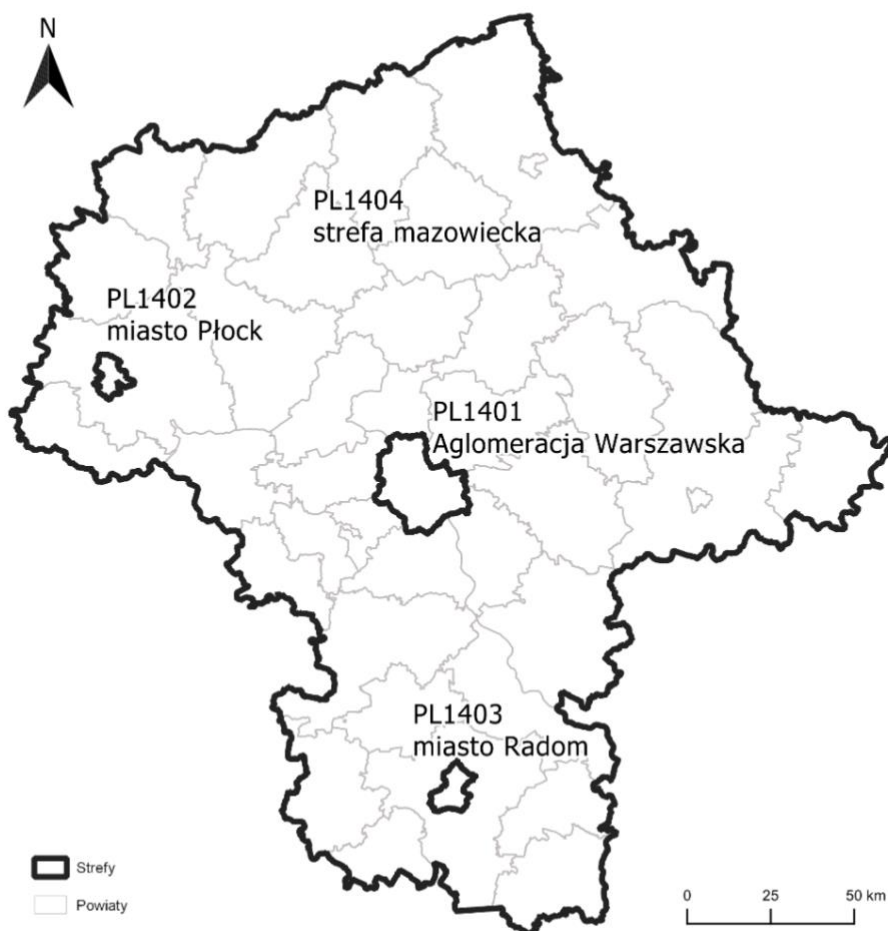
Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54 t.j.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego wyznaczono 4 strefy:

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

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska na terenie województwa mazowieckiego. Roczna ocena jakości powietrza dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, prowadzona jest w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2024, poz. 870 t.j.). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 poz. 845 t.j.) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia dopuszczalnych/docelowych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin.

Rysunek 4. Podział województwa mazowieckiego na strefy jakości powietrza.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2023.

Poniższa tabela przedstawia kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), ozonu (O₃), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zawartości ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM₁₀. Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz ozonu zdefiniowane są kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Tabela 4. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O₃.

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³	więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³
dwutlenek siarki	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³	więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³
dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³	więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³
dwutlenek azotu	dopuszczalny	rok	Sa <= 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	S8max <= 10 mg/m ³	S8max > 10 mg/m ³
benzen	dopuszczalny	rok	Sa <= 5 µg/m ³	Sa > 5 µg/m ³
pył zawieszony PM ₁₀	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³	więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
pył zawieszony PM10	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
pył zawieszony PM2,5	dopuszczalny – faza II	rok	Sa ≤ 20 µg/m ³ (klasa A1)	Sa > 20 µg/m ³ (klasa C1)
pył zawieszony PM2,5	dopuszczalny – faza I*	rok	Sa ≤ 25 µg/m ³	Sa > 25 µg/m ³
ołów	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 0,5 µg/m ³	Sa > 0,5 µg/m ³
arsen	docelowy	rok	Sa ≤ 6 ng/m ³	Sa > 6 ng/m ³
kadm	docelowy	rok	Sa ≤ 5 ng/m ³	Sa > 5 ng/m ³
nikiel	docelowy	rok	Sa ≤ 20 ng/m ³	Sa > 20 ng/m ³
benzo(a)piren	docelowy	rok	Sa ≤ 1 ng/m ³	Sa > 1 ng/m ³
ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max_d > 120 µg/m ³ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max_d > 120 µg/m ³ (średnio dla ostatnich 3 lat)

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2023.

Objaśnienia do tabeli:

- Sa- stężenie średnie roczne S1 – stężenie 1-godzinne,
- S24 – stężenie średnie dobowe,
- S8max – maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego,
- S8max_d – maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(α)piren – oznaczane w pyłe zawieszonym PM10

*kryteria klasyfikacji stref dla PM2,5:

faza I – obowiązująca w Polsce do dnia 31 grudnia 2019 r. (dodatkowa klasyfikacja),

faza II – obowiązująca w Polsce od dnia 1 stycznia 2020 r.

Tabela 5. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O3 ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
Ozon	cel długoterminowy	8-godz.	S8max ≤ 120 µg/m ³ w ocenianym roku	S8max > 120 µg/m ³ w ocenianym roku

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2023.

Objaśnienia do tabeli:

- S8max – maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 6. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla strefy mazowieckiej.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ ¹⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ²⁾
strefa mazowiecka	A	A	A	A	D2	A	A	A	A	A	A	A1

¹⁾ Dla ozonu –w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego,

²⁾ Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskała klasę A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2023.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 7. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin dla strefy mazowieckiej.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO _x	O ₃ 1)
strefa mazowiecka	A	A	A

¹⁾ Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa mazowiecka uzyskała klasę D2.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2023.

W roku 2023, w wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, strefa mazowiecka dla wszystkich kategorii zanieczyszczeń uzyskała ocenę A. Klasyfikacja ze względu na ochronę roślin została dokonana wyłącznie dla strefy mazowieckiej – dla wszystkich zanieczyszczeń została ona zakwalifikowana do klasy A.

Programy ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej

Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu

Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu został uchwalony uchwałą 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r. Został on zmieniony uchwałą 204/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 listopada 2023 roku. Został on uchwalony w celu osiągnięcia w strefie mazowieckiej poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu.

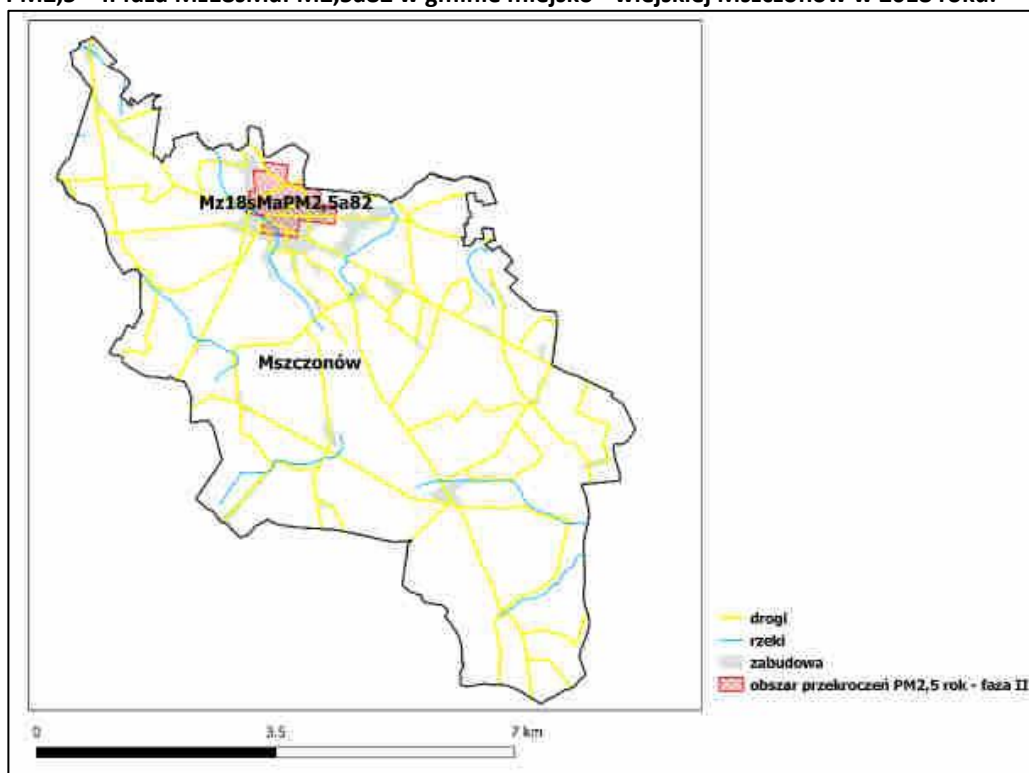
Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5, a także poziomu docelowego benzo(a)pirenu zostały określone w dokumencie opracowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska Poniżej w tabelach scharakteryzowano obszary przekroczeń, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w Gminie Mszczonów **w 2018 roku**.

