

**UCHWAŁA NR 657/LIX/2017
RADY MIASTA JAROSŁAWIA**

z dnia 8 grudnia 2017 r.

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław na lata 2017-2020 ”

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust.1 pkt. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t.j.Dz.U.2017.1875) **Rada Miasta Jarosławia uchwala, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław na lata 2017-2020” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Jarosławia.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Wiceprzewodniczący Rady
Miasta Jarosławia

mgr Jarosław Pagacz

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIEJSKIEJ JAROSŁAW NA LATA 2017 - 2020

Projekt



JAROSŁAW, 2017

Opracowanie:



Grupa CDE

Grupa CDE Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 16

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Michał Mroskowiak

Wojciech Płachetka

Anna Piotrowska

Tomasz Pilch

Aleksandra Szlachta

Magdalena Tomanek

Kierownik projektu:

Agnieszka Kopańska

SPIS TREŚCI

1.	Streszczenie	5
2.	Cele strategiczne i szczegółowe	6
3.	Opis stanu obecnego	7
3.1	Spójność PGN z innymi dokumentami	7
3.1.1	Wymiar krajowy	7
3.1.2	Wymiar regionalny	9
3.1.3	Wymiar lokalny	13
4.	Ogólna charakterystyka Miasta Jarosławia i uwarunkowania mogące mieć wpływ na jakość powietrza	14
4.1	Położenie geograficzne miasta	14
4.2	Sytuacja społeczno-gospodarcza	16
4.2.1	Demografia	16
4.2.2	Mieszkalnictwo	17
4.2.3	Sytuacja gospodarcza	19
4.2.4	Układ komunikacyjny	21
4.2.5	Stan powietrza	23
4.2.6	Gospodarka odpadami	26
4.3	Infrastruktura energetyczna	27
4.3.1	System elektroenergetyczny	27
4.3.2	System gazowniczy	27
4.3.3	System ciepłowniczy	29
4.4	Potencjał OZE	29
4.4.1	Energia wiatru	30
4.4.2	Energia wód	31
4.4.3	Biomasa	33
4.4.4	Energia geotermalna	34
4.4.5	Energia słoneczna	36
5.	Prezentacja wyników bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	38
5.1	Metodologia	38
5.1.1	Budynki mieszkalne	42
5.1.2	Budynki, wyposażenie/urządzenia użyteczności publicznej	44
5.1.3	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe	49
5.1.4	Oświetlenie uliczne	51
5.1.5	Transport prywatny	52

5.1.6	Transport komercyjny.....	53
5.1.7	Transport publiczny	54
5.1.8	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji.....	55
6.	Identyfikacja obszarów problemowych	56
7.	Aspekty organizacyjne i finansowe	56
7.1	Struktura organizacyjna	56
7.2	Interesariusze	59
7.3	Źródła finansowania inwestycji i działań nieinwestycyjnych.....	60
7.4	Środki finansowe na monitoring i ocenę	66
8.	Wykaz działań i zadań	66
8.1	Harmonogram rzeczowo-finansowy.....	77
9.	Planowane rezultaty	79
10.	Monitoring zaplanowanych działań	80
	Spis rysunków	87
	Spis wykresów.....	87
	Spis tabel.....	88

STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław na lata 2017 - 2020 ma na celu określenie działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂. Potrzeba jego przygotowania wynika ze świadomości władz miasta co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

W ramach prac nad niniejszym dokumentem wykonano inwentaryzację gazów cieplarnianych oraz pyłów. Źródłami danych były: dane statystyczne, ogólnodostępne dokumenty i opracowania, wykazy, ankiety oraz informacje pozyskane od mieszkańców oraz Urzędu Miasta Jarosławia, przedsiębiorców, obiektów użyteczności publicznej, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego, spółek dystrybucyjnych i innych.

Bazowa inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń służy ustaleniu jej poziomu referencyjnego (wyjściowego) dla dalszych analiz i działań. Emisja CO₂ odnosi się do masy CO₂, pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu powstającego w wyniku spalania paliw dla wytworzenia energii potrzebnej odbiorcom.

Dane zawarte w Planie są oparte o wyniki inwentaryzacji terenowej przeliczone metodą wskaźnikową dającą obraz wartościowy całego badanego obszaru.

Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej oraz harmonogram rzeczowo-finansowy i założenia formalne PGN.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław na lata 2017 - 2020 wyznacza główny cel strategiczny rozwoju, który polega na:

Poprawie jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach

Cel główny Miasto Jarosław zamierza osiągnąć poprzez realizację celów szczegółowych tj.:

- ❖ ograniczenie zużycia energii końcowej o 956,51 MWh/rok, czyli o 3,10%;
- ❖ redukcja emisji CO₂ o 665,28MgCO₂/rok, czyli o 3,49%;
- ❖ wzrost udziału energii z OZE o 91,65 MWh/rok, czyli o 0,04%;
- ❖ redukcja emisji pyłów PM₁₀ o 0,47 Mg/rok, czyli o 3,92%;
- ❖ redukcja emisji pyłów PM_{2,5} o 0,42 Mg/rok, czyli o 3,71%;
- ❖ redukcja emisji benzo(a)pirenu o 0,57 kg/rok, czyli o 4,56%.

W celu oceny efektów podejmowanych już przez Miasto działań ograniczających niską emisję jako rok bazowy przyjęto rok 2015 (wybór roku bazowego wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych dotyczących zużycia energii we wszystkich sektorach).

Rokiem docelowym, dla którego zostały opracowane prognozy zarówno w scenariuszu niezakładającym działań niskoemisyjnych, jak i scenariuszu niskoemisyjnym jest rok 2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczy całego obszaru geograficznego Gminy Miejskiej Jarosław.

1. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- ❖ redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- ❖ zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- ❖ redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- ❖ a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Cel główny Planu:

- ❖ ograniczenie zużycia energii końcowej o 956,51 MWh/rok, czyli o 3,10%;
- ❖ redukcja emisji CO₂ o 665,28MgCO₂/rok, czyli o 3,49%;
- ❖ wzrost udziału energii z OZE o 91,65 MWh/rok, czyli o 0,04%;
- ❖ redukcja emisji pyłów PM₁₀ o 0,47 Mg/rok, czyli o 3,92%;
- ❖ redukcja emisji pyłów PM_{2,5} o 0,42 Mg/rok, czyli o 3,71%;
- ❖ redukcja emisji benzo(a)pirenu o 0,57 kg/rok, czyli o 4,56%.

2. OPIS STANU OBECNEGO

2.1 SPÓJNOŚĆ PGN Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1.1 WYMIAR KRAJOWY

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument ten to strategia państwa kształtująca najważniejsze kierunki rozwoju polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Główne cele polityki energetycznej to:

- ❖ Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
- ❖ Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15;
- ❖ Racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- ❖ Przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;
- ❖ Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
- ❖ Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
- ❖ Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
- ❖ Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;

- ❖ Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- ❖ Zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;
- ❖ Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- ❖ Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
- ❖ Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- ❖ Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
- ❖ Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski

Cel efektywności energetycznej dla Polski – osiągnięcie w latach 2010-2020 ograniczenia zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Przewidywane końcowe zużycie energii brutto Polski w ciepłownictwie i chłodnictwie, elektroenergetyce oraz transporcie do roku 2020:

- ❖ scenariusz referencyjny - 82,7;
- ❖ dodatkowa efektywność energetyczna - 69,2.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Polityka Klimatyczna Polski

Celem strategicznym polityki klimatycznej jest „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego

rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Polityka Ekologiczna Państwa

Głównym celem strategicznym jest doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.

2.1.2 WYMIAR REGIONALNY

Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020

Dokument ten wyznacza cele i działania, służące przełamywaniu strukturalnych problemów gospodarczych i społecznych oraz podnoszeniu konkurencyjności regionu. Są to wyzwania, którym województwo podkarpackie musi sprostać w dobie postępującego procesu globalizacji, liberalizacji i rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Cel główny precyzuje ogólną wizję rozwoju województwa: „Efektywne wykorzystanie zasobów wewnętrznych i zewnętrznych dla zrównoważonego i inteligentnego rozwoju społeczno-gospodarczego drogą do poprawy jakości życia mieszkańców”. Pod względem niniejszego opracowania istotna dziedzina działań strategicznych to przede wszystkim: Środowisko i energetyka. Wśród wyznaczonych priorytetów znajdują się:

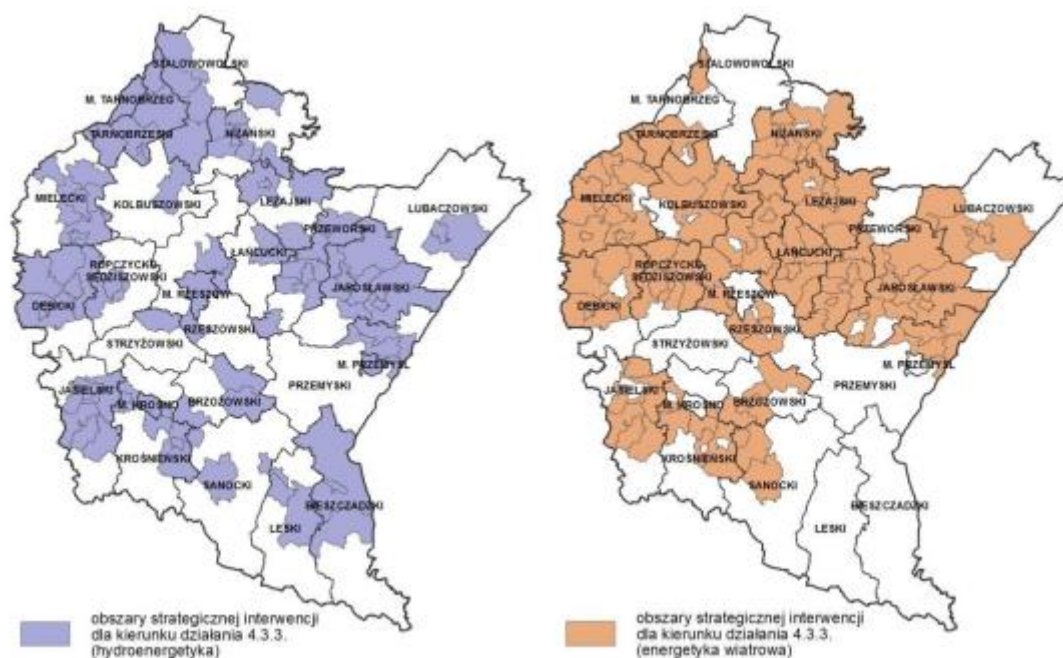
❖ Bezpieczeństwo energetyczne i racjonalne wykorzystanie energii

Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.

KIERUNKI DZIAŁAŃ:

- 4.3.1. Efektywne wykorzystanie dotychczasowych – konwencjonalnych – źródeł energii oraz zasobów gazu ziemnego występujących na terenie województwa podkarpackiego
- 4.3.2. Racjonalne wykorzystanie energii oraz zwiększanie efektywności energetycznej
- 4.3.3. Wsparcie rozwoju energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE)

4.3.4. Współpraca sektora B+R z przedsiębiorcami i j.s.t. na rzecz innowacyjnych rozwiązań w zakresie alternatywnych źródeł energii zwłaszcza OZE i ich wdrażania. Obszary strategicznej interwencji w województwie zostały przedstawione na rysunku 1.



Rysunek 1. Obszary strategicznej interwencji dla kierunku działania 4.3.3. (źródło: Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020)

Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego

Wśród dziesięciu osi priorytetowych RPO WP 2014–2020, przyjętego uchwałą nr 333/7146/17 Zarządu Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 29 sierpnia 2017 r., najsilniejsze związki z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej wykazują osie: „Czysta energia” oraz „Infrastruktura komunikacyjna”. Działania w zakresie ochrony środowiska mogą uzyskać wsparcie finansowe ze środków RPO WP, w ramach następujących osi priorytetowych:

- ❖ OŚ PRIORYTETOWA III. CZYSTA ENERGIA: Rezultatem interwencji będzie wzrost zdolności do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz towarzyszący im spadek zużycia energii elektrycznej przez przedsiębiorstwa. Obniżeniu ulegnie również zużycie energii pierwotnej w budynkach publicznych i równocześnie zmniejszy się zapotrzebowanie na ciepło (energochłonność) w zabudowanie mieszkaniowej. Jednocześnie zakłada się spadek emisji gazów cieplarnianych do atmosfery i polepszenie jakości powietrza.

DZIAŁANIE 3.1 ROZWÓJ OZE

DZIAŁANIE 3.2 MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW

DZIAŁANIE 3.3 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

DZIAŁANIE 3.4 ROZWÓJ OZE – ZINTEGROWANE INWESTYCJE TERYTORIALNE

- ❖ OŚ PRIORYTETOWA V. INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA”. Rezultatem interwencji w ramach priorytetu inwestycyjnego będzie zwiększenie liczby pasażerów korzystających z nowoczesnej komunikacji miejskiej przy jednoczesnym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

DZIAŁANIE 5.1 INFRASTRUKTURA DROGOWA

DZIAŁANIE 5.2 INFRASTRUKTURA TERMINALI PRZEŁADUNKOWYCH

DZIAŁANIE 5.3 INFRASTRUKTURA KOLEJOWA

DZIAŁANIE 5.4 NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI

DZIAŁANIE 5.5 NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI – ZINTEGROWANE INWESTYCJE TERYTORIALNE

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej – aktualizacja z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych

Celem dokumentu jest wskazanie przyczyn powstawania przekroczeń substancji w powietrzu w strefie oraz określenie kierunków działań naprawczych, których realizacja ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza. Głównym założeniem Programu jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa.

Działania naprawcze niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza to:

- ❖ likwidacja pieców opalanych paliwem stałym do celów grzewczych w gospodarstwach domowych i zastępowanie tego rodzaju ogrzewania podłączaniem do sieci ciepłowniczych;
- ❖ wymiana niskosprawnych urządzeń na nowoczesne przy zastosowaniu paliwa gazowego;
- ❖ użytkowanie nowoczesnych, automatycznych urządzeń opalanych paliwami stałymi spełniających wysokie normy emisji spalin.

Dodatkowo zaproponowano zadania związane z:

- ❖ poprawą efektywności energetycznej (termomodernizacja budynków);

- ❖ ograniczeniem emisji z dróg (czyszczenie dróg na mokro pozwala uniknąć ponownej emisji pyłu znajdującego się na jezdni);
- ❖ ograniczeniem emisji niezorganizowanej (stosowanie szeregu rozwiązań technicznych jak np. osłanianie taśmociągów);
- ❖ mających charakter organizacyjny przyczyniających się pośrednio do poprawy jakości powietrza w strefie (prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających kwestie związane z ochroną powietrza oraz usprawnienie systemu informowania mieszkańców o jakości powietrza).

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego

Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r., jest dokumentem obowiązującym w momencie opracowywania PGN dla Gminy Miejskiej Jarosław, jednakże podczas opracowywania przystąpiono do aktualizacji planu i opublikowano: *Projekt Programu Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023*, z którego, z racji, iż jest aktualniejszy, zaczerpnięto informacje do sporządzenia niniejszego dokumentu.

Cele, kierunki i zadania, jakie zostały zawarte w dokumencie zorientowane są na:

- ❖ poprawę i utrzymanie wymaganej prawem jakości powietrza (dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu i krajowego celu redukcji narażenia do roku 2020) i przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- ❖ zmniejszenie masy odpadów składowanych na składowiskach oraz zwiększenie udziału odzysku surowców wtórnych i energii z odpadów.

Określone w niniejszym dokumencie zadania adresowane są do podmiotów, których działania zmierzają do ochrony i poprawy jakości powietrza województwa podkarpackiego. Zapisy PGN wpisują się w powyższe cele.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU POWIATU JAROSŁAWSKIEGO na lata 2014–2020

Dokument ten, określa generalny kierunek, zamierzenia i priorytety rozwoju społeczno-gospodarczego wspólnoty samorządowej. W Strategii wyznaczono istotne pod względem niniejszego opracowania obszary interwencji oraz priorytety:

Obszar: Infrastruktura techniczna

Priorytet I: Rozwój infrastruktury komunikacyjnej i turystycznej

Obszar: Ekologia i ochrona środowiska

Priorytet I: Racjonalne wykorzystanie środowiska naturalnego i jego ochrona

2.1.3 WYMIAR LOKALNY

Strategia Rozwoju Miasta Jarosławia na lata 2016-2020

Strategia jest perspektywiczną koncepcją rozwoju Miasta Jarosławia ukierunkowaną na wykorzystanie jego potencjałów oraz wykorzystanie istniejących szans. Strategia ta jest średniookresowym dokumentem wyznaczającym dla Miasta Jarosławia cele priorytetowe, cele szczegółowe oraz kierunki działań w 5 polach strategicznych:

- ❖ gospodarka,
- ❖ turystyka i dziedzictwo kulturowe,
- ❖ infrastruktura techniczna,
- ❖ społeczeństwo i infrastruktura społeczna,
- ❖ środowisko, przestrzeń i estetyka miasta.

W Strategii wyznaczono misję Miasta Jarosławia, która łączy ponadczasowe wartości dotyczące ogólnie pojętego rozwoju i wysokiej jakości życia z aktualnym odzwierciedleniem najważniejszych aspiracji władz i mieszkańców Miasta.

Jarosław jako historycznie ukształtowany ośrodek ponadlokalny będzie miastem atrakcyjnym dla wszystkich użytkowników, w tym w szczególności mieszkańców, turystów, przedsiębiorców i inwestorów poprzez rozwój gospodarki, turystyki bazującej na dziedzictwie kulturowym, infrastruktury technicznej i społecznej oraz wysoką jakość środowiska i przestrzeni.

Planowanie przestrzenne

Zadania zawiązane z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z założeniami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenie Miasta Jarosław.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Obszaru Gminy Miejskiej Jarosław na lata 2016-2032

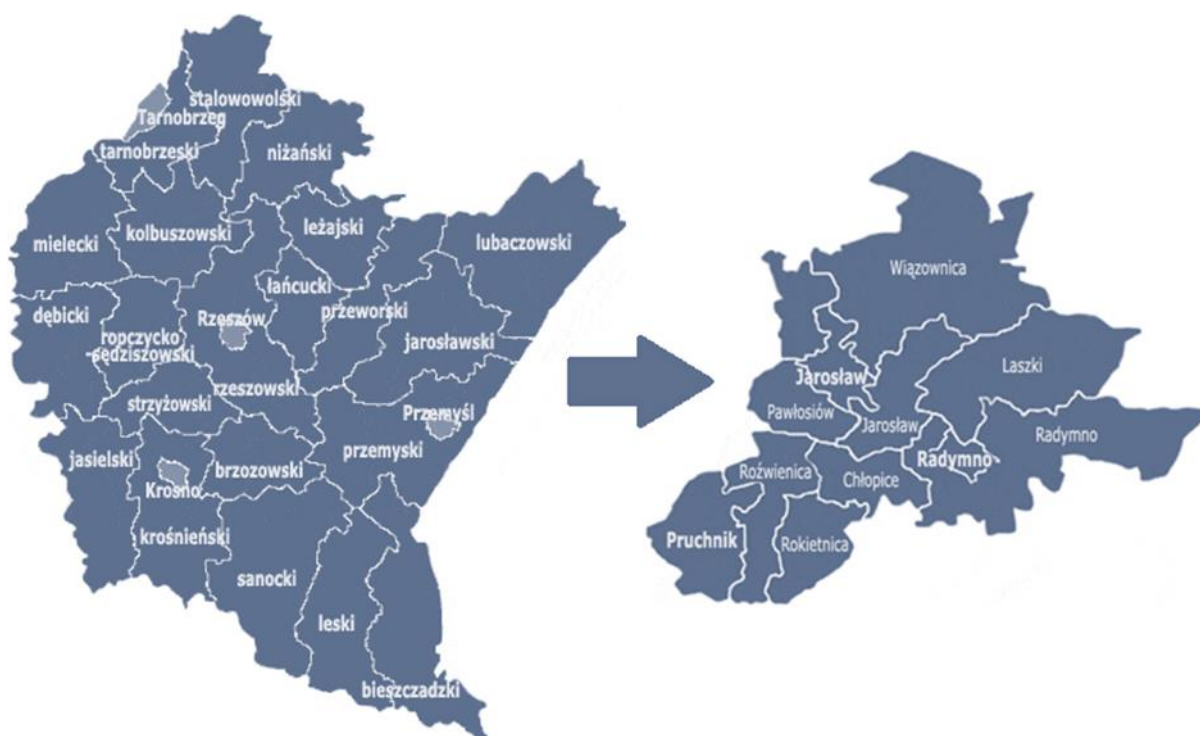
Miasto Jarosław posiada opracowany w 2016 roku projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Zapisy PGN wpisują się w powyższe cele.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA JAROSŁAWIA I UWARUNKOWANIA MOGĄCE MIEĆ WPŁYW NA JAKOŚĆ POWIETRZA

Niniejszy rozdział opracowania prezentuje charakterystykę istniejącego stanu Miasta Jarosławia w kolejnych sektorach funkcjonowania jednostki samorządu terytorialnego, które w sposób bezpośredni lub pośredni są polem działań dla energetyki. W tej części opracowanie wyznacza charakterystykę gminy w kierunku jej lokalizacji z uwzględnieniem warunków klimatycznych, aktualnego stanu środowiska, analizę aktualnej sytuacji demograficznej, mieszkaniowej oraz gospodarczej.

3.1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE MIASTA

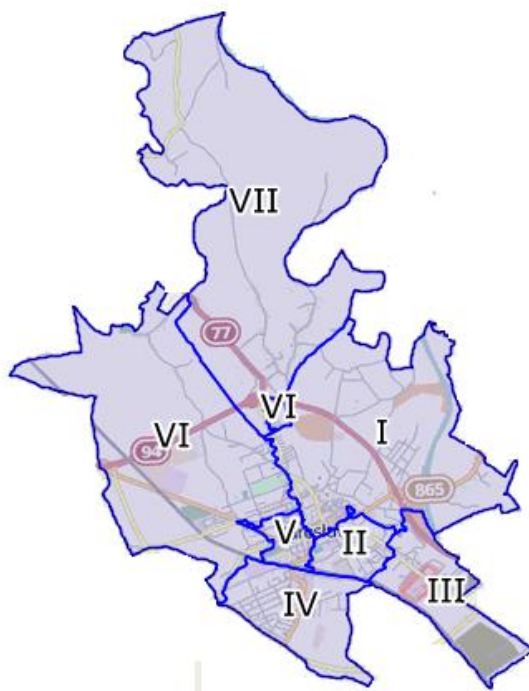
Miasto Jarosław położone jest północnej części powiatu jarosławskiego w województwie podkarpackim. Miasto od południa graniczy z Gminą Pawłosiów, od zachodu z Gminą Jarosław, od północy z Gminą Wiązownica a od wschodu z Gminą Jarosław.



Rysunek 2. Położenie Miasta Jarosław na tle województwa oraz powiatu (źródło: gminy.pl)

Miasto Jarosław stanowi siedzibę powiatu jarosławskiego oraz główny ośrodek mieszkaniowy, administracyjny i gospodarczy. Obszar położony nad Sanem, na pograniczu dwóch krain

geograficznych: Doliny Dolnego Sanu i Podgórze Rzeszowskiego. W skład miasta wchodzi 7 dzielnic, których rozmieszczenie przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 3. Podział Miasta na dzielnice (źródło: opracowanie własne)

Dzielnica nr I - obejmuje dzielnicę Staromiejską z Rynkiem i przyległymi ulicami. Znajduje się tu osiedle z budownictwem wysokim, osiedle domów jednorodzinnych i obszar po prawej stronie Sanu - Garbarze, w większej części z zabudową zagrodową typu wiejskiego.

Dzielnica nr II - śródmieście, jedna z mniejszych terytorialnie, ale najgęściej zaludnionych rejonów Miasta. Znajduje się tu osiedle domów jednorodzinnych i osiedla bloków mieszkalnych z wysokim budownictwem. Dzielnica jest ośrodkiem handlu i usług.

Dzielnica nr III - południowo-wschodnia części Miasta, silnie uprzemysłowiona oraz o stosunkowo wysokiej gęstości zamieszkania, co wynika z faktu zlokalizowania w niej osiedli mieszkaniowych z zabudową wysoką.

Dzielnica nr IV – obejmuje osiedle domów jednorodzinnych, w granicach której występuje przemysł, handel i usługi.

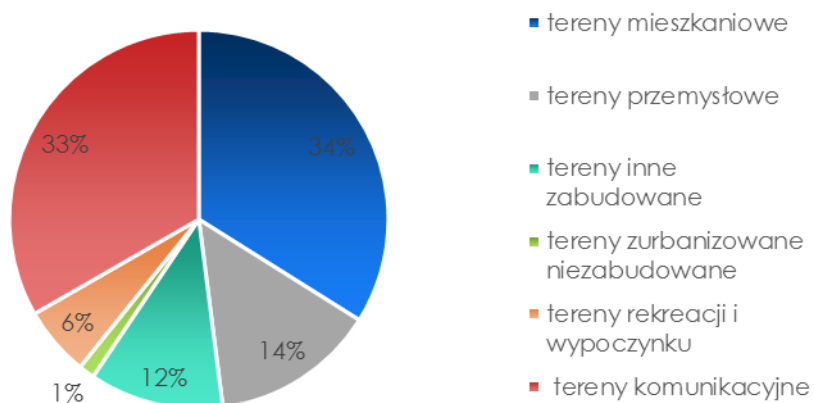
Dzielnica nr V - najmniejsza terytorialnie dzielnica, pełniąca funkcję mieszkaniową, handlowo-usługową i administracyjną. Na jej terenie zlokalizowanych jest wiele jednostek administracyjnych, w tym Starostwo Powiatowe.

Dzielnica nr VI - położona w zachodniej części Miasta i ma ona bardzo zróżnicowany charakter. Znajdują się tam tereny rolnicze z zabudową zagrodową oraz budynki mieszkalne i osiedla domów jednorodzinnych.

Dzielnica nr VII – zlokalizowana na północy Miasta o charakterze rolniczym, posiada w większości zabudowę charakterystyczną dla obszarów wiejskich.

Miasto Jarosław zajmuje powierzchnię 35 km², co stanowi 3,4 % ogólnej powierzchni powiatu jarosławskiego oraz 0,2 % województwa podkarpackiego. Według podziału gruntów w mieście tereny rolnicze zajmują ok. 72%, leśne 1% a zurbanizowane 23 % całej powierzchni. Według danych GUS grunty pod zabudowę mieszkalną zajmują 34 %.

Tereny zurbanizowane



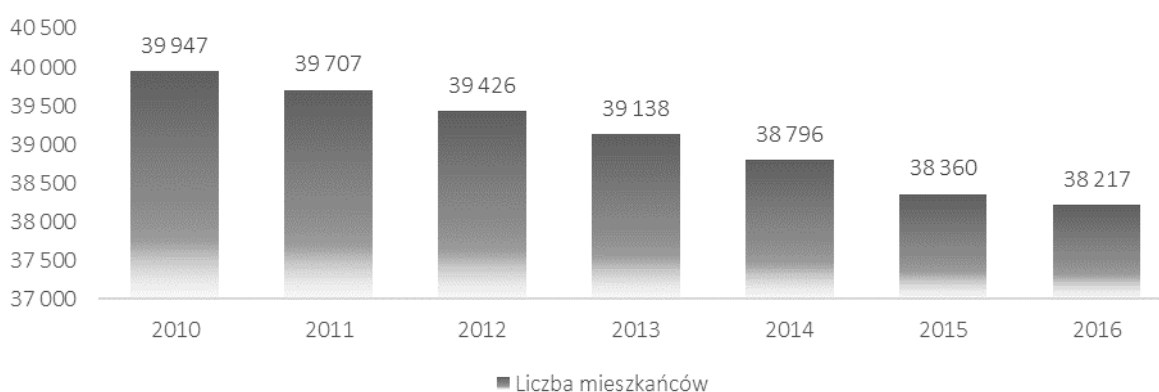
3.2 SYTUACJA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA

3.2.1 DEMOGRAFIA

Według danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych w Mieście Jarosław w 2016 roku zamieszkiwało 38 217 osób, w tym 20 208 kobiet i 18 009 mężczyzn. Średnia gęstość zaludnienia wyniosła 1104 osób/ km². Według danych statystycznych w ostatnich latach dominuje tendencja spadku liczby ludności będąca rezultatem malejącego przyrostu naturalnego oraz niekorzystnego

wskaźnika migracji. Dodatkowo na obszarze Gminy liczba osób w wieku poprodukcyjnym rośnie, a liczba mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym z roku na rok maleje, w związku z czym mamy do czynienia ze społeczeństwem starzejącym się.

Z poniższego wykresu wynika, że od 2010 roku następował ciągły spadek liczby mieszkańców na terenie miasta, liczba ta spadła o około 4,5 %. Obserwując dotychczasowy trend do 2020 roku prognozuje się spadek liczby mieszkańców. Według szacunków, liczba ludności w mieście w 2020 roku może wynieść 37 105.



Wykres 1. Liczba ludności na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010-2016. (źródło: BDL)



Wykres 2. Prognozowana liczba ludności na terenie Gminy Miejskiej Jarosław do 2020.

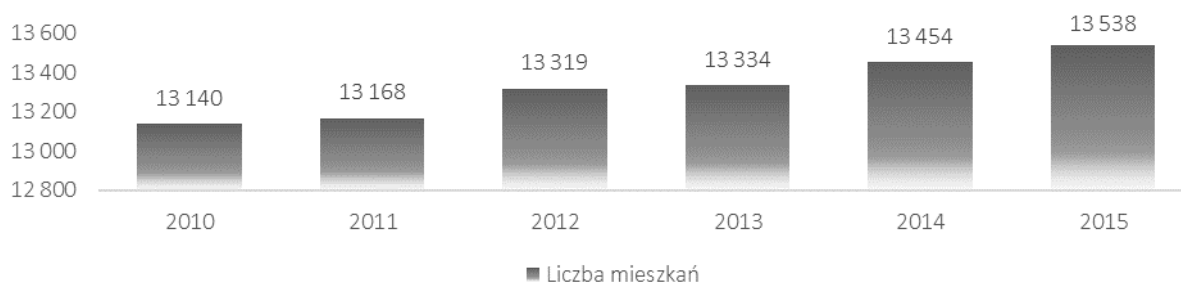
3.2.2 MIESZKALNICTWO

Na terenie Miasta Jarosławia w 2016 roku odnotowano 4 839 budynków mieszkalnych (dane dotyczą budynków mieszkalnych i mieszkalno-usługowych, jeśli posiadają jedno mieszkanie). Ilość budynków na obszarze miasta stale rośnie, w latach od 2010 do 2016 oddano do użytkowania łącznie 235 nowych budynków mieszkalnych.

