

---

**Program ograniczenia niskiej emisji  
dla Miasta Przasnysz  
(PONE)**

---



**MIASTO PRZASNYSZ  
POWIAT PRZASNYSKI  
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

---

ZAMAWIAJĄCY	MIASTO PRZASNYSZ
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

**PRZASNYSZ 2019**

**Opracowanie:**

Westmor Consulting

Urszula Wódkowska

Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek

Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo

Zespół autorów pod kierownictwem Karoliny Drzewieckiej – Kierownika Projektu:

Joanna Kaszubska – Konsultant

## Spis treści

Spis treści .....	3
1. Wstęp .....	4
1.1. Cel i zakres opracowania .....	4
1.2. Podstawy prawne.....	5
2. Jakość powietrza i wpływ zanieczyszczeń na zdrowie ludzi .....	7
3. Powiązanie z dokumentami strategicznymi i planistycznymi .....	13
4. Ogólna charakterystyka miasta.....	21
4.1. Położenie .....	21
4.2. Sytuacja demograficzna .....	23
4.3. Stan infrastruktury.....	27
6. Określenie zasad i priorytetów likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na nowoczesne systemy grzewcze .....	36
8. Zakres realizowanych przedsięwzięć.....	45
9. Obliczenia planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego .....	51
11. Źródła finansowania realizacji poszczególnych przedsięwzięć .....	57
12. Załączniki .....	64

## 1. Wstęp

### 1.1. Cel i zakres opracowania

Podstawowym celem Programu ograniczenia niskiej emisji (PONE) jest likwidacja źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1 MW niespełniających wymagań ekoprojektu<sup>1</sup> w sektorze komunalno-bytowym oraz w sektorze usług i handlu oraz w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Celem opracowania PONE jest przywrócenie poziomów pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu do poziomów dopuszczalnych w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej w sektorze komunalno-bytowym.

Dla Miasta Przasnysz cele przedstawiają się następująco:

- **Redukcja pyłu zawieszonego PM10 o 34,27 Mg/rok do 2024 r.**
- **Redukcja pyłu zawieszonego PM2,5 o 33,74 Mg/rok do 2024 r.**

PONE stanowi system wsparcia organizacyjnego i finansowego mieszkańców Miasta. Zawiera zasady przyznawania pomocy mieszkańcom na działania naprawcze, których celem jest zmniejszenie poziomów pyłu PM10 i PM2,5 do poziomów dopuszczalnych. W dokumencie określono zasady i priorytety likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na nowoczesne systemy grzewcze. Przedstawiono wyniki przeprowadzonej na terenie Miasta Przasnysz inwentaryzacji emisji z sektora komunalno-bytowego oraz wskazano działania, jakie należy zrealizować w celu zmniejszenia poziomów zanieczyszczeń powietrza.

Zgodnie ze wskazówkami udostępnionymi przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, niezbędne elementy, które powinien obejmować PONE to:

1. inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy,
2. określenie zasad i priorytetów likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na nowoczesne systemy grzewcze,
3. analiza techniczno-ekonomiczna planowanych przedsięwzięć,
4. zakres realizowanych przedsięwzięć,
5. obliczenia planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego,
6. harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych przedsięwzięć
7. źródła finansowania realizacji poszczególnych przedsięwzięć,
8. zasady kwalifikacji udziału w programie,
9. wzór wniosku o dotację,

---

<sup>1</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz. U. UE L 193 z 21.7.2015, str. 100, z późn. zm.) w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

10. wzór umowy z uczestnikami programu.

Wszystkie ww. elementy zostały uwzględnione w przedmiotowym Programie. Należy jednak podkreślić, że nie obowiązują szczegółowe wytyczne, które określałyby wymogi co do zawartości Programu ograniczenia niskiej emisji.

Podczas opracowywania Programu ograniczenia niskiej emisji dla Miasta Przasnysz wzięto pod uwagę ustalenia zawarte w harmonogramie rzeczowo-finansowym uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego w sprawie POP dla strefy mazowieckiej, a także zapisy uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 162/17 z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. „uchwały antysmogowej”). Ponadto uwzględniono zapisy dokumentów dotyczących polityki ochrony powietrza.

## **1.2. Podstawy prawne**

Podstawowym przepisem prawnym regulującym kwestie jakości powietrza w Polsce jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.). Zgodnie z art. 85 ww. ustawy ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- 1) utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- 2) zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- 3) zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Aktem prawnym, który w bezpośredni sposób wpływa na sposób realizacji ochrony powietrza w krajach Wspólnoty Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008) – określana jako Dyrektywa CAFE.

Dyrektywa ustanawia środki mające na celu:

- 1) zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza, wyznaczonych w taki sposób, aby unikać, zapobiegać lub ograniczać szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowisko jako całość;
- 2) ocenę jakości powietrza w państwach członkowskich na podstawie wspólnych metod i kryteriów;

- 3) uzyskiwanie informacji na temat jakości powietrza, pomocnych w walce z zanieczyszczeniami powietrza i uciążliwościami oraz w monitorowaniu długoterminowych trendów i poprawy stanu powietrza wynikających z realizacji środków krajowych i wspólnotowych;
- 4) zapewnienie, aby informacja na temat jakości powietrza była udostępniana społeczeństwu;
- 5) utrzymanie jakości powietrza, tam gdzie jest ona dobra oraz jej poprawę w pozostałych przypadkach;
- 6) promowanie ścisłej współpracy pomiędzy państwami członkowskim w zakresie ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Zgodnie z programami ochrony powietrza obowiązującymi w województwie mazowieckim, obowiązek określenia PONE mają samorządy gminne właściwe dla gmin, na terenie których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5. Obowiązek dotyczy 96 gmin, w tym Miasta Przasnysz.

Podstawą opracowania PONE jest Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu<sup>2</sup>. Jako jedno z działań naprawczych w Programie ochrony powietrza wymieniono *Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez realizację zadań wskazanych w Programach ograniczenia niskiej emisji (PONE) w gminach, w których występuje obszar przekroczeń. Aktualizacja lub przygotowanie PONE.*

Zakładana dla stery mazowieckiej redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 wynosi 9,62%. Zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń powietrza będzie możliwe przy wymianie niskosprawnych kotłów. Zadanie ma charakter ciągły, wobec czego planowana redukcja emisji powinna zostać osiągnięta w 2024 r. Mając powyższe na uwadze, cele przedstawione w PONE dla Miasta Przasnysz są spójne z założeniami Programu ochrony powietrza.

---

<sup>2</sup> UCHWAŁA NR 98/17 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu

## 2. Jakość powietrza i wpływ zanieczyszczeń na zdrowie ludzi

Pył zawieszony PM<sub>10</sub> i pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> to zanieczyszczenia powietrza składające się z mieszaniny cząstek drobnych stałych i ciekłych. Zanieczyszczenia pyłowe mogą pochodzić ze źródeł naturalnych lub antropogenicznych, a ich ilość w powietrzu może wynikać z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub być wynikiem reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne, m.in. B(a)P – benzo(a)piren. Wśród naturalnych źródeł emisji zanieczyszczeń wymienić należy przede wszystkim procesy biologiczne, pylenie traw, erozję gleb i skał czy wybuchy wulkanów. Do antropogenicznych źródeł emisji pyłów należą: źródła energetyczne, w tym spalanie paliw, źródła przemysłowe i procesy technologiczne, źródła komunikacyjne – transport samochodowy, lotniczy i wodny oraz spalanie paliw w sektorze komunalno-bytowym oraz w sektorze handlu i usług.

Główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> na obszarze strefy mazowieckiej, do której należy Miasto Przasnysz, jest emisja powierzchniowa. Wysoki udział w stężeniach pyłu zawieszonego mają również lokalne systemy grzewcze i transport kołowy. Obecny stan techniczny dużej liczby kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych określany jest jako zły, a jakość paliw (głównie węgla) jest niezadowalająca. Często dochodzi też do spalania odpadów z gospodarstw domowych. W połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie występują w okresie zimowym (grzewczym), np. inwersje temperatury (zjawisko wzrostu temperatury w troposferze wraz ze wzrostem wysokości), niskie prędkości wiatru, decydują o występowaniu przekroczeń poziomów normatywnych.

Istotną barierę dla wyboru niskoemisyjnych systemów grzewczych stanowią ceny paliw wykorzystywanych do ogrzewania budynków mieszkalnych. Dodatkowo brak prawnych mechanizmów uniemożliwia wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkownika urządzeń grzewczych spełniających określone wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza.

Niska emisja to emisja substancji wprowadzanych do powietrza z urządzeń, w których wytwarza się ciepło wykorzystywane do celów grzewczych, za pośrednictwem kominów niższych niż 40 m. Gazy i pyły wprowadzane są do powietrza przeważnie emitarami o wysokości około 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się substancji po najbliższej okolicy, powodując zanieczyszczenie powietrza. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem

składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych, których głównym paliwem jest węgiel lub drewno. Niewątpliwym problemem jest spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów. W związku z tym do atmosfery przedostają się szkodliwe dla zdrowia ludzi związki chemiczne. To niekorzystne zjawisko nasila się szczególnie w okresie grzewczym, co może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania węgla o różnej kaloryczności;
- opalania mieszkań drewnem;
- spalanie w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Z poniższej tabeli wynika, że na terenie województwa mazowieckiego w ostatnich latach zwiększyła się ilość emisji zanieczyszczeń gazowych, co powoduje często przekroczenia dopuszczalnych ilości stężeń w powietrzu.

**Tabela 1. Emisja gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza w województwie mazowieckim w latach 2012-2017**

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Emisja zanieczyszczeń gazowych [t/r]</b>					
woj. mazowieckie	28 435 517	28 567 972	28 771 297	29 125 781	31 629 741
<b>Emisja zanieczyszczeń pyłowych [t/r]</b>					
woj. mazowieckie	4 532	3 890	2 794	2 747	2 582

Źródło: Dane z GUS

Analizując dane zawarte w powyższej tabeli, można zauważyć, że na terenie województwa mazowieckiego w latach 2014-2018 nastąpił ogólny wzrost zanieczyszczenia gazowego o 11,23%. Śledząc dane odnośnie zanieczyszczeń pyłowych, należy zauważyć, że sytuacja na przestrzeni analizowanych lat uległa znacznej poprawie. W latach 2014-2018 ilość emitowanych zanieczyszczeń pyłowych na terenie województwa mazowieckiego spadła o 43,03%.

Monitoring powietrza w województwie mazowieckim prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie<sup>3</sup>. Kompleksowe pomiary prowadzone przez instytucję obejmują obszary wszystkich powiatów na terenie województwa. W związku z powyższym, aby scharakteryzować stan aktualny w zakresie jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta Przasnysz, odniesiono się do „Rocznej oceny jakości powietrza

<sup>3</sup> Z dniem 1 stycznia 2019 roku zadania dotyczące monitoringu powietrza przeszły z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dotyczy to zarówno zadań z zakresu wykonywania ocen jakości powietrza, udostępniania informacji o wynikach pomiarów, a także obsługa stacji pomiarów jakości powietrza.



w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2018” opracowanej na podstawie art. 89 Ustawy Prawo ochrony środowiska w układzie stref w województwie mazowieckim.

Miasto Przasnysz należy do strefy mazowieckiej. Na terenie Miasta nie zlokalizowano stacji pomiarowej, wykorzystanej na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki klasyfikacji dla strefy mazowieckiej ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia.

Tabela 2. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2018 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy													
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub> <sup>4</sup>	O <sub>3</sub> <sup>5</sup>
							faza I	faza II							
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2018

Tabela 3. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2018 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy			
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub> (AOT40)	
				poziom docelowy	poziom celu długoterminowego
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2018

<sup>4</sup> wg poziomu docelowego

<sup>5</sup> wg poziomu długoterminowego

Zgodnie z danymi zawartymi w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie mazowieckim, przekroczenie poziomów oceniane było na podstawie wielkości stężeń zanieczyszczeń z okresu 2018 (oprócz ozonu i AOT40 gdzie rozpatruje się odpowiednio średnią z 3 i 5 lat).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:
  - klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
  - klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.
2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
  - klasa D1 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
  - klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.
3. Dla PM<sub>2,5</sub> dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:
  - klasa A1 – stężenia PM<sub>2,5</sub> na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
  - klasa C1 – stężenia PM<sub>2,5</sub> przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Roczna ocena jakości powietrza za 2018 r. w strefie mazowieckiej wykazała następujące przekroczenia:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM<sub>10</sub> (24-h), pył PM<sub>2,5</sub> (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II, dla których nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM<sub>2,5</sub> (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) - benzo(a)piren B(a)P (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego oraz docelowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) - ozon O<sub>3</sub> (max 8-h).
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego oraz docelowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona roślin) – ozon O<sub>3</sub>- AOT40.

Dla pozostałych zanieczyszczeń: ozon-O<sub>3</sub>, dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenek węgla CO, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ołów-Pb, arsen-As, kadm-Cd, nikiel-Ni poziomy dopuszczalne lub docelowe na terenie całego województwa mazowieckiego były dotrzymane.

Występowanie zjawiska niskiej emisji ma negatywny wpływ na jakość powietrza, co w konsekwencji niekorzystnie wpływa na jakość życia mieszkańców i stan zdrowia ludności. Efektem zanieczyszczenia powietrza spowodowanego działalnością człowieka jest smog. Zjawisko występuje w określonych warunkach atmosferycznych, takich jak utrzymująca się mgła czy brak wiatru. Najgroźniejszym efektem smogu jest zaleganie w atmosferze substancji niebezpiecznych dla życia i zdrowia ludzi, zwłaszcza pyłów zawieszonych, dwutlenku azotu i benzo(a)pirenu.

Poniżej przedstawiono możliwe zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi wynikające z długotrwałej ekspozycji na smog<sup>6</sup>:

- Układ nerwowy – bóle głowy, zaburzenia ośrodkowego układu nerwowego,
- Układ oddechowy – przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP), rak płuca, astma,
- Układ krążenia – choroba niedokrwienna serca, zawał serca,
- Układ pokarmowy – zaburzenia pracy wątroby,
- Układ rozrodczy – zaburzenia pracy narządów wewnętrznych,
- Układ immunologiczny – alergie.

Z raportu „Zewnętrzne koszty zdrowotne emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego” przedstawionego przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii wynika, że liczba przedwczesnych zgonów związanych z „niską emisją” kształtuje się w przedziale 19–22 tys. rocznie. W Raporcie podano także wysokość rocznych kosztów zdrowotnych, które w zależności od przyjętej metodyki, w 2016 r. kształtowały się między 12,9 a 30,0 mld EUR.

