

**UCHWAŁA NR VI/49/2024  
RADY GMINY STARE MIASTO**

z dnia 31 października 2024 r.

**w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r., poz. 1465) Rada Gminy Stare Miasto uchwała, co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Stare Miasto.

**§ 3.** Uchyla się w całości Uchwałę Nr XXVIII/196/2020 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 30 września 2020 r. w sprawie przyjęcia do realizacji zaktualizowanego „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto.

**§ 4.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady Gminy

**Ewelina Andrzejak**

**Tytuł opracowania**

# **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO**

**Zamawiający**



Gmina Stare Miasto  
ul. Główna 16B  
62-571 Stare Miasto

**Wykonawca**



Dokumentacja Środowiskowa – Wojciech Pająk  
Osiedle Leśne 7B/121  
62-028 Koziągłowy (k. Poznania)  
[www.dokumentacja-srodowiskowa.pl](http://www.dokumentacja-srodowiskowa.pl)  
e-mail: [poczta@dokumentacja-srodowiskowa.pl](mailto:poczta@dokumentacja-srodowiskowa.pl)  
tel.: 720-756-763

**Data opracowania**

PAŹDZIERNIK 2024



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony  
Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

**SPIS TREŚCI**

<b>1. STRESZCZENIE</b> .....	<b>3</b>
<b>2. WSTĘP</b> .....	<b>6</b>
<b>3. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE PGN</b> .....	<b>6</b>
<b>4. POWIĄZANIA PGN Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI</b> .....	<b>7</b>
4.1. Poziom unijny.....	7
4.2. Poziom krajowy.....	10
4.3. Poziom regionalny .....	14
4.4. Poziom lokalny.....	18
<b>5. CHARAKTERYSTYKA GMINY STARE MIASTO</b> .....	<b>20</b>
5.1. Podstawowe dane o gminie.....	20
5.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	28
5.3. Zaopatrzenie w gaz ziemny.....	33
5.4. Zaopatrzenie w ciepło.....	38
5.5. Odnawialne źródła energii.....	43
5.6. Oświetlenie uliczne.....	46
5.7. System transportowy .....	47
5.8. Jakość powietrza.....	56
5.9. Zmiany klimatu w kontekście gospodarki niskoemisyjnej.....	57
<b>6. BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub> (BEI)</b> .....	<b>60</b>
6.1. Przyjęte założenia inwentaryzacji bazowej.....	60
6.2. Wyniki inwentaryzacji bazowej.....	61
<b>7. KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub> (BEI)</b> .....	<b>65</b>
<b>8. ZADANIA ZAPLANOWANE I ZREALIZOWANE W RAMACH POPRZEDNIEGO PGN (W PERSPEKTYWIE DO KOŃCA 2020 ROKU)</b> .....	<b>69</b>
<b>9. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH</b> .....	<b>81</b>
<b>10. ZADANIA PLANOWANE DO REALIZACJI W OBECNEJ PERSPEKTYWIE (DO 2030 ROKU)</b> .....	<b>82</b>
10.1. Strategia długoterminowa.....	82
10.2. Harmonogram realizacyjny.....	95
10.3. Określenie celów oraz wskaźników realizacji PGN .....	100
<b>11. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE</b> .....	<b>102</b>
11.1. Struktura organizacyjna realizacji PGN.....	102
11.2. Monitorowanie, ocena i ewaluacja realizacji PGN.....	103
11.3. Źródła finansowania wskazanych zadań.....	104
<b>SPIS TABEL</b> .....	<b>112</b>
<b>SPIS WYKRESÓW</b> .....	<b>113</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW</b> .....	<b>114</b>

## 1. STRESZCZENIE

Poprzedni „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Stare Miasto” przyjęty został uchwałą nr XVIII/124/2016 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 25 lutego 2016 r., a następnie był zmieniany następującymi uchwałami (zmiany Planu związane były głównie z wprowadzaniem nowych inwestycji):

- uchwałą Nr XXIV/163/2016 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 17 sierpnia 2016 r.,
- uchwałą Nr VI/32/2019 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 28 lutego 2019 r.,
- uchwałą Nr XXVI11/196/2020 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 30 września 2020 r.

Dotychczasowo obowiązujący PGN wyznaczał cele i zadania zaplanowane do realizacji w perspektywie do końca 2020 r. Przedmiotem niniejszej aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” jest rozszerzenie realizacji planu (wyznaczenie celów i zadań) na kolejne lata – w perspektywie do końca 2030 r., a także uwzględnienie zmian jakie zaszły w zakresie istotnych okoliczności wpływających na treść poprzednio obowiązującego PGN. Zmiany te dotyczą przede wszystkim:

- nowego prawodawstwa unijnego, krajowego i regionalnego wyznaczającego kierunki i cele z zakresu transformacji energetycznej gospodarki oraz ochrony jakości powietrza,
- nowych możliwości finansowania zadań niskoemisyjnych, w tym ze środków UE.

W aktualizacji opisano również obecny stan systemów energetycznych na terenie gminy (zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i gaz ziemny) oraz stopień ich rozwoju w okresie od przyjęcia pierwotnej wersji PGN, aktualny stan jakości powietrza oraz aktualną wielkość produkcji energii z OZE. W niniejszej aktualizacji dokonano również podsumowania oraz rozliczenia efektów realizacji PGN w poprzedniej perspektywie czasowej (tj. przedstawienie zrealizowanych i niezrealizowanych zadań oraz osiągniętych celów PGN w okresie do końca 2020 roku).

Łączne zużycie energii końcowej (paliwa opałowe, paliwa transportowe, energia elektryczna) w roku bazowym 2014 na terenie gminy Stare Miasto wyniosło 142 271,54 MWh.

Łączna emisja CO<sub>2</sub> w wyniku zużycia energii końcowej w roku bazowym 2014 na terenie gminy Stare Miasto wyniosła 51 176,80 MgCO<sub>2</sub>.

Wielkość zużycia energii końcowej na terenie gminy Stare Miasto w roku kontrolnym (2023) wyniosła 194 389,8 MWh, co stanowi wzrost o 36,6 % w stosunku do roku bazowego (2014). Natomiast wielkość emisji CO<sub>2</sub> w roku kontrolnym wyniosła 57 341,0 MgCO<sub>2</sub>, co stanowi wzrost o 12,0 % w stosunku do roku bazowego. Pomimo dynamicznego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, wzrost emisji CO<sub>2</sub> (+12,0%) jest znacznie niższy w porównaniu do wzrostu zużycia energii końcowej (+36,6%), co świadczy o systematycznym zastępowaniu wysokoemisyjnych nośników energii nośnikami niskoemisyjnymi (w szczególności na terenie gminy odnotowano znaczny spadek zużycia węgla kamiennego kosztem wzrostu zużycia gazu ziemnego i biomasy). Na terenie gminy odnotowano również znaczny wzrost produkcji energii z OZE – z poziomu 9 572 MWh (w 2014 r.) do 42 173 MWh (w 2023 r.). Wielkość unikniętej emisji CO<sub>2</sub> w wyniku produkcji energii z OZE w 2023 r. na terenie gminy wyniosła ok. 34 244 MgCO<sub>2</sub>.

Na podstawie opisu stanu obecnego oraz kontrolnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> zidentyfikowano najważniejsze aspekty i obszary problemowe z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Stare Miasto:

- Brak funkcjonowania scentralizowanego systemu ciepłowniczego na terenie gminy oraz dominujący udział urządzeń grzewczych na paliwa stałe.

Na terenie gminy Stare Miasto nie funkcjonują koncesjonowane scentralizowane systemy zbiorowego zaopatrzenia w ciepło (ciepłownice). Potrzeby grzewcze zaspokajane są głównie poprzez indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne opalane głównie paliwami stałymi (paliwa węglowe, drewno). Indywidualne źródła grzewcze powodują zjawisko tzw. „niskiej emisji” stanowiącej podstawową przyczynę złej jakości powietrza na terenie kraju. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie B(a)P oraz

pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5). Zanieczyszczenia te pochodzą głównie z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla lub drewna odbywa się w nieefektywny sposób. Według stanu na 05.2024 r. do bazy CEEB zgłoszono 5 552 szt. źródeł ciepła z terenu gminy Stare Miasto. Największy udział, tj. 41,3% posiadają kotły c.o. na paliwo stałe. Łącznie zgłoszono 2 294 szt. kotłów c.o. na paliwo stałe, w tym 878 szt. z ręcznym podawaniem paliwa (zasypowe) oraz 1 416 szt. z automatycznym podawaniem paliwa (podajnikowe). Łączny udział źródeł grzewczych na paliwo stałe wynosi 60,9% (razem kotły c.o., trzony kuchenne, kominki, piece kaflowe, itp.).

➤ Wzrost natężenia ruchu drogowego oraz liczby zarejestrowanych samochodów osobowych.

Na terenie kraju co 5 lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w latach 2020-2021. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie wykonanych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Średnie natężenie ruchu dla wszystkich odcinków dróg objętych GPR 2020/2021 na terenie gminy Stare Miasto wyniosło 16 864 poj./dobę. Z porównania wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 wyraźnie widoczny jest wzrost natężenia ruchu drogowego na terenie gminy Stare Miasto (średnio o 8,9 % dla wszystkich odcinków dróg objętych pomiarami), co jest równoznaczne ze wzrostem emitowanych zanieczyszczeń do powietrza z sektora transportu. Według danych publikowanych przez GUS wskaźnik liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu konińskiego w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców wynosi 804,3 (stan na 31.12.2022 r.). W latach 2015-2022 wartość ta zwiększyła się o 25,5 % (średnio o 3,6 % w skali roku).

➤ Dominujący udział sektora mieszkalnictwa w łącznym zużyciu energii końcowej na terenie gminy.

Zgodnie z kontrolną inwentaryzacją emisji (MEI) sektor mieszkalnictwa odpowiada za 53,8% łącznego zużycia energii końcowej na terenie gminy Stare Miasto.

➤ Dominujący udział sektora mieszkalnictwa w łącznej emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) z obszaru gminy.

Zgodnie z kontrolną inwentaryzacją emisji (MEI) sektor mieszkalnictwa odpowiada za 49,1% łącznej emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto.

➤ Dominujący udział węgla kamiennego oraz energii elektrycznej w łącznej emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) z obszaru gminy.

Zgodnie z kontrolną inwentaryzacją emisji (MEI) zużycie węgla kamiennego i energii elektrycznej na terenie gminy odpowiada kolejno za 29,0% i 28,3 % emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto.

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

- redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>);
- redukcji zużycia energii finalnej (wzrost efektywności energetycznej);
- wzrostu udziału OZE w zużyciu energii finalnej (bilansie energetycznym).

Celem strategicznym „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” jest również osiągnięcie stałej poprawy jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń – głównie benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych (PM10 i PM2,5).

Osiągnięcie wymienionych powyżej celów strategicznych (redukcja emisji CO<sub>2</sub>, wzrost efektywności energetycznej, wzrost produkcji energii z OZE oraz poprawa jakości powietrza) możliwe będzie poprzez realizację następujących głównych kierunków działań w perspektywie długoterminowej (cele szczegółowe PGN):

- Modernizacja energetyczna budynków i infrastruktury użyteczności publicznej.
- Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych, w tym wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi.
- Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych (PV) oraz innych prosumenckich instalacji OZE.

- Przebudowa i modernizacja systemu oświetlenia ulicznego w celu redukcji zużycia energii elektrycznej.
- Budowa dróg rowerowych oraz pozostałej infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego.
- Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Rozwój niskoemisyjnego systemu transportu publicznego na terenie gminy.
- Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemu elektroenergetycznego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców oraz instalacji OZE.
- Rozbudowa i modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców.
- Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu efektywności energetycznej, OZE, transportu alternatywnego oraz ochrony jakości powietrza atmosferycznego.
- Upowszechnianie stosowania zielonych zamówień publicznych.
- Planowanie przestrzenne uwzględniające zagadnienia z zakresu ochrony jakości powietrza, efektywności energetycznej oraz OZE.

Realizacja zadań uwzględnionych w przedmiotowym „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie lat 2024-2030 przyniesie następujące korzyści środowiskowe i energetyczne:

- **redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 9 417,6 MgCO<sub>2</sub>**, co stanowi 18,4 % redukcję w stosunku do wielkości emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy w roku bazowym (2014);
- **redukcja zużycia energii finalnej o 21 332,4 MWh**, co stanowi 15,0 % redukcję w stosunku do wielkości zużycia energii na obszarze gminy w roku bazowym (2014);
- **wzrost produkcji energii z OZE o 1 280,0 MWh**, co stanowi 13,4 % wzrost produkcji energii z OZE na terenie gminy w stosunku do roku bazowego (2014);
- **redukcja emisji pyłów zawieszonych (PM10 i PM2,5) o 59,6 Mg;**
- **redukcja emisji benzo(a)pirenu o 2,4 kg.**

Proces wdrażania, monitorowania i ewaluacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” wykonywany będzie w ramach struktur organizacyjnych Urzędu Gminy oraz dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu gminy Stare Miasto. W strukturze Urzędu Gminy Stare Miasto funkcjonuje stanowisko Energetyka Gminnego (w ramach Referatu Infrastruktury, Inwestycji i Zamówień Publicznych), do obowiązków którego należy wdrażanie, monitorowanie i raportowanie działań uwzględnionych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” oraz aktualizacja tego dokumentu.

Realizacja wyznaczonych zadań oraz osiągnięcie wyznaczonych celów w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” wymaga znacznych nakładów finansowych. W dokumencie przedstawiono możliwe źródła finansowania inwestycji, do których należą przede wszystkim: Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027; Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie; Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu; Rządowy Fundusz Polski Ład - Program Inwestycji Strategicznych; Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (UE).

## 2. WSTĘP

Poprzedni „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Stare Miasto” przyjęty został uchwałą nr XVIII/124/2016 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 25 lutego 2016 r., a następnie był zmieniany następującymi uchwałami (zmiany Planu związane były głównie z wprowadzaniem nowych inwestycji):

- uchwałą Nr XXIV/163/2016 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 17 sierpnia 2016 r.,
- uchwałą Nr VI/32/2019 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 28 lutego 2019 r.,
- uchwałą Nr XXVI11/196/2020 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 30 września 2020 r.

Dotychczasowo obowiązujący PGN wyznaczał cele i zadania zaplanowane do realizacji w perspektywie do końca 2020 r. Przedmiotem niniejszej aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” jest rozszerzenie realizacji planu (wyznaczenie celów i zadań) na kolejne lata – w perspektywie do końca 2030 r., a także uwzględnienie zmian jakie zaszły w zakresie istotnych okoliczności wpływających na treść poprzednio obowiązującego PGN. Zmiany te dotyczą przede wszystkim:

- nowego prawodawstwa unijnego, krajowego i regionalnego wyznaczającego kierunki i cele z zakresu transformacji energetycznej gospodarki oraz ochrony jakości powietrza,
- nowych możliwości finansowania zadań niskoemisyjnych, w tym ze środków UE.

W aktualizacji opisano również obecny stan systemów energetycznych na terenie gminy (zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i gaz ziemny) oraz stopień ich rozwoju w okresie od przyjęcia pierwotnej wersji PGN, aktualny stan jakości powietrza oraz aktualną wielkość produkcji energii z OZE. W niniejszej aktualizacji dokonano również podsumowania oraz rozliczenia efektów realizacji PGN w poprzedniej perspektywie czasowej (tj. przedstawienie zrealizowanych i niezrealizowanych zadań oraz osiągniętych celów PGN w okresie do końca 2020 roku).

## 3. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE PGN

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

- redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>);
- redukcji zużycia energii finalnej (wzrost efektywności energetycznej);
- wzrostu udziału OZE w zużyciu energii finalnej (bilansie energetycznym).

Celem strategicznym „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” jest również osiągnięcie stałej poprawy jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń – głównie benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>).

Realizacja zadań uwzględnionych w przedmiotowym „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie lat 2024-2030 przyniesie następujące korzyści środowiskowe i energetyczne:

- **redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 9 417,6 MgCO<sub>2</sub>**, co stanowi 18,4 % redukcję w stosunku do wielkości emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy w roku bazowym (2014);
- **redukcja zużycia energii finalnej o 21 332,4 MWh**, co stanowi 15,0 % redukcję w stosunku do wielkości zużycia energii na obszarze gminy w roku bazowym (2014);
- **wzrost produkcji energii z OZE o 1 280,0 MWh**, co stanowi 13,4 % wzrost produkcji energii z OZE na terenie gminy w stosunku do roku bazowego (2014);
- **redukcja emisji pyłów zawieszonych (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) o 59,6 Mg;**
- **redukcja emisji benzo(a)pirenu o 2,4 kg.**

Osiągnięcie wymienionych powyżej celów strategicznych (redukcja emisji CO<sub>2</sub>, wzrost efektywności energetycznej, wzrost produkcji energii z OZE oraz poprawa jakości powietrza) możliwe będzie poprzez realizację następujących głównych kierunków działań w perspektywie długoterminowej (cele szczegółowe PGN):

- Modernizacja energetyczna budynków i infrastruktury użyteczności publicznej.
- Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych, w tym wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi.
- Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych (PV) oraz innych prosumenckich instalacji OZE w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej.
- Przebudowa i modernizacja systemu oświetlenia ulicznego w celu redukcji zużycia energii elektrycznej.
- Budowa dróg rowerowych oraz pozostałej infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego.
- Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Rozwój niskoemisyjnego systemu transportu publicznego na terenie gminy.
- Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemu elektroenergetycznego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców oraz instalacji OZE.
- Rozbudowa i modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców.
- Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu efektywności energetycznej, OZE, transportu alternatywnego oraz ochrony jakości powietrza atmosferycznego.
- Upowszechnianie stosowania zielonych zamówień publicznych.
- Planowanie przestrzenne uwzględniające zagadnienia z zakresu ochrony jakości powietrza, efektywności energetycznej oraz OZE.

#### 4. POWIĄZANIA PGN Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

W rozdziale przedstawiono powiązania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” z obowiązującymi dokumentami strategicznymi szczebla unijnego, krajowego, regionalnego oraz lokalnego wyznaczającymi ramy dla wspólnej polityki energetycznej.

##### 4.1. Poziom unijny

###### Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Realizacja celów klimatyczno-energetycznych UE na 2030 r. jest kluczowa dla niskoemisyjnej transformacji energetycznej. W związku z realizacją ambicji dekarbonizacji UE, w grudniu 2020 r. Rada Europejska zatwierdziła wiążący unijny cel zakładający ograniczenie emisji netto gazów cieplarnianych do 2030 roku o co najmniej 55 % w porównaniu z poziomem z roku 1990. Zwiększono tym samym dotychczas obowiązujący 40 % cel redukcyjny. Nowa unijna ambicja została określona jako kolektywny cel dla całej Unii tj. realizowany na podstawie kontrybucji państw członkowskich, przy uwzględnieniu uwarunkowań krajowych, specyficznych punktów startowych, potencjału redukcyjnego, zasady suwerenności w kształtowaniu krajowego miksu energetycznego oraz konieczności zagwarantowania bezpieczeństwa energetycznego. Realizacja założonych celów odbywać się będzie w sposób możliwie najbardziej racjonalny pod względem kosztów celem zachowania przystępnych cen energii dla gospodarstw domowych oraz konkurencyjności UE, jak również uwzględniając zasadę sprawiedliwości i solidarności. Podążanie za dynamicznie przyspieszającymi trendami klimatyczno-energetycznymi UE będzie stanowić dla Polski znaczące wyzwanie transformacyjne.

Na ścieżce długoterminowej transformacji energetycznej, punktem odniesienia są cele określone na 2020 rok. W 2009 roku przyjęto pakiet regulacji wyznaczający trzy zasadnicze cele przeciwdziałania zmianom klimatu do 2020 r. (tzw. pakiet 3 x 20%), przy czym państwa członkowskie partycypują stosownie do swoich możliwości.



W 2014 roku Rada Europejska utrzymała kierunek przeciwdziałania zmianom klimatu i zatwierdziła cztery cele w perspektywie 2030 roku dla całej UE, które po rewizji w 2018 i 2020 r. mają następujący kształt:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o min. 55% w porównaniu z emisją z 1990 r.;
- osiągnięcie min. 32% udziału źródeł odnawialnych w zużyciu finalnym energii brutto;
- osiągnięcie wzrostu efektywności energetycznej o 32,5%;
- ukończenie budowy wewnętrznego rynku energii UE.

Wspólne podejście dotyczące okresu do 2030 r. pomaga zagwarantować pewność regulacyjną dla inwestorów oraz koordynować działania krajów UE. Ramy te sprzyjają zmianom w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu i tworzeniu systemu energetycznego, który:

- zapewnia wszystkim użytkownikom energię po przystępnych cenach,
- zwiększa bezpieczeństwo dostaw energii w UE,
- zmniejsza zależność od importu energii,
- tworzy nowe możliwości zrównoważonego wzrostu gospodarczego i zielone miejsca pracy,
- przynosi korzyści dla zdrowia i środowiska – przez mniejsze zanieczyszczenie powietrza.

Przyjęte cele są wkładem UE w realizację porozumień klimatycznych. Kluczowe znaczenie dla aktualnej polityki i działań ma zawarte w grudniu 2015 r. podczas 21. konferencji stron Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21), tzw. Porozumienie Paryskie. Wynika z niego konieczność zatrzymania wzrostu średniej globalnej temperatury na poziomie poniżej 2°C w stosunku do poziomów sprzed epoki przemysłowej, a starać się należy, by było to nie więcej niż 1,5°C. W czasie 24. konferencji (COP24) w grudniu 2018 r. podczas polskiej prezydencji, został podpisany tzw. Katowicki pakiet klimatyczny wdrażający Porozumienie Paryskie. Szczególniej uwadze zostało poddane to, że wynikająca z Porozumienia Paryskiego transformacja musi przebiegać w sposób sprawiedliwy i solidarny.

### Europejski Zielony Ład

Zmiana klimatu i degradacja środowiska stanowią zagrożenie dla Europy i reszty świata. Aby sprostać tym wyzwaniom, Europa potrzebuje nowej strategii na rzecz wzrostu służącej przekształceniu Unii w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę:

- która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto,
- w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów,
- w której żadna osoba ani żaden region nie pozostaną w tyle.

W grudniu 2019 r. Komisja Europejska przedstawiła „Europejski Zielony Ład”, czyli plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE. Można to osiągnąć poprzez przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu.

Europejski Zielony Ład zawiera plan działań umożliwiających bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń.

Omówiono w nim konieczne inwestycje i dostępne narzędzia finansowe. Wyjaśniono, w jaki sposób zapewnić transformację, która będzie sprawiedliwa i sprzyjająca włączeniu społecznemu.

Do 2050 r. UE chce stać się neutralna dla klimatu. Zaproponowano europejskie prawo o klimacie, aby przekształcić to zobowiązanie polityczne w zobowiązanie prawne. Osiągnięcie tego celu będzie wymagało działań we wszystkich sektorach naszej gospodarki, takich jak:

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

UE zapewni również wsparcie finansowe i pomoc techniczną dla tych, którzy najbardziej odczuwają skutki przejścia na gospodarkę ekologiczną. Służyć temu będzie mechanizm sprawiedliwej transformacji. Dzięki niemu najbardziej dotknięte regiony mają otrzymać 100 mld euro w latach 2021–2027. Europejski Zielony Ład składa się z 10 założeń:

1. Europa bez zanieczyszczeń - zanieczyszczenie powietrza, wody oraz rozwiązanie problemu zanieczyszczenia przemysłowego.
2. Przejście na gospodarkę cyrkulacyjną - przyjęcie nowego planu działania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym do marca 2020 r.
3. Program „Farm to Fork” - cele dotyczące redukcji chemicznych pestycydów (50% do roku 2030), nawozów i zwiększenie powierzchni upraw organicznych.
4. Zielona Wspólna Polityka Rolna - wysokie ambicje środowiskowe i klimatyczne w ramach reformy Wspólnej Polityki Rolnej.
5. Mechanizm JUST Transition - wsparcie finansowe dla regionalnych planów transformacji energetycznej.
6. Finansowanie transformacji - fundusze na zielone innowacje i inwestycje publiczne.
7. Czysta, przystępna cenowo i bezpieczna energia - ocena ambicji państw członkowskich ujętych w ramach krajowych planów w zakresie energii i klimatu.
8. Osiągnięcie neutralności klimatycznej - propozycja pierwszej ustawy klimatycznej zapisującej cel neutralności klimatycznej do 2050 r.
9. Zrównoważony transport - przyjęcie strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności, a także przegląd dyrektywy w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych i rozporządzenia TEN-T.
10. Ochrona europejskiego kapitału naturalnego - propozycja strategii UE na rzecz różnorodności biologicznej do 2030 r.

#### **Znowelizowana dyrektywa o charakterystyce energetycznej budynków (tzw. EPBD)**

W dniu 12 marca 2024 r. Parlament Europejski przegłosował przyjęcie znowelizowanej dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynków (tzw. EPBD). Zrewidowana dyrektywa o charakterystyce energetycznej budynków (*ang. Energy Performance of Buildings Directive – EPBD*), potocznie nazywana dyrektywą budynkową, to jeden z kluczowych elementów legislacyjnych Europejskiego Zielonego Ładu oraz pakietu Fit for 55, pomyślany jako instrument ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz likwidacji ubóstwa energetycznego.

Zgodnie z danymi przytoczonymi przez Komisję Europejską (KE), budynki odpowiadają za ok. 40% konsumpcji energii w UE, ponad połowę zużycia gazu i ok. 35% powiązanych z energią emisji gazów cieplarnianych. Około 35% budynków w UE ma więcej niż 50 lat, a prawie 75% zasobów budowlanych jest nieefektywnie energetycznie. Równocześnie średni roczny wskaźnik renowacji zasobu wynosi ok. 1%.

Zmiana dyrektywy przewiduje nowe, bardziej ambitne normy efektywności energetycznej nowych i odnawianych budynków w UE. Ma to skłonić właścicieli nieruchomości do ich termorenowacji. Do 2050 r. budynki w UE powinny być bezemisyjne. Dzięki dyrektywie EPBD państwa członkowskie Unii Europejskiej przygotowują krajowe plany renowacji budynków, a każdy z nich będzie zawierał mapę drogową z celami na lata 2030, 2040 i 2050 w odniesieniu do rocznego wskaźnika modernizacji energetycznej. Krajowe harmonogramy będą także uwzględniać dekarbonizację systemów ogrzewania i chłodzenia, sieci ciepłowniczych i stopniowego wycofywania paliw kopalnych z ciepłownictwa. W przypadku budynków niemieszkalnych, państwa UE będą zobowiązane do doprowadzenia do sytuacji, że zużycie energii na m<sup>2</sup> na rok będzie do 2030 r. niższe niż w 16% najbardziej energochłonnych budynkach i do 2033 niższe niż w 26% tych budynków. To rządy poszczególnych krajów samodzielnie zdecydują, czy wyrażą wskazane progi w zużyciu energii pierwotnej, czy też końcowej. Wybiorą także rodzaje budynków, które nie będą się wliczać do tych progów, przy czym muszą zastosować precyzyjne i transparentne kryteria wyboru. Natomiast w przypadku budynków mieszkalnych państwa członkowskie ustanowią krajową trajektorię renowacji sektora mieszkaniowego, tak aby zmniejszyć średnie zużycie energii pierwotnej w budynkach mieszkalnych o 16% do roku 2030 i o 20-22% do roku 2035. 55% spadku średniego zużycia energii pierwotnej będzie musiało zostać

osiągnięte poprzez renowację najbardziej energochłonnych budynków mieszkalnych. Także w tym przypadku rządy zdecydują, które kategorie budynków zostaną wyłączone z tej puli – np. budynki historyczne, rolnicze, należące do sił zbrojnych. Instalacje energii słonecznej muszą się pojawić (o ile to możliwe pod względem technicznym, ekonomicznym i funkcjonalnym): od 2027 r. na wszystkich nowych budynkach publicznych i niemieszkalnych o powierzchni użytkowej ponad 250 m<sup>2</sup>; od 2028 r. na wszystkich budynkach niemieszkalnych o powierzchni użytkowej ponad 500 m<sup>2</sup>, które przechodzą zmiany wymagające zezwolenia na budowę oraz na wszystkich budynkach publicznych i niemieszkalnych o powierzchni użytkowej ponad 2 000 m<sup>2</sup>; od 2029 r. na wszystkich budynkach publicznych i niemieszkalnych o powierzchni użytkowej ponad 750 m<sup>2</sup>; od 2030 r. na wszystkich nowych budynkach mieszkalnych, na wszystkich zadanych parkingach przy budynkach oraz na wszystkich budynkach publicznych o powierzchni użytkowej ponad 250 m<sup>2</sup>. Dyrektywa ustanawia też ramy dla wdrożenia klas energetycznych budynków (od A do G), świadectwa charakterystyki energetycznej oraz paszportów renowacyjnych. Wszystkie duże budynki stopniowo będą wyposażane w systemy automatyki i sterowania (BACS) oraz systemy kontroli oświetlenia. Co istotne, dyrektywa wprowadza także obowiązek zapewnienia przez państwa członkowskie wsparcia finansowego, zachęt finansowych dla renowacji, a także mechanizmów likwidujących bariery rynkowe na drodze do renowacji oraz obowiązek utworzenia punktów kompleksowej obsługi mieszkańców. Wybrane ważne terminy i założenia z dyrektywy EPBD:

- do końca 2024 r. - Komisja Europejska wyda dokładne wytyczne i precyzyjną definicję „kotłów zasilanych paliwami kopalnymi” oraz tego, co się pod nią kryje. Prawdopodobnie pojawią się też wtedy zalecenia minimalnego udziału biokomponentów, które umożliwiłyby na wyłączenie urządzenia grzewczego z kategorii „kotłów na paliwa kopalne”.
- 2025 r. - wstrzymanie dofinansowań na wymianę źródeł ciepła na kotły zasilane paliwami kopalnymi. UWAGA: W programach dofinansowań, np. „Czyste Powietrze” nadal będzie możliwe uzyskanie wsparcia dla systemów hybrydowych z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii (OZE).
- 2029 r. - do tego czasu, kotły gazowe mogą być montowane na dotychczasowych zasadach. Po 2030 r. w nowych budynkach i po termomodernizacji, kotły gazowe będą mogły być instalowane w systemie hybrydowym, w kombinacji z OZE ( np. pompa ciepła, kolektory słoneczne, fotowoltaika itd.).
- 1 stycznia 2030 r - obowiązek instalacji urządzeń wykorzystujących energię słoneczną dla wszystkich nowych budynków mieszkalnych.
- 1 stycznia 2030 r. - wszystkie nowe budynki muszą mieć status bezemisyjnych (ZEB). Dodatkowo, po 2030 roku nadal będzie możliwa wymiana i naprawa urządzeń w budynkach, które nie zostały poddane głębokiej termomodernizacji. W takich budynkach nie będzie też nakazu demontażu działającego kotła gazowego.
- 2040 r. - do tego czasu kotły na paliwa kopalne (np. węgiel, gaz) powinny być zlikwidowane. Dotychczasowy zapis jest jednak nieprecyzyjny, a data nie jest wiążąca, więc Komisja Europejska musi przygotować odpowiednie wytyczne dla państw członkowskich, by mogły poprawnie zinterpretować i wdrożyć do prawa krajowego nowe, unijne przepisy.
- 2050 r. - do tego czasu wszystkie budynki powinny stać się zeroemisyjne (ZEB).

## 4.2. Poziom krajowy

### Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)

Rada Ministrów zatwierdziła „Politykę energetyczną Polski do 2040 r.” w dniu 2 lutego 2021 r. Po 12 latach od ustanowienia poprzedniej polityki, przyjęto nowy dokument strategiczny, wyznaczający kierunki rozwoju sektora paliwowo-energetycznego. PEP2040 stanowi jasną wizję strategii Polski w zakresie transformacji energetycznej, tworząc oś dla programowania środków unijnych związanych z sektorem energii jak i realizacji potrzeb gospodarczych.

Transformacja energetyczna będzie wymagała zaangażowania wielu podmiotów i poniesienia znacznych nakładów inwestycyjnych, których skala w latach 2021-2040 może sięgnąć ok. 1 600 mld PLN. Inwestycje w sektorach paliwowo-energetycznych angażować będą środki finansowe w kwocie ok. 867-890 mld PLN. Prognozowane nakłady w sektorze wytwórczym energii elektrycznej sięgają będą ok. 320-342 mld PLN, z czego ok. 80% zostanie przeznaczonych na moce bezemisyjne tj. OZE i energetykę jądrową. Na skutek ww. głębokich przekształceń sektora paliwowo-energetycznego następować może wzrost kosztów energii. Szereg inwestycji może uzyskać wsparcie finansowe (operacyjne i inwestycyjne), dzięki czemu zmiany będą odbywać się w możliwie szybkim tempie i w większej skali. Istotne jest, aby sposób przeprowadzenia transformacji zapewniał akceptowalne społecznie ceny energii i nie pogłębiał ubóstwa energetycznego.

PEP2040 zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego. Następnie wskazano trzy filary PEP2040, na których oparto osiem celów szczegółowych PEP2040 wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. Zaprezentowano ujęcie terytorialne i wskazano źródła finansowania PEP2040.

Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie niskoemisyjna transformacja energetyczna przy aktywnej roli odbiorcy końcowego i zaangażowaniu krajowego przemysłu, dając impuls gospodarce, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, w sposób innowacyjny, akceptowalny społecznie i z poszanowaniem środowiska oraz klimatu. Transformacja energetyczna Polski zostanie oparta na trzech filarach:

- **I FILAR – SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA:**

Oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną, jednocześnie zapewniając nowe miejsca pracy i budując nowe gałęzie przemysłu współuczestniczące w przekształceniach sektora energii. Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane środkami ok. 60 mld zł. Poza ujęciem regionalnym, w transformacji uczestniczyć będą indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe - może w niej partycypować. Transformacja wykorzystywać będzie krajowe przewagi konkurencyjne, stworzy nowe możliwości rozwojowe i zainicjuje szerokie zmiany modernizacyjne, dając możliwość na stworzenie nawet 300 tysięcy nowych miejsc pracy w branżach o wysokim potencjalnie, w szczególności związanym z OZE, elektro-mobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją, termomodernizacją budynków i in.

- **II FILAR – ZEROEMISYJNY SYSTEM ENERGETYCZNY:**

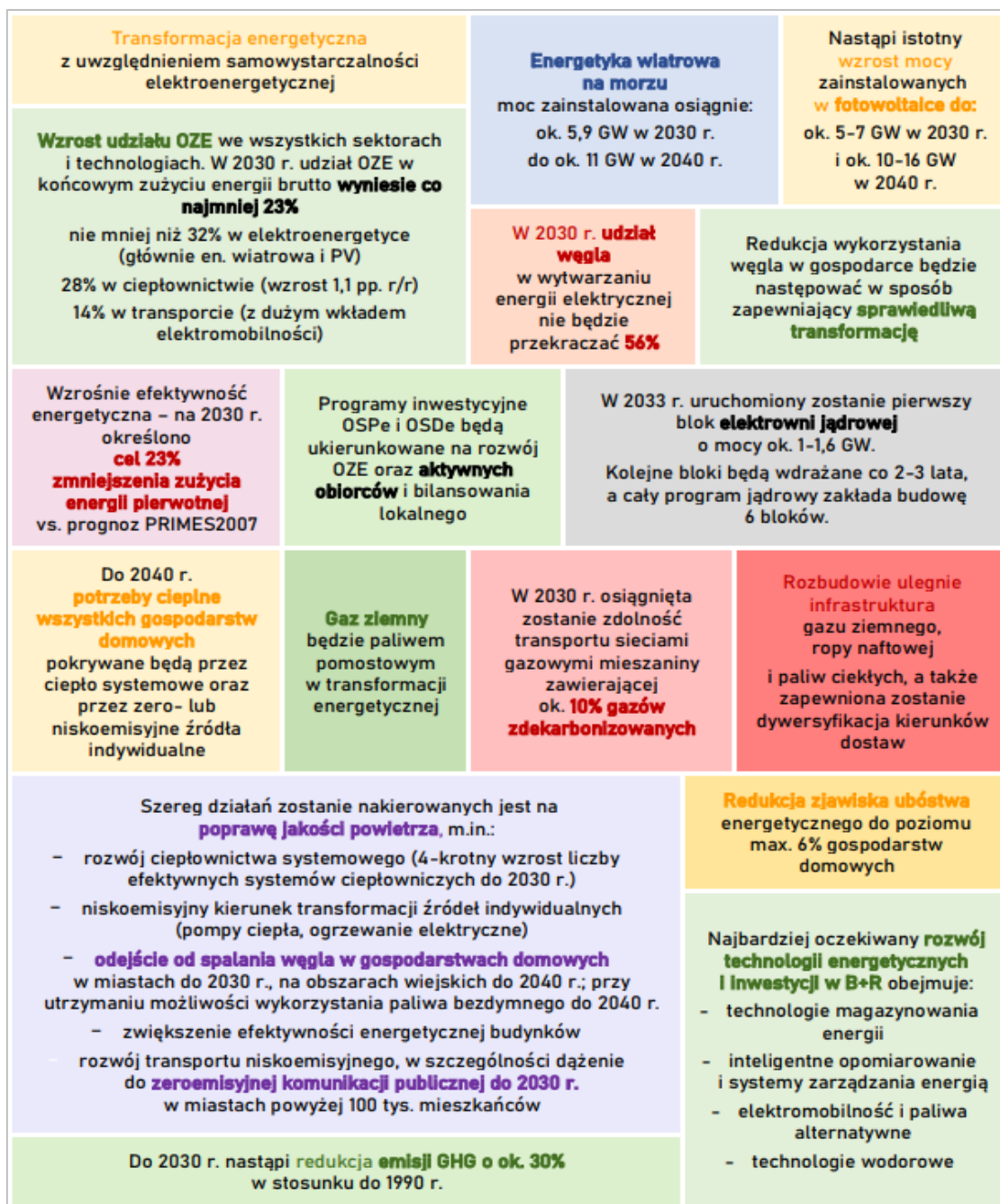
To kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznej opartych m.in. na paliwach gazowych.

- **III FILAR – DOBRA JAKOŚĆ POWIETRZA:**

To cel, który dla odbiorców jest jedną z bardziej zauważalnych oznak odchodzenia od paliw kopalnych. Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii, w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa. Kluczowym rezultatem transformacji odczuwalnym przez każdego obywatela będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

Na kolejnym schemacie zamieszczono kluczowe elementy realizacji „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.”





Rysunek 1. Kluczowe elementy realizacji „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.”

Źródło: PEP2040

### Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030”, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu.

„Krajowy plan na rzecz energii i klimatu” przygotowany został z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten ma umożliwić synergię z realizacją działań w powiązanych wzajemnie pięciu następujących wymiarach unii energetycznej, z uwzględnieniem zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”:

1. **OBNIŻENIE EMISYJNOŚCI** - W wymiarze obniżenie emisyjności ujęto zagadnienia związane zarówno z emisją i pochłanianiem gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza, jak również dotyczące wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ze względu na pojawiające się coraz częściej ekstremalne zjawiska pogodowe, uwzględniono również zagadnienie adaptacji do zmian klimatu. Obniżenie emisyjności ma być realizowane poprzez obniżenie emisji w transporcie, budownictwie i rolnictwie, przy uwzględnieniu korzystnych efektów płynących z pochłaniania CO<sub>2</sub> przez ekosystemy oraz elastyczności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem. Niezwykle ważna w tym aspekcie jest również poprawa jakości życia mieszkańców kraju, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska. Dotyczy to w szczególności rozwiązania problemu tzw. „niskiej emisji” związanej z emisją zanieczyszczeń w transporcie oraz przez indywidualne źródła ciepła.
2. **EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA** - Działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii traktowane są w szczególny sposób, prowadzą one bowiem jednocześnie do dalszego zmniejszenia emisji, wpływając na realizację celów energetyczno-klimatycznych. W tym kontekście szczególnie ważne są: rozwój ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych, produkcji ciepła w kogeneracji, inteligentnych sieci oraz funkcjonowanie mechanizmów stymulujących oszczędność końcowego wykorzystania energii oraz zachowania prooszczędnościowe. Zarówno pod kątem efektywności energetycznej, jak też poprawy warunków mieszkaniowych społeczeństwa, za istotną uznawane jest opracowanie długoterminowej strategii renowacji krajowych zasobów budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, zarówno publicznych, jak i prywatnych. Planowane są również działania zwiększające efektywność energetyczną w transporcie, za sprawą promowania bardziej zrównoważonych metod transportu towarów (np. transport intermodalny, kolejowy) i społeczeństw (np. transport zbiorowy). W dokumencie przewidziano zwiększenie efektywności energetycznej przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym.
3. **BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE** - Bezpieczeństwo energetyczne jest traktowane w Polsce priorytetowo. Z polskiego punktu widzenia najistotniejsze w tym wymiarze jest pokrycie wzrastającego zapotrzebowania na paliwa i energię w związku z prognozowanym wzrostem gospodarczym, przy zapewnieniu nieprzerwanych dostaw energii. Istotną kwestią jest utrzymanie wysokiego wskaźnika niezależności energetycznej, dywersyfikacji miksu energetycznego oraz dywersyfikacji kierunków dostaw paliw importowanych. Dotyczy to zarówno ropy naftowej jak i gazu ziemnego, co powiązane jest również z koniecznością rozwoju infrastruktury w tych sektorach. Udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej będzie systematycznie zmniejszany. W 2030 r. osiągnie poziom 56-60% i w perspektywie 2040 r. zachowany zostanie trend spadkowy.
4. **WEWNĘTRZNY RYNEK ENERGII** - W ramach rozwoju wewnętrznego rynku energii, Polska będzie dążyć do zwiększenia dostępności i przepustowości obecnych elektroenergetycznych połączeń transgranicznych oraz zintegrowania krajowego systemu przesyłowego gazu ziemnego z systemami państw Europy Środkowej i Wschodniej oraz państw regionu Morza Bałtyckiego. W kontekście tym, konieczne będą też dalsze inwestycje w wewnętrzne sieci gazowe oraz elektryczne, które zapewnią bezpieczeństwo dostaw energii. W odniesieniu do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, podjęte będą działania w celu zagwarantowania odpowiedniego poziomu elastyczności systemu energetycznego. Aby umożliwić rozwój konkurencyjnego rynku, celem jest zwiększenie wiedzy konsumentów oraz zachęcenie ich do odgrywania aktywniejszej roli na rynku energii, przy jednoczesnym ograniczeniu zjawiska ubóstwa energetycznego z uwzględnieniem ochrony wrażliwych grup społecznych.
5. **BADANIA NAUKOWE, INNOWACJE I KONKURENCYJNOŚĆ** - Głównym założeniem tego wymiaru jest zmniejszenie luki cywilizacyjnej pomiędzy Polską, a krajami gospodarczo wysokorozwiniętymi oraz poprawa jakości życia polskiego społeczeństwa. Polska planuje

również zwiększanie konkurencyjności gospodarki poprzez pełniejsze wykorzystanie zasobów społecznych i terytorialnych oraz automatyzację, robotyzację i cyfryzację przedsiębiorstw. Wspierając rozwój innowacji energetycznych planowane jest zwiększenie konkurencyjności polskiego sektora energii, a co za tym idzie maksymalizację korzyści dla polskiej gospodarki. Kolejnym celem jest akceleracja sprzedaży technologii przez polskie firmy na rynkach zagranicznych, łącząca się ze wzrostem znaczenia i konkurencyjności polskiej nauki na arenie międzynarodowej. Jednym z głównych celów badań będzie określenie potencjału produkcji, wykorzystania oraz rozwoju technologii wodorowych w Polsce.

### 4.3. Poziom regionalny

#### Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

W dniu 13 lipca 2020 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałę nr XXI/391/20 „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”. Program ochrony powietrza opracowany został w związku z odnotowaniem w 2018 r. przekroczeń standardów jakości powietrza ze względu na ponadnormatywną zawartość pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu.

„Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” określa obowiązek realizacji następujących działań naprawczych, których realizacja ma na celu poprawę jakości powietrza w zakresie redukcji emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu:

- Kod działania WpZOA - ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy.
- Kod działania WpDOT - zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej.
- Kod działania WpIZE - inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin strefy wielkopolskiej.
- Kod działania WpKUA - kontrola realizacji „uchwały antysmogowej”.
- Kod działania WpTMB - termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.
- Kod działania WpMMU - obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich.
- Kod działania WpZUZ - ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej.
- Kod działania WpEEK – edukacja ekologiczna.
- Kod działania WpPZP - zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego (umieszczanie odpowiednich zapisów umożliwiających ograniczenie emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu).

#### „Uchwała antysmogowa”

W dniu 18 grudnia 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałę nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania na terenie województwa najgorszej jakości paliw stałych, np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzone zostały ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z zapisami uchwały kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

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

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, mogą być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

W dniu 29 listopada 2021 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałę nr XXXVI/700/21 zmieniającą uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała zmieniająca wprowadziła:

- zakaz spalania paliw węglowych od 2041 r. dla Wielkopolski Wschodniej (m. Konin, powiat koniński, powiat kolski, powiat słupecki, powiat turecki), w związku z uchwałą nr 3340/2021 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 11.03.2021 r. przyjmującej „Strategię na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040”;
- zapis określający, że kotły na paliwa stałe powinny spełniać wymagania dla kotłów 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012;
- zapis obowiązujący kontrolowane podmioty do przedstawienia świadectwa jakości, o których mowa w art. 6c ust. 1 ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw.

### Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku

Strategia jako jeden z celów operacyjnych wyznacza „Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej” w tym, następujące kluczowe kierunki interwencji: zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru; optymalizacja gospodarowania energią; zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

Rozwój innowacyjnej gospodarki regionu i poprawa warunków życia Wielkopolan sprzężone są z potrzebami redukcji kosztów środowiskowych (trwałe zmniejszenie zanieczyszczeń) i społecznych (koszty ponoszone przez gospodarstwa domowe, instytucje i przedsiębiorstwa). Nawiązują do polityk europejskich związanych z niskoemisyjnością, zielonymi inwestycjami, przystosowaniem do zmian klimatu. Samorząd Województwa podejmie kompleksowe działania na rzecz bezpieczeństwa i efektywności energetycznej – od poszukiwania nowych źródeł energii i sposobów ich wykorzystania, przez zwiększenie efektywności energetycznej, po bezpieczne i efektywne dostarczanie jej do przemysłu i gosp. domowych.

Istotna jest dywersyfikacja struktury wytwarzania energii. Działania w tym aspekcie – zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju energetycznego – będą koncentrowały się na zwiększeniu wykorzystania różnych źródeł odnawialnych i innych alternatywnych źródeł energii oraz rozbudowie sieci gazowej na terenach pozbawionych jego dostaw. Kluczowe są inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z endogenicznym potencjałem (np. biogaz rolniczy, instalacje geotermalne, instalacje wodorowe, wiatrowe, solarne). Odpowiedni dobór odnawialnych i innych źródeł wytwarzania energii w ramach klastrów energii, spółdzielni energetycznych itp. może lokalnie zapewnić samowystarczalność i tym samym bezpieczeństwo energetyczne. Samorząd Województwa będzie wspierał rozwój instalacji prosumenckich.

Dużym wyzwaniem jest zapewnienie odporności sieci przesyłowych i dystrybucyjnych paliw i energii elektrycznej na zjawiska pogodowe oraz siłową ingerencję człowieka i cyber-zagrożenia. Priorytetem dla Wielkopolski jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego. Samorząd Województwa za konieczne uznał modernizację przestarzałej infrastruktury przesyłowej, budowę i uruchomienie układów oraz ciągów przesyłowych sieci elektroenergetycznych, które pozwolą na zmianę struktury zasilania województwa w energię. Ponadto Samorząd Województwa będzie dążył do poprawy efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych, rozbudowy i modernizacji systemów ciepłowniczych, realizacji strategii nisko- i zeroemisyjnych, wpierał budowę i przebudowę domów pasywnych, a także działania adaptacyjne do zmian klimatu.



**Plan zagospodarowania przestrzennego woj. wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+**

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego” w zakresie poprawy jakości powietrza określa do realizacji następujące kierunki działań dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- podejmowanie działań naprawczych na obszarach, gdzie standardy jakości powietrza są naruszone oraz realizowanie ustaleń programów ochrony powietrza;
- stosowanie nowoczesnych technik spalania, instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery oraz wdrażanie technik BAT;
- zwiększanie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystanie paliw niskoemisyjnych;
- ograniczanie energochłonności gospodarki i ograniczanie strat energii, w tym w szczególności: stosowanie nowych technologii produkcji, modernizacja budynków, systemów zasilania i produkcji energii oraz infrastruktury energetycznej.