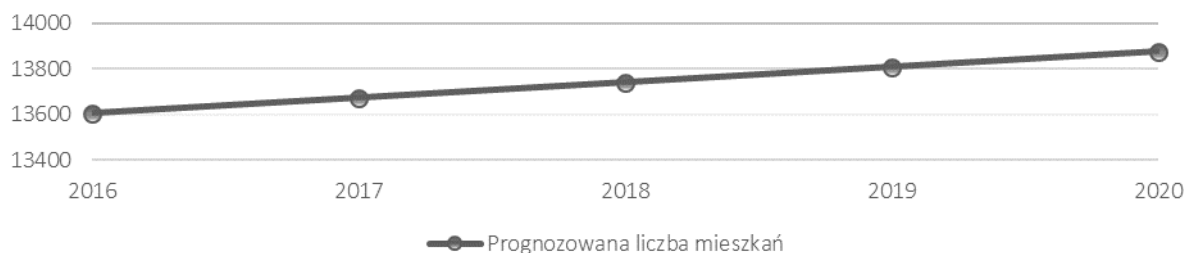
Tabela 1. Ilość nowych budynków oddanych do użytkowania na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010 – 2016
(opracowanie CDE Sp. z o.o. na podstawie danych GUS)

Nowe budynki mieszkalne oddane do użytkowania								
Jarosław	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Suma
	35	36	41	22	29	47	25	235

Według danych statystycznych GUS liczba mieszkań w 2015 roku wynosiła 13 538. Całkowita powierzchnia wyniosła 943 764 m². Poniższy wykres przedstawia zmiany ilości zasobów mieszkalnych na terenie miasta w latach 2010-2015 (brak danych za rok 2016). Z poniższego wykresu wynika, że liczba mieszkań na terenie miasta z roku na rok wzrastała. Według prognozy w 2020 roku na terenie miasta będzie ok. 13 876 mieszkań.

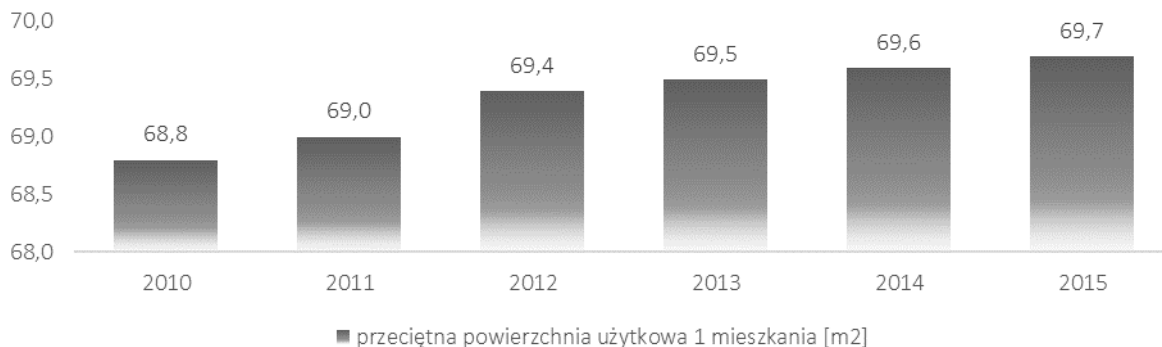


Wykres 3. Liczba mieszkań na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010 – 2015 (źródło: opracowanie CDE Sp. z o.o. na podstawie danych GUS).

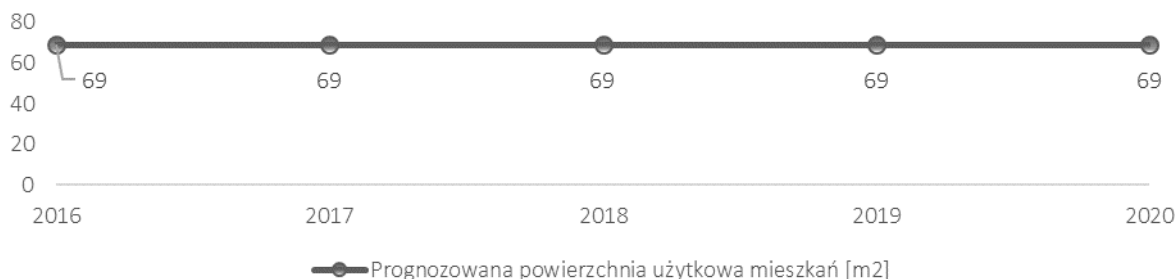


Wykres 4. Prognozowana liczba mieszkań na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2016-2020.

Średnia powierzchnia 1 mieszkania w gminie miejskiej w 2015 roku wynosiła 69,7 m², która z roku na rok nieznacznie wzrastała. Według prognozy do 2020 powierzchnia ta będzie się utrzymywać na stałym poziomie.



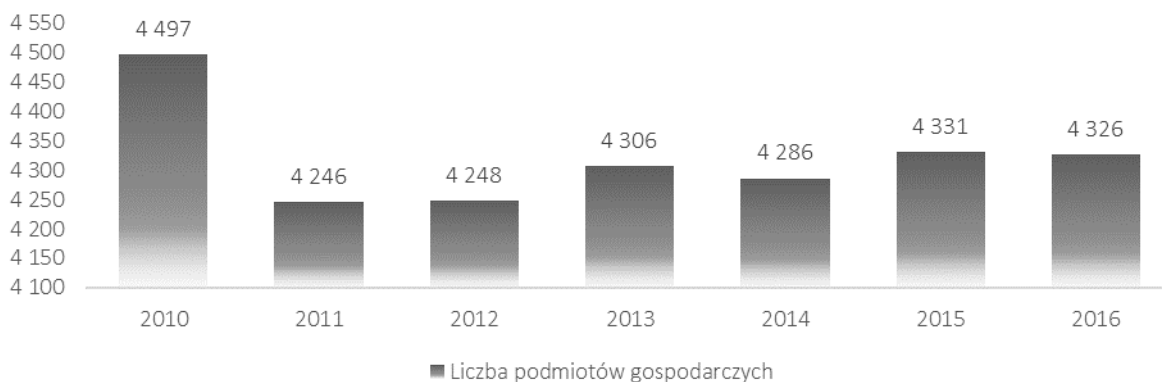
Wykres 5. Średnia powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010 - 2015.



Wykres 6. Prognozowana średnia powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie Gminy Miejskiej Jarosław do 2020.

3.2.3 SYTUACJA GOSPODARCZA

łącznie w roku bazowym 2016 na terenie Miasta Jarosław odnotowano 4 326 aktywnych podmiotów gospodarczych, w tym 4 120 należących do sektora prywatnego, a 170 do sektora publicznego. Liczba ta spadła o 171 podmiotów w ciągu 6 lat. Do 2020 roku prognozuje się dalszy spadek ilości podmiotów gospodarczych do 4 217.



Wykres 7. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010-2015. (źródło: BDL)



Wykres 8. Prognozowana liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2016-2020

Według danych z GUS na terenie gminy w 2016 roku najwięcej podmiotów gospodarczych znajdowało się w sekcji G (Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) – 1 479 podmiotów. Znaczącą liczbę podmiotów stwierdzono w sekcji związanej z budownictwem oraz w sekcji S i T (pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby). Tabela 2 charakteryzuje rodzaje podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy wg PKD.

Tabela 2. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Miejskiej Jarosław wg sekcji PKD w 2016 r. (źródło: opracowanie CDE Sp. z o.o. na podstawie danych GUS)

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	22
B	Górnictwo i wydobywanie	4
C	Przetwórstwo przemysłowe	283
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	6
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6
F	Budownictwo	388
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1479
H	Transport i gospodarka magazynowa	206
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	98
J	Informacja i komunikacja	97

K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	135
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	230
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	396
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	95
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	20
P	Edukacja	164
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	292
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	74
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	327
RAZEM		4 326

Miasto Jarosław należy do Specjalnej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Mielec - Podstrefa Jarosław. Podstrefa Jarosław SSE funkcjonuje od 14 stycznia 2004 r., liczy ogółem 14,5 ha. Składają się na nią obszary położone na terenie:

- ❖ Gminy Miejskiej Jarosław - dawne ZPDZ JARLAN S.A. i Lear Corporation -4,8 ha
- ❖ Gminy Jarosław - Tuczępy - 9,7 ha

Jest to atrakcyjna oferta dla potencjalnych inwestorów oraz możliwość rozwoju społeczno-gospodarczego miasta. Tereny te są w pełni uzbrojone w media techniczne. Przedsiębiorcom prowadzącym działalność gospodarczą na terenie strefy na podstawie zezwolenia, przysługuje zwolnienie z podatku dochodowego z tytułu: określonych w zezwoleniu wydatków inwestycyjnych i określonego w zezwoleniu poziomu zatrudnienia (od 25% do 50% kosztów kwalifikowanych).

3.2.4 UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Gmina Miejska Jarosław zlokalizowana w korzystnym położeniu komunikacyjnym - znajduje się na przebiegu ważnych szlaków drogowych Polski południowej. Jarosław oddalony jest:

- ❖ 55 km od Rzeszowa (układem drogowym),
- ❖ 36 km od najnowocześniejszego przejścia z Ukrainą w Korczowej,
- ❖ 59 km od lotniska w Jasionce k. Rzeszowa.

Istotnym elementami układu drogowego jest przebiegająca w kierunku wschód-zachód, będąca elementem korytarza E-94, autostrada A-4 Korczowa – Katowice – Kraków - Zgorzelec oraz w kierunku północ-południe - droga krajowa nr 77 Warszawa - Lublin – Przemyśl - Medyka.

Przez obszar Jarosławia przebiegają również dwie drogi wojewódzkie: nr 865 oraz nr 880, a sieć dróg uzupełniają drogi powiatowe i gminne. W mieście łączna długość dróg publicznych jest równa: 126,90 km, w tym:

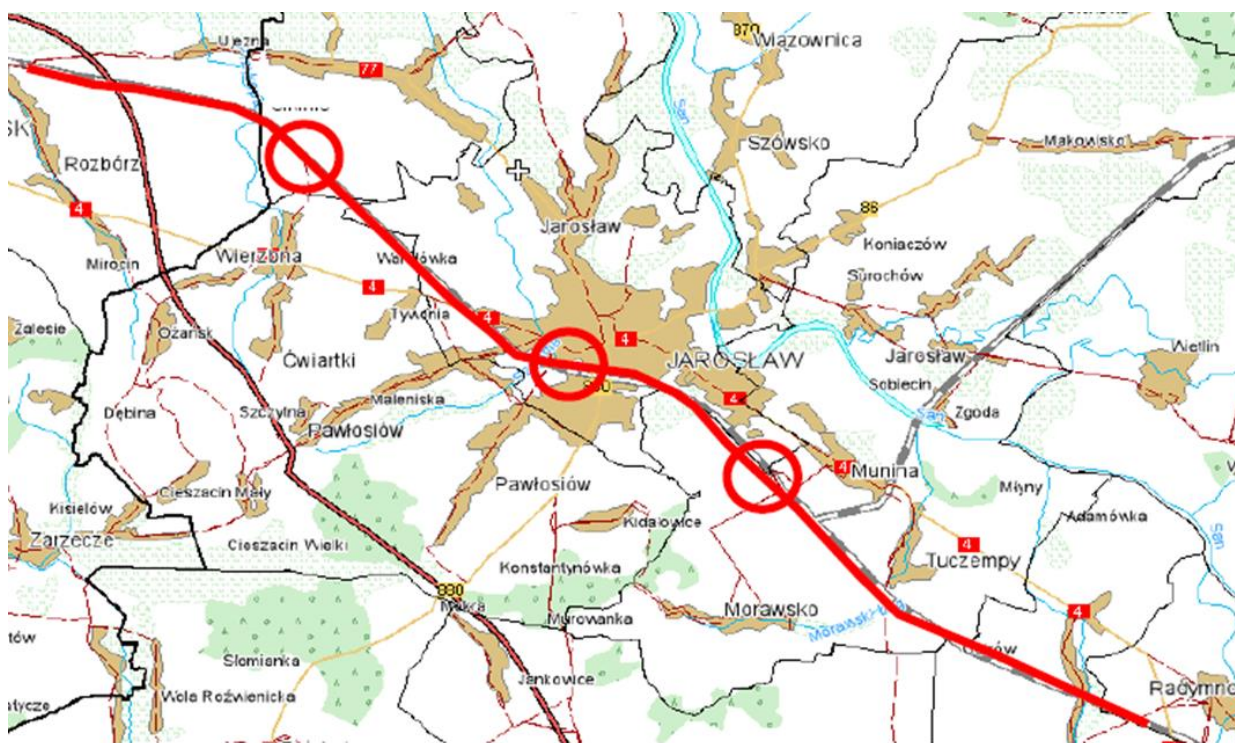
- ❖ drogi gminne – 68,88 km,
- ❖ drogi powiatowe - 50,30 km,
- ❖ drogi wojewódzkie - 4,60 km,
- ❖ drogi krajowe - 11,70 km.



Rysunek 4. Układ sieci drogowych w Jarosławiu (źródło: www.pzdw.pl)

Komunikacja zbiorowa

Przez Miasto Jarosław przebiega główna linia kolejowa (AGC) nr 91 (Kraków-Przemysław) stanowiąca część pan-europejskiego szlaku E-30 w południowo – wschodniej części Polski. Linia ta umożliwia połączenie kolejowe m.in. z Rzeszowem, Przemysławem oraz Poznaniem, Szczecinem, Warszawą, Katowicami i Krakowem.



Rysunek 5. Przebieg linii kolejowej na terenie Miasta Jarosławia (źródło: Strategia Rozwoju Miasta Jarosławia na lata 2016-2020)

Na terenie miasta Jarosław transport zbiorowy obsługiwany jest przez Miejski Zakład Komunikacji w Jarosławiu, obsługujący 11 linii, w tym 9 miejskich i 2 regularne.

Funkcjonuje tu także Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Jarosław Spółka Akcyjna Placówka, zapewniająca połączenia zarówno krajowe jak i międzynarodowe, we wszystkich kierunkach: Rzeszów, Kraków, Zakopane, Lublin, Warszawa oraz Ukraina - Lwów. W Jarosławiu zlokalizowane są liczne biura oraz przystanki krajowych i międzynarodowych przewoźników.

Około 20 km na wschód od miasta funkcjonuje prywatne lądowisko Laszki. Stosunkowo w niewielkiej odległości od Jarosławia zlokalizowane jest także lotnisko w Jasionce k. Rzeszowa, świadczące pełen wachlarz usług transportowych.

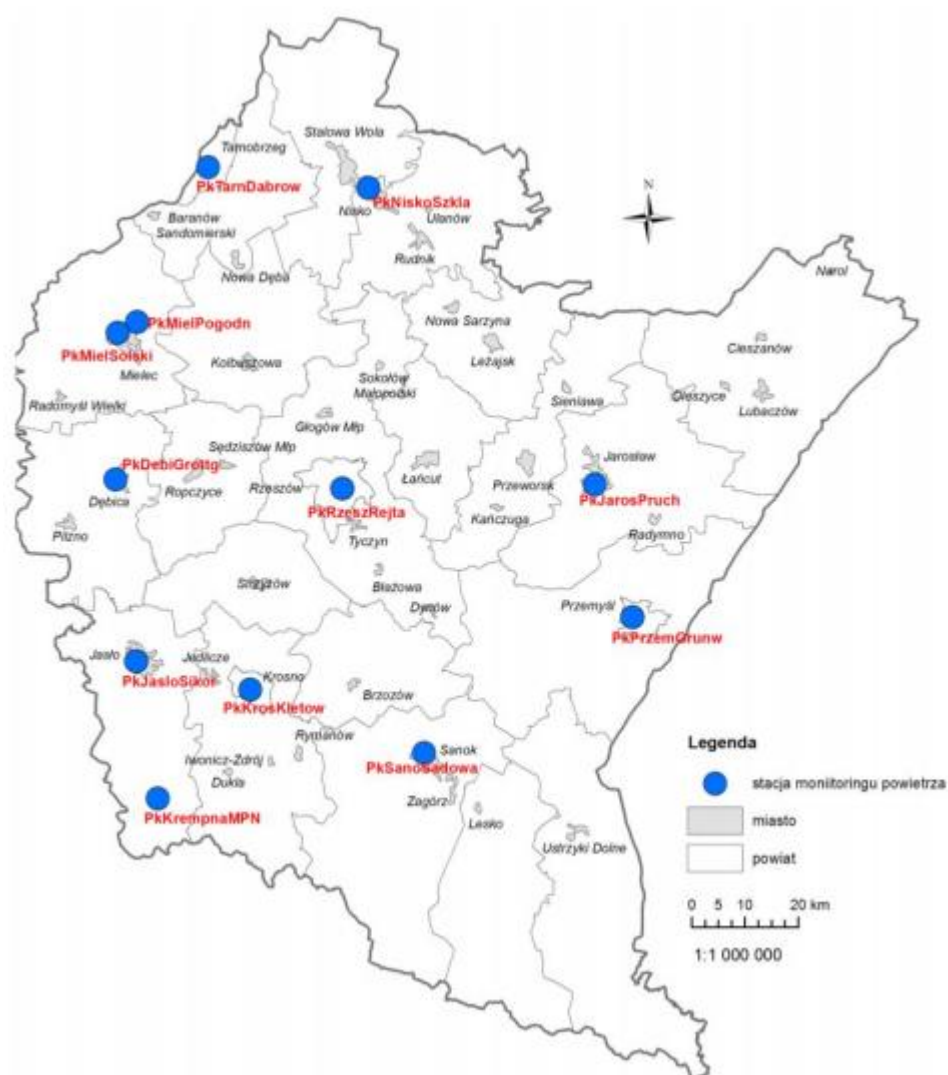
3.2.5 STAN POWIETRZA

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości poprzez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszaniu poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Nadmierne zanieczyszczenie powietrza, oprócz bezpośredniego szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludności, powoduje także niekorzystne zmiany w jakości wód, gleby, szaty roślinnej i budowlach.

Ocena jakości powietrza wykonana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519, z późn. zm.).

W województwie podkarpackim ocenę jakości powietrza przeprowadza się dla dwóch stref: miasta Rzeszów oraz dla strefy podkarpackiej, do której przynależy Gmina Miejska Jarosław. Na analizowanym terenie zlokalizowano stację monitoringu powietrza PKJarosPruch.



Rysunek 6. Stacje monitoringu powietrza (źródło: WIOŚ w Rzeszowie)

Na terenie miasta stężenia zanieczyszczeń gazowych, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) nie przekroczyły obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. Pozwoliło to na zakwalifikowanie pod względem zanieczyszczenia powietrza tymi substancjami, dla obu kryteriów, do klasy A. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego. W zakresie dobowego stężenia pyłu PM₁₀, ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu, Jarosław zakwalifikowano do klasy C. Na terenie miasta Jarosławia nie monitorowano poziomu pyłu PM_{2.5} (Jarosław, Dębica), jednakże istnieje możliwość wystąpienia wyższych stężeń średniorocznych.

Dla metali w pyłe PM₁₀ (arsen, kadm, nikiel, ołów) wartości odniesienia zostały dotrzymane na obszarze całego województwa. Natomiast średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ przekroczyły wartość docelową.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy oraz główną przyczyną wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu jest niska emisja. Niewątpliwym problemem jest niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej. Skutkiem tego jest wykorzystywanie złej jakości paliw na cele grzewcze i, co gorsza, spalanie odpadów w domowych paleniskach.

Kotły indywidualne ze względu na swoją moc i sprawność nie wytwarzają odpowiednio wysokiej temperatury do ich całkowitego spalania, w związku z tym do atmosfery przedostają się duże ilości sadzy, węglowodorów aromatycznych i innych niebezpiecznych substancji dla zdrowia ludzi. Tego typu zjawiska występują głównie na obszarach zabudowy jednorodzinnej.

Na niską emisję z domowych palenisk składają się głównie takie związki jak: tlenek węgla (CO), dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂) i pył zawieszony (PM₁₀). Niska emisja nasila się w okresie zimowym. Jest to głównie emisja pyłów i gazów ze spalania węgla w domowych piecach. Ponadto, w wyniku termicznego rozkładu tworzyw sztucznych do atmosfery dostają się toksyczne produkty tego procesu, co jest uciążliwe i niebezpieczne dla zdrowia mieszkańców.

Na terenie Miasta Jarosławia zanieczyszczenia komunikacyjne są istotnym problemem, ponieważ przebiegają tu ważne szlaki komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu, gdzie znajduje się najwyższa koncentracja szkodliwych substancji pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów. Samochody generują zanieczyszczenia takie jak: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, a także

metale ciężkie. Z roku na rok liczba pojazdów zarówno na drogach lokalnych jak i tranzytowych wzrasta.

3.2.6 GOSPODARKA ODPADAMI

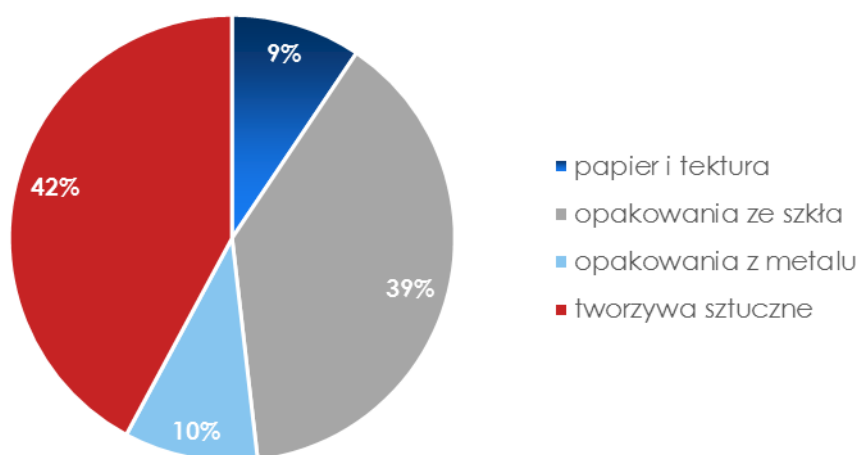
Odpady komunalne w Jarosławiu wytwarzane są głównie przez gospodarstwa domowe oraz obiekty infrastruktury, a także przez różnego rodzaju przedsiębiorstwa. Na terenie miasta nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych, są one odbierane i przekazywane do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK). Dla Jarosławia jest to :

- ❖ Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „EMPOL”, z instalacją sortowania odpadów komunalnych zmieszanych, kompostowania frakcji podsitowej;
- ❖ Zakłady Usługowe „Południe” Sp. z o.o. z instalacją sortowania odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki, kompostowania w Przemysłu.

Na terenie Gminy Miejskiej Jarosław zlokalizowany jest Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przy ul. Racławicka 24, ponad to selektywnej zbiórce są poddane także leki, które można oddawać w wybranych aptekach.

Masa odpadów z selektywnej zbiórki w 2016 r. na terenie miasta wynosiła 898,936 Mg, a z kolei masa odebranych odpadów komunalnych wynosiła 12 594,445 Mg. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła - 32,60%

łącznie masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z obszaru miasta wyniosła 4,400 Mg i w całości została przygotowania do ponownego użycia i odzysku – poziom recyklingu wynosił 100,00%.



Wykres 9. Procentowy udział w masie odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi z odpadów odebranych w 2016 roku (źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Miejskiej Jarosław w 2016 roku)

3.3 INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA

3.3.1 SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Gmina Miejska Jarosław jest zasilana w energię elektryczną z krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE). Dystrybutorem energii elektrycznej dla terenu miasta jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Zamościu, Rejon Energetyczny Jarosław. Na bieżąco przeprowadzane są zabiegi modernizacji i rozbudowy na wszystkich urządzeniach sieci dystrybucyjnej w ramach zapotrzebowania. Umożliwią one utrzymywanie sieci w dobrym stanie technicznym, zapewniającym ciągłość zasilania. Na obszarze Miasta Jarosław, zlokalizowane są stacje: 110/15 kV Jarosław Północ, 110/30/15 kV Jarosław oraz 110/15 kV Munina, poprzez linie napowietrzne i kablowe SN oraz stacje transf. SN/nN. W 2015 roku odbiorców energii elektrycznej o niskim napięciu na terenie gminy miejskiej było 15 122, co wyniosło 4,6 % odbiorców w całym województwie.

Tabela 3. Sieć elektryczna w Mieście Jarosław (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu [osób]	14 597	14 773	14 888	15 060	15 185	15 122

3.3.2 SYSTEM GAZOWNICZY

Na terenie Miasta Jarosław operatorem systemu dystrybucyjnego jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., Oddział w Tarnowie.

Podstawową działalnością spółki jest świadczenie usługi dystrybucji gazu ziemnego. Do jej zadań należy również m.in.:

- ❖ prowadzenie prac eksploatacyjnych na obiektach systemu przesyłowego;
- ❖ prowadzenie dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej systemu przesyłowego;
- ❖ zapewnienie sprawności technicznej i organizacyjnej w sytuacjach awaryjnych;
- ❖ nadzór nad działalnością remontową i inwestycyjną;
- ❖ sterowanie strumieniami gazu na obszarze działania Oddziału;
- ❖ prowadzenie bilansowania fizycznego gazu;
- ❖ obsługa klientów znajdujących się na obszarze działania Oddziału;
- ❖ zarządzanie ochroną środowiska.

Rodzaj gazu ziemnego dostarczanego do miasta to gaz wysokometanowy grupy E (GZ-50). Jarosław znajduje się w strefie dystrybucyjnej o numerze K45. Sieć gazową, stanowią tu gazociągi średniego oraz niskiego ciśnienia, zlokalizowane na obszarach zabudowanych wzdłuż ciągów pieszo – jezdnych. System dystrybucyjny zasilany jest poprzez zespoły stacji redukcyjno - pomiarowych wysokiego ciśnienia zlokalizowanych w miejscowościach:

- ❖ Pełkinie,
- ❖ Wólka Pełkińska,
- ❖ Szówsko,
- ❖ Tryńcza,
- ❖ Rudka,
- ❖ Jarosław ul. Pruchnicka,
- ❖ Jarosław kopalnia J-26,
- ❖ Tuczępy.

Tabela 4. Dane statystyczne dotyczące infrastruktury gazowej w 2015 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS)

	długość czynnej sieci przesyłowej [m]	długość czynnej sieci rozdzielczej [m]	czynne przyłącza do budynków [szt.]	odbiorcy gazu [gosp.]	ludność korzystająca z sieci gazowej [osoba]
PODKARPACKIE	1 915 582	17 237 934	356 239	469 810	1 537 946
Powiat jarosławski	225 840	933 352	22 527	25 858	89 587
Jarosław	35 338	131 548	7 014	12 463	36 991

Jarosław jest miastem o bardzo wysokim dostępie sieci gazowej dla mieszkańców obejmująca prawie 100% obszaru. Z sieci korzysta aż 96,4 % mieszkańców - średnia w województwie to 69,1%. Wynika to głównie z budowy osiedlowych kotłowni gazowych oraz zmiany instalacji węglowych na paliwo gazowe.

3.3.3 SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Miasto Jarosław nie posiada scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Zlokalizowanych jest tu wiele małych obiektów – kotłowni w indywidualnych budynkach mieszkalnych na osiedlach mieszkaniowych. W związku z powyższym w obrębie miasta zabudowa wielorodzinna jest niemal w 100% zaopatrywana w ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody. Natomiast zaopatrzenie w ciepło dla obiektów użyteczności publicznej, budownictwa usługowego i przemysłu oraz budownictwa wielorodzinnego w Jarosławiu zapewniają kotłownie lokalne. Zakłady przemysłowe zaopatrują się w energię ciepłą z własnych kotłowni.

3.4 POTENCJAŁ OZE

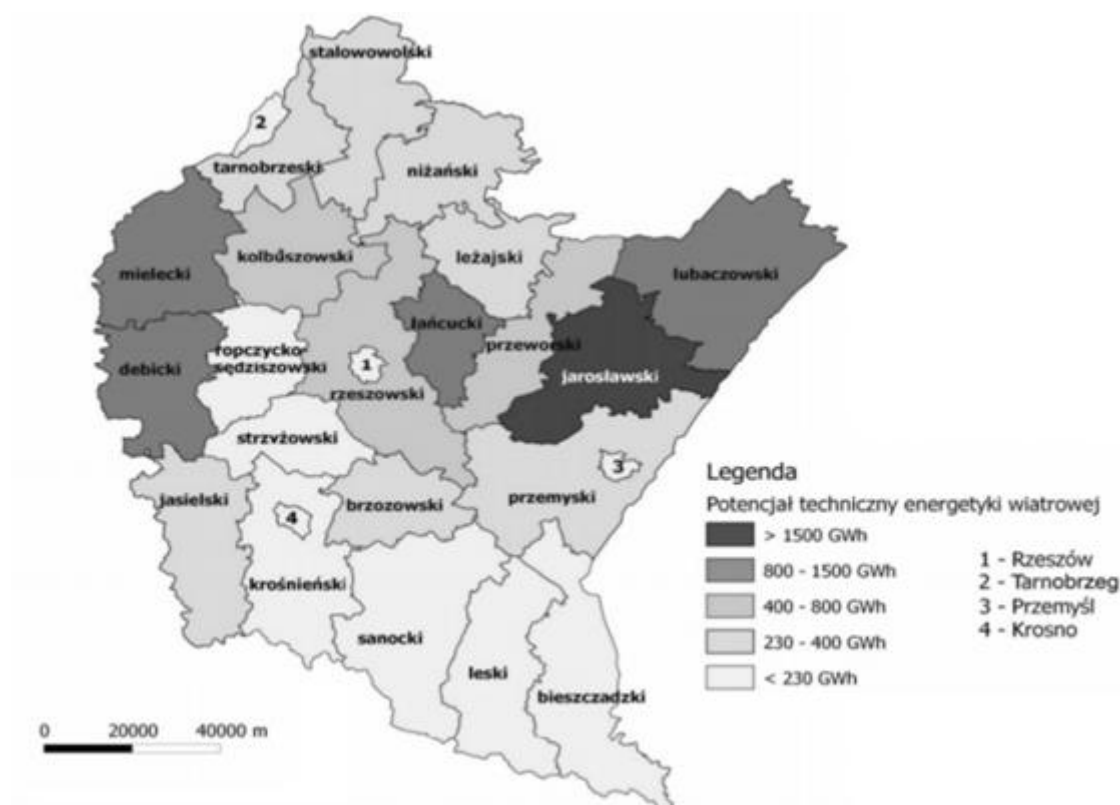
W 2015 roku udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii ogółem wynosił w Polsce około 13,75% (wg danych z GUS). Województwo podkarpackie, w porównaniu do innych województw, odznacza się stosunkowo wysoką produkcją energii z odnawialnych źródeł, w 2015 roku odnotowano 19,8 %. Wartość ta znacznie przewyższa średnią dla Polski, warunkują to przede wszystkim bardzo korzystne warunki klimatyczne. Ze względu na korzystne położenie oraz potencjał rolniczy, istnieje możliwość rozwoju OZE na terenie Gminy Miejskiej Jarosław.