---

<sup>6</sup> <http://powietrze.mos.gov.pl/czyste-powietrze/zjawisko-smogu>

### **3. Powiązanie z dokumentami strategicznymi i planistycznymi**

#### **PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY DO 2020 R.**

Pakiet klimatyczno-energetyczny został przyjęty przez Parlament Europejski 17 grudnia 2008 r. Głównym jego celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r. o 20% w stosunku do 1990 r. oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wzrost efektywności energetycznej do 2020 r. Mając na uwadze cel PONE, jakim jest redukcja emisji zanieczyszczeń, należy stwierdzić, że założenia przedmiotowego dokumentu są spójne z pakietem Energetyczno-Klimatycznym.

#### **POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU**

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. uchwałą nr 202/2009.

W ramach wskazanego dokumentu przewidziano:

- w zakresie poprawy efektywności energetycznej:
  - dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
  - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15;
- w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
  - racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
  - dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
  - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
  - budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;
  - zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;
- w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:
  - przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na

bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;

- w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:
  - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
  - osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
  - ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
  - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
  - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:
  - zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;
- w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
  - ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
  - ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
  - ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
  - minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
  - zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

*Program ograniczenia niskiej emisji dla Miasta Przasnysz jest spójny z Polityką Energetyczną Polski 2030, ponieważ wdrożenie jego założeń umożliwi realizację zaplanowanych kierunków działań.*

**STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO - PERSPEKTYWA DO 2020 R.**

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko została przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. Obejmuje obszary energetyki i środowiska, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

Głównym celem Strategii jest *zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.*

Powyższy cel realizowany będzie poprzez następujące cele szczegółowe i kierunki interwencji:

**Cel 1: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:**

- 1.1 Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin;
- 1.2 Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody;
- 1.3 Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- 1.4 Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

**Cel 2: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:**

- 2.1 Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- 2.2 Poprawa efektywności energetycznej;
- 2.3 Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych;
- 2.4 Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej;
- 2.5 Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy;
- 2.6 Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- 2.7 Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich.

**Cel 3: Poprawa stanu środowiska:**

- 3.1 Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- 3.2 Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- 3.3 Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- 3.4 Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- 3.5 Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Wdrożenie PONE przyczyni się do realizacji większości kierunków interwencji w ramach celu 2 Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, a także do osiągnięcia celu 3 Strategii, poprzez ochronę powietrza, tym ograniczenie oddziaływania energetyki.

### **KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)**

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski, w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Głównym założeniem Programu jest poprawa jakości życia mieszkańców kraju, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

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

Wyzwaniem dla Polski jest w pierwszej kolejności osiągnięcie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz poziomów docelowych dla B(a)P, a także niektórych innych substancji takich jak NO<sub>2</sub> oraz O<sub>3</sub>, poprzez realizację działań naprawczych określonych w obowiązujących programach ochrony powietrza. Istotne jest także włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza. W związku z powyższym należy wskazać, że realizacja założeń PONE przyczyni się do osiągnięcia celów na szczeblu krajowym w zakresie ochrony powietrza.

### **PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY MAZOWIECKIEJ, W KTÓREJ ZOSTAŁY PRZEKROCZONE POZIOMY DOPUSZCZALNE PYŁU ZAWIESZONEGO PM<sub>10</sub> I PYŁU ZAWIESZONEGO PM<sub>2,5</sub> W POWIETRZU**

Opracowanie Programu ograniczenia niskiej emisji dla Miasta Przasnysz wynika wprost z działań naprawczych przewidzianych w ramach Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu. PONE jest spójny i zgodny ze wskazówkami



opracowania programów ograniczenia niskiej emisji, które zawarte zostały w programie ochrony powietrza.

Cele przyjęte do osiągnięcia w ramach PONE są spójne z wyznaczonymi w programie ochrony powietrza wielkościami redukcji emisji i wynoszą odpowiednio:

- Redukcja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o 34,27 Mg/rok do 2024 r.
- Redukcja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> o 33,74 Mg/rok do 2024 r.

### **UCHWAŁA ANTYSMOGOWA**

Uchwałą nr 162/17 z 24 października 2017 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego przyjął tzw. uchwałę antysmogową wprowadzającą na obszarze województwa mazowieckiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Dotyczą one następujących kwestii:

- od dnia wejścia w życie uchwały wszystkie nowe instalacje (piece, kominki i kotły) muszą spełniać wymagania ekoprojektu;
- od 1 lipca 2018 r. nie wolno spalać mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem, węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z ich wykorzystaniem, węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%. (np. mokrego drewna);
- użytkownicy kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają wymogów dla klas 3, 4 lub 5 wg normy PN-EN 303-5:2012, czyli tzw. kopciuchów, muszą wymienić je do końca 2022 r. na kocioł zgodny z wymogami ekoprojektu;
- użytkownicy kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4 wg normy PN-EN 303-5:2012, muszą wymienić je do końca 2027 r., na kotły zgodne z wymogami ekoprojektu;
- użytkownicy kotłów klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 będą mogli z nich korzystać do końca ich żywotności;
- posiadacze kominków będą musieli wymienić je do końca 2022 r. na takie, które spełniają wymogi ekoprojektu lub wyposażyć je w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie.

Uchwała antysmogowa przewiduje możliwość skontrolowania stosowanych urządzeń grzewczych. Mieszkańcy naruszający te przepisy muszą liczyć się z mandatem do 500 zł lub grzywną nawet do 5 000 zł. Na żądanie kontrolującego każdy użytkownik kotła, pieca lub kominka, zobowiązany jest do przedstawienia dokumentów potwierdzających<sup>7</sup>, że stosowane

---

<sup>7</sup> Dokumentem takim może być np. instrukcja użytkowania lub dokumentacja techniczna. W celu potwierdzenia jakości paliwa użytkownik instalacji powinien posiadać odpowiedni dokument, np. fakturę zakupu paliwa lub świadectwo jakości.

przez niego urządzenie grzewcze spełnia wymagania uchwały. Wymóg ten dotyczy także stosowanego paliwa.

### **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PRZASNYSZ**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań, zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Przasnysz przyjęty został Uchwałą nr XIV/110/2015 Rady Miejskiej w Przasnyszu z dnia 26 listopada 2015 r.

Dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ustalono następujące cele strategiczne:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> na terenie Miasta o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Miasta o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Miasta do 20% w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010.

Powyższe cele są zgodne z celami określonymi w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020 (cele „3x20%”) oraz dążeniem Miasta Przasnysz do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na swoim terenie.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Przasnysz zaplanowano m.in. realizację działań z zakresu termomodernizacji budynków wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, co wpisuje się w możliwe do podjęcia działania naprawcze w ramach PONE. Założenia obydwu dokumentów zawierają elementy ochrony powietrza.

### **STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO MIASTA PRZASNYSZ NA LATA 2016-2022**

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Miasta Przasnysz na lata 2016-2022 stanowi załącznik do uchwały Nr XXII/171/2016 Rady Miejskiej w Przasnyszu z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Miasta Przasnysz na lata 2016-2022”.

W ramach dokumentu sformułowano następującą wizję rozwoju Miasta:

*Przasnysz – miastem wykorzystującym w nowoczesny sposób endogeniczny potencjał, zapewniającym wysokiej jakości warunki życia i pracy, atrakcyjną inwestycyjnie przestrzeń i dynamiczny rozwój przedsiębiorczości mieszkańców.*

Cele rozwoju Miasta zdefiniowane zostały w podziale na sfery:

Sfera przestrzenna:

- Zdrowe i czyste środowisko,
- Rozwój funkcji mieszkaniowych,
- Poprawa jakości infrastruktury drogowej,
- Rewitalizacja.

Sfera gospodarcza:

- Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej,
- Wzrost poziomu przedsiębiorczości i zatrudnienia.

Sfera społeczna:

- Wzrost świadomości w zakresie jakości i potrzeb kształcenia,
- Wykorzystanie zasobów kulturowych miasta,
- Aktywizacja społeczności lokalnej i wzmacnianie kapitału społecznego,
- Ograniczenie skali problemów społecznych.

Wdrożenie i realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Miasta Przasnysza jest spójne z założeniami strategicznymi Miasta i wpisuje się w osiągnięcie celu „Zdrowe i czyste środowisko” ustalonego w ramach sfery przestrzennej. Program ograniczenia niskiej emisji szczególnie wpisuje się w kierunek działań „Wdrożenie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii”. Zadania wyznaczone w ramach tego kierunku uwzględnione zostaną przy opracowaniu przedmiotowego programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Miasta Przasnysza.

Biorąc pod uwagę wymienione w Strategii Zrównoważonego Rozwoju cele, należy wskazać, że realizacja PONE jest potrzebna do wykonania planów Miasta, a tym samym do zrealizowania ustalonych celów.

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA PRZASNYSZ NA LATA 2012-2017**

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. 2019 poz. 755 z późn. zm.) nakłada na gminy obowiązek planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na ich obszarze.

W dokumencie uwzględniono:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zapotrzebowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych:
  - możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.
- zakres współpracy z innymi gminami.

Realizacja założeń Programu ograniczenia niskiej emisji dla Miasta Przasnysz oraz Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe wpływają pozytywnie na środowisko Miasta. PONE uwzględni założenia ustalone w ramach planu.

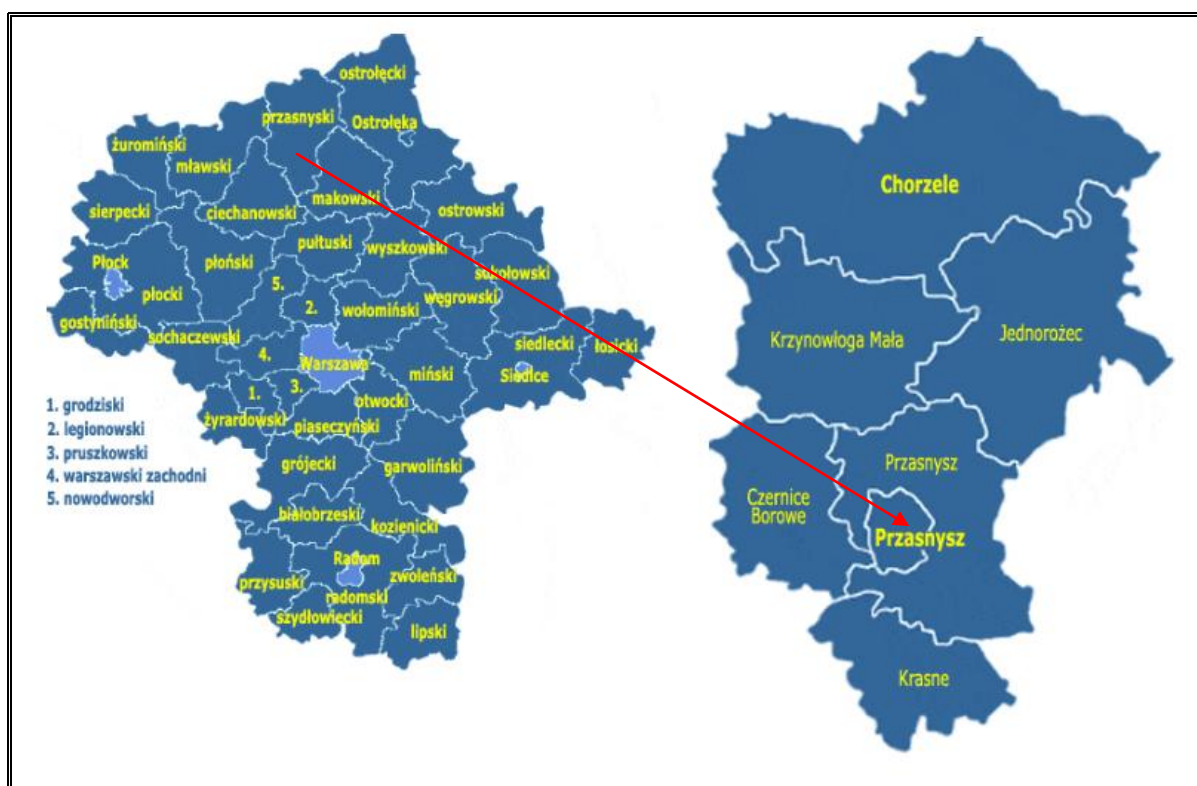
## 4. Ogólna charakterystyka miasta

### 4.1. Położenie

Miasto Przasnysz położone jest w powiecie przasnyskim, w województwie mazowieckim. Przez Miasto przepływa rzeka Węgiełka. Miasto sąsiaduje z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- gminą Czernice Borowe, powiat przasnyski, województwo mazowieckie,
- gminą wiejską Przasnysz, powiat przasnyski, województwo mazowieckie.