Tabela 8. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 – II faza Mz18sMaPM2,5a82 w gminie miejsko - wiejskiej Mszczonów w 2018 roku.

Kod obszaru przekroczeń	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km ²]	Liczba ludności	Liczba ludności powyżej 65 roku życia	Liczba ludności poniżej 5 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe	Maksymalna wartość stężenia z obliczeń średniorobowa µg/m ³	Wartość stężenia 36 max. z pomiarów średniorobowych µg/m ³	Główna przyczyna
Mz18sMaPM2,5a82	Cały obszar miasta w gminie miejsko-wiejskiej Mszczonów	miejski	38,5	3,3	4555	729	228	2	22,8	Nie dotyczy	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym prowadzeniem budowlaków

źródło: Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu.

Rysunek 5. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 – II faza Mz18sMaPM2,5a82 w gminie miejsko - wiejskiej Mszczonów w 2018 roku.



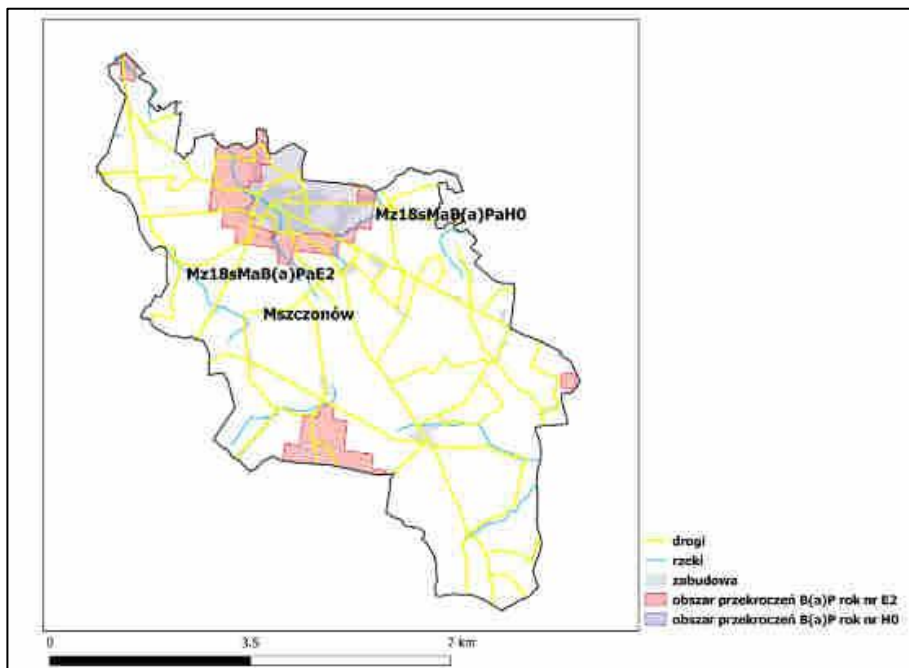
źródło: Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu.

Tabela 9. Obszary przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu Mz18sMaB(a)PaE2 i Mz18sMaB(a)PaH0 w gminie miejsko-wiejskiej Mszczonów w 2018 roku

Kod obszaru przekroczeń	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km ²]	Liczba ludności	Liczba ludności powyżej 65 roku życia	Liczba ludności poniżej 5 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe	Maksymalna wartość stężenia z obliczeń średnioroczna µg/m ³	Wartość stężenia z pomiaru średnioroczna µg/m ³	Główna przyczyna
Mz18sMaB(a)PaE2	Obszar w gminie miejsko-wiejskiej na południe od miasta Mszczonów, o szerokości od 0,5 km do 1,5 km oraz obszar na południu, obejmujący sołectwo Kowiesów	wiejski – niedaleko miasta	1,7	12,4	1028	164	51	0	2,1	Nie dotyczy	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
Mz18sMaB(a)PaH0	Cały obszar miasta w gminie miejsko-wiejskiej Mszczonów	miejski	14,2	8,5	6071	971	304	2	2,8	Nie dotyczy	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków

źródło: Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu.

Rysunek 6. Obszary przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu Mz18sMaB(a)PaE2 i Mz18sMaB(a)PaH0 w gminie miejsko-wiejskiej Mszczonów w 2018 roku.



źródło: Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu.

Lokalna sieć pomiarowa

Na terenie miasta Mszczonów rozmieszczonych jest 6 czujników jakości powietrza: przy Pl. Piłsudskiego, przy ul. 3 Maja, przy ul. Grójecka 45, przy ul. Tarczyńskiej na wysokości ul. Tysiąclecia, przy ul. Armii Krajowej oraz przy ul. Jaśminowej.

Czujniki wykonują pomiary następujących parametrów:

- temperatura powietrza wyrażona w stopniach Celsjusza,
- wilgotność powietrza,
- ciśnienie atmosferyczne,
- prędkość wiatru,
- stężenie pyłów zawieszonych PM1, PM2,5 oraz PM10.

Wyniki pomiarów są dostępne na stronie internetowej Urzędu Miejskiego w Mszczonowie w zakładce Czujniki jakości powietrza. Pomiary dokonywane przez sieć czujników służą bieżącej informacji nt. jakości powietrza dla mieszkańców i innych zainteresowanych, i nie są uwzględniane w Rocznych ocenach jakości powietrza opracowywanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

5.3. Zasoby przyrodnicze⁵

Na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 t.j.) formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie Gminy Mszczonów występują następujące obszarowe formy ochrony przyrody:

Obszar chronionego krajobrazu „Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie) o powierzchni: 25 753,00 ha

Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowicki z Doliną Środkowej Rawki leży w środkowej i północno-wschodniej części województwa. Obejmuje w części zachodniej Arkadię i Nieborów, w części środkowej kompleksy leśne Puszczy Bolimowskiej z doliną Rawki i jej dopływami, w części wschodniej kompleksy leśne dawnych puszczy: Miedniewskiej, Wiskickiej, Mariańskiej i Jaktorowskiej oraz ciekawe krajobrazowo tereny rolno-leśne doliny Tuczej. Obszar położony jest na Równinie Łowicko-Błońskiej, ma charakter równiny denudacyjnej pociętej dopływami Bzury. Założenia parkowo-pałacowe Arkadii i Nieborowa uznano za zabytki architektury najwyższej klasy. Najbardziej atrakcyjny przyrodniczo i krajobrazowo jest kompleks leśny Puszczy Mariańskiej oraz teren obejmujący przełomowy odcinek Pisi Gągoliny w okolicach Radziejowic. Dolina rzeki Rawki w całości będąca rezerwatem przyrody oraz dolinki Białki i Chojnatki z bogato rzeźbionymi stromymi zboczami w sąsiedztwie terenów leśnych i łąkowych stanowią atrakcyjny teren dla wielu form rekreacji. Wody rzek zachowały wysoki stopień czystości, część lasów spełnia funkcje wodochronne.

Rezerwat przyrody „Grądy Osuchowskie” o powierzchni 96,39 ha

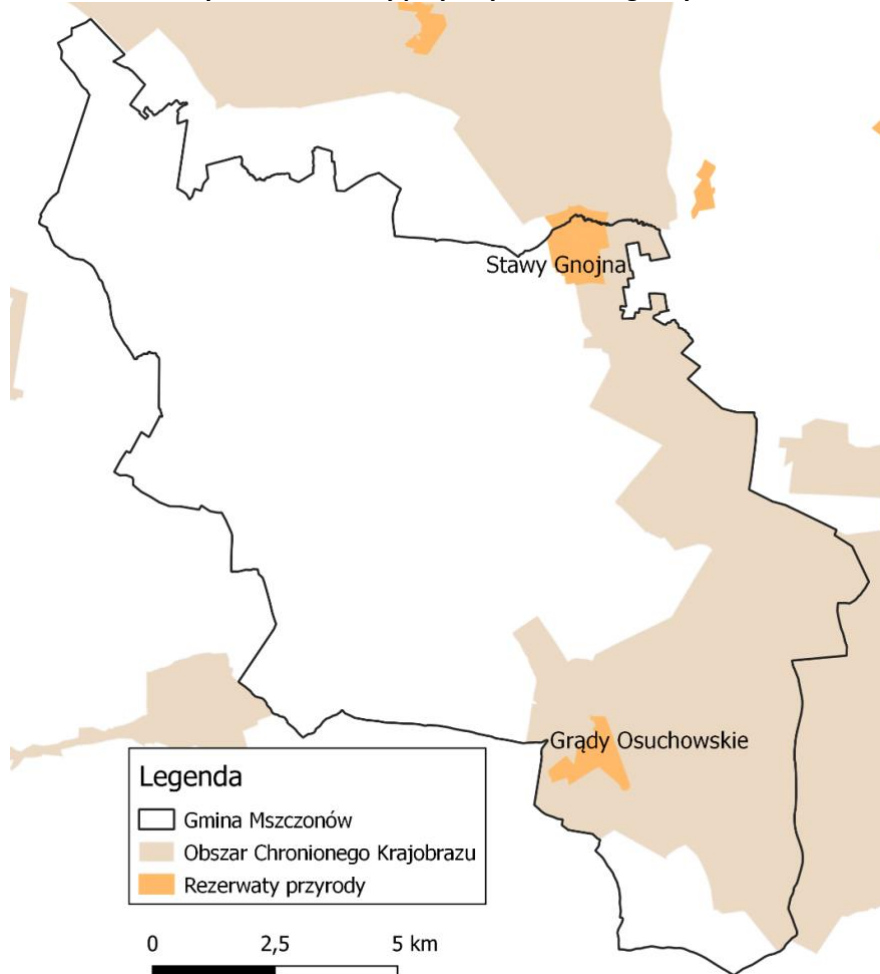
Celem ochrony rezerwatu leśnego jest zachowanie zróżnicowanych zbiorowisk grądowych oraz boru bagienno-bagienno o charakterze reliktowym. Dla rezerwatu obowiązują zadania ochronne ustanowione Zarządzeniem nr 35 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 stycznia 2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Grądy Osuchowskie”, obowiązujące do 31.01.2027 r.