3.4.1 ENERGIA WIATRU

Obszar województwa podkarpackiego cechuje się korzystnymi uwarunkowaniami pod względem wietrzności. Ze względu na istniejące ograniczenia związane z terenami prawnie chronionymi, obszarami zabudowanymi, lasami, strefami ochronnymi i innymi czynnikami.

Szacuje się, że tylko na maksymalnie do ok. 14% powierzchni województwa posiada predyspozycję do lokalizacji elektrowni wiatrowych. W przypadku uwzględnienia lokalizacji farm wiatrowych na obszarach o niskim ryzyku wystąpienia konfliktów społeczno-środowiskowych powierzchnia ta spada do ok. 0,6%.

Teren Gminy Miejskiej Jarosław charakteryzuje się najwyższym potencjałem technicznym rozwoju energetyki wiatrowej (powyżej 1 500 GWh). Wpływa na to duża powierzchnia terenów rolnych oraz niewielka ilość zajmowanej powierzchni przez obszary chronione. Wykluczone jest stawianie wiatraków na terenach chronionych. Tereny zurbanizowane uniemożliwiają usytuowanie dużych elektrowni wiatrowych na terenie miasta, lokalnie mogą powstawać małe elektrownie wiatrowe na przestrzeniach otwartych, w ciągach wietrznych lub na budynkach.



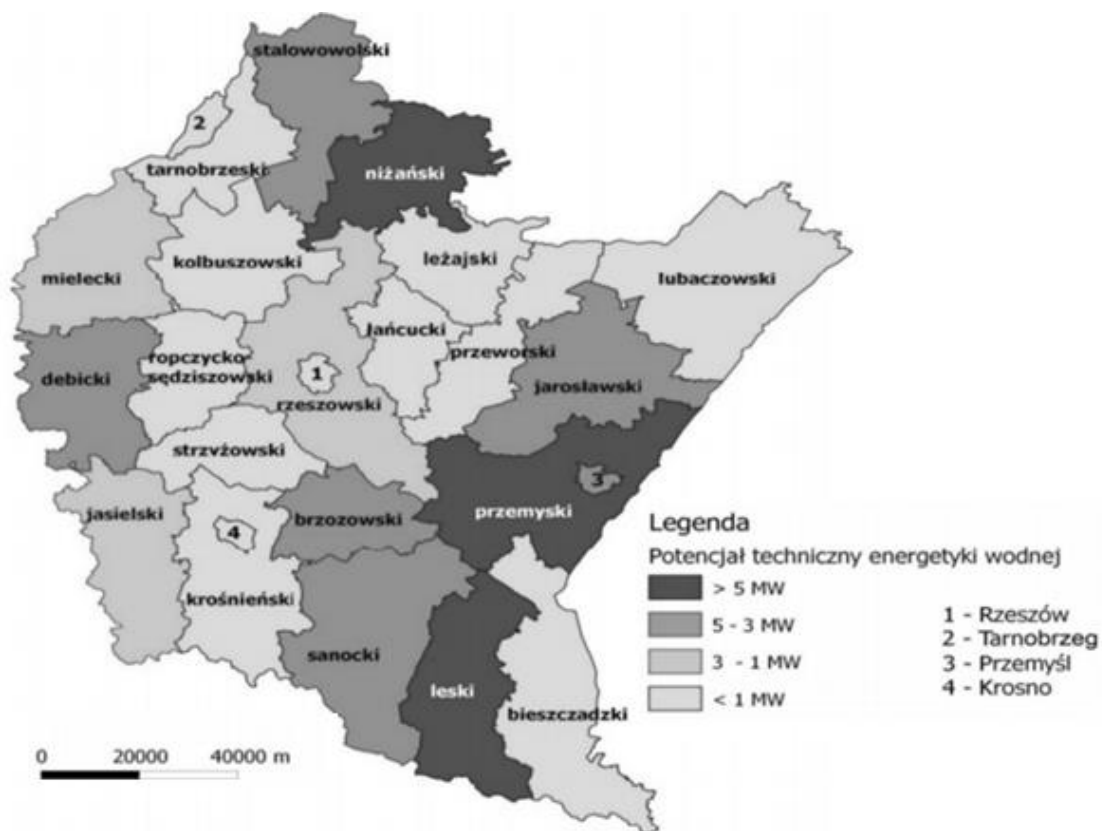
Rysunek 7. Potencjał techniczny energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego)



Teren województwa podkarpackiego niemal w całości należy do zlewni Wisły, za wyjątkiem rzeki Strwiąża w powiecie bieszczadzkim, która jest prawostronnym dopływem Dniestru. Największymi potencjałami na terenie województwa dysponują rzeki:

- Wisła stanowi granicę województwa i nie można jej w pełni rozpatrywać jako samodzielnego zasobu województwa. Obecnie nie ma spójnego programu hydroenergetycznego zagospodarowania obszaru województwa. Stworzenie takiego programu oraz wykorzystanie na szerszą skalę małej energetyki wodnej w połączeniu z programem małej retencji pozwoliłoby na uregulowanie stosunków wodnych, przez co zmniejszenie ryzyka powodzi oraz zwiększenie zasobów wody.

Na terenie miasta nie ma zlokalizowanej elektrowni wodnej. Potencjał energetyczny energii wodnej dla całego powiatu jest wysoki, wynosi 3-5 MW.



Rysunek 9. Potencjał techniczny energetyki wodnej w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

W Strategii Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020 Miasto Jarosław zaliczono jako obszary strategicznej interwencji w województwie pod względem hydroenergetyki.



Rysunek 10. Obszary strategicznej interwencji dla hydroenergetyki (źródło: Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020)

3.4.3 BIOMASA

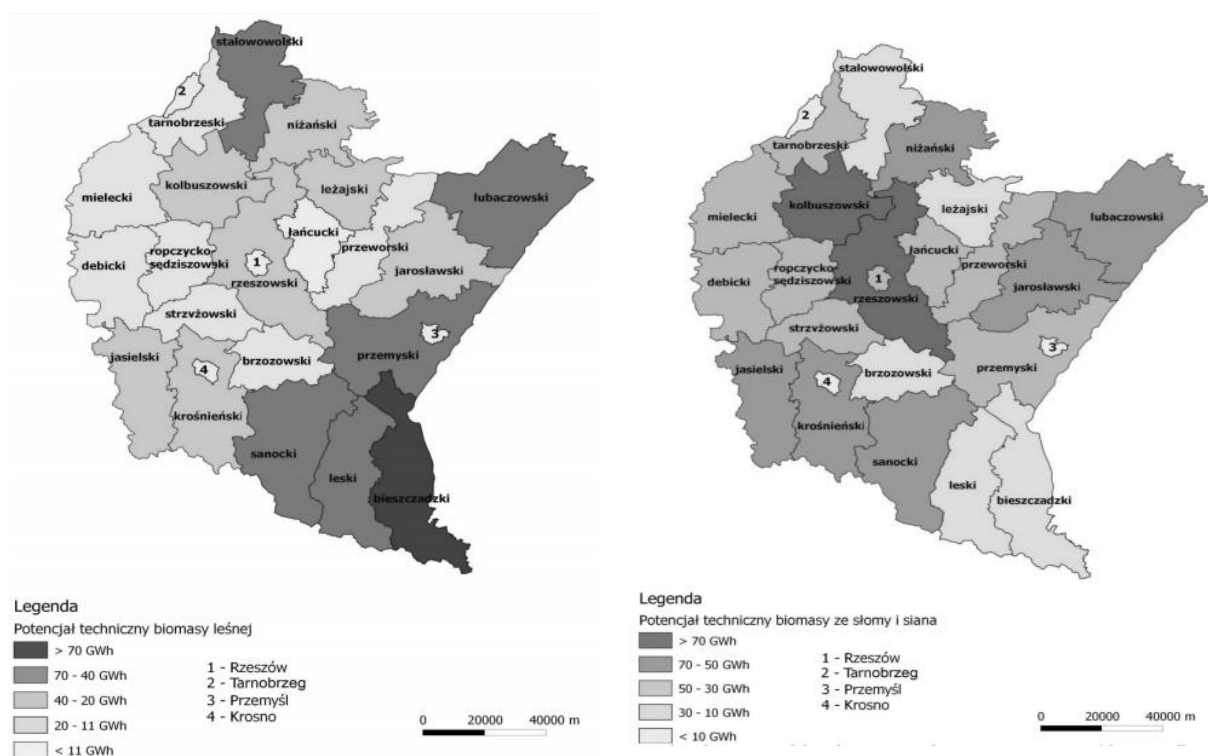
Według raportów dotyczących wykorzystania OZE w regionie energia uzyskana z biomasy stanowiła aż 94% i zużyto do tej produkcji 524 000 m³ drewna pod różną postacią oraz 23 000 ton słomy. Większość biomasy drzewnej pochodzi z zasobów leśnych. Przyszłościowe znaczenie należy przypisać biomase rolniczej – uprawom roślin energetycznych oraz słomie wykorzystywanej na cele energetyczne.

Wykorzystywane rośliny energetyczne w województwie podkarpackim to głównie wierzba wiciowa, miskant olbrzymi, ślazier pensylwański. Gatunki te charakteryzują się między innymi zerową emisją gazów cieplarnianych podczas spalania, co powoduje, że nie są szkodliwe dla środowiska przyrodniczego. Jako biomasę wykorzystuje się także drewno i słomę w postaci:

- ❖ drewna kawałkowego, trocin, brykietów, zrębków gałęziowych;
- ❖ słomy: belowanej, prasowanej, sieczki.

Instalacje energetycznego wykorzystania biopaliw obejmują zarówno małe, przydomowe kotłownie o mocy 20 kW oraz zautomatyzowane instalacje wyposażone w kotły o mocy do kilku MW. Energia z biomasy jest wykorzystywana obecnie na terenie miasta do ogrzewania budynków jednorodzinnych oraz wielorodzinnych.

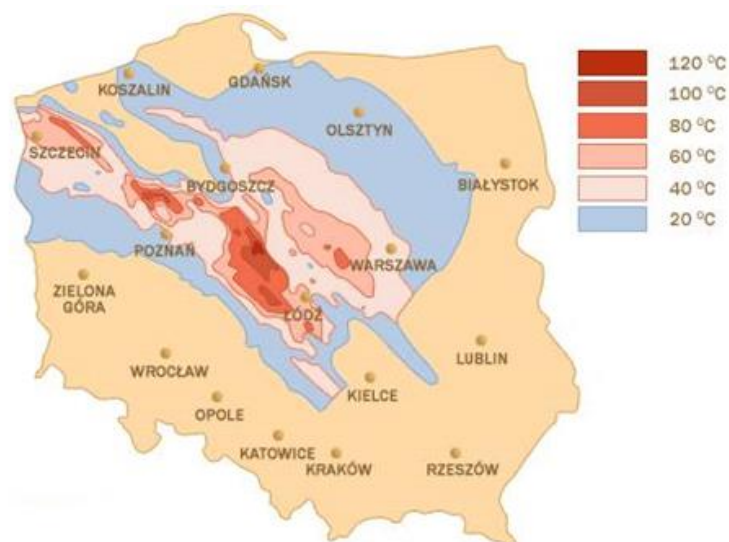
Jak wynika z poniższych rysunków, w powiecie jarosławskim potencjał techniczny biomasy leśnej jest na średnim poziomie (20 -40 GWh)) a z kolei potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana, jest dość wysoki, znajduje się w przedziale 50-70 GWh. Z możliwości pozyskania biomasy wyłączono obszary prawnie chronione.



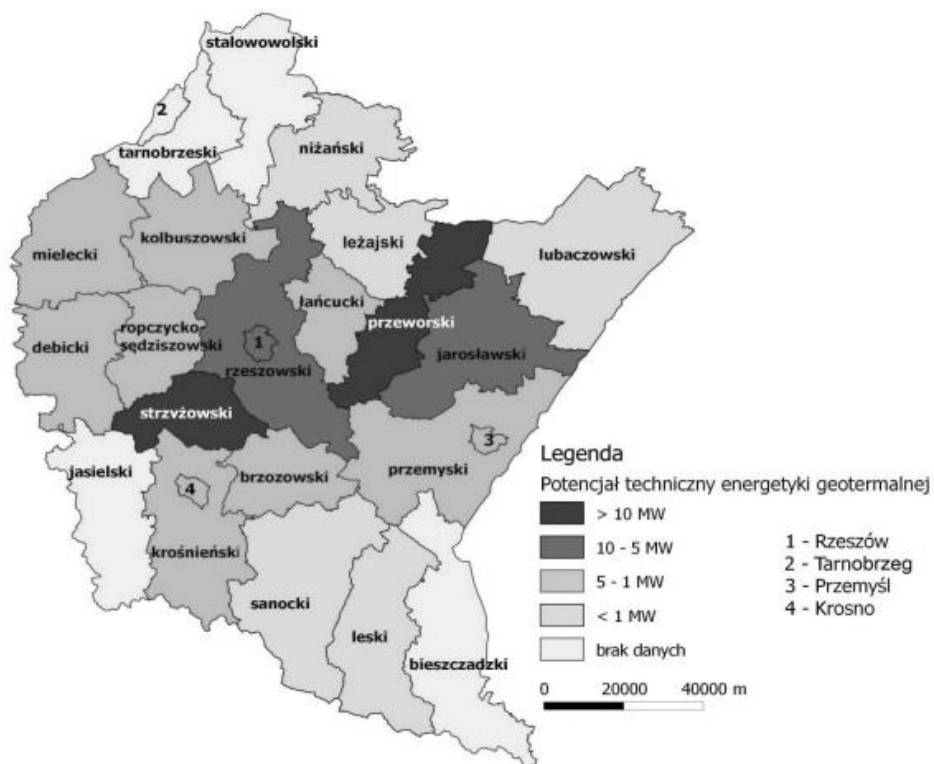
Rysunek 11. Potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej oraz biomasy ze słomy i siana w województwie podkarpackim
(źródło: Wojewódzki Program Rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

3.4.4 ENERGIA GEOTERMALNA

Na podkarpaciu wody geotermalne mogą być wykorzystane na cele produkcji ciepła, a także balneologii i rekreacji. Najwyższy potencjał energetyki geotermalnej, wynoszący powyżej 10 MW występuje w powiatach przeworskim i strzyżowskim, natomiast najniższy potencjał, poniżej 1 MW występuje w powiatach nizańskim, leżajskim, lubaczowskim, sanockim oraz leskim. Teren Jarosławia znajduje się w obszarze o potencjale technicznym energetyki geotermalnej rzędu 5 – 10 MW.



Rysunek 12. Mapa wód geotermalnych i ich temperatur w Polsce (źródło: Państwowy Instytut Geologiczny)



Rysunek 13. Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

3.4.5 ENERGIA SŁONECZNA

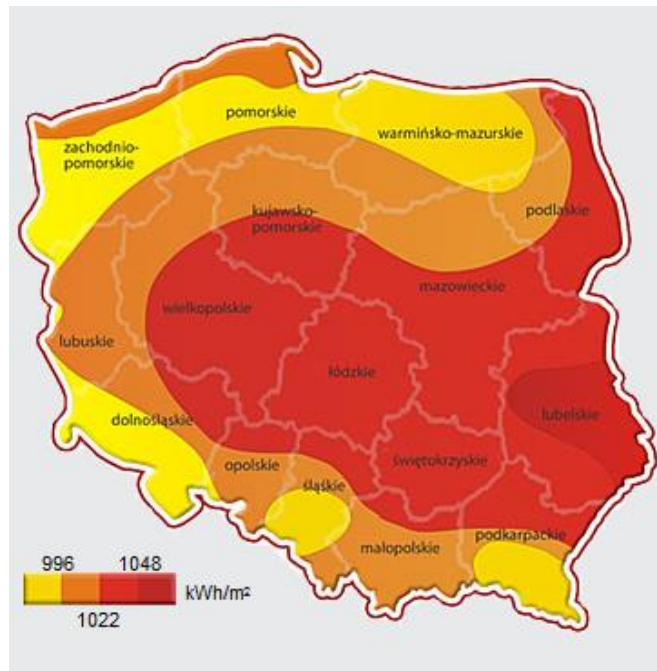
Potencjał energetyki słonecznej zależy głównie od takich czynników jak nasłonecznienie oraz natężenie promieniowania słonecznego. Średnia roczna jednostkowa energia promieniowania słonecznego sporządzona dla gmin europejskich wynosi 1049 kWh/m²/rok. Nasłonecznienie gmin polskich, kształtuje się na porównywalnym poziomie, niemalże jednakowym.

Wykorzystanie bezpośrednio energii słonecznej może odbywać się na drodze konwersji fotowoltaicznej lub fototermicznej. W obu przypadkach, niepodważalną zaletą wykorzystania tej energii jest brak szkodliwego oddziaływania na środowisko. Według Instytutu Energetyki Odnawialnej, całkowita moc ogniw fotowoltaicznych w Polsce we wrześniu 2014 roku wynosiła około 6,6 MW. Porównując - w Niemczech, w samym tylko roku 2010 zainstalowano elektrownie fotowoltaiczne o łącznej mocy 7408 MW. Opłacalność inwestycji tego typu należy oczywiście rozważać w odniesieniu do konkretnych lokalnych uwarunkowań.

Moc instalacji fotowoltaicznej rekomendowanej dla zasilania domu jednorodzinnego to 4 kW (16 modułów fotowoltaicznych o łącznej powierzchni ok. 25,6 m²). Roczny szacowany uzysk energii to 4 224 kWh. Koszt budowy wynosi ok. 8 000 zł/kW zainstalowanej mocy. Żywotność modułów fotowoltaicznych deklarowana przez producentów wynosi od 20 do 25 lat, a produkcja energii poza okresowymi przeglądami odbywa się całkowicie bezobsługowo.

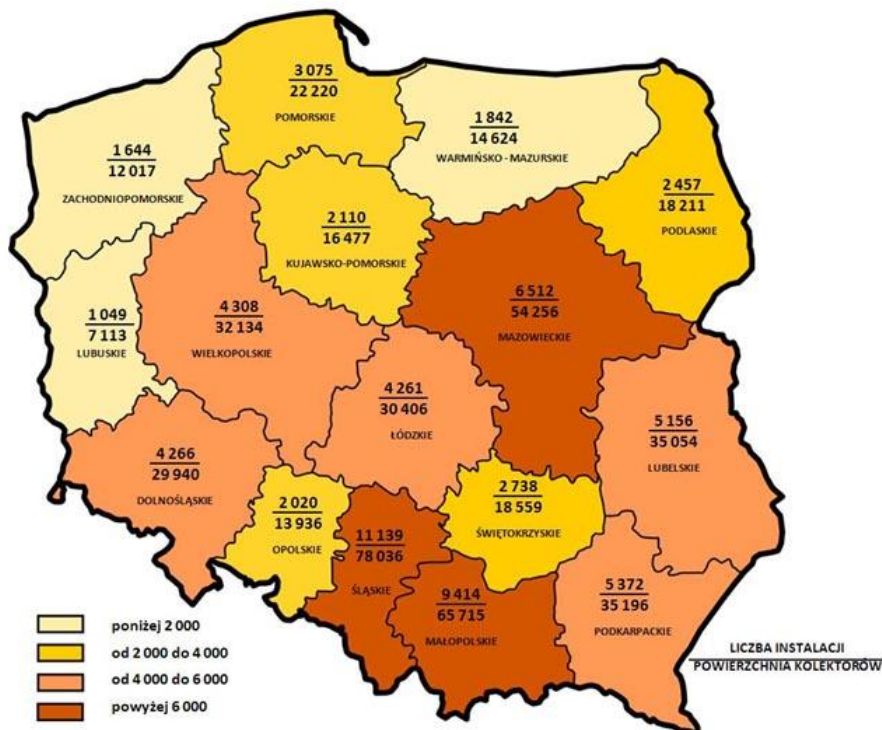
Energia wytworzona w instalacji fotowoltaicznej wykorzystywana jest na pokrycie potrzeb obiektu do którego jest przyłączona. Stworzenie systemu autonomicznego dla zasilania obiektu niepodłączonego do sieci elektroenergetycznej wymagałoby wykorzystania systemu akumulacji energii, może on jednakże zwiększyć koszt budowy systemu nawet o 50%.

Oprócz konwersji na energię elektryczną, energia słoneczna może zostać wykorzystana za pośrednictwem instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania systemów ogrzewania. Ponieważ w systemach tych brak możliwości odsprzedaży nadwyżek wytworzonego ciepła, tak jak ma to miejsce w przypadku energii elektrycznej oddawanej do sieci, stąd też każda inwestycja musi zostać dostosowana do szacunkowego zużycia wody w obiekcie – szczególnie ważny jest dobór wielkości zasobnika na podgrzewaną wodę. Szacowana powierzchnia czynna kolektorów dedykowana dla zasilania domu jednorodzinnego wynosi 5 m². Powierzchnia ta pozwoli wygenerować rocznie ok. 4 675 kWh energii cieplnej. Koszt kompleksowej budowy takiej instalacji to ok. 14 000 zł.



Rysunek 14. Roczne promieniowanie całkowite na terenie Polski (źródło:www.delta-eko.pl)

Energia całkowitego promieniowania słonecznego w województwie podkarpackim waha się w granicach ok. 996-1048 kWh/m²/rok. Gmina Miejska Jarosław znajduje się na terenie obszaru najbardziej nasłonecznionego.



Rysunek 15. Rozkład inwestycji dofinansowanych przez NFOŚiGW na terenie kraju (www.kierunekenergetyka.pl)

4. PREZENTACJA WYNIKÓW BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

4.1 METODOLOGIA

W ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław na lata 2017 – 2020 została wykonana inwentaryzacja zużycia nośników energii oraz emisji CO₂ na całym obszarze terytorialnym Miasta.

Jako *rok bazowy* do analiz przyjęto rok 2015. Wybór roku 2015 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania najbardziej aktualnych i wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. W celu przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji zużycia energii we wszystkich sektorach, w tym mieszkaniowego w dużej części opierano się na wynikach badania ankietowego. Pytanie w ankiecie o zużycie energii w latach wcześniejszych powodowałoby dodatkowy kłopot dla ankietowanych, co w efekcie mogłoby wpłynąć na niewielką liczbę uzyskanych odpowiedzi.

Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako *rok docelowy*. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Inwentaryzacja emisji CO₂ pozwoliła wskazać obszary o największej emisji, aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii końcowej:

- ❖ paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków);
- ❖ ciepła sieciowego;
- ❖ paliw transportowych;
- ❖ energii elektrycznej.

Źródła danych, które zostały wykorzystane do oszacowania emisji CO₂ na terenie Gminy Miejskiej Jarosław:

- ❖ Bank Danych Lokalnych, GUS;
- ❖ PGE Dystrybucja S.A
- ❖ Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
- ❖ Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego;
- ❖ Dane udostępnione przez Urząd Miasta Jarosławia.

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

Tabela 5. Wskaźniki emisji wykorzystywane do oszacowania wielkości emisji CO₂ (źródło: [http://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/monitorowanie_raportowanie_weryfikacja_emisji_w_eu_ets/](http://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/monitorowanie_raportowanie_weryfikacja_emisji_w_eu_ets/WO_i_WE_do_stosowania_w_SHE_2015.pdf) WO_i_WE_do_stosowania_w_SHE_2015.pdf)

Wskaźniki emisji CO ₂ dla paliw opałowych	
Rodzaj nośnika energetycznego	MgCO ₂ /GJ
Węgiel kamienny	0,098
Gaz ziemny	0,05582
Biomasa	0
Oleje opałowe	0,07659
Ciepło sieciowe	0,09
Wskaźniki emisji CO ₂ dla paliw transportowych	
Gaz ciekły	0,06244
Benzyny silnikowe	0,06861
Olej napędowy	0,07333
Wskaźnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej [MgCO ₂ /MWh]	
energia elektryczna	0,812

Tabela 6. Wskaźniki emisji dla pyłów i benzo(a)pirenu (źródło: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion>)

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	Jednostka	Paliwo stałe(z wyłączeniem biomasy)		Gaz ziemny	Olej opałowy
		Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji		
Pył PM 10,	g/GJ	225	78	0,5	3
Pył PM 2,5	g/GJ	201	70	0,5	3
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	0,079	0	10
SO ₂	g/GJ	900	450	0,5	140
NO _x	g/GJ	158	165	50	70

Tabela 7. Wskaźniki emisji pyłu PM10 i PM2,5 dla emisji liniowej (źródło: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion>))

Rodzaj pojazdu	Miano	Wskaźnik emisji pyłu PM10	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5
samochody osobowe	g*szt*kg	0,014	0,013
samochody dostawcze do 3,5 t	g*szt*kg	0,1293	0,116
samochody ciężarowe	g*szt*kg	0,558	0,502
autobusy	g*szt*kg	0,611	0,55

4.2 EMISJA CO₂ NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ JAROSŁAW

W ramach projektowanego dokumentu wykonano bazową inwentaryzację emisji CO₂ na terenie administracyjnym Gminy Miejskiej Jarosław wraz z inwentaryzacją gazów cieplarnianych ze zidentyfikowanych źródeł. Zaplanowano zmniejszenie zużycia paliw, redukcję emisji CO₂ oraz wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym Jarosławia do roku 2020. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w tym:

- ❖ energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia, socjalno-bytowe oraz grzewcze,
- ❖ energii ze spalania paliw konwencjonalnych w tym węgla, oleju i drewna (biomasy),
- ❖ energii ze spalania paliw transportowych,
- ❖ energii ze źródeł odnawialnych.

Inwentaryzację i bilans przeprowadzono dla poszczególnych obszarów wykorzystania i związanych z nimi grup odbiorców energii:

- ❖ zużycie energii w budynkach mieszkalnych,
- ❖ zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach komunalnych,
- ❖ zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach usługowych (niekomunalnych),
- ❖ zużycie energii dla zapewnienia oświetlenia ulicznego,
- ❖ zużycie energii w transporcie prywatnym, komercyjnym i publicznym.

Budynki mieszkalne:

Dane o zużyciu energii i paliw w sektorze mieszkaniowym zebrano na podstawie danych uzyskanych od PGE Dystrybucja S.A. (w zakresie energii elektrycznej), ankietyzacji mieszkańców (w zakresie

wykorzystania węgla, oleju opałowego, a także wykorzystania OZE). Ankietyzację przeprowadzono w budynkach jednorodzinnych, wolnostojących i wielorodzinnych.

Prognoza do roku 2020 została oszacowana na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby mieszkańców na terenie Gminy Miejskiej Jarosław.

Budynki, wyposażenie/urządzenia użyteczności publicznej:

Dane o zużyciu energii i paliw w tym sektorze uzyskano przede wszystkim z informacji udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego wynikających z rocznych sprawozdań w zakresie korzystania ze środowiska, a także z uzyskanych ankiet od administratorów tych budynków.

Prognozowana wartość zużycia energii i paliw w sektorze użyteczności publicznej została oszacowana przy założeniu, że do roku 2020 pozostanie na tym samym poziomie.

Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne):

W celu oszacowania wielkości zużycia paliw i energii w sektorze niekomunalnym posłużono się danymi uzyskanymi z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego. W zakresie wykorzystania energii elektrycznej wykorzystano dane dystrybutora.

Prognozę wykorzystania paliw i energii do roku 2020 wyznaczono na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław.

Oświetlenie publiczne

Dane o wielkości zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe uzyskano z Urzędu Miasta Jarosławia. Prognozę do roku 2020 wyznaczono na podstawie założenia, iż zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe nie ulegnie zmianie.

Transport

Dane o pojazdach poruszających się na terenie Gminy Miejskiej Jarosław uzyskano z Banku Danych Lokalnych, GUS. Średni roczny przebieg oraz roczny kilometr został zaczerpnięty z publikacji Instytutu Transportu Drogowego. Prognozowana liczba pojazdów w roku 2020 została wyznaczona na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby mieszkańców gminy (transport prywatny i publiczny) oraz na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław (transport komercyjny).