**Rysunek 1. Położenie Miasta Przasnysz na tle powiatu przasnyskiego i województwa mazowieckiego**

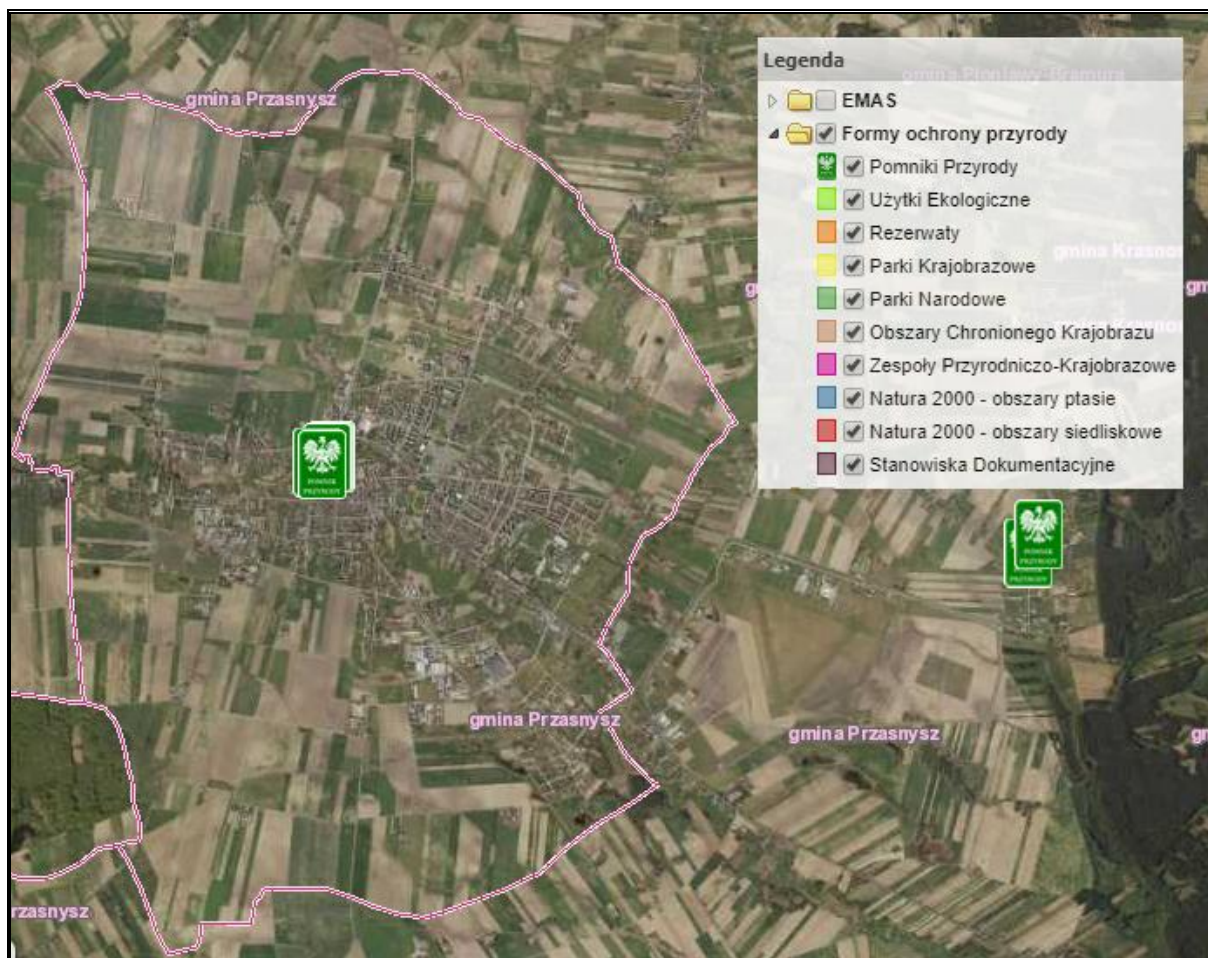


Źródło: <http://gminy.pl>

Miasto zajmuje powierzchnię 25 km<sup>2</sup>, co stanowi 2,05% powierzchni powiatu przasnyskiego oraz 0,07% województwa mazowieckiego.

Na terenie Miasta Przasnysz przeważają użytki rolne – struktura zagospodarowania gruntów świadczy o rolniczym charakterze jednostki. Na obszarze Miasta jedyną formą ochrony przyrody jest pomnik przyrody.

Rysunek 2. Formy ochrony przyrody w granicach Miasta Przasnysz



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

**Pomniki przyrody** – wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 1614 z późn. zm.) „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie”.

Informacje dotyczące pomnika przyrody zlokalizowanego na terenie Miasta Przasnysz prezentuje poniższa tabela.

Tabela 4. Pomniki przyrody na terenie Miasta Przasnysz

Lp.	Typ pomnika	Rodzaj tworzywa	Gatunek drzewa	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu i pozostałych aktów prawnych
1.	Wieloobiektowy	Grupa drzew	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie nr 11 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu przasnyskiego

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP>

#### 4.2. Sytuacja demograficzna

Według danych GUS obserwuje się wahania liczby mieszkańców Miasta Przasnysz. W porównaniu do 2014 r., liczba mieszkańców Miasta wzrosła o ok. 0,08% na koniec 2018 r.

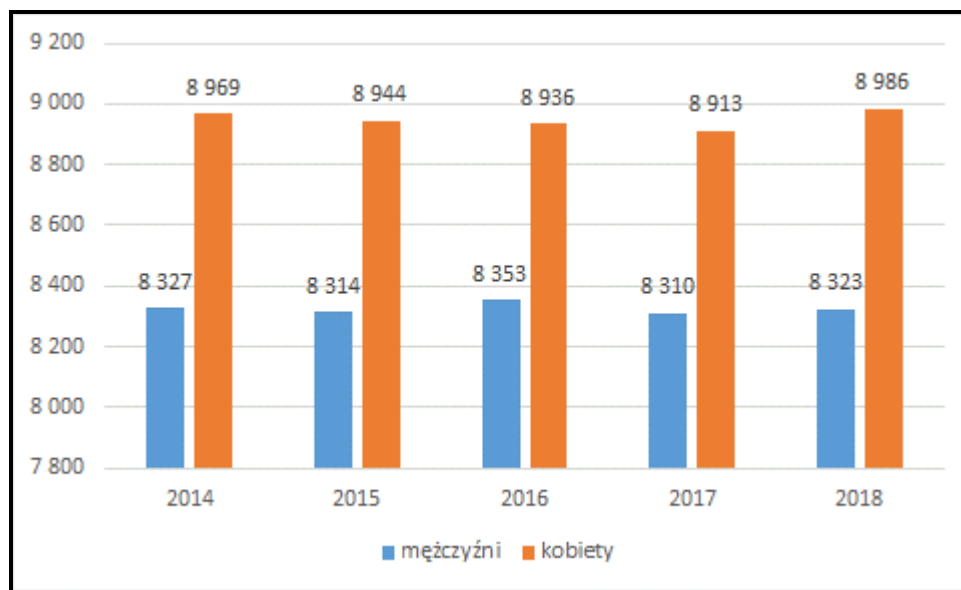
Tabela 5. Liczba ludności w Mieście Przasnysz

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2014	2015	2016	2017	2018
ogółem	osoba	17 296	17 258	17 289	17 223	17 309
mężczyźni	osoba	8 327	8 314	8 353	8 310	8 323
	%	48,14%	48,17%	48,31%	48,25%	48,08%
kobiety	osoba	8 969	8 944	8 936	8 913	8 986
	%	51,86%	51,83%	51,69%	51,75%	51,92%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wahania liczby ludności zauważalne były zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn, przy czym liczba kobiet w każdym analizowanym roku przewyższała liczbę mężczyzn, co przedstawiono na wykresie poniżej.

Wykres 1. Podział ludności wg płci



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Biorąc pod uwagę liczbę ludności w podziale na grupy ekonomiczne, zauważyć można wzrost liczby mieszkańców w grupie poprodukcyjnej, bowiem na koniec 2018 r. zwiększyła się ona aż o 19,31%, w stosunku do 2014 r. Wiąże się to ze zjawiskiem starzenia się społeczeństwa. Liczba mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym na przestrzeni lat 2014-2018 praktycznie co roku wzrastała, z wyjątkiem roku 2015, kiedy to odnotowano spadek liczby mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym. Ostatecznie w analizowanym okresie odnotowano wzrost liczebności tej grupy o 0,27% w stosunku do 2014 r. Oznacza to, że rodziło się więcej dzieci. W grupie ludności w wieku produkcyjnym odnotowano spadek, który wyniósł 5,67% w porównaniu do 2014 r. W kategorii mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym przeważali mężczyźni, natomiast w wieku poprodukcyjnym znaczny udział miały kobiety.



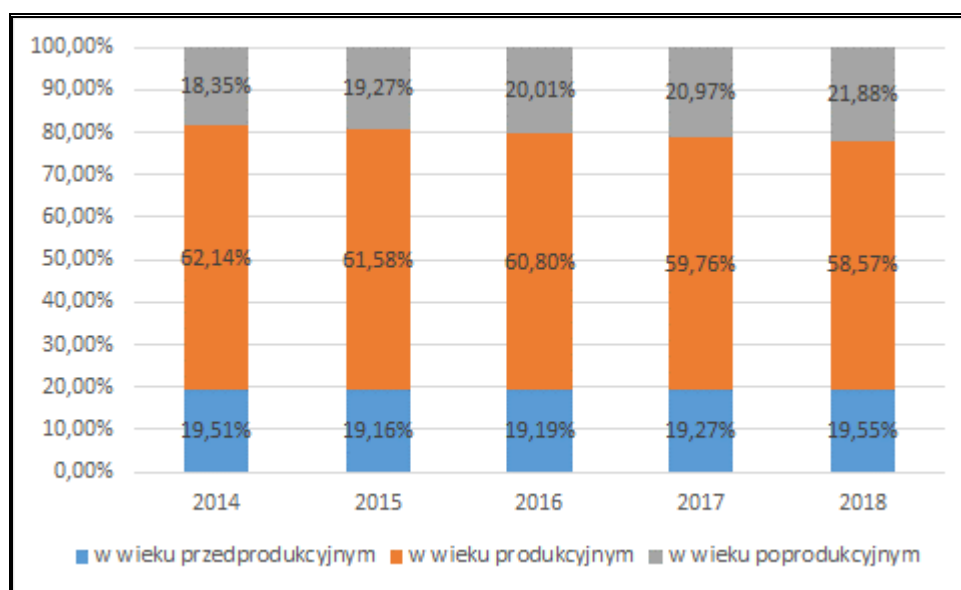
Tabela 6. Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w Mieście Przasnysz

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2014	2015	2016	2017	2018
<b>w wieku przedprodukcyjnym</b>						
ogółem	osoba	3 375	3 306	3 318	3 319	3 384
mężczyźni	osoba	1 707	1 659	1 679	1 682	1 701
kobiety	osoba	1 668	1 647	1 639	1 637	1 683
<b>w wieku produkcyjnym</b>						
ogółem	osoba	10 747	10 627	10 511	10 293	10 138
mężczyźni	osoba	5 683	5 650	5 585	5 479	5 394
kobiety	osoba	5 064	4 977	4 926	4 814	4 744
<b>w wieku poprodukcyjnym</b>						
ogółem	osoba	3 174	3 325	3 460	3 611	3 787
mężczyźni	osoba	937	1 005	1 089	1 149	1 228
kobiety	osoba	2 237	2 320	2 371	2 462	2 559
<b>% ludności wg ekonomicznych grup wieku w ludności ogółem</b>						
w wieku przedprodukcyjnym	%	19,51	19,16	19,19	19,27	19,55
w wieku produkcyjnym	%	62,14	61,58	60,80	59,76	58,57
w wieku poprodukcyjnym	%	18,35	19,27	20,01	20,97	21,88

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na wykresie przedstawiono udział poszczególnych grup ekonomicznych w ludności ogółem Miasta Przasnysz.

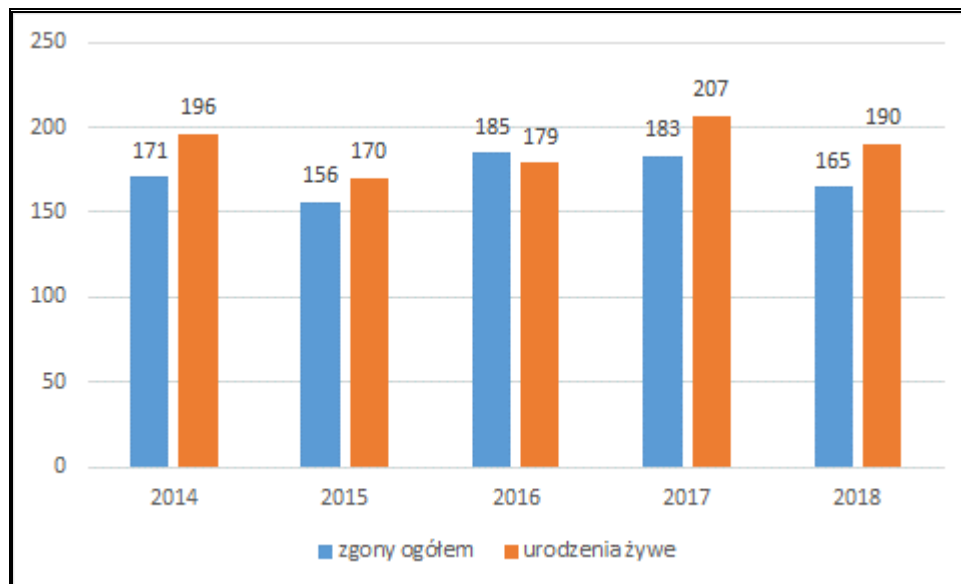
Wykres 2. Udział poszczególnych grup ekonomicznych w ludności ogółem Miasta Przasnysz



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z wyjątkiem roku 2016 na terenie Miasta odnotowano dodatni przyrost naturalny. Oznacza to że w danych latach liczba urodzeń była wyższa niż liczba zgonów.

**Wykres 3. Liczba urodzeń i zgonów na terenie Miasta Przasnysz**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie danych GUS saldo migracji wewnętrznych w analizowanym okresie kształtowało się na ujemnym poziomie. Liczba wymeldowań mieszkańców Miasta w każdym roku przewyższała liczbę zameldowanych. Najwyższy spadek liczby zameldowanych odnotowano w 2016 r. Szczegółowe dane nt. liczby zameldowań i wymeldowań w latach 2014-2018 przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 7. Migracje wewnętrzne**

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018
zameldowania ogółem	178	162	143	174	175
wymeldowania ogółem	215	192	185	230	210
<b>saldo migracji</b>	<b>-37</b>	<b>-30</b>	<b>-42</b>	<b>-56</b>	<b>-35</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Obecną sytuację demograficzną Miasta Przasnysz można ocenić jako mało stabilną. Odnotowywana liczba mieszkańców w ciągu analizowanego okresu wahała się, osiągając ostatecznie nieznaczny wzrost, przyrost naturalny osiągał wartość dodatnią z wyjątkiem roku 2016, jednakże saldo migracji w analizowanych latach kształtowało się na ujemnym poziomie. Negatywnym zjawiskiem jest także starzejące się społeczeństwo i związane z tym zmniejszanie się podaży pracy i utrudnienia w systemie zabezpieczenia społecznego w wyniku wzrostu liczby i odsetka osób w wieku poprodukcyjnym. W kontekście zjawiska

niskiej emisji ważne jest zwiększanie świadomości, w tym głównie wśród starszych mieszkańców Miasta, na temat problemów wynikających z korzystania z niesprawnych i przestarzałych indywidualnych systemów grzewczych, które generują tzw. niską emisję.

#### 4.3. Stan infrastruktury

Analizując dane zawarte w poniższej tabeli, zauważyć można od 2014 r. systematyczny wzrost liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań na terenie Miasta Przasnysz. O 5,45% wzrosła również przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę w 2018 r. w porównaniu z 2014 r. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania w Mieście Przasnysz wynosiła na koniec 2018 r. 74,2 m<sup>2</sup>. Zwiększenie liczby mieszkań, a tym samym jej powierzchni użytkowej związane jest przede wszystkim z wyprowadzanie się młodych osób od rodziców.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w Mieście Przasnysz

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Zasoby mieszkaniowe</b>						
mieszkania	szt.	6 065	6 136	6 207	6 300	6 319
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	444 531	452 011	457 609	466 074	468 866
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m <sup>2</sup>	73,3	73,7	73,7	74,0	74,2
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m <sup>2</sup>	25,7	26,2	26,5	27,1	27,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wraz ze wzrostem liczby nieruchomości, rosną potrzeby w zakresie dostępu do infrastruktury, w tym zapotrzebowanie na usługi wodno-kanalizacyjne, gazowe i ciepłownicze. W tabeli poniżej przedstawiono dane ilościowe nt. liczby mieszkań wyposażonych w instalacje techniczno-sanitarne. Jak wynika z dostępnych danych GUS, co roku rosła liczba mieszkań z dostępem do wodociągu, ustępu spłukiwanego, łazienki i centralnego ogrzewania.