⁵ Źródło: Uchwała Nr LXIX/628/24 Rady Miejskiej W Mszczonowie z dnia 31 stycznia 2024 r. w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mszczonów na lata 2023-2026 z perspektywą na lata 2027-2030.

Rezerwat przyrody „Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich” o powierzchni 19,35 ha

Celem ochrony rezerwatu faunistycznego jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych stawów rybnych stanowiących miejsce rozrodu i regularnego występowania ptaków w szczególności siewkowatych i blaszkodziobych wraz z występującymi na tym terenie zbiorowiskami roślinnymi. Dla rezerwatu obowiązują zadania ochronne ustanowione Zarządzeniem nr 3 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 04 marca 2021 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Stawy Gnojna”, obowiązujące do 04.03.2026 r.

Rysunek 7. Usytuowanie obszarowych form ochrony przyrody na terenie gminy Mszczonów.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

6. Inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy

W rozdziale przedstawiono inwentaryzację źródeł ciepła na podstawie danych pochodzących z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, informacji Urzędu Miejskiego w Mszczonowie oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków jest bazą danych na temat źródeł ciepła i spalania paliw. Tworzona jest na podstawie informacji przekazywanych przez właścicieli lub zarządców budynków, dotyczących źródeł ciepła o mocy nominalnej mniejszej niż 1 MW.

System CEEB gromadzi dane z deklaracji składanych przez mieszkańców gminy. CEEB zbiera dane nie tylko z deklaracji, ale także z inwentaryzacji, kontroli środowiskowych, przeglądów kominowych oraz informacji o wsparciu socjalnym związanym z ubóstwem energetycznym. Dzięki CEEB, gminy na bieżąco otrzymują informacje o sposobach ogrzewania domów na ich terenie. Jeśli w danej gminie działa wiele nieekologicznych urządzeń grzewczych, tak zwanych "kopciuchów", gmina może już teraz wykorzystywać raporty z CEEB do podejmowania działań na rzecz redukcji zanieczyszczeń powietrza.

Mieszkańcy składali pierwsze deklaracje do 1 lipca 2022 r. W przypadku zmiany źródła ciepła termin na wprowadzenie korekty deklaracji CEEB wynosi 14 dni od instalacji danego źródła ciepła.

Zabudowa mieszkaniowa

Według danych GUS w 2023 r. na terenie Gminy Mszczonów znajdowało się 4 289 mieszkań o łącznej powierzchni 332 735 m². Po 2003 roku oddano do użytkowania 1 012 mieszkań o powierzchni 122 621 m², co stanowi 36,9% łącznej powierzchni wszystkich mieszkań na terenie gminy.

Tabela 10. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2023 (GUS).

Rok budowy	Liczba mieszkań	Powierzchnia [m ²]
2003	50	7 511
2004	14	1 967
2005	11	1 823
2006	62	6 662
2007	33	4 510
2008	96	8 394
2009	58	5 447
2010	76	5 906
2011	39	6 372
2012	43	6 103
2013	46	6 400
2014	53	5 122
2015	29	4 147
2016	39	5 661
2017	40	5 920

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów

Rok budowy	Liczba mieszkań	Powierzchnia [m ²]
2018	50	5 071
2019	48	7 595
2020	82	7 920
2021	44	6 463
2022	46	6 830
2023	53	6 797
Suma	1 012	122 621

źródło: GUS, BDL

Rozwój sektora mieszkań w ujęciu czasowym

Według analizy danych GUS dotyczących powierzchni mieszkalnej, która powstała w określonych przedziałach czasowych, największa część powierzchni mieszkalnej na terenie Gminy Mszczonów została oddana do użytkowania w latach 2003-2013.

Od 2014 roku regulacje prawne określają maksymalną wartość wskaźnika energii pierwotnej, jakim powinny odpowiadać nowe budynki. Wskaźnik ten oznacza zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, która jest potrzebna do: zapewnienia ogrzewania w budynku, podgrzewania wody, chłodzenia, wentylacji i oświetlenia.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wskaźnik ten kolejno przybierał wartość:

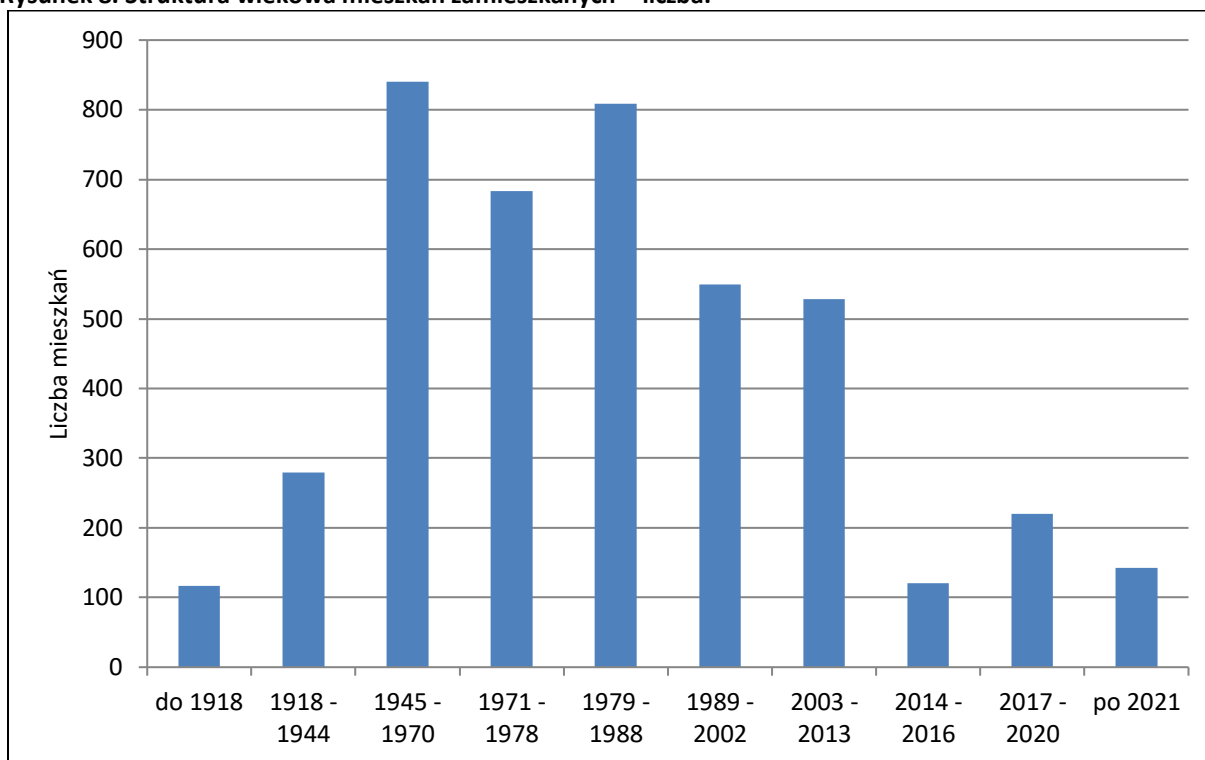
- od 2014 roku – 120 kWh/m²·rok
- od 2017 roku – 95 kWh/m²·rok
- od 2021 roku – 70 kWh/m²·rok

Tabela 11. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania.