4.2.1 BUDYNKI MIESZKALNE

Tabela 8. Zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w roku bazowym 2015 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych)

2015	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM ₁₀ [g/GJ]	Emisja pyłu PM ₁₀ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM _{2,5} [g/GJ]	Emisja pyłu PM _{2,5} [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	PGE Dystrybucja S.A.	84136,30	23371,19	0,812	18977,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel	Ankietyzacja	425763,56	117936,51	0,09271	39472,54	225,00	95,80	201,00	85,58	270,00	114,96
gaz ziemny	PGNiG Sp. z o.o.	279713,28	77480,58	0,05582	15613,60	0,50	0,14	0,50	0,14	0,00	0,00
OZE (biomasa)	Ankietyzacja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	789613,14	218788,28	-	74063,54		95,94		85,72		114,96

Tabela 9. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2020	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	wyliczenie na podstawie prognozowanej zmiany liczby mieszkańców Gminy	81383,66	22543,27	0,812	18305,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		411834,13	114078,05	0,09271	38181,14	225,00	92,66	201,00	82,78	270,00	111,20
gaz ziemny		270562,08	74945,70	0,05582	15102,78	0,50	0,14	0,50	0,14	0,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	763779,87	211567,02	-	71589,06		92,80		82,91		111,20

4.2.2 BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Tabela 10. Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w roku bazowym 2015 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych)

2015	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	PGE Dystrybucja S.A.	11030,41	3064,00	0,812	2487,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gaz ziemny	Ankietyzacja	101378,42	28081,82	0,05582	5658,94	0,50	0,05	0,50	0,05	0,00	0,00
OZE (biomasa/biogaz)	Ankietyzacja	5942,39	1646,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	118351,22	32791,87	-	8146,91		0,05		0,05		0,00

Tabela 11. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2020	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	założenie, iż w 2020 roku zużycie energii w budynkach komunalnych będzie na podobnym poziomie co w roku bazowym	11030,41	3064,00	0,812	2487,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gaz ziemny		101378,42	28081,82	0,05582	5658,94	0,50	0,05	0,50	0,05	0,00	0,00
OZE (biomasa)		5942,39	1646,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	118351,22	32791,87	-	8146,91		0,05		0,05		0,00

Tabela 12. Zużycie ciepła w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)

Lp.	Nazwa instytucji	Adres	Źródło ciepła	Zużycie MWh	Emisja CO ₂
1	Dom Dziecka nr 1	Poniatowskiego 63, 37-500 Jarosław	gazowe	223,37	45,01
2	Dom Pomocy Społecznej	plac Mickiewicza 4, 37-500 Jarosław	gazowe	472,79	95,27
3	Fundacja Pomocy Edukacyjnej Dla Młodzieży im. Heleny i Tadeusza Zielińskich	Reymonta 15, 37-500 Jarosław	gazowe	63,51	12,80
4	Fundacja Pomocy Młodzieży im. Jana Pawła II "WZRASTANIE"	ul. Sanowa 1137-500 Jarosław	gazowe	438,99	88,46
5	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	-	gazowe	63,37	12,77
6	I Liceum Ogólnokształcące im. M. Kopernika	3 Maja 4, 37-500 Jarosław	gazowe	661,92	133,39
7	Jednostka Wojskowa Nr. 4784 w Rzeszowie	ul. 3- go Maja 80 37- 500 Jarosław	gazowe	306,75	61,82
8	Jednostka Wojskowa Nr. 4784 w Rzeszowie	ul. 3- go Maja 80 37- 500 Jarosław	gazowe	252,70	50,92
9	Jednostka Wojskowa Nr. 4784 w Rzeszowie	ul. 3- go Maja 80 37- 500 Jarosław	gazowe	3193,54	643,55
10	Klasztor OO. Dominikanów	Dominikańska 25, 37-500 Jarosław	gazowe	354,23	71,38
11	Klasztor Sióstr Benedyktyn	Benedyktyńska 5, 37-500 Jarosław	stałe - drewno	125,31	0,00
12	Klasztor Sióstr Benedyktyn	Benedyktyńska 5, 37-500 Jarosław	gazowe	101,74	20,50
13	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	Morawska 2, 37-500 Jarosław	gazowe	115,81	23,34
14	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W RZESZOWIE	ul. Poniatowskiego 50, 37-500 Jarosław	gazowe	345,38	69,60
15	Miejska Biblioteka Publiczna w Jarosławiu, im. A. Fredry	ks. Jakuba Makary 1, 37-500 Jarosław	gazowe	0,00	0,00
16	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji im. Burmistrza Dietzusa	gen. Władysława Sikorskiego 5, 37-500 Jarosław	gazowe	1673,96	337,33
17	Miejski Zakład Komunikacji Sp.z o.o.	Zamkowa 1, 37-500 Jarosław	gazowe	179,49	36,17
18	Miejskie Przedszkole Nr 1	osiedle Imienia Armii Krajowej 9, 37-500 Jarosław	gazowe	188,60	38,01
19	Miejskie Przedszkole nr 10	os. Kombatantów 22 , 37-500 JAROSŁAW	gazowe	135,56	27,32
20	Miejskie Przedszkole Nr 12	Al. płk. Szczepańskiego 2, 37-500 Jarosław	gazowe	92,02	18,54
21	Miejskie Przedszkole nr 3 w Jarosławiu	Legionów 11, 37-500 Jarosław	gazowe	203,48	41,00
22	Miejskie Przedszkole Nr 4	Grottgera 32, 37-500 Jarosław	gazowe	111,92	22,55
23	Miejskie Przedszkole Nr 8 MONTESSORI	osiedle Słoneczne 6, 37-500 Jarosław	gazowe	150,83	30,39

Lp	Nazwa instytucji	Adres	Źródło ciepła	Zużycie MWh	Emisja CO2
24	Miejskie Przedszkole Nr 9 im. Jana Brzechwy	ul. Wyspiańskiego nr 3, 37-500 Jarosław	gazowe	52,71	10,62
25	Ośrodek Kultury i Formacji Chrześcijańskiej im. Służebnicy Bożej Anny Jenke	Benedyktyńska 5, 37-500 Jarosław	stałe - drewno	261,82	0,00
26	Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	Czarneckiego 16, 37-500 Jarosław	gazowe	2827,77	569,84
27	Parafia Chrystusa Króla	3 Maja 49, 37-500 Jarosław	gazowe	325,98	65,69
28	Parafia Rzymskokatolicka pw. Bożego Ciała	Plac Ks. Piotra Skargi 2, 37-500 Jarosław	gazowe	19,91	4,01
29	Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Oddział Jarosław	ul. Traugutta 9, 37-500 Jarosław	gazowe	31,17	6,28
30	Polskie Stowarzyszenie na rzecz osób z upośledzeniem umysłowym- Koło w Jarosławiu	Jarosław, Wilsona 6a / Konfederacka 13 / 3-go Maja, 37-500 Jarosław	gazowe	609,36	122,80
31	Powiatowy Urząd Pracy	Juliusza Słowackiego 2, 37-500 Jarosław	gazowe	70,92	14,29
32	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Jarosławiu Sp. z o.o.	ul. Przemyska 15, 37-500 Jarosław	gazowe	150,56	30,34
33	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Jarosławiu - Zakład Uzdatniania Wody	ul. Hetmana Jana Tarnowskiego 28, 37-500 Jarosław	gazowe	512,27	103,23
34	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Jarosławiu -Oczyszczalnia Ścieków	ul. Hetmana Jana Tarnowskiego 28, 37-500 Jarosław	biogaz	1538,81	0,00
35	Publiczne Gimnazjum Nr 1 im. Królowej Jadwigi	3 Maja 30, 37-500 Jarosław	gazowe	487,92	98,32
36	Publiczne Gimnazjum Nr 2 im. Ks. Stanisława Konarskiego	Jana Pawła II 26, 37-500 Jarosław	gazowe	37,54	7,56
37	Sąd Rejonowy	Jarosław, Jana Pawła II 11, 37-500 Jarosław	gazowe	433,91	87,44
38	Starostwo Powiatowe Jarosław	Jana Pawła II 17, 37-500 Jarosław	gazowe	425,19	85,68
39	Stowarzyszenie "Rodzina Kolpinga"	ul. 3 Maja 49, 37-500 Jarosław	gazowe	46,46	9,36
40	Szkoła Podstawowa nr 10 im. Wojska Polskiego	osiedle Słoneczne 7, 37-500 Jarosław	gazowe	355,85	71,71
41	Szkoła Podstawowa Nr 11 z Oddziałami Integracyjnymi im. Adama Mickiewicza	Kraszewskiego 1, 37-500 Jarosław	gazowe	164,20	33,09
42	Szkoła Podstawowa nr 2	Jana Pawła II 26, 37-500 Jarosław	gazowe	413,03	83,23
43	Szkoła Podstawowa Nr 4 im. Stefana Żeromskiego	Żeromskiego 4, 37-500 Jarosław	gazowe	300,21	60,50
44	Szkoła Podstawowa nr 6 im. Ks. Piotra Skargi	Spytka z Jarosławia 2, 37-500 Jarosław	gazowe	657,00	132,40
45	Szkoła Podstawowa Nr 7 im. Ks. Stanisława Staszica	Dolnoleżajska 16, 37-500 Jarosław	gazowe	161,03	32,45

Lp	Nazwa instytucji	Adres	Źródło ciepła	Zużycie MWh	Emisja CO ₂
46	Szkoła Podstawowa nr 9 im. Tadeusza Kościuszki w Jarosławiu	Łązy Kostkowskie 37, 37-500 Jarosław	gazowe	130,90	26,38
47	Urząd Miasta Jarosławia	ul. Rynek 1, 37-500 Jarosław	gazowe	202,53	40,81
48	Urząd Miasta Jarosławia	ul. Rynek 6, 37-500 Jarosław	gazowe	145,01	29,22
49	Urząd Skarbowy Jarosław	Przemysłowa 2A, 37-500 Jarosław	gazowe	365,09	73,57
50	Zakład Komunalny Gminy Jarosław	Pl. Mickiewicza 10, 37-500 Jarosław	gazowe	88,61	17,86
51	Zakład Ubezpieczeń Społecznych Jarosław	-	gazowe	143,44	28,90
52	Zespół Placówek Oświatowo-Wychowawczych	Reymonta 1, 37-500 Jarosław	gazowe	581,36	117,15
53	Zespół Szkół Drogowo-Geodezyjnych i Licealnych im. Augusta Witkowskiego	Świętego Ducha 1, 37-500 Jarosław	gazowe	544,30	109,68
54	Zespół Szkół im. Jana Pawła II w Jarosławiu	Traugutta 15, 37-500 Jarosław	gazowe	208,50	42,02
55	Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Książąt Czartoryskich w Jarosławiu	Kraszewskiego 39, 37-500 Jarosław	gazowe	623,14	125,57
56	Zespół Szkół Spożywczych Chemicznych i Ogólnokształcących	Kraszewskiego 3, 37-500 Jarosław	gazowe	271,62	54,74
57	Zgromadzenie Sióstr Niepokalanego Poczęcia N.M.P. - Dom Zakonny w Jarosławiu	Głęboka 1, 37-500 Jarosław	gazowe	617,09	124,35
58	Specjalistyczny Psychiatryczny Zespół Opieki Zdrowotnej	Kościuszki 18, 37-500 Jarosław	gazowe	3471,83	699,63
59	Centrum Opieki Medycznej w Jarosławiu	3 Maja 70, 37-500 Jarosław	gazowe	3549,07	715,20
60	Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego O/Rzeszów - Jednostka Terenowa Jarosław	Kraszewskiego 15, 37-500 Jarosław	gazowe	73,95	14,90
61	Centrum Kształcenia Praktycznego w Jarosławiu	ul. Paderewskiego 11a, 37-500 Jarosław	gazowe	602,96	121,51
62	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Jarosławiu	ul. Jana Pawła II 30, 37-500 Jarosław	gazowe	734,64	148,04
SUMA				31692,90	5998,53

4.2.3 BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA USŁUGOWE

Tabela 13. Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w roku bazowym 2015 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych)

2015	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	PGE Dystrybucja S.A.	84136,30	23371,19	0,812	18977,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	3244,52	898,73	0,09271	300,80	225,00	0,73	201,00	0,65	270,00	0,88
gaz ziemny	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	180627,96	50033,94	0,05582	10082,65	0,50	0,09	0,50	0,09	0,00	0,00
olej opałowy	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	4856,36	1345,21	0,07659	371,95	3,00	0,01	3,00	0,01	10,00	0,05
OZE (biomasa)	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	1368,12	378,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	274233,25	76028,05	-	29732,81		0,83		0,76		0,92

Tabela 14. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2020	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	wyliczenie na podstawie prognozowanej zmiany liczby mieszkańców Gminy	81921,67	22692,30	0,812	18426,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		3159,12	875,08	0,09271	292,88	225,00	0,71	201,00	0,63	270,00	0,85
gaz płynny		175873,49	48716,96	0,05582	9817,26	0,50	0,09	0,50	0,09	0,00	0,00
olej opałowy		4728,53	1309,80	0,05582	263,95	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
OZE (biomasa)		1332,11	368,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	267014,92	73963,13	-	28800,24		0,80		0,73		0,85

4.2.4 OŚWIETLENIE ULICZNE

Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miejskiej Jarosław wraz z emisją CO₂ – stan w roku bazowym (opracowanie własne)

Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2725,34	754,92	0,812	2212,98
2 725,34	754,92		2 212,98

Tabela 16. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miejskiej Jarosław wraz z emisją CO₂ – prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)

Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2725,34	754,92	0,812	2212,98
2 725,34	754,92		2 212,98

4.2.5 TRANSPORT PRYWATNY

Tabela 17. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2015 (opracowanie własne)

TRANSPORT PRYWATNY	łączna liczba pojazdów	2015	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	22744	Benzyna	133523,46	36986,00	9161,04	0,76	0,70
		Diesel	78270,22	21680,85	5739,56	0,45	0,42
		LPG	43952,50	12174,84	2744,39	0,25	0,23
SUMA			255746,19	70841,69	17644,99	1,45	1,35

Tabela 18. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu – prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)

TRANSPORT PRYWATNY	Łączna liczba pojazdów	2020	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	22000	Benzyna	129155,06	35775,95	8861,33	0,73	0,68
		Diesel	75709,50	20971,53	5551,78	0,44	0,40
		LPG	42514,54	11776,53	2654,61	0,03	0,22
SUMA			247379,10	68524,01	17067,71	1,19	1,30

4.2.6 TRANSPORT KOMERCYJNY

Tabela 19. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2015 (opracowanie własne)

TRANSPORT KOMERCYJNY	łączna liczba pojazdów	2015	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	3184	Benzyna	45033,95	12474,40	3089,78	2,28	2,05
		Diesel	23029,88	6379,28	1688,78	1,36	1,22
		LPG	12204,81	3380,73	762,07	0,75	0,67
SUMA			80268,64	22234,41	5540,63	4,38	3,94

Tabela 20. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)

TRANSPORT KOMERCYJNY	łączna liczba pojazdów	2020	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	3100	Benzyna	43848,57	12146,05	3008,45	2,22	2,00
		Diesel	22423,69	6211,36	1644,33	1,32	1,19
		LPG	11883,56	3291,75	742,01	0,73	0,65
SUMA			78155,82	21649,16	5394,79	4,27	3,84

4.2.7 TRANSPORT PUBLICZNY

Tabela 21. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2015 (opracowanie własne)

TRANSPORT PUBLICZNY	łączna liczba pojazdów	2015	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	93	Benzyna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Diesel	4191,15	1160,95	307,34	0,26	0,23
		LPG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA			4191,15	1160,95	307,34	0,26	0,23

Tabela 22. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)

TRANSPORT PUBLICZNY	łączna liczba pojazdów	2020	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	90,5520665	Benzyna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Diesel	4080,83	1130,39	299,25	0,25	0,23
		LPG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA			4080,83	1130,39	299,25	0,25	0,23

4.2.8 PODSUMOWANIE BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI

Tabela 23. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w roku bazowym z podziałem na sektory (opracowanie własne)

2015	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10	Emisja pyłu PM2,5	Emisja B(a)P
Budynki mieszkalne	789613,14	218788,28	0,00	74063,54	95,94	85,72	114,96
Budynki komunalne	118351,22	32791,87	1646,04	8146,91	0,05	0,05	0,92
Budynki usługowe	274233,25	76028,05	378,97	29732,81	0,83	0,76	0,92
Oświetlenie uliczne	754,92	2725,34	0,00	2212,98	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny	255746,19	70841,69	0,00	17644,99	1,45	1,35	0,00
Transport komercyjny	80268,64	22234,41	0,00	5540,63	4,38	3,94	0,00
Transport publiczny	4191,15	1160,95	0,00	307,34	0,26	0,23	0,00
SUMA	1523158,51	424570,59	2025,01	137649,20	102,92	92,05	116,81

Tabela 24. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Miejskiej Jarosław z podziałem na sektory – prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)

Prognoza 2020	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10	Emisja pyłu PM2,5	Emisja B(a)P
Budynki mieszkalne	763779,87	211567,02	0,00	71589,06	92,80	82,91	111,20
Budynki komunalne	118351,22	32791,87	1646,04	8146,91	0,05	0,05	0,00
Budynki usługowe	267014,92	73963,13	368,99	28800,24	0,80	0,73	0,85
Oświetlenie uliczne	754,92	2725,34	0,00	2212,98	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny	247379,10	68524,01	0,00	17067,71	1,19	1,30	0,00
Transport komercyjny	78155,82	21649,16	0,00	5394,79	4,27	3,84	0,00
Transport publiczny	4080,83	1130,39	0,00	299,25	0,25	0,23	0,00
SUMA	1479516,68	412350,93	2015,04	133510,93	99,36	89,06	112,05

5. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych pozwoliła na określenie głównych obszarów problemowych Gminy Miejskiej Jarosław:

1. *Niska emisja*

Niska emisja jest głównie generowana przez kotłownie w budynkach indywidualnych, wykorzystujące przestarzałe piece na paliwo stałe.

2. *Emisja pochodząca z transportu*

Jest ona głównie związana z deficytem dróg rowerowych na terenie Miasta. Dodatkowy problem stanowi jakość infrastruktury drogowej, która wymaga przebudowy.

3. *Energochłonność infrastruktury gminnej*

Wynika ona w szczególności z ograniczonego wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz z wykorzystania oleju opałowego. Dodatkowo problem ten jest pogłębiany poprzez używanie przestarzałego oświetlenia w budynkach oraz energochłonnych lamp oświetlenia drogowego.

6. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

6.1 STRUKTURA ORGANIZACYJNA

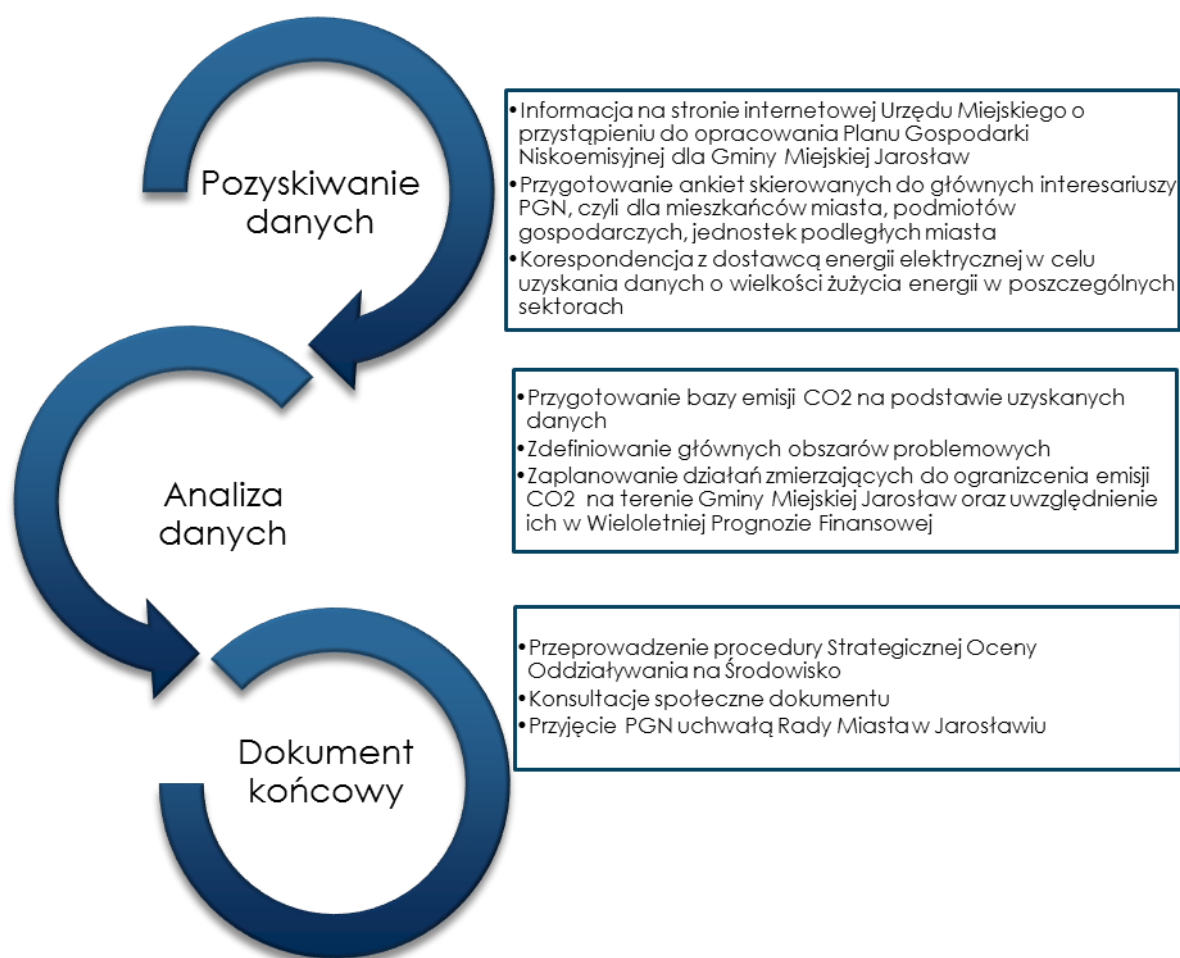
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest szczególnym dokumentem. Jego unikalność zawiera się w fakcie łączenia w sobie wielu elementów życia społeczno-gospodarczego miasta. Dotyka kwestii osób indywidualnych i przedsiębiorstw. Wiąże się ze wzrostem świadomości, a także z koniecznością poniesienia nakładów finansowych. Nie bez znaczenia jest więc właściwe ukształtowanie procesu jego tworzenia i późniejszej realizacji uwzględniające wszelkie zasady udziału społecznego i poszukiwania zgody na etapie tworzenia i konsekwencji na etapie realizacji.

Ostateczny dokument musi być oceniany nie jako dokument zewnętrzny, ale także jako narzędzie i kierunek pracy. Podjęcie uchwały dotyczącej rozpoczęcia prac nad realizacją PGN jest formalnym zobowiązaniem władz do aktywnego uczestnictwa i odpowiedzialności za etap jego opracowania i późniejszego wdrażania.

Realizacja PGN opiera się na dwóch płaszczyznach: przygotowanie i wdrażanie.



Rysunek 16. Jednostki zaangażowane w proces tworzenia PGN dla Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)



Rysunek 17. Procedura tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)

Zasoby ludzkie

Do realizacji PGN zaangażowane będą osoby odpowiedzialne wśród obecnie pracującego personelu Urzędu Miasta oraz jednostek podległych.

Przygotowanie i realizacja PGN spoczywa na władzach Gminy Miejskiej Jarosław. To one odpowiadają za efekty i uporządkowanie wdrażania poszczególnych działań. To one również, zgodnie z procedurą przewidzianą przepisami prawa, będą decydowały o jego aktualizacji.

Zakres kompetencji i zadań jednostki koordynującej Plan:

- ❖ koordynacja wdrażania PGN i podobnych Planów w Gminie Miejskiej Jarosław;
- ❖ przygotowanie analiz o stanie energetycznym Gminy Miejskiej Jarosław i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń;
- ❖ identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń, podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki;
- ❖ inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów;
- ❖ przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi gminy;
- ❖ doradztwo energetyczne w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych;
- ❖ rozstrzyganie wniosków o aktualizację PGN nie częściej niż raz na 6 miesięcy;
- ❖ prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców i podmiotów na temat rozwiązań, w zakresie efektywności energetycznej i OZE.

6.2 INTERESARIUSZE

Niezwykle ważne jest, aby decyzje podejmowane były z pełnym udziałem interesariuszy.

Opis interesariuszy PGN	
Interesariusze zewnętrzni:	Interesariusze wewnętrzni:
❖ mieszkańcy, ❖ firmy działające na terenie Gminy Miejskiej Jarosław, ❖ organizacje i instytucje niezależne od Gminy Miejskiej Jarosław, zlokalizowane na jej terenie, ❖ przedstawiciele podmiotów administracyjnych, dla których obszar Gminy Miejskiej Jarosław jest elementem Planów i planów strategicznych (np.: przedstawiciel województwa).	❖ członkowie Rady Miasta Jarosławia, ❖ pracownicy Urzędu Miasta Jarosławia, ❖ pracownicy jednostek podległych.

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- ❖ Strona internetowa Urzędu Miasta Jarosławia;
- ❖ Informacje podawane na posiedzeniach Rady Miasta, spotkaniach, itp.;
- ❖ Materiały prasowe;
- ❖ Spotkania tematyczne, informacyjne;
- ❖ Dyżury pracowników;
- ❖ Ankiety satysfakcji.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji Planu będzie:

1. Opiniowanie raportów z realizacji Planu.
2. Rozstrzyganie wniosków zgłaszanych jako aktualizacja działań Planu.
3. Identyfikowanie nowych przedsięwzięć i działań Planu.
4. Wnioskowanie zmian w Planie.

5. Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w swoich środowiskach.

Dodatkowo nie należy zapominać o interesariuszach realizujących zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) – w tym przypadku przejawem potwierdzenia współuczestnictwa będzie dokument formalny w postaci umowy, porozumienia itp. określający zakres zadania i wymagania co do beneficjenta.

Pozostali interesariusze: mieszkańcy gminy, przedstawiciele podmiotów gospodarczych instytucji, mediów itp. mogą zgłaszać uwagi, wnioski do planu, przedstawiać swoje opinie itp. Środkiem przekazu informacji będzie strona internetowa, na której będą pojawiać się informacje o PGN i pracach zespołu interesariuszy. Gmina Miejska Jarosław będzie wykorzystywać dla pozyskania informacji także konferencje, spotkania z mieszkańcami, fora tematyczne, konferencje prasowe. Jedną z form pozyskania opinii tej najszerzej grupy interesariuszy będzie ankietyzacja podczas prowadzonych akcji informacyjnych i promocyjnych.

Podczas przygotowania Planu zaangażowano do współpracy następujących interesariuszy:

- ❖ Mieszkańcy Gminy Miejskiej Jarosław – pozyskanie informacji nastąpiło podczas ankietyzacji budynków, a także poprzez informację i promocję opracowywanego Planu i stronę internetową zawierającą dokument wyłożony do konsultacji.
- ❖ Zarządcy obiektów publicznych – poprzez ankietyzację oraz podczas spotkań z ekspertami Planu.
- ❖ Pracownicy Wydziałów Urzędu Miasta Jarosławia – poprzez pozyskanie informacji i uwag do Planu.
- ❖ Dostawcy energii – poprzez ankietyzację.
- ❖ Organy opiniujące dokumenty strategiczne – RDOŚ i Inspektor Sanitarny, WFOŚiGW, poprzez pozyskanie uwag pomocniczych i opinii ustawowych.

6.3 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI I DZIAŁAŃ NIEINWESTYCYJNYCH

Przewiduje się, że na zadania inwestycyjne najwięcej środków będzie pochodziło z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020. Na drugim miejscu w wielkości zaangażowania pojawiają się środki finansowe własne miasta. Pozostałe środki pochodzić będą od inwestorów zewnętrznych współfinansujących inwestycje i przedsięwzięcia, a także ze środków NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w Rzeszowie. Działania nieinwestycyjne finansowane będą z budżetu Gminy Miejskiej Jarosław.

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

Podstawowe źródła finansowania PGN:

- ❖ środki własne gminy;
- ❖ środki wnioskodawcy;
- ❖ środki zabezpieczone w Planach krajowych i europejskich;
- ❖ środki komercyjne.

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

Przewiduje się, poza środkami Miasta, następujący pakiet możliwych źródeł finansowania działań zapisanych w PGN:

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji oraz pożyczek. Beneficjentami mogą być: samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo - badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty. Podstawowym celem strategii NFOŚiGW jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku. Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2017 r.”, ustala się następujące programy istotne dla PGN:

Ochrona atmosfery

- ❖ Poprawa jakości powietrza;
- ❖ System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme).

Międzydziedzinowe

- ❖ Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska;
- ❖ Zadania wskazane przez ustawodawcę;
- ❖ Wspieranie działalności monitoringu środowiska;
- ❖ Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków;
- ❖ Edukacja ekologiczna;

- ❖ Współfinansowanie programu LIFE;
- ❖ SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych;
- ❖ Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki;
- ❖ Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych;
- ❖ Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju;
- ❖ Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary, na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia Strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, spójne z PGN:

I Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- ❖ wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
- ❖ poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- ❖ promowanie strategii niskoemisyjnych;
- ❖ rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- ❖ rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
- ❖ budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
- ❖ rozbudowa terminala LNG.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie (WFOŚiGW w Rzeszowie), udziela dofinansowania na realizację celów określonych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.) zgodny z :

- ❖ listą przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Rzeszowie;
- ❖ kryteriami wyboru przedsięwzięć finansowanych ze środków WFOŚiGW w Rzeszowie;
- ❖ planem finansowym Funduszu;
- ❖ procedurami udzielania dofinansowania na realizację zadań ze środków WFOŚiGW;
- ❖ zasadami udzielania dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Rzeszowie.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz może przyjmować następujące formy:

- ❖ pożyczki, w tym pożyczki pomostowej;
- ❖ dotacji;
- ❖ przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym;
- ❖ umorzenia części wykorzystanej pożyczki.

Ponadto Fundusz udziela dotacji w formie:

- ❖ dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych;
- ❖ częściowej spłaty kapitału kredytów bankowych.

Inwestycje polegające na kompleksowej modernizacji budynków służącej racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w obiektach użyteczności publicznej mogą być dofinansowane w formie dotacji i pożyczek. Z kolei inwestycje polegające na modernizacji źródeł ciepła i wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych oraz poprawę efektywności cieplnej tych budynków mogą być dofinansowane w formie dotacji przeznaczonej na częściową spłatę kapitału kredytu.

WFOŚiGW w Rzeszowie udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych podejmowanych przez samorząd terytorialny. Fundusz wspiera także osoby fizyczne i wspólnoty mieszkaniowe za pośrednictwem dotacji jako częściowa spłata kapitału kredytu udzielanego przez banki.

Dla każdego roku ustalana jest lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania.