Tabela 9. Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne na terenie Miasta Przasnysz

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2014	2015	2016	2017	2018 <sup>8</sup>
<b>Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne</b>						
wodociąg	szt.	6 011	6 082	6 153	6 246	-
ustęp spłukiwany	szt.	5 945	6 016	6 087	6 180	-
łazienka	szt.	5 905	5 976	6 047	6 140	-

<sup>8</sup> Brak danych.

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA MIASTA PRZASNYSZ (PONE)**

---

centralne ogrzewanie	szt.	5 303	5 374	5 445	5 538	-
----------------------	------	-------	-------	-------	-------	---

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rozwój infrastruktury techniczno-sanitarnej wpłynął na wzrost liczby mieszkańców korzystających z poszczególnych usług. Na koniec 2018 r. z wodociągu korzystało 99,8% mieszkańców, zaś z kanalizacji 88,5% mieszkańców.

**Tabela 10. Udział mieszkańców korzystających z instalacji na terenie Miasta Przasnysz**

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Korzystający z instalacji w % ogółu ludności</b>						
wodociąg	%	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8
kanalizacja	%	86,7	86,9	88,0	88,1	88,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie Miasta Przasnysz istnieje ciepłownia, która produkuje energię ciepłą na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Producentem energii ciepłej jest firma Veolia Północ Sp. z o. o. Przedsiębiorstwo jako paliwo energetyczne wykorzystuje miał węglowy. Ponadto od grudnia 2018 r. na terenie Miasta funkcjonuje sieć gazowa, do której przyłączane są nieruchomości. W Urzędzie Miasta utworzony został również punkt konsultacyjny w zakresie przyłączania nieruchomości do ww. sieci.

## 5. Wyniki inwentaryzacji na terenie Miasta

Inwentaryzacja źródeł ciepła na potrzeby opracowania PONE dla Miasta Przasnysz prowadzona była sierpień – wrzesień 2019. Przeprowadzona została metodą tradycyjną polegającą na wypełnieniu formularzy ankietowych przez mieszkańców Miasta. Zasięg geograficzny inwentaryzacji objął obszar znajdujący się w granicach administracyjnych Miasta.

Informacje nt. prowadzonej ankietyzacji wraz ze wzorem formularza z możliwością jego pobrania i wypełnienia, dostępne były Urzędzie Miasta Przasnysz. Ankiety zostały rozdysponowane także w formie papierowej wśród mieszkańców. O prowadzonej ankietyzacji mieszkańcy byli informowani również przez pracowników Urzędu. Dane zbierane były w formie wywiadu kwestionariuszowego z zarządcami/ właścicielami budynków mieszkalnych.

W ramach prowadzonej ankietyzacji mieszkańcy zostali poproszeni o wskazanie obecnego źródła ciepła, w tym podania jego mocy i średniej ilości zużywanego paliwa w ciągu roku. Ponadto zadane zostało pytanie o planowaną likwidację lub wymianę dotychczasowego źródła ciepła, w tym rodzaj planowanego do zastosowania systemu ogrzewania. Uzyskane wyniki są reprezentatywne i umożliwiają oszacowanie efektu ekologicznego w zakresie redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5.

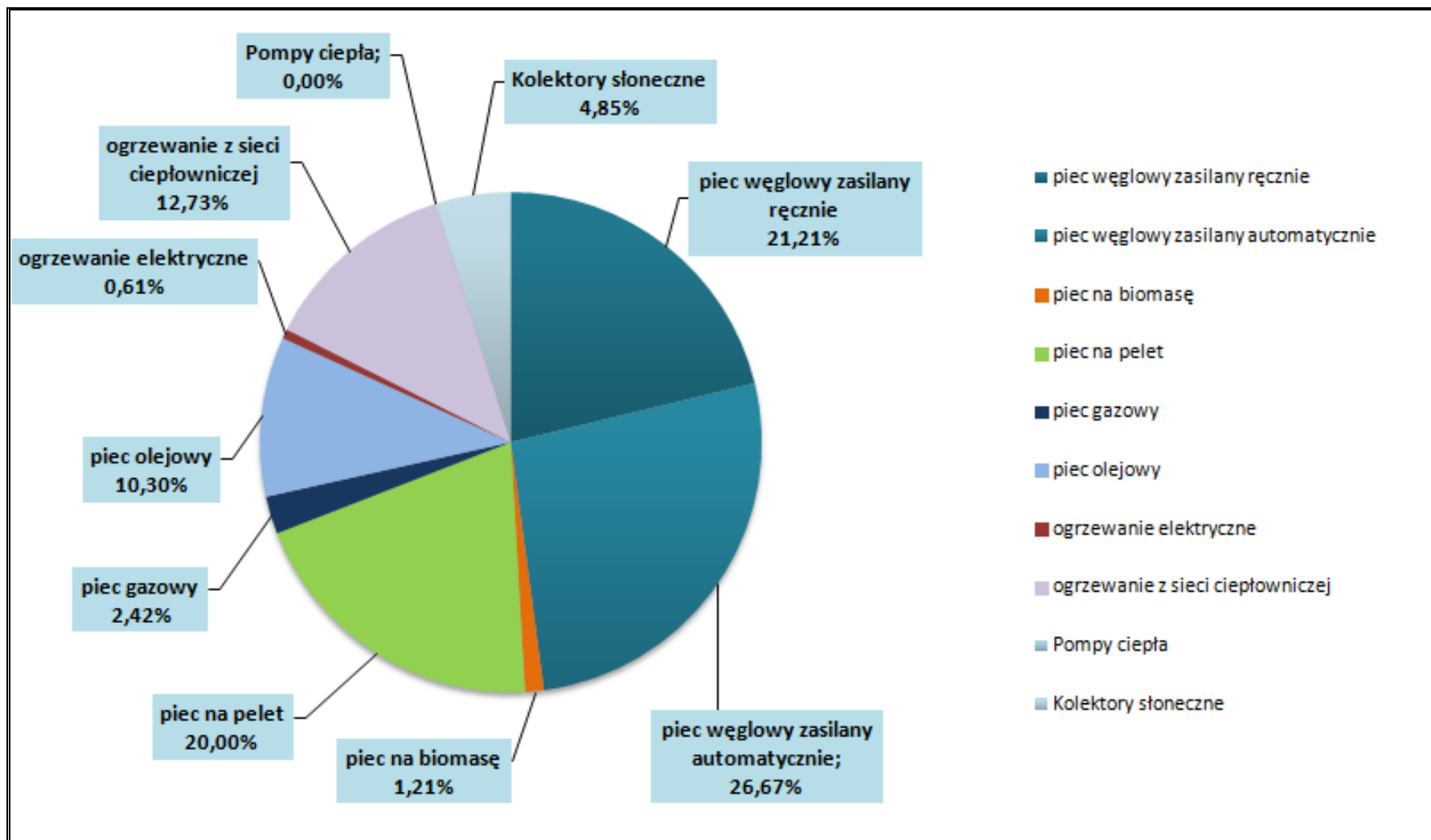
Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją, na terenie Miasta Przasnysz głównym źródłem ciepła są piece węglowe – stanowią 47,88% wszystkich zinwentaryzowanych źródeł ciepła<sup>9</sup>, w tym 21,21% to piece węglowe zasilane ręcznie i 26,67% piece węglowe zasilane automatycznie. Duży udział stanowią również piece na pelet (20,00%). Kolejnymi źródłami ciepła pod względem udziału jest ogrzewanie z sieci ciepłowniczej (12,73%), piece olejowe (10,30%). 4,85% zinwentaryzowanych budynków wykorzystuje w celach cieplnych kolektory słoneczne. Znikomy udział stanowią natomiast: piece gazowe (2,42%), piece na biomasę (1,21%), ogrzewanie elektryczne (0,61%).

Na poniższym wykresie przedstawiono strukturę zinwentaryzowanych źródeł ciepła na terenie Miasta Przasnysz.

---

<sup>9</sup> Liczba wykazanych źródeł ciepła nie jest tożsama z liczbą budynków, ze względu na to, że w niektórych budynkach funkcjonuje jednocześnie więcej niż 1 źródło ciepła.

Wykres 4. Struktura źródeł ciepła na terenie Miasta – stan obecny na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

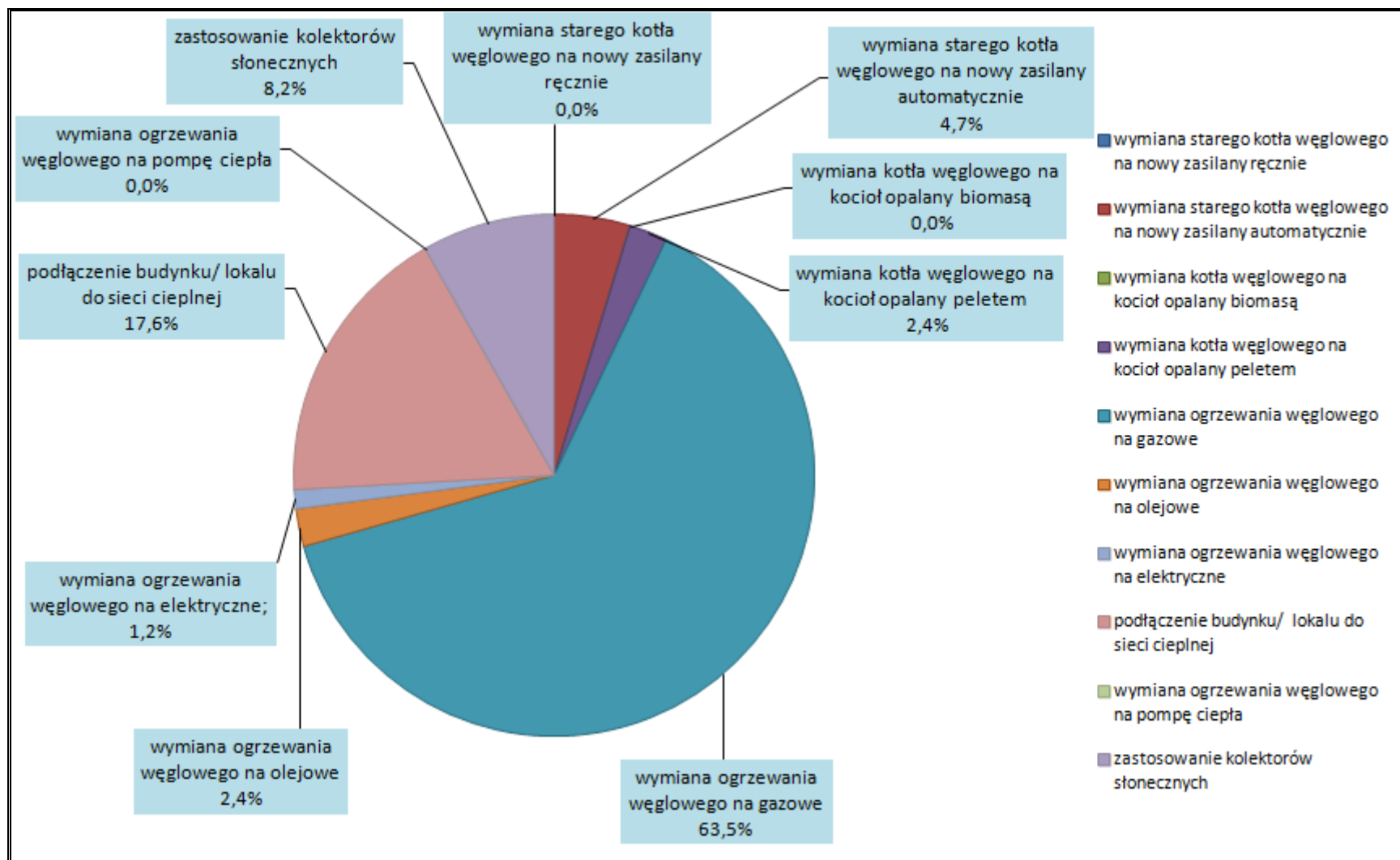


Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników ankietyzacji

Dla ponad połowy zinwentaryzowanych budynków ankietowani wykazali, że planują wymienić dotychczasowe źródło ciepła. Największe zainteresowanie zostało wykazane w zakresie wymiany obecnego pieca węglowego na piec gazowy (63,5% wśród wszystkich źródeł planowanych do wymiany). Na drugim miejscu ankietowani wskazali podłączenie budynku/lokalu do sieci ciepłej (17,6%). W następnej kolejności wykazano zainteresowanie kolektorami słonecznymi (8,2%), wymianą starego kotła węglowego na nowy (również węglowy) zasilany automatycznie (4,7%) oraz wymianą ogrzewania na piec olejowy, a także na pelet (po 2,4%). Najmniejsze zainteresowanie wykazali mieszkańcy wymianą pieca węglowego na ogrzewanie elektryczne (1,2%). Żaden z respondentów nie wskazał na wymianę starego kotła węglowego na nowy zasilany ręcznie oraz na opalany biomasą, czy też zastosowanie pompy ciepła.

W ramach ankiety zapytano także mieszkańców czy planują termomodernizację? Odpowiedzi twierdzącej udzieliło 32,19% ankietowanych.

Wykres 5. Planowana wymiana źródeł ciepła przez mieszkańców Miasta na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników ankietyzacji



W tabeli poniżej przedstawiono ilość wskazanych działań w podziale na ich rodzaj oraz łączną powierzchnię budynków, dla których wybrano poszczególne rodzaje działań naprawczych.

**Tabela 11. Liczba zadeklarowanych działań naprawczych wśród mieszkańców**

<b>Rodzaj planowanego działania</b>	<b>Ilość planowanych do realizacji działań</b>	<b>Łączna ogrzewana powierzchnia użytkowa budynków [m<sup>2</sup>]</b>
wymiana starego kotła węglowego na nowy zasilany ręcznie	0	0,00
wymiana starego kotła węglowego na nowy zasilany automatycznie	4	370,00
wymiana kotła węglowego na kocioł opalany biomasą	0	0,00
wymiana kotła węglowego na kocioł opalany peletem	2	346,00
wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	54	6 772,72
wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	2	100,00
wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	1	260,00
podłączenie budynku/ lokalu do sieci ciepłej	15	1 974
wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	0	0,00
zastosowanie kolektorów słonecznych	7	983,9
termomodernizacja budynku	47	5 731,94

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników ankietyzacji

Nie każdy z ankietowanych wskazał powierzchnię, w związku z czym dla budynków, gdzie nie podano tej kategorii danych, przyjęto średnią powierzchnię mieszkania na terenie Miasta Przasnysz zgodnie z ogólnodostępnymi danymi GUS za 2018 r. Przeciętna powierzchnia mieszkania wynosiła 74,2 m<sup>2</sup>. Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań w Miasta wynosiła natomiast 468 866 m<sup>2</sup>. Bloki mieszkalne na terenie Miasta podłączone są do sieci ciepłowniczej.