Okres budowy	Liczba mieszkań	Powierzchnia [m ²]	Udział [%]
do 1918	117	5 023	1,51
1918 - 1944	279	13 844	4,16
1945 - 1970	840	50 794	15,27
1971 - 1978	683	38 517	11,58
1979 - 1988	809	56 106	16,86
1989 - 2002	549	45 830	13,77
2003 - 2013	528	61 095	18,36
2014 - 2016	121	14 930	4,49
2017 - 2020	220	26 506	7,97
po 2021	143	20 090	6,04
Suma	4 289	332 735	

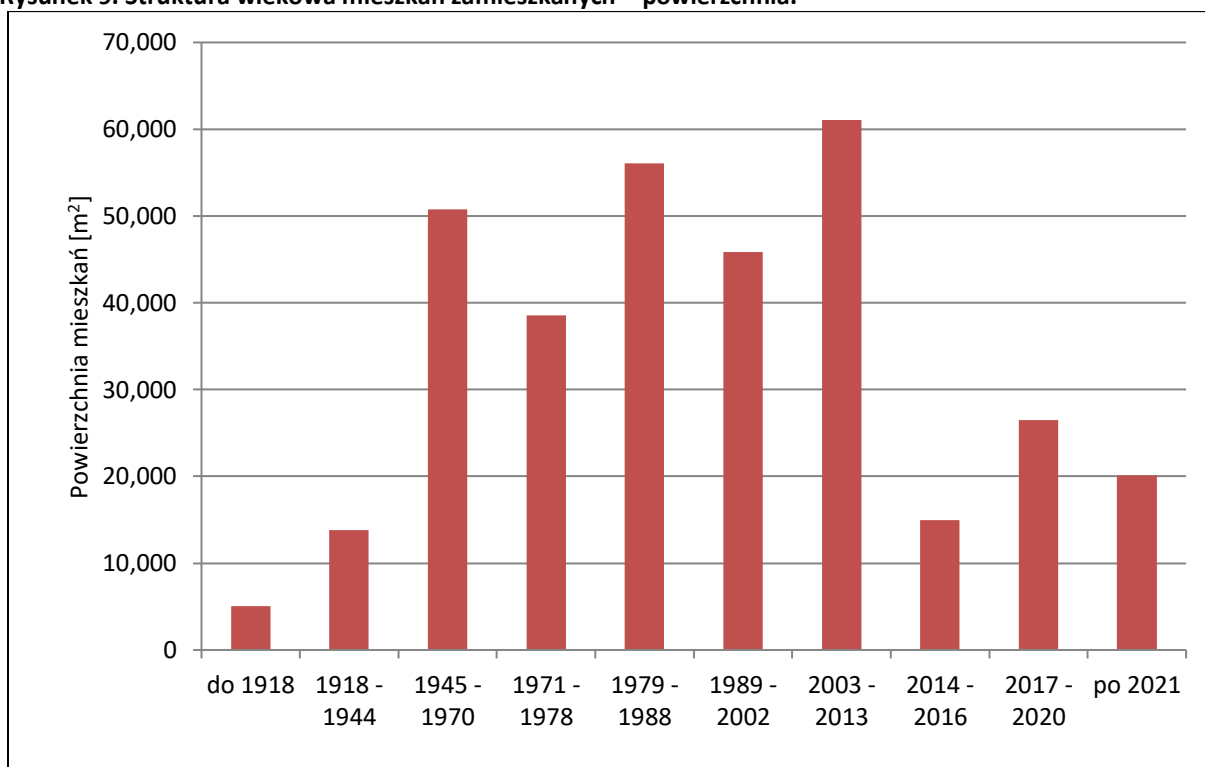
źródło: GUS, BDL

Rysunek 8. Struktura wiekowa mieszkań zamieszkanych – liczba.



źródło: GUS, opracowanie własne

Rysunek 9. Struktura wiekowa mieszkań zamieszkanych – powierzchnia.



źródło: GUS, opracowanie własne

W poniższych tabelach zestawiono kotły oraz pozostałe źródła ciepła eksploatowane w Gminie Mszczonów, zgłoszone do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków.

Tabela 12. Liczba kotłów opalanych paliwami stałymi w klasach III, IV, V oraz bezklasowe.

Kotły opalane węglem	szt.:
liczba kotłów spełniających wymogi ekoprojektu lub wymogi klasy 5	52
liczba kotłów klasy 4	24
liczba kotłów klasy 3	85
liczba kotłów bezklasowych	210
Suma	371
Kotły opalane drewnem	szt.:
liczba kotłów spełniających wymogi ekoprojektu lub wymogi klasy 5	26
liczba kotłów klasy 4	12
liczba kotłów klasy 3	69
liczba kotłów bezklasowych	459
Suma	566
Kotły opalane paliwami stałymi (naprzemiennie różne rodzaje paliw stałych np. drewno i węgiel)	szt.:
liczba kotłów spełniających wymogi ekoprojektu lub wymogi klasy 5	13
liczba kotłów klasy 4	6
liczba kotłów klasy 3	82
liczba kotłów bezklasowych	293
Suma	394

źródło: Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków.

Tabela 13. Liczba pozostałych źródeł ciepła/CWU.

kotły opalane peluletem		59
kotły gazowe		677
kotły olejowe		52
ogrzewanie elektryczne		458
sieć ciepłownicza		47
pompa ciepła		116
kolektory słoneczne		57
piec	liczba źródeł ciepła niespełniających wymogów ekoprojektu	38
piecokuchnia	liczba źródeł ciepła niespełniających wymogów ekoprojektu	68
kominek	liczba źródeł ciepła spełniających wymogi ekoprojektu	4
	liczba źródeł ciepła niespełniających wymogów ekoprojektu	112
piec kafłowy	liczba źródeł ciepła niespełniających wymogów ekoprojektu	16
piec wolnostojący	liczba źródeł ciepła niespełniających wymogów ekoprojektu	110

źródło: Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków.

Tabela 14. Udział procentowy poszczególnych źródeł ciepła w gminie.

Rodzaj źródła ciepła	udział [%]
kotły gazowe	21,53
kotły opalane drewnem	18,00
ogrzewanie elektryczne	14,56
kotły opalane paliwami stałymi	12,53
kotły opalane węglem	11,80
kominek	3,69
pompa ciepła	3,69
piec wolnostojący	3,50
piecokuchnia	2,16

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów

Rodzaj źródła ciepła	udział [%]
kotły opalane pelletem	1,88
kolektory słoneczne	1,81
kotły olejowe	1,65
sieć ciepłownicza	1,49
piec	1,21
piec kaflowy	0,51

źródło: Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków.

W gminie zinwentaryzowano 3145 szt. źródeł ciepła. Spośród źródeł ciepła kwalifikujących się do wymiany zgodnie z zapisami uchwały antysmogowej:

- 319 kotłów pozaklasowych, III, IV klasy opalanych węglem,
- 540 kotłów pozaklasowych, III, IV klasy opalanych drewnem,
- 381 kotłów pozaklasowych, III, IV klasy opalanych węglem i drewnem.

Są to kotły, które od 1 stycznia 2028 r. nie będą spełniać wymogów Uchwały nr 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego wprowadzającej na obszarze województwa mazowieckiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, tzw. „Uchwała antysmogowa” (znowelizowanej 14 maja 2022 roku).

Spośród zinwentaryzowanych kotłów, 91 sztuk to kotły klasy V. Jeśli zostały zainstalowane one przed 11 listopada 2017 r. to ich posiadacze będą mogli użytkować je do końca ich żywotności.

7. Kryteria Programu

Podstawowym kryterium stawianym przed Programem jest obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy z kotłowni obiektów indywidualnych, zlokalizowanych w jednorodzinnych obiektach mieszkalnych.

Zasady przydzielania dotacji w ramach zostały określone **Uchwałą Nr LXXII/667/24 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu udzielania dotacji celowych ze środków budżetu Gminy Mszczonów na dofinansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na terenie Gminy Mszczonów.**

Regulamin określa zasady udzielania, tryb postępowania oraz sposób rozliczania dotacji celowych z budżetu Gminy Mszczonów, zwanych dalej "dotacją" na dofinansowanie realizacji inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na terenie Gminy Mszczonów, których przedmiotem jest:

- 1) budowa przydomowej oczyszczalni ścieków,
- 2) **trwała wymiana dotychczasowych źródeł ciepła zasilanych węglem lub paliwem węglowodopochodnym, na nowe źródła ciepła o zmniejszonej emisji zanieczyszczeń do atmosfery tj.:**
 - a) pompę ciepła,
 - b) kocioł gazowy,
 - c) kocioł elektryczny,
 - d) kocioł zgazowujący drewno (holzgas) spełniający wymagania Ekoprojektu tzw. Ecodesign,
 - e) kocioł pelletowy (biomasa) spełniający wymagania Ekoprojektu tzw. Ecodesign.

O dotację celową mogą się ubiegać:

- 1) podmioty niezaliczone do sektora finansów publicznych:
 - a) osoby fizyczne,
 - b) wspólnoty mieszkaniowe,
 - c) osoby prawne,
 - d) przedsiębiorcy,
- 2) jednostki sektora finansów publicznych, będące gminnymi lub powiatowymi osobami prawnym.

Podstawowym warunkiem udziału w Programie, ze strony nabywcy – użytkownika, jest deklaracja udziału na zasadach ogólnych opisanych w Programie oraz szczegółowych zawartych w **Uchwale Nr LXXII/667/24**. Udzielenie dotacji następuje na podstawie zawartej umowy. Dotacja nie może pokrywać wydatków będących przedmiotem dofinansowania z innych bezzwrotnych źródeł zewnętrznych.

PONE nie ogranicza możliwości działań przekraczających zakres wyżej wymieniony. Nie przewiduje się w programie wsparcia finansowego indywidualnych użytkowników przy realizacji przedsięwzięć termorenowacyjnych (ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej, modernizacji, modernizacja instalacji wewnętrznej).