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- ❖ produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz;
- ❖ poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- ❖ rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

Efektom przedsięwzięć podjętych w obszarze produkcji energii ze źródeł odnawialnych będzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa podkarpackiego, a w szczególności poprawa zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa podkarpackiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

Inwestycje w zakresie głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, co w znacznym stopniu przełoży się na obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych i w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych. Zrównoważone systemy transportowe są atrakcyjne dla mieszkańców, ponieważ często oferują szeroki wybór środków transportu (drogowy,

rowerowy, szynowy), bilety aglomeracyjne w przystępnej cenie i zapewniają dostępność przestrzeni. Jednocześnie ograniczają emisje i odpady, minimalizują zużycie zasobów nieodnawialnych, ograniczają konsumpcję zasobów odnawialnych, wykorzystanie gruntów, a także hałas. Inwestycje związane z oświetleniem publicznym z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych przyczynią się do oszczędności energii. Projekty przewidziane w ramach osi priorytetowej Zmniejszenie emisyjności gospodarki pozwolą na budowę bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa podkarpackiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń.

Bank Ochrony Środowiska i komercyjne kredyty bankowe

Bank Ochrony Środowiska oferuje szerokie spektrum wsparcia w zakresie szeroko pojętej ekologii i ochrony środowiska. Za pośrednictwem banku można uzyskać kredyty na szereg różnorodnych działań w zakresie ochrony powietrza, jak i na działania zmierzające do ograniczenia niskiej emisji. Istnieje również możliwość pozyskania kredytu z banków komercyjnych. Komercyjne kredyty bankowe na cele inwestycyjne - udzielane przez banki na warunkach rynkowych:

- konieczność wykazania opłacalności inwestycji w biznesplanie;
- wysokie koszty obsługi kredytu;
- samorządy postrzegane są jako podmioty o wysokiej zdolności kredytowej, zastosowanie – zwykle jako uzupełniające źródło finansowania inwestycji.

6.4 ŚRODKI FINANSOWE NA MONITORING I OCENĘ

Zakłada się następujące źródła finansowania monitoringu i oceny PGN:

- Środki własne Miasta;
- WFOŚiGW;
- NFOŚiGW.

Wiele działań w zakresie monitoringu będzie związanych z wykonywaniem bieżących zadań pracowników Urzędu Miasta. Należy jednak wziąć pod uwagę, że Gmina może w tym procesie potrzebować zewnętrznego wsparcia finansowego i organizacyjnego w obszarze m.in.: inwentaryzacji terenowej oraz przygotowania aktualizacji Planu.

7. WYKAZ DZIAŁAŃ I ZADAŃ

Działania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczą szczebla lokalnego, czyli Gminy Miejskiej Jarosław.

Cele długoterminowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław wyznacza główny cel strategiczny rozwoju, który polega na:

**POPRAWIE JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZECZ REDUKCJĘ
ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO₂ ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE
WSZYSTKICH SEKTORACH**

Cel główny Gmina Miejska Jarosław zamierza osiągnąć poprzez realizację celów szczegółowych tj.:

- ❖ ograniczenie zużycia energii końcowej o 956,51 MWh/rok, czyli o 3,10%;
- ❖ redukcja emisji CO₂ o 665,28 MgCO₂/rok, czyli o 3,49%;
- ❖ wzrost udziału energii z OZE o 91,65 MWh/rok, czyli o 0,04%;
- ❖ redukcja emisji pyłów PM₁₀ o 0,47 Mg/rok, czyli o 3,92%;
- ❖ redukcja emisji pyłów PM_{2,5} o 0,42 Mg/rok, czyli o 3,71%;
- ❖ redukcja emisji benzo(a)pirenu o 0,57 kg/rok, czyli o 4,56%.

Cele i zadania krótkoterminowe:

Utworzenie stanowiska głównego energetyka w Urzędzie Miasta Jarosławia

Celem działania jest utworzenie stanowiska głównego energetyka w Urzędzie Miasta Jarosławia odpowiedzialnego za:

- Opracowywanie i aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Oszacowanie zasobów własnych 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,
- Informowanie o możliwych źródłach wsparcia inwestycji w obszarze edukacji ekologicznej oraz odnawialnych źródeł energii,
- Analiza i pozyskiwanie zewnętrznych źródeł finansowania przedsięwzięć na rzecz poprawy efektywności energetycznej,
- 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.

Modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego

Działanie to obejmuje:

- wykonanie inwentaryzacji oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego
- modernizacja oświetlenia ulicznego
- wymiana energooszczędnego oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego w szkołach oraz na boiskach

Działanie to realizowane jest na bieżąco. Niezwykle istotny jest wybór opraw energooszczędnych, aby inwestycja przyniosła korzyści zarówno ekologiczne, jak i ekonomiczne. Inwestycje będą przeprowadzone na terenie Miasta Jarosław, m.in. na terenie:

- ❖ SP nr 2 im. ks. Stanisława Konarskiego w Jarosławiu,
- ❖ SP nr 5 im. Bałki Puzon w Jarosławiu,
- ❖ SP nr 7 im. Ks. Stanisława Staszica w Jarosławiu,
- ❖ SP nr 9 im. Tadeusza Kościuszki w Jarosławiu,
- ❖ SP nr 11 z Oddziałami Integracyjnymi im. Adama Mickiewicza w Jarosławiu,
- ❖ Miejskiego Przedszkola Nr 1 w Jarosławiu,
- ❖ Miejskiego Przedszkola Nr 3 im. Marii Kownackiej w Jarosławiu,
- ❖ Miejskiego Przedszkola Nr 4 w Jarosławiu,
- ❖ Miejskiego Przedszkola Nr 8 Montessori w Jarosławiu,
- ❖ Miejskiego Przedszkola Nr 9 im. Jana Brzechwy w Jarosławiu,
- ❖ Miejskiego Przedszkola Nr 12 w Jarosławiu,
- ❖ Centrum Kształcenia Praktycznego w Jarosławiu,
- ❖ budynku szkoły oraz internatu Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Jarosławiu,
- ❖ Zespołu Placówek Oświatowo-Wychowawczych w Jarosławiu.

Budowa i rozbudowa sieci dróg rowerowych

W celu redukcji zanieczyszczeń do atmosfery pochodzącej ze spalania paliw transportowych Miasto Jarosław planuje rozbudowę systemu ścieżek rowerowych realizowaną w obrębie dróg wszystkich kategorii.

Promocja transportu zbiorowego i carpooling

Emisja CO₂ generowana przez pojazdy poruszające się na drogach lokalnych stanowi znaczny odsetek w całkowitym bilansie emisji na terenie Gminy Miejskiej Jarosław. W związku z tym należy podejmować działania zarówno inwestycyjne jak np. zakup autobusów niskoemisyjnych oraz nieinwestycyjne w zakresie promocji transportu zbiorowego. Alternatywą do działania jest promocja tzw. carpoolingu, co z angielskiego oznacza "napełnianie" samochodu. Zasada jest prosta: jeśli jest wolne miejsce w samochodzie, można zabrać pasażerów jadących w tym samym kierunku. Carpooling ma mnóstwo pozytywów, gdyż korzysta kierowca, bo pasażerowie zwracają mu koszty paliwa. Korzystają także pasażerowie, którzy nie mają odpowiedniego połączenia komunikacją publiczną, oszczędzając czas i podróżując wygodnie.

Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych oraz usprawnień w planowaniu przestrzennym

Podstawowym sposobem wdrażania systemu zielonych zamówień publicznych jest zastosowanie przez zamawiających w procedurze odpowiednich kryteriów środowiskowych, do przykładowych kryteriów należą:

- ❖ Kryterium energooszczędności;
- ❖ Kryterium surowców odnawialnych i z odzysku oraz surowców i materiałów alternatywnych;
- ❖ Kryterium niskiej emisji;
- ❖ Kryterium niskiego poziomu odpadów;
- ❖ Podmiotowe kryterium możliwości technicznych wykonawców w aspekcie ekologicznym;
- ❖ Rozwiązania kompleksowe.

Ocena postępów w realizacji celów w zakresie zielonych zamówień publicznych wymaga funkcjonowania efektywnego systemu monitorowania, dlatego ważne jest, aby wyznaczyć osobę odpowiedzialną za koordynowanie działań skierowanych na realizację polityki zielonych zamówień publicznych. Poza monitorowaniem liczby i wartości umów wchodzących w zakres zielonych zamówień publicznych konieczny jest jakościowy przegląd działań związanych z tym rodzajem zamówień, obejmujący przede wszystkim identyfikację napotkanych barier, ocenę podejmowanych działań naprawczych oraz doskonalenie systemu.

Dokonywanie zakupów przyjaznych środowisku produktów i usług to także dawanie dobrego przykładu i oddziaływanie w ten sposób na rynek. Instytucje publiczne poprzez promowanie ekologicznych zamówień mogą w istotny sposób zachęcić przemysł do rozwijania technologii przyjaznych środowisku. Biorąc pod uwagę metodologię LCC (koszty cyklu życia) do oceny zamówienia, ekologiczne zamówienia publiczne pozwalają równocześnie na oszczędności pieniędzy, jak i zapewnienie ochrony środowiska.

Jednostki podległe Gminie Miejskiej Jarosław przewidują inwestycje w zakresie wymiany urządzeń elektronicznych na energooszczędne. Są to m.in.

- ❖ SP Nr 11 z Oddziałami Integracyjnymi im. Adama Mickiewicza w Jarosławiu,
- ❖ Miejskie Przedszkole Nr 8 Montessori w Jarosławiu.

Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii

Działanie to obejmować będzie szereg kampanii edukacyjnych i promocyjnych skierowanych do mieszkańców Gminy Miejskiej Jarosław. Gmina we współpracy z placówkami oświatowymi oraz organizacjami pozarządowymi zorganizuje cykl spotkań edukacyjnych oraz eventów, które poświęcone będą tematyce efektywności energetycznej. Celem kampanii edukacyjnych jest przedstawienie mieszkańcom rozwiązań, które pozwolą ograniczyć wydatki na energię, a tym samym przyczynić się do ograniczenia energii i redukcji emisji CO₂.

Montaż instalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej oraz budynkach usługowych zlokalizowanych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław:

Działanie to skierowane jest do mieszkańców, administratorów i zarządców budynków, a także do przedsiębiorców zlokalizowanych na terenie Miasta Jarosław. Obejmuje montaż instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Urząd Miasta będzie odpowiedzialny za realizację działania jedynie budynków użyteczności publicznej. Wdrożenie działania w przypadku budynków usługowych spoczywa na interesariuszach zewnętrznych. Rolą Urzędu Miasta będzie pomoc interesariuszom w przejściu procedury administracyjnej oraz pomoc w uzyskaniu dofinansowania.

Na etapie projektowania niniejszego dokumentu uzyskano informację na temat planowanego montażu OZE w następujących budynkach użyteczności publicznej:

1. Przedszkole nr 1 w Jarosławiu – montaż ogniw fotowoltaicznych;
2. Przedszkole nr 8 w Jarosławiu – montaż ogniw fotowoltaicznych;

3. Przedszkole nr 3 w Jarosławiu – montaż ogniw fotowoltaicznych;
4. Przedszkole nr 4 w Jarosławiu – montaż ogniw fotowoltaicznych;
5. Przedszkole nr 9 w Jarosławiu – montaż ogniw fotowoltaicznych;
6. Szkoła Podstawowa nr 11 w Jarosławiu – montaż ogniw fotowoltaicznych;
7. Dom Pomocy Społecznej w Jarosławiu – instalacja solarna
8. Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Jarosławiu – montaż ogniw fotowoltaicznych wraz z wykonaniem projektu koncepcyjnego;
9. PWiK w Jarosławiu Sp. z o.o. – montaż ogniw fotowoltaicznych;

Montaż OZE będzie realizowany także w innych budynkach użyteczności publicznej, w zależności od możliwości pozyskania wsparcia finansowego ze środków zewnętrznych.

Modernizacja źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej, budynkach komunalnych oraz usługowych

Działanie to obejmować będzie:

- ❖ Instalacje kotłów kondensacyjnych, gazowych;
- ❖ instalacje kotłów na biomasę klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa, według normy PN EN 303-5:2012;
- ❖ instalacje kotła na paliwa stałe (inne niż biomasę) klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa, według normy PN EN 303-5:2012;
- ❖ instalacje pomp ciepłych;
- ❖ instalacje kolektorów słonecznych;
- ❖ modernizacje kotłowni oraz systemów grzewczych;
- ❖ demontaż i likwidację dotychczasowych źródeł ciepła;
- ❖ niezbędne do prawidłowego zaopatrzenia lokalu/budynku w ciepło przebudowy, montaż wewnętrznych instalacji CO i CWU, instalacji gazowej;
- ❖ instalowane będą wyłącznie źródła ciepła o mocy do 500 kW.

Urząd Miasta będzie odpowiedzialny za realizację działań gminnych. Natomiast wdrożenie działań indywidualnych spoczywa na interesariuszach zewnętrznych. Rolą Urzędu Miasta będzie pomoc interesariuszom w przejściu procedury administracyjnej oraz pomoc w uzyskaniu dofinansowania.

Lokalizacje gminnych inwestycji przedstawionych na etapie projektowania dokumentu przewidziano w:

- ❖ bazie Zakładu Oczyszczania Miasta w Makowisku;
- ❖ budynku MOK;
- ❖ budynku szkolnym i warsztatowym Centrum Kształcenia Praktycznego w Jarosławiu;
- ❖ budynku szkoły oraz internatu Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Jarosław, ul. Jana Pawła II 30;
- ❖ budynku Zespołu Placówek Oświatowo-Wychowawczych w Jarosławiu;
- ❖ budynku administracyjnym MZK nr 2 przy ul. Zamkowej 1,
- ❖ SP nr 2 im. Ks. Stanisława Konarskiego w Jarosławiu,
- ❖ SP Nr 4 im. Stefana Żeromskiego;
- ❖ SP Nr 6 im. ks. Piotra Skargi;
- ❖ SP Nr 9 im. Tadeusza Kościuszki;
- ❖ SP Nr 10 im. Wojska Polskiego;
- ❖ Miejskie Przedszkole Nr 9 im. J. Brzechwy
- ❖ kotłowni PGKiM przy ul. Słowackiego 4.

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Miejskiej Jarosław

Działanie obejmuje kompleksową termomodernizację wybranych dotychczas budynków użyteczności publicznej: pięciu placówek przedszkoli miejskich i jednej placówki Zespołu Szkół Ogólnokształcących (teraz jest to budynek Szkoły Podstawowej nr 11).

Projekt dotyczy modernizacji energetycznej budynków placówek oświatowych wraz z wymianą oświetlenia tych obiektów na energooszczędne.

1. W budynku Przedszkola nr 1 zaplanowano: wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych jako OZE, wymiana oświetlenia w budynku na oświetlenie LED, termomodernizacja ścian i stropów.
2. W budynku Przedszkola nr 8 zaplanowano: wymiana grzejników, wymiana ruraru instalacji CO, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych jako OZE, termomodernizacja ścian i stropów, wymiana opraw i źródeł światła.
3. W budynku Przedszkola nr 3 zaplanowano: wymiana grzejników, wymiana ruraru instalacji CO, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych jako OZE, termomodernizacja ścian i stropów, wymiana opraw i źródeł światła.
4. W budynku Przedszkola nr 4 zaplanowano: wymiana grzejników, wymiana ruraru instalacji CO oraz c.w.u., wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych jako OZE, termomodernizacja ścian, stropów, wymiana żarówek na żarówki LED.

5. W budynku Przedszkola nr 9 zaplanowano: wymiana grzejników, wymiana ruraru instalacji CO oraz c.w.u., wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych jako OZE, termomodernizacja ścian, stropów, wymiana żarówek na żarówki typu LED.
6. W budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących (obecnie Szkoła Podstawowa nr 11) zaplanowano: wymiana grzejników, wymiana ruraru, instalacji CO, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych jako OZE, termomodernizacja ścian, stropów, wymiana żarówek na żarówki LED, wymiana witryn drzwiowych.
7. W planach jest dodanie Szkoły Podstawowej nr 7, w zakresie: modernizacji oświetlenia w klasach, wymiany źródeł światła na energooszczędne LED, modernizacji sieci c.o., wymiany instalacji centralnego ogrzewania: grzejników, zaworów i rur.

Ponadto, poprawę efektywności energetycznej przewiduje się w:

- budynku byłej miejskiej biblioteki i ogniska baletowego przy ul. Tarnowskiego w Jarosławiu;
- budynku Ratusza,
- budynku biurowym PGKiM przy Przemyskiej 15,
- bazie Zakładu Oczyszczania Miasta w Makowisku,
- SP Nr 4 im. Stefana Żeromskiego,
- budynku administracyjnym nr 2 przy ul. Zamkowej 1,
- budynku Miejskiego Przedszkola nr 1 przy ul. Armii Krajowej 9, 37-500 Jarosław,
- budynku Miejskiego Przedszkola nr 8 – os. Słoneczne 6, 37-500 Jarosław,
- budynku Domu Pomocy Społecznej w Jarosławiu.

Nie wyklucza się rozszerzenia działania o kolejne budynki.

Każdorazowo, przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych zlecona zostanie ekspertyza ornitologiczna i chiropterologiczna.

Montaż instalacji OZE w gospodarstwach domowych mieszkańców Gminy Miejskiej Jarosław – projekt parasolowy realizowany przez Miasto Jarosław

Działanie to skierowane jest do mieszkańców Gminy Miejskiej Jarosław. Obejmuje montaż instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Zgodnie z przeprowadzonym badaniem ankietowym mieszkańcy Gminy Miejskiej Jarosław wyrażają zainteresowanie montażem instalacji OZE. W głównej mierze dotyczy ono instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych, pomp ciepła.

W odniesieniu do budynków mieszkalnych, w ramach działania, zaplanowano oddanie do użytkowania 237 instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 0,97 MWe, wykorzystujących energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej z przeznaczeniem do bezpośredniego wykorzystania przez gospodarstwa domowe w Gminie Miejskiej Jarosław oraz oddanie do użytkowania 205 instalacji wytwarzających energię ciepłą z odnawialnych źródeł energii takich jak energia słońca, energia geotermalna i energia biomasy o łącznej mocy 1,5MWt z przeznaczeniem do bezpośredniego wykorzystania przez gospodarstwa domowe w gminie miejskiej Jarosław. Na wspomniane 205 instalacji produkujących energię ciepłą z OZE składa się: 123 instalacji kolektorów słonecznych, 15 instalacji powietrznych pomp ciepła na potrzeby cwu, 6 powietrznych pomp ciepła, 24 gruntowe pompy ciepła oraz 37 instalacji wykorzystujących kotły opalane pelletem.

Działanie to będzie realizowane w ramach projektu parasolowego. Beneficjentem tego projektu jest Miasto Jarosław. Głównym, bezpośrednim celem działania jest zwiększenie poziomu produkcji energii z odnawialnych źródeł energii. Celami pośrednimi są: obniżenie kosztów zakupu energii elektrycznej dla gospodarstw domowych, obniżenie kosztów ogrzewania dla gospodarstw domowych, obniżenie kosztów podgrzewania ciepłej wody użytkowej i ogrzewania budynków oraz redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazu CO₂. Realizacja niniejszego projektu przyczyni się do ograniczenia lub rozwiązania głównego problemu jakim jest zła jakość powietrza w Gminie Miejskiej Jarosław, poprzez zmniejszenie emisji GHG oraz pyłów i benzopirenu oraz pozwoli na zwiększenie lokalnego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, zwiększenie dochodów rozporządzalnych mieszkańców Gminy Miejskiej Jarosław i zmniejszenie zjawiska ubóstwa energetycznego.

Działaniem objęto 321 gospodarstw domowych na terenie miasta.

Modernizacja źródeł ciepła – projekt parasolowy

Działanie to skierowane jest do mieszkańców, administratorów i zarządców budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław. Obejmuje:

- ❖ instalacje kotłów kondensacyjnych, gazowych;
- ❖ instalacje kotłów na biomasę klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa, według normy PN EN 303-5:2012;
- ❖ instalacje kotłów na paliwa stałe (inne niż biomasa) klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa, według normy PN EN 303-5:2012;

- ❖ instalacje pomp ciepłych;
- ❖ instalacje kolektorów słonecznych;
- ❖ modernizacje kotłowni oraz systemów grzewczych;
- ❖ demontaż i likwidacje dotychczasowych źródeł ciepła;
- ❖ niezbędne do prawidłowego zaopatrzenia lokalu/budynku w ciepło przebudowy, montaż wewnętrznych instalacji CO i CWU, instalacji gazowej;
- ❖ instalowane będą wyłącznie źródła ciepła o mocy do 500 kW.

Urząd Miasta będzie odpowiedzialny za realizację działań gminnych oraz przygotowanie tzw. projektów parasolowych, w których ostatecznymi odbiorcami wsparcia będą mieszkańcy miasta. Gmina Miejska Jarosław przygotowuje, zleci i będzie koordynować wykonanie instalacji, z których korzystać będą osoby posiadające tytuł prawny do lokalu w budynku. Ostateczni odbiorcy wsparcia będą wybrani w otwartej, przejrzystej i niedyskryminującej procedurze, z uwzględnieniem przeciwdziałania ubóstwu energetycznemu.

Termomodernizacja budynków mieszkalnych

Działanie to skierowane jest do mieszkańców, administratorów i zarządców budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław. Obejmuje m.in.:

- ❖ Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- ❖ Docieplenie strychu i piwnic;
- ❖ Izolacja pionowa fundamentów;
- ❖ Wymiana okien, drzwi, bram;
- ❖ Instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła;
- ❖ Instalacje wewnętrznego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Działanie to będzie realizowane przez mieszkańców budynków jednorodzinnych zlokalizowanych na terenie Miasta Jarosław, ale także przez Zarządców i Administratorów Wspólnot i Spółdzielni Mieszkaniowych, w tym m.in.:

- ❖ Wspólnoty Mieszkaniowe Nieruchomości przy:
 - ul. Ostrogskich 2,
 - ul. Rynek 19,
 - ul. Mickiewicza 16,
 - ul. Grunwaldzka 22,
 - ul. Opolska 1,
 - ul. Rynek 16,
 - ul. Lubelska 10,
 - ul. Pełkińska 12,

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| ○ os. 1000-lecia 5, | ○ ul. Słowackiego 9, |
| ○ os. 1000-lecia 10, | ○ ul. Słowackiego 15, |
| ○ ul. Słowackiego 20, | ○ ul. Sienkiewicza 4, |
| ○ ul. Kraszewskiego 7, | ○ ul. Sienkiewicza 7. |
| ○ ul. Kraszewskiego 10, | |
| ○ ul. Kraszewskiego 36, | |

Lista Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych, które realizować będą zadanie może ulegać zmianie. Wynikać to będzie z możliwości uzyskania wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych.

Urząd Miasta nie będzie odpowiedzialny bezpośrednio za realizację działania. Wdrożenie działania spoczywa na interesariuszach zewnętrznych. Rolą Urzędu Miasta będzie pomoc interesariuszom w przejściu procedury administracyjnej oraz pomoc w uzyskaniu dofinansowania.

7.1 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

L.p.	Nazwa działania	Sektor	Adresat działania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Szacunkowy koszt działania	Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM10 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Redukcja emisji B(a)P [kg/rok]	Wskaźnik monitorowania	Źródła finansowania
1	Utworzenie stanowiska głównego energetyka w Urzędzie Miasta Jarosławia	Międzysektorowe	Miasto Jarosław	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018-2020	- zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba utworzonych stanowisk pracy [szt.]	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet Miasta
2	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego	Oświetlenie	Miasto Jarosław, Placówki Oświatowe	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018-2019	28 500,00 zł	272,53	0,00	442,60	0,00	0,00	0,00	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych [szt./rok]	RPO WP, budżet Miasta
3	Budowa i rozbudowa sieci dróg rowerowych	Transport	Mieszkańcy, Miasto Jarosław	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018-2020	3 500 000,00 zł	64,48	0,00	15,93	0,00	0,00	0,00	Długość wybudowanych/rozbudowanych dróg rowerowych [km/rok]	RPO WP, budżet Miasta
4	Promocja transportu zbiorowego i carpooling	Transport	Mieszkańcy, Miasto Jarosław	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018	750 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno-promocyjnych [szt./rok]; liczba uczestników spotkań edukacyjnych [osób/rok]	RPO WP, budżet Miasta, środki własne
5	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych oraz usprawnień w planowaniu przestrzennym	Międzysektorowe	Miasto Jarosław, Placówki Oświatowe	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018-2020	90 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba udzielonych zamówień publicznych z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych [szt./rok]	RPO WP, budżet Miasta, środki własne
6	Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Międzysektorowe	organizacje pozarządowe, Miasto Jarosław, Placówki Oświatowe	Urząd Miasta w Jarosławiu	na bieżąco	400 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno-promocyjnych [szt./rok]; liczba uczestników spotkań edukacyjnych [osób/rok]	RPO WP, budżet Miasta, środki własne
7	Montaż instalacji OZE	Budynki komunalne /użyteczności publicznej/ budynki usługowe	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2018-2019	899 595,44 zł	36,00	36,00	12,02	0,00	0,00	0,00	Liczba nowopowstałych instalacji OZE [szt./rok]; roczny uzysk energii z instalacji OZE [MWh/rok; GJ/rok]	RPO WP, środki własne
8	Modernizacja źródeł ciepła	Budynki komunalne /użyteczności publicznej/ budynki usługowe	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2018-2021	2 914 100,00 zł	148,64	14,86	49,61	0,12	0,11	0,14	Liczba wymienionych kotłów [szt./rok]; sprawność kotła przed modernizacją oraz po [%]	RPO WP, środki własne

9	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Miejskiej Jarosław	Budynki komunalne /użyteczności publicznej/ budynki usługowe	Miasto Jarosław, Starostwo Powiatowe w Jarosławiu, Placówki Oświatowe	Urząd Miasta w Jarosławiu/ Starostwo Powiatowe w Jarosławiu	2018-2021	6 988 687,04 zł	297,28	29,73	99,22	0,24	0,22	0,29	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]	RPO WP, środki własne
10	Montaż instalacji OZE w gospodarstwach domowych mieszkańców Gminy Miejskiej Jarosław - projekt parasolowy	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2017-2020	8 420 202,61 zł	2,02	2,02	0,67	0,00	0,00	0,00	Liczba nowopowstałych instalacji OZE [szt./rok]; roczny uzysk energii z instalacji OZE [MWh/rok; GJ/rok]	RPO WP, środki własne
11	Modernizacja źródeł ciepła budynków mieszkalnych – projekt parasolowy	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2017-2021	20 000 000,00 zł	45,19	0,00	15,08	0,04	0,03	0,04	Liczba wymienionych kotłów [szt./rok]; sprawność kotła przed modernizacją oraz po [%]	RPO WP, środki własne
12	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2017-2022	13 431 411,00 zł	90,37	9,04	30,16	0,07	0,07	0,09	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]	RPO WP, środki własne
SUMA						57 422 496,09 zł	956,51	91,65	665,28	0,47	0,42	0,57		

8. PLANOWANE REZULTATY

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny zaplanowanych działań.

Tabela 25. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań (opracowanie własne)

Redukcja emisji CO ₂ [Mg]	665,28
Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	956,51
Wzrost wykorzystania energii z OZE [MWh]	91,65
Redukcja emisji pyłów PM ₁₀	0,47
Redukcja emisji pyłów PM _{2,5}	0,42
Redukcja emisji B(a)P	0,57

Tabela 26. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań z podziałem na sektory (opracowanie własne)

	Rok bazowy	Prognoza na rok 2020 (bez wprowadzenia PGN)	Prognoza na rok 2020 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	%
Emisja CO ₂ [Mg]	137 649,20	133 510,93	132 845,65	3,49%
Zużycie energii końcowej [MWh]	424 570,59	412 350,93	411 394,41	3,10%
Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (biomasa) [MWh]	2 025,01	2 015,04	2 106,69	
Udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy	0,48%	0,49%	0,51%	0,04%
Emisja pyłów PM ₁₀	102,92	99,36	98,89	3,92%
Emisja pyłów PM _{2,5}	92,05	89,06	88,64	3,71%
Emisja B(a)P	116,81	112,05	111,48	4,56%

9. MONITORING ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ

MONITORING

Stały monitoring PGN jest niezbędnym elementem w jego wdrażaniu i realizacji. Konieczne jest stałe śledzenie postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii. Proces monitorowania pozwoli również na wprowadzanie ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają stałe ulepszanie dokumentu. Prawidłowe wdrażanie PGN powinno odbywać się w myśl zasady: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj.

System monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z następujących działań:

- ❖ systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych opraw oświetleniowych itp.); dane powinny być gromadzone na bieżąco, natomiast kompletne zestawienia informacji powinny być przygotowane raz na rok (za rok poprzedni);
- ❖ wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- ❖ przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN – ocena realizacji zawierająca analizę porównawczą osiągniętych wyników z założeniami Planu, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikację ewentualnych rozbieżności, a także analizę przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- ❖ przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących – aktualizacja Planu.

Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania.

Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu Gminy Miejskiej Jarosław oraz z środków zewnętrznych, np. NFOŚiGW oraz WFOŚiGW. Ponadto w ramach procedury sporządzania budżetu gminy w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN.

Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

RAPORTOWANIE

Raporty w ramach prowadzonego monitoringu powinny być sporządzane na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości z realizacji PGN, tzw. „raporty monitoringowe”. Zalecana częstotliwość sporządzania raportów to okres dwuletni. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji przedsięwzięć/zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

Zalecany zakres raportu:

- ❖ Opis stanu realizacji PGN;
- ❖ Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową;
- ❖ Ocena realizacji oraz działania korygujące;
- ❖ Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.

W celu poprawnego wykonania raportowania niezbędne będzie zgromadzenie danych wejściowych zarówno dotyczących obiektów miejskich, jak i wszystkich innych znajdujących się na terenie Gminy. Konieczna będzie ścisła współpraca jednostki koordynującej z podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy Miejskiej Jarosław, w tym m.in. z:

- ❖ zarządcami budynków użyteczności publicznej;
- ❖ innymi podmiotami gospodarczymi działającymi na obszarze gminy;
- ❖ przedsiębiorstwami ciepłowniczymi, energetycznymi i gazowniczymi.