Ponieważ w ankietyzacji wzięła udział tylko część mieszkańców Miasta Przasnysz, w celu określenia niezbędnych działań, dokonano doszacowania inwentaryzacji budynków mieszkalnych w następujący sposób:

- 1) Zliczono zinwentaryzowaną powierzchnię użytkową budynków – 18 741,7 m<sup>2</sup>;
- 2) Obliczono udział procentowy zinwentaryzowanej powierzchni w powierzchni użytkowej mieszkań ogółem wg danych GUS – 4,16%;
- 3) Obliczono niezinwentaryzowaną powierzchnię użytkową mieszkań – 450 124 m<sup>2</sup>;
- 4) Dla każdego działania naprawczego doszacowano powierzchnię, dla której niezbędna będzie zmiana sposobu ogrzewania, aby realne było osiągnięcie celów wyznaczonych dla Miasta Przasnysz w programie ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu. Dla doszacowania inwentaryzacji uwzględniono ten sam udział poszczególnych działań naprawczych, jaki wykazali mieszkańcy, którzy zadeklarowali planowane zmiany podczas ankietyzacji. Nie można jednak przyjąć, że działania naprawcze obejmą całą powierzchnię niezinwentaryzowaną, stąd założono, że dla spełnienia wyznaczonych celów, konieczne będzie objęcie działaniami 11% powierzchni mieszkań niezinwentaryzowanych.
- 5) Ponadto uwzględniono również przeprowadzone w ostatnim czasie modernizacje kotłów w budynkach indywidualnych w ramach zadań dofinansowanych z WFOŚIGW – wymieniono 293 szt. kotłów grzewczych: 275 szt. na biomasę, 7 szt. na gaz oraz 11 szt. na olej opałowy. W celu wyliczenia powierzchni użytkowej mieszkań, w których zostały wymienione urządzenia grzewcze posłużono się danymi z GUS dot. przeciętnej powierzchni mieszkalnej: 74,2 m<sup>2</sup>.

Wyniki doszacowania inwentaryzacji przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12. Powierzchnia podlegająca poszczególnym działaniom naprawczym

Wyszczególnienie	Udział deklaracji mieszkańców z inwentaryzacji	Powierzchnia zinwentaryzowana objęta działaniem naprawczym	Doszacowana powierzchnia niezinwentaryzowana, dla której powinno wystąpić działanie naprawcze	Szacunkowa powierzchnia mieszkań, które otrzymały dofinansowanie na wymianę kotłów grzewczych	Łączna powierzchnia podlegająca działaniu naprawczemu
wymiana starego kotła węglowego na nowy zasilany ręcznie	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00
wymiana starego kotła węglowego na nowy zasilany automatycznie	4,7%	444,20	2 330,05	0,00	2 774,25
wymiana kotła węglowego na kocioł opalany biomasą	0,0%	0,00	0,00	20 405,00	20 405,00
wymiana kotła węglowego na kocioł opalany peletem	2,4%	346,00	1 165,02	0,00	1 511,02
wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	63,5%	6 772,72	31 455,75	519,40	38 747,87
wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	2,4%	130,00	1 165,02	816,20	2 111,22
wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	1,2%	260,00	582,51	0,00	842,51
podłączenie budynku/ lokalu do sieci ciepłej	17,6%	1 974,00	8 737,70	0,00	10711,70
wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00
zastosowanie kolektorów słonecznych	8,2%	983,90	4 077,59	0,00	5 061,49
termomodernizacja budynku	55,3%	5 761,94	27 378,15	0,00	33140,09

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników ankietyzacji i informacji z Urzędu Miasta Przasnysz

## **6. Określenie zasad i priorytetów likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na nowoczesne systemy grzewcze**

Zasady i priorytety likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na obszarze Miasta Przasnysz są zgodne z udostępnionymi przez Samorząd Województwa Mazowieckiego wskazówkami sporządzania programów ograniczania niskiej emisji.

Dotacje celowe dla mieszkańców i jednostek objętych PONE na wymianę starych pieców i kotłów o niskiej sprawności, wykorzystujących paliwa stałe na inne możliwe źródła ciepła będą przyznawane według poniższych priorytetów:

1. podłączenie do sieci ciepłej<sup>10</sup>,
2. kotły gazowe, szczególnie na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
3. nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu,
4. kotły olejowe,
5. ogrzewanie elektryczne lub pompy ciepła.

Działania naprawcze realizowane przez mieszkańców będą mogły być połączone z równoczesną poprawą efektywności energetycznej w budynkach, np. poprzez zastosowanie energooszczędnego oświetlenia LED oraz wykonaniem termomodernizacji budynków w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia energii cieplnej. Miasto Przasnysz posiada od grudnia 2018 roku dostęp do sieci gazowej. W związku z tym, mieszkańcy mają możliwość wymiany dotychczasowych systemów grzewczych opartych głównie na ogrzewaniu węglowym, na nowoczesne kotły gazowe. Pożądanym działaniem będzie również wymiana przestarzałych kotłów na nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu, a także na kotły olejowe. Alternatywnym rozwiązaniem do obecnych systemów będzie także ogrzewanie elektryczne i zastosowanie pomp ciepła.

Istotne w poprawie jakości powietrza na terenie Miasta są także działania podejmowane przez samorząd lokalny, w tym prace termomodernizacyjne w budynkach użyteczności publicznej realizowane w ramach środków własnych (budżetu Miasta), jak również współfinansowanych ze źródeł zewnętrznych, w tym funduszy unijnych. Rada Miejska w Przasnyszu dnia 29 października 2019 roku podjęła uchwałę nr XVIII/129/2019 w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na dofinansowanie inwestycji w zakresie wymiany źródeł ciepła na terenie Miasta Przasnysz obejmujące w szczególności kryteria wyboru inwestycji do dofinansowania oraz tryb postępowania w sprawie udzielania dotacji i sposobu jej rozliczenia.

---

<sup>10</sup> Dotyczy obszaru, gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

## 7. Analiza techniczno-ekonomiczna planowanych przedsięwzięć

Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego, a w efekcie poprawa jakości powietrza, wymaga podjęcia odpowiednich działań technicznych. Należą do nich m.in.:

- likwidacja indywidualnych urządzeń grzewczych na rzecz podłączenia do sieci ciepłej i gazowej w miejscach, gdzie jest to możliwe i uzasadnione ekonomicznie,
- wymiana starych i nieefektywnych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi,
- zastąpienie węgla gazem,
- stosowanie paliw bezdymnych,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł na energię na cele grzewcze,
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło budynków poprzez termomodernizację.

Modernizacja źródeł ciepła powinna być poprzedzona opracowaniem dokumentacji projektowej/ wykonawczej, która m.in. powinna wykazać następujące zagadnienia:

- optymalny dobór kotłów,
- wybór kotła o odpowiedniej konstrukcji,
- wybór optymalnego układu regulacji, dostosowanego do ilości i rodzaju zastosowanych kotłów oraz charakter odbiorcy ciepła,
- wybór układu technologicznego kotłowni dostosowanego do charakteru odbiorcy,
- określenie i dobór urządzeń i osprzętu niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania kotłowni,
- określenie obliczeniowego zużycia paliwa w sezonie grzewczym.

Na obszarach miejskich oraz takich, gdzie występuje wielorodzinna zabudowa mieszkalna, preferowane jest wykorzystanie istniejących sieci ciepłowniczych. Na terenie Miasta Przasnysz wszystkie bloki podłączone są do sieci ciepłowniczej. Ciepło systemowe wskazywane jest jako bardzo efektywne ekologicznie źródło ogrzewania, przy czym jest ono rozwiązaniem możliwym do zastosowania tam, gdzie istnieje bądź planowana jest rozbudowa sieci ciepłej. Ze względów ekonomicznych i technicznych, a także bezpieczeństwa energetycznego optymalnym rozwiązaniem jest stosowanie urządzeń grzewczych – kotłów opalanych paliwami stałymi – kopalnymi, biopaliwami o wysokiej sprawności energetycznej i ekologicznej lub kotłów zasilanych paliwami gazowymi.

Rozbudowa infrastruktury gazowej na terenie Miasta zapewni dostęp do sieci mieszkańcom, umożliwiając gospodarstwom domowym wymianę pieców węglowych i przejście na bardziej ekologiczną technologię gazową, co będzie mieć zasadniczy wpływ na zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza w przyszłości. W chwili obecnej na terenie Miasta funkcjonuje ok.

30 przyłączy gazowych. Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że mieszkańcy najbardziej zainteresowani są właśnie tą formą przejścia z obecnych systemów grzewczych na bardziej przyjazne środowisku.

#### Kotły gazowe

Paliwo gazowe jest nieco droższe od tradycyjnych form opału – węgla czy drewna, ale wiąże się z mniejszą ilością emitowanych zanieczyszczeń. Kotły gazowe można podzielić na tradycyjne i kondensacyjne. Te pierwsze uznawane są za mniej wydajne dlatego, że nie wykorzystują całej energii zawartej w spalonym paliwie. Para wodna, która jest produktem spalania gazu, w urządzeniach tradycyjnych trafia do komina, w kotłach kondensacyjnych ulega natomiast skropleniu, dzięki czemu można odzyskać zawartą w niej energię cieplną. Kotły kondensacyjne, choć są droższym rozwiązaniem, pozwalają na zaoszczędzenie nawet do 20% energii cieplnej w porównaniu z tradycyjnymi kotłami gazowymi<sup>11</sup>. Kotły gazowe dzielą również na jednofunkcyjne, tj. takie, które ogrzewają dom (c.o.), a ciepłą wodę użytkową (c.w.u.) w osobnym zbiorniku ustawionym np. pod kotłem oraz kotły dwufunkcyjne, które pełnią dwie funkcje – ogrzewają wodę na c.o. i c.w.u. w jednym urządzeniu (piec gazowy dwufunkcyjny podgrzewa wodę w sposób przepływowy – ma wbudowany zasobnik c.w.u.).

Zaletami kotłów gazowych są:

- wysoka sprawność 91–93%, w przypadku kotłów kondensacyjnych powyżej 100%,
- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- oszczędność miejsca – brak magazynu paliwa,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- opłata za paliwo następuje po jego zużyciu

Wady:

- konieczność budowy przyłącza gazu,
- zależność od jedynej dostawcy gazu przewodowego w Polsce jakim jest Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo.

---

<sup>11</sup> Wielowariantowa analiza eliminowania przestarzałych, niskoefektywnych energetycznie i wysokoemisyjnych źródeł wytwarzania energii użytkowej ze spalania węgla w indywidualnych gospodarstwach domowych, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, praca zbiorowa, 2017 r.

Kotły opalane gazem ziemnym należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie istnieje możliwość przyłączenia do sieci gazowej, a koszty wykonania przyłącza nie są zbyt wysokie.

#### Ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła

Przyjazne środowisku są piece elektryczne, gdyż nie generują spalin. Ich wadą jest jednak duży pobór prądu, co przekłada się na wysokie koszty eksploatacji. Energii elektrycznej wymagają również urządzenia grzewcze czerpiące moc z odnawialnych źródeł energii, np. pompy ciepła. Pozyskują one energię skumulowaną w wodzie, gruncie lub powietrzu. Wybór tego rozwiązania wiąże się jednak z koniecznością poniesienia bardzo wysokich kosztów inwestycyjnych (nawet kilkadziesiąt tysięcy zł).

Zalety ogrzewania elektrycznego:

- bardzo wysoka sprawność kotłowni – 99%,
- bardzo niskie koszty inwestycyjne,
- brak instalacji odprowadzenia spalin,
- brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery w miejscu lokalizacji kotłowni,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego.

Wady:

- duże koszty eksploatacji ze względu na wysoką cenę energii elektrycznej,
- zależność od dostawcy energii elektrycznej.

Zaletami układu ogrzewania z pompą ciepła są:

- 75% energii zużywanej przez układ czerpane jest z odnawialnego (bezpłatnego) źródła, jakim jest środowisko naturalne,
- brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery w miejscu lokalizacji układu,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego.

Wady:

- do zbudowania układu potrzebne jest sąsiedztwo zbiornika wodnego lub duża powierzchnia terenu, są też instalacje głębinowe,
- 25% energii dostarczane jest w postaci energii elektrycznej, wady jak w przypadku kotłowni elektrycznej,
- wysokie koszty inwestycyjne.

W przypadku wykorzystania do napędu pompy silnika spalinowego lub turbiny gazowej maleją wprawdzie koszty eksploatacji, ale znacznie rosną koszty inwestycyjne.

#### Kotły na paliwa stałe

Kocioł na paliwo stałe oznacza urządzenie wyposażone w co najmniej jedno źródło ciepła na paliwo stałe, dostarczające ciepło do wodnego systemu c.o. w celu uzyskania i utrzymania na wybranym poziomie temperatury wewnętrznej w co najmniej jednym zamkniętym pomieszczeniu, przy czym jego strata ciepła jest nie większa niż 6% znamionowej mocy cieplnej. Kotły te mogą być opalane następującymi paliwami: węglem kamiennym, drewnem, peletem, brykietem, a także roślinami energetycznymi.

Najbardziej popularnym paliwem do ogrzewania budynków mieszkalnych jest węgiel. Należy go kupować zawsze w autoryzowanych punktach sprzedaży lub bezpośrednio u producenta, a także prosić o certyfikat jakości, informujący o pochodzeniu paliwa i jego parametrach. Dobrej jakości węgiel typu groszek to opał gwarantujący wysoką sprawność energetyczną i niską emisję zanieczyszczeń. Coraz większą popularnością cieszą się kotły na biomasę, np. pelet lub brykiet drzewny. Biomasa uważana jest za neutralną dla środowiska, gdyż podczas jej spalania do atmosfery przedostaje się tyle dwutlenku węgla, ile rośliny pochłaniały podczas swojego wzrostu.