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego” określa, iż w zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego należy dążyć do rozwoju systemu elektroenergetycznego poprzez:

- a) rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej, w tym:
  - budowę i uruchomienie układów oraz ciągów przesyłowych sieci elektroenergetycznych 400 kV w układzie wschód – zachód oraz północ – południe, w tym przebudowę istniejących linii elektroenergetycznych o napięciu 220 kV na linie o napięciu 400 kV lub na linie wielotorowe, wielonapięciowe,
  - realizację innych inwestycji elektroenergetycznego systemu przesyłowego o znaczeniu ponadlokalnym,
  - budowę nowych i modernizację istniejących stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć i rozdzielni.
- b) rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji energii elektrycznej, w tym:
  - budowę nowych i modernizację istniejących linii elektroenergetycznych 110 kV oraz głównych punktów zasilania,
  - budowę nowej i modernizację istniejącej infrastruktury sieciowej średniego i niskiego napięcia ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury sieciowej zlokalizowanej na obszarach szczególnego rozwoju energetyki prosumenckiej oraz elektromobilności.
- c) dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej, w tym:
  - modernizację istniejących elektrowni systemowych,
  - budowę nowych elektrowni systemowych z uwzględnieniem dostępności do istniejącej i planowanej infrastruktury elektroenergetycznej,
  - zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym w szczególności biopaliw, energetyki wiatrowej i słonecznej,
  - budowę i modernizację elektrowni wodnych, z wykorzystaniem obiektów hydrotechnicznych jako miejsc pozyskiwania energii wodnej.

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego” w zakresie rozwoju produkcji i wykorzystania odnawialnych źródeł energii określa następujące kierunki rozwoju:

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

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego” określa, iż zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego należy dążyć do rozwoju systemu gazowniczego poprzez:

- a) rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu gazu, w tym:
  - budowę sieci nowych gazociągów magistralnych oraz głównych gazociągów obwodowych i obocznych na terenach pozbawionych obecnie dostaw gazu,
  - rozbudowę gazociągów wysokiego ciśnienia zgodnie z planami operatorów dla uzyskania nowych połączeń z krajowym układem przesyłowym gazu wysokometanowego,
  - rozbudowę i modernizację sieci innych gazociągów przesyłowych zgodnie z planami operatorów,
  - budowę nowej infrastruktury magazynowania gazu,
  - rozbudowę i modernizację sieci gazociągów magistralnych oraz sieci dystrybucyjnych zgodnie z planami operatorów,
  - rozbudowę regionalnego systemu gazu zaazotowanego stanowiącego podstawę dla rozwoju górnictwa gazowego i naftowego w Wielkopolsce.
- b) rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji gazu, w tym:
  - rozbudowę i modernizację sieci gazociągów dystrybucyjnych zgodnie z planami operatorów,
  - przystosowanie istniejącej sieci do przesyłania gazu wysokometanowego.

### **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030**

Program wyznacza do realizacji m.in. następujące typy zadań z zakresu ochrony klimatu i jakości powietrza oraz odnawialnych źródeł energii:

- Budowa, przebudowa i modernizacja dróg.
- Rozwój sieci gazowych.
- Likwidacja źródeł niskiej emisji.
- Rozbudowa sieci ciepłowniczych.
- Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej.
- Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego.
- Instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych.
- Budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE (m.in. fotowoltaika, geotermia, biogaz).
- Budowa magazynów energii/ciepła na potrzeby lokalnych instalacji OZE.
- Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej.
- Budowa/rozbudowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych.
- Rozwój infrastruktury, wspieranie i promocja transportu rowerowego.
- Zakup pojazdów niskoemisyjnych (elektrycznych, hybrydowych, zasilanych wodorem lub gazem CNG).

### **Strategia na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040**

Zarząd Województwa Wielkopolskiego uchwałą nr 3340/2021 z dn. 11.03.2021 r. przyjął dokument pn. „Strategia na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040”. W województwie wielkopolskim obszarem szczególnym, wymagającym wdrożenia działań na rzecz neutralności klimatycznej jest Wielkopolska Wschodnia, gdzie w oparciu o udokumentowane złoża węgla brunatnego i rozwiniętą infrastrukturę techniczną związaną z działalnością elektrowni, funkcjonuje niezwykle ważny obszar przemysłowy tj. – konińskie zagłębie górniczo-energetyczne. Celem i istotą sporządzenia „Strategii...” jest wyznaczenie nowego proklimatycznego podejścia do rozwoju subregionu oraz wskazanie i integracja długookresowych kierunków rozwoju społeczno-gospodarczego, będących odpowiedzią na kluczowe wyzwania

Wielkopolski Wschodniej związane z globalnym ociepleniem i zmianami klimatycznymi, tj.: dekarbonizacja sektora energetycznego, sprawiedliwa transformacja gospodarki w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz gospodarki o obiegu zamkniętym, rewaloryzacja istniejących i rozwój nowych zasobów mieszkaniowych w kierunku budownictwa zeroemisyjnego i energooszczędnego, przekształcenie sektora transportu w kierunku transportu zeroemisyjnego oraz zachowanie różnorodności biologicznej na poziomie genetycznym, gatunkowym oraz ekosystemowym. Efektem działań długookresowych będzie redukcja emisji gazów cieplarnianych i poprawa jakości powietrza, rozwój i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną i zwiększenie efektywności energetycznej. Cele szczegółowe oraz kierunki działań określone w „Strategii...” przedstawiają się następująco:

- Cel szczegółowy 1. POZIOM EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH NIŻSZY CO NAJMNIJ O 55,0% w 2030 R. – kierunki działań w ramach celu:
  - Rozwój niskoemisyjnego sektora energetycznego wykorzystującego neutralne dla klimatu nośniki energii.
  - Rozwój gospodarki zeroemisyjnej.
  - Rozwój nowoczesnego sektora biogospodarki.
  - Rozwój niskoemisyjnego budownictwa.
  - Osiągnięcie niskoemisyjnego transportu.
  - Kształtowanie środowiska przedsiębiorczości dla rozwoju innowacyjnej zielonej gospodarki.
  - Zwiększenie powierzchni terenów zieleni.
- Cel szczegółowy 2. UDZIAŁ ENERGII Z OZE W CAŁKOWITYM ZUŻYCIU ENERGII ZWIĘKSZONY CO NAJMNIJ DO 32,0% w 2030 R. – kierunki działań w ramach celu:
  - Rozwój energetyki wykorzystującej energię wiatru i słońca, wody geotermalne, biomasę i biogaz.
  - Rozwój inteligentnych sieci energetycznych na potrzeby OZE.
  - Rozwój społeczności energetycznych.
  - Rozwój przemysłu OZE.
- Cel szczegółowy 3. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA WIĘKSZA CO NAJMNIJ O 32,5% w 2030 R. – kierunki działań w ramach celu:
  - Rozwój energooszczędnego budownictwa.
  - Rozwój energooszczędnego przemysłu.
  - Rozwój energooszczędnego transportu.

#### 4.4. Poziom lokalny

##### **Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Stare Miasto**

W ramach „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Stare Miasto” w wyniku przeprowadzonej charakterystyki i dokonanego opisu aktualnego stanu i rozwoju poszczególnych systemów i urządzeń służących wytwarzaniu i zaopatrzeniu w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przyjmuje się do realizacji następujące strategiczne kierunki zadań:

1. Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych, w tym wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi.
2. Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemu elektroenergetycznego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców oraz instalacji OZE.
3. Rozbudowa dystrybucyjnego systemu gazowego na terenie gminy w celu umożliwienia mieszkańcom oraz podmiotom gospodarczym korzystania z gazu ziemnego jako niskoemisyjnego nośnika energii.
4. Wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii (OZE).

### Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Stare Miasto

W Studium nie przewiduje się nowych inwestycji w zakresie sieci ciepłowniczych. Działania w zakresie gospodarki cieplnej w najbliższym okresie, dostosowane będą do racjonalnego dysponowania istniejącymi systemami. Przewiduje się modernizację istniejących kotłowni i sieci oraz termorenowację budynków. Dodatkowo Studium określa ochronę powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem poprzez wspieranie inicjatyw zmierzających do zmiany ogrzewania węglowego na gazowe - preferowanie gazu ziemnego jako czynnika grzewczego.

Obecnie zainwestowane tereny posiadają zaopatrzenie w energię elektryczną poprzez urządzenia o wystarczających parametrach technicznych. Dalszy rozwój przestrzenny gminy powodować będzie wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Przewiduje się budowę linii elektroenergetycznych przebieg których ustalany będzie w miarę pojawiającego się zapotrzebowania w trybie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji ustalających lokalizację inwestycji.

Zaopatrzenie w gaz ziemny ustala się z sieci gazociągów z obowiązującym Prawem Energetycznym po każdorazowym uzgodnieniu z operatorem systemu dystrybucyjnego i będzie zależało od szczegółowych warunków technicznych i ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci gazowej. Dopuszcza się prowadzenie gazociągów w pasach drogowych. Dopuszcza się możliwość stawiania stacji gazowych i wydzielenia terenu dla potrzeb ich budowy bez konieczności opracowywania zmian planu.

### Strategia Rozwoju Gminy Stare Miasto na lata 2023-2033

W ramach celu strategicznego I: *Atrakcyjna przestrzeń zwiększająca potencjał rozwojowy gminy*, przyjęto następujące kierunki działań:

- termomodernizacja budynków,
- rozwój instalacji OZE,
- wymiana nieefektywnych źródeł ciepła,
- budowa, rozbudowa i przebudowa oraz remonty gminnej infrastruktury drogowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
- budowa, rozbudowa i przebudowa oraz remonty oświetlenia ulicznego,
- optymalizacja transportu zbiorowego i jego dostosowanie do potrzeb mieszkańców.

### Program Ochrony Środowiska dla Gminy Stare Miasto na lata 2023-2027 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2031

„Program Ochrony Środowiska” w ramach obszaru interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” wyznacza do realizacji następujące zadania:

- Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.
- Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi.
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii – instalacje prosumenckie.
- Modernizacja przemysłowych źródeł ciepła/instalacji oraz systemów do redukcji zanieczyszczeń.
- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów oraz stosowania dopuszczalnych urządzeń grzewczych i opału.
- Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu poprawy i ochrony jakości powietrza.
- Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych na terenie gminy oraz pozostałej infrastruktury rowerowej.
- Dalszy rozwój i utrzymanie systemu transportu publicznego na terenie gminy.
- Konserwacja i budowa energooszczędnego systemu oświetlenia ulicznego.

## 5. CHARAKTERYSTYKA GMINY STARE MIASTO

### 5.1. Podstawowe dane o gminie

Gmina Stare Miasto to gmina wiejska położona we wschodniej części województwa wielkopolskiego w powiecie konińskim. Powierzchnia gminy wynosi 97,70 km<sup>2</sup>, natomiast liczba mieszkańców 12 566 os. (stan na 31.12.2023 r.). Sieć osadniczą gminy stanowi 18 następujących sołectw: Barczygłów, Bicz, Głowiew, Janowice, Karsy, Kazimierów, Krągola, Krągola Pierwsza, Lisiec Mały, Lisiec Wielki, Modła Królewska, Posoka, Rumin, Stare Miasto, Stare Miasto Zachód, Trójka, Żdźary oraz Żychlin. Dwoma zdecydowanie największymi miejscowościami gminy są Stare Miasto (3 131 mieszkańców) oraz Żychlin (2 110 mieszkańców). Liczbę mieszkańców w poszczególnych miejscowościach Gminy Stare Miasto przedstawiono w poniższej tabeli.

Lokalizacja autostrady A2 na terenie gminy oraz sąsiedztwo z miastem powiatowym Koninem to czynniki, które pozwoliły osiągnąć dynamiczny rozwój gospodarczy. Z gminy o typowo rolniczym charakterze w ciągu ostatnich kilkunastu lat Stare Miasto zmieniło się w gminę nowoczesną i rozwijającą się w oparciu o swoje atuty. Tereny gminy charakteryzują się malowniczym krajobrazem, na który składają się piękne obszary leśne, bagienne, równinne i pagórkowate oraz różnorodna roślinność. Urodę krajobrazu urozmaica zbiornik retencyjny na rzece Powie, umiejscowiony w naturalnym zagłębieniu wokół rzeki. Powierzchnia terenu jest urozmaicona. Najniższy punkt gminy położony jest w dolinie Warty na wysokości 79 m n.p.m., natomiast najwyższy na wysokości 155 m n.p.m. we wschodniej części gminy (w obrębie mezoregionu Wysoczyzny Tureckiej).

**Tabela 1. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach gminy (stan na 31.12.2023 r.)**

Miejscowości	Liczba ludności	Udział
Stare Miasto	3 131	24,9%
Żychlin	2 110	16,8%
Lisiec Wielki	758	6,0%
Żdźary	710	5,7%
Rumin	681	5,4%
Modła Królewska	568	4,5%
Barczygłów	567	4,5%
Głowiew	545	4,3%
Posoka	445	3,5%
Krągola	426	3,4%
Janowice	421	3,4%
Lisiec Mały	414	3,3%
Karsy	323	2,6%
Kazimierów	276	2,2%
Krągola Pierwsza	262	2,1%
Trójka	178	1,4%
Modła Księża	176	1,4%
Bicz	126	1,0%
Zgoda	126	1,0%
Lisiec Nowy	101	0,8%

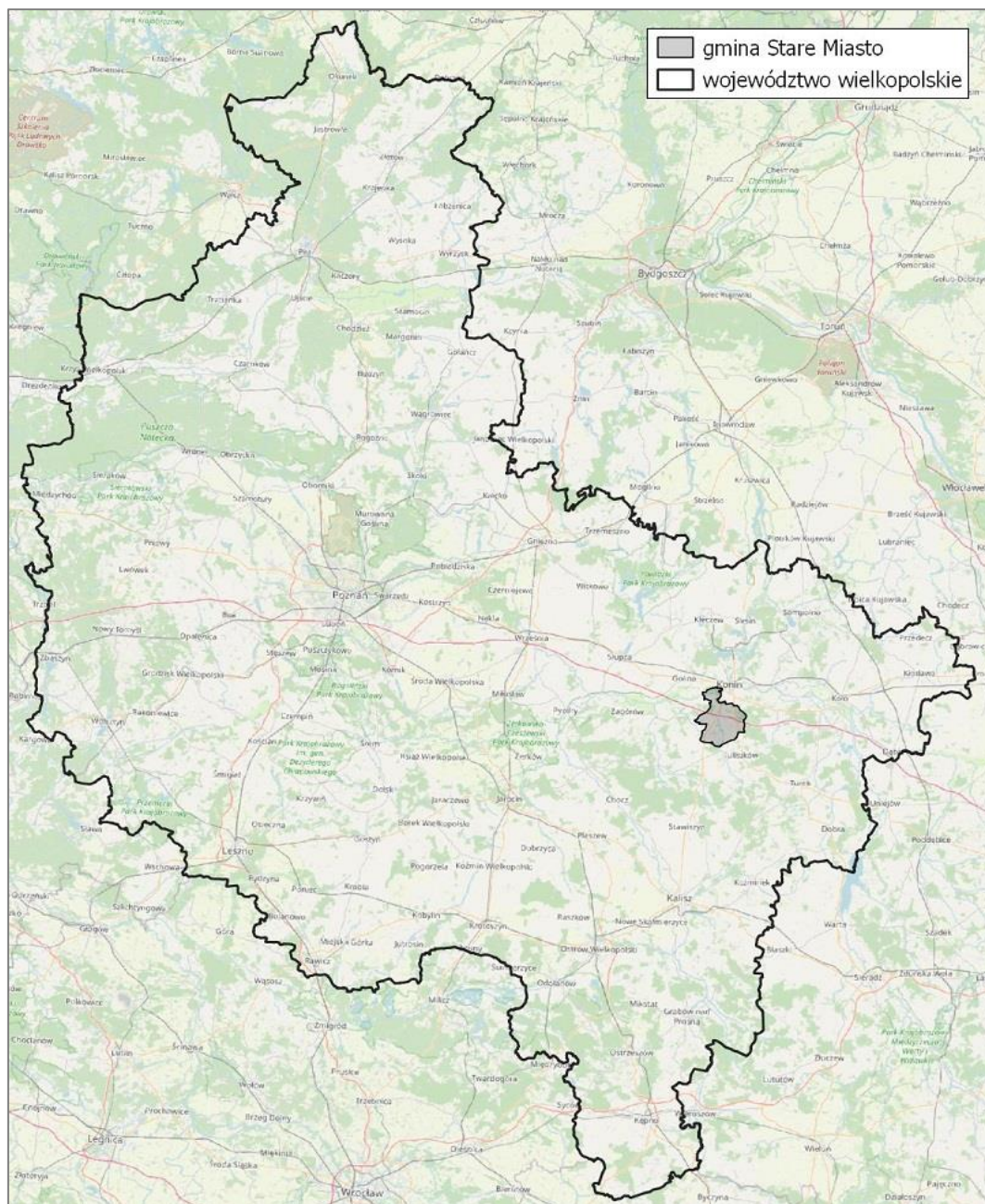


PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

Miejscowości	Liczba ludności	Udział
Tomaszew	79	0,6%
Kruszyna	69	0,5%
Bicz-Ostatki	39	0,3%
Posada	26	0,2%
Niklas	9	0,1%
SUMA	12 566	100,0%

Źródło: Urząd Gminy Stare Miasto

Położenie gminy Stare Miasto na tle województwa wielkopolskiego przedstawiono na poniższej rycinie.



Rysunek 2. Położenie gminy Stare Miasto na tle województwa wielkopolskiego

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

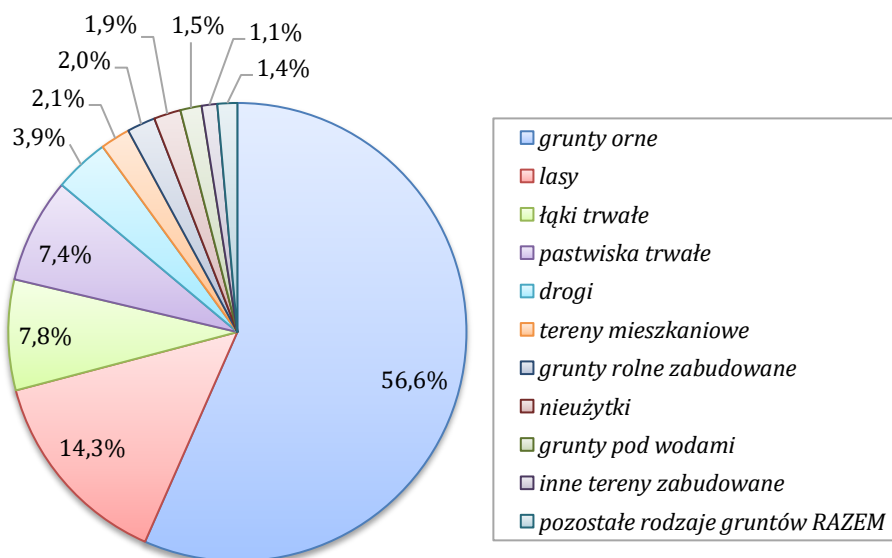
W strukturze użytkowania gruntów na terenie gminy Stare Miasto zdecydowanie największą powierzchnię stanowią grunty orne (56,6 %), a następnie lasy (14,3 %), łąki trwałe (7,8 %), pastwiska trwałe (7,4 %) oraz drogi (3,9 %). Łącznie użytki rolne na terenie gminy stanowią 76,6 % powierzchni, grunty zabudowane i zurbanizowane 7,5 %, natomiast grunty pod wodami 1,5 %.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółową strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy Stare Miasto.

**Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Stare Miasto**

Użytek gruntowy	Udział
grunty orne	56,6%
lasy	14,3%
łąki trwałe	7,8%
pastwiska trwałe	7,4%
drogi	3,9%
tereny mieszkaniowe	2,1%
grunty rolne zabudowane	2,0%
nieużytki	1,9%
grunty pod wodami	1,5%
inne tereny zabudowane	1,1%
grunty pod rowami	0,5%
tereny przemysłowe	0,4%
sady	0,1%
grunty zadrzewione na użytkach rolnych	0,1%
grunty pod stawami	0,1%
tereny różne	0,1%
zurbanizowane tereny niezabudowane	0,1%
tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	0,1%
SUMA	100,0%

Źródło: opracowanie na podstawie danych przekazanych przez Starostwo Powiatowe

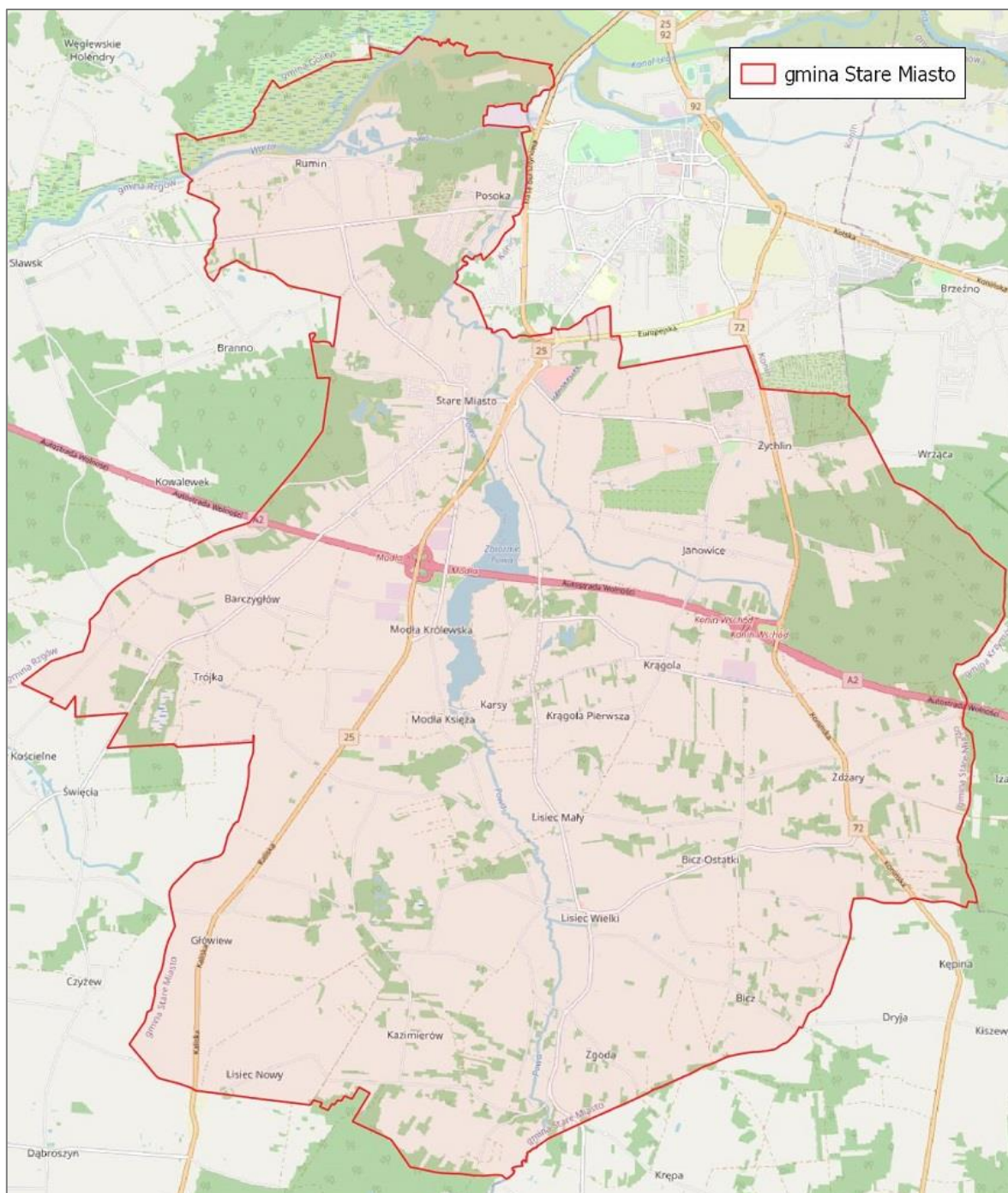


**Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Stare Miasto**

Źródło: opracowanie na podstawie danych przekazanych przez Starostwo Powiatowe

Na kolejnej rycinie przedstawiono układ przestrzenny gminy Stare Miasto.





**Rysunek 3. Układ przestrzenny gminy Stare Miasto**

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Na terenie gminy Stare Miasto przecinają się istotne w skali krajowej i międzynarodowej szlaki drogowe: autostrada A2, droga krajowa nr 25 oraz droga krajowa nr 72. Na terenie gminy na autostradzie A2 znajdują się również dwa węzły drogowe – Modła (skrzyżowanie z DK25) oraz Konin Wschód (skrzyżowanie z DK72).

Na terenie gminy Stare Miasto, zwłaszcza na obszarach graniczących z Koninem, zachodzi proces suburbanizacji. Suburbanizacja to dynamiczny rozwój strefy podmiejskiej, dotykający obszaru całej gminy, która zaczyna pełnić coraz większą funkcję jako tzw. „sypialnia miasta”. Ludność miejska coraz chętniej wybiera obszary wiejskie jako miejsce zamieszkania, szczególnie gdy są one dobrze skomunikowane z ośrodkiem miejskim, w którym pracują. Taki wybór ma uzasadnienie ekonomiczne, ponieważ ceny gruntów, domów i mieszkań w obszarach podmiejskich są zwykle niższe niż w mieście.

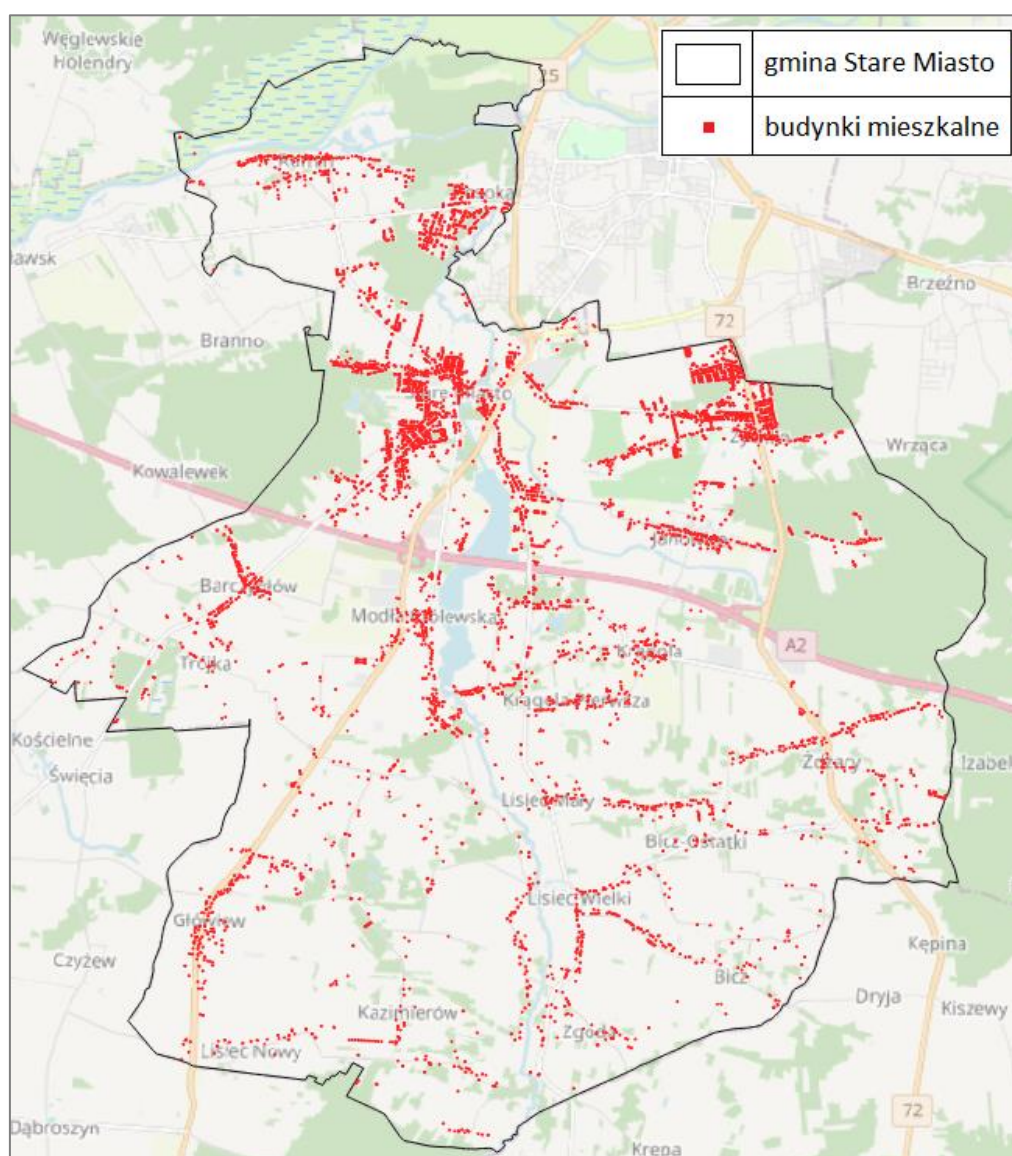


Zasób mieszkaniowy na terenie gminy Stare Miasto stanowią 3 772 budynki mieszkalne o łącznej liczbie mieszkań 3 915 oraz powierzchni użytkowej 463 728 m<sup>2</sup> (dane GUS stan na dzień 31.12.2023 r.). W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące zasobów mieszkaniowych na terenie gminy Stare Miasto. Rozmieszczenie budynków mieszkalnych na terenie gminy przedstawiono na rycinie.

**Tabela 3. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Stare Miasto (stan na 31.12.2023 r.)**

Parametr	Jedn.	Wartość
liczba budynków mieszkalnych	szt.	3 772
liczba mieszkań	szt.	3 915
średnia liczba mieszkań na budynek	szt.	1,04
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	463 728
średnia powierzchnia użytkowa budynku	m <sup>2</sup>	122,9
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	m <sup>2</sup>	118,5
średnia liczba osób na mieszkanie	os.	3,2
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	m <sup>2</sup>	36,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



**Rysunek 4. Rozmieszczenie budynków mieszkalnych na terenie gminy Stare Miasto**

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie gminy Stare Miasto wynosi 176,0 km, liczba czynnych przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych 3 736 szt., natomiast stopień zwodociągowania 93,0% (dane GUS, stan na 31.12.2022 r.).

Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Stare Miasto wynosi 88,3 km, liczba czynnych przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych 1 412 szt., natomiast stopień skanalizowania 39,7 % (dane GUS, stan na 31.12.2022 r.). Komunalna oczyszczalnia ścieków na terenie gminy znajduje się w miejscowości Modła Królewska. Przepustowość obiektu wynosi 1 400 m<sup>3</sup>/dobę (9 733 RLM). W chwili obecnej realizowany jest projekt pn. „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Modła Królewska – Etap II – wraz z budową kolektora tłoczego” o wartości 7,9 mln zł. Zakończenie robót planowane jest na IV kw. 2024 r.. Zadanie obejmuje rozbudowę oczyszczalni do przepustowości 2 100 m<sup>3</sup>/dobę w tym, m.in.: budowę reaktora SBR nr 3, przebudowę pompowni ścieków oraz remont prasy odwadniania osadów.

Gmina Stare Miasto posiada wyznaczone w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” tereny inwestycyjne oraz strefę Aktywności Gospodarczej. Na oferowanych przez gminę terenach inwestycyjnych obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Tereny te zlokalizowane są m.in. przy dwóch węzłach autostrady A2 w miejscowościach Żdzary i Modła Królewska oraz przy drogach krajowych DK 25 i DK 72. Wszystkie tereny ulokowane przy autostradzie są wyposażone w asfaltowe drogi dojazdowe, istnieją przyłącza elektryczne, gazowe i wodociągowe, co zwiększa ich atrakcyjność w oczach przedsiębiorców. Na terenie gminy zdecydowały się zainwestować takie firmy jak: Tecpoles Sp. z o.o., ZinkPower Wielkopolska, Ferio, Castorama, Media Markt, Gebhardt Stahl, KON-PLAST, KRAMP, Smurfit Kappa, Polsad, Volkswagen i wiele innych.

Według danych GUS (stan na 31.12.2023 r.) na terenie gminy Stare Miasto zarejestrowanych jest 1 928 podmiotów gospodarczych, w tym najwięcej w sekcjach: F (budownictwo) - 455, G (handel hurtowy i detaliczny) - 369 oraz M (działalność naukowa i techniczna) - 173.

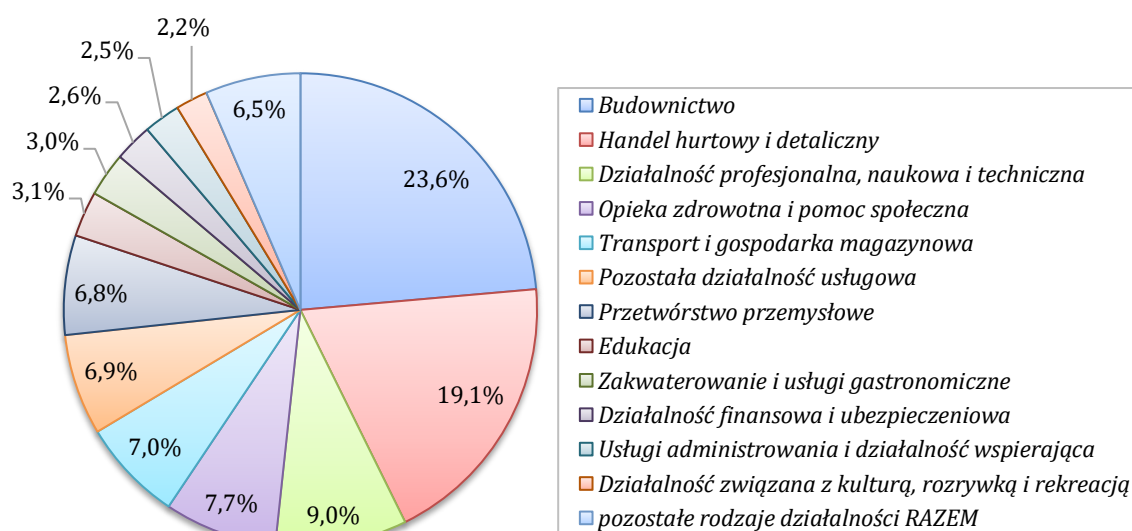
Strukturę rodzajową podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Stare Miasto przedstawiono w kolejnej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

**Tabela 4. Struktura rodzajowa podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Stare Miasto (stan na dzień 31.12.2023 r.)**

Sekcja	Rodzaj działalności	Liczba podmiotów	Udział
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	24	1,2%
B	Górnictwo i wydobywanie	1	0,1%
C	Przetwórstwo przemysłowe	131	6,8%
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	9	0,5%
E	Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami	5	0,3%
F	Budownictwo	455	23,6%
G	Handel hurtowy i detaliczny	369	19,1%
H	Transport i gospodarka magazynowa	134	7,0%
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	57	3,0%
J	Informacja i komunikacja	41	2,1%
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	51	2,6%
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	32	1,7%
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	173	9,0%
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	49	2,5%

Sekcja	Rodzaj działalności	Liczba podmiotów	Udział
O	Administracja publiczna i obrona narodowa	14	0,7%
P	Edukacja	59	3,1%
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	149	7,7%
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	42	2,2%
S i T	Pozostała działalność usługowa; gosp. domowe zatrudniające pracowników	133	6,9%
SUMA		1 928	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 2. Struktura rodzajowa podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Stare Miasto (stan na dzień 31.12.2023 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W strukturze wielkościowej podmiotów gospodarczych na terenie gminy Stare Miasto dominują mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników – 1 877 zarejestrowanych podmiotów (dane GUS stan na 31.12.2023 r.). Udział mikroprzedsiębiorstw w ogóle podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy wynosi 97,4%. Liczba małych przedsiębiorstw zarejestrowanych na terenie gminy (zatrudniających od 10 do 49 pracowników) wynosi 40. Na terenie gminy zarejestrowanych jest również 9 średnich przedsiębiorstw (zatrudnienie od 50 do 249 pracowników) oraz 2 duże przedsiębiorstwa (zatrudnienie >250 pracowników).

Strukturę wielkościową podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Stare Miasto przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Struktura wielkościowa podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Stare Miasto (stan na 31.12.2023 r.)

Klasa wielkości (liczba zatrudnionych pracowników)	Liczba podmiotów	Udział
mikroprzedsiębiorstwo (0-9)	1 877	97,4%
małe przedsiębiorstwo (10-49)	40	2,1%
średnie przedsiębiorstwo (50-249)	9	0,5%
duże przedsiębiorstwo (pow. 250)	2	0,1%
SUMA	1 928	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z Powszechnym Spisem Rolnym 2020 w strukturze obszarowej gospodarstw rolnych na terenie gminy Stare Miasto najczęściej jest gospodarstw o powierzchni od 1 do 5 ha (501, co stanowi 56,4 % ogółu). Pogłowie zwierząt gospodarskich przedstawia się następująco: bydło ogółem – 4 096 szt., trzoda chlewna ogółem – 3 535 szt. oraz drób ogółem – 59 964 szt. W strukturze zasiewów dominują zboża (udział na poziomie 86,8 %). Natomiast wśród zbóż dominuje żyto ozime (udział na poziomie 47,1 %). Na gruntach ornych na terenie gminy Stare Miasto zdecydowanie największe powierzchnie zajmują gleby klasy VI (najsłabsze), których udział wynosi 45,4% oraz klasy V (słabe) z udziałem na poziomie 37,1%.

Strukturę obszarową gospodarstw rolnych na terenie gminy Stare Miasto przedstawiono w kolejnej tabeli.

**Tabela 6. Struktura obszarowa gospodarstw rolnych na terenie gminy Stare Miasto**

Powierzchnia gospodarstwa rolnego [ha]	Liczba gospodarstw		Powierzchnia gospodarstw	
	[szt.]	Udział	[ha]	Udział
do 1 ha	6	0,7%	8,00	0,1%
1-5 ha	501	56,4%	1 520,75	22,0%
5-10 ha	232	26,1%	1 885,77	27,3%
10-15 ha	78	8,8%	1 047,35	15,2%
15 ha i więcej	72	8,1%	2 437,35	35,3%
SUMA	889	100,0%	6 899,22	100,0%

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2020

Powierzchnia lasów na terenie gminy Stare Miasto wynosi 1 387,45 ha, w tym lasów publicznych 806,45 ha (co stanowi 58,1%) oraz lasów prywatnych 581,00 ha (41,9%) (dane GUS stan na dzień 31.12.23 r.). Dominującym gatunkiem lasotwórczym na terenie gminy jest sosna, która zajmuje 82,0% powierzchni leśnej. Stosunkowo istotny udział posiadają również olcha (9,0%), brzoza (5,7%) i dąb (2,7%). W strukturze wiekowej lasów na terenie gminy Stare Miasto największą powierzchnię zajmują drzewostany w IV klasie wieku (od 61 do 80 lat) oraz II klasie wieku (od 21 do 40 lat) – odpowiednio 33,3 % i 20,6 %.

#### Zmiany społeczno-gospodarcze na terenie Gminy Stare Miasto

W porównaniu do 2016 r. (rok uchwalenia poprzedniego PGN) na terenie gminy Stare Miasto nastąpił wzrost liczby mieszkańców o 904 os. (co stanowi 7,5 %), wzrost powierzchni budynków mieszkalnych o 83 767 m<sup>2</sup> (co stanowi 22,0 %) oraz wzrost liczby zarejestrowanych podmiotów gospodarczych o 611 szt. (co stanowi 46,4 %).

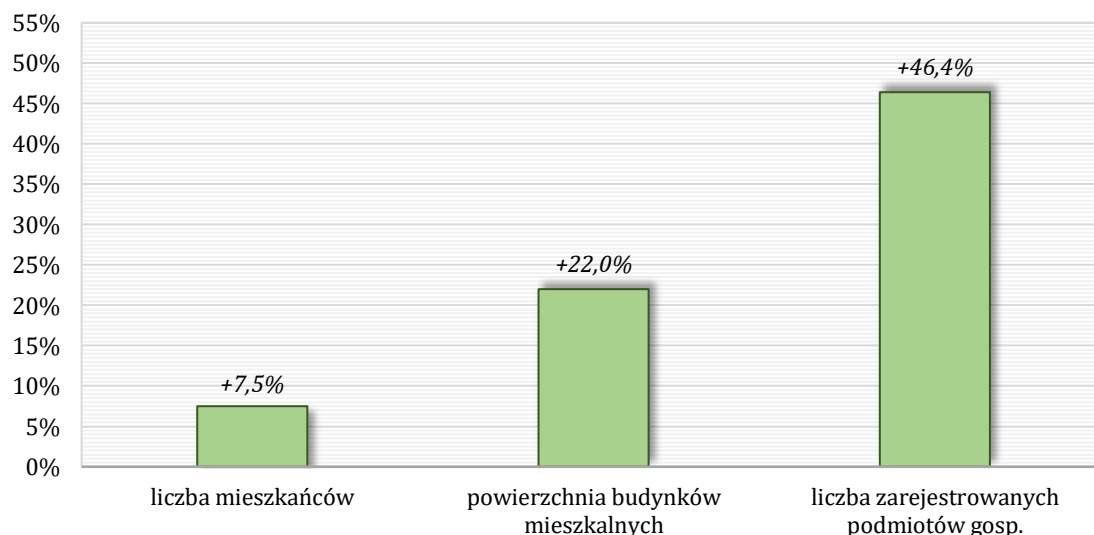
W kolejnej tabeli oraz na wykresie zobrazowano zmiany jakie zaszły na terenie gminy Stare Miasto od momentu uchwalenia poprzedniego PGN (2016 r.) w zakresie liczby mieszkańców, powierzchni budynków mieszkalnych oraz liczby podmiotów gospodarczych.

**Tabela 7. Zmiany społeczno-gospodarcze jakie zaszły na terenie gminy Stare Miasto od momentu uchwalenia poprzedniego PGN (2016 r.)**

Rok	Liczba mieszkańców [os.]	Powierzchnia bud. mieszkalnych [szt.]	Liczba podmiotów gospodarczych [szt.]
2016	12 039	379 961	1 317
2017	12 154	389 172	1 388
2018	12 266	397 559	1 497
2019	12 436	411 650	1 592
2020	12 639	432 962	1 660

Rok	Liczba mieszkańców [os.]	Powierzchnia bud. mieszkalnych [szt.]	Liczba podmiotów gospodarczych [szt.]
2021	12 750	441 963	1 741
2022	12 857	452 445	1 815
2023	12 943	463 728	1 928
ZMIANA	+904	+83 767	+611
	+7,5%	+22,0%	+46,4%

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS



**Wykres 3. Zmiany jakie zaszły na terenie gminy Stare Miasto od momentu uchwalenia poprzedniego PGN (2016 r.) w zakresie liczby mieszkańców i podmiotów gospodarczych oraz powierzchni budynków mieszkalnych**

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS

## 5.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Operatorem dystrybucyjnego systemu elektroenergetycznego (OSD) na terenie gminy Stare Miasto jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu.

Gmina Stare Miasto zasilana jest w energię elektryczną z 3 stacji elektroenergetycznych 110/15 kV, tj. GPZ<sup>1</sup> Krągola, GPZ Konin Południe oraz GPZ Rychwał, których podstawową charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 8. Podstawowa charakterystyka stacji 110/15 kV zasilających gminę Stare Miasto**

Nazwa stacji	GPZ Krągola	GPZ Konin Południe	GPZ Rychwał
Lokalizacja stacji	gm. Stare Miasto	m. Konin	gm. Rychwał
Poziomy napięcie	110/15 kV	110/15 kV	110/15 kV
Rok budowy	2014	1981	1980
Ilość transformatorów	1 szt.	2 szt.	1 szt.
Moc sumaryczna stacji	16 MVA	50 MVA	16 MVA
Średnie obciążenie transformatorów	21%	15%	28%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ENERGA-OPERATOR S.A.

<sup>1</sup> GPZ – Główny Punkt Zasilania

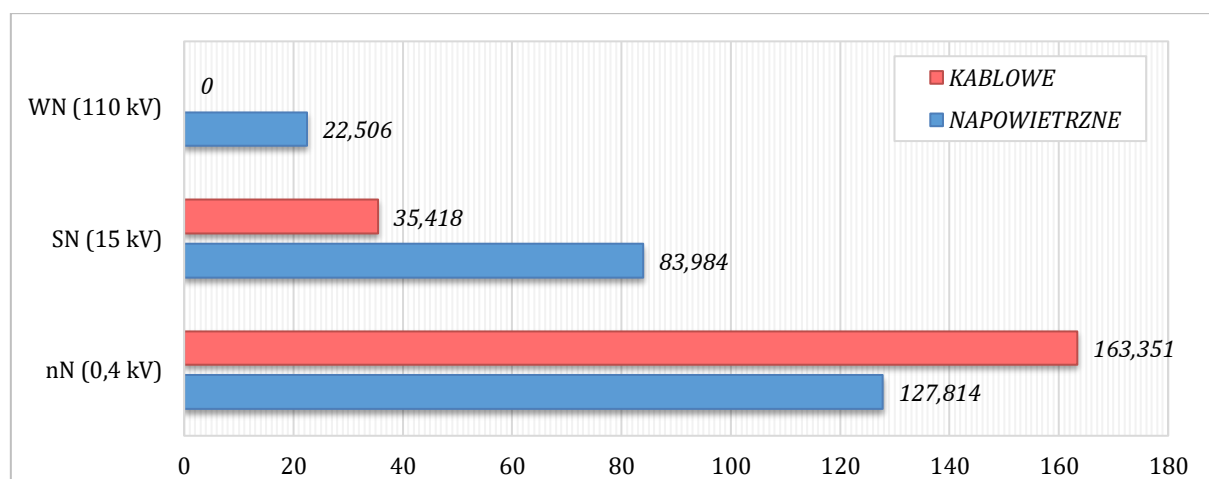
Łączna długość linii elektroenergetycznych będących na majątku ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Stare Miasto wynosi 433,073 km, w tym linie wysokiego napięcia (110 kV) stanowią 22,506 km, linie średniego napięcia (15 kV) 119,402 km oraz niskiego napięcia (0,4 kV) 291,165 km. Długość linii napowietrznych na terenie gminy wynosi 234,304 km (co stanowi 54,1%), natomiast linii kablowych 198,769 km (45,9%).

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące linii elektroenergetycznych znajdujących się na terenie gminy Stare Miasto.

**Tabela 9. Długość linii elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Stare Miasto**

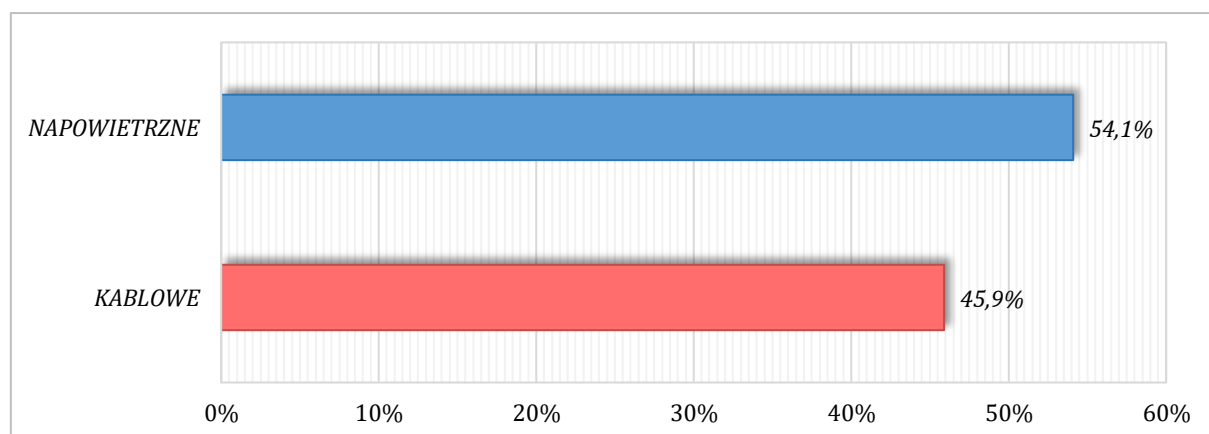
Napięcie	Długość linii elektroenergetycznych na terenie gminy [km]			Udział
	Napowietrzne	Kablowe	Łącznie	
WN (110 kV)	22,506	0,000	22,506	5,2%
SN (15 kV)	83,984	35,418	119,402	27,6%
nN (0,4 kV)	127,814	163,351	291,165	67,2%
Łącznie	234,304	198,769	433,073	100,0%
Udział	54,1%	45,9%	100,0%	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ENERGA-OPERATOR S.A.