Raporty z przeprowadzonego monitoringu mogą służyć ewaluacji osiągniętych celów i będą sporządzane w odstępie dwuletnim.

Przygotowywane raporty monitoringowe będą zatwierdzane przez Burmistrza Miasta Jarosławia, a następnie Radę Miasta.

EWALUACJA

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

Ewaluacja planu będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiąganych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja Planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

- ❖ proces tzw. on going, czyli realizowany w trakcie wdrażania Planu (co do zasady w połowie okresu). Podczas tego procesu poddane analizie zostaną osiągnięte na tym etapie produkty i rezultaty, dokonana zostanie ocena jakości realizacji Planu i stopnia zgodności z założeniami wstępnymi. Ocenione zostaną założenia przyjęte na etapie programowania (cele, wskaźniki). Zdiagnozowany zostanie kontekst realizacji Planu tzn.: uwarunkowania społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne. Dokonana zostanie analiza tego, czy w zaplanowanej formie Plan może i powinien być nadal realizowany. Ten etap ewaluacji może przyczynić się do pewnych modyfikacji realizacji oraz aktualizacji przyjętych założeń. Stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do stworzenia Planu i jej wdrażania. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.
- ❖ proces tzw. ex post, czyli ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu okresu przyjętego dla Planu, a przed rozpoczęciem pracy nad nowym. Na tym etapie ocenione zostanie na ile udało się osiągnąć założone cele. Oceniona zostanie: skuteczność i efektywność interwencji oraz jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) Planu oraz ich trwałość. Ten etap będzie stanowił źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnego dokumentu. W związku z ewaluacją ex post przeprowadzona zostanie inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna oraz w efekcie powstanie aktualizacja Planu.



Rysunek 18. Proces ewaluacji zamierzeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)

Odpowiedzialność za prowadzenie procesu monitoringu i ewaluacji będzie spoczywała na jednostce koordynującej. Gmina może rozważyć także zlecenie usługi do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego.

Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu i ewaluacji jest ich uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach, jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

Procedura wprowadzania zmian do PGN

Istotnym elementem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest harmonogram rzeczowo-finansowy, będący listą działań niskoemisyjnych do realizacji na terenie Jarosławia. W harmonogramie do każdego działania przypisane są następujące informacje:

- ❖ obszar działania;
- ❖ nazwa działania;
- ❖ szacowany koszt realizacji działania;
- ❖ źródło finansowania;
- ❖ wskaźnik monitoringu;
- ❖ podmiot odpowiedzialny za realizację;
- ❖ okres realizacji.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym mogą znaleźć się również działania, dla których nie obliczono efektów ekologicznych i energetycznych. Ponadto działania inwestycyjne w podziale na sektory, jak również działania fakultatywne.

Harmonogram ma charakter otwarty, co oznacza, że w miarę potrzeb należy go aktualizować w trakcie realizacji Planu tak, aby w perspektywie kolejnych lat gmina mogła reagować na napotkane problemy - w szczególności w zakresie ochrony środowiska i efektywności energetycznej.

Działania niskoemisyjne do harmonogramu rzeczowo-finansowego może zgłaszać każdy zainteresowany interesariusz. Przez działanie niskoemisyjne rozumie się każde działanie, które może mieć wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, udział odnawialnych źródeł energii, zmianę popytów na energię lub zmianę emisji CO₂ lub pyłów na terenie Jarosławia.

Działania do Planu należy zgłaszać do Urzędu Miasta Jarosławia wykorzystując „formularz wprowadzania zmian w zadaniach niskoemisyjnych”. Jednostka koordynująca wdrażanie i monitoring PGN będzie rozstrzygać napływające wnioski do aktualizacji PGN. Wnioski te będą rozstrzygane raz na 6 miesięcy. Jednostka, która zgłasza działanie do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław, zobowiązana jest wskazać następujące dane:

- ❖ nazwa działania;
- ❖ typ działania;
- ❖ opis działania;
- ❖ wskazanie działania wpisanego do PGN, do którego można zakwalifikować zgłaszane działanie lub stwierdzenie konieczności utworzenia nowego działania ze względu na inną specyfikę planowanego zadania.

W przypadku, gdy należy utworzyć nowe działanie, do powyższych danych przekazanych przez jednostkę zgłaszającą, niezbędne jest dookreślenie następujących wartości:

- ❖ szacowany koszt realizacji i źródła finansowania;
- ❖ okres realizacji;
- ❖ planowany efekt energetyczny: roczna oszczędność w MWh oraz roczna produkcja energii z OZE w MWh;
- ❖ planowany efekt ekologiczny: roczne zmniejszenie emisji CO₂ w Mg roczne zmniejszenie emisji pyłów w Mg.

W przypadku konieczności utworzenia nowego działania lub usunięcia istniejącego działania można:

1. wpisać/ usunąć to działanie z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w trakcie najbliższej aktualizacji dokumentu, jeśli jego realizacja jest/była planowana w następujących latach,
2. bez zbędnej zwłoki zaktualizować Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, jeśli realizacja działania ma być realizowana w latach 2017-2018 oraz ma ono znaczący wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, zmianę zapotrzebowania na energię lub zmianę zapotrzebowania na energię lub zmianę emisji CO₂.

W przypadku, gdy jednostką zgłaszającą działanie do PGN jest Gmina Miejska Jarosław, działanie należy wpisać do Wieloletniej Prognozy Finansowej zgodnie z obowiązującą w tym zakresie wewnętrzną procedurą. Należy zaznaczyć, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, w którym dokonano istotnych zmian w harmonogramie rzeczowo-finansowym (dodanie zadania) powinien podlegać procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2017 poz. 1405), a także zostać przyjęty uchwałą Rady Miasta Jarosławia. Wprowadzenie do Planu Gospodarki Niskoemisyjnych zmian mniej istotnych, takich jak zmiany kwot, osoby odpowiedzialnej za zadanie, jest możliwe poprzez odpowiednie zarządzenie Burmistrza Miasta Jarosławia.

Formularz wprowadzania zmian w zadaniach niskoemisyjnych

Formularz składany jest w celu:			
☐ dokonania zgłoszenia działań do PGN		☐ usunięcia działania z PGN* (*proszę wypełnić część 1,2,4,5a, 10 oraz 11)	
1. Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Nazwa		
	Adres		
	Tel/Fax/Email		
	Osoba kontaktowa		
2. Nazwa zadania			
3. Typ działania (proszę zaznaczyć właściwe)	☐ ADMINISTRACYJNE ☐ INWESTYCYJNE ☐ EDUKACYJNE ☐ NISKONAKŁADOWE ☐ ŚREDNIONAKŁADOWE ☐ WYSOKONAKŁADOWE		
4. Obszar którego dotyczy działanie (proszę zaznaczyć właściwe)	☐ BUDYNKI KOMUNALNE ☐ BUDYNKI USŁUGOWE NIEKOMUNALNE ☐ BUDYNKI MIESZKANIOWE JEDNO-/WIEŁORODZINNE ☐ OŚWIECENIE ULICZNE ☐ TRANSPORT GMINNY ☐ TRANSPORT PRYWATNY		
5. Czy działanie można zakwalifikować do już umieszczonego w obowiązującym PGN?	☐ Tak* (*proszę podać nazwę działania)- ☐ Nie, prosimy o utworzenie nowego działania		
6. Krótki opis zadania			
7. Szacowany koszt działania			
8. Źródła finansowania			
9. Okres realizacji			
10. Planowane efekty ekologiczne realizacji działania			
Roczna oszczędność energii[MWh]		Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	
11. Planowane efekty ekologiczne realizacji zadania			
Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂]			
Roczne zmniejszenie emisji pyłów [Mg]			

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Obszary strategicznej interwencji dla kierunku działania 4.3.4. (źródło: Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020)	10
Rysunek 2. Położenie Miasta Jarosław na tle województwa oraz powiatu (źródło: gminy.pl)	14
Rysunek 3. Podział Miasta na dzielnice (źródło: opracowanie własne)	15
Rysunek 4. Układ sieci drogowych w Jarosławiu (źródło: www.pzdw.pl)	22
Rysunek 5. Przebieg linii kolejowej na terenie Miasta Jarosławia (źródło: Strategia Rozwoju Miasta Jarosławia na lata 2016-2020)	23
Rysunek 6. Stacje monitoringu powietrza (źródło: WIOŚ w Rzeszowie)	24
Rysunek 7. Potencjał techniczny energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego)	30
Rysunek 8. Obszary strategicznej interwencji dla energetyki wiatrowej (źródło: Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020)	31
Rysunek 9. Potencjał techniczny energetyki wodnej w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	32
Rysunek 10. Obszary strategicznej interwencji dla hydroenergetyki (źródło: Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020)	33
Rysunek 11. Potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej oraz biomasy ze słomy i siana w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	34
Rysunek 12. Mapa wód geotermalnych i ich temperatur w Polsce (źródło: Państwowy Instytut Geologiczny)	35
Rysunek 13. Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	35
Rysunek 14. Roczne promieniowanie całkowite na terenie Polski (źródło: www.delta-eko.pl)	37
Rysunek 15. Rozkład inwestycji dofinansowanych przez NFOŚiGW na terenie kraju (www.kierunekenergetyka.pl)	37
Rysunek 16. Jednostki zaangażowane w proces tworzenia PGN dla Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)	57
Rysunek 17. Procedura tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)	57
Rysunek 18. Proces ewaluacji zamierzeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)	83

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Liczba ludności na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010-2016. (źródło: BDL)	17
Wykres 2. Prognozowana liczba ludności na terenie Gminy Miejskiej Jarosław do 2020.	17
Wykres 3. Liczba mieszkań na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010 – 2015 (źródło: opracowanie CDE Sp. z o.o. na podstawie danych GUS)	18
Wykres 4. Prognozowana liczba mieszkań na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2016-2020. .	18

Wykres 5. Średnia powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010 - 2015.....	19
Wykres 6. Prognozowana średnia powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie Gminy Miejskiej Jarosław do 2020.	19
Wykres 7. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010-2015. (źródło: BDL)	19
Wykres 8. Prognozowana liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2016-2020	20
Wykres 9. Procentowy udział w masie odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi z odpadów odebranych w 2016 roku (źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Miejskiej Jarosław w 2016 roku)	27

SPIS TABEL

Tabela 1. Ilość nowych budynków oddanych do użytkowania na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w latach 2010 – 2016 (opracowanie CDE Sp. z o.o. na podstawie danych GUS)	18
Tabela 2. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Miejskiej Jarosław wg sekcji PKD w 2016 r. (źródło: opracowanie CDE Sp. z o.o. na podstawie danych GUS)	20
Tabela 3. Sieć elektryczna w Mieście Jarosław (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS)	27
Tabela 4. Dane statystyczne dotyczące infrastruktury gazowej w 2015 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS)	29
Tabela 5. Wskaźniki emisji wykorzystywane do oszacowania wielkości emisji CO ₂ (źródło: http://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/monitorowanie_raportowanie_weryfikacja_emisji_w_eu_ets/WO_i_WE_do_stosowania_w_SHE_2015.pdf)	39
Tabela 6. Wskaźniki emisji dla pyłów i benzo(a)pirenu (źródło: http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion)	39
Tabela 7. Wskaźniki emisji pyłu PM ₁₀ i PM _{2,5} dla emisji liniowej (źródło: http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion)	40
Tabela 8. Zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w roku bazowym 2015 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych)	42
Tabela 9. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)	43
Tabela 10. Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w roku bazowym 2015 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych)	44
Tabela 11. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)	45
Tabela 12. Zużycie ciepła w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)	46

Tabela 13. Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w roku bazowym 2015 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych)	49
Tabela 14. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie Gminy Miejskiej Jarosław (opracowanie własne)	50
Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miejskiej Jarosław wraz z emisją CO ₂ – stan w roku bazowym (opracowanie własne)	51
Tabela 16. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miejskiej Jarosław wraz z emisją CO ₂ – prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)	51
Tabela 17. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2015 (opracowanie własne)	52
Tabela 18. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu – prognoza na rok 2020 (opracowanie własne).....	52
Tabela 19. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2015 (opracowanie własne)	53
Tabela 20. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)	53
Tabela 21. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2015 (opracowanie własne)	54
Tabela 22. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)	54
Tabela 23. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Miejskiej Jarosław w roku bazowym z podziałem na sektory (opracowanie własne)	55
Tabela 24. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Miejskiej Jarosław z podziałem na sektory – prognoza na rok 2020 (opracowanie własne).....	55
Tabela 25. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań (opracowanie własne).....	79
Tabela 26. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań z podziałem na sektory (opracowanie własne) ..	79

Wskaźniki emisji CO₂

* źródło: http://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/monitorowanie_raportowanie_weryfikacja_emisji_w_eu_ets/WO_i_WE_do_stosowania_w_SHE_2015.pdf

Wskaźniki emisji CO ₂ dla paliw opałowych	
Rodzaj nośnika energetycznego	MgCO ₂ /GJ
Węgiel kamienny	0,09271
Gaz ziemny	0,05582
Biomasa	0
Oleje opałowe	0,07659
Ciepło sieciowe	0,09
Wskaźniki emisji CO ₂ dla paliw transportowych	
Gaz ciekły	0,06244
Benzyny silnikowe	0,06861
Olej napędowy	0,07333
Wskaźnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej MgCO ₂ /MWh	
energia elektryczna	0,812

Wartość opałowa	Wartość	Jednostka
węgiel	20,7	GJ/Mg
biomasa	15,6	GJ/Mg
gaz płynny	0,03612	GJ/m ³
olej opałowy	40,4	GJ/Mg

Gęstość	Wartość	Jednostka
olej opałowy	0,86	kg/l

Wskaźniki emisji pyłów i benzo(a)pirenu dla paliw

* źródło: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion>

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	miano	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)		Gaz ziemny	Olej opałowy
		Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji		
Pył PM ₁₀	g/GJ	225	78	0,5	3
Pył PM _{2,5}	g/GJ	201	70	0,5	3
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	0,079	0	10
SO ₂	g/GJ	900	450	0,5	140
NO _x	g/GJ	158	165	50	70

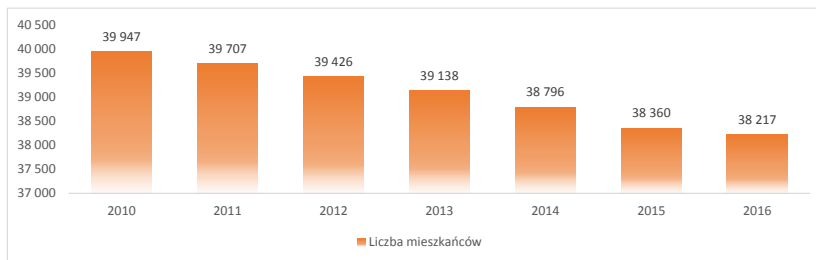
Wskaźniki emisji pyłów i benzo(a)pirenu dla pojazdów

* źródło: Raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń do powietrza na potrzeby aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, bip.malopolska.pl/pobierz/130872.html

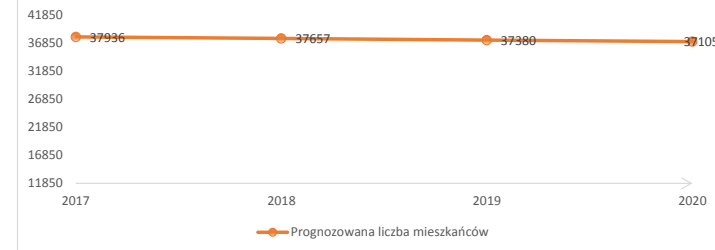
Rodzaj pojazdu	miano	Wskaźnik emisji pyłu PM ₁₀	Wskaźnik emisji pyłu PM _{2,5}
samochody osobowe	g/szt*km	0,014	0,013
samochody dostawcze do 3,5 t	g/szt*km	0,1293	0,116
samochody ciężarowe	g/szt*km	0,558	0,502
autobusy	g/szt*km	0,611	0,55

Informacje podstawowe

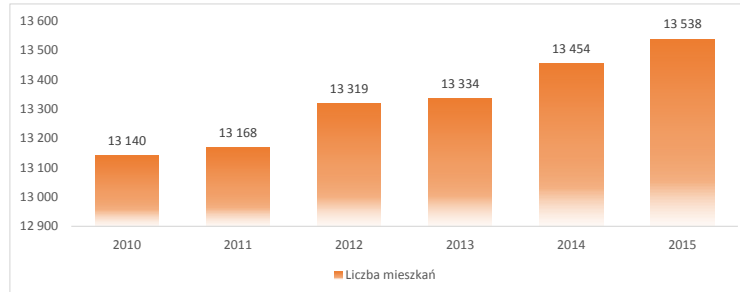
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	średnioroczny trend zmian
Liczba mieszkańców	39 947	39 707	39 426	39 138	38 796	38 360	38 217	-0,74%



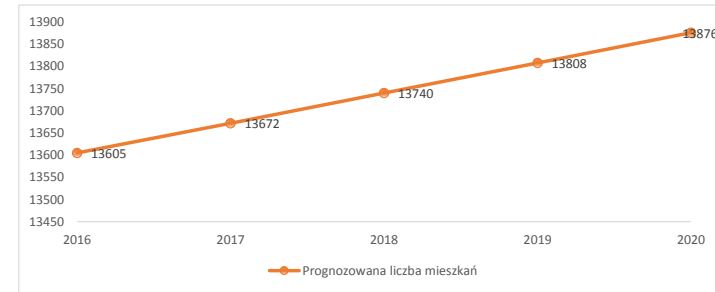
Prognoza	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkańców	37936	37657	37380	37105



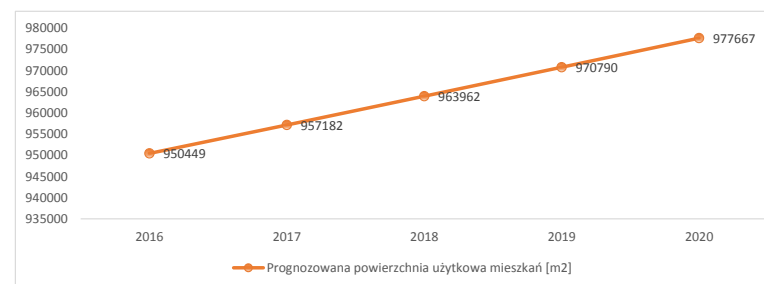
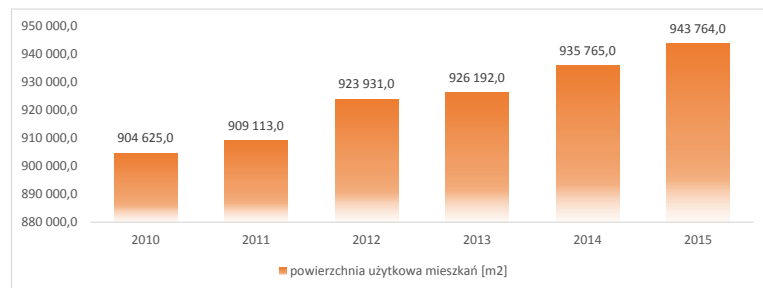
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Liczba mieszkań	13 140	13 168	13 319	13 334	13 454	13 538	0,50%



Prognoza	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkań	13605	13672	13740	13808	13876

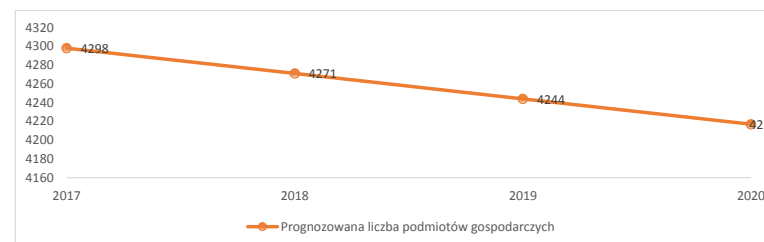
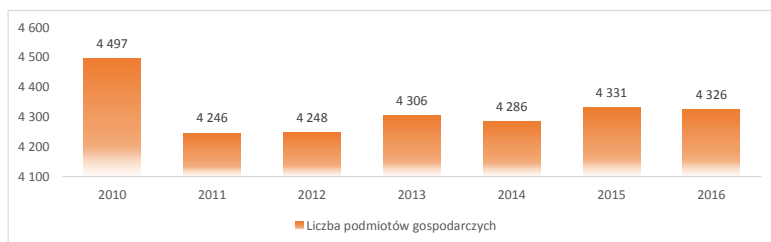


Informacje podstawowe														
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian	69,71	Prognoza	2016	2017	2018	2019	2020
powierzchnia użytkowa mieszkań [m2]	904 625,0	909 113,0	923 931,0	926 192,0	935 765,0	943 764,0	0,71%		powierzchnia użytkowa mieszkań [m2]	950449	957182	963962	970790	977667



Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	średnioroczny trend zmian
Liczba podmiotów gospodarczych	4 497	4 246	4 248	4 306	4 286	4 331	4 326	-0,62%

Prognoza	2017	2018	2019	2020	
Liczba podmiotów gospodarczych	4298	4271	4244	4217	



Zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Jarosław wraz z emisją CO₂

2015	Liczba odbiorców energii elektrycznej	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Budynki mieszkalne	15179	23371,19	0,812	18977,41
Budynki usługowe	1370	20004,96	0,812	16244,03
Budynki przemysłowe	7	6296,01	0,812	5112,36
SUMA	16556,00	49672,17		40333,80

Pognoza na rok 2020	Liczba odbiorców energii elektrycznej	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Budynki mieszkalne	14682	22606,57	0,812	18356,54
Budynki usługowe	1333	19478,40	0,812	15816,46
Budynki przemysłowe	6	6130,29	0,812	4977,79
SUMA	16021,00	48215,26		39150,79

Nazwa obiektu	Zużycie energii elektrycznej
Miejskie Przedszkole Nr 8 MONTESSORI	12,518
Muzeum w Jarosławiu	25,927
Miejskie Przedszkole nr 10	53,842
Centrum Kultury i Promocji w Jarosławiu	19,479
Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o.	27,149
Szkoła Podstawowa nr 2	78,681
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Jarosławiu	3,566
Urząd Miasta Jarosławia	206,255
Miejskie Przedszkole nr 3	11,798
Miejska Biblioteka Publiczna	71,452
	51,0667

Zużycie gazu ziemnego na terenie Miasta Jarosław wraz z emisją CO2

2015	Liczba odbiorców gazu ziemnego	Zużycie paliwa gazowego [m3/rok]	Zużycie paliwa gazowego [GJ/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]
Budynki mieszkalne	12460	7744000,00	279713,28	0,05582	15613,60
Budynki usługowe	545	4565500,00	164905,86	0,05582	9205,05
Budynki przemysłowe	73	3591700,00	129732,20	0,05582	7241,65
SUMA	13078,00	15901200,00	574351,34		32060,29

Pognoza na rok 2020	Liczba odbiorców gazu ziemnego	Zużycie paliwa gazowego [m3/rok]	Zużycie paliwa gazowego [GJ/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]
Budynki mieszkalne	12052	7490644,42	270562,08	0,05582	15102,78
Budynki usługowe	12132	4445327,52	160565,23	0,05582	8962,75
Budynki przemysłowe	530	3497159,76	126317,41	0,05582	7051,04
SUMA	24714,00	15433131,70	557444,72		31116,56

Budynki mieszkalne - rok bazowy

2015	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	PGE Dystrybucja S.A.	84136,30	23371,19	0,812	18977,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel	Ankietyzacja	425763,56	117936,51	0,09271	39472,54	225,00	95,80	201,00	85,58	270,00	114,96
gaz ziemny	PGNiG Sp. z o.o.	279713,28	77480,58	0,05582	15613,60	0,50	0,14	0,50	0,14	0,00	0,00
OZE (biomasa)	Ankietyzacja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	789613,14	218788,28	-	74063,54		95,94		85,72		114,96

Przelicznik jednostek		
1 MWh	3,6	GJ
1 GJ	0,277	MWh

Budynki mieszkalne - prognoza na rok 2020

Prognoza na rok 2020	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	wyliczenie na podstawie prognozowanej zmiany liczby mieszkańców Gminy	81383,66	22543,27	0,812	18305,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		411834,13	114078,05	0,09271	38181,14	225,00	92,66	201,00	82,78	270,00	111,20
gaz ziemny		270562,08	74945,70	0,05582	15102,78	0,50	0,14	0,50	0,14	0,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	763779,87	211567,02	-	71589,06		92,80		82,91		111,20

Budynki

Lp.	Dzielnica	Typ obiektu	Dane obiektu			Stosowane paliwo do ogrzewania, ilość zużytego paliwa					Zużycie energii cieplnej [GJ/rok]					Istniejąca instalacja OZE	Plan montażu OZE	Wymiana kotła na niskoemisyjny	Planowana termomodernizacja budynku
			Ogrzewana powierzchnia budynku [m2]	Wiek budynku	Liczba mieszkańców	Węgiel [t]	olej opałowy [l/rok]	gaz ziemny [m3/rok]	energia elektryczna [MWh/rok]	Biomasa [m3]	Węgiel	Olej opałowy	Gaz płynny	Energia elektryczna	Biomasa	TAK/NIE	TAK [rodzaj instalacji, moc instalacji, planowany okres realizacji]/ NIE	TAK [moc starego kotła, moc nowego kotła, planowany okres realizacji]/NIE	TAK [zakres, planowany okres realizacji]/ NIE
1	I	jednorodzinny	160	18	4	4		600		10									
2	I	jednorodzinny	200	13	4			200											
3	I	jednorodzinny	200	40	5	5											fotowoltaika; 7 kW; 2019	17kW; 25kW; 2019	
4	I	jednorodzinny	52	100	6			x											
5	I	jednorodzinny	150	20	4	5										kocioł na biomasę			
6	I	jednorodzinny	160	100	3	2,5				5						kocioł na biomasę; 16kW		16 kW; 18kW; 2022	
7	I	jednorodzinny	120	70	3	3													
8	I	jednorodzinny	100		3			x											
9	I	jednorodzinny	94	35				x											
10	I	jednorodzinny	100	60	30			3000											
11	I	jednorodzinny	100	15	4			x		8									
12	I	jednorodzinny	200	7	3					x						kocioł na biomasę, pompy ciepła			
13	I	jednorodzinny	120	12	4	3													
14	I	jednorodzinny	52		2			x											
15	I	jednorodzinny	130	10	3	0	0	1000	0	6	0	0	0	0	0	nie	nie	nie	nie
16	I	jednorodzinny	92	16	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nie	tak	16 kW, 20 kW	2022
17	I	jednorodzinny	200	5	4	0	0	1200	0	0						fotowoltaika			2018-2020
18	II	jednorodzinny	60	30	3			x											
19	II	jednorodzinny	48	50	4			x											
20	II	jednorodzinny						x											
21	II	jednorodzinny	100		3			x											
22	II	jednorodzinny	60	38				x											

23	II	jednorodzinny	50	45	3			x										
24	II	jednorodzinny	40	70				x										
25	II	jednorodzinny			24			x										
26	II	jednorodzinny	160	25	4			x										
27	II	jednorodzinny	56	91	4			1500										
28	II	jednorodzinny		35	5			x										
29	II	jednorodzinny	200	2	4			x										
30	II	jednorodzinny	46	45	4			x										
31	II	jednorodzinny	48		2			x										
32	II	jednorodzinny	45	35	5													
33	II	jednorodzinny	160	40	5	3,5												
34	II	jednorodzinny						x										
35	II	jednorodzinny	64	65	4	x												
36	II	jednorodzinny	44	45	3	x												
37	II	jednorodzinny	160	15	4	3,5												
38	II	jednorodzinny	39	25	3			x										
39	II	jednorodzinny	280		23	x				x								
40	II	jednorodzinny	100	17	3	2,3				x								
41	II	jednorodzinny	71	33	4			x										
42	II	jednorodzinny	48	30	3			x										
43	II	jednorodzinny	57		4			x										
44	II	jednorodzinny	32	30				x										
45	II	jednorodzinny		150	15	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	nie	nie	nie
46	II	jednorodzinny	100	70	4	3	0	0	0	4						nie	nie	nie
47	III	jednorodzinny				x												
48	III	jednorodzinny	49	30	3			x										
49	III	jednorodzinny	49	30	5			x										
50	III	jednorodzinny	64	100	12													
51	III	jednorodzinny	140	10	4	1		x								kolektory słoneczne		24kW; 15 kW; docieplenie ścian budynku
52	III	jednorodzinny	150	9	4			x		10								
53	III	jednorodzinny	56	40	4			x										
54	III	jednorodzinny	72	30	4			x										
55	III	jednorodzinny	72	35	4			x										
56	III	jednorodzinny	35	40	3	x										pompy ciepła		
57	III	jednorodzinny	60	50	3	x												
58	III	jednorodzinny		60	6	x												
59	III	jednorodzinny	57	70	30			x										
60	III	jednorodzinny	1400	50				1000										
61	IV	jednorodzinny	145	8	4			x								kolektory słoneczne		
62	IV	jednorodzinny	150	3	6	2												
63	IV	jednorodzinny	150	45	5	4				12								
64	IV	jednorodzinny	120	16	4	3,5												1,5 kW; 1,5 kW; 2018
65	IV	jednorodzinny	200	30	6	2												
66	IV	jednorodzinny	160	15	3					4								
67	IV	jednorodzinny	79	35				x										
68	IV	jednorodzinny	120	20	6	4										kolektory słoneczne		
69	IV	jednorodzinny	48	70	3	2												