Nowoczesne kotły z ręcznym załadunkiem paliwa węglowego realizujące technikę spalania w prądzie krzyżowym, (typu BAT – ang. Best Available Technology), charakteryzują się okresowym dozowaniem paliwa, wymuszonym doprowadzeniem powietrza do strefy spalania, jego podziałem na pierwotne i wtórne oraz sterowaniem i kontrolą jego ilości. Kotły te często nazywane są kotłami z półautomatycznym – grawitacyjnym wprowadzaniem paliwa do komory spalania. Dzięki odpowiedniej konstrukcji, kotły mogą uzyskać sprawność energetyczną na poziomie nawet powyżej 87%<sup>12</sup>.

Do najnowocześniejszych urządzeń grzewczych należą kotły z regulowanym automatycznie doprowadzaniem paliwa, wymuszonym doprowadzeniem powietrza do strefy spalania, jego

---

<sup>12</sup> Jak wyżej.



podziałem na pierwotne i wtórne oraz sterowaniem i kontrolą jego ilości. Tym rodzajem kotłów są węglowe kotły z palnikiem retortowym lub podsuwowym opalane autoryzowanym węglem o odpowiednich parametrach jakościowych i uziarnieniu oraz kotły zasilane automatycznie pelletelem drzewnym lub zrębkami drzewnymi. Kotły z automatycznym załadunkiem paliwa kopalnego (palnik retortowy) i stałego biopaliwa (palnik pelletowy), typu BAT, charakteryzują się wysoką sprawnością energetyczną, odpowiednio powyżej 87% i 92%, co wpływa na ograniczenie zużycia paliwa nawet o ok. 30%<sup>13</sup>. W porównaniu do tradycyjnych kotłów ręcznie zasilanych paliwem, montaż tego rodzaju kotłów wiąże się z wyższymi kosztami inwestycyjnymi.

Do grupy kotłów ze współprądową organizacją procesu spalania zaliczane są także kotły ręcznie zasilane stałym biopaliwem – drewnem kawałkowym, tzw. kotły zgazowujące. W oddzielonej wstępnej komorze następuje proces odgazowania/zgazowania z niedomiarem, tlenu, a następnie spalanie powstałego gazu pirolitycznego w komorze dolnej.

W tabelach poniżej przedstawiono szacunkowe koszty poszczególnych instalacji grzewczych oraz koszty zakupu poszczególnych nośników energii.

---

<sup>13</sup> Jak wyżej.

Tabela 13. Koszty instalacji grzewczych

Lp.	Urządzenie	<i><b>koszt</b></i>		
		10 kW	15 kW	25 kW
1	Istniejące źródło, przestarzały kocioł opalany węglem	- zł	- zł	- zł
2	Kocioł kondensacyjny na gaz ziemny, jednofunkcyjny	14 532,00 zł	16 672,00 zł	17 630,00 zł
3	Kocioł kondensacyjny na gaz LPG, jednofunkcyjny	20 131,00 zł	22 075,00 zł	22 830,00 zł
4	Kocioł kondensacyjny na gaz ziemny, dwufunkcyjny	7 169,00 zł	7 820,00 zł	11 920,00 zł
5	Kocioł kondensacyjny na gaz LPG, dwufunkcyjny	12 254,00 zł	13 684,00 zł	17 120,00 zł
6	Kocioł na pellet, klasy 5 wg PN-EN 303-5: 2012	16 172,00 zł	18 466,00 zł	19 604,00 zł
7	Kocioł zgazowujący na drewno kawałkowe, klasy 5 wg PN-EN 303-5: 2012	11 800,00 zł	14 606,00 zł	15 903,00 zł
8	Kocioł na pellet, klasy 5 wg EcoDesing	16 262,00 zł	18 348,00 zł	20 305,00 zł
9	Kocioł zgazowujący na drewno kawałkowe, klasy 5 wg EcoDesing	12 500,00 zł	13 900,00 zł	18 105,00 zł
10	Kocioł na węgiel, z ręcznym załadunkiem, klasy 5 wg PN-EN 303-5: 2012	8 170,00 zł	10 456,00 zł	11 821,00 zł
11	Kocioł na węgiel, z ręcznym załadunkiem zgodny z EcoDesing	8 080,00 zł	11 158,00 zł	14 788,00 zł
12	Kocioł na węgiel, z automatycznym załadunkiem, klasy 5 wg PN-EN 303-5: 2012	14 078,85 zł	16 330,00 zł	17 667,00 zł
13	Kocioł na węgiel, z automatycznym załadunkiem zgodny z EcoDesing	15 063,85 zł	16 362,00 zł	17 794,00 zł

Źródło: Wielowariantowa analiza eliminowania przestarzałych, nieskoefektywnych energetycznie i wysokoemisyjnych źródeł wytwarzania energii użytkowej ze spalania węgla w indywidualnych gospodarstwach domowych, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, praca zbiorowa, 2017 r.

Tabela 14. Koszty nośników energii w województwie mazowieckim

Rodzaj Paliwa		Wartość opałowa				Koszt jednostkowy			
		od	do	średnia	Jednostka	od	do	średnia	Jednostka
Województwo Mazowieckie	węgiel, groszek	25	28	26,4	MJ/kg	740	870	803,8	PLN/Mg
	drewno kawałkowe (DAB)	15,12	15,12	15,12	MJ/kg	380	520	428	PLN/Mg
						190	260	214	PLN/m.p.
						285	390	321	PLN/m <sup>3</sup>
	pellet	17,07	19,08	18,366	MJ/kg	850	925	894	PLN/Mg
	gaz ziemny	34	34	34	MJ/m <sup>3</sup>	1,98	2,28	2,14	PLN/m <sup>3</sup>
Gaz LPG	46,3	46,3	46,3	MJ/kg	2,3	2,67	2,485	PLN/Mg	

Źródło: Wielowariantowa analiza eliminowania przestarzałych, niskoefektywnych energetycznie i wysokoemisyjnych źródeł wytwarzania energii użytkowej ze spalania węgla w indywidualnych gospodarstwach domowych, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, praca zbiorowa, 2017 r.

### Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne wykorzystują promieniowanie słońca do podgrzewania czynnika grzewczego, który stosowany jest do przygotowania ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczach pojemnościowych z dwoma węzownicami. Druga węzownica zasilana jest czynnikiem grzewczym z kotłowni i podgrzewa wodę w przypadku zachmurzenia.

Zalety:

— znikome koszty eksploatacji,

Wady:

— duże koszty inwestycyjne,

— konieczność współpracy z innym źródłem ciepła np. kotłownią gazową, olejową lub na biopaliwo,

— konieczność dostosowania konstrukcji dachu do zamontowania kolektorów,

— zależność wydajności układu od warunków pogodowych i pory roku.

### Termomodernizacja budynków

Prace termomodernizacyjne mogą obejmować:

— ocieplenie ścian zewnętrznych, co wpłynie na zmniejszenie strat ciepła oraz podwyższenie temperatury ściany od strony pomieszczeń, przez co w znaczącym stopniu zredukuje się zagrożenie powstawania pleśni i zagrzybień. Najczęstszym sposobem izolowania ścian jest izolowanie od zewnątrz, dzięki czemu likwiduje się mostki cieplne występujące w konstrukcjach zewnętrznych, tworzy się jednorodną izolację na całej powierzchni, poprawia się estetykę często starych i uszkodzonych elewacji. Ponadto wzrasta akumulacyjność cieplna budynku, dzięki czemu nawet przy

czasowym obniżeniu ogrzewania temperatura w budynku nieznacznie spada, a doprowadzenie jej do wymaganego poziomu zajmuje znacznie mniej czasu.

- ocieplenie stropów – ocieplenie stropów nad piwnicami nieogrzewanymi wykonuje się głównie od strony pomieszczeń piwnic przez zamocowanie płyt izolacyjnych, głównie styropianowych do stropów. Z kolei najprostszym sposobem zaizolowania stropów nad ostatnią kondygnacją oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanego poddasza jest ułożenie szczelnych warstw izolacyjnych wprost na stropie. W przypadku poddaszy użytkowych oprócz izolacji o wzmocnionych parametrach (utwardzanych) powinno wykonać się zabezpieczenie chroniące przed uszkodzeniem warstwy izolacyjnej poprzez wykonanie odeskowania lub wylewki gładzi cementowej.
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej – najbardziej rozpowszechnionym i najskuteczniejszym sposobem zmniejszenia strat ciepła jest wymiana istniejących okien na nowoczesne, energooszczędne okna. Należy pamiętać, że wymiana okien to nie tylko zabieg poprawiający efektywność cieplną, ale również zabieg poprawiający bezpieczeństwo użytkowania, jak i samą użyteczność okien. Tak więc, mimo wysokich kosztów związanych z wymianą okien, uzyskuje się wiele korzyści dodatkowych, jak np. poprawienie warunków akustycznych, szczelność, łatwość konserwacji (brak konieczności malowania okien z PCV). Innym sposobem na zmniejszenie strat ciepła jest zmniejszenie powierzchni okien tam, gdzie ich powierzchnia jest za duża w stosunku do potrzeb naświetlenia naturalnego. Sytuacja taka często ma miejsce w budynkach użyteczności publicznej, gdzie nierzadko całe ciągi komunikacyjne, czy klatki schodowe przeszklone są stolarką okienną, nierzadko stalową lub aluminiową o bardzo złych parametrach izolacyjnych.

## 8. Zakres realizowanych przedsięwzięć

Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji, wśród możliwych do przeprowadzenia na terenie Miasta Przasnysz działań naprawczych należy wymienić następujące:

- podłączenie do sieci ciepłej
- podłączenie do sieci ciepłej
- wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne
- wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie
- wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą zasilane automatycznie
- wymiana kotłów węglowych na kotły opalane peletem zasilane automatycznie
- wymiana ogrzewania węglowego na gazowe
- zastosowanie kolektorów słonecznych
- termomodernizacja

Najbardziej skutecznym sposobem obniżenia niskiej emisji w sektorze komunalnym bytowym jest likwidacja bądź wymiana przestarzałych i/lub nieefektywnych źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe na nowoczesne, ekologiczne i bardziej efektywne instalacje grzewcze. Wymiana kotłów cechujących się niską sprawnością, ale także zmiana rodzaju wykorzystywanego paliwa (także zmiana rodzaju kotła) umożliwi zmniejszenie ilości spalanego paliwa przy zachowaniu tego samego wytwarzanego ciepła.

Nowe instalacje grzewcze objęte PONE będą spełniały wymagania ekoprojektu oraz będą zgodne z uchwałą antyśmogową – uchwałą nr 162/17 z 24 października 2017 r Sejmiku Województwa Mazowieckiego. Efektem realizacji działań naprawczych będzie ograniczenie niskiej emisji, w szczególności emisji pyłu PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>. Szczegółowe obliczenia zaprezentowano w rozdziale 9 niniejszego Programu.

### Podłączenie do sieci ciepłej

Podłączenie do sieci ciepłej, która funkcjonuje na terenie Miasta będzie możliwe tylko tam, gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione. Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że tym rozwiązaniem zainteresowana jest część mieszkańców, która stanowi drugą grupę pod względem wielkości w zakresie wskazywanych w ankiecie odpowiedzi. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej nowych odbiorców jest efektywnym rozwiązaniem, powodując spadek emisji dwutlenku węgla i szkodliwych pyłów.

#### Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne

Działanie polega na wymianie nieefektywnych kotłów węglowych na systemy ogrzewania elektrycznego. Na terenie Miasta przewiduje się pojedyncze budynki, w których nastąpi zmiana obecnego systemu na ogrzewanie elektryczne.

#### Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie

Działanie polega na wymianie nieefektywnych starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie. Tego rodzaju działanie jest korzystniejsze pod względem przyszłej redukcji emisji zanieczyszczeń. Ten rodzaj usprawnienia został wskazany przez pojedynczych mieszkańców, jako planowany do realizacji.

#### Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą zasilane automatycznie

Działanie polega na wymianie nieefektywnych źródeł ciepła wykorzystujących węgiel na nowoczesne, efektywne kotły opalane biomasą zasilane automatycznie. Rozwiązanie to jest planowane do realizacji na terenie Miasta przez jego mieszkańców. Kotły na biomasę spełniają odpowiednie wymogi i potrzeby w zakresie środowiska, a także cechują się wygodą użytkowania i niższymi kosztami eksploatacji. Biomasa stanowi surowiec odnawialny.

#### Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane peletem zasilane automatycznie

Działanie polega na wymianie nieefektywnych źródeł ciepła wykorzystujących węgiel na nowoczesne, efektywne kotły opalane peletem zasilane automatycznie. Jak wynika z inwentaryzacji wymiana kotłów węglowych na kotły opalane peletem zasilane automatycznie jest wskazywana jako jedno rozwiązanie, jednak wśród nielicznej grupy mieszkańców Miasta.

#### Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe

Działanie polega na wymianie nieefektywnych źródeł ciepła wykorzystujących węgiel na nowoczesne, efektywne kotły gazowe. Ogrzewanie gazowe to najczęściej wskazywany przez mieszkańców sposób planowanego do zmiany systemu grzewczego. Na ilość zadeklarowanych działań ma zapewne funkcjonująca od grudnia 2018 roku na terenie Miasta infrastruktura gazowa, co daje możliwością podłączenia do sieci lokalnej ludności. Rozwiązanie to jest funkcjonalne i wygodne ze względu na pobieranie gazu w chwili, gdy jest on potrzebny oraz ekologiczne, ze względu na to, iż nie powoduje wydobywania się tlenków siarki oraz nadmiernej ilości szkodliwych pyłów. Mieszkańcy, którzy chcą zadeklarować chęć przyłączenia do sieci gazowej powinni złożyć odpowiedni dokument do Spółki Gazowniczej.

### Zastosowanie kolektorów słonecznych

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji wskazują na zainteresowanie mieszkańców zastosowaniem kolektorów słonecznych, stanowiących odnawialne źródło energii.

### Termomodernizacja

Termomodernizacja budynków mieszkalnych obejmuje m.in. docieplenie przegród zewnętrznych, w tym ścian i stropów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację systemów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wykonanie prac termomodernizacyjnych ma na celu poprawę komfortu cieplnego użytkowników budynku, ale także zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie straty ciepła i zmniejszenia zużycia energii cieplnej. Konsekwencją pozytywnych zmian będzie także spadek kosztów związanych z utrzymaniem budynków mieszkalnych. Wymogi dotyczące termomodernizacji budynków uzależnione są od źródeł finansowania inwestycji oraz rodzaju budynków. Poszczególne przegrody budowlane, stolarka okienna i drzwiowa powinny spełniać wymogi dotyczące współczynnika przenikania ciepła określone (Dz.U. 2017 poz. 2285).

Wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_c$  ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków, uwzględniające poprawki ze względu na pustki powietrzne w warstwie izolacji, łączniki mechaniczne przechodzące przez warstwę izolacyjną oraz opady na dach o odwróconym układzie warstw, obliczone zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła oraz przenoszenia ciepła przez grunt, nie mogą być większe niż wartości  $U_{c(max)}$  określone w poniższej tabeli.