**Wykres 4. Długość linii elektroenergetycznych na terenie gminy Stare Miasto [km]**

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A.



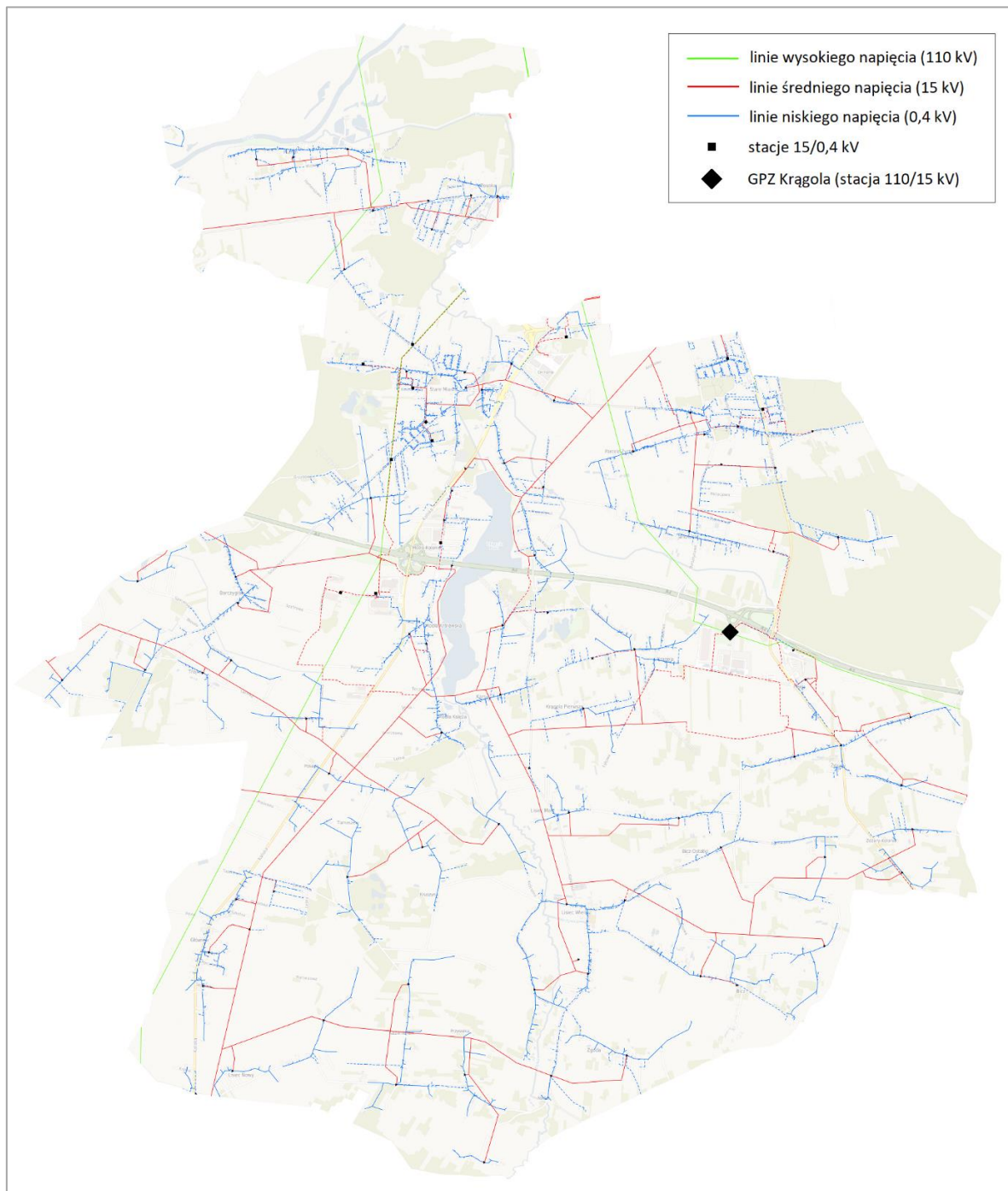
**Wykres 5. Udział linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych na terenie gminy Stare Miasto (OGÓŁEM)**

Źródło: ENERGA-OPERATOR



Na majątku i w eksploatacji ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Stare Miasto znajduje się 101 stacji transformatorowych SN/nN (15/0,4 kV). Na terenie gminy funkcjonują również 34 stacje 15/0,4 kV niestanowiące własności ENERGA-OPERATOR S.A.

Na poniższej rycinie przedstawiono schemat dystrybucyjnego systemu elektroenergetycznego ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Stare Miasto.



**Rysunek 5. Schemat dystrybucyjnego systemu elektroenergetycznego ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Stare Miasto**  
*Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A.*

Zgodnie z informacją przekazaną przez ENERGA-OPERATOR S.A. stan infrastruktury elektroenergetycznej na terenie gminy Stare Miasto można określić jako dobry. Urządzenia poddawane są bieżącym oględzinom, po przeprowadzeniu których wykonywane są następnie wynikające z nich zalecenia w zakresie ich remontów/modernizacji bądź konserwacji w ramach

prowadzonej działalności eksploatacyjnej przez ENERGA-OPERATOR S.A. Wszelkie uszkodzenia i awarie usuwane są na bieżąco po ich wystąpieniu. Na obszarze gminy nie ma problemów z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN (110 kV), średniego napięcia SN (15 kV) i niskiego napięcia nN (0,4 kV) posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów WN/SN oraz SN/nn. Jeżeli na danym obszarze występuje zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną, a obecne urządzenia nie pozwalają na jej dostarczenie, to sieć ta jest rozbudowywana i przebudowywana tak, aby jej zdolności dystrybucyjne były prawidłowe. W latach 2018 - 2023 ENERGA S.A. przeprowadziła następujące inwestycje sieciowe na terenie gminy Stare Miasto:

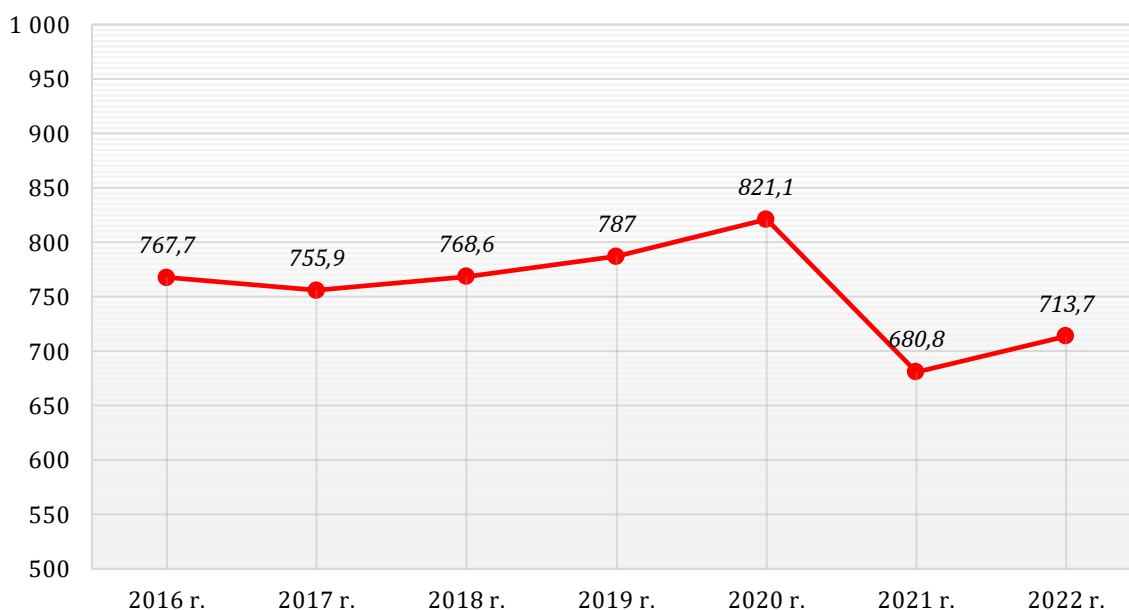
- przebudowa/budowa 15,754 km linii elektroenergetycznych średniego napięcia (15 kV);
- przebudowa/budowa 61,029 km linii elektroenergetycznych niskiego napięcia (0,4 kV);
- przebudowa/budowa 15 stacji transformatorowych SN/nn.

Podsumowując zaspakajanie potrzeb energetycznych gminy jest na właściwym poziomie, a jakość dostarczanej energii elektrycznej jest monitorowana na bieżąco. Istniejący system zasilania gminy Stare Miasto zaspokaja obecne oraz perspektywiczne potrzeby elektroenergetyczne obszaru.

Sporządzane przez ENERGA-OPERATOR S.A. sprawozdania według wzoru G- 10.8 (wzór Agencji Rynku Energii) zawierają dane odnośnie zużycia energii elektrycznej i ilości odbiorców wyłącznie w podziale na województwa, powiaty i miasta w danym powiecie. Są to dane pochodzące z systemów bilingowych rozliczających odbiorców posiadających zawartą umowę dystrybucji energii elektrycznej. Dlatego też zgodnie z obecnie obowiązującymi standardami sprawozdawczości ENERGA-OPERATOR S.A. nie dysponuje danymi z zakresu wielkości zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Stare Miasto.

Według danych publikowanych przez GUS zużycie energii elektrycznej przez 1 mieszkańca obszaru wiejskiego powiatu konińskiego w 2022 r. wyniosło 713,7 kWh. W celu oszacowania aktualnej wielkości zużycia energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe na terenie gminy Stare Miasto pomnożono powyższą wartość przez liczbę mieszkańców gminy. W związku z czym aktualne szacunkowe zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe na terenie gminy wynosi około **9 237 MWh/rok**.

Na poniższym wykresie zobrazowano tendencję zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca obszaru wiejskiego powiatu konińskiego w latach 2016-2022.



**Wykres 6. Zmiany zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca obszaru wiejskiego powiatu konińskiego w latach 2007-2022 [kWh]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

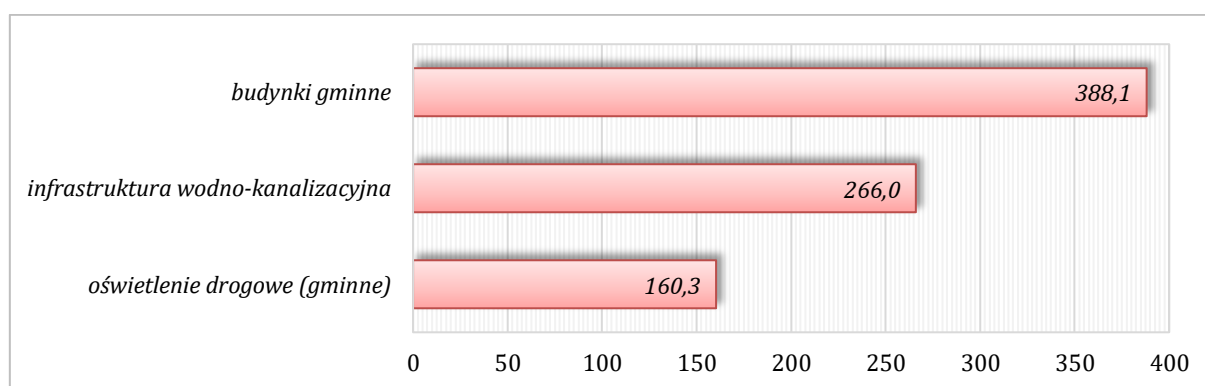


Szacunkowe roczne zużycie energii elektrycznej przez sektor komunalny na terenie gminy Stare Miasto wynosi 814,4 MWh, w tym przez budynki gminne 388,1 MWh, co stanowi 47,7%, przez infrastrukturę wodno-kanalizacyjną 266,0 MWh (32,7%) oraz przez oświetlenie drogowe 160,3 MWh (19,7%). Obiektem o zdecydowanie największym zapotrzebowaniu na energię elektryczną jest Stacja Uzdatniania Wody (SUW) w Żdżarach (ok. 145,0 MWh). Strukturę zużycia energii elektrycznej w sektorze komunalnym przedstawiono w poniższej tabeli oraz na wykresie.

**Tabela 10. Struktura zużycia energii elektrycznej przez sektor komunalny na terenie gminy**

Kategoria obiektów	Zużycie [MWh/rok]	Udział
budynki gminne	388,1	47,7%
infrastruktura wodno-kanalizacyjna	266,0	32,7%
oświetlenie drogowe (gminne)	160,3	19,7%
SUMA	814,4	100,0%

Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Gminy Stare Miasto



**Wykres 7. Struktura zużycia energii elektrycznej przez sektor komunalny na terenie gminy Stare Miasto [MWh]**

Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Gminy Stare Miasto

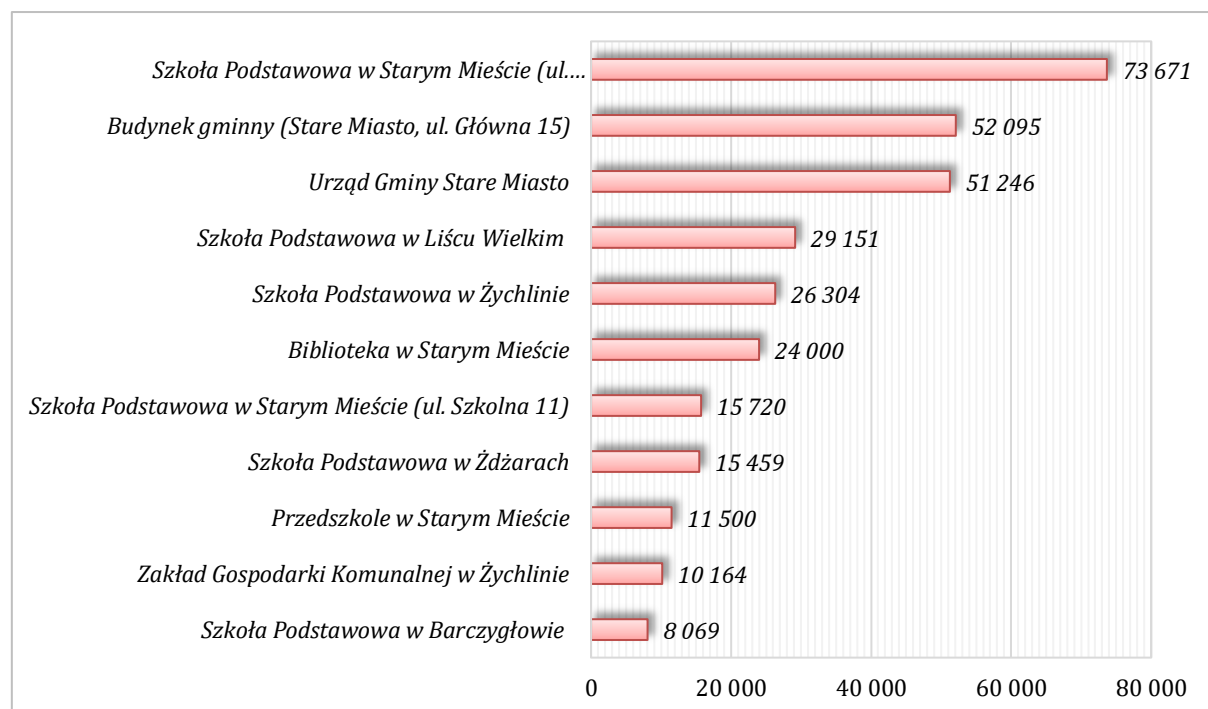
W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono dane dotyczące zużycia energii elektr. przez najbardziej energochłonne budynki komunalne na terenie gminy Stare Miasto.

**Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej przez najbardziej energochłonne budynki komunalne na terenie gminy Stare Miasto**

Budynek	Zużycie [kWh/rok]	Udział
Szkoła Podstawowa w Starym Mieście (ul. Kasztanowa 1)	73 671	19,0%
Budynek gminny (Stare Miasto, ul. Główna 15)	52 095	13,4%
Urząd Gminy Stare Miasto	51 246	13,2%
Szkoła Podstawowa w Liścu Wielkim	29 151	7,5%
Szkoła Podstawowa w Żychlinie	26 304	6,8%
Biblioteka w Starym Mieście	24 000	6,2%
Szkoła Podstawowa w Starym Mieście (ul. Szkolna 11)	15 720	4,1%
Szkoła Podstawowa w Żdżarach	15 459	4,0%

Budynek	Zużycie [kWh/rok]	Udział
Przedszkole w Starym Mieście	11 500	3,0%
Zakład Gospodarki Komunalnej w Żychlinie	10 164	2,6%
Szkoła Podstawowa w Barczygłowie	8 069	2,1%
pozostałe budynki RAZEM	70 736	18,2%
SUMA	388 114	100,0%

Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Gminy Stare Miasto



**Wykres 8. Zużycie energii elektrycznej przez najbardziej energochłonne budynki komunalne na terenie gminy Stare Miasto [kWh]**

Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Gminy Stare Miasto

### 5.3. Zaopatrzenie w gaz ziemny

Dostęp i korzystanie z gazu ziemnego w celach grzewczych wywiera pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, ponieważ gaz ziemny w porównaniu do najpowszechniej stosowanego opału węglowego jest paliwem niskoemisyjnym.

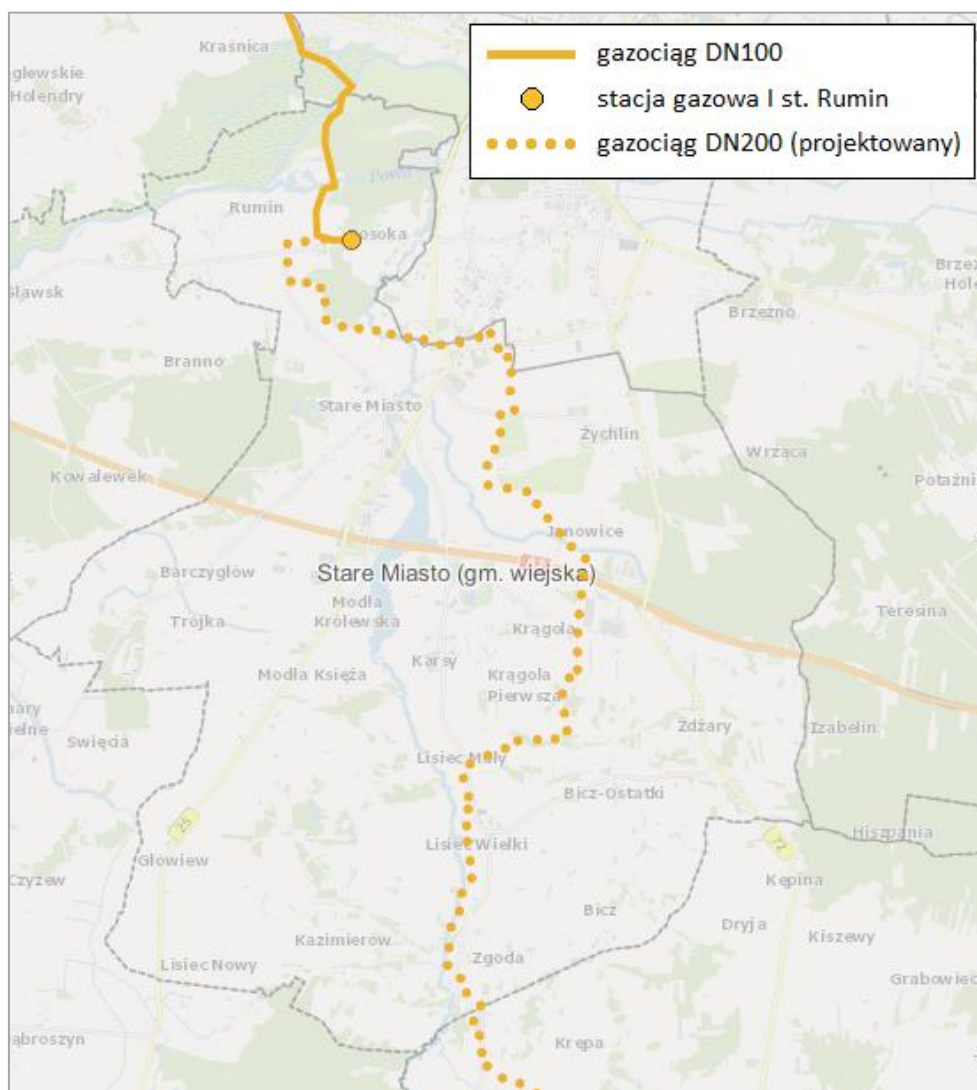
Operatorem dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie gminy Stare Miasto jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu.

Źródłem zasilania gminy Stare Miasto jest gazociąg wysokiego ciśnienia DN 100 relacji SRP Konin Marantów – SRP Konin Kraśnica – SRP Konin Rumin ze stacją gazową pierwszego stopnia zlokalizowaną w m. Rumin o przepustowości 6 500 m<sup>3</sup>/h. Na terenie gminy planowana jest również budowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN 200 relacji Malanów – Tuliszków – Konin (Rumin). Inwestycja ma umożliwić rozbudowę systemu dystrybucyjnego gazu ziemnego oraz zapewnić drugostronne zasilanie dla rejonu miasta Konina.

Na terenie gminy dystrybuowany jest gaz ziemny grupy E (GZ-50) – gaz ziemny wysokometanowy. Miejscowościami z dostępem do sieci gazowej są: Barczygłów, Głowiew, Janowice, Krągola, Modła Królewska, Modła Księża, Modła-Kolonia, Posoka, Rumin, Stare Miasto, Tomaszew oraz Żychlin. Długość czynnej sieci gazowej na terenie gminy Stare Miasto wynosi

95,414 km, w tym 4,610 km stanowi gazociąg wysokiego ciśnienia oraz 90,804 km gazociągi średniego ciśnienia (stan na dzień 31.12.2022 r.). Na terenie gminy znajduje się 1 482 szt. czynnych przyłączy gazowych, w tym 1 249 szt. do budynków mieszkalnych. Infrastruktura gazownicza na terenie gminy Stare Miasto ulega systematycznej rozbudowie – w latach 2016-2022 odnotowano przyrost długości sieci gazowej o 17,337 km (co stanowi 22,2%) oraz liczby przyłączy gazowych o 640 szt. (co stanowi 76,0%).

Na poniższej rycinie przedstawiono lokalizację infrastruktury gazowej wysokiego ciśnienia (zasilającej) na terenie gminy Stare Miasto.



**Rysunek 6. Infrastruktura gazowa wysokiego ciśnienia (zasilająca) na terenie gminy Stare Miasto**

Źródło: <https://sipwww.pl/>

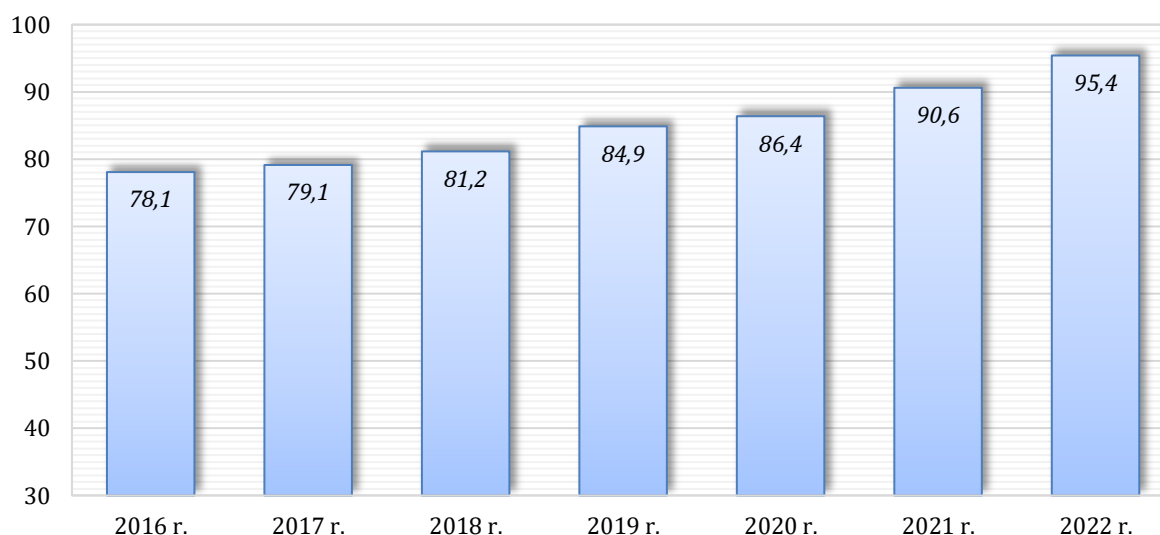
Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. uznaje stan techniczny sieci gazowej na terenie gminy Stare Miasto jako dobry. Jest on na bieżąco monitorowany w oparciu o wewnętrzne akty prawne zgodne z przepisami krajowymi i UE. W sytuacji pogorszenia się stanu technicznego infrastruktury gazowej, przedsiębiorstwo prowadzi modernizację celem bezpiecznego dystrybuowania paliwa gazowego z zachowaniem bezpieczeństwa zdrowia i życia odbiorców, pracowników i osób postronnych, a także z poszanowaniem dla cudzego mienia i środowiska naturalnego. Podsumowując obecny poziom bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto określa się jako dobry.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono dane dotyczące rozwoju systemu gazowniczego na terenie gminy Stare Miasto w latach 2016-2022.

**Tabela 12. Rozwój dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie gminy w latach 2016-2022**

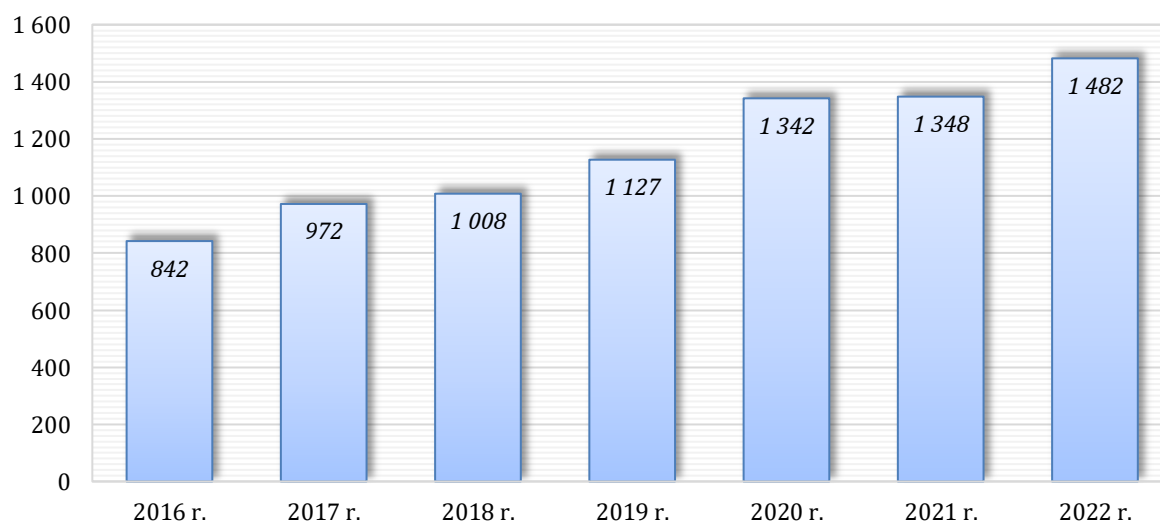
Rok	Długość sieci gazowej [km]	Liczba przyłączy gazowych [szt.]	
		Ogółem	Do bud. mieszkalnych
2016	78,077	842	755
2017	79,132	972	880
2018	81,151	1 008	953
2019	84,879	1 127	970
2020	86,384	1 342	1 026
2021	90,612	1 348	1 127
2022	95,414	1 482	1 249
ZMIANA 2016-2022	+17,337	+640	+494
	+22,2%	+76,0%	+65,4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



**Wykres 9. Przyrost długości sieci gazowej na terenie gminy w latach 2016-2022 [km]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.



**Wykres 10. Przyrost liczby przyłączy gazowych na terenie gminy w latach 2016-2022 [szt.]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.

Stopień gazyfikacji (tj. udział mieszkańców korzystających z gazu ziemnego w stosunku do łącznej liczby mieszkańców) gminy Stare Miasto wynosi 39,8% (dane GUS stan na dzień 31.12.2022 r.). Jest to wartość wyższa niż średnia dla obszarów wiejskich województwa wielkopolskiego (33,8%) i powiatu konińskiego (8,1%).

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu nie przekazał danych dotyczących ilości dystrybuowanego gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto. Natomiast w ramach opracowywania niniejszego dokumentu pozyskano dane dotyczące ilości sprzedanego gazu ziemnego na terenie gminy przez PGNiG Sp. z o.o. Należy jednak mieć na uwadze, iż PGNiG jest jednym z wielu sprzedawców paliwa gazowego w kraju i dane dotyczące ilości odbiorców oraz sprzedanego przez spółkę gazu mogą nie odzwierciedlać faktycznej ilości odbiorców i dostarczanego paliwa gazowego na terenie gminy Stare Miasto.

Łączna wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto przez PGNiG Sp. z o.o. w 2023 roku wyniosła 37 500,6 MWh (równowartość ok. 5,6 tys. ton węgla kamiennego). Zdecydowanie największą sprzedaż odnotowano do sektora gosp. domowych – 22 658,9 MWh, co stanowi 60,4%. Sprzedaż gazu do sektora przemysłowego wyniosła 9 366,4 MWh (25,0%), natomiast do handlowo-usługowego 5 475,3 MWh (14,6%). Gaz ziemny w 2023 r. sprzedano do 1 415 odbiorców z terenu gminy, w tym 1 344 odbiorców stanowiły gospodarstwa domowe. Średnie zużycie gazu ziemnego w 2023 r. w przeliczeniu na 1 odbiorcę wyniosło:

- w sektorze gosp. domowych – 16,9 MWh (ekwiwalent ok. 2,5 Mg węgla kamiennego),
- w sektorze przemysłowym – 780,5 MWh (ekwiwalent ok. 117 Mg węgla kamiennego),
- w sektorze handl.-usług. – 92,8 MWh (ekwiwalent ok. 14 Mg węgla kamiennego),

W kolejnych tabelach oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wielkości sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r.

**Tabela 13. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r.**

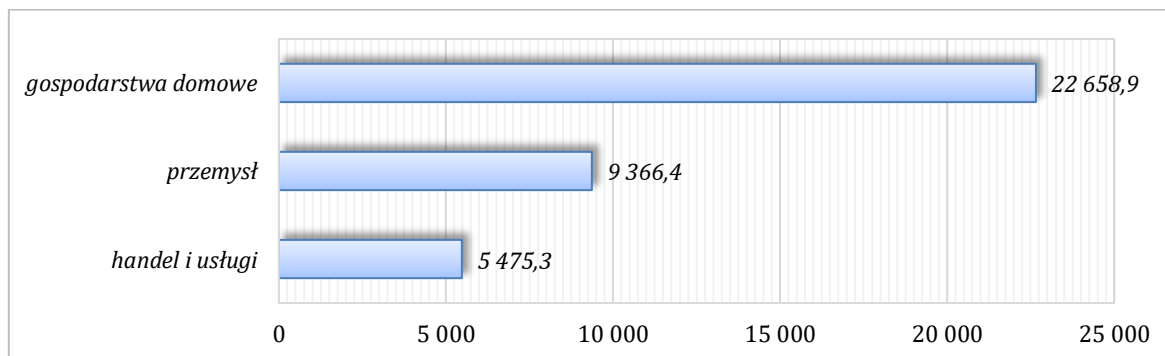
Sektor	Sprzedaż gazu [MWh]	Udział
gospodarstwa domowe	22 658,9	60,4%
przemysł	9 366,4	25,0%
handel i usługi	5 475,3	14,6%
RAZEM	37 500,6	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Sp. z o.o.

**Tabela 14. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r.**

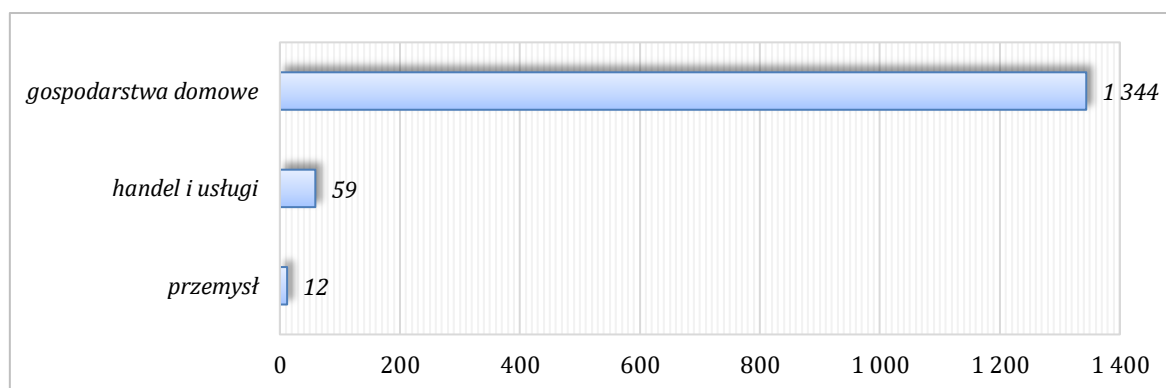
Sektor	Liczba odbiorców [szt.]	Udział
gospodarstwa domowe	1 344	95,0%
handel i usługi	59	4,2%
przemysł	12	0,8%
RAZEM	1 415	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Sp. z o.o.



**Wykres 11. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r. [MWh]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Sp. z o.o.



Wykres 12. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r. [szt.]

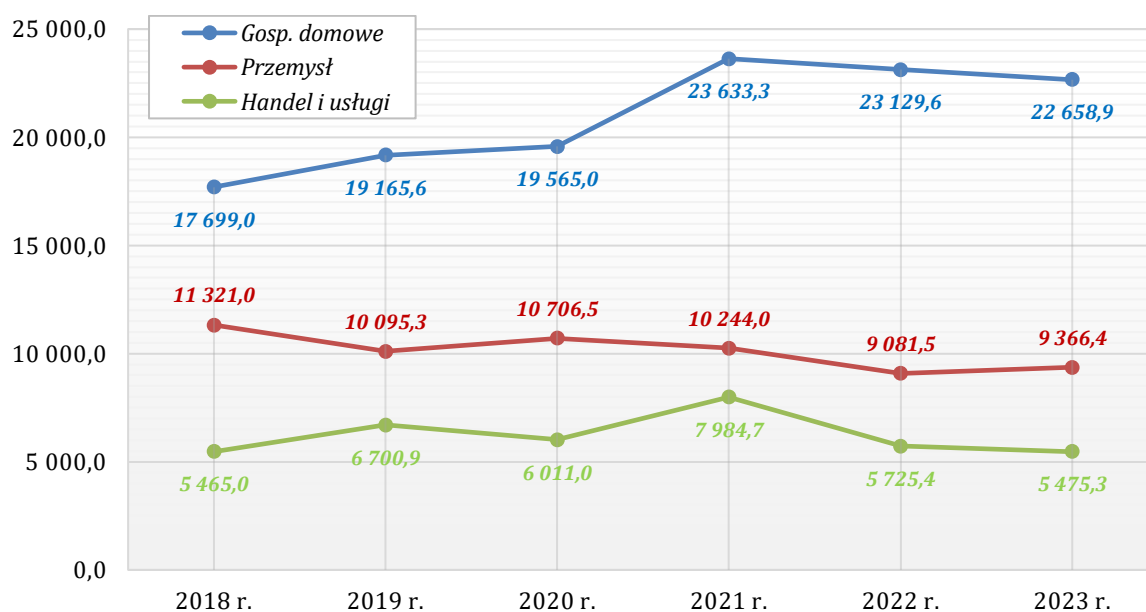
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Sp. z o.o.

W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wielkości sprzedaży gazu ziemnego przez PGNiG Sp. z o.o. na terenie gminy w latach 2018-2023.

Tabela 15. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w latach 2019-2022

Rok	Grupy odbiorców			
	Gosp. domowe	Przemysł	Handel i usługi	SUMA
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
2018	17 699,0	11 321,0	5 465,0	34 485,0
2019	19 165,6	10 095,3	6 700,9	35 961,8
2020	19 565,0	10 706,5	6 011,0	36 282,5
2021	23 633,3	10 244,0	7 984,7	41 862,0
2022	23 129,6	9 081,5	5 725,4	37 936,5
2023	22 658,9	9 366,4	5 475,3	37 500,6
ZMIANA 2018-2023	+4 959,9	-1 954,6	+10,3	+3 015,6
	+28,0%	-17,3%	+0,2%	+8,7%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Sp. z o.o.



Wykres 13. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy w latach 2018-2023 [MWh]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Sp. z o.o.

## 5.4. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy Stare Miasto nie funkcjonują koncesjonowane scentralizowane systemy zbiorowego zaopatrzenia w ciepło (ciepłownicze). Potrzeby grzewcze zaspokajane są głównie poprzez indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne opalane głównie paliwami stałymi (paliwa węglowe, drewno). Indywidualne źródła grzewcze powodują zjawisko tzw. „niskiej emisji” stanowiącej podstawową przyczynę złej jakości powietrza na terenie kraju. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5). Zanieczyszczenia te pochodzą głównie z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla lub drewna odbywa się w nieefektywny sposób.

Od 1 lipca 2021 r. na terenie kraju rozpoczął się proces składania deklaracji do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), który ma na celu zebranie wszystkich danych dotyczących źródeł ciepła i spalania paliw w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych. Każdy budynek, który posiada źródło ciepła lub spalania paliw o mocy do 1 MW należy zgłosić wypełniając odpowiednią deklarację.

Według stanu na 05.2024 r. do bazy CEEB zgłoszono 5 552 szt. źródeł ciepła z terenu gminy Stare Miasto. Największy udział, tj. 41,3% posiadają kotły c.o. na paliwo stałe. Łącznie zgłoszono 2 294 szt. kotłów c.o. na paliwo stałe, w tym 878 szt. z ręcznym podawaniem paliwa (zasypowe) oraz 1 416 szt. z automatycznym podawaniem paliwa (podajnikowe). Łączny udział źródeł grzewczych na paliwo stałe wynosi 60,9% (razem kotły c.o., trzony kuchenne, kominki, piece kaflowe, itp.).

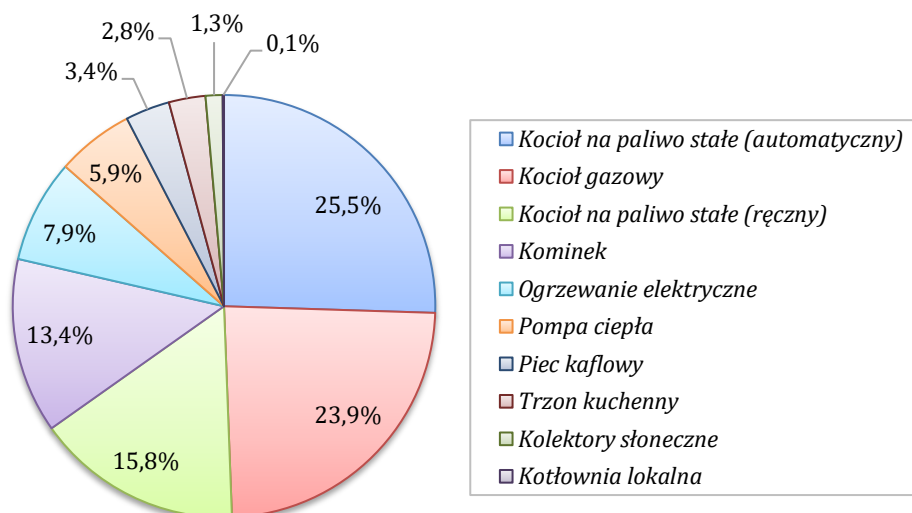
W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące stosowanych urządzeń grzewczych na terenie gminy Stare Miasto.

**Tabela 16. Źródła ciepła stosowane na terenie gminy Stare Miasto  
(na podstawie deklaracji zgłoszonych do bazy CEEB, stan na 05.2024 r.)**

Źródło ciepła	Ilość [szt.]	Udział
Kocioł na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa (z podajnikiem)	1 416	25,5%
Kocioł gazowy	1 329	23,9%
Kocioł na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa (zasypowy)	878	15,8%
Kominek	743	13,4%
Ogrzewanie elektryczne	441	7,9%
Pompa ciepła	329	5,9%
Piec kaflowy	186	3,4%
Trzon kuchenny	153	2,8%
Kolektory słoneczne	71	1,3%
Kotłownia lokalna	6	0,1%
<b>SUMA</b>	<b>5 552</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: Baza Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB)





**Wykres 14. Struktura źródeł ciepła stosowanych na terenie gminy Stare Miasto**

Źródło: na podstawie deklaracji złożonych do bazy CEEB, stan na 05.2024 r.

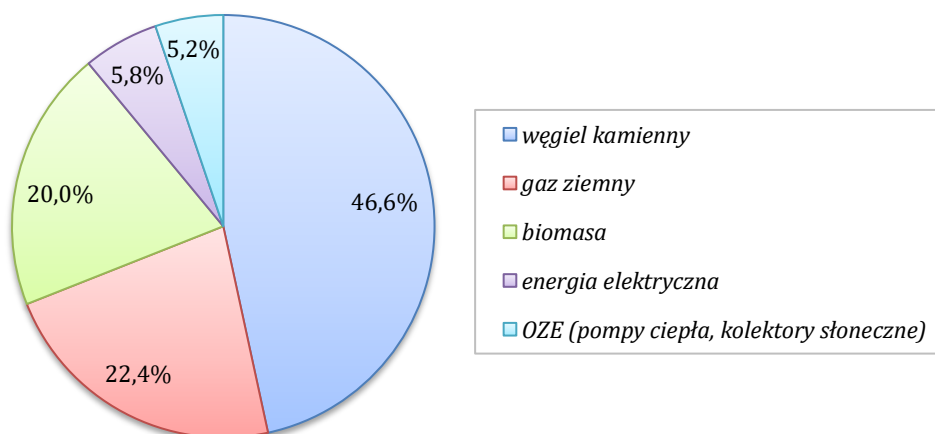
Szacunkowa aktualna wielkość zużycia ciepła w sektorze mieszkalnictwa na terenie gminy Stare Miasto wynosi około 364 064 GJ. Największy udział w zużyciu ciepła na terenie gminy w sektorze mieszkalnictwa posiadają węgiel kamienny (46,6%), a następnie gaz ziemny (22,4%) i biomasa (20,0%).

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące aktualnej szacunkowej wielkości zużycia ciepła w sektorze mieszkalnictwa na terenie gminy.

**Tabela 17. Szacunkowe zużycie ciepła w sektorze mieszkalnictwa gminy Stare Miasto**

Nośnik energii	Zużycie [GJ]	Udział
węgiel kamienny	169 694	46,6%
gaz ziemny	81 572	22,4%
biomasa	72 726	20,0%
energia elektryczna	20 965	5,8%
OZE (pompy ciepła, kolektory słoneczne)	19 107	5,2%
SUMA	364 064	100,0%

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 15. Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu ciepła w sektorze mieszkalnictwa na terenie gminy Stare Miasto**

Źródło: opracowanie własne



**Realizacja programu „Czyste Powietrze” na terenie gminy Stare Miasto**

Podstawowym działaniem naprawczym jakie należy realizować w celu poprawy jakości powietrza jest ograniczenie zjawiska „niskiej emisji” komunalnej pochodzącej z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. Według stanu na dzień 30.04.2024 r. WFOŚiGW w Poznaniu zawarł z beneficjentami (os. fizyczne) z terenu gminy Stare Miasto 636 umów na realizację przedsięwzięć w ramach programu „Czyste Powietrze”. Łączna kwota przyznanego dofinansowania wynosi 21,614 mln zł.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące realizacji programu priorytetowego „Czyste Powietrze” na terenie gminy Stare Miasto.

**Tabela 18. Efekty realizacji programu „Czyste Powietrze” na terenie gminy Stare Miasto**

Parametr	Jedn.	Wartość (stan na 30.04.2024 r.)
Liczba zawartych umów	szt.	636
Kwota przyznanego dofinansowania	mln zł	21,614
Redukcja zużycia energii końcowej	GJ/rok	26 101,4
Redukcja emisji dwutlenku węgla (CO <sub>2</sub> )	Mg/rok	4 863,4
Redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10	Mg/rok	14,3
Redukcja emisji pyłu zawieszonego PM2,5	Mg/rok	12,8
Redukcja emisji tlenków azotu (NO <sub>x</sub> )	Mg/rok	8,0
Redukcja emisji dwutlenku siarki (SO <sub>2</sub> )	Mg/rok	56,0
Redukcja emisji benzo(a)pirenu	kg/rok	18,5

Źródło: WFOŚiGW w Poznaniu

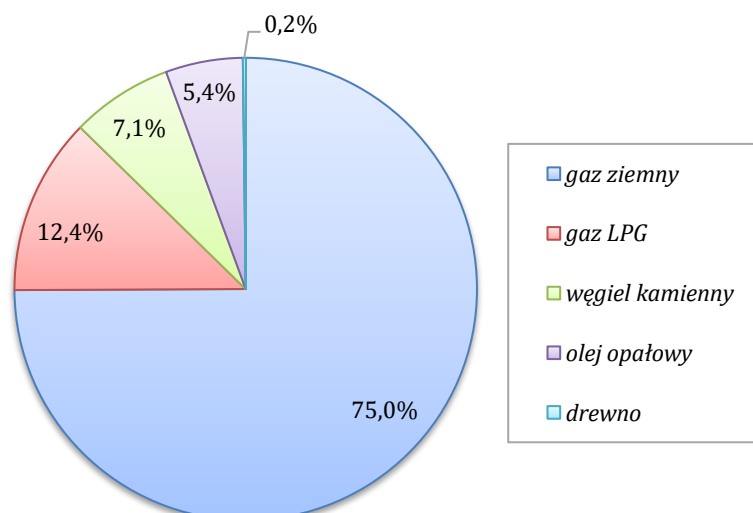
Aktualne szacunkowe zużycie ciepła przez sektor działalności gospodarczej (niemieszkalny) na terenie gminy Stare Miasto wynosi ok. 71 261 GJ. Zdecydowanie największy udział w zużyciu ciepła w analizowanym sektorze posiada gaz ziemny (75,0%).

W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące zużycia ciepła przez podmioty gospodarcze prowadzące działalność na terenie gminy.

**Tabela 19. Szacunkowe roczne zużycie ciepła przez podmioty gospodarcze prowadzące działalność na terenie gminy Stare Miasto (sektor niemieszkalny)**

Paliwo opałowe	Zużycie [GJ]	Udział
gaz ziemny	53 430	75,0%
gaz LPG	8 830	12,4%
węgiel kamienny	5 074	7,1%
olej opałowy	3 816	5,4%
drewno	111	0,2%
SUMA	71 261	100,0%

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 16. Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu ciepła przez podmioty gospodarcze prowadzące działalność na terenie gminy Stare Miasto (sektor niemieszkalny)**

Źródło: opracowanie własne

Zużycie ciepła przez gminne budynki użyteczności publicznej wynosi około 7 131 GJ. Zdecydowanie największy udział w pokryciu potrzeb grzewczych tych budynków posiada gaz ziemny (ok. 63,4%), a następnie olej opałowy (ok. 18,0%), węgiel kamienny (ok. 11,3%) oraz gaz ciekły (ok. 7,3%). Część z budynków to obiekty o niskim standardzie energetycznym, które wymagają przeprowadzenia kompleksowych prac termomodernizacyjnych.

Rodzaj i zużycie paliwa opałowego w poszczególnych gminnych budynkach użyteczności publicznej przedstawiono w kolejnej tabeli.