70	V	jednorodzinny	220	30	5			x								pompy ciepła			docieplenie elewacji budynku, wymiana okien
71	V	jednorodzinny	60	33	4			x											
72	V	jednorodzinny	200	40	5			4000											
73	V	jednorodzinny	170	17	6			x											
74	V	jednorodzinny	50	30	4			x											
75	V	jednorodzinny	75	60	4			x											
76	V	jednorodzinny						x											
77	V	jednorodzinny	54	50	4			x											
78	V	jednorodzinny	170	28	7	4													
79	V	jednorodzinny	100		3			x											
80	V	jednorodzinny	100	15	4			x											
81	V	jednorodzinny	45	80	3	2													
82	V	jednorodzinny	50	50	4			x											
83	V	jednorodzinny	220	15	4	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	nie	TAK (VIESSMA NN 100 CONDESA T)		2018-2019
84	V	jednorodzinny	35,5	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nie	nie	nie	nie
85	VI	jednorodzinny	120	3	3			1000											
86	VI	jednorodzinny	170	5	4			x											
87	VI	jednorodzinny	1900	50	100			x	x										
88	VI	jednorodzinny	100	17	4	2,5		100								kolektory słoneczne	fotowoltaika; 3,5 kW; 2018		
89	VI	jednorodzinny	53	15	4			x											
90	VI	jednorodzinny	200	3	4			3200											
91	VI	jednorodzinny	160	18	4	3		x											
92	VI	jednorodzinny	300	40	6	3		x											
93	VII	jednorodzinny	150	3	4	1,5		x											
94	VII	jednorodzinny	110	10	5	2		x											
95	VII	jednorodzinny			5	x													
96	VII	jednorodzinny	150	22	4			x								pompy ciepła			
97	VII	jednorodzinny	63	30				x											
98	VII	jednorodzinny	164	10	4			x		x						kolektory słoneczne			
99	VII	jednorodzinny	150	15	10			x		x						nie	nie	nie	nie
100	VII	jednorodzinny	110	6	40	3	0	0	0	0						nie	nie	nie	nie
SUMA			12963,5	2980	600	73,8	0	16200	0	49	0	0	0	0	0				

Nr osiedla	Zużycie nośnika w Mg	Zużycie w GJ	Zużycie w GJ/100 budynków	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
I	19,5	403,65	4485,00	0,09271	415,80
II	12,3	254,61	6365,25	0,09271	590,12
III	1	20,7	2070,00	0,09271	191,91
IV	17,5	362,25	6037,50	0,09271	559,74
V	7,5	155,25	5175,00	0,09271	479,77
VI	8,5	175,95	5865,00	0,09271	543,74
VII	23	476,1	6801,43	0,09271	630,56

Lp.	Nazwa	Adres	Źródło ciepła	Zużycie	Jednostka	Zużycie GJ	Zużycie MWh	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
1	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA W JAROSŁAWIU	Jarosław, ul.Poniatowskiego 44	stałe - węgiel	576,73	Mg	11938,31	3306,91	0,09271	1106,80
2	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA W JAROSŁAWIU	Jarosław, ul.Poniatowskiego 45	stałe - węgiel	720,3	Mg	14910,21	4130,13	0,09271	1382,33
3	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA W JAROSŁAWIU	Jarosław, ul.Poniatowskiego 46	gazowe	1,667096	mln m3	60215,51	16679,70	0,05582	3361,23
4	Zespół Zarządców Nieruchomości WAM Sp. z o.o./ Oddz. Energetyki Ciepłej	Jarosław ul 1000 lecia 3	gazowe	0,06597	mln m3	2382,84	660,05	0,05582	133,01
5	Zespół Zarządców Nieruchomości WAM Sp. z o.o./ Oddz. Energetyki Ciepłej	Jarosław ul. 3 Maja 8	gazowe	0,001603	mln m3	57,90	16,04	0,05582	3,23
6	Zespół Zarządców Nieruchomości WAM Sp. z o.o./ Oddz. Energetyki Ciepłej	Jarosław ul. Bema 1	gazowe	0,03236	mln m3	1168,84	323,77	0,05582	65,24
7	Wspólnota Mieszkaniowa "CENTRUM" w Jarosławiu	Jarosław, ul. Juliusza Słowackiego 6	gazowe	0,019509	mln m3	704,67	195,19	0,05582	39,33
8	Wspólnota Mieszkaniowa "HETMAN"	Czarnieckiego 3/28 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,015351	mln m3	554,48	153,59	0,05582	30,95
9	Wspólnota Mieszkaniowa "SĄSIEDZI"	Jana Pawła II 35 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,017696	mln m3	639,18	177,05	0,05582	35,68
10	Wspólnota Mieszkaniowa	Jarosław, ul. Czarnieckiego 14	gazowe	0,01538	mln m3	555,53	153,88	0,05582	31,01
11	Wspólnota Mieszkaniowa "KOMBATANT"	Jarosław, os. Kombatantów 12	gazowe	0,016486	mln m3	595,47	164,95	0,05582	33,24
12	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "RAZEM"	Jarosław,Wojśka Polskiego 2	gazowe	0,02158	mln m3	779,47	215,91	0,05582	43,51
SUMA					0	94502,40	26177,16		6265,57

Źródło ciepła	Zużycie [GJ/rok]	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
Węgiel	26848,52	0,09271	2489,13
Gaz ziemny	67653,88	0,05582	3776,44
SUMA	94502,40		6265,57

Budynki wielorodzinne

Źródło ciepła	Zużycie [GJ/rok]	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
Węgiel	26848,52	0,09271	2489,13
Gaz ziemny	67653,88	0,05582	3776,44
SUMA	94502,40		6265,57

Budynki jednorodzinne

zinventoryzowane powierzchnia 12963,5
 Zużycie [GJ/m2/rok] 0,12

Źródło ciepła	Zużycie [GJ/rok]	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
Węgiel	1516,7295	0,09271	140,62
Gaz ziemny	1516,7295	0,05582	84,66
Biomasa	1516,7295	0	0,00
SUMA	4550,1885		225,28

wszystkie powierzchnia 943764
 Zużycie [GJ/m2/rok] 0,12

Źródło ciepła	Zużycie [GJ/rok]	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
Węgiel	110420,39	0,09271	10237,07
Gaz ziemny	110420,39	0,05582	6163,67
Biomasa	110420,39	0	0,00
SUMA	331261,16		16400,74

Budynki mieszkalne ogółem

Źródło ciepła	Zużycie [GJ/rok]	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
Węgiel	137268,91	0,09271	12726,20
Gaz ziemny	178074,27	0,05582	9940,11
Biomasa	110420,39	0	0,00
SUMA	425763,56		22666,31

Budynki komunalne - rok bazowy

2015	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	PGE Dystrybucja S.A.	11030,41	3064,00	0,812	2487,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gaz ziemny	Ankietyzacja	101378,42	28081,82	0,05582	5658,94	0,50	0,05	0,50	0,05	0,00	0,00
OZE (biomasa/biogaz)	Ankietyzacja	5942,39	1646,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	118351,22	32791,87	-	8146,91		0,05		0,05		0,00

Budynki komunalne - prognoza na rok 2020

Prognoza na rok 2020	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	założenie, iż w 2020 roku zużycie energii w budynkach komunalnych będzie na podobnym poziomie co w roku bazowym	11030,41	3064,00	0,812	2487,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gaz ziemny		101378,42	28081,82	0,05582	5658,94	0,50	0,05	0,50	0,05	0,00	0,00
OZE (biomasa)		5942,39	1646,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	118351,22	32791,87	-	8146,91		0,05		0,05		0,00

Przelicznik jednostek

1 MWh	3,6	GJ
1 GJ	0,277	MWh

Lp.	Nazwa instytucji	Adres	Źródło ciepła	Zużycie	Jednostka	Zużycie GJ	Zużycie MWh	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
1	Dom Dziecka nr 1	Poniatowskiego 63, 37-500 Jarosław	gazowe	0,022325	mln m3	806,38	223,37	0,05582	45,01
2	Dom Pomocy Społecznej	plac Mickiewicza 4, 37-500 Jarosław	gazowe	0,047254	mln m3	1706,81	472,79	0,05582	95,27
3	Fundacja Pomocy Edukacyjnej Dla Młodzieży im. Heleny i Tadeusza Zielińskich	Reymonta 15, 37-500 Jarosław	gazowe	0,006348	mln m3	229,29	63,51	0,05582	12,80
4	Fundacja Pomocy Młodzieży im. Jana Pawła II "WZRASTANIE"	ul. Sanowa 1137-500 Jarosław	gazowe	0,043876	mln m3	1584,80	438,99	0,05582	88,46
5	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	-	gazowe	0,006334	mln m3	228,78	63,37	0,05582	12,77
6	I Liceum Ogólnokształcące im. M. Kopernika	3 Maja 4, 37-500 Jarosław	gazowe	0,066157	mln m3	2389,59	661,92	0,05582	133,39
7	Jednostka Wojskowa Nr. 4784 w Rzeszowie	ul. 3- go Maja 80 37- 500 Jarosław	gazowe	0,030659	mln m3	1107,40	306,75	0,05582	61,82
8	Jednostka Wojskowa Nr. 4784 w Rzeszowie	ul. 3- go Maja 80 37- 500 Jarosław	gazowe	0,025257	mln m3	912,28	252,70	0,05582	50,92
9	Jednostka Wojskowa Nr. 4784 w Rzeszowie	ul. 3- go Maja 80 37- 500 Jarosław	gazowe	0,319187	mln m3	11529,03	3193,54	0,05582	643,55
10	Klasztor OO.Dominikanów	Domnińska 25, 37-500 Jarosław	gazowe	0,035404	mln m3	1278,79	354,23	0,05582	71,38
11	Klasztor Sióstr Benedyktyn	Benedyktyńska 5, 37-500 Jarosław	stałe - drewno	29	Mg	452,40	125,31	0	0,00
12	Klasztor Sióstr Benedyktyn	Benedyktyńska 5, 37-500 Jarosław	gazowe	0,010169	mln m3	367,30	101,74	0,05582	20,50
13	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	Morawska 2, 37-500 Jarosław	gazowe	0,011575	mln m3	418,09	115,81	0,05582	23,34
14	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W RZESZOWIE	ul. Poniatowskiego 50, 37-500 Jarosław	gazowe	0,03452	mln m3	1246,86	345,38	0,05582	69,60
15	Miejska Biblioteka Publiczna w Jarosławiu, im. A. Fredry	ks. Jakuba Makary 1, 37-500 Jarosław	gazowe				0,00	0,09271	0,00
16	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji im. Burmistrza Dietzusa	gen. Władysława Sikorskiego 5, 37-500 Jarosław	gazowe	0,167308	mln m3	6043,16	1673,96	0,05582	337,33
17	Miejski Zakład Komunikacji Sp.z o.o.	Zamkowa 1, 37-500 Jarosław	gazowe	0,01794	mln m3	647,99	179,49	0,05582	36,17
18	Miejskie Przedszkole Nr 1	osiedle im.Armii Krajowej 9, 37-500 Jarosław	gazowe	0,01885	mln m3	680,86	188,60	0,05582	38,01
19	Miejskie Przedszkole nr 10	os.KOMBATANTÓW 22 , 37-500 JAROSŁAW	gazowe	0,013549	mln m3	489,39	135,56	0,05582	27,32
20	Miejskie Przedszkole Nr 12	Al. plk. Szczepańskiego 2, 37-500 Jarosław	gazowe	0,009197	mln m3	332,20	92,02	0,05582	18,54
21	Miejskie Przedszkole nr 3 w Jarosławiu	Legionów 11, 37-500 Jarosław	gazowe	20337	m3	734,57	203,48	0,05582	41,00
22	Miejskie Przedszkole Nr 4	Grottgera 32, 37-500 Jarosław	gazowe	0,011186	mln m3	404,04	111,92	0,05582	22,55
23	Miejskie Przedszkole Nr 8 MONTESSORI	osiedle Słoneczne 6, 37-500 Jarosław	gazowe	0,015075	mln m3	544,51	150,83	0,05582	30,39
24	Miejskie Przedszkole Nr 9 im. Jana Brzechwy	ul. Wyspiańskiego nr 3, 37-500 Jarosław	gazowe	0,005268	mln m3	190,28	52,71	0,05582	10,62
25	Ośrodek kultury i Formacji Chrześcijańskiej im. Służebnicy Bożej Anny Jenke	Benedyktyńska 5, 37-500 Jarosław	stałe - drewno	60,59	Mg	945,20	261,82	0	0,00
26	Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	Czarnieckiego 16, 37-500 Jarosław	gazowe	0,282629	mln m3	10208,56	2827,77	0,05582	569,84
27	Parafia Chrystusa Króla	3 Maja 49, 37-500 Jarosław	gazowe	0,032581	mln m3	1176,83	325,98	0,05582	65,69
28	Parafia Rzymskokatolicka pw. Bożego Ciała	Plac Ks. Piotra Skargi 2, 37-500 Jarosław	gazowe	0,00199	mln m3	71,88	19,91	0,05582	4,01
29	Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Oddział Jarosław	ul. Traugutta 9, 37-500 Jarosław	gazowe	0,003115	mln m3	112,51	31,17	0,05582	6,28
30	Polskie Stowarzyszenie na rzecz osób z upośledzeniem umysłowym- Koło w Jarosławiu	Jarosław, Wilsona 6a / Konfederacka 13 / 3-go Maja, 37-500 Jarosław	gazowe	0,060904	mln m3	2199,85	609,36	0,05582	122,80
31	Powiatowy Urząd Pracy	Juliusza Słowackiego 2, 37-500 Jarosław	gazowe	0,007088	mln m3	256,02	70,92	0,05582	14,29
32	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Jarosławiu Sp. z o.o.	ul. Przemyska 15, 37-500 Jarosław	gazowe	15048	m3	543,53	150,56	0,05582	30,34

Źródło ciepła	Zużycie [GJ/rok]	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
gaz ziemny	101378,42	0,05582	5658,94
drewno (biomasa)	387,14	0	0
biogaz	5555,26	0	0
SUMA	107320,82		5658,94

Przelicznik jednostek - paliwa gazowe		
1 m3	0,03612	GJ
1 m3	0,716	kg
1 GJ	0,277	MWh
1 MWh	3,6	GJ
Przelicznik jednostek - węgiel		
1 Mg	21,34	GJ
1 GJ	0,277	MWh
Przelicznik jednostek - olej		
1 l	0,00086	Mg
1 Mg	40,4	GJ
1 GJ	0,277	MWh
Przelicznik jednostek - drewno		
1 Mg	15,6	GJ
1 GJ	0,277	MWh

33	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Jarosławiu - Zakład Uzdatniania Wody	ul. Hetmana Jana Tarnowskiego 28, 37-500 Jarosław	gazowe	51200	m3	1849,34	512,27	0,05582	103,23
34	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Jarosławiu -Oczyszczalnia Ścieków	ul. Hetmana Jana Tarnowskiego 28, 37-500 Jarosław	biogaz	153800	m3	5555,26	1538,81	0	0,00
35	Publiczne Gimnazjum Nr 1 im. Królowej Jadwigi	3 Maja 30, 37-500 Jarosław	gazowe	0,048766	mln m3	1761,43	487,92	0,05582	98,32
36	Publiczne Gimnazjum Nr 2 im. Ks. Stanisława Konarskiego	Jana Pawła II 26, 37-500 Jarosław	gazowe	0,003752	mln m3	135,52	37,54	0,05582	7,56
37	Sąd Rejonowy	Jarosław, Jana Pawła II 11, 37-500 Jarosław	gazowe	0,043368	mln m3	1566,45	433,91	0,05582	87,44
38	Starostwo Powiatowe Jarosław	Jana Pawła II 17, 37-500 Jarosław	gazowe	0,042497	mln m3	1534,99	425,19	0,05582	85,68
39	Stowarzyszenie "Rodzina Kolpinga"	ul. 3 Maja 49, 37-500 Jarosław	gazowe	0,004644	mln m3	167,74	46,46	0,05582	9,36
40	Szkoła Podstawowa nr 10 im. Wojska Polskiego	osiedle Słoneczne 7, 37-500 Jarosław	gazowe	0,035566	mln m3	1284,64	355,85	0,05582	71,71
41	Szkoła Podstawowa Nr 11 z Oddziałami Integracyjnymi im. Adama Mickiewicza	Kraszewskiego 1, 37-500 Jarosław	gazowe	0,016411	mln m3	592,77	164,20	0,05582	33,09
42	Szkoła Podstawowa nr 2	Jana Pawła II 26, 37-500 Jarosław	gazowe	414192	kWh	1491,09	413,03	0,05582	83,23
43	Szkoła Podstawowa Nr 4 im. Stefana Żeromskiego	Żeromskiego 4, 37-500 Jarosław	gazowe	0,030005	mln m3	1083,78	300,21	0,05582	60,50
44	Szkoła Podstawowa nr 6 im.Ks. Piotra Skargi	Spytka z Jarosławia 2, 37-500 Jarosław	gazowe	0,065666	mln m3	2371,86	657,00	0,05582	132,40
45	Szkoła Podstawowa Nr 7 im. Ks. Stanisława Staszica	Dolnoleżajska 16, 37-500 Jarosław	gazowe	0,016095	mln m3	581,35	161,03	0,05582	32,45
46	Szkoła Podstawowa nr 9 im. Tadeusza Kościuszki w Jarosławiu	Łązy Kostkowskie 37, 37-500 Jarosław	gazowe	0,013083	mln m3	472,56	130,90	0,05582	26,38
47	Urząd Miasta Jarosławia	ul. Rynek 1, 37-500 Jarosław	gazowe	20242,25	m3	731,15	202,53	0,05582	40,81
48	Urząd Miasta Jarosławia	ul. Rynek 6, 37-500 Jarosław	gazowe	14493,36	m3	523,50	145,01	0,05582	29,22
49	Urząd Skarbowy Jarosław	Przemysłowa 2A, 37-500 Jarosław	gazowe	0,03649	mln m3	1318,02	365,09	0,05582	73,57
50	Zakład Komunalny Gminy Jarosław	Pl. Mickiewicza 10 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,008856	mln m3	319,88	88,61	0,05582	17,86
51	Zakład Ubezpieczeń Społecznych Jarosław	-	gazowe	0,014336	mln m3	517,82	143,44	0,05582	28,90
52	Zespół Placówek Oświatowo-Wychowawczych	Reymonta 1, 37-500 Jarosław	gazowe	0,058106	mln m3	2098,79	581,36	0,05582	117,15
53	Zespół Szkół Drogowo-Geodezyjnych i Licealnych im. Augusta Witkowskiego	Świętego Ducha 1, 37-500 Jarosław	gazowe	0,054401	mln m3	1964,96	544,30	0,05582	109,68
54	Zespół Szkół im. Jana Pawła II w Jarosławiu	Traugutta 15, 37-500 Jarosław	gazowe	0,020839	mln m3	752,70	208,50	0,05582	42,02
55	Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Książąt Czartoryskich w Jarosławiu	Kraszewskiego 39, 37-500 Jarosław	gazowe	0,062281	mln m3	2249,59	623,14	0,05582	125,57
56	Zespół Szkół Społecznych Chemicznych i Ogólnokształcących	Kraszewskiego 3, 37-500 Jarosław	gazowe	0,027148	mln m3	980,59	271,62	0,05582	54,74
57	Zgromadzenie Sióstr Niepokalanego Poczęcia N.M.P. - Dom Zakonny w Jarosławiu	Głęboka 1, 37-500 Jarosław	gazowe	0,061677	mln m3	2227,77	617,09	0,05582	124,35
58	Specjalistyczny Psychiatryczny Zespół Opieki Zdrowotnej	Kościuszki 18, 37-500 Jarosław	gazowe	0,347001	mln m3	12533,68	3471,83	0,05582	699,63
59	Centrum Opieki Medycznej w Jarosławiu	3 Maja 70, 37-500 Jarosław	gazowe	0,354721	mln m3	12812,52	3549,07	0,05582	715,20
60	Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego O/Rzeszów - Jednostka Terenowa Jarosław	Kraszewskiego 15, 37-500 Jarosław	gazowe	0,007391	mln m3	266,96	73,95	0,05582	14,90
61	Centrum Kształcenia Praktycznego w Jarosławiu	ul. Paderewskiego 11a, 37-500 Jarosław	gazowe	60264	m3	2176,74	602,96	0,05582	121,51
62	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Jarosławiu	ul. Jana Pawła II 30, 37-500 Jarosław	gazowe	73426	m3	2652,15	734,64	0,05582	148,04
SUMA						114414,82	31692,90		5998,53

Budynki usługowe - rok bazowy

2015	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	PGE Dystrybucja S.A.	84136,30	23371,19	0,812	18977,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	3244,52	898,73	0,09271	300,80	225,00	0,73	201,00	0,65	270,00	0,88
gaz ziemny	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	180627,96	50033,94	0,05582	10082,65	0,50	0,09	0,50	0,09	0,00	0,00
olej opałowy	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	4856,36	1345,21	0,07659	371,95	3,00	0,01	3,00	0,01	10,00	0,05
OZE (biomasa)	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	1368,12	378,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	274233,25	76028,05	-	29732,81		0,83		0,76		0,92

Przelicznik jednostek		
1 MWh	3,6	GJ
1 GJ	0,277	MWh

Budynki usługowe - prognoza na rok 2020

Prognoza na rok 2020	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO2 [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	wyciągnięcie na podstawie prognozowanej zmiany liczby mieszkańców Gminy	81921,67	22692,30	0,812	18426,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		3159,12	875,08	0,09271	292,88	225,00	0,71	201,00	0,63	270,00	0,85
gaz płynny		175873,49	48716,96	0,05582	9817,26	0,50	0,09	0,50	0,09	0,00	0,00
olej opałowy		4728,53	1309,80	0,05582	263,95	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
OZE (biomasa)		1332,11	368,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	267014,92	73963,13	-	28800,24		0,80		0,73		0,85

Lp.	Nazwa obiektu	Adres	Źródło ciepła	Zużycie	Jednostka	Zużycie GJ	Zużycie MWh	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
1	Bank Pekao S.A.	plac Mickiewicza 2, 37-500 Jarosław	gazowe	0,010438	mln m3	377,02	104,43	0,05582	21,05
2	Gminna Spółdzielnia "Samopomoc Chłopska"	Pruchnicka , 37-500 Jarosław	gazowe	0,014748	mln m3	532,70	147,56	0,05582	29,74
3	SPÓŁDZIELNIA PRODUKCJI ROLNEJ W JAROSŁAWIU	Stanisława Kopystyńskiego 1, 37-500 Jarosław	gazowe	0,000616	mln m3	22,25	6,16	0,05582	1,24
4	BANK SPÓŁDZIELCZY JAROSŁAW	Słowackiego 7 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,022426	mln m3	810,03	224,38	0,05582	45,22
5	P.H.U "TJP" Jerzy Tarkowski	ul. Dr. Władysława Bandurskiego 8, 37-500 Jarosław	gazowe	0,001499	mln m3	54,14	15,00	0,05582	3,02
6	PZU S.A.	prof. Adama Grucy 7, 37-500 Jarosław	gazowe	0,005565	mln m3	201,01	55,68	0,05582	11,22
7	Orange Polska S.A.	Jarosław ul. Kilińskiego 3, 8	gazowe	0,002472	mln m3	89,29	24,73	0,05582	4,98
8	PGNIG SA w Warszawie	Krakowska 54 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,160114	mln m3	5783,32	1601,98	0,05582	322,82
9	PKO BP S.A.	Grunwaldzka 9, 37-500 Jarosław	gazowe	0,0067	mln m3	242,00	67,04	0,05582	13,51
10	MONDELEZ Polska Production Sp z o.o.;	Piekarska 4 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,997605	mln m3	36033,49	9981,28	0,05582	2011,39
11	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej DIAVERUM	Kruhel Pełkiński 19, 37-500 Jarosław	gazowe	0,0079	mln m3	285,35	79,04	0,05582	15,93
12	PGNIK Obrót Detaliczny sp. z o.o.	Krakowska 54, 37-500 Jarosław	gazowe	0,002064	mln m3	74,55	20,65	0,05582	4,16
13	Centrum Ratownictwa Medycznego Sp. z o.o. w Jarosławiu	Doktora Władysława Bandurskiego 8, 37-500 Jarosław	gazowe	0,048422	mln m3	1749,00	484,47	0,05582	97,63
14	VITA Spółka z o.o.	3-go Maja 85, 37-500 Jarosław	gazowe	0,00399	mln m3	144,12	39,92	0,05582	8,04
15	Fabryka Ciast i Cukrów dr Stanisława Gurgula	Jarosław, 3-go Maja 53 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,023706	mln m3	856,26	237,18	0,05582	47,80
16	DORMED SPÓŁKA JAWNA DOROTA PAWEŁ BRZOZOWSCY	Kopystyńskiego 15, 37-500 Jarosław	gazowe	0,004596	mln m3	166,01	45,98	0,05582	9,27
17	PIOTRUŚ PAN Sp. z o.o. Spółka komandytowa	Os. 1000-lecia 6 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,002834	mln m3	102,36	28,35	0,05582	5,71
18	PIOTRUŚ PAN Sp. z o.o. Spółka komandytowa	Bema 2, Jarosław	gazowe	0,00943	mln m3	340,61	94,35	0,05582	19,01
19	PIOTRUŚ PAN Sp. z o.o. Spółka komandytowa	Nartowskiej 1 , Jarosław	gazowe	0,006469	mln m3	233,66	64,72	0,05582	13,04
20	Greinplast Plus Sp. z o.o Sp. k.	4 Maja 122, 37-505 Jarosław	gazowe	0,004065	mln m3	146,83	40,67	0,05582	8,20
21	LEAR CORPORATION POLAND II SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	3 Maja 85, 37-500 Jarosław	gazowe	0,214793	mln m3	7758,32	2149,06	0,05582	433,07
22	B+B Budkowski Bieńkowski	Morawska 5, 37-500 Jarosław	gazowe	0,006069	mln m3	219,21	60,72	0,05582	12,24
23	SELIMA Sp. z o.o.	Spółdzielcza 5, 37-500 Jarosław	gazowe	0,00341	mln m3	123,17	34,12	0,05582	6,88
24	JERONIMO MARTINS Polska S.A.	Zamkowa 3a, 37-500 Jarosław	gazowe	0,017351	mln m3	626,72	173,60	0,05582	34,98
25	JERONIMO MARTINS Polska S.A.	Krakowska 32, 37-500 Jarosław	gazowe	0,010748	mln m3	388,22	107,54	0,05582	21,67
26	EUROCASH S.A.	Przemysłowa 11, 37-500 Jarosław	gazowe	0,0061	mln m3	220,33	61,03	0,05582	12,30
27	Lidl sp. z o.o. sp. k.	Pruchnicka 8, Jarosław	gazowe	0,011413	mln m3	412,24	114,19	0,05582	23,01
28	WYTWÓRNIĄ WYROBÓW CUKIERNICZYCH Maciej Kuźniarski	Przemyska 25, 37-500 Jarosław	gazowe	0,0022	mln m3	79,46	22,01	0,05582	4,44
29	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "MASTER" Marek Porczak Sp.jawna	Spółdzielcza 15, 37-500 Jarosław	gazowe	0,017611	mln m3	636,11	176,20	0,05582	35,51
30	O-I Produkcja Polska S.A.	Morawska 1, 37-500 Jarosław	gazowe	0,034256	mln m3	1237,33	342,74	0,05582	69,07
31	CENTRUM Spółka z o.o.	Lubelska 4 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,012991	mln m3	469,23	129,98	0,05582	26,19

Źródło ciepła	Zużycie [GJ/rok]	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2
Gaz ziemny	180627,96	0,05582	10082,65
Olej opałowy	4856,36	0,07659	371,95
Węgiel	3244,52	0,09271	300,80
Biomasa	1368,12	0	0,00
SUMA	190096,96		10755,40

Przelicznik jednostek - paliwa gazowe		
1 m3	0,03612	GJ
1 MWh	3,6	GJ
Przelicznik jednostek - węgiel		
1 Mg	21,34	GJ
1 GJ	0,277	MWh
Przelicznik jednostek - olej		
1 Mg	40,4	GJ
1 GJ	0,277	MWh
Przelicznik jednostek - drewno		
1 Mg	15,6	GJ
1 GJ	0,277	MWh