**Tabela 15. Wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_{C(max)}$  ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków**

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [ $W/(m^2 \cdot K)$ ]	
		od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r. <sup>1)</sup>
1	2	3	
1	Ściany zewnętrzne:		
	a) przy $t_i \geq 16^\circ C$	0,23	0,20
	b) przy $8^\circ C \leq t_i < 16^\circ C$	0,45	0,45
	c) przy $t_i < 8^\circ C$	0,90	0,90
2	Ściany wewnętrzne:		
	a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ C$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy	1,00	1,00
	b) przy $\Delta t_i < 8^\circ C$	bez wymagań	bez wymagań
	c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,30	0,30
3	Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości:		
	a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm	1,00	1,00
	b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	0,70	0,70
4	Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań	bez wymagań



**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA MIASTA PRZASNYSZ (PONE)**

1	2	3	
5	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,18 0,30 0,70	0,15 0,30 0,70
6	Podłogi na gruncie: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,30 1,20 1,50	0,30 1,20 1,50
7	Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,25 0,30 1,00	0,25 0,30 1,00
8	Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy międzykondygnacyjne: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00 bez wymagań 0,25	1,00 bez wymagań 0,25
<p>Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia.</p> <p><math>t_i</math> – temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.</p> <p><sup>7)</sup> Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością.</p>			

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065) .

Wartości współczynnika przenikania ciepła U okien, drzwi balkonowych, drzwi zewnętrznych i powierzchni przezroczystych nieotwieralnych, dla wszystkich rodzajów budynków, nie mogą być większe niż wartości  $U_{(max)}$  określone w poniższej tabeli.

**Tabela 16. Wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_{(max)}$  okien, drzwi balkonowych, drzwi zewnętrznych i powierzchni przezroczystych nieotwieralnych, dla wszystkich rodzajów budynków**

Lp.	Okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne	Współczynnik przenikania ciepła $U_{(max)}$ [W/(m <sup>2</sup> · K)]	
		od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r. <sup>7)</sup>
1	2	3	
1	Okna (z wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$	1,1 1,6	0,9 1,4
2	Okna połaciowe: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$	1,3 1,6	1,1 1,4
3	Okna w ścianach wewnętrznych: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,3 bez wymagań 1,3	1,1 bez wymagań 1,1
4	Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi	1,5	1,3
5	Okna i drzwi zewnętrzne w przegrodach zewnętrznych pomieszczeń nieogrzewanych	bez wymagań	bez wymagań
Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia. $t_i$ – temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia. <sup>7)</sup> Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością.			

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065) .

Co 3 ankietowany wykazał planowaną termomodernizację budynków, w tym z jednoczesną zmianą systemu ogrzewania, co jest rozwiązaniem najbardziej efektywnym pod względem zwiększenia efektywności energetycznej budynków.

Wymiana starych źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe, głównie węgiel w budynkach mieszkalnych na terenie Miasta polega na demontażu i likwidacji dotychczasowego źródła ciepła, a następnie montażu nowego źródła ciepła wraz z instalacją w kotłowni dla nowego

źródła ciepła. Moc urządzeń grzewczych dostosowana będzie do potrzeb budynków, w tym powierzchni ogrzewanej i ilością osób przebywających w budynku.

Ponadto na terenie Miasta jednym z działań może być uwzględnienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących obowiązkowego włączania się do sieci gazowej lub ciepłowniczej. Istotne jest również prowadzenie edukacji ekologicznej mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w tym zakresie ochrony powietrza oraz montowanie czujników powietrza (w chwili obecnej na terenie Miasta zamontowany są 3 czujniki), które zapewniają dostęp do informacji na temat aktualnego stanu jakości powietrza.

## **9. Obliczenia planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego**

Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny na terenie Miasta Przasnysz obliczono z wykorzystaniem metodologii określonej w komunikacie Urzędu Marszałkowskiego z dnia 28.06.2018 r., opublikowanego na stronie [www.mazovia.pl](http://www.mazovia.pl)<sup>14</sup>. Wartość efektu ekologicznego związanego z redukcją emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 uzależniona jest od powierzchni użytkowej budynku, w ramach którego planowane jest określone działanie naprawcze.

Przyjęte w obliczeniach wskaźniki redukcji emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 przedstawiono w tabeli poniżej.

---

<sup>14</sup> <https://www.mazovia.pl/komunikaty--konsultacje-spoeczne/komunikaty/art,2581,program-ograniczania-niskiej-emisji-pone.html>

Tabela 17. Wskaźniki redukcji emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10

Lp.	Działania naprawcze	Efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 [kg/m <sup>2</sup> /rok] <sup>15</sup>
1.	podłączenie lokalu do sieci ciepłej	0,4724
2.	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	0,4724
3.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	0,0282
4.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	0,1918
5.	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	0,1918
6.	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	0,3836
7.	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	0,4718
8.	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	0,4681
9.	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	0,4724
10.	zastosowanie kolektorów słonecznych	0,0364
11.	termomodernizacja	0,1417

Źródło: Wskazówki sporządzania programów ograniczania niskiej emisji udostępnione przez Samorząd Województwa Mazowieckiego

Zgodnie ze wskazaną metodologią poniżej przedstawione zostały przyjęte założenia i wyniki planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego na terenie Miasta w zakresie redukcji emisji PM10.

<sup>15</sup> Dotyczy powierzchni użytkowej lokali lub budynków, w których przeprowadzono dane działanie naprawcze

Tabela 18. Planowana redukcja emisji powierzchniowej pyłu zawieszony PM10

<b>Pył zawieszony PM10</b>	
<b>Obliczenie efektu ekologicznego</b>	
Minimalny efekt ekologiczny dla pyłu zawieszony PM10 z gminy określony w programie ochrony powietrza	Poniżej wybierz gminę
	<b>Przasnysz (gmina miejska)</b>
	Mg/rok
	<b>34,27</b>
<b>DZIAŁANIE 1</b>	
<b>Podłączenie do sieci ciepłej</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 1
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>10711,7</b>	<b>5,06020708</b>
<b>DZIAŁANIE 2</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 2
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>842,41</b>	<b>0,397954484</b>
<b>DZIAŁANIE 3</b>	
<b>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 3
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>0</b>	<b>0</b>
<b>DZIAŁANIE 4</b>	
<b>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 4
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>2774,25</b>	<b>0,53210115</b>
<b>DZIAŁANIE 5</b>	
<b>Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą zasilane automatycznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 5
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>20405</b>	<b>3,913679</b>
<b>DZIAŁANIE 6</b>	
<b>Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane peletami zasilane automatycznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 6
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>1511,02</b>	<b>0,579627272</b>
<b>DZIAŁANIE 7</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 7
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>38747,87</b>	<b>18,28124507</b>
<b>DZIAŁANIE 8</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 8
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>2111,22</b>	<b>0,988262082</b>
<b>DZIAŁANIE 9</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 9
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>0</b>	<b>0</b>
<b>DZIAŁANIE 10</b>	
<b>Zastosowanie kolektorów słonecznych</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 10
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>5061,49</b>	<b>0,184238236</b>
<b>DZIAŁANIE 11</b>	
<b>Termomodernizacja</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m <sup>2</sup> ) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 11
m <sup>2</sup> /rok	Mg/rok
<b>33140,09</b>	<b>4,695950753</b>
<b>Łączny efekt ekologiczny uzyskany w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych wyrażony w Mg/rok</b>	
	<b>34,63326512</b>
<b>Czy wymagany, minimalny efekt ekologiczny zostanie osiągnięty?</b>	
	<b>Tak</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie arkusza nr 1 – efekt ekologiczny, który zostanie osiągnięty dzięki redukcji pyłu zawieszony PM10 i wskazuje, czy wymagana w programie ochrony powietrza redukcja emisji zostanie osiągnięta, w gminach, które mają obowiązek sporządzenia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji

Z kolei w tabeli poniżej przedstawiono wartości przyjętych w metodologii wskaźników redukcji emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>.

**Tabela 19. Wskaźniki redukcji emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>**

<b>Lp.</b>	<b>Działania naprawcze</b>	<b>Efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> [kg/m<sup>2</sup>/rok]<sup>16</sup></b>
1.	podłączenie lokalu do sieci ciepłej	0,4653
2.	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	0,4653
3.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	0,0444
4.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	0,2081
5.	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	0,1847
6.	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	0,3764
7.	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	0,4647
8.	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	0,4609
9.	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	0,4653
10.	zastosowanie kolektorów słonecznych	0,0358
11.	termomodernizacja	0,1395

Źródło: Wskazówki sporządzania programów ograniczania niskiej emisji udostępnione przez Samorząd Województwa Mazowieckiego

<sup>16</sup> Jak wyżej

Tabela 20. Planowana redukcja emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM2,5

<b>Pył zawieszony PM2,5</b>	
<b>Obliczenie efektu ekologicznego</b>	
Minimalny efekt ekologiczny dla pyłu zawieszonego PM2,5 z gminy określony w programie ochrony powietrza	Poniżej wybierz gminę
	<b>Przasnysz (gmina miejska)</b>
	Mg/rok
	<b>33,74</b>
<b>DZIAŁANIE 1</b>	
<b>Podłączenie do sieci ciepłej</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 1
m2/rok	Mg/rok
<b>10711,7</b>	<b>4,98415401</b>
<b>DZIAŁANIE 2</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 2
m2/rok	Mg/rok
<b>842,41</b>	<b>0,391973373</b>
<b>DZIAŁANIE 3</b>	
<b>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 3
m2/rok	Mg/rok
<b>0</b>	<b>0</b>
<b>DZIAŁANIE 4</b>	
<b>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 4
m2/rok	Mg/rok
<b>2774,25</b>	<b>0,577321425</b>
<b>DZIAŁANIE 5</b>	
<b>Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą zasilane automatycznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 5
m2/rok	Mg/rok
<b>20405</b>	<b>3,7688035</b>
<b>DZIAŁANIE 6</b>	
<b>Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane peletami zasilane automatycznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 6
m2/rok	Mg/rok
<b>1511,02</b>	<b>0,568747928</b>
<b>DZIAŁANIE 7</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 7
m2/rok	Mg/rok
<b>38747,87</b>	<b>18,00613519</b>
<b>DZIAŁANIE 8</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 8
m2/rok	Mg/rok
<b>2111,22</b>	<b>0,973061298</b>
<b>DZIAŁANIE 9</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 9
m2/rok	Mg/rok
<b>0</b>	<b>0</b>
<b>DZIAŁANIE 10</b>	
<b>Zastosowanie kolektorów słonecznych</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 10
m2/rok	Mg/rok
<b>5061,49</b>	<b>0,181201342</b>
<b>DZIAŁANIE 11</b>	
<b>Termomodernizacja</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 11
m2/rok	Mg/rok
<b>33140,09</b>	<b>4,623042555</b>
<b>Łączny efekt ekologiczny uzyskany w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych wyrażony w Mg/rok</b>	
	<b>34,07444062</b>
<b>Czy wymagany, minimalny efekt ekologiczny zostanie osiągnięty?</b>	
	<b>Tak</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie arkusza nr 1 – efekt ekologiczny, który zostanie osiągnięty dzięki redukcji pyłu zawieszonego PM10 i wskazuje, czy wymagana w programie ochrony powietrza redukcja emisji zostanie osiągnięta, w gminach, które mają obowiązek sporządzenia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji

Największy efekt ekologiczny zostanie osiągnięty w wyniku zmiany systemu ogrzewania z wykorzystaniem węgla na ogrzewanie gazowe. Znaczący udział w redukcji emisji będą mieć również podłączenie budynku/lokalu do sieci ciepłowniczej, działania termomodernizacyjne, a także wymiana starych kotłów węglowych na kotły opalane biomasą.

Jak wynika z powyższych obliczeń łączny planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny do 2024 r. na terenie Miasta Przasnysz przy przyjętych założeniach zostanie osiągnięty.

## 10. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych przedsięwzięć

W tabeli poniżej wskazano harmonogram planowanych do realizacji działań naprawczych.

**Tabela 21. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych przedsięwzięć**

Zadanie inwestycyjne	Okres realizacji	Źródło finansowania
<b>Działania wykonane</b>		
Modernizacja indywidualnych kotłowni przez osoby fizyczne na terenie Przasnysza w 2015 r.	2015	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, środki własne mieszkańców
Modernizacja indywidualnych kotłowni przez osoby fizyczne na terenie Przasnysza w 2016 r.	2016	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, środki własne mieszkańców
Modernizacja indywidualnych kotłowni przez osoby fizyczne na terenie Przasnysza w 2017 r.	2017	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, środki własne mieszkańców
<b>Działania planowane do realizacji</b>		
Wymiana urządzeń grzewczych w budynkach mieszkalnych wraz z termomodernizacją budynków mieszkalnych na terenie Miasta Przasnysz	2019-2022	Środki własne mieszkańców Program Czyste Powietrze RPO WM 2014-2020 (poddziałanie 4.3.1)
Wymiana indywidualnych systemów grzewczych przez mieszkańców Miasta	2019-2024	Środki własne mieszkańców Program Czyste Powietrze
Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych	2019-2024	Środki własne mieszkańców Program Czyste Powietrze
Wymiana systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych w ramach PONE	2020-2024	Budżet Miasta Środki własne mieszkańców Program Czyste Powietrze RPO WM 2014-2020 (poddziałanie 4.3.1)

Źródło: Opracowanie własne



Ponadto na terenie Miasta Przasnysz realizowana będzie od 2019 roku Uchwała Rady Miejskiej w Przasnyszu nr XVIII/129/2019 z dnia 29 października 2019 roku w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na dofinansowanie inwestycji w zakresie wymiany źródeł ciepła na terenie Miasta Przasnysz obejmujące w szczególności kryteria wyboru inwestycji do dofinansowania oraz tryb postępowania w sprawie udzielania dotacji i sposobu jej rozliczenia.

## **11. Źródła finansowania realizacji poszczególnych przedsięwzięć**

Mieszkańcy Mazowsza, w tym Miasta Przasnysz mogą liczyć na wsparcie i dofinansowanie wymiany źródeł ciepła ze środków:

- Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020;
- Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020;
- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Funduszu Termomodernizacyjnego;
- Banku Ochrony Środowiska.