Nie przyznaje się dofinansowania na:

- zakup przenośnych urządzeń grzewczych,
- wymianę istniejącego, gazowego systemu ogrzewania,
- zakup urządzeń grzewczych w budynkach, gdzie nie było wcześniej żadnego ogrzewania,
- zakup urządzeń grzewczych do nowo wybudowanych budynków.

Warianty możliwych do zastosowania technologii procesów spalania.

Przez kotły spełniające wymagania ekoprojektu/ecodesign rozumie się wyłącznie urządzenia zapewniające minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w pkt 1 załącznika II do rozporządzenia 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. 193/100 z 21 lipca 2015 r.). Dodatkowo kotły na paliwo stałe nie mogą posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania.

Stare źródle ciepła to niskowydajny kocioł centralnego ogrzewania na paliwo stałe węglowe lub pochodzenia węglowego.

Pompy ciepła

Pompa ciepła to wysokoefektywne urządzenie, które wykorzystuje energię cieplną zakumulowaną w gruncie, wodzie lub powietrzu. Energia ta jest energią słoneczną, nagromadzoną jako ciepło w środowisku naturalnym. Jest również energią odnawialną, w związku z tym pompy ciepła należą obecnie do najtańszych w eksploatacji źródeł ciepła wykorzystywanych do centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej⁶.

Zasada działania pomp ciepła opiera się na transporcie ciepła za pomocą czynnika roboczego krążącego w zespole urządzeń, który wykonuje obieg i poddawany jest przemianom termodynamicznym⁷. Proces ten możliwy jest jedynie przy udziale energii dostarczonej z zewnątrz – energii elektrycznej. Dolne źródło ciepła dla pompy ciepła stanowić mogą powietrze, grunt lub woda. W zależności od wyboru dolnego źródła ciepła, urządzenia wchodzące w skład instalacji grzewczej mogą

⁶Źródło: Lachman P., 2015. Zrozumieć pompę ciepła, czyli o zjawiskach fizycznych tu wykorzystywanych. Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC). Kraków.

⁷Źródło: Rubik M., 2006. Pompy ciepła. Poradnik. Wydanie trzecie rozszerzone. Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”. Warszawa

się różnić. Generalnie, system grzewczy z pompą ciepła jako urządzeniem grzewczym składa się z trzech instalacji: instalacji dolnego źródła dla pompy ciepła (powietrze, grunt, woda), pompy ciepła i instalacji górnego źródła ciepła (ogrzewanie możliwie niskotemperaturowe)⁸.

Kocioł gazowy

Większość nowoczesnych konstrukcji gazowych kotłów grzewczych posiada sprawność energetyczną powyżej 92%, co spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 lutego 1999 roku w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej urządzeń dopuszczonych do obrotu rynkowego. Zastosowanie kotła kondensacyjnego, pozwala na określenie efektów ekonomicznych przy uwzględnieniu sprawności rzędu 106%.

Kocioł elektryczny

Kotły elektryczne przeznaczone są do instalacji wodnych centralnego ogrzewania. Urządzenia tego typu mają prostą budowę. Źródłem ciepła jest w nich najczęściej grzałka, zabezpieczona przed kontaktem z wodą za pomocą specjalnej osłony. Moc kotła jest zależna od ilości grzałek, jaka się w nim znajduje. Grzałki uruchamiane bądź wyłączane są automatycznie, sekwencyjnie w zależności od aktualnego zapotrzebowania na energię.

Kocioł elektryczny jest wygodny w użyciu, nie wymaga komina, nie usuwa się z niego popiołu, a także nie stwarza ryzyka zaccadzenia. Zajmuje mało miejsca i można go zamontować w dowolnym pomieszczeniu w domu. Proces ten można uzależnić od temperatury wody powrotnej, temperatury w tzw. pomieszczeniu kontrolnym (automatyka pokojowa) lub temperatury panującej na zewnątrz (automatyka pogodowa). Utrzymanie stałego komfortu cieplnego pomieszczeń osiąga się w nich przez dokładną regulację intensywności ogrzewania. W tradycyjnych instalacjach o dużym zładzie najlepiej sprawdza się zbiornik akumulacyjny. Stałość temperatury osiąga się w tym przypadku dzięki dużej bezwładności cieplnej układu. Kocioł taki kosztuje zwykle znacznie więcej niż przepływowy, jednakże nakłady eksploatacyjne są niższe, m.in. dzięki możliwości dziennego wykorzystywania ciepła zmagazynowanego nocą, kiedy obowiązuje tańsza taryfa.

⁸ Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

Kocioł zgazowujący drewno (holzgas) spełniający wymagania Ekoprojektu tzw. Ecodesign

Kocioł pelletowy (biomasa) spełniający wymagania Ekoprojektu tzw. Ecodesign.

Kotły spalające biomasę nie mogą posiadać rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.

Program nie wskazuje konkretnego producenta urządzenia, pozostawiając dobór ostatecznemu użytkownikowi. Podstawowym wymogiem stawianym przez Program jest posiadanie przez urządzenie certyfikatu energetyczno-emisyjnego wydanego przez akredytowane laboratorium, potwierdzającego spełnienie wymogów 5 klasy kotłów wg kryteriów zawartych w normie PN-EN 303-5:2012.

Program nie wskazuje konkretnego producenta urządzenia, pozostawiając dobór ostatecznemu użytkownikowi. Podstawowym wymogiem stawianym przez Program jest posiadanie przez urządzenie certyfikatu energetyczno-emisyjnego wydanego przez akredytowane laboratorium. Urządzenia powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.

8. Działania przygotowawcze do realizacji programu

Działaniami podejmowanymi ze strony Gminy Mszczonów w zakresie wdrażania Programu są:

- uchwalenie przez Radę Miejską w Mszczonowie Programu Ograniczania Niskiej Emisji,
- wybór Operatora Programu (ze struktur własnych),
- przyjmowanie wniosków od mieszkańców/przedsiębiorców na modernizację układów grzewczych,
- weryfikacja złożonych wniosków przeprowadzana przez Operatora Programu,
- promocja Programu oraz wspomaganie działania punktów doradztwa, celem zwiększenia liczby uczestników (ankietyzacja mieszkańców i uzupełnienie bazy informacyjnej),
- rozliczenie rzeczowe i finansowe realizacji Programu,
- opracowanie raportów i ocena kolejnych etapów wdrożeniowych,
- dotrzymanie warunków formalno-prawnych po zakończeniu Programu.

Do zadań Operatora Programu należą:

- zawieranie z mieszkańcami indywidualnych umów na modernizację układów grzewczych,
- prowadzenie punktu doradztwa i wsparcia informacją związanego z zasadami dofinansowania,
- ustalenie strategii realizacji i harmonogramu fazy zasadniczej w oparciu o założenia programowe,
- wywiązywanie się ze zobowiązań narzuconych umowami oraz regulaminem.

Zgodnie z Uchwałą Nr LXXII/667/24 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu udzielania dotacji celowych ze środków budżetu Gminy Mszczonów na dofinansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na terenie Gminy Mszczonów, wniosek o przyznanie dotacji celowej rozpatruje Burmistrz Mszczonowa.

9. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W gminie zinwentaryzowano 3145 szt. źródeł ciepła. Spośród źródeł ciepła kwalifikujących się do wymiany zgodnie z zapisami uchwały antysmogowej:

- 319 kotłów pozaklasowych, III, IV klasy opalanych węglem,
- 540 kotłów pozaklasowych, III, IV klasy opalanych drewnem,
- 381 kotłów pozaklasowych, III, IV klasy opalanych węglem i drewnem.

Są to kotły, które od 1 stycznia 2028 r. nie będą spełniać wymogów Uchwały nr 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego wprowadzającej na obszarze województwa mazowieckiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, tzw. „Uchwała antysmogowa” (znowelizowanej 14 maja 2022 roku).

Spośród zinwentaryzowanych kotłów, 91 sztuk to kotły klasy V. Jeśli zostały zainstalowane przed 11 listopada 2017 r. to ich posiadacze będą mogli użytkować je do końca ich żywotności.

Uchwała Nr LXXII/667/24 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu udzielania dotacji celowych ze środków budżetu Gminy Mszczonów na dofinansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na terenie Gminy Mszczonów dopuszcza finansowane trwałe wymiany dotychczasowych źródeł ciepła **zasilanych węglem lub paliwem węglowodnorodnym**, na nowe źródła ciepła o zmniejszonej emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Zgodnie z powyższym, do programu kwalifikują się zinwentaryzowane:

- 319 kotłów pozaklasowych, III, IV klasy opalanych węglem,
- 381 kotłów pozaklasowych, III, IV klasy opalanych węglem i drewnem.
- 91 kotłów węglowych klasy V.

Założono, iż zgodnie w koniecznością przeprowadzenia wymian wg. wymogów uchwały antysmogowej, do końca roku 2027 wymienione zostaną kotły bezklasowe oraz kotły i III i IV klasy. Na potrzeby dalszych obliczeń kosztów wdrażania oraz efektów ekologicznych założono, iż wymiany będą dokonywane w podziale na poszczególne rodzaje nowych źródeł ciepła zgodnie z dotychczasową tendencją. Harmonogram wymian do roku 2027 przedstawiono poniżej.