32	PHU "SZRON" Sp. z o.o.	Traugutta 13 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,021559	mln m3	778,71	215,70	0,05582	43,47
33	Przedsiębiorstwo Handlu Spożywczego Sp. z o.o.	Zbożowa 8, 37-500 Jarosław	gazowe	0,005109	mln m3	184,54	51,12	0,05582	10,30
34	Uniserv Jarosław Sp. Z o.o.	Morawska 2b, 37-500 Jarosław	gazowe	0,012849	mln m3	464,11	128,56	0,05582	25,91
35	Socha Dariusz Firma Handlowo - Usługowo - Produkcyjna	Pełkińska 81, 37-500 Jarosław	gazowe	0,041659	mln m3	1504,72	416,81	0,05582	83,99
36	KIM KUŻMA SPÓŁKA JAWNA	Pruchnicka 15A, 37-500 Jarosław	gazowe	0,005225	mln m3	188,73	52,28	0,05582	10,53
37	CENTRUM HANDLOWO-USŁUGOWE "ABC..." SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	ul. Pruchnicka 6 A, 37-500 Jarosław	gazowe	0,016209	mln m3	585,47	162,17	0,05582	32,68
38	Centrum Kształcenia Praktycznego	ul. Paderewskiego 11a, 37-500 Jarosław	gazowe	0,031119	mln m3	1126,58	312,06	0,05582	62,89
39	Centrum Kształcenia Ustawicznego w Jarosławiu	3 Maja 31 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,015156	mln m3	547,43	151,64	0,05582	30,56
40	Sanakiewicz Sp. z o.o.	Poniatowskiego 49, 37-500 Jarosław	gazowe	0,046225	mln m3	1669,65	462,49	0,05582	93,20
41	Fabryka Pieczywa Cukirniczego "SAN"- Pajda Sp. z o.o.	Blichowa 11, 37-500 Jarosław	gazowe	0,018	mln m3	650,16	180,09	0,05582	36,29
42	Danuta Częstka-Sroka "DAMI-TRANS" Krajowy i Międzynarodowy Przewóz Osób i Rzeczy	ul. Poniatowskiego 54	gazowe	0,001059	mln m3	38,25	10,60	0,05582	2,14
43	WATKEM Sp. z o.o.	Nad Sanem , 37-500 Jarosław	gazowe	0,00483	mln m3	174,46	48,33	0,05582	9,74
44	SOKOŁÓW S.A.	Jarosław, PRZEMYSŁOWA 2, 37-500 Jarosław	gazowe	3,048183	mln m3	110100,37	30497,80	0,05582	6145,80
45	Zakład Budowlany Stanisław Andrysiewicz	Jarosław, Grunwaldzka 7 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,014807	mln m3	534,83	148,15	0,05582	29,85
46	Salon Łazienek Technika Grzewcza "AND-BUD" Czesława Andrysiewicz	Jarosław, 3 Maja 48 , 37-500 Jarosław	gazowe	0,046113	mln m3	1665,60	461,37	0,05582	92,97
47	PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACJI SAMOCHODOWEJ S.A.	Przemysłowa 15 , 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	35	Mg	1414,00	391,68	0,07659	108,30
48	Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A.	Krakowska 54, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	0,8316	Mg	33,60	9,31	0,07659	2,57
49	Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A.	Krakowska 54, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	0,8316	Mg	33,60	9,31	0,07659	2,57
50	PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A. ZAKŁAD LINII KOLEJOWYCH W RZESZOWIE		płynne (oleje)	11,3515	Mg	458,60	127,03	0,07659	35,12
51	AMW SINEVIA Sp. z o.o.	3 go Maja 80d, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	17,22254	Mg	695,79	192,73	0,07659	53,29
52	O-I Jarosław Centrum Serwisowe Maszyn	Morawska 1, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	0,32	Mg	12,93	3,58	0,07659	0,99
53	STOKROTKA SP z o.o.	Elektrowniana 4, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	10,37	Mg	418,95	116,05	0,07659	32,09
54	Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. PŁOCK	Jarosław, Pruchnicka 5, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	1,8112	Mg	73,17	20,27	0,07659	5,60
55	Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. PŁOCK	Sanowa 14, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	0,1849	Mg	7,47	2,07	0,07659	0,57
56	Zakład Transportu i Budowy Dróg Mieczysław Białowas	Dolnołęzajska 107 , 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	4,612	Mg	186,32	51,61	0,07659	14,27
57	Delikatesy Centrum Bartosz Gradowski, Katarzyna Gradowska	Pruchnicka 6A, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	18,61	Mg	751,84	208,26	0,07659	57,58
58	WATKEM Sp. z o.o.	Nad Sanem , 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	0,89	Mg	35,96	9,96	0,07659	2,75
59	Auto-Watkem Sp. z o.o.	Sanowa 11, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	3,478	Mg	140,51	38,92	0,07659	10,76
60	SOKOŁÓW S.A.	Jarosław, PRZEMYSŁOWA 2, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	12,5536	Mg	507,17	140,48	0,07659	38,84
61	SUDER PLUS Sp. z o.o.	Zbożowa 8, 37-500 Jarosław	płynne (oleje)	2,14	Mg	86,46	23,95	0,07659	6,62
62	Greinplast Plus Sp. z o.o Sp. k.	3 Maja 122, 37-505 Jarosław	stałe - drewno	1,5	Mg	23,4	6,48	0	0,00

63	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SEGPOL" Zofia Segiet	Solskiego 8, 37-500 Jarosław	stałe - drewno	56	Mg	873,6	241,99	0	0,00
64	USŁUGOWY ZAKŁAD STOLARSKI JÓZEF MOTOWIDŁO	ul. Józefa Ignacego Kraszewskiego 2, 37-500 Jarosław	stałe - drewno	0,5	Mg	7,8	2,16	0	0,00
65	PHU "BAJS-BIS" S.C. Małgorzata Bania, Bogusław Bania	Grodziszczńska 10, 37-500, Jarosław	stałe - drewno	10	Mg	156	43,21	0	0,00
66	Jarosławskie Przedsiębiorstwo Robót Drogowo-Mostowych S.A.	Poniatowskiego 6, 37-500 Jarosław	stałe - drewno	4,2	Mg	65,52	18,15	0	0,00
67	EKOTECH Józef Rząsa i Tadeusz Stanowski Spółka Jawna	ul. Grunwaldzka 4/2, 37-500 Jarosław	stałe - drewno	15,5	Mg	241,8	66,98	0	0,00
68	Gminna Spółdzielnia "Samopomoc Chłopska"	Pruchnicka , 37-500 Jarosław	stałe - węgiel	8,06	Mg	166,84	46,22	0,09271	15,47
69	SPÓŁDZIELNIA USŁUG WIELOBRANŻOWYCH W JAROSŁAWIU	REYMONTA 2 , 37-500 JAROSŁAW	stałe - węgiel	3	Mg	62,10	17,20	0,09271	5,76
70	PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A. ZAKŁAD LINII KOLEJOWYCH W RZESZOWIE		stałe - węgiel	0	Mg	0,00	0,00	0,09271	0,00
71	JP "CARINEX" Piotr Barcikowski	Królowej Jadwigi 26, 37-500 Jarosław	stałe - węgiel	7	Mg	144,90	40,14	0,09271	13,43
72	Greinplast Plus Sp. z o.o Sp. k.	5 Maja 122, 37-505 Jarosław	stałe - węgiel	0,41	Mg	8,49	2,35	0,09271	0,79
73	WYTWÓRNIĄ WYROBÓW CUKIERNICZYCH Maciej Kuźniarski	Przemyska 25, 37-500 Jarosław	stałe - węgiel	1	Mg	20,70	5,73	0,09271	1,92
74	PRYWATNY GABINET STOMATOLOGICZNY WACŁAW ZEMAN	Wyspiańskiego 4, 37-500 Jarosław	stałe - węgiel	1	Mg	20,70	5,73	0,09271	1,92
75	Stanisław Wilk P.H.U. WILK-S-AUTO	Krakowska 34 , 37-500 Jarosław	stałe - węgiel	20	Mg	414,00	114,68	0,09271	38,38
76	Przedsiębiorstwo Handlu Spożywczego Sp. z o.o.	Zbożowa 8, 37-500 Jarosław	stałe - węgiel	9	Mg	186,30	51,61	0,09271	17,27
77	Socha Dariusz Firma Handlowo - Usługowo - Produkcyjna	Pełkińska 81, 37-500 Jarosław	stałe - węgiel	17,91	Mg	370,74	102,69	0,09271	34,37
78	Delikatesy Centrum Bartosz Gradowski, Katarzyna Gradowska	Pruchnicka 6A, 37-500 Jarosław	stałe - węgiel	79,36	Mg	1642,75	455,04	0,09271	152,30
79	ROMA Robert Makarowski i wspólnicy Sp.jawna	ul. Cegielniana 3, 37-500 Jarosław	stałe - węgiel	10	Mg	207,00	57,34	0,09271	19,19
SUMA						190096,96	52656,86		10755,40

2015	Łączna liczba pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm3/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO2/GJ]	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM10	Emisja PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM2,5	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
Motocykle	1849	961	Benzyna	0,72	4562,5	0,04	0,04478	0,06861	5657,44	1567,11	388,16	0,014	0,06	0,013	0,06
		573	Diesel	0,82	4562,5	0,04	0,04333	0,07333	3716,76	1029,54	272,55	0,014	0,04	0,013	0,03
		314	LPG	0,562	4562,5	0	0,04731	0,06244	0,00	0,00	0,00	0,014	0,02	0,013	0,02
Sam. Osobowe	20895	10865	Benzyna	0,72	4562,5	0,08	0,04478	0,06861	127866,03	35418,89	8772,89	0,014	0,69	0,013	0,64
		6477	Diesel	0,82	4562,5	0,071	0,04333	0,07333	74553,47	20651,31	5467,01	0,014	0,41	0,013	0,38
		3552	LPG	0,562	4562,5	0,102	0,04731	0,06244	43952,50	12174,84	2744,39	0,014	0,23	0,013	0,21
SUMA									255746,19	70841,69	17644,99		1,45		1,35

Przelicznik jednostek		
1 MWh	3,6	GJ
1 GJ	0,277	MWh

TRANSPORT PRYWATNY	Łączna liczba pojazdów	2015	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	22744	Benzyna	133523,46	36986,00	9161,04	0,76	0,70
		Diesel	78270,22	21680,85	5739,56	0,45	0,42
		LPG	43952,50	12174,84	2744,39	0,25	0,23
	SUMA		255746,19	70841,69	17644,99	1,45	1,35

2020	Łączna liczba pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm3/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO2/GJ]	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM10	Emisja PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM2,5	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
Motocykle	1789	930	Benzyna	0,72	4562,5	0,04	0,04478	0,06861	5472,35	1515,84	375,46	0,014	0,06	0,013	0,06
		554	Diesel	0,82	4562,5	0,04	0,04333	0,07333	3595,16	995,86	263,63	0,014	0,04	0,013	0,03
		304	LPG	0,562	4562,5	0	0,04731	0,06244	0,00	0,00	0,00	0,014	0,02	0,013	0,02
Sam. Osobowe	20211	10510	Benzyna	0,72	4562,5	0,08	0,04478	0,06861	123682,71	34260,11	8485,87	0,014	0,67	0,013	0,62
		6266	Diesel	0,82	4562,5	0,071	0,04333	0,07333	72114,35	19975,67	5288,15	0,014	0,40	0,013	0,37
		3436	LPG	0,562	4562,5	0,102	0,04731	0,06244	42514,54	11776,53	2654,61	0,014	0,22	0,013	0,20
SUMA									247379,10	68524,01	17067,71		1,41		1,30

TRANSPORT PRYWATNY	Łączna liczba pojazdów	2020	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	22000	Benzyna	129155,06	35775,95	8861,33	0,73	0,68
		Diesel	75709,50	20971,53	5551,78	0,44	0,40
		LPG	42514,54	11776,53	2654,61	0,03	0,22
	SUMA		247379,10	68524,01	17067,71	1,19	1,30

Struktura wykorzystania paliw	
benzyna	52,00%
olej napędowy	31,00%
gaz płynny (LPG)	17,00%

2015	Łączna liczba pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM ₁₀	Emisja PM ₁₀ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM _{2,5}	Emisja PM _{2,5} [Mg/rok]
Sam. Ciężarowe	2759	1435	Benzyna	0,72	2750	0,321	0,04478	0,06861	40832,82	11310,69	2801,54	0,558	2,202	0,502	1,98
		855	Diesel	0,82	2750	0,248	0,04333	0,07333	20725,28	5740,90	1519,78	0,558	1,312	0,502	1,18
		469	LPG	0,562	2750	0,321	0,04731	0,06244	11008,49	3049,35	687,37	0,558	0,720	0,502	0,65
Samochody specjalne do 3,5 t	205	107	Benzyna	0,72	2750	0,1	0,04478	0,06861	945,16	261,81	64,85	0,1293	0,038	0,116	0,03
		64	Diesel	0,82	2750	0,105	0,04333	0,07333	651,99	180,60	47,81	0,1293	0,023	0,116	0,02
		35	LPG	0,562	2750	0,125	0,04731	0,06244	318,52	88,23	19,89	0,1293	0,012	0,116	0,01
Ciągniki samochodowe	220	114	Benzyna	0,72	2750	0,321	0,04478	0,06861	3255,97	901,90	223,39	0,1293	0,041	0,116	0,04
		68	Diesel	0,82	2750	0,248	0,04333	0,07333	1652,61	457,77	121,19	0,1293	0,024	0,116	0,02
		37	LPG	0,562	2750	0,321	0,04731	0,06244	877,81	243,15	54,81	0,1293	0,013	0,116	0,01

Struktura wykorzystania paliw	
benzyna	52,00%
olej napędowy	31,00%
gaz płynny (LPG)	17,00%

TRANSPORT KOMERCYJNY	łączna liczba pojazdów	2015	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	3184	Benzyna	45033,95	12474,40	3089,78	2,28	2,05
		Diesel	23029,88	6379,28	1688,78	1,36	1,22
		LPG	12204,81	3380,73	762,07	0,75	0,67
	SUMA		80268,64	22234,41	5540,63	4,38	3,94

Przelicznik jednostek	
1 MWh	3,6 GJ
1 GJ	0,277 MWh

2020	Łączna liczba pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM ₁₀	Emisja PM ₁₀ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM _{2,5}	Emisja PM _{2,5} [Mg/rok]
Sam. Ciężarowe	2686	1397	Benzyna	0,72	2750	0,321	0,04478	0,06861	39758,02	11012,97	2727,80	0,558	2,14	0,502	1,93
		833	Diesel	0,82	2750	0,248	0,04333	0,07333	20179,75	5589,79	1479,78	0,558	1,28	0,502	1,15
		457	LPG	0,562	2750	0,321	0,04731	0,06244	10718,72	2969,09	669,28	0,558	0,70	0,502	0,63
Samochody specjalne do 3,5 t	200	104	Benzyna	0,72	2750	0,1	0,04478	0,06861	920,28	254,92	63,14	0,1293	0,04	0,116	0,03
		62	Diesel	0,82	2750	0,105	0,04333	0,07333	634,83	175,85	46,55	0,1293	0,02	0,116	0,02
		34	LPG	0,562	2750	0,125	0,04731	0,06244	310,13	85,91	19,36	0,1293	0,01	0,116	0,01
Ciągniki samochodowe	214	111	Benzyna	0,72	2750	0,321	0,04478	0,06861	3170,27	878,16	217,51	0,1293	0,04	0,116	0,04
		66	Diesel	0,82	2750	0,248	0,04333	0,07333	1609,11	445,72	118,00	0,1293	0,02	0,116	0,02
		36	LPG	0,562	2750	0,321	0,04731	0,06244	854,70	236,75	53,37	0,1293	0,01	0,116	0,01

TRANSPORT KOMERCYJNY	łączna liczba pojazdów	2020	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	3100	Benzyna	43848,57	12146,05	3008,45	2,22	2,00
		Diesel	22423,69	6211,36	1644,33	1,32	1,19
		LPG	11883,56	3291,75	742,01	0,73	0,65
SUMA			78155,82	21649,16	5394,79	4,27	3,84

2015	łączna liczba pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm3/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO2/GJ]	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM10	Emisja PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM2,5	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
Autobusy	93	0	Benzyna	0,72	4562,5	0,278	0,04478	0,06861	0,00	0,00	0,00	0,611	0,00	0,55	0,00
		93	Diesel	0,82	4562,5	0,278	0,04333	0,07333	4191,15	1160,95	307,34	0,611	0,26	0,55	0,23
		0	LPG	0,562	4562,5	0,278	0,04731	0,06244	0,00	0,00	0,00	0,611	0,00	0,55	0,00

Struktura wykorzystania paliw	
benzyna	52,00%
olej napędowy	31,00%
gaz płynny (LPG)	17,00%

TRANSPORT PUBLICZNY	łączna liczba pojazdów	2015	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	93	Benzyna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Diesel	4191,15	1160,95	307,34	0,26	0,23
		LPG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA			4191,15	1160,95	307,34	0,26	0,23

Przelicznik jednostek	
1 MWh	3,6 GJ
1 GJ	0,277 MWh

Prognoza na rok 2020	łączna liczba pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm3/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO2/GJ]	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM10	Emisja PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji PM2,5	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
Autobusy	91	0	Benzyna	0,72	4562,5	0,278	0,04478	0,06861	0,00	0,00	0,00	0,611	0,00	0,55	0,00
		91	Diesel	0,82	4562,5	0,278	0,04333	0,07333	4080,83	1130,39	299,25	0,611	0,25	0,55	0,23
		0	LPG	0,562	4562,5	0,278	0,04731	0,06244	0,00	0,00	0,00	0,611	0,00	0,55	0,00

TRANSPORT PUBLICZNY	łączna liczba pojazdów	2020	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	90,5520665	Benzyna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Diesel	4080,83	1130,39	299,25	0,25	0,23
		LPG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA			4080,83	1130,39	299,25	0,25	0,23

--

Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2725,34	754,92	0,812	2212,98
2 725,34	754,92		2 212,98

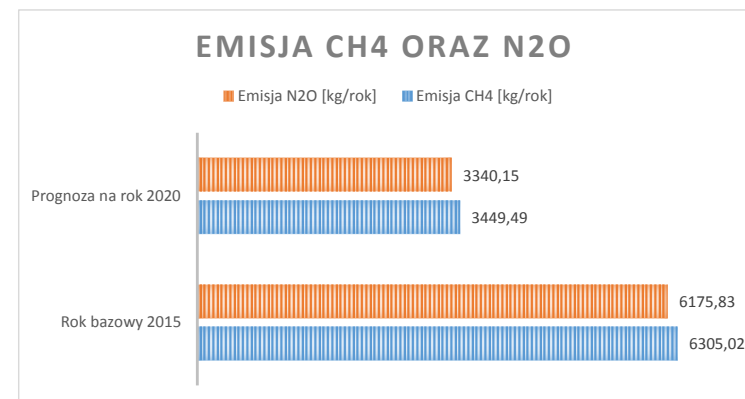
Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2725,34	754,92	0,812	2212,98
2 725,34	754,92		2 212,98

Przelicznik jednostek		
1 MWh	3,6	GJ
1 GJ	0,277	MWh

Paliwo/nośnik energii	Wskaźnik emisji [kg/GJ]	
	CH4	N2O
Węgiel kamienny	0,001	0,0014
Gaz ziemny	0,001	0,0001
Biomasa	0,3	0,004
Oleje opałowe	0,01	0,0006
Ciepło sieciowe	0	0
Gaz ciekły	0,001	0,0014
Benzyny silnikowe	0,003	0,0006
Olej napędowy	0,003	0,0006
Energia elektryczna	0,012	0,014

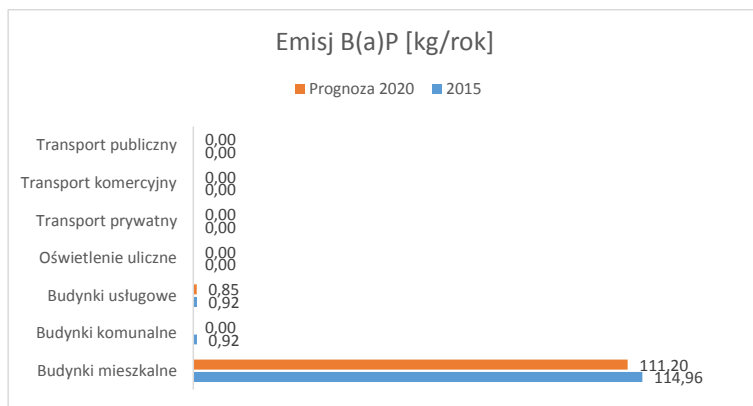
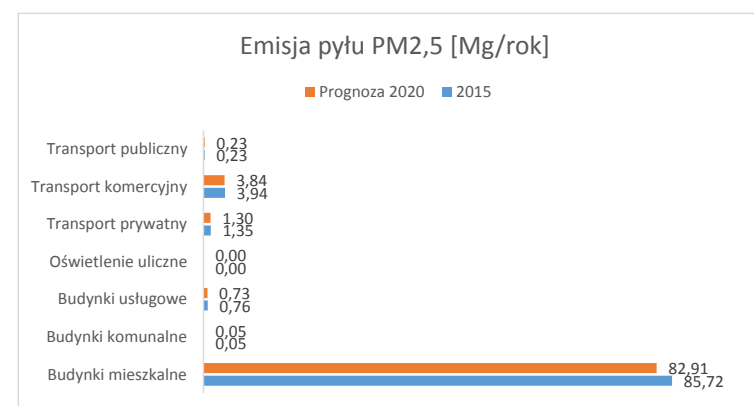
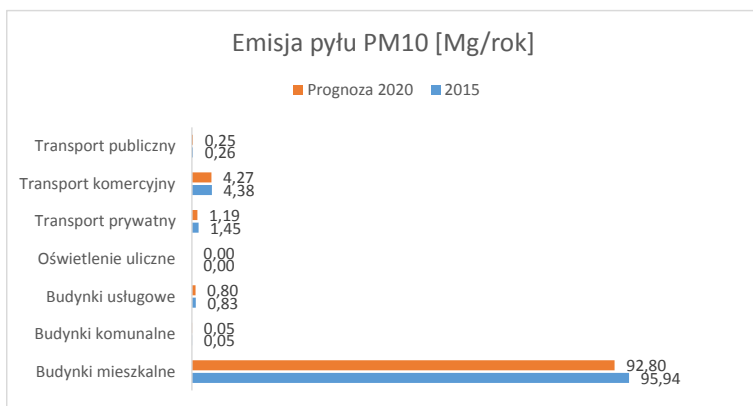
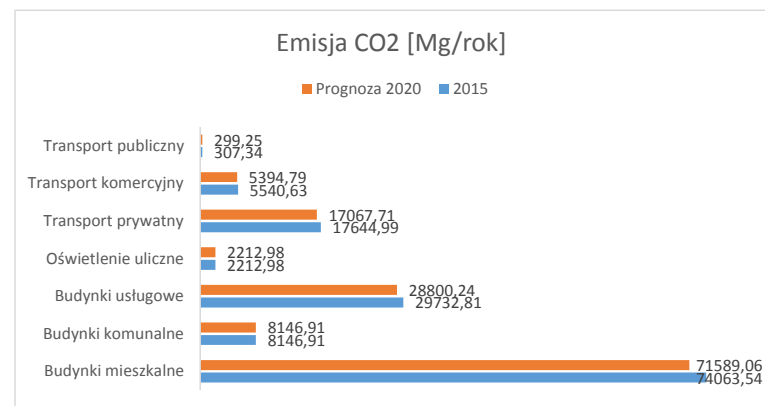
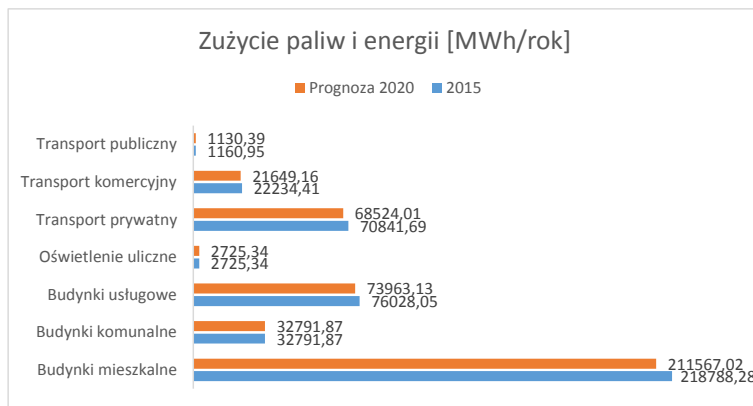
Rok bazowy 2015	Zużycie	Emisja CH4 [kg/rok]	Emisja N2O [kg/rok]
Węgiel kamienny	429008,08	429,01	600,61
Gaz ziemny	574351,34	574,35	57,44
Biomasa	7310,51	2193,15	29,24
Oleje opałowe	4856,36	48,56	2,91
Ciepło sieciowe	0,00	0,00	0,00
Gaz ciekły	56157,31	56,16	78,62
Benzyny silnikowe	178557,41	535,67	107,13
Olej napędowy	105491,25	316,47	63,29
Energia elektryczna	179303,00	2151,64	2510,24
SUMA	1535035,28	6305,02	3449,49

Prognoza na rok 2020	Zużycie	Emisja CH4 [kg/rok]	Emisja N2O [kg/rok]
Węgiel kamienny	414993,24	414,99	580,99
Gaz ziemny	557444,72	557,44	55,74
Biomasa	7310,51	2193,15	29,24
Oleje opałowe	4728,53	47,29	2,84
Ciepło sieciowe	0,00	0,00	0,00
Gaz ciekły	54398,09	54,40	76,16
Benzyny silnikowe	173003,63	519,01	103,80
Olej napędowy	102214,02	306,64	61,33
Energia elektryczna	173574,92	2082,90	2430,05
SUMA	1487667,67	6175,83	3340,15



2015	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10	Emisja pyłu PM2,5	Emisja B(a)P
Budynki mieszkalne	789613,14	218788,28	0,00	74063,54	95,94	85,72	114,96
Budynki komunalne	118351,22	32791,87	1646,04	8146,91	0,05	0,05	0,92
Budynki usługowe	274233,25	76028,05	378,97	29732,81	0,83	0,76	0,92
Oświetlenie uliczne	754,92	2725,34	0,00	2212,98	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny	255746,19	70841,69	0,00	17644,99	1,45	1,35	0,00
Transport komercyjny	80268,64	22234,41	0,00	5540,63	4,38	3,94	0,00
Transport publiczny	4191,15	1160,95	0,00	307,34	0,26	0,23	0,00
SUMA	1523158,51	424570,59	2025,01	137649,20	102,92	92,05	116,81

Prognoza 2020	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10	Emisja pyłu PM2,5	Emisja B(a)P
Budynki mieszkalne	763779,87	211567,02	0,00	71589,06	92,80	82,91	111,20
Budynki komunalne	118351,22	32791,87	1646,04	8146,91	0,05	0,05	0,00
Budynki usługowe	267014,92	73963,13	368,99	28800,24	0,80	0,73	0,85
Oświetlenie uliczne	754,92	2725,34	0,00	2212,98	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny	247379,10	68524,01	0,00	17067,71	1,19	1,30	0,00
Transport komercyjny	78155,82	21649,16	0,00	5394,79	4,27	3,84	0,00
Transport publiczny	4080,83	1130,39	0,00	299,25	0,25	0,23	0,00
SUMA	1479516,68	412350,93	2015,04	133510,93	99,36	89,06	112,05



Planowane rezultaty				
---------------------	--	--	--	--

	Rok bazowy	Prognoza na rok 2020 (bez wprowadzenia PGN)	Prognoza na rok 2020 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	%
Emisja CO2 [Mg]	137 649,20	133 510,93	132 845,65	3,49%
Zużycie energii końcowej [MWh]	424 570,59	412 350,93	411 394,41	3,10%
Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (biomasa) [MWh]	2 025,01	2 015,04	2 106,69	
Udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy	0,48%	0,49%	0,51%	0,04%
Emisja pyłów PM10	102,92	99,36	98,89	3,92%
Emisja pyłów PM2,5	92,05	89,06	88,64	3,71%
Emisja B(a)P	116,81	112,05	111,48	4,56%

Efekt ekologiczny działań zaplanowanych w ramach PGN	
--	--

Redukcja emisji CO2 [Mg]	665,28
Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	956,51
Wzrost wykorzystania energii z OZE [MWh]	91,65
Redukcja emisji pyłów PM10	0,47
Redukcja emisji pyłów PM2,5	0,42
Redukcja emisji B(a)P	0,57

L.p.	Nazwa działania	Sektor	Adresat działania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Szacunkowy koszt działania	Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM10 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Redukcja emisji B(a)P [kg/rok]	Wskaźnik monitorowania	Źródła finansowania
1	Utworzenie stanowiska głównego energetyka w Urzędzie Miasta Jarosławia	Międzysektorowe	Miasto Jarosław	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018-2020	- zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba utworzonych stanowisk pracy [szt.]	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet Miasta
2	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego	Oświatlenie	Miasto Jarosław, Placówki Oświatowe	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018-2019	28 500,00 zł	272,53	0,00	442,60	0,00	0,00	0,00	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych [szt./rok]	RPO WP, budżet Miasta
3	Budowa i rozbudowa sieci dróg rowerowych	Transport	Mieszkańcy, Miasto Jarosław	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018-2020	3 500 000,00 zł	64,48	0,00	15,93	0,00	0,00	0,00	Długość wybudowanych/rozbudowanych dróg rowerowych [km/rok]	RPO WP, budżet Miasta
4	Promocja transportu zbiorowego i carpooling	Transport	Mieszkańcy, Miasto Jarosław	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018	750 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno-promocyjnych [szt./rok]; liczba uczestników spotkań [osób/rok]	RPO WP, budżet Miasta, środki własne
5	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych oraz usprawnień w planowaniu przestrzennym	Międzysektorowe	Miasto Jarosław, Placówki Oświatowe	Urząd Miasta w Jarosławiu	2018-2020	90 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba udzielonych zamówień publicznych z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych [szt./rok]	RPO WP, budżet Miasta, środki własne
6	Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Międzysektorowe	organizacje pozarządowe, Miasto Jarosław, Placówki Oświatowe	Urząd Miasta w Jarosławiu	na bieżąco	400 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno-promocyjnych [szt./rok]; liczba uczestników spotkań edukacyjnych [osób/rok]	RPO WP, budżet Miasta, środki własne
7	Montaż instalacji OZE	Budynki komunalne /użyteczności publicznej/ budynki usługowe	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2018-2019	899 595,44 zł	36,00	36,00	12,02	0,00	0,00	0,00	Liczba nowopowstałych instalacji OZE [szt./rok]; roczny uzysk energii z instalacji OZE [MWh/rok; GJ/rok]	RPO WP, środki własne
8	Modernizacja źródeł ciepła	Budynki komunalne /użyteczności publicznej/ budynki usługowe	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2018-2021	2 914 100,00 zł	148,64	14,86	49,61	0,12	0,11	0,14	Liczba wymienionych kotłów [szt./rok]; sprawność kotła przed modernizacją oraz po [%]	RPO WP, środki własne
9	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Miejskiej Jarosław	Budynki komunalne /użyteczności publicznej/ budynki usługowe	Miasto Jarosław, Starostwo Powiatowe w Jarosławiu, Placówki Oświatowe	Urząd Miasta w Jarosławiu/ Starostwo Powiatowe w Jarosławiu	2018-2021	6 988 687,04 zł	297,28	29,73	99,22	0,24	0,22	0,29	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]	RPO WP, środki własne
10	Montaż instalacji OZE w gospodarstwach domowych mieszkańców Gminy Miejskiej Jarosław - projekt parasolowy	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2017-2020	8 420 202,61 zł	2,02	2,02	0,67	0,00	0,00	0,00	Liczba nowopowstałych instalacji OZE [szt./rok]; roczny uzysk energii z instalacji OZE [MWh/rok; GJ/rok]	RPO WP, środki własne
11	Modernizacja źródeł ciepła budynków mieszkalnych - projekt parasolowy	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2017-2021	20 000 000,00 zł	45,19	0,00	15,08	0,04	0,03	0,04	Liczba wymienionych kotłów [szt./rok]; sprawność kotła przed modernizacją oraz po [%]	RPO WP, środki własne
12	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy Miasta, administratorzy, zarządcy budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta w Jarosławiu (w zakresie pomocy w uzyskaniu dofinansowania)	2017-2022	13 431 411,00 zł	90,37	9,04	30,16	0,07	0,07	0,09	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]	RPO WP, środki własne
SUMA						57 422 496,09 zł	956,51	91,65	665,28	0,47	0,42	0,57		