Jednym z istotniejszych działań z zakresu walki ze smogiem jest dofinansowywanie mieszkańcom przez samorząd w ramach własnych środków Miasta, a także wskazywanie możliwości ubiegania się o takie środki ze źródeł zewnętrznych. Rada Miejska w Przasnyszu dnia 29 października 2019 roku podjęła uchwałę nr XVIII/129/2019 w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na dofinansowanie inwestycji w zakresie wymiany źródeł ciepła na terenie Miasta Przasnysz obejmujące w szczególności kryteria wyboru inwestycji do dofinansowania oraz tryb postępowania w sprawie udzielania dotacji i sposobu jej rozliczenia.

W celu zachęcania mieszkańców do uczestniczenia w programie ograniczenia niskiej emisji, władze Miasta prowadzić będą działania informacyjno-promocyjne m.in. poprzez:

- ogłoszenia na tablicach ogłoszeń w Urzędzie Miasta i jednostkach organizacyjnych Miasta,
- ogłoszenia i komunikaty na stronie internetowej Urzędu Miasta,
- organizowanie spotkań informacyjnych z mieszkańcami.

Dzięki zewnętrznym źródłom finansowania, osoby fizyczne mają możliwość realizacji szeregu inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza, takich jak modernizacje systemów grzewczych, docieplenia budynków mieszkalnych czy montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Poniżej przedstawiono informacje nt. planowanych źródeł finansowania realizacji działań naprawczych na terenie Miasta.

### **PROGRAM CZYSTE POWIETRZE**

W ramach Programu Czyste Powietrze możliwe jest dofinansowanie nowych źródeł ciepła i termomodernizacji budynków jednorodzinnych. Celem Programu jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

W Programie udział mogą wziąć osoby fizyczne posiadające prawo własności lub będące współwłaścicielami istniejącego, jednorodzinnego budynku mieszkalnego oraz osoby fizyczne, które uzyskały zgodę na rozpoczęcie budowy jednorodzinnego budynku mieszkalnego zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.) i budynek nie został jeszcze przekazany lub zgłoszony do użytkowania.

Rodzaje przedsięwzięć objętych wsparciem przedstawiono poniżej.

#### **Istniejące jednorodzinne budynki mieszkalne:**

- I. Koszt demontażu źródeł ciepła na paliwa stałe (między innymi kocioł na węgiel, kocioł na biomasę, piec kaflowy, kominek, piec wolnostojący typu koza, trzon kuchenny)
- II. Koszty związane z zakupem i montażem następujących urządzeń i instalacji:
  - kotły na paliwa stałe,
  - węzły cieplne,
  - systemy ogrzewania elektrycznego,
  - kotły olejowe,
  - kotły gazowe kondensacyjne,
  - pompy ciepła powietrzne,
  - pompy ciepła odbierające ciepło z gruntu lub wody wraz z przyłączami.
- III. Koszt docieplenia przegród zewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od środowiska zewnętrznego, w tym: ścian zewnętrznych, ścian zewnętrznych piwnic ogrzewanych, dachów, stropodachów, stropów nad przejazdami, podłóg na gruncie; dopuszcza się docieplenie ściany fundamentowej poniżej poziomu terenu, stykającej się z gruntem, w celu zabezpieczenia ściany przed zawilgoceniem i utratą ciepła z pomieszczeń ogrzewanych do gruntu (eliminacja mostków termicznych) oraz w uzasadnionych przypadkach, docieplenie pozostałych przegród zewnętrznych (np. ściany kolankowe) dla zachowania ciągłości docieplenia.

- IV. Koszt docieplenia przegród wewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych, w tym ścian wewnętrznych, stropów pod nieogrzewanymi poddaszami, stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi.
- V. Koszt wymiany i montażu stolarki zewnętrznej w tym: okien, okien połaciowych, drzwi balkonowych, powierzchni przezroczystych nieotwieralnych, drzwi zewnętrznych/garażowych.
- VI. Koszt montażu lub modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, w tym montaż zaworów z głowicami termostatycznymi.
- VII. Koszt zakupu i montażu instalacji odnawialnych źródeł energii (finansowanie w formie pożyczki): kolektorów słonecznych, mikroinstalacji fotowoltaicznych.
- VIII. Koszt zakupu i montażu wentylacji mechanicznej wraz z odzyskiem ciepła.
- IX. Koszt przygotowania dokumentacji przedsięwzięcia.

Nowo budowane jednorodzinne budynki mieszkalne:

- I. Koszty związane z zakupem i montażem następujących urządzeń i instalacji<sup>17</sup>:
  - kotły na paliwa stałe,
  - węzły cieplne,
  - systemy ogrzewania elektrycznego,
  - kotły olejowe,
  - kotły gazowe kondensacyjne,
  - pompy ciepła powietrze,
  - pompy ciepła odbierające ciepło z gruntu lub wody wraz z przyłączami,
- II. Koszt zakupu i montażu instalacji źródeł energii odnawialnej (finansowanie w formie pożyczki)<sup>18</sup>: kolektorów słonecznych, mikroinstalacji fotowoltaicznych.

Wysokość możliwego do uzyskania wsparcia uzależniona jest od kwoty miesięcznego dochodu przypadającego na 1 osobę w gospodarstwie domowym. Uzupełnienie do wartości dotacji może stanowić pożyczka.

Poniżej przedstawiono limity związane z wysokością dofinansowania w ramach Programu Czyste Powietrze.

---

<sup>17</sup> pod warunkiem, że w budynku są lub będą spełnione wymagania dla przegród określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późn. zm.), obowiązujących od 31 grudnia 2020 roku oraz pod warunkiem ich poniesienia do 31 grudnia 2019 r.

<sup>18</sup> pod warunkiem: zakupu i montażu źródła ciepła wskazanego w B.I. powyżej, chyba że w budynku istnieje już takie źródło ciepła oraz w budynku są lub będą spełnione wymagania dla przegród określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późn. zm.), obowiązujących od 31 grudnia 2020 roku; finansowania w formie pożyczki.

- a) Dotyczy Wnioskodawców, którzy nie mają prawnej możliwości skorzystania z ulgi termo modernizacyjnej na zasadach określonych w ustawie z dnia 9 listopada 2018 r. o zmianie ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne (Dz.U. z 2018 r. poz. 2246).

**Tabela 22. Intensywność dofinansowania w Programie Czyste Powietrze – tabela 1**

Grupa	Kwota miesięcznego dochodu / osoba [zł]	Dotacja (procent kosztów kwalifikowanych przewidzianych do wsparcia dotacyjnego)	Pożyczka	
			uzupełnienie do wartości dotacji	pozostałe koszty kwalifikowane
1	2	3	4	5
I	do 600	do 90%	do 10%	do 100%
II	601 – 800	do 80%	do 20%	do 100%
III	801 – 1000	do 70%	do 30%	do 100%
IV	1001 – 1200	do 60%	do 40%	do 100%
V	1201 – 1400	do 50%	do 50%	do 100%
VI	1401 – 1600	do 40%	do 60%	do 100%
VII	powyżej 1600	do 30%	do 70%	do 100%

Źródło: <http://wfofigw.pl/czyste-powietrze/>

- b) Dotyczy Wnioskodawców, którzy rozliczają się indywidualnie lub wspólnie z małżonkiem, będą mogli skorzystać z ulgi termo modernizacyjnej na zasadach określonych w ustawie z dnia 9 listopada 2019 r. o zmienia ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne (Dz.U. z 2018 r. poz. 2246).

Tabela 23. Intensywność dofinansowania w Programie Czyste Powietrze – tabela 2

Grupa	Kwota średniego miesięcznego dochodu / osoba [zł]	Dotacja (procent kosztów kwalifikowanych przewidzianych do wsparcia dotacyjnego)	Pożyczka		Kwota rocznego dochodu wnioskodawcy [zł]
			uzupełnienie do wartości dotacji	pozostałe koszty kwalifikowane (uzupełnienie do wysokości maksymalnych jednostkowych kosztów kwalifikowanych)	
1	2	3	4	5	6
I	do 600	do 90%	do 10%	do 100%	<i>Nie dotyczy</i>
II	601 – 800	do 80%	do 20%	do 100%	
III	801 – 1000	do 67%	do 33%	do 100%	
IV	1001 – 1200	do 55%	do 45%	do 100%	
V	1201 – 1400	do 43%	do 57%	do 100%	
VI	1401 – 1600	do 30%	do 70%	do 100%	
VII	powyżej 1600	do 18%	do 82%	do 100%	do 85 528
		do 15%	do 85%	do 100%	od 85 529 do 125 528
		0%	do 100%	do 100%	powyżej 125 528

Źródło: <http://wfosigw.pl/czyste-powietrze/>

Program realizowany będzie w latach 2018–2029, przy czym zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów o dofinansowanie) podejmowane będą do 31.12.2027 r., a środki refundowane będą do 30.09.2029 r. Budżet programu wynosi 103 mld zł.

Szczegółowe informacje nt. Programu, jak również opis wymaga technicznych, zawarte są w Programie priorytetowym Czyste Powietrze oraz załącznikach do Programu.

**REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2014-2020 – DZIAŁANIE 4.3 REDUKCJA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, PODOZIAŁANIE 4.3.1 OGRANICZANIE ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA I ROZWÓJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ, TYP PROJEKTÓW: OGRANICZENIE „NISKIEJ EMISJI”, WYMIANA URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH<sup>19</sup>**

Wsparcie udzielane jest na realizację projektów dotyczących likwidacji „niskiej emisji” w regionie, w tym na realizację przyłączy do sieci ciepłowniczej/chłodniczej oraz wymianę starych kotłów, pieców, urządzeń grzewczych wykorzystujących paliwa stałe. Wspierane będą kotły elektryczne, olejowe, spalające biomasę (np. drewno, pellet) lub paliwa gazowe, z wyłączeniem pieców węglowych. Wsparcie może zostać udzielone jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej nie jest uzasadnione ekonomicznie.

<sup>19</sup> zgodnie z wymogami naboru RPMA.04.03.01-IP.01-14-093/18

Zakres projektów w ramach ww. poddziałania może obejmować:

- wymianę źródła ciepła (kotłów, pieców, urządzeń grzewczych) w gospodarstwach domowych (w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i wielorodzinnych), kotłowniach osiedlowych,
- wymianę źródła ciepła (kotłów, pieców, urządzeń grzewczych) w budynkach użyteczności publicznej,
- podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej.

Dopuszczona jest także termomodernizacja i/lub budowa, przebudowa instalacji wykorzystujących OZE w budynkach, w których następuje wymiana urządzenia grzewczego. Koszty kwalifikowalne związane z termomodernizacją oraz OZE nie mogą przekroczyć 50% wydatków kwalifikowalnych projektu ogółem.

Zakres prac termomodernizacyjnych musi wynikać z audytu energetycznego i musi służyć poprawie oszczędności energii wyrażonej wskaźnikiem EP (rozumianym jako standard zapotrzebowania budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej).

Standard zapotrzebowania budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej nie może przekroczyć:

- 150 kWh/(m<sup>2</sup> x rok) w przypadku domów jednorodzinnych,
- 135 kWh/(m<sup>2</sup> x rok) dla domów wielorodzinnych.

W przypadku pozostałych budynków standard musi być potwierdzony spełnieniem warunku obowiązującego od 1 stycznia 2017 r. wskazanym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).

Wymiana urządzeń grzewczych kwalifikuje się do wsparcia pod warunkiem zapewnienia znacznej redukcji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zmiany spalanego paliwa). Wspierane urządzenia do ogrzewania muszą 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. Projekty uwzględniające wymianę/modernizację urządzeń grzewczych opalanych na biomasę powinny być zgodne z programami ochrony powietrza.

Wsparcie może zostać udzielone na wymianę kotłów, które są wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) i nie będą posiadały rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie. Kotły elektryczne, olejowe, spalające biomasę lub paliwa gazowe mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie. Planowany okres realizacji projektu nie może przekroczyć 31 grudnia 2022 r.

## 12. Załączniki

1. Uchwała Rady Miejskiej w Przasnyszu nr XVIII/129/2019 z dnia 29 października 2019 roku w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na dofinansowanie inwestycji w zakresie wymiany źródeł ciepła na terenie Miasta Przasnysz obejmujące w szczególności kryteria wyboru inwestycji do dofinansowania oraz tryb postępowania w sprawie udzielania dotacji i sposobu jej rozliczenia.



### 13. Spis tabel, rysunków i wykresów

Tabela 1. Emisja gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza w województwie mazowieckim w latach 2012-2017 .....	8
Tabela 2. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2018 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia .....	10
Tabela 3. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2018 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin .....	10
Tabela 4. Pomniki przyrody na terenie Miasta Przasnysz .....	23
Tabela 5. Liczba ludności w Mieście Przasnysz .....	23
Tabela 6. Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w Mieście Przasnysz.....	25
Tabela 7. Migracje wewnętrzne .....	26
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w Mieście Przasnysz.....	27
Tabela 9. Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne na terenie Miasta Przasnysz.....	27
Tabela 10. Udział mieszkańców korzystających z instalacji na terenie Miasta Przasnysz.....	28
Tabela 11. Liczba zadeklarowanych działań naprawczych wśród mieszkańców.....	33
Tabela 12. Powierzchnia podlegająca poszczególnym działaniom naprawczym .....	35
Tabela 13. Koszty instalacji grzewczych.....	42
Tabela 14. Koszty nośników energii w województwie mazowieckim .....	43
Tabela 15. Wartości współczynnika przenikania ciepła $U_{C(max)}$ ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków .....	48
Tabela 16. Wartości współczynnika przenikania ciepła $U_{(max)}$ okien, drzwi balkonowych, drzwi zewnętrznych i powierzchni przezroczystych nieotwieralnych, dla wszystkich rodzajów budynków .....	50
Tabela 17. Wskaźniki redukcji emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 .....	52
Tabela 18. Planowana redukcja emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10.....	53
Tabela 19. Wskaźniki redukcji emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM2,5 .....	54
Tabela 20. Planowana redukcja emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM2,5.....	55
Tabela 21. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych przedsięwzięć ....	56
Tabela 22. Intensywność dofinansowania w Programie Czyste Powietrze – tabela 1 .....	60
Tabela 23. Intensywność dofinansowania w Programie Czyste Powietrze – tabela 2.....	61
Rysunek 1. Położenie Miasta Przasnysz na tle powiatu przasnyskiego i województwa mazowieckiego.....	21
Rysunek 2. Formy ochrony przyrody w granicach Miasta Przasnysz.....	22
Wykres 1. Podział ludności wg płci .....	24
Wykres 2. Udział poszczególnych grup ekonomicznych w ludności ogółem Miasta Przasnysz .....	25
Wykres 3. Liczba urodzeń i zgonów na terenie Miasta Przasnysz .....	26
Wykres 4. Struktura źródeł ciepła na terenie Miasta – stan obecny na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.....	30
Wykres 5. Planowana wymiana źródeł ciepła przez mieszkańców Miasta na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.....	32