**Tabela 20. Wielkość zużycia paliwa opałowego w gminnych budynkach użyteczności publicznej oraz potrzeby w zakresie modernizacji energetycznej poszczególnych budynków**

Budynek	Lokalizacja	Rodzaj stosowanego paliwa opałowego	Ilość zużytego paliwa opałowego w 2023 r. [GJ]	Czy budynek wymaga przeprowadzenia modernizacji energetycznej?
<b>BUDYNKI ADMINISTRACYJNE</b>				
Urząd Gminy Stare Miasto	ul. Główna 16 B, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	239,2	nie wymaga
Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Starym Mieście	ul. Lisiecka 15 A, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	52,2	kompleksowa termomodernizacja
Zakład Gospodarki Komunalnej w Starym Mieście	ul. Parkowa 17, Żychlin, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	168,6	kompleksowa termomodernizacja
Biblioteka Publiczna Gminy Stare Miasto im. prof. Joanny Papużyńskiej	ul. Główna 16, 62-571 Stare Misto	gaz ziemny	238,0	nie wymaga
<b>BUDYNKI KOMUNALNE</b>				
Ośrodek Zdrowia w Liścu Wielkim	ul. Długa 3, Liściec Wielki, 62-571 Stare Miasto	węgiel kamienny	408,0	wymiana źródła ciepła
Budynek mieszkalny w Kazimierowie	Kazimierów 31, 62-571 Stare Miasto	gaz ciekły	72,4	nie wymaga
Żłobek Słoneczko w Główie	ul. Szkolna 2, Główie, 62-570 Rychwał	gaz ziemny	90,3	nie wymaga

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

Budynek	Lokalizacja	Rodzaj stosowanego paliwa opałowego	Ilość zużytego paliwa opałowego w 2023 r. [GJ]	Czy budynek wymaga przeprowadzenia modernizacji energetycznej?
Budynek gminny w Starym Mieście przy ul. Głównej 15	ul. Główna 15, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	umowa od 01.01.24 r.	kompleksowa termomodernizacja
<b>BUDYNKI SPORTOWE</b>				
Sala gimnastyczna w Starym Mieście	ul. Szkolna 11, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	244,5	kompleksowa termomodernizacja
Hala Sportowa w Liścu Wielkim	ul. Długa 3a, Lisiec Wielki, 62-571 Stare Miasto	gaz ciekły	447,2	nie wymaga
<b>BUDYNKI OŚWIATOWE</b>				
Szkoła Podstawowa im. prof. Zbigniewa Religi w Barczygłowie	ul. Grodziecka 55, Barczygłów, 62-571 Stare Miasto	olej opałowy	423,1	kompleksowa termomodernizacja
Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich w Modle Królewskiej	ul. Słoneczna 5, Modła Królewska, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	288,4	kompleksowa termomodernizacja
Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich w Modle Królewskiej -oddział przedszkolny	ul. Słoneczna 12, Modła Królewska, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	107,0	nie wymaga
Szkoła Podstawowa im. Miry Stanisławskiej-Meysztowicz w Żdźarach	ul. Borówkowa 4, Żdźary, 62-571 Stare Miasto	węgiel kamienny (ekogroszek)	264,0	kompleksowa termomodernizacja
Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Żychlinie	ul. Parkowa 11, Żychlin, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	709,8	kompleksowa termomodernizacja
Szkoła Podstawowa im. Bolesława Prusa w Liścu Wielkim	ul. Długa 1, Lisiec Wielki, 62-571 Stare Miasto	olej opałowy	863,9	kompleksowa termomodernizacja
Przedszkole Samorządowe w Starym Mieście	ul. Kasztanowa 2, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	522,6	nie wymaga
Przedszkole Samorządowe w Starym Mieście - oddział przedszkolny w Ruminie	Rumin 45, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	101,8	nie wymaga
Szkoła Podstawowa im. Bolesława Prusa w Liścu Wielkim - oddział przedszkolny	ul. Makowa 3, Lisiec Wielki, 62-571 Stare Miasto	węgiel kamienny (ekogroszek)	108,0	kompleksowa termomodernizacja
Szkoła Podstawowa im. gen. Józefa Bema w Starym Mieście	ul. Szkolna 11, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	1 728,0	kompleksowa termomodernizacja
Szkoła Podstawowa im. gen. Józefa Bema w Starym Mieście	ul. Kasztanowa 1, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny		kompleksowa termomodernizacja
<b>BUDYNKI KULTUROWE</b>				
Świetlica Wiejska w Starym Mieście	ul. Szkolna 11, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	razem ze SP Stare Miasto	kompleksowa termomodernizacja
Świetlica Wiejska w Krągoli Pierwszej	Krągola Pierwsza 13 B, 62-571 Stare Miasto	gaz ziemny	29,9	kompleksowa termomodernizacja
Świetlica Wiejska w Liścu Małym	Lisiec Mały 46B, 62-571 Stare Miasto	węgiel kamienny (ekogroszek)	24,0	kompleksowa termomodernizacja

Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Gminy Stare Miasto

## 5.5. Odnawialne źródła energii

Wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (OZE) w bilansie energetycznym (kosztem udziału paliw kopalnych) stanowi podstawowy kierunek działań w celu przeciwdziałania postępującym zmianom klimatycznym oraz poprawy jakości powietrza.

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki (URE) na terenie gminy Stare Miasto funkcjonuje 6 lokalnych źródeł wytwórczych energii elektrycznej o łącznej mocy 3,572 MW (stan na dzień 31.12.2023 r.). Wykaz ww. instalacji przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 21. Źródła wytwórcze OZE funkcjonujące na terenie gminy Stare Miasto (stan na 31.12.23 r.)**

Lokalizacja	Rodzaj OZE	Moc [MW]
Żdzary	elektrownia wiatrowa (1 turbina)	0,500
Bicz	elektrownia wiatrowa (2 turbiny)	1,000
Stare Miasto	elektrownia wodna	0,075
Główiew	elektrownia słoneczna	0,998
Modła Królewska - Kolonia	elektrownia słoneczna	0,999
SUMA		3,572

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz wydanych decyzji środowiskowych w latach 2016-2024 oraz prowadzonych postępowań (stan na maj 2024 r.) dla inwestycji polegających na budowie elektrowni fotowoltaicznych na terenie gminy Stare Miasto.

**Tabela 22. Wykaz wydanych decyzji środowiskowych w latach 2016-2024 oraz prowadzonych postępowań (stan na maj 2024 r.) dla inwestycji polegających na budowie elektrowni fotowoltaicznych na terenie gminy Stare Miasto**

Lp.	Rodzaj instalacji	Znak i data decyzji	Lokalizacja (nr działki i obręb), planowana powierzchnia zajęta pod inwestycję	Planowana moc instalacji
1.	elektrownia fotowoltaiczna	RGOŚ.6220.12.2015 z 1.03.2016	dz. nr 465/2 i 467 obr. Główiew; planowana pow. zajęta pod inwestycję: ok. 2,2 ha	do 1 MW
2.	elektrownia fotowoltaiczna	RGOŚ.6220.4.2017 z 26.09.2017	dz. nr 272 obr. Modła Królewska; planowana pow. zajęta pod inwestycję: ok. 2,3 ha	do 1 MW
3.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.2.2018 z 29.06.2018	dz. nr 466/3 obr. Główiew; planowana pow. zajęta pod inwestycję: do 2,31 ha	do 1 MW
4.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.14.2018 z 25.03.2019	na części dz. 209, 210, 211,228 obr. Lisiec Mały; planowana pow. zajęta pod inwestycję: do 2,0 ha	do 2 MW
5.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220 15.2019 z 26.02.2020	dz. nr 324. 335, 336 obr. Lisiec Mały; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 3,2 ha	do 2 MW
6.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.17.2019 z 11.02.2020	dz. nr 100/2 obr. Lisiec Nowy; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 7,4 ha	do 4 MW

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

Lp.	Rodzaj instalacji	Znak i data decyzji	Lokalizacja (nr działki i obręb), planowana powierzchnia zajęta pod inwestycję	Planowana moc instalacji
7.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.18.2019 z 31.01.2020	dz. nr 1178/2 obr. Żychlin; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 8,0 ha	do 5 MW
8.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.7.2020 z 08.09.2020	dz. nr 52/3 obr. Bicz; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 4,0 ha	do 2 MW
9.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.11.2021 z 19.07.2021	dz. nr 465 obręb Lisiec Wielki; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 6,78 ha	do 15 MW
10.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.12.2021 z 19.07.2021	dz. nr 51/1 i 51/6 obr. Bicz; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 3,71 ha	do 8 MW
11.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.15.2021 z 19.07.2021	dz. nr 47 i 59 obr. Bicz; Planowana pow. zajęta pod inwestycję: 2,57 ha	do 6 MW
12.	elektrownia fotowoltaiczna + magazyn energii (1)	OŚR.6220.27.2021 z 06.10.2021	dz. nr 672, 673 obr. Główniew; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 3,6 ha	do 2 MW
13.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.42.2021 z 13.01.2022	dz. nr 271 obr. Modła Królewska; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 2,32 ha	do 5 MW
14.	elektrownia fotowoltaiczna (na dachu hal magazynowych)	OŚR.6220.13.2022	dz. nr 12/8, 13/6, 14/6, 15/8, 16/6, 17/6, 18/6, 18/10, 19/4, 20/6 obr. Żdzary	do 2,5 MW
15.	elektrownia fotowoltaiczna + magazyny energii (5)	OŚR.6220.26.2022 z 19.01.2023	dz. nr 100/2 obręb Lisiec Nowy; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 6,0 ha	do 5 MW
16.	elektrownia fotowoltaiczna (na dachu hal magazynowych)	OŚR.6220.33.2022 z 06.02.2023	dz. nr 358/2, 359/2, 360, 361, 369/1, 369/2, 370/1, 370/2, 371/1, 371/2, 372/1, 372/2, oraz część dz. 399/3 obręb Krągola	do 2 MW
17.	elektrownia fotowoltaiczna + magazyny energii (6)	OŚR.6220.7.2023 z 09.08.2023	dz. nr 104, 646, 103, 645 obręb Główniew; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 7,20 ha	do 6 MW
18.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.12.2023 z 02.10.2023	dz. nr 23/5, 43/2, 52/4 obręb Główniew; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 5,7 ha	do 11 MW
19.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.14.2023 z 22.11.2023	dz. nr 131, 132, 133, 137/2, 160, 166, 167, 168/2 obręb Modła Królewska; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 9,31 ha	do 20 MW
20.	elektrownia fotowoltaiczna	OŚR.6220.17.2023 z 27.12.2023	dz. nr 182/1, 340/2, 343/2, 344/1, 344/2 obręb Główniew; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 18,76 ha	do 38 MW
21.	elektrownia fotowoltaiczna + magazyny energii (2)	OŚR.6220.20.2023 z 26.07.2023	dz. nr 31 obręb Kazimierów; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 2,03 ha	do 1,5 MW
22.	elektrownia fotowoltaiczna	w trakcie postępowania	dz. nr 43, 48/1, 48/2 obr. Kazimierów, 89, 90/1, 91/2, 92/4 obr. Lisiec Nowy; planowana pow. zajęta pod inwestycję: 24,855 ha	do 50 MW

Lp.	Rodzaj instalacji	Znak i data decyzji	Lokalizacja (nr działki i obręb), planowana powierzchnia zajęta pod inwestycję	Planowana moc instalacji
23.	elektrownia fotowoltaiczna	w trakcie postępowania	dz. nr 64, 63, 62, 61, 66, 67, 68/1, 80/11, 74/1, 73/1, 262, 261, 260, 253, 255/1, 256/1, 257, 258, 266, 263, 264 obr. Główniew; planowana pow. zajęta pod inwestycję: do 47 ha	do 30 MW
24.	elektrownia fotowoltaiczna	w trakcie postępowania	dz. nr 132/10 obręb Lisiec Mały; planowana pow. zajęta pod inwestycję: do 4,76 ha	do 10 MW
25.	elektrownia fotowoltaiczna + magazyny energii (6)	w trakcie postępowania	dz. nr 425/3, 425/4 obręb Główniew; planowana pow. zajęta pod inwestycję: do 3,47 ha	do 6 MW
26.	elektrownia fotowoltaiczna	w trakcie postępowania	dz. w obr. Krągola, Krągola Pierwsza i Lisiec Mały; planowana pow. zajęta pod inwestycję: do 36,8 ha	do 162 MW

Źródło: Urząd Gminy Stare Miasto

Najkorzystniejszą formą wykorzystywania energii z OZE pod względem oddziaływania środowiskowego są instalacje domowe (mikroinstalacje) takie jak: kolektory słoneczne, panele słoneczne (fotowoltaika) oraz pompy ciepła (np. gruntowe lub powietrzne). Tak zwana energetyka rozproszona (lokalna, prosumencka) stanowi filar gospodarki niskoemisyjnej. Pozwala uniezależnić się od systemowego dostarczania energii elektrycznej oraz zwiększyć efektywność energetyczną poprzez ograniczenie strat przesyłowych. Ze względu na możliwość wykorzystania OZE w budynkach mieszkalnych podstawowym źródłem energii jest energia słoneczna (kolektory i panele słoneczne).

Według danych przekazanych przez ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Stare Miasto do sieci elektroenergetycznej przyłączonych jest 1 375 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 11 910,7 kW (11,911 MW) (stan na kwiecień 2024 r.).

Według stanu na kwiecień 2024 r. w ramach programu „Mój Prąd” NFOŚiGW w Warszawie udzielił pomocy finansowej (dotacji) w łącznej wysokości 1,800 mln zł beneficjentom z obszaru gminy Stare Miasto na realizację zadań z zakresu budowy przydomowych (prosumenckich) instalacji fotowoltaicznych. Wsparcia udzielono łącznie dla 420 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 2 607 kW. Całkowity koszt realizacji instalacji PV w ramach programu „Mój Prąd” na terenie gminy wynosi 10,550 mln zł (stan na 04.2024 r.). W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie gminy.

**Tabela 23. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie gminy Stare Miasto (stan na kwiecień 2024 r.)**

Nabór	Liczba mikroinstalacji fotowoltaicznych [szt.]	Moc mikroinstalacji fotowoltaicznych [kW]	Koszty całkowite [zł]	Kwota przyznanych dotacji [zł]
I nabór	37	219,935	972 826,86	185 000,00
II nabór	208	1286,79	5 258 423,93	1 039 430,31
III nabór	160	978,97	3 849 564,96	480 000,00
IV nabór	10	81,88	341 969,80	61 000,00
V nabór	5	39,39	127 600,00	35 000,00
SUMA	420	2 606,965	10 550 385,55	1 800 430,31

Źródło: NFOŚiGW w Warszawie



W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz mikroinstalacji fotowoltaicznych funkcjonujących na obiektach/budynkach należących do gminy Stare Miasto.

**Tabela 24. Wykaz mikroinstalacji fotowoltaicznych funkcjonujących na obiektach/budynkach należących do gminy Stare Miasto**

Obiekt/budynek	Moc instalacji PV [kW]	Szacunkowa produkcja energii elektrycznej [kWh/rok]
Szkoła Podstawowa w Starym Mieście - Budynek B	39,960	37 588
Hydrofornia w Żychlinie	39,960	40 512
Oczyszczalnia w Modle Królewskiej	39,960	40 636
Szkoła Podstawowa w Liścu Wielkim	37,000	35 197
Hydrofornia w Liścu Wielkim	31,450	31 865
Przedszkole Samorządowe w Starym Mieście	26,640	27 041
Szkoła Podstawowa w Żychlinie	19,980	19 736
Szkoła Podstawowa w Starym Mieście - Budynek A	17,020	17 298
Szkoła Podstawowa w Żdżarach	16,280	15 311
Szkoła Podstawowa w Barczygłowie	9,620	9 444
Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Starym Mieście	5,180	4 872
<b>RAZEM</b>	<b>283,050</b>	<b>279 500</b>

Źródło: Urząd Gminy Stare Miasto

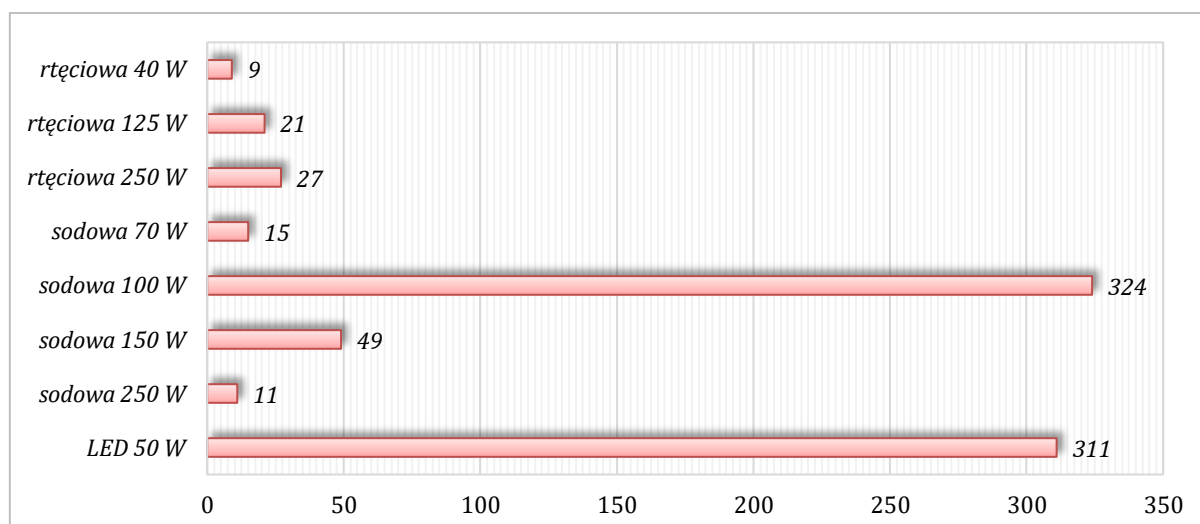
## 5.6. Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy Stare Miasto funkcjonuje 767 szt. opraw oświetlenia drogowego o łącznej mocy 65,725 kW, które stanowią własność spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu. Oprawy rtęciowe stanowią 7,4%, oprawy sodowe 52,0%, natomiast oprawy LED-owe 40,5%. Szczegółowe dane w niniejszym zakresie przedstawiono poniżej.

**Tabela 25. Zestawienie opraw oświetlenia drogowego na terenie gminy Stare Miasto - własność OUiD Sp. z o.o.**

Rodzaj i moc oprawy	Ilość opraw [szt.]	Udział
rtęciowa 40 W	9	1,2%
rtęciowa 125 W	21	2,7%
rtęciowa 250 W	27	3,5%
sodowa 70 W	15	2,0%
sodowa 100 W	324	42,2%
sodowa 150 W	49	6,4%
sodowa 250 W	11	1,4%
LED 50 W	311	40,5%
<b>RAZEM</b>	<b>767</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: Urząd Gminy Stare Miasto



**Wykres 17. Zestawienie opraw oświetlenia drogowego na terenie gminy Stare Miasto - własność OUiD Sp. z o.o. [szt.]**

Źródło: opracowanie własne

Majątek gminy Stare Miasto stanowi 783 szt. opraw oświetlenia drogowego (w tym 65 szt. lamp solarnych) o łącznej mocy około 39,150 kW (stan na 31.12.2023 r.).

## 5.7. System transportowy

Emisja zanieczyszczeń z sektora transportu (emisja komunikacyjna, liniowa) stanowi obok emisji powierzchniowej (ogrzewanie budynków mieszkalnych) drugie najistotniejsze źródło zanieczyszczeń powietrza na terenie kraju. Dlatego bardzo istotnym jest prowadzenie przez gminę działań zmierzających do ograniczenia emisji z tego sektora m.in. poprzez:

- dążenie do rozwoju i popularyzacji transportu zbiorowego i rowerowego jako alternatywy dla samochodów osobowych;
- promowanie i wdrażanie elektromobilności;
- modernizację oraz przebudowę dróg i układu komunikacyjnego w celu ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń (pylenie z nieutwardzonych nawierzchni dróg) oraz upłynnienia ruchu drogowego;
- realizację odpowiedniej polityki parkingowej.

### Infrastruktura drogowa

Na terenie gminy Stare Miasto przecinają się istotne w skali krajowej i międzynarodowej szlaki drogowe: autostrada A2, droga krajowa nr 25 oraz droga krajowa nr 72. Na terenie gminy na autostradzie A2 znajdują się również dwa węzły drogowe – Modła (skrzyżowanie z DK25) oraz Konin Wschód (skrzyżowanie z DK72).

Autostrada przebiega na terenie gminy z dala od zabudowy mieszkaniowej z wyjątkiem odcinka początkowego oraz końcowego, gdzie występuje pojedyncza zabudowa rolniczo-mieszkaniowa. Istniejący węzeł Modła umożliwia włączenie i wyłączenie ruchu z autostrady A2 do drogi krajowej nr 25 Konin – Kalisz. Węzeł Konin Wschód umożliwia włączenie i wyłączenie ruchu z autostrady A2 do drogi krajowej nr 72 Konin – Turek – Łódź.

Sieć dróg jest rozmieszczona w sposób umożliwiający swobodne przemieszczanie się pomiędzy miejscowościami na terenie gminy, lecz charakteryzują się one zróżnicowanym standardem i stanem technicznym, często wymagającym remontu, rozbudowy lub przebudowy.

Ze względu na rosnące natężenie ruchu drogowego na terenie gminy w przyszłości konieczne będzie podjęcie działań zmierzających do poprawy bezpieczeństwa jego uczestników. Działania te powinny obejmować także np. wyznaczanie nowych przejść dla pieszych, budowę chodników czy rozbudowę systemu oświetlenia ulicznego w miejscowościach na terenie gminy.

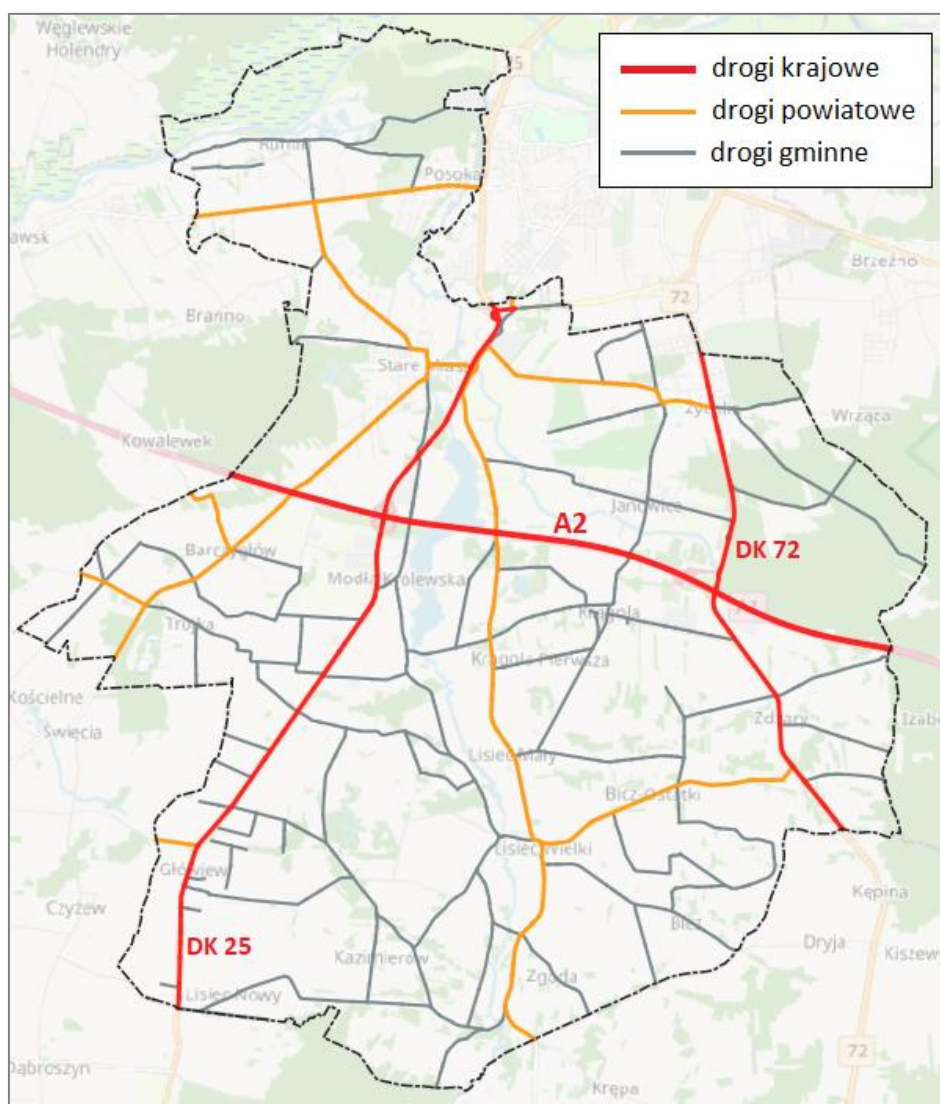
Do poprawy bezpieczeństwa na lokalnych drogach przyczyni się także stworzenie systemu ścieżek rowerowych łączących poszczególne miejscowości oraz dających możliwość dojazdu rowerem do naj-ważniejszych punktów usługowych (administracja, edukacja, sport, służba zdrowia, kultura) w gminie.

Łączna długość dróg publicznych na terenie gminy Stare Miasto wynosi 179 km, w tym dróg krajowych 27 km, dróg powiatowych 33 km oraz dróg gminnych 119 km. Szczegółowe dane w niniejszym zakresie przedstawiono w poniższej tabeli oraz na rycinie.

**Tabela 26. Długość dróg publicznych na terenie gminy Stare Miasto**

Kategoria	Długość [km]	Udział
krajowe, w tym:	27	15,1%
- autostrada A2	9	5,0%
- droga krajowa nr 25	11	6,1%
- droga krajowa nr 72	7	3,9%
powiatowe	33	18,4%
gminne	119	66,5%
<b>RAZEM</b>	<b>179</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: Urząd Gminy Stare Miasto



**Rysunek 7. Sieć dróg publicznych na terenie gminy Stare Miasto**

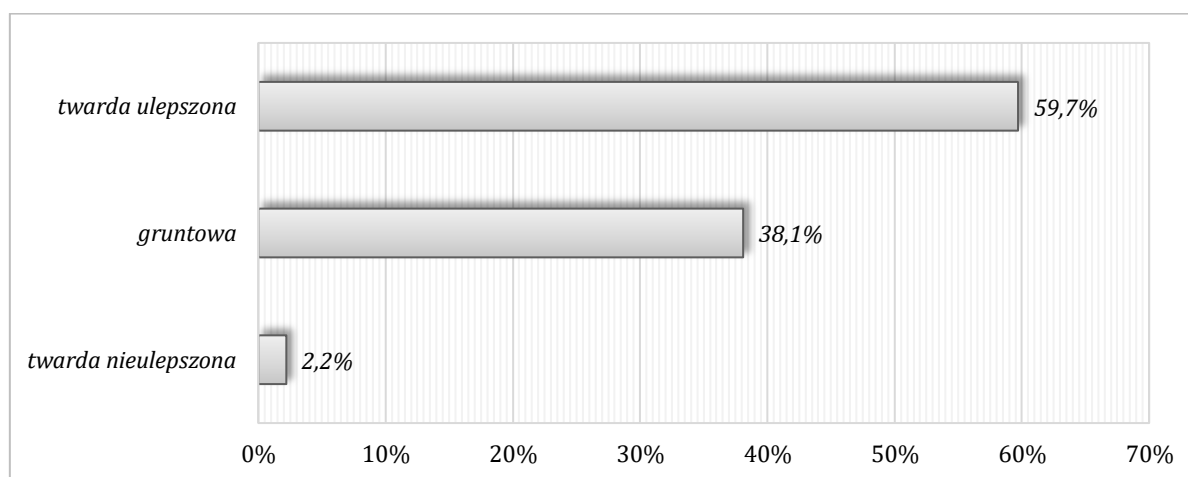
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Wśród dróg publicznych gminnych zdecydowanie największy udział posiadają drogi o nawierzchni twardej ulepszonej (59,7 %). Drogi gminne o nawierzchni twardej nieulepszonej stanowią 2,2 %, natomiast o nawierzchni gruntowej 38,1 %. Szczegółowe dane w niniejszym zakresie przedstawiono poniżej.

**Tabela 27. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie gminy Stare Miasto (stan na 31.12.2022 r.)**

Nawierzchnia	Długość [km]	Udział
twarda ulepszona (bitumiczna, betonowa, kostka)	71,240	59,7%
gruntowa	45,543	38,1%
twarda nieulepszona (brukowcowa, tłuczniowa)	2,600	2,2%
SUMA	119,383	100,0%

Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Gminy Stare Miasto



**Wykres 18. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie gminy Stare Miasto**

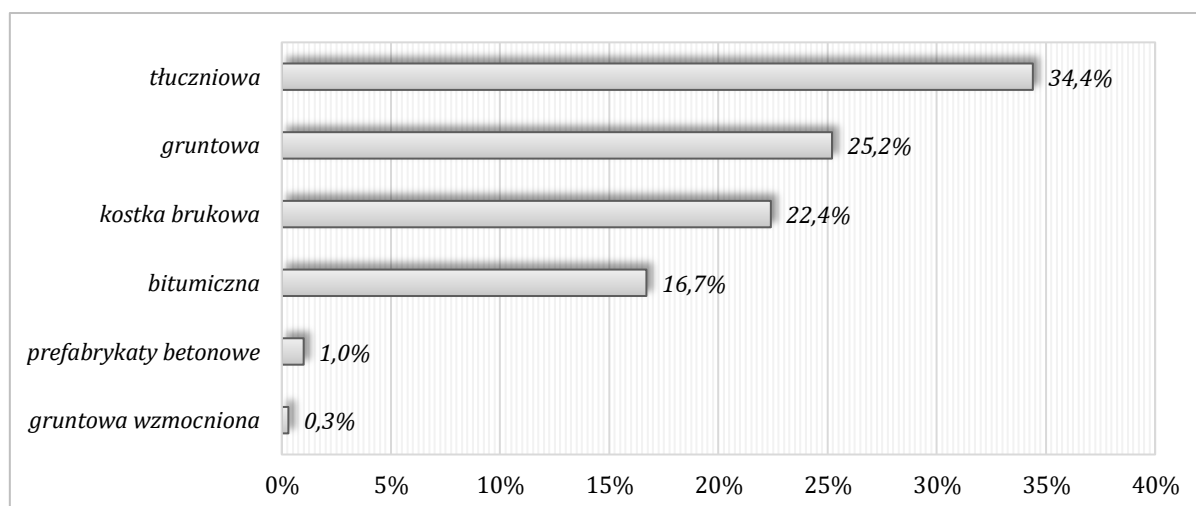
Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Gminy Stare Miasto

Na terenie gminy Stare Miasto zlokalizowanych jest ponad 37 km dróg gminnych niepublicznych (wewnętrznych i osiedlowych), spośród których największy udział posiadają drogi o nawierzchni tłuczniowej (34,4 %), a następnie gruntowej (25,2 %) i z kostki brukowej (22,4 %). Szczegółowe dane w niniejszym zakresie przedstawiono poniżej.

**Tabela 28. Struktura nawierzchni dróg wewnętrznych na terenie gminy Stare Miasto**

Nawierzchnia	Długość [km]	Udział
tłuczniowa	12,799	34,4%
gruntowa	9,373	25,2%
kostka brukowa	8,340	22,4%
bitumiczna	6,222	16,7%
prefabrykaty betonowe	0,355	1,0%
gruntowa wzmocniona	0,093	0,3%
SUMA	37,182	100,0%

Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Gminy Stare Miasto



**Wykres 19. Struktura nawierzchni dróg wewnętrznych na terenie gminy Stare Miasto**

Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Gminy Stare Miasto

### Natężenie ruchu drogowego

Na terenie kraju co 5 lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w latach 2020-2021. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie wykonanych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich.

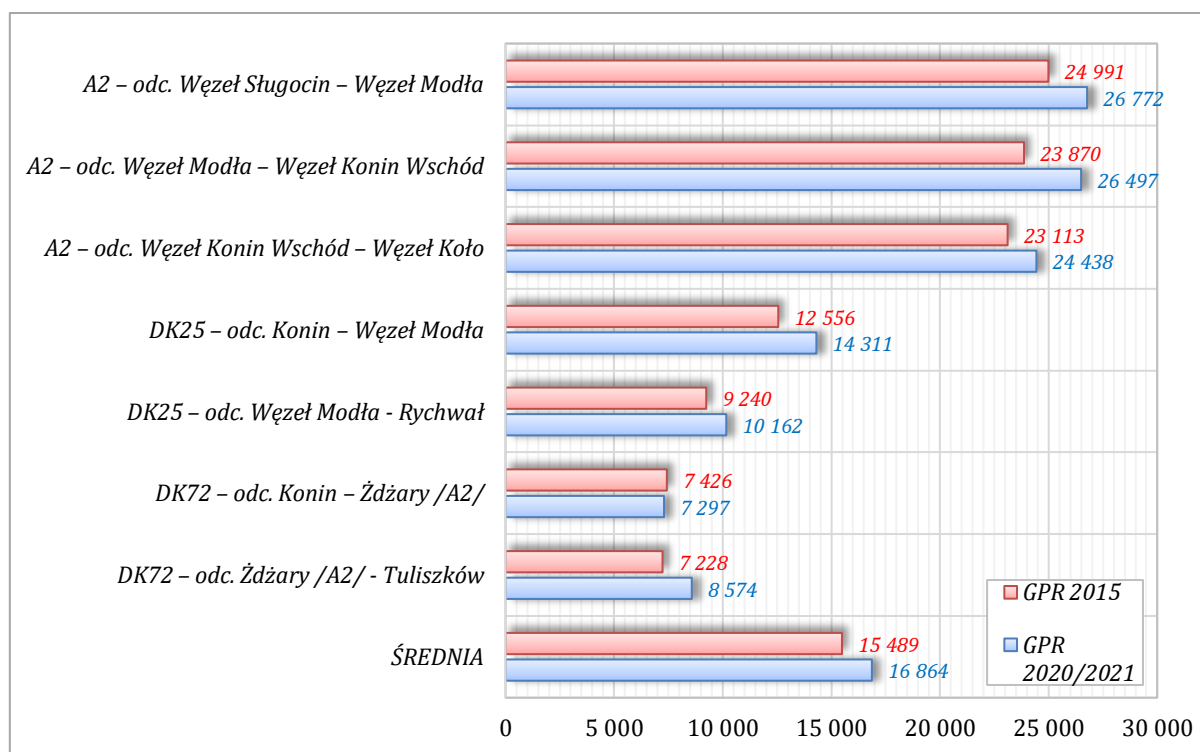
Średnie natężenie ruchu dla wszystkich odcinków objętych GPR 2020/2021 na terenie gminy Stare Miasto wyniosło 16 864 poj./dobę. Z porównania wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 wyraźnie widoczny jest wzrost natężenia ruchu drogowego na terenie gminy Stare Miasto (średnio o 8,9 % dla wszystkich odcinków dróg objętych pomiarami), co jest równoznaczne ze wzrostem emitowanych zanieczyszczeń do powietrza z sektora transportu.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu (GPR) przeprowadzonych na terenie gminy Stare Miasto w roku 2015 i latach 2020-2021 (dwa ostatnie GPR przeprowadzone na terenie kraju).

**Tabela 29. Porównanie wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 przeprowadzonych dla odcinków dróg zlokalizowanych na terenie gminy Stare Miasto**

Droga /odcinek pomiarowy/	Natężenie ruchu pojazdów silnikowych		
	GPR 2015 (poj./dobę)	GPR 2020/2021 (poj./dobę)	Zmiana pomiędzy GPR 2015 i GPR 2020/2021
<b>A2</b> – odc. Węzeł Sługocin – Węzeł Modła	24 991	26 772	+7,1%
<b>A2</b> – odc. Węzeł Modła – Węzeł Konin Wschód	23 870	26 497	+11,0%
<b>A2</b> – odc. Węzeł Konin Wschód – Węzeł Koło	23 113	24 438	+5,7%
<b>DK25</b> – odc. Konin – Węzeł Modła	12 556	14 311	+14,0%
<b>DK25</b> – odc. Węzeł Modła - Rychwał	9 240	10 162	+10,0%
<b>DK72</b> – odc. Konin – Żdźary /A2/	7 426	7 297	-1,7%
<b>DK72</b> – odc. Żdźary /A2/ - Tuliszków	7 228	8 574	+18,6%
<b>ŚREDNIA</b>	15 489	16 864	+8,9%

Źródło: GDDKiA

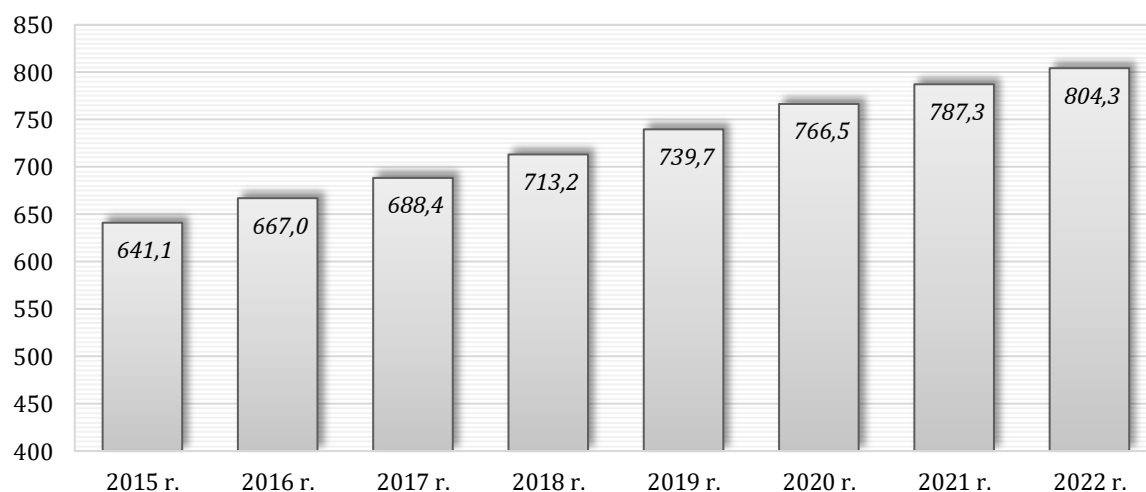


Wykres 20. Porównanie wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 przeprowadzonych dla odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren gminy Stare Miasto [poj./dobę]

Źródło: GDDKiA

### Samochody osobowe

Według danych publikowanych przez GUS wskaźnik liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu konińskiego w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców wynosi 804,3 (stan na 31.12.2022 r.) (jest to wartość znacznie wyższa niż średnia dla województwa wielkopolskiego, która wynosi 753,3 poj./1 000 os.). W latach 2015-2022 wartość ta zwiększyła się o 25,5 % (średnio o 3,6 % rocznie). Na kolejnym wykresie zobrazowano niniejsze dane.



Wykres 21. Wzrost wskaźnika liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na 1 000 mieszkańców na terenie powiatu konińskiego w latach 2015-2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

### Drogi rowerowe

Według stanu na maj 2024 r. długość dróg rowerowych na terenie gminy Stare Miasto wynosi 16,50 km, w tym 14,87 km stanowią drogi istniejące oraz 1,63 km drogi w trakcie budowy. Szczegółowe dane w niniejszym zakresie przedstawiono w kolejnej tabeli.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

**Tabela 30. Wykaz odcinków dróg rowerowych na terenie gminy Stare Miasto (stan na maj 2024 r.)**

RODZAJ	LOKALIZACJA	STAN REALIZACJI	NAWIERZCHNIA	SZER. (m)	DŁ. (km)
DROGA DLA ROWERÓW	DROGA POWIATOWA NR 3235P (ULICE MAGNOLIOWA, RUMIŃSKA)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	3,0	2,30
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA KRAJOWA DK 72 (ULICA TULISZKOWSKA W M. ŻYCHLIN)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,5	1,70
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA GMINNA NR 482006 (ULICA MODRZEWIWA)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	3,0	1,30
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA KRAJOWA DK 25 (ULICA KALISKA W M. GŁÓWIEW)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,5	1,30
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA POWIATOWA NR 3250P (ULICA LISIECKA, OGRODOWA)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,0	1,00
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA POWIATOWA NR 3251P (ULICE PARKOWA I SOSNOWA)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,0	0,90
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA GMINNA NR 482041 (ULICA SZAFIROWA W M. BARCZYGLÓW)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,5	0,90
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA POWIATOWA NR 3240P (UL. GŁÓWNA, RYCHWALSKA, TOPOŁOWA)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	3,0	0,80
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA KRAJOWA DK 72 (ULICA KONIŃSKA W M. KRĄGOLA I ŻDŻARY)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,5	0,80
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA KRAJOWA DK 72 (ULICA KONIŃSKA W M. ŻDŻARY)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,5	0,70
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA POWIATOWA NR 3251P (ULICA CZEREŚNIOWA)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,5	0,65
DROGA DLA ROWERÓW	DROGA POWIATOWA NR 3251P (ULICA STAROMIEJSKA)	ISTNIEJĄCA	ASFALT	3,5	0,65
DROGA DLA ROWERÓW	DROGA POWIATOWA NR 3240P (ULICA TOPOŁOWA)	ISTNIEJĄCA	ASFALT	2,0	0,60
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA POWIATOWA NR 3251P (ULICA STAROMIEJSKA)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,0	0,50
PAS DROGI DLA ROWERÓW	DROGA GMINNA WEWENĘTRZNA (ULICA WSCHODNIA W M. BARCZYGLÓW)	ISTNIEJĄCA	ASFALT	1,5	0,32
DROGA DLA ROWERÓW	DROGA POWIATOWA NR 3235P (ULICE RUMIŃSKA, SZKOLNA)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,0	0,25
DROGA DLA ROWERÓW	DROGA KRAJOWA DK 72 (ULICA TULISZKOWSKA W M. ŻYCHLIN)	ISTNIEJĄCA	KOSTKA BETONOWA	2,5	0,20
RAZEM					14,87
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA GMINNA NR 482014 (ULICA KASZTELAŃSKA W M. KRĄGOLA)	W TRAKCIE BUDOWY	KOSTKA BETONOWA	3,0	0,88
DROGA DLA PIESZYCH I ROWERÓW	DROGA KRAJOWA DK 72 (ULICA KONIŃSKA W M. KRĄGOLA, ŻDŻARY)	W TRAKCIE BUDOWY	KOSTKA BETONOWA	3,0	0,75
RAZEM					1,63

Źródło: Urząd Gminy Stare Miasto

### Transport zbiorowy

Na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r. funkcjonowało dwóch operatorów publicznego transportu zbiorowego: Miejski Zakład Komunikacji w Koninie (MZK) oraz Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Koninie S.A. (PKS).

W 2023 r. podpisano dwie umowy z ww. przewoźnikami na dofinansowanie publicznego transportu zbiorowego na terenie gminy Stare Miasto:

- umowa nr IZP.272.2.49.2022 z Miejskim Zakładem Komunikacji w Koninie (MZK) - dotacja celowa, przeznaczona była na realizację zadania pod nazwą: „Zaspokojenie zbiorowych potrzeb mieszkańców Gminy Stare Miasto, w zakresie lokalnego transportu zbiorowego”, w okresie od 01.01.2023 r. do 31.12.2023 r., w kwocie 1 094 220,31 zł przy wykonaniu zgodnie z umową 138 799,50 wozokilometrów na terenie gminy w 2023 r. w ramach 5 linii komunikacyjnych o numerach (51, 60, 61, 62, 69);
- umowa nr IZP.272.2.50.2022 z Przedsiębiorstwem Komunikacji Samochodowej w Koninie S.A. w ramach której Organizator Gmina Stare Miasto zlecił, a Operator PKS zrealizował wykonywanie usługi przewozowej w zakresie przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej na terenie Gminy Stare Miasto na wskazanych przez Organizatora 7 liniach o numerach (3010112045U, 3010112046U, 3010112047U, 3010112048U, 3010112060U, 3010112822U, 3010112936U), zgodnie z art. 22 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym. W okresie obowiązywania umowy w 2023 r. wykonano 107 918 wozokilometrów za łączną kwotę 385 267,26 zł. Gmina Stare Miasto pozyskała dopłatę do przewozów PKS z Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych w kwocie 323 754,00 zł.

Na terenie gminy Stare Miasto zlokalizowanych jest 81 przystanków autobusowych (w tym 51 wiat przystankowych oraz 30 słupków). Zatoki autobusowe posiadają 42 przystanki. Uchwałą Nr XXXI/210/2020 Rady Gminy Stare Miasto z dnia 10 grudnia 2020 r. w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych na terenie gminy Stare Miasto oraz warunków i zasad korzystania z tych przystanków umożliwiono bezpłatne korzystanie z przystanków na terenie gminy operatorom i przewoźnikom świadczącym usługi publicznego transportu zbiorowego.

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz przystanków autobusowych znajdujących się na terenie gminy Stare Miasto.

**Tabela 31. Wykaz przystanków autobusowych funkcjonujących na terenie gminy Stare Miasto**

Lp.	Nazwa przystanku	Lokalizacja - współrzędne
1.	Centrum Handlowe Ferio	52°11'01,3"N 18°13'59,7"E
2.	Stare Miasto - U. Gminy	52°10'53,5"N 18°13'08,4"E
3.	Stare Miasto - kościół	52°10'51,0"N 18°12'53,7"E
4.	Stare Miasto	52°10'38,5"N 18°12'35,1"E
5.	Kolonia Barczygłów	52°10'04,3"N 18°11'34,4"E
6.	Barczygłów - końcowy	52°09'31,5"N 18°10'37,3"E
7.	Kolonia Barczygłów	52°10'03,4"N 18°11'34,0"E
8.	Stare Miasto	52°10'38,8"N 18°12'36,7"E
9.	Stare Miasto - kościół	52°10'49,7"N 18°12'54,7"E
10.	Stare Miasto - U. Gminy	52°10'53,2"N 18°13'09,0"E
11.	Centrum Handlowe Ferio	52°11'01,0"N 18°14'00,5"E
12.	Żychlin	52°10'36,4"N 18°16'12,5"E
13.	Żychlin	52°10'38,3"N 18°15'44,6"E
14.	Janowice	52°09'53,6"N 18°15'31,7"E
15.	Krągola	52°09'06,1"N 18°15'03,9"E
16.	Żdzary	52°08'30,8"N 18°17'03,0"E
17.	Nowe Żdzary	52°07'51,5"N 18°17'26,3"E
18.	Żdzary	52°08'34,4"N 18°16'59,6"E
19.	Kasztelańska	52°08'58,4"N 18°16'01,4"E
20.	Janowice	52°09'53,6"N 18°15'31,7"E
21.	Żychlin	52°10'38,2"N 18°15'46,6"E

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

Lp.	Nazwa przystanku	Lokalizacja - współrzędne
22.	Żychlin	52°10'41,2"N 18°16'15,7"E
23.	Stare Miasto - C. Handlowe	52°11'00,0"N 18°13'31,4"E
24.	Stare Miasto - cmentarz	52°10'29,2"N 18°12'53,9"E
25.	Modła	52°09'49,1"N 18°12'43,6"E
26.	Modła	52°09'16,3"N 18°12'33,6"E
27.	Modła Księża	52°08'49,7"N 18°12'41,3"E
28.	Karsy	52°08'49,1"N 18°13'13,8"E
29.	Krągola	52°08'42,1"N 18°13'42,9"E
30.	Lisiec Mały	52°08'02,5"N 18°13'58,3"E
31.	Lisiec Wielki	52°07'24,2"N 18°14'18,3"E
32.	Zgoda	52°06'46,5"N 18°14'07,8"E
33.	Niklas	52°06'11,5"N 18°13'54,2"E
34.	Zgoda	52°06'45,2"N 18°14'06,2"E
35.	Lisiec Wielki	52°07'25,5"N 18°14'18,4"E
36.	Lisiec Mały	52°08'02,2"N 18°13'59,4"E
37.	Krągola	52°08'41,4"N 18°13'43,4"E
38.	Karsy	52°08'49,1"N 18°13'11,9"E
39.	Modła Księża	52°08'49,6"N 18°12'41,7"E
40.	Modła	52°09'21,1"N 18°12'35,7"E
41.	Modła	52°09'50,8"N 18°12'44,9"E
42.	Stare Miasto - cmentarz	52°10'29,7"N 18°12'54,5"E
43.	Stare Miasto - C. Handlowe	52°11'02,9"N 18°13'37,6"E
44.	Zagórowska - Posoka	52°12'11,0"N 18°13'28,5"E
45.	Rumin Działki	52°12'09,4"N 18°12'37,6"E
46.	Rumin	52°12'05,8"N 18°11'54,6"E
47.	Rumin - skrzyżowanie	52°12'04,4"N 18°11'37,7"E
48.	Rumin - początkowy	52°12'30,8"N 18°11'16,7"E
49.	Rumin	52°12'04,1"N 18°11'38,2"E
50.	Rumin	52°12'06,0"N 18°12'01,1"E
51.	Rumin Działki	52°12'09,1"N 18°12'37,8"E
52.	Posoka	52°12'11,4"N 18°13'12,9"E
53.	Modła Królewska	52°09'18,3"N 18°12'29,7"E
54.	Posada k/Rychwała I	52°08'42,1"N 18°11'47,5"E
55.	Posada k/Rychwała	52°08'18,2"N 18°11'21,2"E
56.	Krągola ul. Pogodna	52°09'25,4"N 18°14'21,0"E
57.	Kazimierów	52°06'04,4"N 18°13'24,1"E
58.	Kazimierów	52°06'13,2"N 18°12'57,7"E
59.	Kazimierów	52°06'14,5"N 18°12'15,4"E
60.	Stare Miasto ul. Ogrodowa	52°10'46,1"N 18°13'22,4"E
61.	Stare Miasto ul. Ogrodowa	52°10'44,9"N 18°13'22,0"E
62.	Stare Miasto ul. Lisiecka	52°10'06,2"N 18°13'38,0"E
63.	Stare Miasto ul. Lisiecka	52°10'05,2"N 18°13'38,8"E
64.	Krągola ul. Zielona	52°09'23,3"N 18°13'45,0"E
65.	Krągola ul. Zielona	52°09'23,4"N 18°13'45,5"E
66.	Żychlin ul. Lipiny	52°09'59,4"N 18°16'30,8"E
67.	Żychlin ul. Lipiny	52°10'05,1"N 18°16'29,4"E
68.	Żychlin ul. Tuliszkowska	52°11'03,3"N 18°16'06,5"E
69.	Żychlin ul. Tuliszkowska	52°11'06,5"N 18°16'05,4"E
70.	Żychlin od Parkowej w str. Tuliszkowska	52°10'34,5"N 18°16'17,1"E
71.	Karsy	52°8'53,3"N 18°13'38,8"E
72.	Główiew	52°8'45,5"N 18°11'52,2"E
73.	Główiew	52°8'41,7"N 18°11'47,4"E
74.	Główiew	52°8'22,5"N 18°11'26,9"E

Lp.	Nazwa przystanku	Lokalizacja - współrzędne
75.	Główiew	52°8'18,0"N 18°11'21,1"E
76.	Główiew	52°7'40,2"N 18°10'40,5"E
77.	Główiew	52°7'36,2"N 18°10'34,2"E
78.	Główiew	52°7'24,5"N 18°10'25,3"E
79.	Główiew	52°7'10,2"N 18°10'9,0"E
80.	Główiew	52°7'5,5"N 18°10'6,0"E
81.	Główiew	52°6'12,1"N 18°10'2,7"E

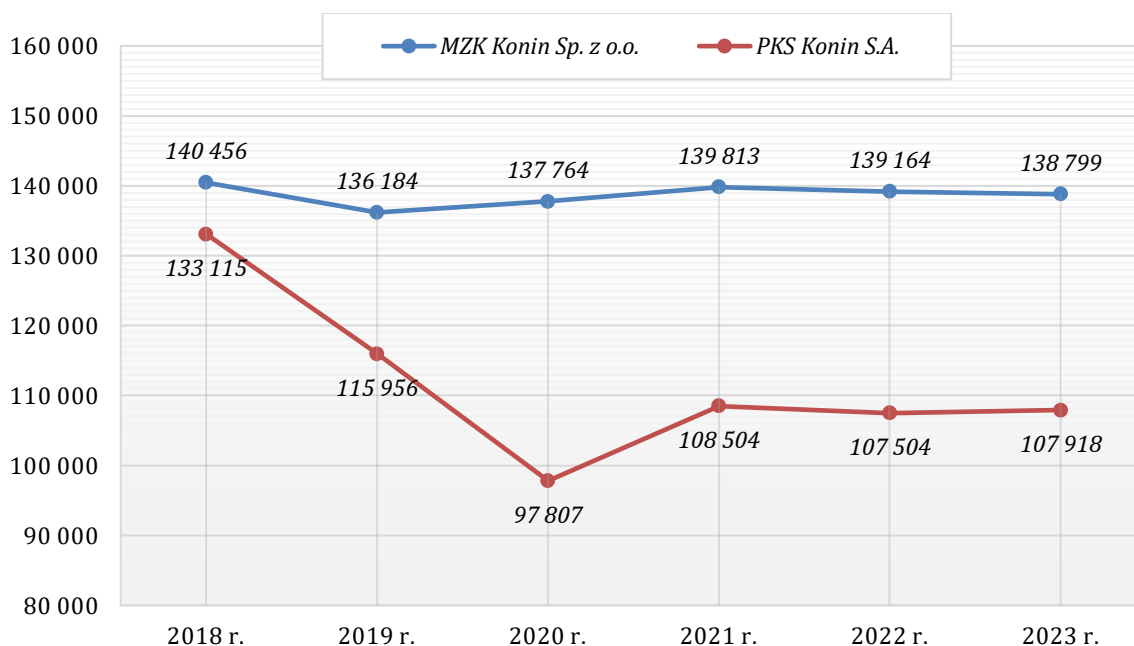
Źródło: Urząd Gminy Stare Miasto

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące funkcjonowania lokalnego transportu autobusowego na terenie gminy Stare Miasto w latach 2018-2023.