Tabela 15. Harmonogram wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2025-2027 [ETAP I].

rok	2025	2026	2027	Suma
suma wszystkich kotłów	234	233	233	700
gazowe	101	100	100	301
kocioł zgazowujący	63	63	63	189
pellet	13	13	13	39
elektryczne	11	11	11	33
pompy ciepła	46	46	46	138

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów

Założono, iż zgodnie w koniecznością przeprowadzenia wymian wg. wymogów uchwały antysmogowej, od początku roku 2028, na terenie gminy wymieniane będą już kotły inne niż kotły bezklasowe, klasy III i IV, czyli kotły klasy V. Gmina Mszczonów dopuszcza finansowane trwałe wymiany dotychczasowych źródeł ciepła zasilanych węglem lub paliwem węglowodopochodnym, tak więc kotły tej klasy kwalifikują się do Programu. Harmonogram wymian do roku 2027 przedstawiono poniżej.

Tabela 16. Harmonogram wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2028-2030 [ETAP II].

rok	2028	2029	2030	Suma
suma wszystkich kotłów	31	30	30	91
gazowe	13	13	13	39
kocioł zgazowujący	8	8	8	24
pellet	2	2	2	6
elektryczne	2	1	1	4
pompy ciepła	6	6	6	18

Podsumowując powyższe, aby spełnić wymagania stawiane przed Gminą Mszczonów dotyczące redukcji emisji substancji do powietrza zawarte w *Programie ochrony powietrza* oraz wymagania dotyczące klas urządzeń grzewczych zawarte w *uchwale antysmogowej* oraz biorąc pod uwagę zapisy Uchwały Nr LXXII/667/24 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu udzielania dotacji celowych ze środków budżetu Gminy Mszczonów na dofinansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na terenie Gminy Mszczonów, do wymiany w latach 2025-2030 wytypowano 791 kotłów.

10. Efekty ekologiczne planowanych inwestycji

Na podstawie złożonych wniosków, dla uproszczenia dalszej analizy stworzono modelowy obiekt mieszkalny. Jest to budynek najlepiej reprezentujący obiekty biorące udział w PONE. Opisujące go parametry wyznaczono jako średnie z wielkości deklarowanych w ankietach:

- Powierzchnia ogrzewana (średnia z bazy CEEB): 112 m²,
- Kubatura ogrzewana: 285,6 m³,
- Średnie zapotrzebowanie na ciepło (C.O.): 146,83 GJ

Główne obliczenia emisji dwutlenku węgla przeprowadzono w oparciu o wzór (przykład dla emisji CO₂):

$$\text{Emisja CO}_2 = \text{zużycie energii [MWh lub GJ]} * \text{współczynnik emisji [Mg}_{\text{subst.}}/\text{MWh lub GJ}]$$

Wartości w jednostkach pierwotnych przeliczono na MWh oraz GJ. Do przeliczenia zużycia energii w MWh i GJ na emisję wykorzystano następujące wskaźniki emisji. Dla odnawialnych źródeł energii przyjęto wskaźnik 0,0.

Wskaźniki emisji określają, ile ton danej substancji przypada na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wielkość emisji wylicza się mnożąc odpowiedni wskaźnik emisji przez zużycie danego nośnika.

Obliczenia emisji przeprowadzono w oparciu o standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC (Międzypaństwowy Panel ds. Zmian Klimatu), które obejmują całość emisji wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości substancji w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych.

Krajowe wskaźniki emisji oraz europejski wskaźnik emisji zmieniają się z roku na rok ze względu na zmiany w „mieszanke” paliw i innych źródeł energii wykorzystywanych do produkcji energii elektrycznej. Zmiany te są związane z zapotrzebowaniem na ciepło/chłód, dostępnością odnawialnych źródeł energii, sytuacją na rynku energii, importem i eksportem energii.

Poniżej przedstawiono wartości opałowe paliw oraz wskaźniki emisji wykorzystane w opracowaniu oraz szacowane efekty wdrożenia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów.

Tabela 17. Wskaźniki emisji przyjęte w opracowaniu.

	energia elektryczna	gaz sieciowy	węgiel	biomasa
Standardowe wskaźniki emisji CO ₂ [MgCO ₂ /MWh].	0,685	0,198	0,353	0,000
Standardowe wskaźniki emisji SO ₂ [gSO ₂ /GJ]	820,000	0,300	900,000	11,000
Standardowe wskaźniki emisji NO _x [gNO _x /GJ]	209,000	51,000	110,000	50,000
Standardowe wskaźniki emisji PM ₁₀ [gPM ₁₀ /GJ]	7,700	1,200	404,000	760,000
Standardowe wskaźniki emisji PM _{2,5} [gPM _{2,5} /GJ]	3,400	1,200	398,000	740,000
Standardowe wskaźniki emisji B(a)P [mgB(a)P/GJ]	0,700	0,000	230,000	121,000

źródło: KOBiZE oraz Przewodnik po inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń powietrza 2023. Wytyczne techniczne dotyczące przygotowania krajowych inwentaryzacji emisji Europejskiej Agencja Środowiska⁹

⁹ dostępne na: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023>



Tabela 18. Efekt ekologiczny wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2025-2027 [ETAP I].

Efekt ekologiczny zadania w latach 2025-2027 [MWh/Mg rocznie]								
Wymiana na:	liczba	MWh	MgCO ₂	MgSO ₂	MgNO _x	MgPM10	MgPM2,5	MgB(a)P
gazowe	301	4676,87	2826,47	39,77	3,47	17,82	17,56	0,01
kocioł zgazowujący	189	2141,30	2719,62	24,76	2,05	0,00	0,00	0,00
pellet	39	441,86	561,19	5,11	0,42	0,00	0,00	0,00
elektryczne	33	462,25	0,00	1,75	0,00	1,93	1,92	0,00
pompy ciepła	138	4713,92	1359,23	15,54	1,54	8,16	8,05	0,00
SUMA	700	12436,19	7466,51	86,92	7,48	27,92	27,53	0,02

Tabela 19. Efekt ekologiczny wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2028-2030 [ETAP II].

Efekt ekologiczny zadania w latach 2028 – 2030 [MWh/Mg rocznie]								
Wymiana na:	liczba	MWh	MgCO ₂	MgSO ₂	MgNO _x	MgPM10	MgPM2,5	MgB(a)P
gazowe	39	208,01	266,58	4,72	0,35	2,11	2,08	0,00
kocioł zgazowujący	24	0,00	316,12	2,87	0,19	0,00	0,00	0,00
pellet	6	0,00	79,03	0,72	0,05	0,00	0,00	0,00
elektryczne	4	13,58	0,00	0,08	0,00	0,21	0,21	0,00
pompy ciepła	18	520,82	133,52	1,73	0,15	0,97	0,96	0,00
SUMA	91	742,41	795,25	10,12	0,74	3,30	3,25	0,00

Tabela 20. Sumaryczny efekt ekologiczny wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2023-2030.

Sumaryczny efekt ekologiczny w latach 2025 – 2030 [MWh/Mg rocznie]								
Wymiana na:	liczba	MWh	MgCO ₂	MgSO ₂	MgNO _x	MgPM10	MgPM2,5	MgB(a)P
gazowe	340	4884,88	3093,05	44,48	3,81	19,93	19,64	0,01
kocioł zgazowujący	213	2141,30	3035,75	27,62	2,24	0,00	0,00	0,00
pellet	45	441,86	640,22	5,83	0,47	0,00	0,00	0,00
elektryczne	37	475,83	0,00	1,84	0,00	2,15	2,13	0,00
pompy ciepła	156	5234,74	1492,74	17,27	1,69	9,13	9,01	0,01
SUMA	791	13178,60	8261,76	97,04	8,22	31,22	30,78	0,02

Szacuje się, iż wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Mszczonów w latach 2025 – 2030 pozwoli na ograniczenie emisji substancji do powietrza w następującym zakresie:

- Emisja CO₂ o 8261,76 Mg rocznie,
- Emisja SO₂ o 97,04 Mg rocznie,
- Emisja NO_x o 8,22 Mg rocznie,
- Emisja PM₁₀ o 31,22 Mg rocznie,
- Emisja PM_{2,5} o 30,78 Mg rocznie,
- Emisja B(a)P o 0,02 Mg rocznie.

11. Koszty wdrożenia Programu

Na całkowite koszty instalacji składają się:

- koszt źródła ciepła,
- koszty urządzeń dodatkowych (osprzęt niezbędnego do uruchomienia kotła w samej kotłowni),
- dodatkowe koszty (wszelkie projekty oraz pozwolenia),
- robocizna – która zawiera demontaż starego źródła ciepła, instalację nowego oraz wszelki przeróbki związane z uruchomieniem kotłowni),

Na całkowite koszty eksploatacji składają się zaś:

- koszt paliwa (węgiel, drzewo, gaz ziemny, olej),
- koszt energii elektrycznej, zarówno pobieranej przez pompę obiegu wody jak i automatykę źródła ciepła,
- koszt odbioru popiołu,
- robocizna - koszt trudny do określenia, jednakże z uwagi na czasochłonność wszelkich czynności związanych z obsługą źródła ciepła niezbędną do utrzymania komfortu cieplnego dla budynku modelowego, można wyznaczyć jego przybliżoną wartość,
- koszty przeglądów i bieżącego serwisu (zakładana bezawaryjność nowego źródła ciepła pozwala zminimalizować ten koszt jedynie do wydatków na bieżące, drobne czynności serwisowe),
- zarówno koszty instalacyjne jak i koszty eksploatacyjne obliczone zostały,
- dla zakładanego obiektu modelowego.