**Tabela 32. Funkcjonowanie lokalnego transportu autobusowego na terenie gminy Stare Miasto w latach 2018-2023**

Rok	Zrealizowana praca przewozowa na terenie gminy Stare Miasto (wozokilometry)		Dofinansowanie gminy na rzecz transportu publicznego [zł]
	MZK Konin Sp. z o.o.	PKS Konin S.A.	
2018	140 456	133 115	526 080,44
2019	136 184	115 956	614 854,55
2020	137 764	97 807	799 738,87
2021	139 813	108 504	1 081 020,05
2022	139 164	107 504	1 135 787,08
2023	138 799	107 918	1 155 733,57

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZK Konin Sp. z o.o. oraz PKS Konin S.A.



**Wykres 22. Zrealizowana praca przewozowa na terenie gminy Stare Miasto (wozokilometry) w latach 2018-2023 w ramach funkcjonowania lokalnego transportu autobusowego**

Źródło: opracowanie własne

## 5.8. Jakość powietrza

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2023” (GIOŚ RWMŚ w Poznaniu, kwiecień 2024) na terenie gminy Stare Miasto nie wyznaczono obszarów przekroczeń dopuszczalnych/docelowych standardów jakości powietrza ze względu na benzo(a)piren, pyły zawieszony PM10 i PM2,5, dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) czy tlenki azotu (NO<sub>x</sub>).

Z całą pewnością wpływ na taki stan rzeczy mają konsekwentnie realizowane działania naprawcze (wymiana indywidualnych źródeł ciepła oraz zabiegi termomodernizacyjne). Należy jednak mieć na uwadze, iż ostanie lata na terenie kraju (w tym rok 2023) zostały sklasyfikowane jako lata bardzo ciepłe lub ciepłe, zatem niższe stężenia benzo(a)pirenu i pyłów zawieszonych są również konsekwencją występowania sprzyjających warunków pogodowych (mniejsze zapotrzebowanie na ciepło w celach grzewczych).

W kolejnej tabeli przedstawiono wielkości stężeń pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie gminy Stare Miasto w 2023 roku.

**Tabela 33. Stężenia średnie roczne pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie gminy Stare Miasto w 2023 roku**

Zanieczyszczenie	Stężenie średnie roczne na terenie gminy	Stężenie średnie roczne dopuszczalne/docelowe	% poziomu dopuszczalnego/docelowego
pył zawieszony PM10	24,9	40,0 µg/m <sup>3</sup>	62,3%
pył zawieszony PM2,5	14,0	20,0 µg/m <sup>3</sup>	70,0%
benzo(a)piren	1,13*	1,0 ng/m <sup>3</sup> *	75,3%*

\*poziom docelowy B(a)P nie jest przekroczony, gdy wartości średnioroczne są niższe niż 1,5 ng/m<sup>3</sup>

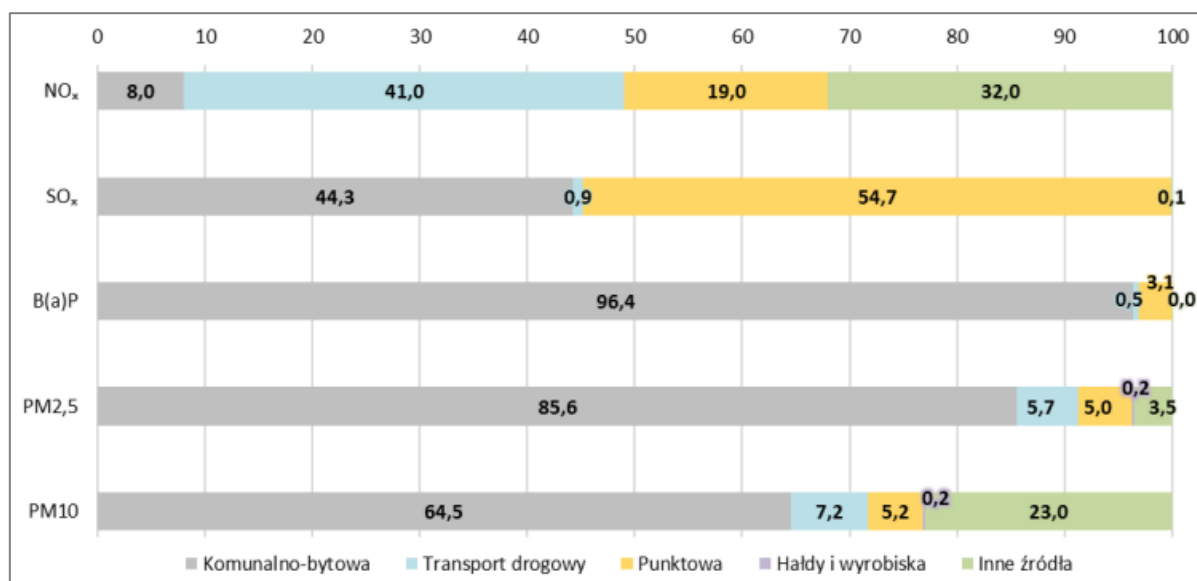
Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2023” (GIOŚ RWMŚ w Poznaniu, kwiecień 2024)

Według danych GIOŚ głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie wielkopolskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz transportu (emisja liniowa). Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie. Dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń zanieczyszczeń w powietrzu - w sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Najwyższe stężenia na terenie województwa odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. Z kolei transport samochodowy wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu są emitowane z rur wydechowych. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa ze względu na dużą wysokość kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Natomiast zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory również bezpośrednio wpływają na jakość powietrza w swoim otoczeniu.

Udział sektora komunalno-bytowego w łącznej emisji B(a)P na terenie województwa wielkopolskiego w 2023 r. wyniósł 96,4%. W przypadku emisji pyłów zawieszonych PM2,5 oraz PM10 udział sektora komunalno-bytowego jest również zdecydowanie najwyższy i wynosi kolejno 85,6% i 64,5%. Emisja punktowa (przemysłowa) na terenie województwa odpowiada za największy ładunek emisji tlenków siarki (54,7%). Emisja liniowa (transport drogowy) posiada natomiast największy udział w emisji tlenków azotu (41,0%).



Na poniższym wykresie przedstawiono dane dotyczące udziałów rodzajów (źródeł) emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 r.



**Wykres 23. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 r.**

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2023” (GIOŚ RWMS w Poznaniu, kwiecień 2024)

Według danych GIOŚ w ostatnich latach na terenie gminy Stare Miasto notowano obszary ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu jedynie dla benzo(a)pirenu (przekroczone poziomy odnotowano w latach 2018, 2020, 2021 i 2022). Szczegółowe dane w niniejszym zakresie przedstawiono w kolejnej tabeli.

**Tabela 34. Występowanie obszaru przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie gminy Gminy Stare Miasto (dane za lata 2018-2023)**

Rok	Występowanie obszaru przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w powietrzu na terenie gminy
2018	<b>TAK</b>
2019	<b>NIE</b>
2020	<b>TAK</b>
2021	<b>TAK</b>
2022	<b>TAK</b>
2023	<b>NIE</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

## 5.9. Zmiany klimatu w kontekście gospodarki niskoemisyjnej

Wyniki analiz naukowych oraz scenariusze klimatyczne wykonane w ramach „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) jednoznacznie wskazują, iż klimat Polski ulega systematycznej zmianie. Największe zagrożenie dla gospodarki oraz społeczeństwa stanowią:

- wzrost średniej rocznej temperatury powietrza;
- zmiana struktury opadów (są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe oraz nieregularne);

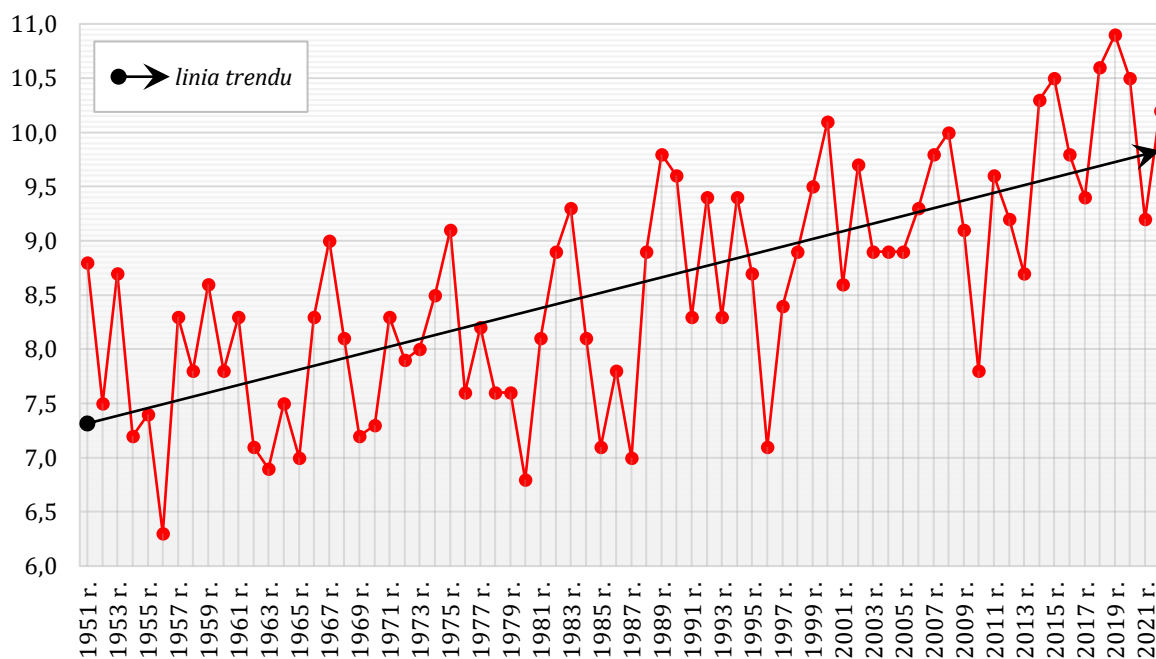
- wzrost częstotliwości występowania oraz nasilenia zjawisk ekstremalnych takich jak: silne wiatry, nawalne deszcze, burze, fale upałów.

W kontekście prognozowania zmian przyszłego zapotrzebowania na energię kluczowe znacznie ma obserwowana tendencja wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza. Wyższe temperatury powietrza zmniejszają zapotrzebowanie na energię grzewczą w sezonie zimowym, zwiększając jednocześnie zapotrzebowanie na energię chłodniczą w okresie letnim (w porze letniej coraz więcej pomieszczeń będzie klimatyzowanych a chłodzenie instalacji przemysłowych i magazynów żywności będzie wymagać więcej energii; wzrost zapotrzebowania na energię w upalnej, suchej porze roku zwiększy prawdopodobieństwo przeciążenia sieci energetycznej i problemów z produkcją i dostawą energii elektrycznej).

W związku z powyższym konieczne jest dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. W sektorze energetycznym podstawowe działania adaptacyjne dotyczą przede wszystkim problematyki zjawisk ekstremalnych.

W celu zobrazowania tendencji zmiany średniej rocznej temperatury powietrza w rejonie gminy Stare Miasto wykorzystano dane klimatyczne gromadzone w latach 1951-2022 na stacji synoptycznej IMGW zlokalizowanej w Kaliszu (reprezentatywnej dla obszaru gminy).

Trend zmiany średniej rocznej temperatury powietrza w rejonie gminy Stare Miasto wskazuje na wzrost o 0,2°C na dekadę (10 lat) (=tempo wzrostu 2,0%/10 lat). Obserwowany trend zmiany średniej rocznej temperatury powietrza przedstawiono na poniższym wykresie.



**Wykres 24. Trend zmiany średniej rocznej temperatury powietrza w rejonie gminy Stare Miasto w latach 1951-2022 [°C]**

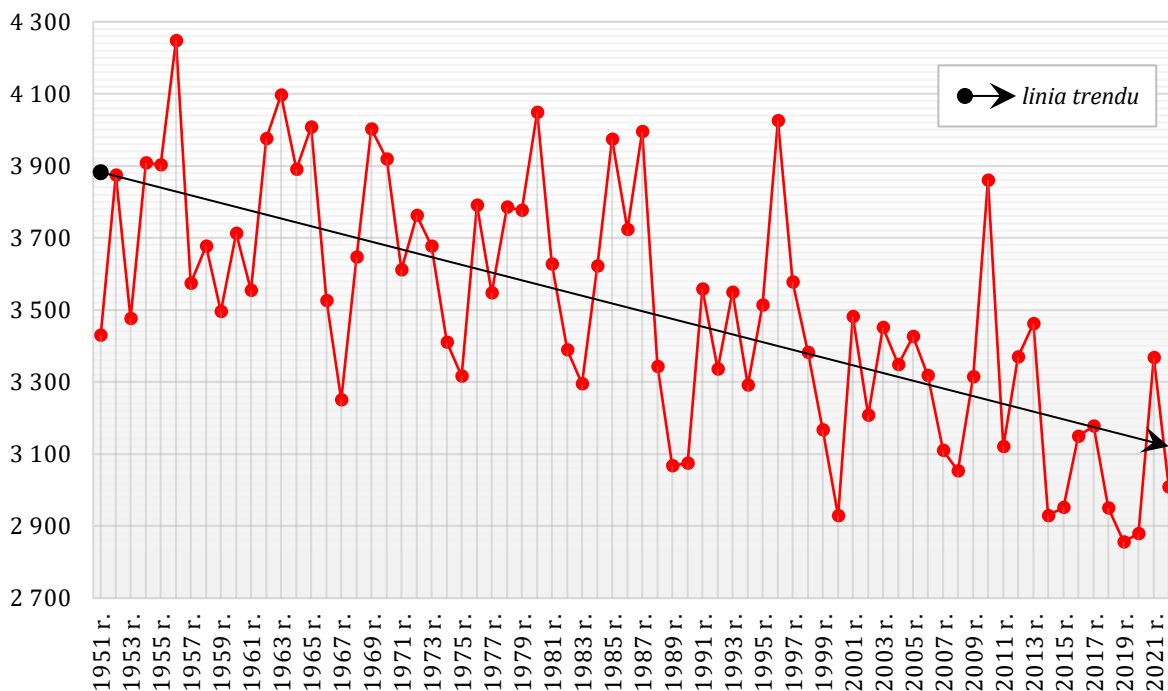
Źródło: opracowanie na podstawie danych klimatycznych ze stacji IMGW w Kaliszu

Obserwowany trend zmiany średniej rocznej temperatury powietrza w latach 1951-2022 w rejonie gminy Stare Miasto (wzrost o 0,2°C/10 lat) niesie ze sobą spadek liczby stopniodni grzewczych w tempie -52 Sd/10 lat (= -1,5 %/10 lat) oraz wzrost liczby stopniodni chłodzenia w tempie +9,8 Sd/10 lat (= +6,9%/10 lat) – dla temperatury (tb) obliczeniowej (bazowej) przyjętej na poziomie 18,0°C.

**Stopniodni grzania (Sd)** - występują wtedy, gdy średnia zewnętrzna dobowa temperatura powietrza (tśr) jest niższa niż założona temperatura bazowa wewnątrz ogrzewanego pomieszczenia (tb). Liczba stopniodni grzania równa jest różnicy temperatury bazowej (tb) i średniej dobowej temperatury powietrza (tśr). Stanowi miarę intensywności potrzeb grzewczych.

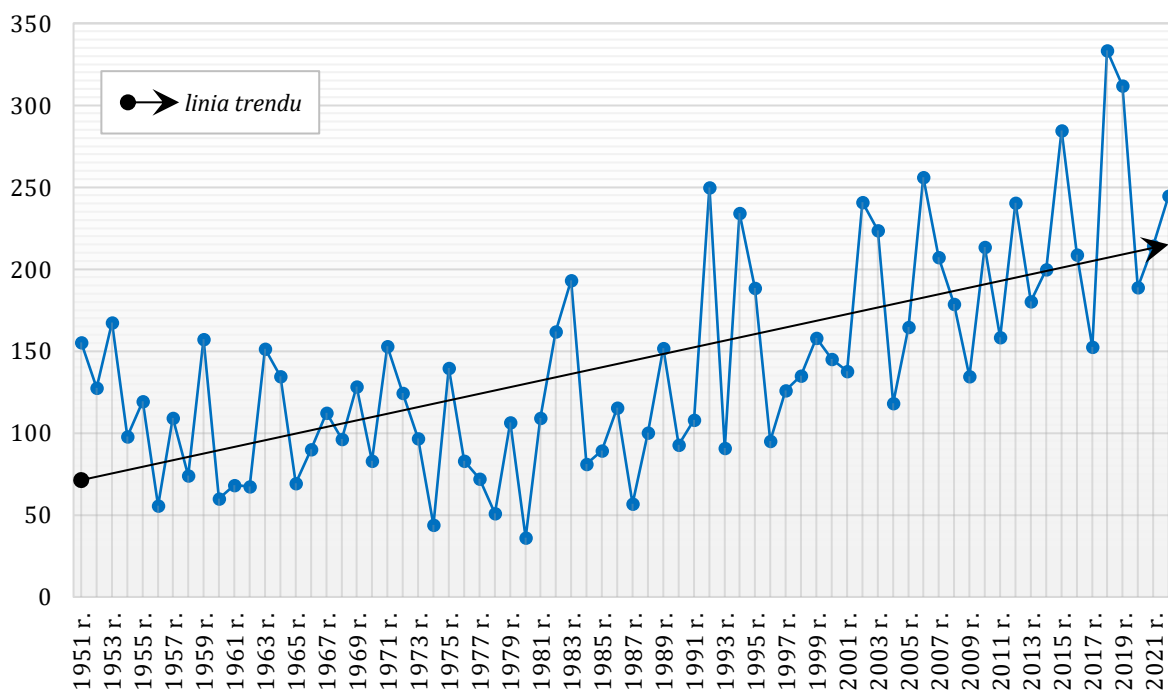
**Stopniodni chłodzenia (SdCh)** - występują wtedy, gdy średnia zewnętrzna dobowa temperatura powietrza ( $t_{sr}$ ) jest wyższa niż założona temperatura bazowa wewnątrz pomieszczenia ( $t_b$ ). Liczba stopniodni chłodzenia równa jest różnicy średniej dobowej temperatury powietrza ( $t_{sr}$ ) i temperatury bazowej ( $t_b$ ). Miara intensywności potrzeb chłodniczych.

Na poniższych wykresach przedstawiono trend zmiany liczby stopniodni grzewczych oraz liczby stopniodni chłodzenia w latach 1951-2022 w rejonie gminy Stare Miasto.



**Wykres 25. Trend zmiany liczby stopniodni grzewczych (dla  $t_b=18^{\circ}\text{C}$ ) w rejonie gminy Stare Miasto w latach 1951-2022 [ $^{\circ}\text{C}$ ]**

Źródło: opracowanie na podstawie danych klimatycznych ze stacji IMGW w Kaliszu



**Wykres 26. Trend zmiany liczby stopniodni chłodzenia (dla  $t_b=18^{\circ}\text{C}$ ) w rejonie gminy Stare Miasto w latach 1951-2022 [ $^{\circ}\text{C}$ ]**

Źródło: opracowanie na podstawie danych klimatycznych ze stacji IMGW w Kaliszu

## 6. BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub> (BEI)

Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> stanowiąca punkt odniesienia do określenia i monitorowania stopnia realizacji przyjętych celów w zakresie transformacji gminy w kierunku niskoemisyjnym została wykonana w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” uchwalonego w 2016 roku.

Niniejsza aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” stanowi kontynuację poprzednio obowiązującego PGN. W związku z czym przy kontynuowaniu założonej strategii dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej (w ramach niniejszej aktualizacji PGN) koniecznym jest przyjęcie założeń i wyników przeprowadzonej już bazowej inwentaryzacji emisji w celu zapewnienia pełnej zgodności i spójności we wdrażaniu oraz monitorowaniu założonych celów i zadań.

### 6.1. Przyjęte założenia inwentaryzacji bazowej

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii końcowej na terenie jednostki w roku bazowym. Inwentaryzacja pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. Sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji ma kluczowe znaczenie. Stanowi ona bowiem instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. BEI pokaże, w jakim punkcie gmina znajdowała się na początku, a kolejne inwentaryzacje kontrolne pokażą postępy w realizacji działań niskoemisyjnych.

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych jest podstawowym warunkiem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowiły wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*”, który jest rekomendowanym opracowaniem, na którym należy się opierać podczas wykonywania inwentaryzacji. Publikacja ta zawiera podstawowe założenia dotyczące wykonania inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Według podręcznika SEAP rekomendowanym rokiem bazowym uwzględniającym zużycie energii na terenie gminy jest rok 1990. W przypadku niewystarczających danych z tego okresu, w celu określenia emisji, należy wykorzystać dane zebrane za rok, któremu odpowiada największa ilość kompletnych danych. Dlatego też rokiem bazowym, dla którego zbierano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> był rok 2014. Jest to rok, dla którego istniały najbardziej aktualne i kompletne dane dotyczące zużycia energii elektrycznej oraz paliw.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w następujących sektorach na terenie gminy: mieszkalnictwo, usługi i przemysł, transport prywatny, komunalny (budynki użyteczności publicznej, oświetlenie uliczne, infrastruktura wodno-ściekowa oraz transport publiczny).

Poprzez zużycie energii rozumie się zużycie przez odbiorców końcowych: paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków), paliw transportowych, ciepła sieciowego, energii elektrycznej, gazu sieciowego (ziemnego).

W procesie sporządzania bazowej inwentaryzacji emisji wykorzystano dwie metody zbierania danych:

- Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru (ankietyzacja przeprowadzona na terenie gminy).
- Metodologia „top-down” polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Dane pozyskane od ENERGA-OPERATOR S.A., Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., dane GUS.

Dokonując wyboru wskaźników emisji wykorzystano „standardowe” wskaźniki zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji. W tym przypadku najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO<sub>2</sub>.

W niniejszym opracowaniu biomasę (drewno, brykiet, pellet, itp.) traktuje się jako odnawialne źródło energii, których wykorzystanie nie wpływa na zawartość CO<sub>2</sub> w atmosferze. W efekcie spalania węgla zawartego w materii organicznej, np. w drewnie, bioodpadach lub biopaliwach transportowych, tworzy się CO<sub>2</sub>. Emisji tych nie bierze się jednak pod uwagę podczas sporządzania inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>, jeżeli można założyć, że ilość węgla uwalnianego w procesie spalania jest równa ilości węgla pobranego przez biomasę w trakcie wzrostu (proces fotosyntezy). W takim przypadku standardowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) dla biomasy/biopaliw wynosi zero.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości wskaźników emisji oraz wartości opałowe (jakie wykorzystano w ramach BEI) dla danego rodzaju nośnika energii.

**Tabela 35. Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> oraz wartości opałowe dla poszczególnych nośników energii przyjęte w ramach Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI)**

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> (MgCO <sub>2</sub> /MWh)
Energia elektryczna	1,00	MWh	0,812
Gaz ziemny	36,09 0,010025	MJ/m <sup>3</sup> MWh/m <sup>3</sup> *10 <sup>-3</sup>	0,201
Olej opałowy	40,19 0,01004	MJ/l MWh/l,	0,276
Olej napędowy	43,33 0,00999	MJ/l MWh/l	0,267
Węgiel kamienny	22,72 6,3111	GJ/Mg MWh/Mg	0,341
Gaz LPG	26,50	MJ/l	0,227
Benzyna	44,80 0,00933	MJ/l MWh/l	0,299
Drewno	20,00	GJ/Mg	0,000

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)

## 6.2. Wyniki inwentaryzacji bazowej

ŁĄCZNA EMISJA CO<sub>2</sub> W WYNIKU ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ W ROKU BAZOWYM 2014 NA TERENIE GMINY STARE MIASTO WYNIOSŁA **51 176,80 MgCO<sub>2</sub>**.

Udział poszczególnych sektorów w emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto w roku bazowym przedstawiał się następująco:

- mieszkalnictwo – 54,8%,
- transport prywatny – 16,6%,
- usługi – 13,1%,
- przemysł – 12,6%,
- komunalny (gminny) – 1,2%.



Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto w roku bazowym przedstawiał się następująco:

- węgiel kamienny - 47,6%,
- energia elektryczna - 31,6%,
- olej napędowy - 12,1%,
- benzyna - 4,0%,
- gaz ziemny - 2,4%,
- gaz LPG - 1,3%,
- olej opałowy - 0,9%.

W kolejnych tabelach oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonej dla roku bazowego (2014) dla gminy Stare Miasto.

**Tabela 36. Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych sektorów na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym (2014 r.)**

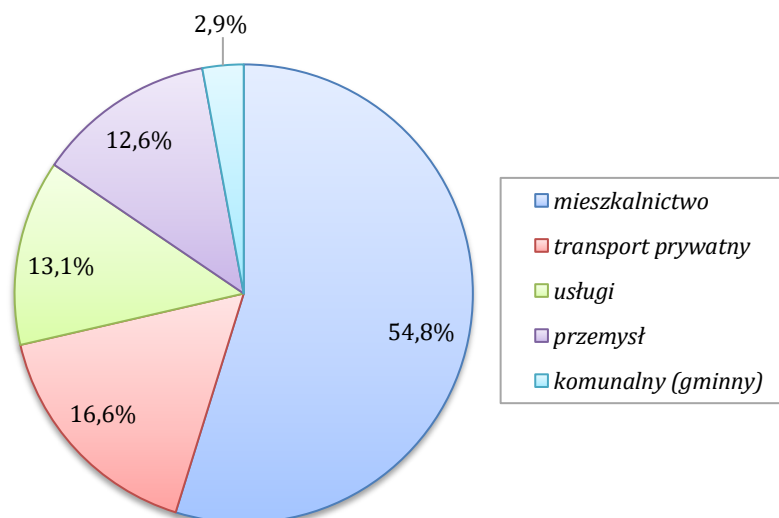
Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]	Udział
mieszkalnictwo	28 048,41	54,8%
transport prywatny	8 496,45	16,6%
usługi	6 700,83	13,1%
przemysł	6 454,62	12,6%
komunalny (gminny), w tym:	1 476,50	2,9%
budynki gminne	616,55	1,2%
oświetlenie uliczne	400,60	0,8%
infrastruktura wodno-ściekowa	281,33	0,5%
transport publiczny	178,01	0,3%
<b>SUMA</b>	<b>51 176,80</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)

**Tabela 37. Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym (2014 r.)**

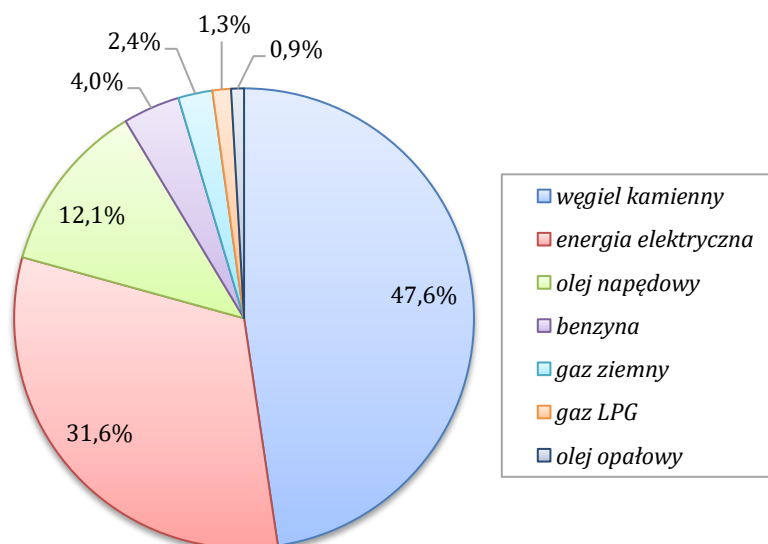
Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]	Udział
węgiel kamienny	24 341,53	47,6%
energia elektryczna	16 173,84	31,6%
olej napędowy	6 209,11	12,1%
benzyna	2 067,76	4,0%
gaz ziemny	1 227,97	2,4%
gaz LPG	685,13	1,3%
olej opałowy	471,46	0,9%
<b>SUMA</b>	<b>51 176,80</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)



**Wykres 27. Udział poszczególnych sektorów w łącznej emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto w roku bazowym 2014**

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)



**Wykres 28. Udział poszczególnych nośników energii w łącznej emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto w roku bazowym 2014**

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)

ŁĄCZNE ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ (PALIWA OPAŁOWE, PALIWA TRANSPORTOWE, ENERGIA ELEKTRYCZNA) W ROKU BAZOWYM 2014 NA TERENIE GMINY STARE MIASTO WYNIOSŁO **142 271,54 MWh**.

Udział poszczególnych sektorów w zużyciu energii końcowej na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym przedstawiał się następująco:

- mieszkalnictwo - 51,6%,
- transport prywatny - 22,9%,
- usługi - 16,3%,
- przemysł - 6,5%,
- komunalny (gminny) - 2,7%.

Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu energii końcowej na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym przedstawiał się następująco:

- węgiel kamienny - 50,2%,
- olej napędowy - 16,3%,

- energia elektryczna - 14,0%,
- drewno - 6,0%,
- benzyna - 5,8%,
- gaz ziemny - 4,4%,
- gaz LPG - 2,1%,
- olej opałowy - 1,2%.

W kolejnych tabelach oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonej dla roku bazowego (2014) dla gminy Stare Miasto w zakresie zużycia energii końcowej.

**Tabela 38. Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym (2014 r.)**

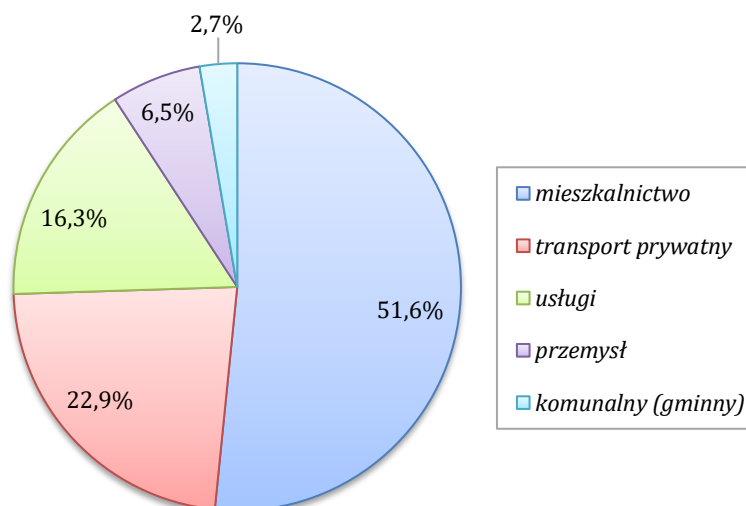
Sektor	Zużycie energii końcowej [MWh]	Udział
mieszkalnictwo	73 430,50	51,6%
transport prywatny	32 642,86	22,9%
usługi	23 131,08	16,3%
przemysł	9 196,71	6,5%
komunalny (gminny), w tym:	3 870,39	2,7%
budynki gminne	2 362,62	1,7%
transport publiczny	667,94	0,5%
oświetlenie uliczne	493,35	0,3%
infrastruktura wodno-ściekowa	346,47	0,2%
<b>SUMA</b>	<b>142 271,54</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)

**Tabela 39. Zużycie energii końcowej z poszczególnych nośników energii na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym (2014 r.)**

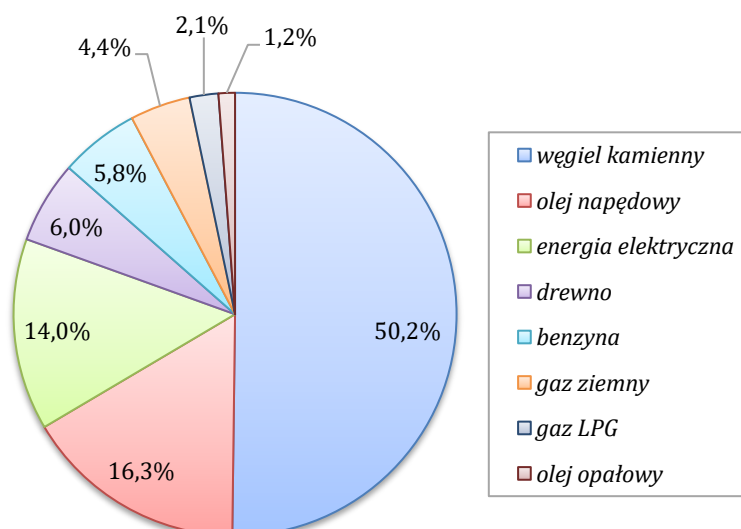
Nośnik energii	Zużycie energii końcowej [MWh]	Udział
węgiel kamienny	71 382,78	50,2%
olej napędowy	23 255,11	16,3%
energia elektryczna	19 918,52	14,0%
drewno	8 482,61	6,0%
benzyna	8 304,26	5,8%
gaz ziemny	6 201,88	4,4%
gaz LPG	3 018,18	2,1%
olej opałowy	1 708,20	1,2%
<b>SUMA</b>	<b>142 271,54</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)



**Wykres 29. Udział poszczególnych sektorów w łącznym zużyciu energii finalnej na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym 2014**

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)



**Wykres 30. Udział poszczególnych nośników energii w łącznym zużyciu energii finalnej na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym 2014**

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)

## 7. KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub> (BEI)

Kontrolną inwentaryzację emisji (MEI) sporządza się przy wykorzystaniu tych samych metod i tych samych reguł co bazową inwentaryzację emisji (BEI). Gminy w opracowanych „Planach Gospodarki Niskoemisyjnej” zobowiązały się do kontroli postępów w ograniczaniu emisji CO<sub>2</sub>, czego konsekwencją jest niniejsza kontrolna inwentaryzacja emisji.

Wielkość zużycia energii końcowej na terenie gminy Stare Miasto w roku kontrolnym (2023) wyniosła 194 389,8 MWh, co stanowi wzrost o 36,6 % w stosunku do roku bazowego (2014). Natomiast wielkość emisji CO<sub>2</sub> w roku kontrolnym wyniosła 57 341,0 MgCO<sub>2</sub>, co stanowi wzrost o 12,0 % w stosunku do roku bazowego. Pomimo dynamicznego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, wzrost emisji CO<sub>2</sub> (+12,0%) jest znacznie niższy w porównaniu do wzrostu zużycia energii końcowej (+36,6%), co świadczy o systematycznym zastępowaniu wysokoemisyjnych nośników energii nośnikami niskoemisyjnymi (w szczególności na terenie gminy

odnotowano znaczny spadek zużycia węgla kamiennego kosztem wzrostu zużycia gazu ziemnego i biomasy). Na terenie gminy odnotowano również znaczny wzrost produkcji energii z OZE – z poziomu 9 572 MWh (w 2014 r.) do 42 173 MWh (w 2023 r.). Wielkość unikniętej emisji CO<sub>2</sub> w wyniku produkcji energii z OZE w 2023 r. na terenie gminy wyniosła ok. 34 244 MgCO<sub>2</sub>.

W kolejnych tabelach oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane z zakresu kontrolnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (BEI) na terenie gminy Stare Miasto.

**Tabela 40. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI)  
– zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach**

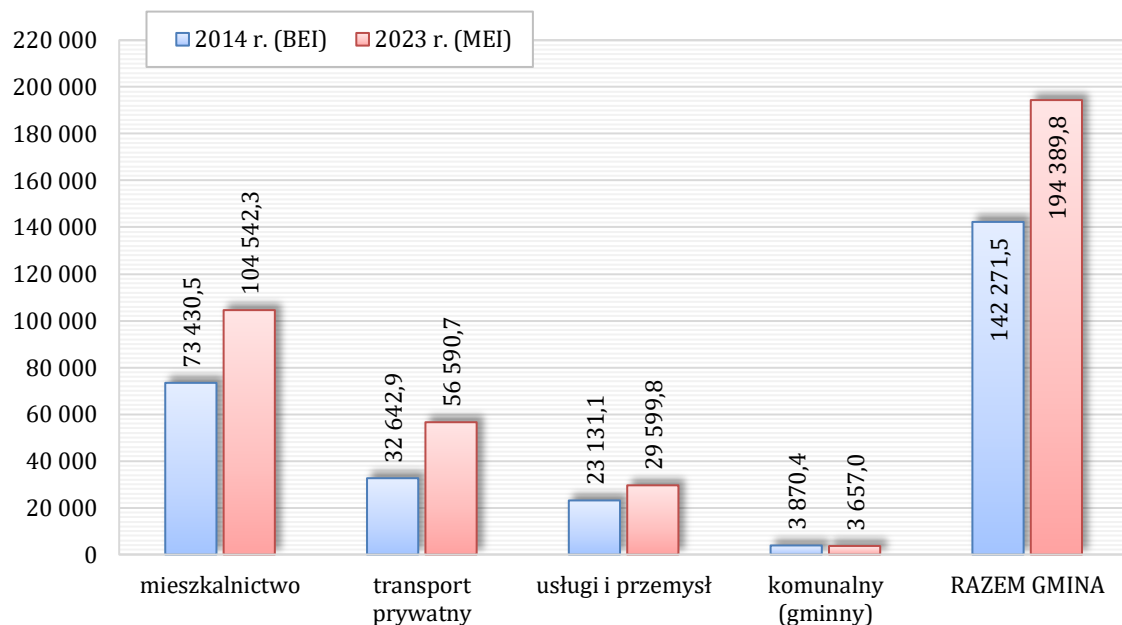
Sektor	Zużycie energii końcowej [MWh]		Zmiana	
	2014 r. (BEI)	2023 r. (MEI)	MWh	%
mieszkalnictwo	73 430,50	104 542,3	+31 111,8	+42,4%
transport prywatny	32 642,86	56 590,7	+23 947,8	+73,4%
usługi i przemysł	23 131,08	29 599,8	+6 468,7	+28,0%
komunalny (gminny), w tym:	3 870,39	3 657,0	-213,4	-5,5%
budynki gminne	2 362,62	2 368,9	+6,3	+0,3%
transport publiczny	667,94	704,8	+36,9	+5,5%
oświetlenie uliczne	493,35	317,3	-176,1	-35,7%
infrastruktura wodno-ściekowa	346,47	266,0	-80,5	-23,2%
<b>SUMA</b>	<b>142 271,54</b>	<b>194 389,8</b>	<b>+52 118,3</b>	<b>+36,6%</b>

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 41. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI)  
– zużycie energii końcowej z poszczególnych nośników energii**

Nośnik energii	Zużycie energii końcowej [MWh]		Zmiana	
	2014 r. (BEI)	2023 r. (MEI)	MWh	%
węgiel kamienny	71 382,78	48 770,5	-22 612,3	-31,7%
olej napędowy	23 255,11	37 288,6	+14 033,5	+60,3%
energia elektryczna	19 918,52	20 013,5	+95,0	+0,5%
drewno	8 482,61	20 232,5	+11 749,9	+138,5%
benzyna	8 304,26	16 543,3	+8 239,0	+99,2%
gaz ziemny	6 201,88	38 756,4	+32 554,5	+524,9%
gaz LPG	3 018,18	6 061,0	+3 042,8	+100,8%
olej opałowy	1 708,20	1 416,5	-291,7	-17,1%
OZE (pompy ciepła, kolektory słoneczne)	0,00	5 307,5	+5 307,5	-
<b>SUMA</b>	<b>142 271,54</b>	<b>194 389,8</b>	<b>+52 118,3</b>	<b>+36,6%</b>

Źródło: opracowanie własne



Wykres 31. Porównanie wielkości zużycia energii końcowej w poszczególnych sektorach na terenie gminy Stare Miasto pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym [MWh]

Źródło: opracowanie własne

Tabela 42. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych sektorów

Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]		Zmiana	
	2014 r. (BEI)	2023 r. (MEI)	MgCO <sub>2</sub>	%
mieszkalnictwo	28 048,41	28 128,7	+80,3	+0,3%
transport prywatny	8 496,45	15 500,6	+7 004,2	+82,4%
usługi i przemysł	13 155,45	12 274,9	-880,6	-6,7%
komunalny (gminny), w tym:	1 476,50	1 436,9	-39,6	-2,7%
budynki gminne	616,55	775,1	+158,6	+25,7%
oświetlenie uliczne	400,60	257,6	-143,0	-35,7%
infrastruktura wodno-ściekowa	281,33	216,0	-65,3	-23,2%
transport publiczny	178,01	188,2	+10,2	+5,7%
SUMA	51 176,80	57 341,0	+6 164,2	+12,0%

Źródło: opracowanie własne

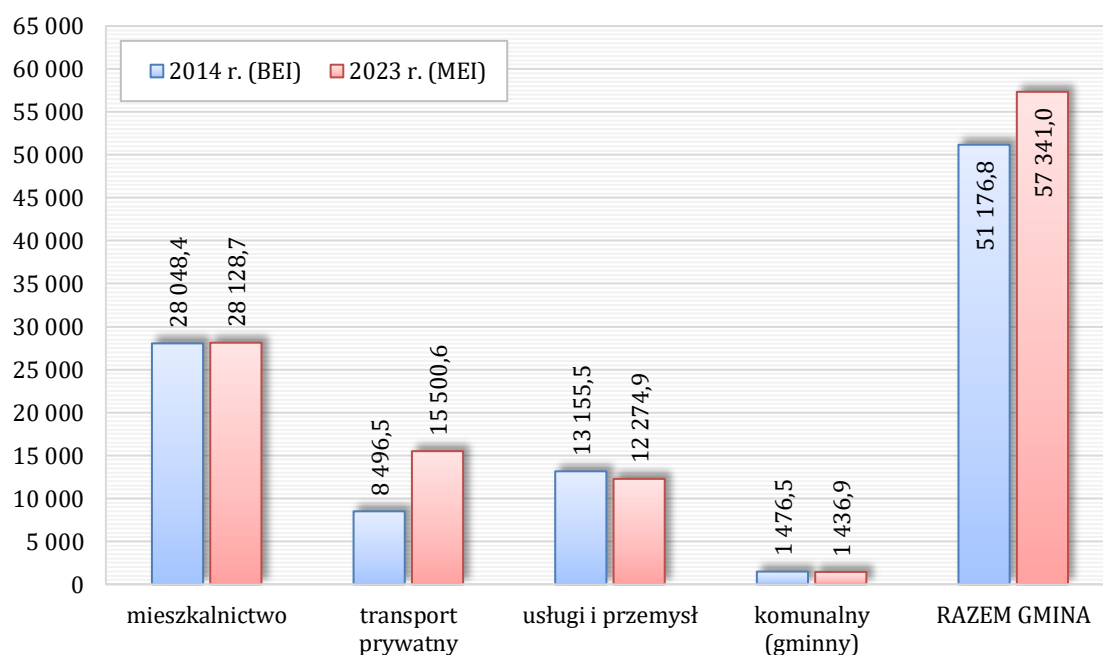
Tabela 43. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]		Zmiana	
	2014 r. (BEI)	2023 r. (MEI)	MgCO <sub>2</sub>	%
węgiel kamienny	24 341,53	16 630,7	-7 710,8	-31,7%
energia elektryczna	16 173,84	16 251,0	+77,2	+0,5%
olej napędowy	6 209,11	9 956,1	+3 747,0	+60,3%



Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]		Zmiana	
	2014 r. (BEI)	2023 r. (MEI)	MgCO <sub>2</sub>	%
benzyna	2 067,76	4 946,4	+2 878,6	+139,2%
gaz ziemny	1 227,97	7 790,0	+6 562,0	+534,4%
gaz LPG	685,13	1 375,8	+690,7	+100,8%
olej opałowy	471,46	391,0	-80,5	-17,1%
SUMA	51 176,80	57 341,0	+6 164,2	+12,0%

Źródło: opracowanie własne



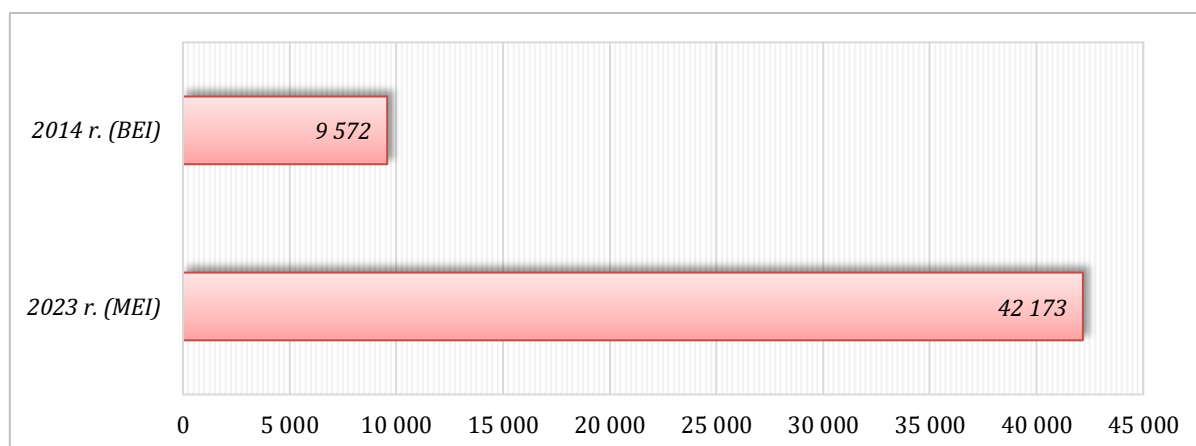
**Wykres 32. Porównanie wielkości emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach na terenie gminy Stare Miasto pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym [MgCO<sub>2</sub>]**

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 44. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) - wielkość produkcji energii z OZE**

Źródło/rodzaj OZE	Produkcja energii [MWh]		Zmiana
	2014 r. (BEI)	2023 r. (MEI)	MWh
spalanie biomasy	8 483	20 233	+11 750
„duże” instalacje OZE (np. elektrownie wiatrowe, elektrownie słoneczne)	1 079	4 721	+3 642
pompy ciepła + kolektory słoneczne	10	5 308	+5 298
mikroinstalacje fotowoltaiczne	-	11 911	-
SUMA	9 572	42 173	+32 601
UNIKNIĘTA EMISJA CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]	7 772	34 244	+26 472

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 33. Porównanie produkcji energii z OZE na terenie gminy Stare Miasto pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym [MWh]**

Źródło: opracowanie własne

## 8. ZADANIA ZAPLANOWANE I ZREALIZOWANE W RAMACH POPRZEDNIEGO PGN (W PERSPEKTYWIE DO KOŃCA 2020 ROKU)

W ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 roku zaplanowano do realizacji 19 zadań o łącznym szacunkowym koszcie wynoszącym 30,262 mln zł. W PGN określono, iż realizacja zaplanowanych zadań przyniesie następujące efekty (korzyści) środowiskowe i energetyczne:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub>: 3 292,9 MgCO<sub>2</sub>,
- redukcja zużycia energii końcowej: 3 914,6 MWh,
- produkcja energii z OZE: 1 379,8 MWh.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowy wykaz działań zaplanowanych do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 roku.

**Tabela 45. Działania zaplanowane do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 roku**

Cel operacyjny	Działanie	Zakładany efekt realizacji działania			Szacunkowy koszt zadania [zł]
		Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]	
Nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	Działanie nr 1.1 Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	197,28	x	39,65	300 000,00
	Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia oraz wymiana sprzętu na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej	179,13	x	145,45	100 000,00
	Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej	x	213,75	173,57	1 310 000,00
	Działanie nr 1.4 Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej wraz z pozyskaniem przy niej energii OZE	95,00	x	77,14	336 000,00
Nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym	Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o.	540,21	237,42	207,02	407 500,00
	Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii pierwotnej	171,39	234,94	98,41	425 000,00
	Działanie nr 2.3 Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych	x	270,75	219,85	442 350,00
	Działanie nr 2.4 Termomodernizacja budynków mieszkalnych	367,15	x	280,48	b.d.
Nr 3 Zmniejszenie emisji wywołanej transportem	Działanie nr 3.1 Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych wraz z infrastrukturą okołodrogową	339,67	x	266,01	25 676 500,00
	Działanie nr 3.2 Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie nowoczesnego oświetlenia hybrydowego	246,68	82,15	206,92	375 000,00

*PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO*

Cel operacyjny	Działanie	Zakładany efekt realizacji działania			Szacunkowy koszt zadania [zł]
		Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]	
	Działanie 3.2.1 Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego	5,39	x	4,38	489 186,34
	Działanie nr 3.3 Zakup pojazdów niskoemisyjnych wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań ekologicznych w transporcie -ECO-DRIVING	299,80	x	260,44	250 000,00
Nr 4 Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorach usług, przemysłu i budownictwa	Działanie nr 4.1 Wzrost świadomości ekologicznej w sektorach usług, przemysłu i budownictwa	323,28	x	263,11	50 000,00
	Działanie nr 4.2 Racjonalna gospodarka energią oraz możliwości wykorzystania OZE w przedsiębiorstwie	x	193,97	263,11	b.d.
	Działanie nr 4.3 Zrównoważony rozwój gospodarczy gminy	142,27	x	102,35	b.d.
nr 5 Promocja i edukacja interesariuszu Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy	Działanie 5.1 Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności	426,81	x	307,06	50 000,00
	Działanie 5.2 Promocja i edukacja lokalnej społeczności w zakresie ograniczenia zużycia energii oraz wykorzystania OZE	367,15	146,86	224,39	50 000,00
	Działanie 5.3 Zielone zamówienia publiczne	213,41	x	153,53	x
	Działanie 5.4 Zmiany w planie zagospodarowania przestrzennego umożliwiające lokalizację instalacji OZE	x	x	x	x
<b>SUMA</b>		<b>3 914,6</b>	<b>1 379,8</b>	<b>3 292,9</b>	<b>30 261 536,34</b>

*Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (2016 r.)*

Realizacja zadań zaplanowanych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” uchwalonego w 2016 r. przyczyniła się do osiągnięcia następujących efektów ekologicznych i energetycznych:

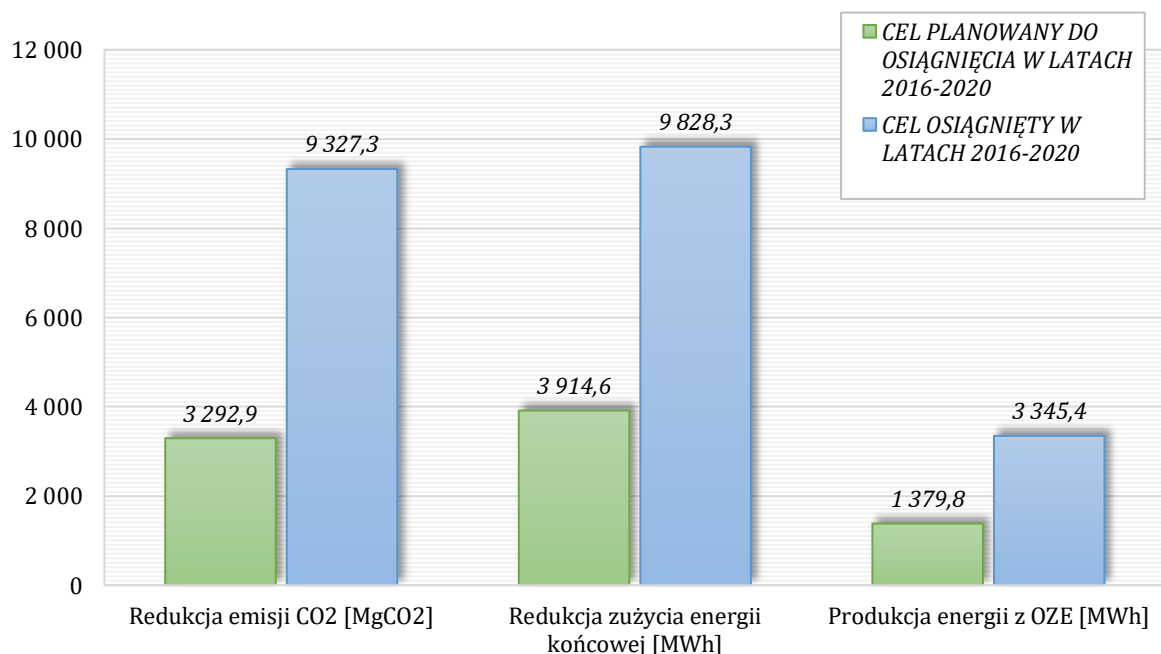
- redukcja emisji CO<sub>2</sub> – 9 327,3 MgCO<sub>2</sub>, co stanowi 183 % zakładanego celu,
- redukcja zużycia energii – 9 828,3 MWh, co stanowi 151 % zakładanego celu,
- wzrost produkcji energii z OZE – 3 345,4 MWh, co stanowi 142 % zakładanego celu.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono stopień realizacji celów ekologicznych i energetycznych zakładanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 r.

**Tabela 46. Stopień realizacji celów ekologicznych zakładanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 r.**

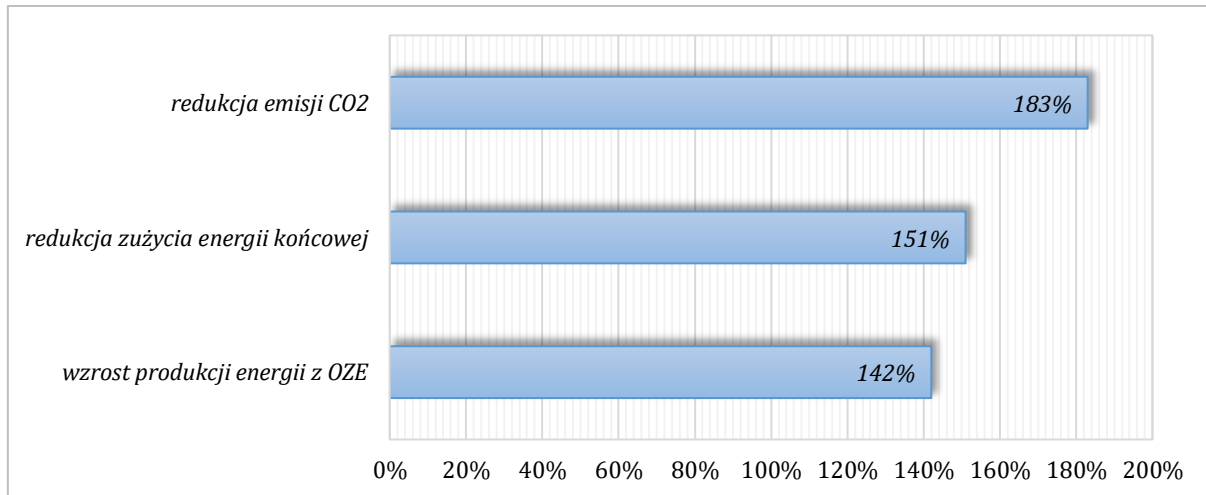
Efekt ekologiczny	Planowany efekt ekologiczny PGN do końca 2020 r.	Uzyskany efekt ekologiczny w wyniku realizacji PGN w latach 2016-2020	Stopień realizacji zakładanych celów PGN w latach 2016-2020
Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]	3 292,9	9 327,3	183%
Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	3 914,6	9 828,3	151%
Produkcja energii z OZE [MWh]	1 379,8	3 345,4	142%

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 34. Zestawienie celów planowanych do osiągnięcia z celami osiągniętymi w ramach realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 roku**

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 35. Stopień realizacji celów zakładanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 roku**

Źródło: opracowanie własne

W kolejnej tabeli przedstawiono zbiorcze podsumowanie stanu realizacji poszczególnych zadań wyznaczonych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” uchwalonego w 2016 roku.



**Tabela 47. Zbiorcze podsumowanie stanu realizacji zadań wyznaczonych do wykonania w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” uchwalonego w 2016 roku**

CEL OPERACYJNY/DZIAŁANIA	Opis realizacji (przykłady zrealizowanych zadań)	Osiągnięty szacunkowy efekt		
		Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]
<p><b>CEL OPERACYJNY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych.</li> </ul> <p><b>DZIAŁANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.</li> <li>➤ Modernizacja oświetlenia oraz wymiana sprzętu na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej.</li> <li>➤ Produkcja energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej.</li> <li>➤ Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej wraz z pozyskaniem przy niej energii OZE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Termomodernizacja budynku komunalnego w m. Lisiec Wielki (ośrodek zdrowia) – docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wykonaniem elewacji, docieplenie stropodachu wraz z wykonaniem nowego pokrycia - 151 680,18 zł.</li> <li>➤ Zakup pieca c.o. wraz z montażem do budynku komunalnego w Liściu Wielkim (wymiana źródła ciepła i modernizacja systemu c.o.) - 16 499,22 zł.</li> <li>➤ Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Żychlinie poprzez wymianę stolarki okiennej i wykonanie elewacji (docieplenie ściany zachodniej wraz z wykonaniem elewacji, częściowa wymiana stolarki okiennej) - 362 296,44 zł.</li> <li>➤ Termomodernizacja budynku OSP w Modle Królewskiej wraz z zakupem kotła gazowego - docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wykonaniem elewacji, docieplenie stropodachu wraz z wykonaniem nowego pokrycia, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej wraz z bramą garażową, wymiana źródła ciepła wraz z wykonaniem nowej instalacji c.o. i c.w.u. - 98 501,36 zł.</li> <li>➤ Adaptacja poddasza wraz z wymianą instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Modle Królewskiej - budynek szkoły A (kompleksowa wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą wszystkich opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych w całym budynku, docieplenie wykuszy dachowych, wykonanie instalacji wentylacji na strychu budynku - 221 402,77 zł.</li> <li>➤ Przebudowa budynku komunalnego w m. Główniew wraz z wykonaniem dokumentacji projektowej - docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wykonaniem elewacji, docieplenie stropodachu wraz z wykonaniem nowego pokrycia, wymiana źródła ciepła wraz z wykonaniem nowej instalacji c.o. i c.w.u., kompleksowa wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą wszystkich opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych w całym budynku - 83 585,59 zł.</li> <li>➤ Przebudowa budynku komunalnego w Kazimierowie na cele mieszkalne - docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wykonaniem elewacji, docieplenie dachu wraz z wykonaniem nowego pokrycia, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana źródła ciepła wraz z wykonaniem nowej instalacji c.o. i c.w.u., kompleksowa wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą wszystkich opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych w całym budynku, docieplenie wykuszy - 560 051,49 zł.</li> <li>➤ Termomodernizacja budynku (B) Szkoły Podstawowej w Modle Królewskiej wraz z odwodnieniem - docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wykonaniem elewacji, docieplenie stropodachu wraz z wykonaniem nowego pokrycia, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., kompleksowa wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą wszystkich opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych - 366 670,02 zł.</li> </ul>	213,4	315,3	295,6

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

CEL OPERACYJNY/DZIAŁANIA	Opis realizacji (przykłady zrealizowanych zadań)	Osiągnięty szacunkowy efekt		
		Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Termomodernizacja przedszkola Samorządowego w Starym Mieście oddziału w Ruminiu wraz z przebudowa budynku przedszkola Samorządowego w Starym Mieście oddział w Ruminiu - docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wykonaniem elewacji, docieplenie stropodachu wraz z wykonaniem nowego pokrycia, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., wymiana stolarki okiennej, kompleksowa wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą wszystkich opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych w całym budynku - 118 686,73 zł.</li> <li>➤ Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w m. Rumin - częściowe docieplenie budynku - 12 790,17 zł.</li> <li>➤ Wymiana źródła ciepła w budynku Przedszkola Samorządowego w Starym Mieście Oddział w Liścu Wielkim - wymiana źródła ciepła - 4 489,50 zł.</li> <li>➤ Wymiana źródła ciepła w budynku GOPS - 32 000,00 zł.</li> <li>➤ Przebudowa i nadbudowa budynku Urzędu Gminy Stare Miasto - docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wykonaniem elewacji, docieplenie dachu wraz z wykonaniem nowego pokrycia, wymiana źródła ciepła w budynku, wymiana wszystkich opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych w całym budynku, częściowa wymiana stolarki okiennej i drzwiowej - 1 867 165,62 zł.</li> <li>➤ Wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w budynku Szkoły Podstawowej w Starym Mieście wraz z dokumentacją - kompleksowa wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą wszystkich opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych w całym budynku - 222 162,00 zł.</li> <li>➤ Wymiana stolarki okiennej wraz montażem instalacji odgromowej w budynku Szkoły Podstawowej w Barczygłowie - częściowa wymiana stolarki okiennej - 23 283,90 zł.</li> <li>➤ Przebudowa instalacji teletechnicznej i elektrycznej wraz z wymianą oświetlenia w Szkole Podstawowej w Żychlinie - kompleksowa wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą wszystkich opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych w całym budynku - 203 344,17 zł</li> <li>➤ Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Barczygłowie - dostawa i montaż instalacji PV o mocy 9,84 kW - 41 229,00 zł.</li> <li>➤ Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych na następujących obiektach/budynkach: Szkoła Podstawowa w Starym Mieście – Bud. B (39,960 kW), Hydrofornia w Żychlinie (39,960 kW), Oczyszczalnia w Modle Królewskiej (39,960 kW), Szkoła Podstawowa w Liścu Wielkim (37,000 kW), Hydrofornia w Liścu Wielkim (31,450 kW), Przedszkole Samorządowe w Starym Mieście (26,640 kW), Szkoła Podst. w Żychlinie (19,980 kW), Szkoła Podstawowa w Starym Mieście - Budynek A (17,020 kW), Szkoła Podstawowa w Żdżarach (16,280 kW), Szkoła Podstawowa w Barczygłowie (9,620 kW), Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Starym Mieście (5,180 kW), Ochotnicza Straż Pożarna</li> </ul>			

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

CEL OPERACYJNY/DZIAŁANIA	Opis realizacji (przykłady zrealizowanych zadań)	Osiągnięty szacunkowy efekt		
		Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]
	<p>w Barczygłowie (9,84 kW), Ochotnicza Straż Pożarna w Modle Królewskiej (9,84 kW), Ochotnicza Straż Pożarna w Liścu Wielkim (9,84 kW), Ochotnicza Straż Pożarna w Starym Mieście (6,30 kW).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wymiana pompy głębinowej - Hydrofornia Żychlin - 30 000,00 zł.</li> <li>➤ Wymiana pomp ściekowych Oczyszczalnia Ścieków Modła Królewska -171 000,00 zł.</li> </ul>			
<p><b>CEL OPERACYJNY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym.</li> </ul> <p><b>DZIAŁANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o.</li> <li>➤ Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii pierwotnej.</li> <li>➤ Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych.</li> <li>➤ Modernizacji energetyczna budynków mieszkalnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ W latach 2018-2019 z budżetu gminy Stare Miasto udzielono 53 dotacji na łączną kwotę 106 000,00 zł na wymianę źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych.</li> <li>➤ Realizacja programu „Czyste Powietrze” na terenie gminy Stare Miasto - podstawowym działaniem naprawczym jakie należy realizować w celu poprawy jakości powietrza jest ograniczenie zjawiska „niskiej emisji” komunalnej pochodzącej z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. Według stanu na dzień 30.04.2024 r. WFOŚiGW w Poznaniu zawarł z beneficjentami (os. fizyczne) z terenu gminy Stare Miasto 636 umów na realizację przedsięwzięć w ramach programu „Czyste Powietrze”. Łączna kwota przyznanego dofinansowania wynosi 21,614 mln zł.</li> <li>➤ Realizacja programu „Mój Prąd” na terenie gminy Stare Miasto - według stanu na kwiecień 2024 r. w ramach programu „Mój Prąd” NFOŚiGW w Warszawie udzielił pomocy finansowej (dotacji) w łącznej wysokości 1,800 mln zł beneficjentom z obszaru gminy Stare Miasto na realizację zadań z zakresu budowy przydomowych (prosumentckich) instalacji fotowoltaicznych. Wsparcia udzielono łącznie dla 420 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 2 607 kW. Całkowity koszt realizacji instalacji PV w ramach programu „Mój Prąd” na terenie gminy wynosi 10,550 mln zł.</li> </ul>	7 250,4	2 607,0	6 980,3
<p><b>CEL OPERACYJNY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zmniejszenie emisji wywołanej transportem.</li> </ul> <p><b>DZIAŁANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych wraz z infrastrukturą okołodrogową.</li> <li>➤ Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie nowoczesnego oświetlenia hybrydowego.</li> <li>➤ Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego.</li> <li>➤ Zakup pojazdów niskoemisyjnych wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań ekologicznych w transporcie -ECO-DRIVING.</li> </ul>	<p><b>BUDOWA, PRZEBUDOWA I MODERNIZACJI DRÓG ORAZ DRÓG ROWEROWYCH:</b></p> <p><b>ROK 2016:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w m. Głowiew - 66 268,34 zł.</li> <li>➤ Przebudowa drogi dojazdowej do gr. rolnych w m. Modła Królewska - 60 404,36 zł.</li> <li>➤ Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w m. Stare Miasto - 26 107,06 zł.</li> <li>➤ Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w m. Kazimierów - 56 235,07 zł.</li> <li>➤ Budowa dróg osiedlowych w m. Żychlin - 159 900,00 zł.</li> <li>➤ Budowa dróg osiedlowych w m. Stare Miasto - 167 353,80 zł.</li> <li>➤ Budowa drogi gminnej w m. Barczygłów - 39 729,00 zł.</li> </ul> <p><b>ROK 2017:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przebudowa dróg dojazd. do grunt. roln. w m. Stare Miasto, ul. Akacyjowa - 13 903,76 zł.</li> <li>➤ Przebudowa drogi gminnej w m. Głowiew [dz. 283/2], długość 150 m - 64 884,96 zł.</li> <li>➤ Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w m. Żychlin, ul. Leśna - 9 293,88 zł.</li> <li>➤ Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w m. Lisiec Wielki w kierunku Zgoda - 37 908,60 zł.</li> <li>➤ Przebudowa drogi gminnej w m. Stare Miasto, ul. Malinowa - 139 363,83 zł.</li> </ul>	891,5	82,2	737,8

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

CEL OPERACYJNY/DZIAŁANIA	Opis realizacji (przykłady zrealizowanych zadań)	Osiągnięty szacunkowy efekt		
		Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Budowa dróg osiedlowych w m. Stare Miasto –278 946,78 zł</li> <li>➤ Budowa dróg osiedlowych w m. Żychlin – 324 751,98 zł.</li> <li>➤ Wykonanie nakładki asfaltowej na dr. gminnych w m. Bicz - Lisiec Wlk. - 88 818,30 zł.</li> </ul> <p>ROK 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kontynuacja budowy dróg osiedlowych w m. Stare Miasto i Żychlin w nawierzchni brukowej na łączną kwotę 1 000 246,24 zł.</li> <li>➤ Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w nawierzchni tłuczniowej na łączną kwotę 358 870,95 zł.</li> <li>➤ Budowa odcinka drogi Kazimierów – Główwiew w nawierzchni asfaltowej na łączną kwotę 104 337,46 zł.</li> </ul> <p>ROK 2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kontynuacja budowy dróg osiedlowych w m. Żychlin w nawierzchni brukowej na łączną kwotę 247 654,35 zł.</li> <li>➤ Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w nawierzchni tłuczniowej na łączną kwotę 392 682,13 zł.</li> <li>➤ Przebudowa drogi powiatowej numer 3235 (ul. Rumińska) - łączna wartość inwestycji 324 037,35 zł (w tym dotacja ze strony gminy 162 018,68 zł).</li> </ul> <p>ROK 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przebudowa dróg gminnych w nawierzchni asfaltowej na kwotę 1 866 781,62 zł.</li> <li>➤ Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w nawierzchni tłuczniowej na kwotę 230 918,72 zł.</li> <li>➤ Przebudowa drogi powiatowej numer 3250P na odcinku Lisiec Wielki – Niklas – Etap I – dotacja ze strony gminy - kwota 250 000,00 zł.</li> </ul> <p>ROK 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przebudowa dróg gminnych w nawierzchni asfaltowej na łączną kwotę 260 054,54 zł.</li> <li>➤ Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w nawierzchni tłuczniowej na łączną kwotę 575 634,29 zł.</li> <li>➤ Przebudowa drogi powiatowej nr 3251P w miejscowości Żychlin, ul. Parkowa. Inwestycja zrealizowana przez samorząd powiatu konińskiego, projekt obejmował prace modernizacyjno-remontowe na 0,882 km drogi, wykonanie skrzyżowania ulic w formie ronda, wybudowanie 824 metrów chodnika, a także 966 metrów drogi pieszo-rowerowej. Całkowity koszt inwestycji to prawie 3,5 mln zł, z czego ponad 2 mln zł wyniosło dofinansowanie z Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg.</li> <li>➤ Inwestycja budowy ścieżki pieszo-rowerowej zlokalizowanej na terenie gminy Stare Miasto na łączną kwotę 520 405,70 zł brutto w ramach projektu pod nazwą „Stworzenie Zintegrowanego Systemu Komunikacji Publicznej na terenie KOSI - Etap III ( Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Janowice – Żychlin – etap I o długości około 1 km x 2 m”.</li> </ul>			

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

CEL OPERACYJNY/DZIAŁANIA	Opis realizacji (przykłady zrealizowanych zadań)	Osiągnięty szacunkowy efekt		
		Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]
	<p>ROK 2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przebudowa dróg dojazdowych w nawierzchni tłuczniowej na kwotę 688 184,84 zł.</li> <li>➤ Rozpoczęta została inwestycja pn. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 3235P – w zakresie przebudowy skrzyżowania ulic Szkolnej i Rumińskiej”.</li> <li>➤ Przebudowa dróg w nawierzchni brukowej na łączną kwotę 1 118 246,75 zł w ramach zadania pn. „Przebudowa ulic Jesionowej i Kasztanowej”.</li> </ul> <p>ROK 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przebudowa dróg dojazdowych w nawierzchni tłuczniowej na kwotę 384 619,16 zł.</li> <li>➤ Zakończona została inwestycja pn. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 3235P - w zakresie przebudowy skrzyżowania ulic Szkolnej i Rumińskiej”, którą gmina Stare Miasto dofinansowała w 50% wartości robót budowlanych.</li> <li>➤ Przebudowa dróg w nawierzchni brukowej na łączną kwotę 2 483 360,14 zł.</li> </ul> <p><u>MODERNIZACJA OŚWIETLENIA DROGOWEGO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ W 2018 roku dokonano wymiany lamp sodowych na lampy LED-owe w ramach zadania pn.: „Wymiana lamp i inwentaryzacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Stare Miasto” na łączną kwotę 104 550,00 zł brutto. Zadanie obejmowało wymianę istniejących na słupach opraw oświetlenia zewnętrznego z żarówkami sodowymi na oprawy ze źródłem światła LED o mocy 72 W - 28 szt., 64 W - 48 szt. i 59 W - 13 szt. w następujących lokalizacjach: Stare Miasto, ul. Rumińska – 5 szt., Stare Miasto, ul. Szkolna – 13 szt., Stare Miasto, ul. Topolowa – 10 szt., Stare Miasto, ul. Czereśniowa – 13 szt., Żdźary – 15 szt., Zgoda – 11 szt., Janowice – 5 szt., Bicz – 1 szt., Lisiec Wielki – 6 szt., Lisiec Mały – 9 szt., Rumin – 1 szt.</li> <li>➤ W roku 2022 zakończył się duży projekt modernizacji oświetlenia ulicznego realizowany przez OUiD Sp. z o.o. z Kalisza we współpracy z Gminą Stare Miasto, dofinansowany z NFOŚiGW w ramach programu „SOWA”. Przedsięwzięcie dotyczyło wymiany opraw rtęciowych i sodowych na oprawy LED-owe z zaimplementowanym systemem inteligentnego sterowania oświetleniem drogowym.</li> </ul>			
<p><u>CEL OPERACYJNY:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorach usług, przemysłu i budownictwa.</li> </ul> <p><u>DZIAŁANIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wzrost świadomości ekologicznej w sektorach usług, przemysłu i budownictwa.</li> <li>➤ Racjonalna gospodarka energią oraz wzrost wykorzystania OZE w przedsiębiorstwie.</li> <li>➤ Zrównoważony rozwój gospodarczy gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ W latach 2016-2023 wydano decyzje środowiskowe dla 21 przedsięwzięć z zakresu budowy elektrowni słonecznych (fotowoltaicznych) na terenie gminy Stare Miasto o łącznej mocy do 140,3 MW.</li> </ul>	465,6	194,0	628,6

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

CEL OPERACYJNY/DZIAŁANIA	Opis realizacji (przykłady zrealizowanych zadań)	Osiągnięty szacunkowy efekt		
		Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]
<p><b>CEL OPERACYJNY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promocja i edukacja interesariuszu Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy.</li> </ul> <p><b>DZIAŁANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności.</li> <li>➤ Promocja i edukacja lokalnej społeczności w zakresie ograniczenia zużycia energii oraz wykorzystania OZE.</li> <li>➤ Zielone zamówienia publiczne.</li> <li>➤ Zmiany w planie zagospodarowania przestrzennego umożliwiające lokalizację instalacji OZE.</li> </ul>	<p>WYKAZ SZKOLEŃ, WARSZTATÓW I WEBINARÓW, W KTÓRYCH UCZESTNICZYLI PRACOWNICY URZĘDU GMINY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cykl Szkoleń dla „Energetyków gminnych” realizowane w ramach Projektu „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”.</li> <li>➤ Szkolenie „Raport oszczędzania energii przez samorzady – charakterystyka, zasady wyliczeń, podmioty zobowiązane”.</li> <li>➤ Pracownicy obsługujący Program „Czyste Powietrze” regularnie uczestniczą w szkoleniach zarówno stacjonarnych jak i on-line z zakresu gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności (szkolenia i warsztaty realizowane przez NFOŚiGW w ramach tzw. Akademii Czystego Powietrza, czy ogólnie programu doradztwa energetycznego – NFOŚiGW).</li> <li>➤ Warsztaty nt. „Rola zielonych i społecznych zamówień publicznych w osiągnięciu celów Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040”. Potencjalne tematy: Zielone zamówienia publiczne pojęcie, koncepcja i cele na tle przepisów prawa UE oraz prawa polskiego. Cele Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040.</li> <li>➤ Szkolenie online pn. „Synergie między sektorem ciepłowniczym i przemysłowym”. Potencjalne tematy: obowiązki gmin w zakresie planowania energetycznego i transformacji energetycznej, typowe formy energii wykorzystywanej w przemyśle, typowe źródła przemysłowego ciepła odpadowego, możliwości współpracy między ciepłownictwem i przemysłem.</li> <li>➤ Webinar online pn. „Od czego zależy rzeczywista emisja?” Potencjalne tematy: czym różnią się rzeczywiste emisje od pomiarów certyfikowanych oraz jakie działania umożliwiają redukcję emisji.</li> <li>➤ Szkolenie dla potencjalnych beneficjentów naboru na wsparcie rozwoju energetyki prosumenckiej, czyli tzw. projekty parasolowe (nr FEWP.10.6-IZ.00-001/24) oraz naboru na wsparcie rozwoju energetyki rozproszonej (nr FEWP.10.6-IZ.00-002/24) w ramach działania 10.6 Przybliżenie Wielkopolski Wschodniej do osiągnięcia neutralności klimatycznej, realizowanych w ramach Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji z Programu Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021 – 2027. Potencjalne tematy: kryteria wyboru projektów, dokumentacja dotycząca naboru, kanały informacyjno-promocyjne Instytucji Pośredniczącej.</li> <li>➤ Webinar online „Współpraca w ramach Miejskich Obszarów Funkcjonalnych - przykłady i dobre praktyki z Polski” w ramach projektu „Wsparcie miejskich obszarów funkcjonalnych w przygotowaniu Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej”. Potencjalne tematy: Zarówno teoretyczne spostrzeżenia, jak i praktyczne narzędzia,</li> </ul>	1 007,4	146,9	685,0



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

CEL OPERACYJNY/DZIAŁANIA	Opis realizacji (przykłady zrealizowanych zadań)	Osiągnięty szacunkowy efekt		
		Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]
	<p>wspierające tym samym kompleksowe zrozumienie metodyki planowania zrównoważonej mobilności miejskiej w ramach Miejskich Obszarów Funkcjonalnych. Zrównoważona mobilność miejska w Polsce.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Spotkanie online z częścią szkoleniową i konsultacyjną „Elektromobilność, sieć samochodów elektrycznych i infrastruktura ładowania w projekcie LIFE AFTER COAL PL”. Potencjalne tematy dotyczące elektromobilności oraz podstawowych typów i budowy pojazdów elektrycznych. Założeniami sieci mini car sharingu w projekcie Life After Coal PL.</li> <li>➤ Spotkanie informacyjne online dot. programu „Błękitno-zielone inicjatywy dla Wielkopolski”. Potencjalne tematy dotyczące działań zmierzających do zachowania i zwiększenia terenów zielonych, poprawy jakości wód, wykorzystania na większą skalę odnawialnych źródeł energii czy też eliminacji zanieczyszczenia środowiska.</li> <li>➤ Webinar online pn. „Transformacja energetyczna wielkopolskich przedsiębiorstw”. Potencjalne tematy dotyczące najnowszych źródeł finansowania „Eko Rozwiązań” i „Białe certyfikaty”.</li> <li>➤ Warsztaty na temat Roli zielonych i społecznych zamówień publicznych w osiągnięciu celów „Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040”. Potencjalne tematy: Instrumenty stosowania aspektów środowiskowych w prawie zamówień publicznych, Regulamin w sprawie stosowania zielonych zamówień, Jak współpracować? Rola jaką pełni lub może pełnić doradca klimatyczny w Urzędzie, Źródła zielonych zamówień publicznych zgodnych z Polityką zakupową państwa. Omówienie przykładów robót budowlanych, dostaw lub usług, wraz z przypisanymi do nich aspektami środowiskowymi lub innymi wymaganiami, wynikającymi z ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych, Polityki zakupowej państwa oraz Porozumienia na rzecz sprawiedliwej transformacji energetycznej.</li> </ul> <p>GMINNY PUNKT KONSULTACYJNO – INFORMACYJNY PROGRAMU „CZYSTE POWIETRZE” w Urzędzie Gminy Stare Miasto czynny jest od poniedziałku do piątku w godzinach pracy Urzędu. Właściciele nieruchomości na terenie Gminy Stare Miasto mogą skorzystać z pomocy pracownika Urzędu Gminy w zakresie przygotowania wniosku o dofinansowanie, a następnie w zakresie przygotowania wniosku o płatność (rozliczenie przyznanego dofinansowania). Średnio raz na kwartał odbywają się także spotkania informacyjne dla mieszkańców na temat zasad Programu „Czyste Powietrze” – informacja przekazywana jest za pośrednictwem strony internetowej, Facebooka oraz poprzez sołtysów (kurenda). W związku z zawartym przez Gminę Stare Miasto porozumieniem dot. realizacji programu, wnioski o dofinansowanie można składać za pośrednictwem Gminy, data złożenia wniosku w siedzibie Urzędu Gminy Stare Miasto jest data złożenia wniosku w funduszu.</p>			

Źródło: opracowanie własne

## 9. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Na podstawie opisu stanu obecnego oraz kontrolnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> zidentyfikowano najważniejsze aspekty i obszary problemowe z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Stare Miasto:

➤ **Brak funkcjonowania scentralizowanego systemu ciepłowniczego na terenie gminy oraz dominujący udział urządzeń grzewczych na paliwa stałe.**

Na terenie gminy Stare Miasto nie funkcjonują koncesjonowane scentralizowane systemy zbiorowego zaopatrzenia w ciepło (ciepłownice). Potrzeby grzewcze zaspokajane są głównie poprzez indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne opalane głównie paliwami stałymi (paliwa węglowe, drewno). Indywidualne źródła grzewcze powodują zjawisko tzw. „niskiej emisji” stanowiącej podstawową przyczynę złej jakości powietrza na terenie kraju. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie B(a)P oraz pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>). Zanieczyszczenia te pochodzą głównie z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla lub drewna odbywa się w nieefektywny sposób. Według stanu na 05.2024 r. do bazy CEEB zgłoszono 5 552 szt. źródeł ciepła z terenu gminy Stare Miasto. Największy udział, tj. 41,3% posiadają kotły c.o. na paliwo stałe. Łącznie zgłoszono 2 294 szt. kotłów c.o. na paliwo stałe, w tym 878 szt. z ręcznym podawaniem paliwa (zasypowe) oraz 1 416 szt. z automatycznym podawaniem paliwa (podajnikowe). Łączny udział źródeł grzewczych na paliwo stałe wynosi 60,9% (razem kotły c.o., trzony kuchenne, kominki, piece kaflowe, itp.).

➤ **Wzrost natężenia ruchu drogowego oraz liczby zarejestrowanych samochodów osobowych.**

Na terenie kraju co 5 lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w latach 2020-2021. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie wykonanych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Średnie natężenie ruchu dla wszystkich odcinków dróg objętych GPR 2020/2021 na terenie gminy Stare Miasto wyniosło 16 864 poj./dobę. Z porównania wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 wyraźnie widoczny jest wzrost natężenia ruchu drogowego na terenie gminy Stare Miasto (średnio o 8,9 % dla wszystkich odcinków dróg objętych pomiarami), co jest równoznaczne ze wzrostem emitowanych zanieczyszczeń do powietrza z sektora transportu. Według danych publikowanych przez GUS wskaźnik liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu konińskiego w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców wynosi 804,3 (stan na 31.12.2022 r.). W latach 2015-2022 wartość ta zwiększyła się o 25,5 % (średnio o 3,6 % w skali roku).

➤ **Dominujący udział sektora mieszkalnictwa w łącznym zużyciu energii końcowej na terenie gminy.**

Zgodnie z kontrolną inwentaryzacją emisji (MEI) sektor mieszkalnictwa odpowiada za 53,8% łącznego zużycia energii końcowej na terenie gminy Stare Miasto.

➤ **Dominujący udział sektora mieszkalnictwa w łącznej emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) z obszaru gminy**

Zgodnie z kontrolną inwentaryzacją emisji (MEI) sektor mieszkalnictwa odpowiada za 49,1% łącznej emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto.

➤ **Dominujący udział węgla kamiennego oraz energii elektrycznej w łącznej emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) z obszaru gminy.**

Zgodnie z kontrolną inwentaryzacją emisji (MEI) zużycie węgla kamiennego i energii elektrycznej na terenie gminy odpowiada kolejno za 29,0% i 28,3 % emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto.

## 10. ZADANIA PLANOWANE DO REALIZACJI W OBECNEJ PERSPEKTYWIE (DO 2030 ROKU)

### 10.1. Strategia długoterminowa

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

- redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>);
- redukcji zużycia energii finalnej (wzrost efektywności energetycznej);
- wzrostu udziału OZE w zużyciu energii finalnej (bilansie energetycznym).

Celem strategicznym „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” jest również osiągnięcie stałej poprawy jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń – głównie benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>).

Osiągnięcie wymienionych powyżej celów strategicznych (redukcja emisji CO<sub>2</sub>, wzrost efektywności energetycznej, wzrost produkcji energii z OZE oraz poprawa jakości powietrza) możliwe będzie poprzez realizację następujących głównych kierunków działań w perspektywie długoterminowej (cele szczegółowe PGN):

- Modernizacja energetyczna budynków i infrastruktury użyteczności publicznej.
- Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych, w tym wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi.
- Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych (PV) oraz innych prosumenckich instalacji OZE w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej.
- Przebudowa i modernizacja systemu oświetlenia ulicznego w celu redukcji zużycia energii elektrycznej.
- Budowa dróg rowerowych oraz pozostałej infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego.
- Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Rozwój niskoemisyjnego systemu transportu publicznego na terenie gminy.
- Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemu elektroenergetycznego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców oraz instalacji OZE.
- Rozbudowa i modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców.
- Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu efektywności energetycznej, OZE, transportu alternatywnego oraz ochrony jakości powietrza atmosferycznego.
- Upowszechnianie stosowania zielonych zamówień publicznych.
- Planowanie przestrzenne uwzględniające zagadnienia z zakresu ochrony jakości powietrza, efektywności energetycznej oraz OZE.

W kolejnej tabeli przedstawiono przykładowy zakres oraz opis dobrych praktyk stosowanych przy wykonywaniu wymienionych powyżej przedsięwzięć strategicznych zaplanowanych do realizacji w perspektywie długoterminowej w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto”.

**Tabela 48. Przykładowy zakres oraz opis dobrych praktyk stosowanych przy wykonywaniu przedsięwzięć strategicznych zaplanowanych do realizacji w perspektywie długoterminowej w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto”**

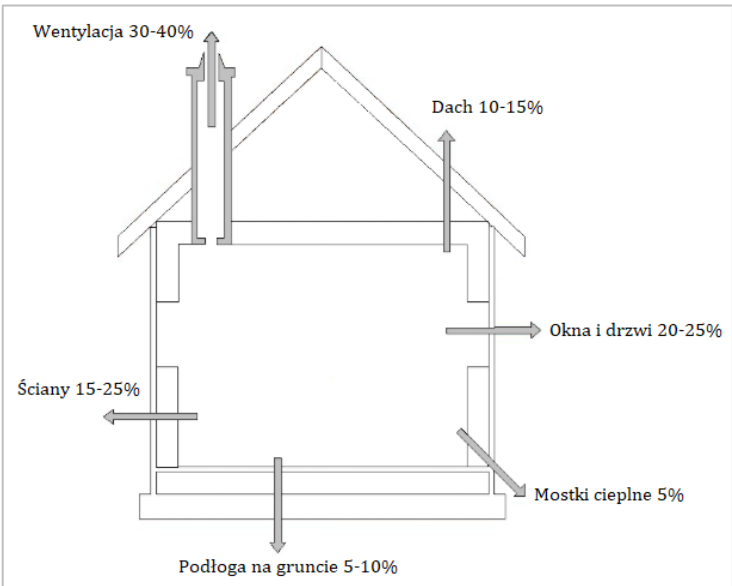
Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej	<b><u>Modernizacja energetyczna budynku użyteczności – zestawienie przykładowych działań:</u></b> PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE - Najczęściej rekomendowane środki efektywności energetycznej mające na celu poprawę izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych budynku obejmują: ocieplenie dachu;

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p>ocieplenie podłóg i stropów; ocieplenie ścian; zacielenie okien; podniesienie izolacyjności okien; podniesienie izolacyjności ram okiennych; montaż półek świetlnych; zmiana koloru dachu; zmiana koloru ścian.</p> <p>REGULACJA PRZEPŁYWU POWIETRZA - Regularna konserwacja i odpowiednia regulacja mogą poprawić efektywność energetyczną systemu regulującego przepływ powietrza w budynku. Możliwe usprawnienia obejmują: właściwą lokalizację i ustawienie krętek wentylacyjnych; usunięcie przeszkód blokujących przepływ powietrza; regularne czyszczenie filtrów.</p> <p>STEROWANIE SYSTEMAMI HVAC (OGRZEWANIEM, WENTYLACJĄ I KLIMATYZACJĄ) - Możliwe środki oszczędności energii obejmują: wprowadzenie automatycznego sterowania; ograniczenie godzin pracy systemów HVAC; zmniejszenie zużycia poza godzinami użytkowania budynku; zmniejszenie powierzchni obsługiwanej przez systemy HVAC poza godzinami użytkowania budynku; wymianę istniejącego agregatu chłodniczego; lepsze dopasowanie agregatu do profilu obciążenia; właściwe sterowanie pracą agregatów chłodniczych; zastosowanie bezstopniowej regulacji obrotów wentylatorów wieży chłodniczej; wprowadzenie odzysku ciepła z instalacji klimatyzacyjnej; zastosowanie najefektywniejszego typu sprężarki agregatu chłodniczego; wymianę wież chłodniczych; właściwą regulację pracy systemu chłodniczego i ustawienie zadanej temperatury skroplonej wody.</p> <p>KOTŁOWNIA - Możliwe środki oszczędności energii obejmują: wymianę kotła na nowszy, bardziej efektywny i lepiej dobrany do potrzeb budynku; lepsze dopasowanie kotła/kotłów do profilu obciążenia; zmianę ustawień i kalibrację kotła/kotłów; właściwe ustawienie sterownika kaskady kotłów; zmianę zadanej temperatury gorącej wody; właściwą regulację i stabilizację ciągu kominowego.</p> <p>CYRKULACJA WODY CIEPŁEJ I LODOWEJ - Możliwe środki oszczędności energii obejmują: decentralizację lub centralizację produkcji wody grzewczej/lodowej; zastosowanie napędów pomp o zmiennej prędkości obrotowej; zmniejszenie objętości wody krążącej w instalacji; zmniejszenie mocy pomp; modulację temperatury wody krążącej w instalacji; ograniczenie czasu cyrkulacji; lepszą izolację termiczną rur; lepszą izolację termiczną zaworów; zmniejszenie długości rur.</p> <p>CAŁY UKŁAD HVAC - Możliwe środki oszczędności energii obejmują: wymianę starych pomp lub ich silników/napędów; dopasowanie elementów układu do obciążenia; stosowanie trybu ekonomicznego; wprowadzenie odzysku ciepła z urządzeń chłodniczych.</p> <p>PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ - Istnieją cztery podstawowe sposoby na ograniczenie kosztów związanych z przygotowaniem ciepłej wody użytkowej: zmniejszenie zużycia wody (poprzez jej bardziej racjonalne wykorzystanie), ustawienie termostatu podgrzewacza wody na niższą temperaturę, izolacja podgrzewacza wody oraz zakup nowego, bardziej efektywnego modelu. Inne możliwe usprawnienia obejmują: zmniejszenie temperatury magazynowania c.w.u.; zmniejszenie temperatury cyrkulacji; zmniejszenie przepływu wody w kranach i bateriach prysznicowych; decentralizację lub centralizację produkcji c.w.u.</p> <p>OŚWIETLENIE - Zużycie energii można ograniczyć łącząc odpowiednie typy lamp z najlepiej pasującymi do nich urządzeniami pomocniczymi /towarzyszącymi (takimi jak oprawy oświetleniowe czy stateczniki), a także racjonalizując korzystanie ze sztucznego oświetlenia. Najbardziej typowe środki oszczędności energii przedstawiają się następująco: utrzymywanie w czystości opraw oświetleniowych; wymiana lamp na bardziej efektywne; usunięcie zbędnych lamp; selektywna wymiana świetlówek; montaż autotransformatorów jako</p>

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p><i>alternatywna metoda redukcji zużycia energii i strumienia świetlnego instalacji; wymiana dyfuzorów w oprawach oświetleniowych; zmniejszenie liczby opraw oświetleniowych; relokacja opraw oświetleniowych; wymiana stateczników w świetlówkach fluorescencyjnych; renowacja opraw oświetleniowych; wprowadzenie rozwiązań zapewniających wyłączenie zbędnego oświetlenia przez użytkowników; wprowadzenie rozwiązań zapewniających wyłączenie zbędnego oświetlenia przez personel sprzątający i pracowników ochrony; lepsze umiejscowienie wyłączników światła; właściwa konserwacja sterowników oświetlenia; wprowadzenie automatyki sterowania oświetleniem; wykorzystanie czujników światła dziennego.</i></p> <p><i>SYSTEMY SŁONECZNE - Zarówno systemy fotowoltaiczne, jak i systemy kolektorów słonecznych mogą być montowane w budynkach użyteczności publicznej i zasilać je w energię elektryczną lub ciepło. Rozważając taką inwestycję należy wziąć pod uwagę dwie kwestie: ilość promieniowania słonecznego docierającego do budynku oraz parametry techniczne dachu. Natężenie promieniowania słonecznego na danym obszarze można sprawdzić korzystając z narzędzi on-line lub dokonując odpowiednich pomiarów. Pewne pomiary będą oczywiście konieczne, gdyż miejsce, w którym mają zostać zainstalowane ogniwa lub kolektory, nie może być zacienione, a tego nie pokażą internetowe mapy (przykładowo może się zdarzyć, że działka, na której zlokalizowany jest budynek, otrzymuje dużą ilość promieniowania słonecznego, lecz na jego dach pada cień sąsiedniego, wyższego budynku). Jeżeli pomiary wykażą, że natężenie promieniowania słonecznego jest wystarczające, należy jeszcze sprawdzić parametry techniczne dachu. Pojedynczy moduł fotowoltaiczny o mocy 250 W (wraz ze strukturą wspierającą) waży około 20 kg, dlatego trzeba upewnić się, że dach wytrzyma ciężar instalacji. Temperatura robocza modułów przekracza 50°C, należy więc też sprawdzić izolację dachu. To samo dotyczy kolektorów słonecznych.</i></p> <p><i>POMPY CIEPŁA - Pompa ciepła jest uniwersalnym urządzeniem zaspokajającym potrzeby grzewcze i chłodnicze, które może mieć szerokie zastosowanie w budynkach mieszkalnych, komercyjnych czy użyteczności publicznej. Pompy ciepła mogą być źródłem ciepła wykorzystywanym do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz źródłem chłodu w systemach klimatyzacji. Wiele potrzeb grzewczych i chłodniczych można zaspokoić za pomocą bezpromieniowej technologii pomp ciepła, efektywnej i przyjaznej środowisku. Przy wykorzystaniu niewielkiej ilości energii napędowej (energia elektryczna, paliwo lub wysokotemperaturowe ciepło odpadowe) pompy ciepła przenoszą energię z naturalnych źródeł ciepła występujących w otoczeniu (jak powietrze zewnętrzne, powietrze wylotowe, grunt czy wody gruntowe) do budynków. Za pomocą pompy ciepła można pozyskać ze środowiska 75% energii potrzebnej do wytworzenia niezbędnej energii użytkowej. Pozostałe 25% pochodzi z dostarczonej energii napędowej. Szczególnie szeroki wachlarz zastosowań dla pomp ciepła otworzył się wraz z koncepcją odzysku ciepła ze źródeł niskotemperaturowych oraz integracji pomp z innymi odnawialnymi źródłami energii.</i></p> <p><b><u>Dla budynków użyteczności publicznej można przedstawić następujące najlepsze obecnie dostępne podstawowe komponenty instalacji ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ogrzewanie wodne niskotemperaturowe: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) grzejniki konwekcyjne lub ogrzewanie płaszczyznowe,</li> <li>b) parametry instalacji - 55/45°C, 45/40°C lub 40/30°C,</li> <li>c) urządzenia regulacyjne grzejnikowe o dokładności regulacji 1K,</li> </ol> </li> </ol>