Kwota dotacji wyliczana jest na podstawie przedstawionej przez Inwestora faktury (rachunku) za wykonanie prac i stanowi:

- dla zadania dotyczącego wymiany dotychczasowego źródła ciepła na pompę ciepła - 50 % kosztów zakupu urządzenia, jednak nie więcej niż 8 000,00 zł,

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów

- dla zadania dotyczącego wymiany dotychczasowego źródła ciepła na kocioł gazowy, elektryczny, zgazowujący drewno bądź na pellet - 50 % kosztów zakupu urządzenia, jednak nie więcej niż 4 000,00 zł.

Na całkowite koszty instalacji po stronie operatora składa się więc tylko suma udzielonych dotacji. Przy założeniu całkowitego wykorzystania dotacji przez wszystkich wnioskodawców Programu całkowity maksymalny koszt realizacji inwestycji na 791 posesjach wyniesie 3 788 000,00 zł po stronie operatora. Należy zaznaczyć, iż część mieszkańców korzystać będzie z różnych form dofinansowania ww. inwestycji, natomiast część zrealizuje prace we własnym zakresie ze środków własnych oraz środków zewnętrznych, przedstawionych w rozdziale 13.

Tabela 21. Całkowite koszty realizacji Program w latach 2025 – 2030 przy założeniu wymiany wszystkich kotłów wskazanych w harmonogramie.

rok	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Suma
liczba kotłów	234	233	233	31	30	30	791
gazowe	404 000,00 zł	400 000,00 zł	400 000,00 zł	52 000,00 zł	52 000,00 zł	52 000,00 zł	1 360 000,00 zł
kocioł zgazowujący	252 000,00 zł	252 000,00 zł	252 000,00 zł	32 000,00 zł	32 000,00 zł	32 000,00 zł	852 000,00 zł
pellet	52 000,00 zł	52 000,00 zł	52 000,00 zł	8 000,00 zł	8 000,00 zł	8 000,00 zł	180 000,00 zł
elektryczne	44 000,00 zł	44 000,00 zł	44 000,00 zł	8 000,00 zł	4 000,00 zł	4 000,00 zł	148 000,00 zł
pompy ciepła	368 000,00 zł	368 000,00 zł	368 000,00 zł	48 000,00 zł	48 000,00 zł	48 000,00 zł	1 248 000,00 zł
SUMA	1 120 000,00 zł	1 116 000,00 zł	1 116 000,00 zł	148 000,00 zł	144 000,00 zł	144 000,00 zł	3 788 000,00 zł

12. Kontrola trwałości Programu

Zgodnie z treścią Uchwały Nr LXXII/667/24 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu udzielania dotacji celowych ze środków budżetu Gminy Mszczonów na dofinansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na terenie Gminy Mszczonów, dofinansowanie będzie udzielane mieszkańcom na podstawie zawieranych umów. Rozliczenia z mieszkańcami oparte będą o faktury i rachunki przedstawione przez mieszkańców.

Kwestia kontroli trwałości projektu w przypadku pieców na paliwo stałe określona została

w „Regulaminie udzielania dotacji celowych ze środków budżetu Gminy Mszczonów na dofinansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na terenie Gminy Mszczonów.

Zgodnie z ww. regulaminem, przyznanie dotacji dla zadania następuje pod łącznie spełnionymi warunkami:

- dotacja może być udzielona na dofinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, do których zalicza się wyłącznie koszt zakupu fabrycznie nowego źródła ciepła, tj. kotła zgazowującego drewno (holzgas), pelletowego (biomasa) spełniającego wymagania Ekoprojektu tzw. Ecodesign, kotła gazowego, elektrycznego oraz pompy ciepła,
- montowane urządzenia posiadają atesty do powszechnego użytkowania z gwarancją producenta min. 24 miesiące,

- **dotychczasowe źródło ciepła, zasilane węglem lub paliwem węglowodnorodnym, zostanie trwale zlikwidowane, co zostanie potwierdzone protokołem jego zezłomowania.**
- Przez kotły spełniające wymagania ekoprojektu/ecodesign rozumie się wyłącznie urządzenia zapewniające minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w pkt 1 załącznika II do rozporządzenia 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. 193/100 z 21 lipca 2015 r.). Dodatkowo kotły na paliwo stałe nie mogą posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania.

12.1. Procedura wdrażania PONE, struktury organizacyjne

Wdrażanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji polegać będzie na realizacji projektów zgłoszonych do Programu oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Burmistrz Mszczonowa, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Miejskiego.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji:

- Burmistrz Mszczonowa – nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych,
- Wydział Gospodarki Gminnej – dokumentacje projektowe, nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji,
- Skarbnik Gminy – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.

Do działań związanych z promocją Programu należeć będą:

- Publikacje na stronie internetowej gminy informacji o planowanych i dostępnych konkursach umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych na działania związane z niską emisją.
- Prowadzenie tzw. działań „miękkich” – spotkań, prelekcji w zakresie niskiej emisji skierowanej do mieszkańców gminy.

Osoby i instytucje odpowiedzialne:

- Przedstawiciele zewnętrznych instytucji/fundacji/innych, których celem działania jest propagowanie „czystej energii” – realizacja działań związanych z edukacją społeczeństwa w zakresie niskiej emisji.
- Wydział Gospodarki Gminnej – część merytoryczna w zakresie planowanych i dostępnych konkursów umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych.

Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji stanowi duży krok w stronę zrównoważonej gospodarki energią i paliwami w gminie oraz wyznacza niejako kierunek dla przyszłych inicjatyw zawartych w kolejnych aktualizacjach. Część wdrażanych działań to działania wdrażane pilotażowo i po raz pierwszy.

Poza realnym obniżeniem emisji w gminie, nie mniej ważny jest aspekt edukacyjny, co nakłada na samorząd dodatkową odpowiedzialność jako jednostkę wdrażającą dobre, i warte naśladowania praktyki. Wdrażanie PONE polegać będzie na realizacji projektów zgłoszonych do harmonogramu oraz na identyfikowaniu nowych. W ramach ewaluacji dokumentu planuje się rozszerzenie działań, których realizacji sprawdziła się, przyniosła wymierne efekty i spotkała się z pozytywnym odbiorem mieszkańców.

Należy podkreślić, iż wiele działań realizowanych w gminie przez różne podmioty oraz samych mieszkańców nie zostało uwzględnionych w dokumencie z uwagi na brak możliwości ich monitorowania. Efekty tych działań, choć nie zostały uwzględnione w niniejszym dokumencie, również przyczyniają się do realizacji założeń PONE, czyli do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

13. Potencjalne źródła finansowania Programu

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)** oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) w Warszawie**.

Aktualne Programy wdrażane przez WFOŚiGW:

Program „Czyste Powietrze”

Program jest skierowany do właścicieli lub współwłaścicieli jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub wydzielonych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Oferuje dofinansowanie kompleksowej termomodernizacji budynków oraz wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na nowoczesne, zgodne z najwyższymi normami źródła ciepła.

W ramach programu wspierane są następujące rodzaje przedsięwzięć:

- Demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub ciepłej wody użytkowej (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 (obejmuje również demontaż),
- Dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny, dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Program „Ciepłe mieszkanie”

Program mający na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Beneficjentem programu jest gmina, zaś beneficjentem końcowym jest osoba fizyczna.

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG)¹⁰

Dofinansowanie w ramach tego wsparcia może być przeznaczone na opracowanie, wdrożenie i komercjalizację innowacyjnych technologii, rozwiązań, procesów, produktów (towarów lub usług).

¹⁰ Źródło: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

Program zakłada nabór wniosków w trzech obszarach tematycznych, tj. składane projekty powinny kwalifikować się do co najmniej jednego obszaru tematycznego:

- Technologie przyjazne środowisku (green industry innovation) – projekty inwestycyjne, które w rezultacie mają przyczyniać się do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, zarówno działalności własnej przedsiębiorcy, jak i produktów, które wprowadzi na rynek.
- Innowacje w obszarze wód morskich i śródlądowych (blue growth) – projekty powinny dotyczyć tzw. błękitnego wzrostu, a sami wnioskodawcy działać w sektorze gospodarki morskiej lub wód śródlądowych. Projekty powinny dotyczyć rozwoju takich przedsiębiorstw poprzez wprowadzanie innowacyjnych procesów lub produktów dotyczących wód morskich lub śródlądowych oraz wybrzeża, w tym poprawy stanu środowiska.
- Technologie poprawiające jakość życia (welfare technologies) – projekty powinny dotyczyć rozwoju i wprowadzenia na rynek produktów ułatwiających funkcjonowanie w codziennym życiu osobom z wrażliwych grup społecznych, w tym osobom starszym.