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p>d) źródło ciepła: kocioł kondensacyjny gazowy, węzeł cieplny, pompa ciepła;</p> <p>2) wykorzystanie energii słonecznej – kolektory słoneczne termiczne w rozwiązaniach z zasobnikiem/panele słoneczne (fotowoltaiczne);</p> <p>3) instalacja c.w.u. zasilana przez zasobnik biwalentny lub zasobnik pośredni, instalacja z cyrkulacją lub instalacja c.w.u. zasilana z mini stacji lub bezpośrednio (instalacje bez cyrkulacji);</p> <p>4) wentylacja – mechaniczna nawiewno-wywiewna z wysokosprawnym odzyskiem ciepła min. 70% lub wentylacja zdecentralizowana z odzyskiem ciepła o przepływie powietrza zmiennym wg potrzeb.</p>
<p>Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych, w tym wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi.</p>	<p><b><u>Wymiana urządzeń grzewczych</u></b></p> <p>Jako podstawowe działanie naprawcze uwzględnione w „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” określono „Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych”. Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności i powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:</p> <p>1) zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub urządzeniami opalonymi gazem ziemnym;</p> <p>2) prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kotły zasilane olejem opałowym;</li> <li>• ogrzewanie elektryczne;</li> <li>• OZE (głównie pompy ciepła);</li> <li>• nowe kotły węglowe lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu.</li> </ul> <p>Wymianę niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych) lub lokalach, budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych;</p> <p>3) stosowanie w nowo powstałych budynkach hierarchii źródeł ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podłączenie do sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej;</li> <li>• OZE (pompy ciepła);</li> <li>• urządzenia opalane olejem;</li> <li>• ogrzewanie elektryczne lub montaż nowych kotłów węglowych lub na biomasę spełniających wymagania ekoprojektu.</li> </ul> <p>Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.</p> <p>W ramach działania samorząd lokalny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Samorządy lokalne udzielające dofinansowania mogą wymagać zaświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.</p> <p>Działanie wpisuje się również w założenia projektu rządowego „Czyste Powietrze”, którego realizacja przewidziana jest do roku 2029.</p> <p><b><u>Termomodernizacja budynku</u></b></p> <p>Podstawowym przedsięwzięciem jakie powinno być realizowane w celu ograniczenia strat i zużycia ciepła jest przeprowadzenie</p>



Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p><i>termomodernizacji budynku. Powszechnie przyjmuje się, że termomodernizacja to działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej na potrzeby danego budynku. Działania składające się na ten proces dotyczą głównie docieplenia budynku oraz usprawnienia instalacji ogrzewania i ciepłej wody. Termomodernizacja wymaga poniesienia nakładów finansowych, ale przy dobrym rozpoznaniu i wyborze metody postępowania, można ją wykonać w taki sposób, że związane z tym koszty będą pokrywane głównie z uzyskanych oszczędności. Główną przyczyną dużego zużycia ciepła na ogrzewanie budynków w Polsce są nadmierne straty ciepła. Większość budynków jest niedostatecznie zabezpieczona (izolowana) przed utratą ciepła z pomieszczeń. Przepisy budowlane w ubiegłych latach stawiały niewielkie wymagania w tej dziedzinie, a nawet i te często nie były dotrzymywane. Dlatego poprzez ściany zewnętrzne, stropy, poddasza lub stropodachy tracone są znaczne ilości ciepła. Duże straty ciepła powodują także okna, które oprócz niskiej jakości termicznej są ponadto nieszczelne. W niektórych budynkach powierzchnia okien jest zbyt duża, tzn. wielkość okien nie wynika z potrzeby racjonalnego oświetlenia wewnątrz światłem dziennym, ale z mody architektonicznej. Kolejną przyczyną wysokiego zużycia ciepła jest niska sprawność instalacji grzewczych wynikająca głównie ze stosowania przestarzałych źródeł ciepła. Również wewnętrzne instalacje c.o. są często rozregulowane, rury są zarośnięte osadami stałymi i źle izolowane. Najważniejszym elementem ocieplenia budynku jest warstwa materiału izolacji cieplnej. Jest to ten element ocieplenia, którego właściwości decydują o utrzymywaniu ciepła w pomieszczeniach i o oszczędności kosztów ogrzewania, czyli o skuteczności ocieplenia. Dlatego bardzo ważne jest zastosowanie materiału izolacyjnego o wysokiej jakości i odpowiedniej grubości. Oszczędzanie na grubości i jakości warstwy izolacyjnej jest wielkim błędem, gdyż na koszt wykonania ocieplenia wpływa to bardzo nieznacznie, a bardzo znacznie na koszty ogrzewania. Tak np. jeżeli zamiast ocieplenia z warstwą izolacji o grubości 14 cm wykonane zostanie ocieplenie z warstwą 10 cm, to koszty wykonania zmniejszą się zaledwie o około 5 %, a po wykonaniu termomodernizacji coroczne straty ciepła przez ściany będą wyższe o około 30 %, co w znacznym stopniu podwyższy koszty ogrzewania.</i></p> <p><i>Poniżej przedstawiono szacunkową utratę ciepła przez poszczególne elementy techniczne budynku o niskim standardzie energetycznym.</i></p> 

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p><b><u>Dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych można przedstawić następujące najlepsze obecnie dostępne podstawowe komponenty instalacji ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ogrzewanie wodne niskotemperaturowe:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) grzejniki podłogowe lub podłogowo – konwekcyjne,</li> <li>b) parametry instalacji – 55/45°C lub 40/30°C,</li> <li>c) urządzenia regulacyjne grzejnikowe o dokładności regulacji 1K,</li> <li>d) źródło ciepła:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• kocioł kondensacyjny gazowy,</li> <li>• pompa ciepła;</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>2) wykorzystanie energii słonecznej – kolektory słoneczne/panele słoneczne (fotowoltaiczne);</li> <li>3) instalacja c.w.u. zasilana przez zasobnik biwalentny (zbiornik na wodę wyposażony w dwie węzownice grzewcze, będący razem z kolektorami, zasadniczym elementem większości instalacji solarnych) instalacja bez cyrkulacji;</li> <li>4) wentylacja – mechaniczna nawiewno-wywiewna z wysokosprawnym odzyskiem ciepła (rekuperacja), regulowana obciążeniowo.</li> </ol> <p><b><u>Dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych można przedstawić następujące najlepsze obecnie dostępne podstawowe komponenty instalacji ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ogrzewanie wodne niskotemperaturowe:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) grzejniki konwekcyjne lub podłogowo-konwekcyjne;</li> <li>b) parametry instalacji - 55/45°C, 45/35°C lub 40/30°C;</li> <li>c) urządzenia regulacyjne grzejnikowe o dokładności regulacji 1K;</li> <li>d) źródło ciepła:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• kocioł kondensacyjny gazowy,</li> <li>• węzeł cieplny z obudową,</li> <li>• mini-CHP - kogeneracja (wytwarzanie ciepła i en. elektr.),</li> <li>• pompa ciepła;</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>2) wykorzystanie energii słonecznej – kolektory słoneczne termiczne w rozwiązaniach z zasobnikiem/panele słoneczne (fotowoltaiczne);</li> <li>3) instalacja c.w.u. zasilana przez zasobnik biwalentny, instalacja z cyrkulacją lub instalacja c.w.u. zasilana z mini stacji mieszkaniowych (instalacje mieszkaniowe bez cyrkulacji);</li> <li>4) wentylacja - mechaniczna nawiewno-wywiewna z wysokosprawnym odzyskiem ciepła min. 75 %, regulowana obciążeniowo.</li> </ol>
<p>Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych (PV) oraz innych prosumenckich instalacji OZE w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej</p>	<p>Preferowanym rozwiązaniem z zakresu odnawialnych źródeł energii jest tzw. energetyka rozproszona (prosumencka) polegająca na montażu mikroinstalacji OZE tj. o mocy do 50 kW. Rozwiązanie to ma na celu ograniczenie możliwych negatywnych oddziaływań środowiskowych związanych z budową i funkcjonowaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy, przy jednoczesnym wzroście produkcji „czystej” energii i poprawie jakości powietrza oraz brakiem negatywnego wpływu na krajobraz oraz zasoby przyrodnicze. Istotnym atutem OZE jest możliwość wykorzystania potencjału lokalnego. Rozproszenie jednostek wytwórczych oraz rozmieszczenie ich blisko odbiorców pozwala na racjonalne i efektywne wykorzystanie potencjału OZE na poziomie lokalnym, a także na ograniczenie strat w przesyłce i dystrybucji energii elektrycznej, które występują w przypadku dużego oddalenia od siebie miejsc wytwarzania energii od miejsc odbioru.</p> <p>Fotowoltaika (PV) wykorzystująca energię słoneczną jest dziś niekwestionowanym liderem, jeśli chodzi o popularność przydomowych mikroinstalacji OZE. Wytwarzanie energii elektrycznej w instalacji PV jest bezobsługowe. Cechuje się ona dużą niezawodnością pracy (brak elementów ruchomych) oraz przewidywalnością w produkcji energii. Żywotność poprawnie wykonanej instalacji PV szacuje się na minimum</p>

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p>25 lat. Decydując się na montaż instalacji fotowoltaicznej należy pamiętać, że na każdy kW mocy z paneli fotowoltaicznych przy dostępnych obecnie na rynku rozwiązaniach trzeba zabezpieczyć min. 4,5-5 m<sup>2</sup> powierzchni dachu lub gruntu (jeszcze do niedawna z racji niższej sprawności paneli było to co najmniej 6 m<sup>2</sup>). W przypadku instalacji PV moc instalacji zwykle określa się w kWp (w kilowatopikach), co oznacza ilość energii elektrycznej w pikie, czyli w szczycie produkcji przy optymalnych warunkach nasłonecznienia. Instalacja fotowoltaiczna składa się z następujących podstawowych elementów: paneli fotowoltaicznych, falownika (inaczej inwertera) i niezbędnych przewodów. Ceny domowych fotowoltaicznych systemów wytwarzania energii elektrycznej wynoszą ok. 5 000 zł za 1 kW mocy zainstalowanej przy instalacjach najmniejszych (1-4 kW). Wraz ze wzrostem wielkości instalacji PV cena jednostkowa za 1 kW będzie spadać. Optymalne nachylenie dachu dla paneli fotowoltaicznych w Polsce to od 35 do 38 stopni (w kierunku południowym). Panele zainstalowane na dachu o nachyleniu mniejszym niż 35 i większym niż 38 stopni oraz ekspozycji innej niż południowej będą pracowały z mniejszą wydajnością. W Polsce, w zależności od lokalizacji, przyjmuje się, że z 1 kW mocy paneli można wyprodukować w ciągu roku ok. 1 000 kWh energii elektrycznej. Ważnym elementem wspierającym dla zadania jest budowa przydomowych magazynów energii umożliwiających przechowywanie energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną oraz bezpieczne i nieprzerwane zasilanie domu w przypadku awarii sieci energetycznej. Magazyny energii dają ich użytkownikom przede wszystkim dużo większą stabilność energetyczną (pozwalają na unikanie powszechnych zjawisk, takich jak nagłe wzrosty i spadki obciążenia w sieci energetycznej). Dużą ich zaletą, poza większą energetyczną niezależnością i stabilnością, są także większe oszczędności – przechowywaną przez nie energię można wykorzystywać w okresach niedoboru. Dzięki temu można skutecznie obniżyć dodatkowe „koszty” w postaci „prowizji” dla zakładu energetycznego, jak dzieje się to w przypadku zwykłych, pozbawionych magazynów instalacji PV, które nie magazynują wyprodukowanej energii, a nadwyżki oddają do operatorów. Dodatkowo posiadacze magazynów energii z odpowiednią funkcją back-up przy zaniku energii z sieci, nadal tę energię mają, tworząc tak zwaną wyspę energetyczną.</p>
<p>Przebudowa i modernizacja systemu oświetlenia ulicznego w celu redukcji zużycia energii elektrycznej</p>	<p>Modernizacja oświetlenia zewnętrznego (ulicznego) obejmować może następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ demontaż starych wyeksploatowanych opraw oświetleniowych oraz montaż nowych opraw oświetleniowych,</li> <li>➤ wymianę przewodów elektrycznych w słupach i wysięgnikach wraz z wymianą zabezpieczeń,</li> <li>➤ wymianę wysięgników,</li> <li>➤ wymianę zapłonników,</li> <li>➤ wymianę wyeksploatowanych słupów kablowych,</li> <li>➤ modernizację/przebudowę istniejących punktów zapalania i sterowania oświetleniem,</li> <li>➤ montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego,</li> <li>➤ montaż inteligentnego sterowania oświetleniem.</li> </ul> <p>Wprowadzenie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym pozwala na realizację następujących funkcji/usług wpływających na wzrost efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zdalny nadzór (monitorowanie, konfiguracja) przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania,</li> </ul>

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ redukcja mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw,</li> <li>➤ załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,</li> <li>➤ możliwość podłączenia do dowolnej oprawy czujnika (np. ruchu), który będzie sterował pracą pojedynczej oprawy lub grupy opraw (niezależnie od ich fizycznego połączenia),</li> <li>➤ możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,</li> <li>➤ automatyczna redukcja mocy zgodnie z zaprogramowanymi krzywymi redukcji,</li> <li>➤ redukcję ręczną poziomu oświetlenia pojedynczej oprawy, grupy opraw, całej instalacji,</li> <li>➤ zaprogramowanie oddzielnych krzywych redukcji dla dni pracujących oraz weekendów,</li> <li>➤ zaprogramowanie wyjątków np. dni świątecznych, podczas których oświetlenie powinno mieć inną charakterystykę,</li> <li>➤ dostęp do historycznych parametrów pracy systemu,</li> <li>➤ zmiana poziomu redukcji mocy poprzez zdalne przeprogramowanie w dowolnym momencie,</li> <li>➤ pomiar prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła dla pojedynczego punktu świetlnego,</li> <li>➤ pomiar czasu pracy sterowników,</li> <li>➤ pomiar czasu pracy źródeł światła,</li> <li>➤ ułatwienie planowania grupowej wymiany źródeł światła,</li> <li>➤ uwzględnienie zaprojektowanego współczynnika utrzymania – utrzymanie stałego strumienia świetlnego w czasie,</li> <li>➤ możliwość zaprogramowania wirtualnej mocy oprawy,</li> <li>➤ sygnalizowanie uszkodzonego źródła światła lub statecznika, zaniku napięcia zasilającego, błędów komunikacji, przekroczonego poziomu mocy lub temperatury,</li> <li>➤ generowanie raportów zużycia energii oraz raportów błędów,</li> <li>➤ dodawanie nowych punktów świetlnych bez konieczności przebudowy istniejącej instalacji (np. prowadzenia dodatkowych przewodów, łączenia obwodów itp.),</li> <li>➤ wprowadzanie położenia punktów poprzez podanie współrzędnych geograficznych lub poprzez wskazanie miejsca montażu na mapie.</li> </ul>
<p>Budowa dróg rowerowych oraz pozostałej infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego</p>	<p>Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacyjnych (transportu) polega głównie na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Poprawie płynności ruchu poprzez wykorzystanie inteligentnych systemów sterowania ruchem, np. zielona fala, sygnalizatory czasowe, uwzględnienie przy planowaniu ruchu optymalnej prędkości poruszania się pojazdów. Systemy te pomogą rozwiązać problem braku płynności ruchu w obrębie centrów miejscowości, głównych skrzyżowań oraz węzłów tranzytowych.</li> </ul>
<p>Rozwój niskoemisyjnego systemu transportu publicznego na terenie gminy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uwzględnieniu w planach zagospodarowania przestrzennego centrów logistycznych na obrzeżach miejscowości mających na celu pośrednie wyeliminowanie części transportu ciężkiego.</li> <li>➤ Wprowadzaniu dodatkowych mechanizmów zmniejszających uciążliwość ruchu samochodowego takich, jak: strefy ruchu pieszego, strefy ograniczonego ruchu, rozbudowa ścieżek rowerowych dojazdowych, rozwój infrastruktury rowerowej, buspasy. Inwestycje rozbudowy układu komunikacyjnego w zakresie dróg alternatywnych poza obszarami gęstej zabudowy mieszkaniowej.</li> </ul>
<p>Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń do powietrza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wprowadzeniu stref płatnego parkowania na nowych obszarach lub prowadzenie polityki parkingowej zakładającej, że za parkowanie w centrach miast należy podnieść relatywnie większą kwotę za krótki postój w stosunku do postoju całonocnego.</li> <li>➤ Rozwoju komunikacji publicznej – wymiana taboru na pojazdy ekologicznie czyste, zasilane gazem LPG, LNG lub CNG bądź</li> </ul>

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p><i>hybrydowe lub elektryczne. Uwzględnianie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wytycznych na temat efektywności energetycznej, np. zakup energooszczędnych tramwajów, pojazdów ekologicznych spełniających najwyższe dostępne normy jakości spalin (np. obecnie EURO 6). Z zadaniem wiąże się również zachęcanie mieszkańców do korzystania z komunikacji zbiorowej poprzez jej uatrakcyjnienie (dzięki częstym kursom pojazdy nie są zatłoczone, odległe punkty miast dobrze skomunikowane, aby zminimalizować konieczność przesiadania się, pojazdy są czyste i klimatyzowane, przystanki z systemami informacji o komunikacji zbiorowej).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Tworzeniu systemu punktów przesiadkowych oraz parkingów Park&amp;Ride w celu zwiększenia wykorzystania komunikacji publicznej i ograniczenia natężenia ruchu samochodowego.</i></li> <li>➤ <i>Tworzeniu zintegrowanego transportu publicznego na terenie całych powiatów, w szczególności miast i terenów podmiejskich otaczających te miasta oraz modernizacja infrastruktury komunikacji miejskiej w celu jej uatrakcyjnienia (przystanki autobusowe, przebudowa dworców autobusowych, systemy informacji o komunikacji). Opracowanie planu organizacji ruchu pasażerskiego na bazie Inteligentnych Systemów Transportowych.</i></li> <li>➤ <i>Ograniczeniu emisji wtórnej pyłów poprzez poprawę stanu technicznego dróg oraz utwardzanie poboczy.</i></li> <li>➤ <i>Czyszczeniu ulic metodą na mokro po okresie zimowym. Z uwagi na znaczący udział emisji wtórnej pyłów z unosu z dróg w ogólnej wartości emisji komunikacyjnej (nawet 65% udziału) konieczna jest ciągła realizacja zadania.</i></li> </ul>
<p>Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemu elektroenergetycznego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców oraz instalacji OZE</p>	<p><i>Znaczna część sieci terenowych wszystkich napięć w kraju wymaga modernizacji. Przyczyną tego jest znaczny wzrost obciążenia elektroenergetycznego sieci w stosunku do projektowanego. Zasadniczym problemem przy modernizacji tych sieci jest określenie gęstości rozmieszczania stacji transformatorowych SN/nn (od czego z kolei zależy moc transformatorów) oraz przekroje przewodów linii SN i nn, a tym samym nakłady na modernizację, koszty roczne sieci oraz straty energii. Sieci wiejskie niskiego i średniego napięcia pracują najczęściej jako otwarte i mocno rozgałęzione. Najczęściej przyczyną konieczności modernizacji sieci terenowych jest:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>przekroczenie dopuszczalnych obciążeń transformatorów SN/nn,</i></li> <li>• <i>przekroczenie dopuszczalnych spadków napięcia linii nn i SN,</i></li> <li>• <i>zły stan techniczny poszczególnych elementów sieci.</i></li> </ul> <p><i>W pierwszym przypadku wymienia się transformator, co zawsze jest możliwe, aż do wyczerpania możliwości konstrukcyjnych stacji. Rozwiązanie tego problemu zwykle jest na ogół proste i stosunkowo tanie. Poprawa stanu technicznego sieci oraz przekroczenie dopuszczalnych spadków napięcia, wymagają już znaczących nakładów. Natomiast poprawa jakości napięcia wymaga zwiększenia przekrojów przewodów sieci niskiego napięcia lub/i zagęszczenia stacji transformatorowych SN/nn, co z kolei wymusza konieczność rozbudowy sieci rozdzielczej SN.</i></p> <p><i>Największy wpływ na niezawodność dostaw energii dla odbiorców końcowych mają zdarzenia w sieci SN, która w zdecydowanej większości jest napowietrzna. Dla zapewnienia najwyższej jakości dostaw energii elektrycznej, a także dla rozwoju elektromobilności oraz energetyki prosumenckiej (dla zapewnienia wystarczającej przepustowości sieci i możliwości przyłączania punktów ładowania oraz instalacji OZE) operator systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej (ENERGA OPERATOR Sp. z o.o.) powinien realizować cele i zadania wynikające z regulacji jakościowej określonej przez Prezesa Urzędu Regulacji</i></p>

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p><i>Energetyki (URE). Za priorytet uznaje się również wyposażenie łączników linii średniego napięcia w systemy zdalnego sterowania. Dla osiągnięcia większej niezawodności pracy sieci konieczne jest sukcesywne kablowanie sieci średniego napięcia. Odbudowa linii niskich napięć (nN) powinna odbywać się przy użyciu przewodów izolowanych lub poprzez skablowanie. W wystąpieniu pokontrolnym NIK pn. „Bariery rozwoju odnawialnych źródeł energii” z dnia 25.05.2021 r. określono, iż obecnie jako jedną z głównych barier związanych z rozwojem energetyki odnawialnej w kraju należy wskazać niedostateczny rozwój sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, powodujący brak wystarczających mocy przyłączeniowych, co przekłada się na ustawową przesłankę odmowy przyłączenia instalacji do sieci, tj. brak istnienia warunków technicznych. W celu zwiększenia przepustowości sieci elektroenergetycznej oraz zdolności przyłączania nowych mocy OZE konieczna jest modernizacji linii niskiego (0,4 kV) i średniego (15 kV) napięcia polegająca na wymianie przewodów i kabli. Wymianie powinny podlegać niez izolowane przewody linii napowietrznych, które zostaną wymienione na przewody nowego typu izolowane o zwiększonym przekroju. Dzięki temu zwiększona zostanie przepustowość sieci elektroenergetycznej oraz zdolność do przyłączania nowych jednostek OZE w rozproszeniu.</i></p>
<p>Rozbudowa i modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców</p>	<p><i>Lokalny dostęp do gazu umożliwia wykorzystanie go w sektorze ciepłowniczym, transportowym i jako rezerwy dla energii ze źródeł odnawialnych, które są zależne od warunków atmosferycznych. Jednocześnie wykorzystywanie gazu i/lub odnawialnych źródeł energii – jako niskoemisyjnych źródeł ciepła – stanowi alternatywę dla indywidualnych kotłów na paliwa stałe niskiej jakości, tam, gdzie nie jest możliwy dostęp do sieci ciepłowniczej. Podstawą planowania rozwoju sieci gazowej jest osiągnięcie kryterium poprawności technicznej i efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia. W celu przeprowadzenia takiej oceny, przed podjęciem ostatecznej decyzji o gazyfikacji obszarów, na których nie występuje sieć gazowa, opracowywane są koncepcje gazyfikacji. Sygnał do rozpoczęcia działań stanowią najczęściej zgłoszenia mieszkańców, inwestorów czy władz lokalnych. Budowana infrastruktura gazowa powinna charakteryzować się funkcjonalnościami „smart” (inteligentne sieci gazowe). W aktualnych sieciach gazowych stosuje się nowe materiały, złożone układy telemetrii, monitorowania i diagnostyki, niemniej funkcjonalność i zasady działania systemu jako całości nie uległy zasadniczym zmianom. Jest jednak pewne, że pojawią się dodatkowe warunki, w których będzie musiał pracować przyszły system gazowy. Oznacza to, że nowa sieć gazowa będzie musiała mieć bardziej dynamiczny charakter, w tym zdolność dostosowywania się do zmiennych warunków pracy i otoczenia. Najważniejsze z nowych czynników pracy sieci gazowej przedstawiają się następująco;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>możliwość występowania w sieciach gazowych gazów o bardziej zróżnicowanym składzie (biogaz, biometan);</i></li> <li>➤ <i>większa zmienność w zakresie dołączania i odłączania nowych źródeł gazu (np. biogazu i biometanu) – tj. brak przeciwwskazań technicznych i technologicznych dla akceptacji biogazu – np. współpraca sieci z biogazowniami rolniczymi.</i></li> <li>➤ <i>większa zmienność w zakresie parametrów pracy (np. ciśnienia) dla wykorzystania w większym stopniu akumulacyjnych możliwości systemu gazowego;</i></li> <li>➤ <i>konieczność stosowania w większej skali dwukierunkowego przepływu gazu w sieciach.</i></li> </ul>
<p>Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu efektywności energetycznej, OZE,</p>	<p><i>Wszystkim wskazanym powyżej działaniom inwestycyjnym musi towarzyszyć poprawa wiedzy o racjonalnym zużyciu energii poprzez różnorodne działania edukacyjne – <b>konieczne jest pobudzenie świadomości społeczeństwa o potencjale oszczędności energii</b></i></p>

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
<p>transportu alternatywnego oraz ochrony jakości powietrza atmosferycznego.</p>	<p><b>w domach i miejscach pracy – np. racjonalna gospodarka ciepła, efektywne spalanie paliw, wykorzystanie energooszczędnego oświetlenia oraz sprzętu RTV/AGD, montaż OZE, sposoby i korzyści termomodernizacji.</b></p> <p>Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, pracowników i użytkowników infrastruktury miejskiej powinno odbywać się przez ukierunkowaną, cykliczną i konsekwentnie realizowaną kampanię edukacyjno-informacyjną. Głównym celem kampanii jest wykształcenie wśród mieszkańców nowych - proekologicznych - nawyków, związanych szczególnie z wykorzystaniem energii i ochroną środowiska, szczególnie powietrza. Działania edukacyjne powinny dotyczyć zarówno działań z zakresu efektywności energetycznej, jak i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, możliwości oszczędzania energii, eko-jazdy, recyklingu, ale także wpływu złego stanu jakości powietrza na zdrowie mieszkańców. Efekty zadania spowodują zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość kosztów za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii powinna obejmować m.in.: promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców, promocję możliwości finansowych dotyczących montażu różnych źródeł energii odnawialnej oraz wymiany urządzeń grzewczych, utworzenie podstrony na portalu urzędu miejskiego poświęconej efektywności energetycznej, OZE oraz ochrony jakości powietrza.</p> <p>Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań polegających na promocji i <b>wspieraniu transportu publicznego</b> wpłyną na tworzenie dogodnych warunków podróżowania bez użytkowania samochodu osobowego. Działania powinny polegać na tworzeniu odpowiedniego wizerunku komunikacji publicznej jako bezpiecznego, tańszego i ekologicznego środka transportu.</p> <p>Efektorem akcji edukacyjno-informacyjnych promujących tzw. <b>ecodriving</b> powinna być zmiana przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposoby promocji mogą obejmować np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa. Przeciętny kierowca, stosujący się do zasad ekojazdy, obniża spalanie w aucie o 8 %.</p> <p>Chcąc zwiększyć udział <b>transportu rowerowego</b> również należy zadbać o jego skuteczną promocję. Działania mające na celu popularyzację przemieszczania się za pomocą roweru powinny prezentować wielowymiarowe korzyści wynikające ze zmiany nawyków transportowych. Wskazując pozytywne skutki dla poprawy jakości powietrza, zdrowia, klimatu, psychiki czy oszczędności finansów możliwe jest dotarcie do zróżnicowanej grupy odbiorców. W dobie nieustannego rozwoju nowych technologii niezwykle istotne jest ich wykorzystanie w kampaniach promujących rower, które powinny być realizowane przy współpracy organów władzy z mieszkańcami i przedsiębiorcami.</p> <p><b>Promowanie elektromobilności</b> może być natomiast realizowane poprzez następujące działania informacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uruchomienie działu informacyjnego na stronie internetowej urzędu gminy na którym zamieszczane będą następujące informacje: aktualności (wydarzenia, konkursy, szkolenia itp.), ogólne informacje</li> </ul>



Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p><i>o zagadnieniu elektromobilności i pojazdach elektrycznych, mapy stacji ładowania pojazdów elektrycznych, informacje o możliwych systemach wsparcia (bonifikatach) dla posiadaczy pojazdów elektrycznych, informacje o korzyściach środowiskowych płynących z wykorzystania pojazdów elektrycznych;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Przygotowanie publikacji promujących elektromobilność, w tym opracowanie i rozpowszechnianie ulotek oraz informatorów na temat zagadnienia elektromobilności.</i></li> <li>➤ <i>Przygotowanie konkursów dla uczniów szkół związanych z promowaniem elektromobilności.</i></li> <li>➤ <i>Organizacja warsztatów i spotkań celem zwiększenia u mieszkańców gminy wiedzy z zakresu elektromobilności.</i></li> </ul>
<p>Upowszechnianie stosowania zielonych zamówień publicznych</p>	<p><i>Zielone zamówienia publiczne (ang. green public procurement - GPP) stanowią proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Zielone zamówienia publiczne mogą zapewnić organom publicznym oszczędności finansowe – szczególnie przy uwzględnieniu kosztów zamawianych produktów lub usług w całym cyklu ich życia, a nie tylko przez pryzmat ceny nabycia. Dla przykładu, zakup produktów o niskim zużyciu energii lub wody może pomóc znacząco obniżyć rachunki za media. Zmniejszenie ilości substancji niebezpiecznych w zakupionych produktach może ograniczyć koszty ich unieszkodliwienia. Organy, które realizują zielone zamówienia publiczne, będą lepiej przygotowane do sprostania zmieniającym się wyzwaniom w dziedzinie środowiska, jak również do osiągnięcia politycznych i wiążących celów w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zwiększenia efektywności energetycznej oraz w innych dziedzinach polityki środowiskowej. Poniżej przedstawiono kryteria stosowane w ramach zielonych zamówień publicznych w UE dla poszczególnych kategorii przedmiotów zamówień publicznych (z zakresu efektywności energetycznej i ochrony jakości powietrza):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Zamówienia publiczne w sektorze transportu drogowego: wymóg kryteriów dotyczących emisji CO<sub>2</sub> przy homologacji typu w odniesieniu do samochodów osobowych i lekkich pojazdów użytkowych oraz szczególnych technologii w pojazdach ciężkich; wymóg kryteriów opartych na wynikach w zakresie emisji zanieczyszczeń powietrza w odniesieniu do samochodów osobowych i lekkich pojazdów użytkowych oraz szczególnych technologii w pojazdach ciężkich; wymóg kryteriów dotyczących oporu toczenia opon; wymóg kryteriów dotyczących efektywności energetycznej samochodów elektrycznych.</i></li> <li>➤ <i>Zamówienia publiczne dotyczące usług sprzątania pomieszczeń: wymaganie stosowania energooszczędnych urządzeń sprzątających.</i></li> <li>➤ <i>Zamówienia publiczne na oświetlenie drogowo: zakup opraw oświetleniowych, lamp lub źródeł światła, które przekraczają minimalną skuteczność opraw oświetleniowych; zachęcanie do stosowania przyciemniania i systemów pomiaru zużycia energii w celu zapewnienia możliwości bieżącej optymalizacji i monitorowania zużycia energii przez daną instalację oświetleniową; zakup trwałych i nadających się do użytku urządzeń oświetlenia drogowego, które są naprawialne i objęte gwarancją lub wydłużoną gwarancją; określenie minimalnych wymogów dotyczących osoby odpowiedzialnej za zatwierdzanie instalacji oświetlenia.</i></li> <li>➤ <i>Zamówienia publiczne na projektowanie, budowę i utrzymanie dróg: projekt i budowa mające na celu osiągnięcie niskiego oporu toczenia</i></li> </ul>

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p>(w ramach technicznie akceptowalnych parametrów bezpieczeństwa) oraz związanego z nim niskiego zużycia paliwa i niskich emisji; zwiększanie trwałości materiału i zmniejszanie potrzeb związanych z utrzymaniem; plan ograniczania zagęszczenia ruchu obejmujący takie rozwiązania, jak trasy alternatywne, pasy o zmiennym kierunku ruchu oraz twarde pobocza, ocenione przy użyciu analizy rachunku kosztów cyklu życia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zamówienia publiczne na zakup urządzeń elektrycznych i elektronicznych: zakup modeli energooszczędnych; zakup produktów o ograniczonej liczbie składników niebezpiecznych oraz o ograniczonym potencjale w zakresie niebezpiecznych emisji po unieszkodliwieniu; konstrukcja sprzyjająca trwałości, modernizacji i naprawie; wydłużenie okresu trwałości produktu pod koniec jego okresu użytkowania; konstrukcja umożliwiająca demontaż i gospodarowanie pod koniec przydatności do użycia w celu maksymalizacji odzyskiwania zasobów.</li> <li>➤ Zamówienia publiczne na zakup urządzeń grzewczych: zakup urządzeń o wysokiej efektywności energetycznej, niskich emisjach do powietrza; promowanie stosowania odnawialnych źródeł energii do ogrzewania pomieszczeń; maksymalizacja efektywności urządzeń grzewczych przez właściwy dobór rozmiaru i prawidłową instalację; utrzymanie efektywności urządzeń grzewczych dzięki konserwacji przez przeszkolony personel.</li> <li>➤ Zamówienia publiczne z zakresu infrastruktury wodno-ściekowej: zakup sprzętu o wysokiej wydajności energetycznej; zwiększenie wydajności urządzeń wytwarzających energię elektryczną i ciepłą; promowanie korzystania z odnawialnych źródeł energii.</li> </ul>
<p>Planowanie przestrzenne uwzględniające zagadnienia z zakresu ochrony jakości powietrza, efektywności energetycznej oraz OZE</p>	<p>Realizacja niniejszego zadania poprzez uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłów poprzez działania polegające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych (plac, skwery),</li> <li>➤ zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania obszarów zurbanizowanych,</li> <li>➤ ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,</li> <li>➤ zalecaniu podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,</li> <li>➤ dopuszczaniu możliwości instalowania przydomowych instalacji OZE (paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła, kolektorów słonecznych);</li> <li>➤ modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ściśle centra miejscowości,</li> <li>➤ reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref ograniczających ruch samochodowy w centrach miejscowości,</li> <li>➤ zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy, w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:</li> <li>➤ zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremedycyjnych) oraz późniejszego dbania o ich dobry stan jakościowy;</li> <li>➤ planowanie rozbudowy miejscowości w sposób zapobiegający zbyt niemu „rozlewaniu się zabudowy”;</li> <li>➤ zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych odbijających.</li> </ul>

Rodzaj zadania	Przykładowy zakres/Dobre praktyki
	<p><b><u>Dobre praktyki określone w „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”</u></b></p> <p>Gminy, gdzie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5 powinny mieć opracowane plany zagospodarowania przestrzennego. Zapisy w tym dokumencie muszą wskazywać na ograniczenie stosowania systemów grzewczych, które mają negatywny wpływ na jakość powietrza oraz muszą zawierać ograniczenia w zakresie lokalizacji obiektów, których funkcjonowanie wzmocze natężenie ruchu np. centra handlowe. Można w nich również wprowadzać ograniczenia w zakresie stosowania paliw stałych dla nowych budynków, szczególnie w przypadku, gdy możliwe jest podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Dobra praktyka obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ opracowanie nowych lub zmiana istniejących planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gmin, w których wstępują obszary przekroczeń, w szczególności pyłu PM10 i PM2,5, określające wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń;</li> <li>➤ uwzględnienie, w nowopowstających lub zmienianych planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy, zachowania terenów zielonych, planowanie zabudowy pod kątem zachowania przewietrzania oraz zachowania określonych wymogów ochrony powietrza;</li> <li>➤ prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej konieczność ochrony istniejących i wyznaczania nowych kanałów przewietrzania, szczególnie w miejscowościach o niekorzystnym położeniu topograficznym sprzyjającym kumulacji zanieczyszczeń.</li> </ul>
<p>Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów</p>	<p>Działalność kontrolna powinna obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ przestrzeganie zakazu spalania odpadów oraz niewłaściwego opatu w kotłach i piecach,</li> <li>➤ przestrzegania obowiązku posiadania kotłów na paliwa stałe o wymaganej klasie efektywności energetycznej określonej w „uchwale antysmogowej” dla województwa,</li> <li>➤ przestrzeganie zakazu wypalania traw i łąk.</li> </ul>

Źródło: „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.”; „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”; „Poradnik w zakresie poprawy charakterystyki energetycznej budynków” (Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Warszawa, Styczeń 2019) oraz opracowanie własne

## 10.2. Harmonogram realizacyjny

Harmonogram realizacyjny zawiera konkretne inwestycje planowane do wykonania w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do 2030 r., które stanowią uszczegółowienie wymienionych w poprzednim rozdziale strategicznych kierunków działań określonych w perspektywie długoterminowej. Dla każdego zadania w harmonogramie przypisano podmiot odpowiedzialny, lata realizacji, szacunkowe koszty oraz efekty ekologiczne i energetyczne.

Należy zaznaczyć, iż „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” stanowi dokument o charakterze strategicznym i otwartym. Oznacza to, iż w miarę konkretyzowania się zamierzeń inwestycyjnych możliwe jest doprecyzowanie poszczególnych zadań określonych w harmonogramie, jak i uwzględnianie nowych inwestycji (wpisujących się w wyznaczone cele strategiczne) zgłaszanych przez interesariuszy.

W kolejnej tabeli przedstawiono harmonogram realizacyjny „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do 2030 roku.

**Tabela 49. Zadania planowane do realizacji w perspektywie do 2030 r. (HARMONOGRAM REALIZACYJNY PGN)**

Lp.	Zadanie	Podmiot realizujący	Lata realizacji	Szacunkowe koszty	Szacunkowe efekty realizacji zadania				
					Redukcja zużycia energii finalnej	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Wzrost produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych
					tys. zł	MWh	MgCO <sub>2</sub>	MWh	kg
<b>SEKTOR KOMUNALNY – GMINNY (BUDYNKI I INFRASTRUKTURA)</b>									
1.	<p>Kompleksowa modernizacja energetyczna gminnych budynków użyteczności publicznej - zadanie dotyczy m.in. następujących budynków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ GOPS w Starym Mieście,</li> <li>➤ Zakład Gospodarki Komunalnej w Starym Mieście,</li> <li>➤ Ośrodek Zdrowia w Liścu Wielkim,</li> <li>➤ Budynek gminny w Starym Mieście (ul. Główna 15),</li> <li>➤ Sala gimnastyczna w Starym Mieście,</li> <li>➤ Szkoła Podstawowa im. prof. Zbigniewa Religi w Barczygłowie,</li> <li>➤ Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich w Modle Królewskiej,</li> <li>➤ Szkoła Podstawowa im. Miry Stanisławskiej-Meysztowicz w Żdżarach,</li> <li>➤ Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Żychlinie,</li> <li>➤ Szkoła Podstawowa im. Bolesława Prusa w Liścu Wielkim,</li> <li>➤ Szkoła Podstawowa im. Bolesława Prusa w Liścu Wielkim - oddział przedszkolny,</li> <li>➤ Szkoła Podstawowa im. gen. Józefa Bema w Starym Mieście (ul. Szkolna 11),</li> <li>➤ Szkoła Podstawowa im. gen. Józefa Bema w Starym Mieście (ul. Kasztanowa 1),</li> <li>➤ Świetlica Wiejska w Starym Mieście,</li> <li>➤ Świetlica Wiejska w Krągoli Pierwszej,</li> <li>➤ Świetlica Wiejska w Liścu Małym.</li> </ul> <p><i>(Identyfikacja optymalnego zestawu działań zwiększających efektywność energetyczną w danym budynku dokonywana będzie na podstawie audytu energetycznego. Przewidywany zakres prac będzie obejmował m.in.: docieplenie obiektu, wymianę pokrycia</i></p>	Gmina Stare Miasto	2024-2030	32 500	442,7	228,2	150,0	0,2	341,7

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

Lp.	Zadanie	Podmiot realizujący	Lata realizacji	Szacunkowe koszty	Szacunkowe efekty realizacji zadania				
					Redukcja zużycia energii finalnej	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Wzrost produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych
					tys. zł	MWh	MgCO <sub>2</sub>	MWh	kg
	<i>dachu, okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne wraz z instalacją, przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji wraz z odzyskiem ciepła oraz zastosowanie systemów zarządzania budynkiem, budowę instalacji OZE na potrzeby własne wraz z magazynami energii. Projekty z zakresu głębokiej modernizacji energetycznej budynków będą zapewniać zwiększenie efektywności energetycznej o minimum 30%)</i>								
2.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach OSP (OSP w Główniewie, OSP w Janowicach, OSP w Karsach, OSP w Kazimierowie, OSP w Krągoli, OSP w Ruminiu, OSP w Żdźarach, OSP w Żychlinie) <i>(założono montaż instalacji PV o mocy do 10 kW na każdym obiekcie)</i>	Gmina Stare Miasto	2024-2030	500	-	65,0	80,0	-	-
<b>SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH</b>									
3.	Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych, w tym wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi <i>(W „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” przyjęto, iż na terenie gminy Stare Miasto powinno się wymienić 2 672 szt. źródeł ciepła na paliwo stałe. Koszt zadania oszacowano na 40,080 mln zł.)</i>	Właściciele budynków	2024-2030	40 080	20 201,7	8 036,9	-	2,2	57 467
4.	Montaż mikroinstalacji OZE w budynkach mieszkalnych <i>(założono montaż 30 szt. instalacji rocznie o łącznej mocy 150 kW)</i>	Właściciele budynków	2024-2030	6 300	-	852,6	1 050,0	-	-
<b>SEKTOR DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ (USŁUGI, HANDEL, PRZEMYSŁ)</b>									
5.	Modernizacja energetyczna budynków handlowo-usługowych oraz przemysłowo-produkcyjnych, w tym montaż instalacji OZE	Podmioty gospodarcze, inwestorzy	2024-2030	<i>wskaźniki zostaną uwzględnione po zgłoszeniu konkretnych inwestycji/projektów przez interesariuszy PGN</i>					

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

Lp.	Zadanie	Podmiot realizujący	Lata realizacji	Szacunkowe koszty	Szacunkowe efekty realizacji zadania				
					Redukcja zużycia energii finalnej	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Wzrost produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych
					tys. zł	MWh	MgCO <sub>2</sub>	MWh	kg
<b>SEKTOR OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b>									
6.	Kompleksowa modernizacji oświetlenia ulicznego na terenie gminy Stare Miasto - kontynuacja (m.in. demontaż starych opraw i montaż nowych energooszczędnych typu LED, wymiana styczników i bezpieczników, zastosowanie inteligentnego systemu sterowania)	Gmina Stare Miasto, OUiD Sp. z o.o.	2024-2030	2 000	112,0	90,9	-	-	-
<b>SEKTOR TRANSPORTU</b>									
7.	Rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg w zarządzie gminy w celu poprawy dostępności komunikacyjnej gminy (założony zakres rzeczowy zadania do końca 2030 r.: 21 km)	Gmina Stare Miasto	2024-2030	21 000	336,0	84,0	-	-	1 050,0
8.	Budowa dróg rowerowych, w tym m.in.: - wzdłuż drogi powiatowej nr 3250P (ulica Zielona i Konińska - od Krągoli do Liśca Wielkiego) - wzdłuż drogi powiatowej nr 3096P (ulica Rzgowska - od DK 25 do granicy gminy) (łącznie założony zakres rzeczowy zadania do 2030 r.: 15 km)	Gmina Stare Miasto, pozostali zarządcy dróg	2024-2030	15 000	240,0	60,0	-	-	750,0
<b>SEKTOR PRODUKCJI I DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ, GAZU I CIEPŁA</b>									
9.	Modernizacja i przebudowa systemu elektroenergetycznego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych instalacji OZE	ENERGA OPERATOR S.A.	2024-2030	b.d.	<i>zadanie wspierające (efekt pośredni)</i>				
10.	Rozbudowa i modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców	PSG Sp. z o.o.	2024-2030	b.d.	<i>zadanie wspierające (efekt pośredni)</i>				

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE MIASTO

Lp.	Zadanie	Podmiot realizujący	Lata realizacji	Szacunkowe koszty	Szacunkowe efekty realizacji zadania				
					Redukcja zużycia energii finalnej	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Wzrost produkcji energii z OZE	Redukcja emisji B(a)P	Redukcja emisji pyłów zawieszonych
					tys. zł	MWh	MgCO <sub>2</sub>	MWh	kg
<b>ZADANIA NIEINWESTYCYJNE ORAZ POZOSTAŁE WSPIERAJĄCE</b>									
11.	Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu efektywności energetycznej, OZE, ochrony jakości powietrza atmosferycznego oraz promocji transportu publicznego	Gmina Stare Miasto	2024-2030	50	<i>zadanie wspierające (efekt pośredni)</i>				
12.	Realizacja projektu „LIFE AFTER COAL PL – Wdrożenie strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040”	Gmina Stare Miasto	2024-2030	1 200	<i>zadanie wspierające (efekt pośredni)</i>				
13.	Upowszechnianie stosowania zielonych zamówień publicznych	Gmina Stare Miasto	2024-2030	w ramach wydatków bieżących	<i>zadanie wspierające (efekt pośredni)</i>				
14.	Planowanie przestrzenne uwzględniające zagadnienia z zakresu ochrony jakości powietrza, efektywności energetycznej oraz OZE	Gmina Stare Miasto	2024-2030	w ramach wydatków bieżących	<i>zadanie wspierające (efekt pośredni)</i>				
15.	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw i urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów	Gmina Stare Miasto	2024-2030	w ramach wydatków bieżących	<i>zadanie wspierające (efekt pośredni)</i>				
<b>PODSUMOWANIE</b>				<b>118 630</b>	<b>21 332,4</b>	<b>9 417,6</b>	<b>1 280,0</b>	<b>2,4</b>	<b>59 608,7</b>

*Źródło: opracowanie na podstawie ankietyzacji oraz własnych założeń i wyliczeń*



### 10.3. Określenie celów oraz wskaźników realizacji PGN

Cele strategiczne „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do 2030 roku przedstawiają się następująco:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>),
- redukcja zużycia energii finalnej (wzrost efektywności energetycznej),
- wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej (bilansie energetycznym),
- poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń – głównie benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych (PM10 i PM2,5).

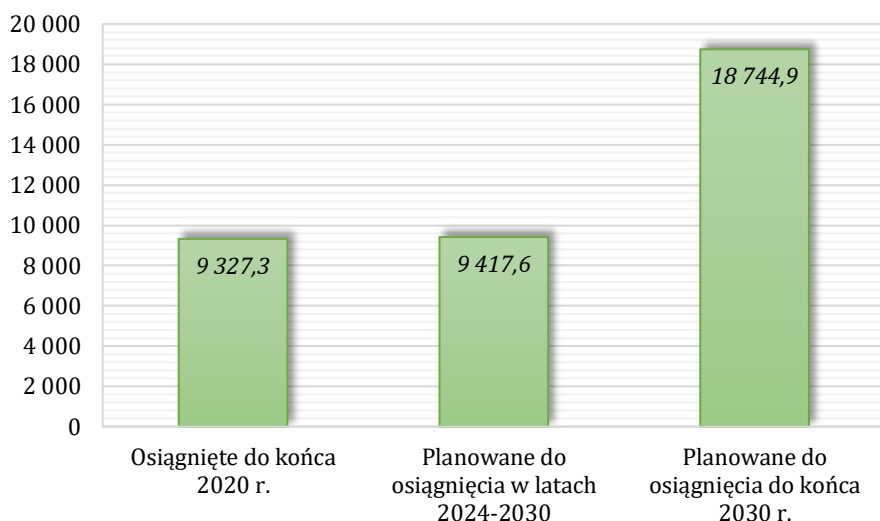
W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono zestawienie założonych do osiągnięcia celów strategicznych w ramach realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” z wyszczególnieniem:

- celów pośrednich osiągniętych w perspektywie do końca 2020 roku (w ramach poprzedniego PGN),
- celów pośrednich zaplanowanych do osiągnięcia w latach 2024-2030 (w ramach obecnego PGN),
- celów końcowych zaplanowanych do osiągnięcia w perspektywie do końca 2030 roku (suma osiągniętych i założonych celów w ramach poprzedniego i obecnego PGN).

**Tabela 50. Zestawienie celów strategicznych planowanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto”**

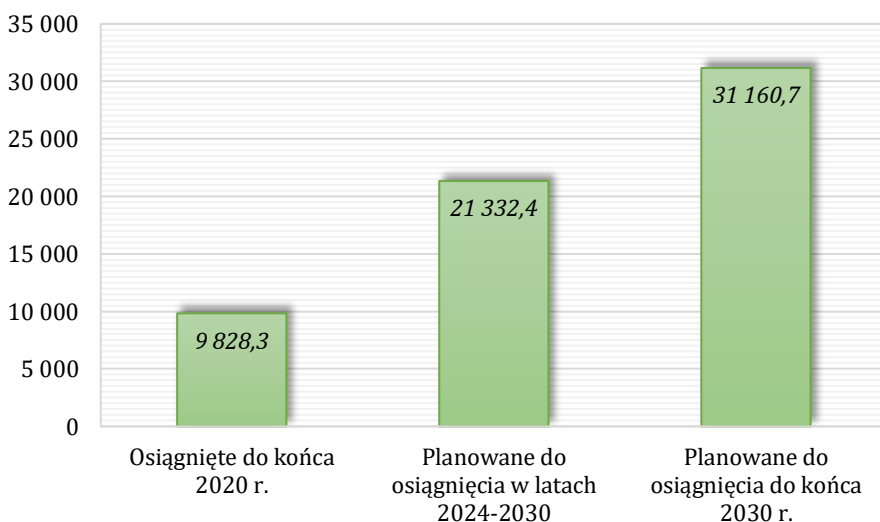
Cele strategiczne PGN	Jedn.	CELE POŚREDNIE		CELE KOŃCOWE
		Osiągnięte do końca 2020 r.	Planowane do osiągnięcia w latach 2024-2030	Planowane do osiągnięcia do końca 2030 r.
<b>Redukcja emisji CO<sub>2</sub></b>	MgCO <sub>2</sub>	9 327,3	9 417,6	<b>18 744,9</b>
	% (w stosunku do roku bazowego)	18,2%	18,4%	<b>36,6%</b>
<b>Redukcja zużycia energii finalnej</b>	MWh	9 828,3	21 332,4	<b>31 160,7</b>
	% (w stosunku do roku bazowego)	6,9%	15,0%	<b>21,9%</b>
<b>Wzrost produkcji energii z OZE</b>	MWh	3 345,4	1 280,0	<b>4 625,4</b>
	% (w stosunku do roku bazowego)	34,9%	13,4%	<b>48,3%</b>
<b>Redukcja emisji B(a)P</b>	kg	<i>nie wyznaczono celu dla B(a)P</i>	2,4	<b>2,4</b>
<b>Redukcja emisji pyłów zawieszonych (PM 10 i PM 2,5)</b>	Mg	<i>nie wyznaczono celu dla pyłów zawieszonych</i>	59,6	<b>59,6</b>

Źródło: opracowanie własne



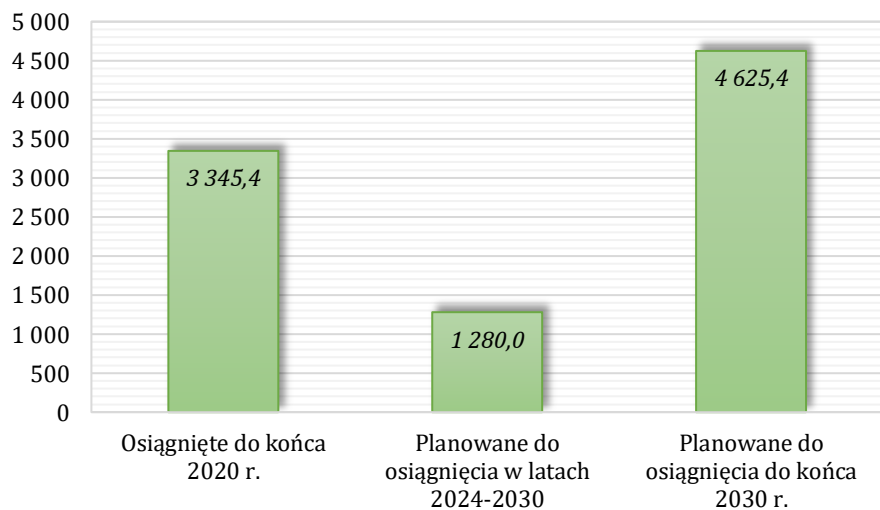
**Wykres 36. Zestawienie celów realizacji PGN dla Gminy Stare Miasto - REDUKCJA EMISJI CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>]**

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 37. Zestawienie celów realizacji PGN dla Gminy Stare Miasto - REDUKCJA ŻUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ [MWh]**

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 38. Zestawienie celów realizacji PGN dla Gminy Stare Miasto - WZROST PRODUKCJI ENERGII Z OZE [MWh]**

Źródło: opracowanie własne

## 11. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

### 11.1. Struktura organizacyjna realizacji PGN

Wdrażanie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” jest etapem, który wymaga najwięcej czasu, wysiłków i środków finansowych. Dlatego też kluczowe znaczenie ma mobilizacja lokalnych interesariuszy i mieszkańców.

Przebieg działań oraz związane z nimi postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem. Za realizację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” odpowiada Wójt Gminy Stare Miasto. W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan i pełnej jego realizacji konieczna jest współpraca gminy, podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych konsumentów energii (mieszkańców).

PGN jest szczególnie istotny dla Interesariuszy Planu, którzy dzięki ujęciu w nim planowanych przedsięwzięć zyskują lub zwiększają swoją szansę na uzyskanie dofinansowania na planowane działania m.in. w ramach Programu *Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021-2027*. Wspomnianymi Interesariuszami PGN są, zarówno przedstawiciele sektora publicznego, jak i prywatnego, których działalność może wpływać w korzystny sposób na rozwój gospodarki niskoemisyjnej. Przedstawicielami sektora użyteczności publicznej są m.in. urzędy, komendy straży pożarnej i policji, szkoły i przedszkola, placówki zdrowotne, spółki gminne i przedsiębiorstwa komunalne, organizacje pozarządowe oraz inne. Sektor prywatny reprezentowany jest natomiast przez m.in. prywatne przedsiębiorstwa przemysłowe i handlowo-usługowe, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, zarządców nieruchomości oraz wszystkich mieszkańców gminy. Szczególną grupą interesariuszy PGN są gestorzy sieci energetycznej, którzy ze względu na zakres posiadanych danych oraz realizowane inwestycje z zakresu modernizacji i rozbudowy infrastruktury energetycznej, mają istotny udział w opracowaniu i realizowaniu PGN.

Proces wdrażania, monitorowania i ewaluacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” wykonywany będzie w ramach struktur organizacyjnych Urzędu Gminy oraz dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu gminy Stare Miasto.

W strukturze Urzędu Gminy Stare Miasto utworzono stanowisko Energetyka Gminnego (w ramach Referatu Infrastruktury, Inwestycji i Zamówień Publicznych), do obowiązków którego należy wdrażanie, monitorowanie i raportowanie działań uwzględnionych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” oraz aktualizacja tego dokumentu. Inne zadania realizowane przez Energetyka Gminnego to m.in.:

- opracowywanie i aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- szacowanie zasobów własnych Gminy i przygotowanie projektu lokalnego planu energetycznego z uwzględnieniem energii ze źródeł odnawialnych,
- opiniowanie opracowywanych przez JST dokumentów oraz opracowywanie wniosków o udzielenie zamówienia publicznego w zakresie efektywności energetycznej,
- prowadzenie spraw z zakresu zaopatrzenia energetycznego oraz oświetlenia Gminy,
- analiza zużycia energii elektrycznej i poboru mocy w obiektach gminnych i oświetleniu ulicznym celem poprawy efektywności energetycznej,
- analiza umów na dostawę ciepła, energii elektrycznej i gazu,
- zapewnienie prawidłowego doboru taryfy oraz optymalizacja zużycia energii elektrycznej, gazu i ciepła we wszystkich obiektach gminnych,
- prowadzenie spraw związanych z zawieraniem umów o przyłączenie, umowy sprzedaży paliw i energii elektrycznej, umowy przesyłowej,
- udział w organizacji przetargów na dostawę energii,
- opiniowanie projektów energetycznych,
- promocja i wdrażanie odnawialnych źródeł energii,
- bieżąca współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi na terenie Gminy,
- analiza i pozyskiwanie zewnętrznych źródeł finansowania przedsięwzięć na rzecz poprawy efektywności energetycznej,

- informowanie o możliwych źródłach wsparcia inwestycji w obszarze edukacji ekologicznej oraz odnawialnych źródeł energii we współpracy z Referatem Ochrony Środowiska i Rolnictwa,
- sporządzanie okresowych informacji i sprawozdań o realizacji programów i przedsięwzięć na rzecz poprawy efektywności energetycznej,
- dokonywanie rozliczeń środków zapisanych w budżecie Gminy na oświetlenie, dotacji i pozostałych zewnętrznych środków wydatkowanych na realizację zadań z zakresu poprawy efektywności energetycznej,
- prowadzenie działań związanych z polityką energetyczną Gminy,
- prowadzenie działań związanych z planowaniem, inwestycjami i usługami (m.in. w zakresie efektywności energetycznej, termomodernizacji, zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną),
- koordynacja projektów z zakresu planowania energetycznego.

## 11.2. Monitorowanie, ocena i ewaluacja realizacji PGN

Monitorowanie i ocena realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” odbywać się będzie poprzez sporządzanie Raportów z realizacji PGN. Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Zaleca się monitorowanie realizacji PGN raz na rok – w przypadku, gdy wskaźniki założone w PGN nie będą realizowane, pozwoli to na szybką reakcję i podjęcie działań naprawczych. Głównym celem sporządzanych Raportów jest monitorowanie postępów realizacji celów i zadań określonych w PGN. Stanowiąc one będą podstawę dla ewentualnych działań korygujących. Sporządzane Raporty powinny stanowić całościową ocenę PGN z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów, obejmującą:

- stopień realizacji przedsięwzięć i działań,
- poziom wykonania przyjętych celów i wskaźników,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami/działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

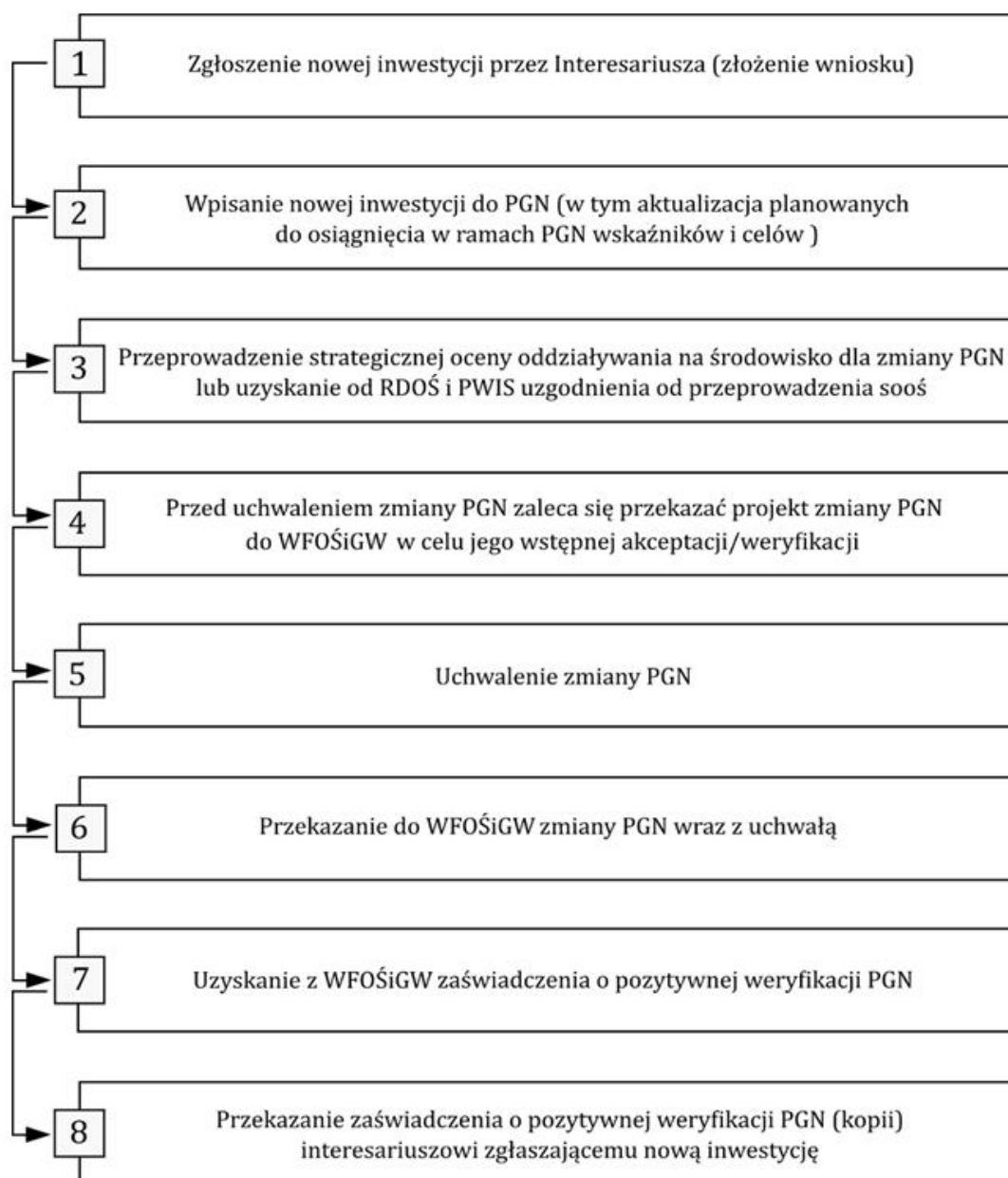
Wprowadzanie zmian (aktualizacja) „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (polegająca na dopisywaniu nowych inwestycji) powoduje konieczność ponownej weryfikacji dokumentu przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu oraz przyjęcie zaktualizowanego dokumentu uchwałą Rady Gminy w sprawie zmiany/aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”. Wpisywanie nowych inwestycji do planu powoduje również konieczność przeprowadzenia ponownej procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko lub uzyskania uzgodnienia od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego o możliwości odstąpienia od przeprowadzenia sooś. Zalecane jest bieżące wprowadzanie zmian dotyczących wpisywania nowych inwestycji. Działanie takie ma na celu usprawnić proces ubiegania się podmiotu (interesariusza) o uzyskanie dofinansowania na realizację planowanej inwestycji (terminy naborów wniosków w ramach konkursów).

Wniosek w sprawie uwzględnienia w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej” nowej inwestycji złożony do Urzędu Gminy powinien zawierać następujące informacje:

- nazwę i adres interesariusza;
- tytuł/nazwę inwestycji;
- opis i zakres inwestycji;
- koszty realizacji;
- lata realizacji;
- planowane do osiągnięcia wskaźniki w wyniku realizacji inwestycji: tj. redukcja emisji CO<sub>2</sub>, redukcja zużycia energii finalnej, produkcja energii z OZE, redukcja emisji zanieczyszczeń.

Należy pamiętać, iż każda nowa inwestycja wpisana do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” powoduje konieczność ponownego przeliczenia (aktualizacji) planowanych do osiągnięcia celów i wskaźników.

Na poniższej rycinie przedstawiono schemat procedury aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” (poszczególne etapy).



**Rysunek 8. Schemat procedury aktualizacji PGN**

*Źródło: opracowanie własne*

### 11.3. Źródła finansowania wskazanych zadań

Realizacja wyznaczonych zadań oraz osiągnięcie wyznaczonych celów w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” wymaga znacznych nakładów finansowych niejednokrotnie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Głównymi źródłami finansowania będą środki własne gminy, środki inwestorów, mieszkańców oraz przedsiębiorstw komunalnych. Środki te będą stanowiły uzupełnienie i wkład własny dla źródeł krajowych i zagranicznych – szczególnie krajowych funduszy ekologicznych i funduszy unijnych w ramach ściśle sprecyzowanych programów operacyjnych.

W kolejnej tabeli przedstawiono możliwe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto”.

**Tabela 51. Możliwe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto”**

Źródło finansowania	Opis
<p>Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027</p>	<p><u>Działanie FENX.01.01 Efektywność energetyczna – zakres interwencji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ projekty w zakresie efektywności energetycznej i projekty demonstracyjne w MŚP oraz działania wspierające,</li> <li>➤ projekty w zakresie efektywności energetycznej i projekty demonstracyjne w dużych przedsiębiorstwach oraz działania wspierające,</li> <li>➤ renowacja istniejących budynków mieszkalnych pod kątem efektywności energetycznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające,</li> <li>➤ renowacja istniejących budynków mieszkalnych pod kątem efektywności energetycznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające zgodne z kryteriami efektywności energetycznej,</li> <li>➤ renowacja zwiększająca efektywność energetyczną lub działania w zakresie efektywności energetycznej w odniesieniu do infrastruktury publicznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające,</li> <li>➤ wsparcie dla podmiotów, które świadczą usługi wspierające gospodarkę niskoemisyjną i odporność na zmiany klimatu, w tym działania w zakresie zwiększania świadomości,</li> <li>➤ wymiana systemów ciepłowniczych zasilanych węglem na systemy ciepłownicze zasilane gazem ziemnym z myślą o łagodzeniu zmian klimatu.</li> </ul> <p><u>Działanie FENX.02.01 Infrastruktura ciepłownicza – zakres interwencji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ wysokosprawna kogeneracja, system ciepłowniczy i chłodniczy,</li> <li>➤ wysokosprawna kogeneracja, efektywny system ciepłowniczy i chłodniczy z niskimi emisjami w cyklu życia,</li> <li>➤ wymiana systemów ciepłowniczych zasilanych węglem na systemy ciepłownicze zasilane gazem ziemnym z myślą o łagodzeniu zmian klimatu.</li> </ul> <p><u>Działanie FENX.02.02 Rozwój OZE – zakres interwencji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ energia odnawialna: wiatrowa,</li> <li>➤ energia odnawialna: słoneczna,</li> <li>➤ energia odnawialna: biomasa,</li> <li>➤ energia odnawialna: biomasa o wysokim poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,</li> <li>➤ inne rodzaje energii odnawialnej (w tym energia geotermalna).</li> </ul> <p><u>Działanie FENX.02.03 Infrastruktura energetyczna – zakres interwencji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ inteligentne systemy energetyczne oraz związane z nimi magazynowanie,</li> <li>➤ dystrybucja i transport gazu ziemnego zastępującego węgiel.</li> </ul>
<p>Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 (FEW 2021+)</p>	<p><b>PRIORYTET 2.1.2. ŚRODOWISKO I ENERGIA.</b></p> <p>Cel szczegółowy (I) wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Poprawę efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym wraz z instalacją urządzeń OZE oraz wymianą i/lub modernizacją źródeł ciepła, albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej i/lub chłodniczej.</li> <li>➤ Budowę i/lub modernizację zdolnych do odbioru ciepła odpadowego systemów ciepłowniczych i chłodniczych (sieci) wraz z magazynami ciepła.</li> <li>➤ Wdrażanie kompleksowych działań wzmacniających rozwój gospodarki niskoemisyjnej, promocja efektywności energetycznej, systemów zarządzania energią, w tym budynków zero/niskoemisyjnych i pasywnych.</li> </ul> <p>Cel szczegółowy (II) wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wsparcie budowy i rozbudowy instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE wraz z magazynami energii działającymi na potrzeby danego źródła OZE oraz przyłączeniem do sieci.</li> <li>➤ Wsparcie budowy i rozbudowy instalacji wytwarzających energię cieplną i chłodu z OZE wraz z magazynami działającymi na potrzeby danego źródła.</li> <li>➤ Rozwój obszarów zrównoważonych energetycznie, wsparcie rozwoju energii rozproszonej opartej na lokalnych potencjałach, a w szczególności</li> </ul>

Źródło finansowania	Opis
	<p>klastrów energetycznych, wspólnot i spółdzielni energetycznych dla zachowania stabilności produkcji energii z OZE, w tym wsparcie energetyki prosumenckiej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ograniczanie niestabilności produkcji energii z OZE poprzez instalacje towarzyszące i równoważące produkcję energii, tj. instalacje hybrydowe.</li> </ul> <p><b>PRIORYTET 2.1.3. ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA.</b></p> <p>Cel szczegółowy (VIII) wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej - Zakres interwencji będzie obejmował w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interwencje na rzecz zwiększenia zrównoważonej mobilności mieszkańców oraz funkcjonalności i efektywności ekonomicznej transportu miejskiego poprzez kompleksowe wsparcie systemów publicznego transportu zbiorowego w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych.</li> <li>➤ Inwestycje w rozwój infrastruktury ładowania pojazdów.</li> <li>➤ Wspieranie zeroemisyjnych form indywidualnej mobilności.</li> <li>➤ Rozwój zrównoważonej mobilności społeczeństwa poprzez promowanie integracji taryfowej i wdrażanie komponentów koncepcji MaaS.</li> <li>➤ Działania informacyjno-promocyjne i edukacyjne na rzecz transportu zbiorowego i bezpieczeństwa ruchu w transporcie publicznym.</li> </ul> <p><b>PRIORYTET 2.1.4. TRANSPORT.</b></p> <p>Cel szczegółowy (II) Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej - Zakres interwencji będzie obejmował w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rozwój odpornej na zmiany klimatu drogowej infrastruktury transportowej o charakterze regionalnym, w tym poprawa dostępności drogowej.</li> <li>➤ Rozwój transportu kolejowego poza siecią TEN-T.</li> <li>➤ Zakup/modernizację taboru kolejowego do świadczenia przewozów o charakterze regionalnym oraz zapewnienie bazy utrzymaniowo-naprawczej.</li> <li>➤ Wsparcie dla rozwoju zrównoważonej mobilności.</li> <li>➤ Działania zapewniające poprawę bezpieczeństwa w sektorze transportu.</li> </ul> <p><b>PRIORYTET 2.1.10. SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA</b></p> <p>Cel szczegółowy (I) umożliwienie regionom i ludności łagodzenia wpływających na społeczeństwo, zatrudnienie, gospodarkę i środowisko skutków transformacji w kierunku osiągnięcia celów Unii na rok 2030 w dziedzinie energii i klimatu oraz w kierunku neutralnej dla klimatu gospodarki Unii do roku 2050 w oparciu o porozumienie paryskie - Zakres interwencji będzie obejmował w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Budowę innowacyjnej, zeroemisyjnej, dynamicznej gospodarki o obiegu zamkniętym.</li> <li>➤ Zapewnienie zintegrowanej przestrzeni wysokiej jakości.</li> <li>➤ Rozwój aktywnego społeczeństwa.</li> </ul>
<p>NFOŚiGW w Warszawie WFOŚiGW w Poznaniu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Program „Digitalizacja sieci ciepłowniczych”</u> - cel programu: digitalizacja sieci ciepłowniczej w celu jej optymalizacji.</li> <li>➤ <u>Program „Energia dla wsi”</u> - cel programu: wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gmin wiejskich i wiejsko-miejskich.</li> <li>➤ <u>Program „Agroenergia”</u> - cel programu: zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym; część 1) Mikroinstalacje, pompy ciepła i towarzyszące magazyny energii; część 2) Biogazownie rolnicze i małe elektrownie wodne.</li> <li>➤ <u>Program „Energia Plus”</u> - cel programu: zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych; rodzaje przedsięwzięć: zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych; ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery dla źródeł spalania paliw; ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery z działalności</li> </ul>



Źródło finansowania	Opis
	<p>przemysłowej (z wyłączeniem źródeł spalania paliw); przedsięwzięcia zgodne z „Obwie-szczeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 listopada 2021 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej” mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmiierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych; przedsięwzięcia dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, w których do produkcji energii wykorzystuje się: a) energię ze źródeł odnawialnych, b) ciepło odpadowe, c) ciepło pochodzące z kogeneracji z wyłączeniem ciepła wytworzonego w jednostce kogeneracji opalanej węglem, d) paliwa niskoemisyjne gazowe; modernizacja/rozbudowa sieci ciepłowniczych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Program „Elektroenergetyka - Inteligentna infrastruktura energetyczna”</u> – cel programu: rozwój inteligentnej infrastruktury energetycznej pozwalającej na szeroką wielostronną komunikację wszystkich stron procesu dystrybucji energii elektrycznej, poprzez instalację u odbiorców końcowych liczników zdalnego odczytu, o których mowa w art. 3 pkt 64 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 716, z późn. zm.), tzw. liczników inteligentnych (AMI) wraz z infrastrukturą informatyczno-zarządczą, mający na celu optymalizację pracy sieci, szybszą obsługę procesów rynku energii elektrycznej i umożliwienie wdrażania mechanizmów DSR (Demand Side Response).</li> <li>➤ <u>Program „Ciepłe Mieszkanie”</u> - cel programu: poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach wielorodzinnych.</li> <li>➤ <u>Program „Kogeneracja dla Ciepłownictwa”</u> – cel programu: promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji w sektorze ciepłowniczym.</li> <li>➤ <u>Program „Mój Prąd”</u> - program dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych.</li> <li>➤ <u>Program „Czyste Powietrze”</u> – cel programu: poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.</li> <li>➤ <u>Program „SOWA – oświetlenie zewnętrzne”</u> – cel programu: ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz uzyskanie oszczędności energii elektrycznej poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia zewnętrznego.</li> <li>➤ <u>Program „Moje Ciepło”</u> - wsparcie zakupu i montażu pomp ciepła dla nowych budynków jednorodzinnych przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji powstającej w wyniku ogrzewania domów jednorodzinnych nieefektywnymi źródłami ciepła wykorzystującymi paliwa kopalne, a ponadto do wzrostu udziału OZE w finalnym zużyciu energii oraz propagowaniu odnawialnych źródeł energii.</li> <li>➤ <u>Program „Mój elektryk”</u> - dofinansowanie przedsięwzięć polegających na zakupie/leasingu nowych pojazdów zeroemisyjnych wykorzystujących do napędu wyłącznie energię elektryczną.</li> <li>➤ <u>Program „STOP SMOG”</u> - program dla gmin położonych na obszarze, gdzie obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa, na wsparcie likwidacji lub wymiany źródeł ciepła na nisko-emisyjne oraz termomodernizacji w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób najmniej zamożnych.</li> <li>➤ <u>Program „Modernizacja oświetlenia oraz wymiana źródeł ciepła”</u> - cel programu: zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną, zapobieganie powstawaniu lub ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwiększenie wykorzystywania instalacji odnawialnych źródeł energii. Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego (JST).</li> </ul>

Źródło finansowania	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Program „Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych dla Komend Powiatowych i Miejskich Państwowej Straży Pożarnej”</u> - cel programu: wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, zapobieganie powstawaniu lub ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.</li> <li>➤ <u>Program „Zadania z zakresu ochrony powietrza”</u> - cel programu: zapobieganie powstawaniu lub zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powstających w wyniku niskiej emisji zagrażającej zdrowiu i życiu ludzi, wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych oraz w skojarzeniu (wysoko-sprawna kogeneracja), upowszechnianie nowoczesnych technologii służących ograniczeniu niskiej emisji, zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i finalnej, zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną, transport przyjazny środowisku.</li> </ul>
<p>Rządowy Fundusz Polski Ład - Program Inwestycji Strategicznych</p>	<p>Program obejmuje m.in. następujące obszary priorytetowe:</p> <p><b>PRIORYTET 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) budowa lub modernizacja infrastruktury drogowej,</li> <li>b) budowa lub modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym oczyszczalni,</li> <li>c) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego zeroemisyjnego,</li> <li>d) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła zeroemisyjnego,</li> <li>e) budowa lub modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami, w tym spalarnie, przetwarzanie biologiczne, segregacja,</li> <li>f) odnawialne źródła energii;</li> </ul> <p><b>PRIORYTET 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tabor z napędem zeroemisyjnym,</li> <li>b) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego niskoemisyjnego,</li> <li>c) budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej,</li> <li>d) budowa lub modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej, w tym oświetleniowej,</li> <li>e) cyfryzacja usług publicznych i komunalnych,</li> <li>f) poprawa efektywności energetycznej budynków i instalacji publicznych,</li> <li>g) innowacyjne rozwiązania w elektroenergetyce,</li> <li>h) rewitalizacja obszarów miejskich;</li> </ul> <p><b>PRIORYTET 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) budowa lub modernizacja infrastruktury technicznej drogowej,</li> <li>b) budowa lub modernizacja infrastruktury kolejowej,</li> <li>c) budowa lub modernizacja infrastruktury transportu wodnego,</li> <li>d) tabor transportu kolejowego,</li> <li>e) tabor z napędem niskoemisyjnym,</li> <li>f) budowa lub modernizacja kanalizacji deszczowej,</li> <li>g) gospodarka wodna, w tym melioracja, retencja, osuszanie,</li> <li>h) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła niskoemisyjnego,</li> <li>i) rewitalizacja obszarów, budynków zdegradowanych i przemysłowych.</li> </ul>
<p>Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (UE)</p>	<p>Mechanizm sprawiedliwej transformacji jest kluczowym narzędziem służącym zapewnieniu, by transformacja na rzecz gospodarki neutralnej dla klimatu przebiegała w sposób sprawiedliwy, nie pozostawiając nikogo samemu sobie. Ukierunkowane wsparcie, w wysokości co najmniej 65–75 mld euro na lata 2021–2027, trafi do najbardziej potrzebujących regionów i pomoże w łagodzeniu społeczno-gospodarczych skutków reform. Wsparcie zostanie udostępnione wszystkim państwom członkowskim, ze szczególnym uwzględnieniem regionów o największej intensywności emisji oraz regionów, w których najwięcej osób pracuje w sektorze paliw kopalnych. Państwa członkowskie otrzymają finansowanie pod warunkiem, że opracują terytorialne plany sprawiedliwej transformacji, obejmujące okres do 2030 r., i wskażą w nich najbardziej dotknięte skutkami transformacji obszary, które powinny otrzymać największe wsparcie.</p>

Źródło finansowania	Opis
	<p>W planach należy także określić najlepsze sposoby łagodzenia problemów społecznych, gospodarczych i środowiskowych.</p> <p>Mechanizm sprawiedliwej transformacji zapewni ochronę mieszkańców regionów narażonych na skutki transformacji przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ większe możliwości pod względem zatrudnienia w nowych i przechodzących transformację sektorach;</li> <li>➤ możliwości zmiany kwalifikacji;</li> <li>➤ poprawę efektywności energetycznej budynków;</li> <li>➤ inwestowanie w walkę z ubóstwem energetycznym;</li> <li>➤ lepszy dostęp do czystej, taniej i bezpiecznej energii.</li> </ul> <p>Mechanizm sprawiedliwej transformacji zapewni ochronę przedsiębiorstwom i regionom prowadzącym wysokoemisyjną działalność przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ wspieranie przejścia na technologie niskoemisyjne i dywersyfikacji gospodarczej bazującej na odpornych na zmianę klimatu inwestycjach i miejscach pracy;</li> <li>➤ tworzenie atrakcyjnych warunków dla inwestorów publicznych i prywatnych;</li> <li>➤ zapewnianie łatwiejszego dostępu do kredytów i pożyczek oraz wsparcia finansowego;</li> <li>➤ inwestowanie w tworzenie nowych firm, MŚP i start-upów;</li> <li>➤ inwestowanie w badania naukowe i innowacje.</li> </ul> <p>Mechanizm sprawiedliwej transformacji zapewni ochronę państwom członkowskim i regionom w dużym stopniu uzależnionych od paliw kopalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ wspieranie przejścia na niskoemisyjne i odporne na zmianę klimatu rodzaje działalności;</li> <li>➤ tworzenie nowych miejsc pracy w zielonej gospodarce;</li> <li>➤ inwestowanie w publiczny, zrównoważony transport;</li> <li>➤ udzielanie pomocy technicznej;</li> <li>➤ inwestowanie w odnawialne źródła energii;</li> <li>➤ udoskonalanie sieci połączeń cyfrowych;</li> <li>➤ udzielanie korzystnych pożyczek organom publicznym na szczeblu lokalnym;</li> <li>➤ poprawę infrastruktury energetycznej i ciepłowniczej oraz sieci transportowych.</li> </ul>
<p>Unijny Fundusz Odbudowy – Krajowy Plan Odbudowy</p>	<p>Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest dokumentem programowym określającym cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19 oraz służące ich realizacji reformy strukturalne i inwestycje. Dokument stanowi podstawę ubiegania się o wsparcie z europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF). Horyzont czasowy realizacji dokumentu zamyka się z końcem sierpnia 2026 r. Krajowy Plan Odbudowy określa do realizacji m.in. następujące reformy oraz inwestycje objęte wsparciem mające wpływ na ochronę środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A2.1. Transformacja strukturalna w obszarach kluczowych dla rozwoju polskiej gospodarki – Przemysł 4.0: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A2.1.2. Inwestycje we wdrażanie technologii i innowacji środowiskowych, w tym związanych z GOZ – innowacje związane z zapobieganiem powstawania odpadów, tworzeniem rynku surowców wtórnych, opracowania i testowania innowacyjnych technologii w zakresie wykorzystania odpadów jako surowców wtórnych, projektowania dla recyklingu, wydłużania życia produktów i obniżanie negatywnego oddziaływania na środowisko na każdym etapie cyklu życia produktu, wdrożenie zasobooszczędnych i efektywnych technologii recyklingu.</li> </ul> </li> <li>➤ B1.1. Czyste powietrze: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ B1.1.1. Inwestycje w źródła ciepła (chłodu) w systemach ciepłowniczych.</li> </ul> </li> </ul>

Źródło finansowania	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i efektywność energetyczna budynków mieszkalnych.</li> <li>➤ B1.1.3. Termomodernizacja szkół.</li> <li>➤ B1.1.4. Inwestycje w efektywność energetyczną oraz OZE w dużych przedsiębiorstwach – inwestycje o największym potencjale redukcji gazów cieplarnianych.</li> <li>➤ B2.2. Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ B2.2.1. Inwestycje w sieci przesyłowe oraz inteligentną infrastrukturę elektroenergetyczną.</li> <li>➤ B2.2.3. Instalacje OZE realizowane przez społeczności energetyczne (klastry energii, spółdzielnie energetyczne, zbiorowe porozumienia prosumentów oraz ewentualne przyszłe formy SE).</li> </ul> </li> <li>➤ B3.1. Zrównoważone wykorzystanie środowiska naturalnego:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ B3.1.1. Inwestycje przywracające wielkoobszarowe tereny zdegradowane – eliminacja negatywnego oddziaływania na środowisko, tereny pod inwestycje nie wyrządzające szkody środowisku.</li> <li>➤ B3.1.2. Inwestycje w systemy oczyszczania ścieków oraz zaopatrzenie w wodę poza aglomeracjami.</li> <li>➤ B3.1.3. Inwestycje związane z kompleksowym rozwiązywaniem punktowych problemów małych i średnich miast oraz ich obszarów funkcjonalnych związanych z „zazielenianiem” przestrzeni (ścieżki rowerowe, parki, ciągi piesze, rewitalizacja i pasywne rozwiązania).</li> </ul> </li> <li>➤ E1.1. Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska – elektromobilność:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ E1.1.1. Inwestycje w samochody elektryczne, inwestycje w punkty ładowania, budowa kompleksu instalacji zwiększających produkcję biopaliw II generacji, rozbudowa instalacji magazynowania biokomponentów, budowa fabryki ogniw fotowoltaicznych.</li> <li>➤ E1.1.2. Inwestycje w wymianę lub dostarczenie nowego nisko i zeroemisyjnego taboru autobusowego (w miastach oraz ich obszarach funkcjonalnych) Zakup taboru nisko i zeroemisyjnego oraz infrastruktura towarzysząca dla połączeń autobusowych na obszarach pozamiejskich.</li> </ul> </li> <li>➤ E2.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ E2.2.1. Inwestycje związane z bezpieczeństwem transportu, w tym wybrane obejścia drogowe miejscowości.</li> <li>➤ E2.2.2. Inwestycje związane z szerszym wykorzystaniem rozwiązań cyfrowych w transporcie - zabudowa nowoczesnych urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym, w tym w zakresie informacji pasażerskiej i sprzedaży biletów, systemy zarządzania ruchem drogowym.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Premia termomodernizacyjna z Funduszu Termomodernizacji i Remontów (BGK)</p>	<p>O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych, lokalnych sieci ciepłowniczych, lokalnych źródeł ciepła. Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.: osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, stowarzyszenia budownictwa społecznego, osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych). Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę kredytu zaciągniętego przez inwestora. Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:</p>

Źródło finansowania	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 16 % kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego</li> <li>➤ 21 % kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wraz z montażem mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (OZE),</li> <li>➤ dodatkowe wsparcie w wysokości 50% kosztów wzmocnienia budynku wielkopłytkowego przy realizacji termomodernizacji budynków z tzw. „wielkiej płyty” wraz z ich wzmocnieniem.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Ulga termo- modernizacyjna</p>	<p>Ulga przysługuje podatnikowi, który jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku mieszkalnym jednorodzinnym. Kwota odliczenia nie może przekroczyć 53 000 zł w odniesieniu do wszystkich realizowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach, których podatnik jest właścicielem lub współwłaścicielem. Odliczenia dokonuje się w zeznaniu za rok podatkowy, w którym poniesiono wydatek.</p>

*Źródło: opracowanie własne*

## SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach gminy (stan na 31.12.2023 r.).....	20
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Stare Miasto.....	22
Tabela 3. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Stare Miasto (stan na 31.12.2023 r.).....	24
Tabela 4. Struktura rodzajowa podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Stare Miasto (stan na dzień 31.12.2023 r.).....	25
Tabela 5. Struktura wielkościowa podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Stare Miasto (stan na 31.12.2023 r.).....	26
Tabela 6. Struktura obszarowa gospodarstw rolnych na terenie gminy Stare Miasto.....	27
Tabela 7. Zmiany społeczno-gospodarcze jakie zaszły na terenie gminy Stare Miasto od momentu uchwalenia poprzedniego PGN (2016 r.).....	27
Tabela 8. Podstawowa charakterystyka stacji 110/15 kV zasilających gminę Stare Miasto.....	28
Tabela 9. Długość linii elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Stare Miasto.....	29
Tabela 10. Struktura zużycia energii elektrycznej przez sektor komunalny na terenie gminy.....	32
Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej przez najbardziej energochłonne budynki komunalne na terenie gminy Stare Miasto.....	32
Tabela 12. Rozwój dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie gminy w latach 2016-2022.....	35
Tabela 13. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r.....	36
Tabela 14. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r.....	36
Tabela 15. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w latach 2019-2022.....	37
Tabela 16. Źródła ciepła stosowane na terenie gminy Stare Miasto (na podstawie deklaracji zgłoszonych do bazy CEEB, stan na 05.2024 r.).....	38
Tabela 17. Szacunkowe zużycie ciepła w sektorze mieszkalnictwa gminy Stare Miasto.....	39
Tabela 18. Efekty realizacji programu „Czyste Powietrze” na terenie gminy Stare Miasto.....	40
Tabela 19. Szacunkowe roczne zużycie ciepła przez podmioty gospodarcze prowadzące działalność na terenie gminy Stare Miasto (sektor niemieszkalny).....	40
Tabela 20. Wielkość zużycia paliwa opałowego w gminnych budynkach użyteczności publicznej oraz potrzeby w zakresie modernizacji energetycznej poszczególnych budynków.....	41
Tabela 21. Źródła wytwórcze OZE funkcjonujące na terenie gminy Stare Miasto (stan na 31.12.23 r.).....	43
Tabela 22. Wykaz wydanych decyzji środowiskowych w latach 2016-2024 oraz prowadzonych postępowań (stan na maj 2024 r.) dla inwestycji polegających na budowie elektrowni fotowoltaicznych na terenie gminy Stare Miasto.....	43
Tabela 23. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie gminy Stare Miasto (stan na kwiecień 2024 r.)....	45
Tabela 24. Wykaz mikroinstalacji fotowoltaicznych funkcjonujących na obiektach/budynkach należących do gminy Stare Miasto.....	46
Tabela 25. Zestawienie oprav oświetlenia drogowego na terenie gminy Stare Miasto – własność OUiD Sp. z o.o.....	46
Tabela 26. Długość dróg publicznych na terenie gminy Stare Miasto.....	48
Tabela 27. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie gminy Stare Miasto (stan na 31.12.2022 r.)....	49
Tabela 28. Struktura nawierzchni dróg wewnętrznych na terenie gminy Stare Miasto.....	49
Tabela 29. Porównanie wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 przeprowadzonych dla odcinków dróg zlokalizowanych na terenie gminy Stare Miasto.....	50
Tabela 30. Wykaz odcinków dróg rowerowych na terenie gminy Stare Miasto (stan na maj 2024 r.).....	52
Tabela 31. Wykaz przystanków autobusowych funkcjonujących na terenie gminy Stare Miasto.....	53
Tabela 32. Funkcjonowanie lokalnego transportu autobusowego na terenie gminy Stare Miasto w latach 2018-2023....	55
Tabela 33. Stężenia średnie roczne pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie gminy Stare Miasto w 2023 roku.....	56
Tabela 34. Występowanie obszaru przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie gminy Gminy Stare Miasto (dane za lata 2018-2023).....	57
Tabela 35. Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> oraz wartości opałowe dla poszczególnych nośników energii przyjęte w ramach Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI).....	61
Tabela 36. Emisja CO <sub>2</sub> z poszczególnych sektorów na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym (2014 r.).....	62
Tabela 37. Emisja CO <sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym (2014 r.).....	62
Tabela 38. Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym (2014 r.).....	64
Tabela 39. Zużycie energii końcowej z poszczególnych nośników energii na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym (2014 r.).....	64
Tabela 40. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach.....	66
Tabela 41. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – zużycie energii końcowej z poszczególnych nośników energii.....	66
Tabela 42. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisja CO <sub>2</sub> z poszczególnych sektorów.....	67
Tabela 43. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisja CO <sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii.....	67
Tabela 44. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – wielkość produkcji energii z OZE.....	68
Tabela 45. Działania zaplanowane do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 roku.....	70
Tabela 46. Stopień realizacji celów ekologicznych zakładanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 r.....	72

Tabela 47. Zbiorcze podsumowanie stanu realizacji zadań wyznaczonych do wykonania w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” uchwalonego w 2016 roku.....	74
Tabela 48. Przykładowy zakres oraz opis dobrych praktyk stosowanych przy wykonywaniu przedsięwzięć strategicznych zaplanowanych do realizacji w perspektywie długoterminowej w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” .....	82
Tabela 49. Zadania planowane do realizacji w perspektywie do 2030 r. (HARMONOGRAM REALIZACYJNY PGN).....	96
Tabela 50. Zestawienie celów strategicznych planowanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” .....	100
Tabela 51. Możliwe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto”.....	105

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Stare Miasto.....	22
Wykres 2. Struktura rodzajowa podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Stare Miasto (stan na dzień 31.12.2023 r.).....	26
Wykres 3. Zmiany jakie zaszły na terenie gminy Stare Miasto od momentu uchwalenia poprzedniego PGN (2016 r.) w zakresie liczby mieszkańców i podmiotów gospodarczych oraz powierzchni budynków mieszkalnych.....	28
Wykres 4. Długość linii elektroenergetycznych na terenie gminy Stare Miasto [km] Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. ....	29
Wykres 5. Udział linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych na terenie gminy Stare Miasto (OGÓŁEM).....	29
Wykres 6. Zmiany zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca obszaru wiejskiego powiatu konińskiego w latach 2007-2022 [kWh].....	31
Wykres 7. Struktura zużycia energii elektrycznej przez sektor komunalny na terenie gminy Stare Miasto [MWh] .....	32
Wykres 8. Zużycie energii elektrycznej przez najbardziej energochłonne budynki komunalne na terenie gminy Stare Miasto [kWh].....	33
Wykres 9. Przyrost długości sieci gazowej na terenie gminy w latach 2016-2022 [km].....	35
Wykres 10. Przyrost liczby przyłączy gazowych na terenie gminy w latach 2016-2022 [szt.] .....	35
Wykres 11. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r. [MWh] .....	36
Wykres 12. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie gminy Stare Miasto w 2023 r. [szt.].....	37
Wykres 13. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie gminy w latach 2018-2023 [MWh] .....	37
Wykres 14. Struktura źródeł ciepła stosowanych na terenie gminy Stare Miasto .....	39
Wykres 15. Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu ciepła w sektorze mieszkalnictwa na terenie gminy Stare Miasto.....	39
Wykres 16. Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu ciepła przez podmioty gospodarcze prowadzące działalność na terenie gminy Stare Miasto (sektor niemieszkalny).....	41
Wykres 17. Zestawienie oprav oświetlenia drogowego na terenie gminy Stare Miasto – własność OUiD Sp. z o.o. [szt.]...	47
Wykres 18. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie gminy Stare Miasto.....	49
Wykres 19. Struktura nawierzchni dróg wewnętrznych na terenie gminy Stare Miasto.....	50
Wykres 20. Porównanie wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 przeprowadzonych dla odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren gminy Stare Miasto [poj./dobę].....	51
Wykres 21. Wzrost wskaźnika liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na 1 000 mieszkańców na terenie powiatu konińskiego w latach 2015-2022 .....	51
Wykres 22. Zrealizowana praca przewożona na terenie gminy Stare Miasto (wozokilometry) w latach 2018-2023 w ramach funkcjonowania lokalnego transportu autobusowego.....	55
Wykres 23. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 r. ....	57
Wykres 24. Trend zmiany średniej rocznej temperatury powietrza w rejonie gminy Stare Miasto w latach 1951-2022 [°C].....	58
Wykres 25. Trend zmiany liczby stopniodni grzewczych (dla $t_b=18^{\circ}\text{C}$ ) w rejonie gminy Stare Miasto w latach 1951-2022 [°C] .....	59
Wykres 26. Trend zmiany liczby stopniodni chłodzenia (dla $t_b=18^{\circ}\text{C}$ ) w rejonie gminy Stare Miasto w latach 1951-2022 [°C] .....	59
Wykres 27. Udział poszczególnych sektorów w łącznej emisji CO <sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto w roku bazowym 2014 .....	63
Wykres 28. Udział poszczególnych nośników energii w łącznej emisji CO <sub>2</sub> z obszaru gminy Stare Miasto w roku bazowym 2014 .....	63
Wykres 29. Udział poszczególnych sektorów w łącznym zużyciu energii finalnej na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym 2014 .....	65
Wykres 30. Udział poszczególnych nośników energii w łącznym zużyciu energii finalnej na terenie gminy Stare Miasto w roku bazowym 2014.....	65
Wykres 31. Porównanie wielkości zużycia energii końcowej w poszczególnych sektorach na terenie gminy Stare Miasto pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym [MWh].....	67
Wykres 32. Porównanie wielkości emisji CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach na terenie gminy Stare Miasto pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym [MgCO <sub>2</sub> ].....	68



Wykres 33. Porównanie produkcji energii z OZE na terenie gminy Stare Miasto pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym [MWh].....	69
Wykres 34. Zestawienie celów planowanych do osiągnięcia z celami osiągniętymi w ramach realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 roku .....	72
Wykres 35. Stopień realizacji celów zakładanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Miasto” w perspektywie do końca 2020 roku.....	73
Wykres 36. Zestawienie celów realizacji PGN dla Gminy Stare Miasto – REDUKCJA EMISJI CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ].....	101
Wykres 37. Zestawienie celów realizacji PGN dla Gminy Stare Miasto – REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ [MWh] .....	101
Wykres 38. Zestawienie celów realizacji PGN dla Gminy Stare Miasto – WZROST PRODUKCJI ENERGII Z OZE [MWh].....	101

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Kluczowe elementy realizacji „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.” .....	12
Rysunek 2. Położenie gminy Stare Miasto na tle województwa wielkopolskiego.....	21
Rysunek 3. Układ przestrzenny gminy Stare Miasto.....	23
Rysunek 4. Rozmieszczenie budynków mieszkalnych na terenie gminy Stare Miasto .....	24
Rysunek 5. Schemat dystrybucyjnego systemu elektroenergetycznego ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Stare Miasto.....	30
Rysunek 6. Infrastruktura gazowa wysokiego ciśnienia (zasilająca) na terenie gminy Stare Miasto.....	34
Rysunek 7. Sieć dróg publicznych na terenie gminy Stare Miasto .....	48
Rysunek 8. Schemat procedury aktualizacji PGN.....	104