13.1. Fundusze UE - Perspektywa finansowa 2021-2027

Polityka spójności na lata 2021-2027 obejmuje następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST).

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

EFRR służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.

13.1.1. Fundusz Spójności

FS służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).

Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG)

Głównym celem Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 jest zwiększenie potencjału w zakresie badań i innowacji oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii, a także wzrost konkurencyjności MŚP. Wsparciem mogą zostać objęte przedsięwzięcia

wpisujące się w trzy priorytety: wsparcie dla przedsiębiorców, środowisko przyjazne innowacjom oraz zazielenienie przedsiębiorstw.

Fundusze Europejskie dla Mazowsza

Zarząd Województwa Mazowieckiego na posiedzeniu w dniu 23 lipca 2024 r. Uchwały nr 551/14/24 w sprawie Szczegółowego Opisu Priorytetów programu Fundusze Europejskie dla Mazowsza 2021-2027. W ramach poniższych priorytetów możliwe jest finansowanie działań w ramach PONE:

Priorytet FEMA.02 Fundusze Europejskie na zielony rozwój Mazowsza:

- Działanie FEMA.02.01 Efektywność energetyczna,
- Działanie FEMA.02.03 Odnawialne źródła energii,
- Działanie FEMA.02.04 Dostosowanie do zmian klimatu,
- Działanie FEMA.02.06 Gospodarka o obiegu zamkniętym.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS)

Program opiera się na wsparciu rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, ochrony środowiska oraz przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z założeniami programu, wsparciem zostaną objęte przede wszystkim inwestycje związane z poprawą jakości infrastruktury drogowej, poprawą wydolności ochrony zdrowia, a także wykorzystaniem potencjału tkwiącego w dziedzictwie kulturowym. W ramach programu mogą zatem zostać sfinansowane m.in. działania związane z rozwojem gospodarki wodno-ściekowej, modernizacją infrastruktury technicznej, czy adaptacją do zmian klimatu oraz przedsięwzięcia uwzględniające rozbudowę układu drogowego i rozwój transportu publicznego. Ponadto, priorytety programu FEnIKS obejmują usługi publiczne, zwłaszcza kulturę i ochronę zdrowia.

13.1.2. Europejski Fundusz Społeczny+

EFS+ jest głównym narzędziem UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ będzie obejmować obecnie rozproszone instrumenty: EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI).

Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)

Realizacja programu uwzględnia wsparcie m.in. na rzecz poprawy sytuacji na rynku pracy, zwiększenia dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, zapewnienia opieki nad dziećmi, podnoszenia jakości edukacji i rozwoju kompetencji, integracji społecznej, rozwoju usług społecznych i ekonomii społecznej oraz ochrony zdrowia. Obecnie programy operacyjne są w fazie negocjowania. Po ich przyjęciu należy zaktualizować dokument pod kątem możliwości wykorzystania poszczególnych programów na określone w dokumencie zadania.

13.1.3. Fundusz Sprawiedliwej Transformacji

Powyższe fundusze uzupełnia **Fundusz Sprawiedliwej Transformacji**. Jest on częścią **Europejskiego Zielonego Ładu** (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

13.2. Krajowy Plan Odbudowy

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) to program, który składa się z 54 inwestycji i 48 reform. Pieniądze KPO pochodzą z europejskiego Funduszu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF).

KPO koncentruje swoje działania na sześciu europejskich filarach odpowiedzi na kryzys i budowy odporności:

1. Zielona transformacja,
2. Transformacja cyfrowa,
3. Inteligentny i trwały wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu,
4. Spójność społeczna i terytorialna,
5. Opieka zdrowotna oraz odporność gospodarcza, społeczna i instytucjonalna,
6. Polityki na rzecz następnego pokolenia, takie jak edukacja i umiejętności.

13.3. Szwajcarsko-Polski Program Współpracy – II edycja

Szwajcarsko-Polski Program Współpracy (SPPW) to forma bezzwrotnej pomocy zagranicznej udzielonej przez Szwajcarię Polsce, w ramach wsparcia dla 10 państw członkowskich Unii Europejskiej, które przystąpiły do niej 1 maja 2004 r., oraz dla Rumunii, Bułgarii i Chorwacji. Polska otrzyma z drugiej edycji Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy 320,1 mln franków szwajcarskich.

Do obszarów wspieranych w ramach edycji II należą:

- efektywność energetyczna,
- transport publiczny,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- gospodarka odpadami,
- ochrona środowiska,
- ochrona zdrowia,
- kształcenie zawodowe,
- bezpieczeństwo,
- migracje i integracja społeczna,
- wzmocnienie społeczeństwa obywatelskiego.

13.4. Fundusz Termomodernizacji i Remontów¹¹

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna,
- premia remontowa,
- premia kompensacyjna.

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.

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

¹¹ Źródło: Bank Gospodarstwa Krajowego, www.bgk.pl

tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Wprowadzanie zmian w dokumencie

W miarę zmieniających się potrzeb, PONE oraz działania w nim zawarte będą regularnie aktualizowane. Wprowadzanie zmian w uchwalonym PONE możliwe jest poprzez uchwalenie jego aktualizacji uchwałą Rady Miejskiej w Mszczonowie zgodnie z Ustawą o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r., poz. 609 t.j.). Projekt uchwały przygotowuje właściwy merytorycznie referat Urzędu Gminy.

14. Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności Gminy Mszczonów z podziałem płeć (stan na 31.12.2023 r.)	13
Tabela 2. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	15
Tabela 3. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.	15
Tabela 4. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO ₂ , NO ₂ , CO, C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃	18
Tabela 5. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O ₃ ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).....	19
Tabela 6. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla strefy mazowieckiej.....	20
Tabela 7. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin dla strefy mazowieckiej.	20
Tabela 8. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego średniorocznego pyłu zawieszonego PM _{2,5} – II faza Mz18sMaPM _{2,5a82} w gminie miejsko - wiejskiej Mszczonów w 2018 roku.....	21
Tabela 9. Obszary przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu Mz18sMaB(a)PaE2 i Mz18sMaB(a)PaH0 w gminie miejsko-wiejskiej Mszczonów w 2018 roku	22
Tabela 10. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2023 (GUS).....	26
Tabela 11. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania.....	27
Tabela 12. Liczba kotłów opalanych paliwami stałymi w klasach III, IV, V oraz bezklasowe.	29
Tabela 13. Liczba pozostałych źródeł ciepła/CWU.....	29
Tabela 14. Udział procentowy poszczególnych źródeł ciepła w gminie.	29
Tabela 15. Harmonogram wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2025-2027 [ETAP I].	36
Tabela 16. Harmonogram wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2028-2030 [ETAP II].	37
Tabela 17. Wskaźniki emisji przyjęte w opracowaniu.	39
Tabela 18. Efekt ekologiczny wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2025-2027 [ETAP I].	40
Tabela 19. Efekt ekologiczny wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2028-2030 [ETAP II].	40
Tabela 20. Sumaryczny efekt ekologiczny wymian kotłów na terenie Gminy Mszczonów w latach 2023-2030.....	40

Tabela 21. Całkowite koszty realizacji Program w latach 2025 – 2030 przy założeniu wymiany wszystkich kotłów wskazanych w harmonogramie. 43

15. Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Mszczonów na tle powiatu żyrardowskiego i sąsiadujących gmin	11
Rysunek 2. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie gminy Mszczonów	12
Rysunek 3. Liczba ludności Gminy Mszczonów z podziałem płeć (stan na 31.12.2023 r.)	13
Rysunek 4. Podział województwa mazowieckiego na strefy jakości powietrza.	18
Rysunek 5. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego średniorocznego pyłu zawieszzonego PM _{2,5} – II faza Mz18sMaPM _{2,5} a82 w gminie miejsko - wiejskiej Mszczonów w 2018 roku.	21
Rysunek 6. Obszary przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu Mz18sMaB(a)PaE2 i Mz18sMaB(a)PaH0 w gminie miejsko-wiejskiej Mszczonów w 2018 roku.	23
Rysunek 7. Usytuowanie obszarowych form ochrony przyrody na terenie gminy Mszczonów.	25
Rysunek 8. Struktura wiekowa mieszkańców – liczba.....	28
Rysunek 9. Struktura wiekowa mieszkańców – powierzchnia.	28

Uzasadnienie

Zgodnie z **Programem Ochrony Powietrza** obowiązującym na terenie województwa mazowieckiego na podstawie uchwały nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r., samorządy gminne właściwe dla gmin, na terenie których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów substancji wskazanych w Programie Ochrony Powietrza, mają obowiązek określenia **Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE)**.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) jest narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, którego głównym założeniem jest ograniczenie emisji dwutlenku węgla do powietrza. Niniejszy **Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów** obejmuje lata 2025-2030 i jest kontynuacją Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów na lata 2019-2024 przyjętego Uchwałą Nr V/35/19 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 27 lutego 2019 r. w sprawie przyjęcia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Mszczonów na lata 2019-2024.

Przedmiotowy dokument powstał z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji i zgodnie z intencją powinien przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenia dostępu do krajowych i europejskich funduszy, a także zwiększenia bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.

W związku z powyższym przyjęcie uchwały jest zasadne.