

**UCHWAŁA NR XXXV/320/2022  
RADY MIEJSKIEJ WE WRZEŚNI**

z dnia 17 maja 2022 r.

**w sprawie: przyjęcia Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września na lata 2021 – 2030.**

Na podstawie art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 559, 583) Rada Miejska we Wrześni uchwala, co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się Aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września na lata 2021 – 2030, stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie niniejszej uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Września.

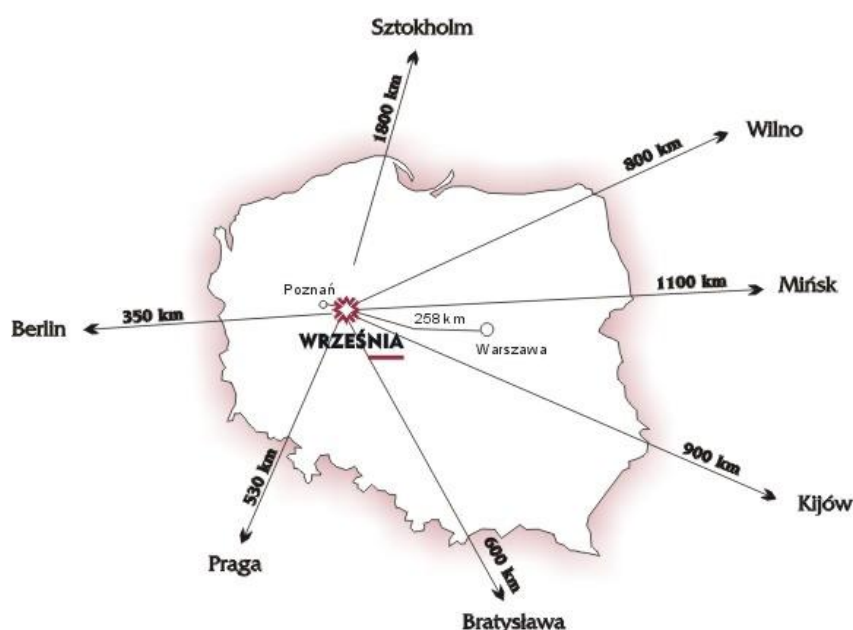
**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady  
Miejskiej we Wrześni

**Bogdan Nowak**

# AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

dla Miasta i Gminy Wrzeźnia  
na lata 2021-2030



**Opracowanie:**



**Doradztwo gospodarcze PMC Sp. z o.o.**

**Biuro:**

ul. Wyspiańskiego 16/4  
60-750 Poznań

**Tel/fax:**

tel.+48 61 839 90 24

e-mail: [pmc@dgpmc.pl](mailto:pmc@dgpmc.pl)

**Zespół Redakcyjny ( opracowanie aktualizacji):**

*dr inż. Ewa Teślak*

*mgr inż. Maria Olejnik*

## 1. Jednostki zastosowane w dokumencie

Jednostka, symbol	Opis jednostki
<b>bar [b]</b>	jednostka miary ciśnienia w układzie jednostek CGS określona jako $10^6 \text{ dyn/cm}^2 = 10^6 \text{ b}$
<b>wat [W]</b>	jednostka mocy lub strumienia energii w układzie SI
<b>megawat mocy cieplnej [MW<sub>t</sub>]</b>	jednostka mocy wyróżniająca moc cieplną (energetyka)
<b>megawat mocy elektrycznej [MW<sub>e</sub>]</b>	jednostka mocy wyróżniająca moc elektryczną (energetyka)
<b>megawat [MW]</b>	Jednostka mocy elektrycznej i mechanicznej równa milion watów
<b>kilowat [kW]</b>	jednostka mocy elektrycznej i mechanicznej równa tysiąc watów
<b>megawatogodzina [MWh]</b>	jednostka pracy, energii oraz ciepła. 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW)
<b>metr [m]</b>	jednostka podstawowa długości
<b>kilometr [km]</b>	wielokrotność metra, kilometr to 1000 metrów
<b>metr sześcienny [m<sup>3</sup>]</b>	pochodna jednostka objętości w układzie SI
<b>gigadżul [GJ]</b>	jest jednostką pochodną energii, pracy i ilości ciepła stosowaną w międzynarodowym układzie miar SI



## 2. Słowniczek pojęć

Pojęcie/skrót	Znaczenie
<b>B(a)P</b>	Benzo(a)piren – przedstawiciel wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)
<b>BDL</b>	Bank Danych Lokalnych
<b>BEI</b>	Bazowa inwentaryzacja emisji
<b>CEPiK</b>	Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców - system informatyczny obejmujący centralną bazę danych zawierającą dane i informacje o pojazdach, ich właścicielach i posiadaczach, a także osobach posiadających wymagane uprawnienia do kierowania pojazdami.
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dwutlenek węgla – najważniejszy gaz cieplarniany
<b>EFRR</b>	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego.
<b>Emisja punktowa</b>	Są to głównie duże zakłady przemysłowe emitujące pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla, metale ciężkie.
<b>Emisja powierzchniowa</b>	Są to paleniska domowe, lokalne kotłownie, niewielkie zakłady przemysłowe emitujące głównie pyły, dwutlenek siarki.
<b>Emisja liniowa</b>	Są to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne odpowiedzialne za emisję tlenków azotu, tlenków węgla, węglowodorów aromatycznych, metali ciężkich (dawniej głównie ołowiu z etyliny, obecnie platyny, palladu i rodu z katalizatorów samochodowych).
<b>ESCO</b>	Firma oferująca usługi w zakresie finansowania działań zmniejszających zużycie energii (ang. Energy Saving Company lub Energy Service Company).
<b>Fotowoltaika (PV)</b>	Słoneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne i możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywą dla paliw kopalnych.
<b>GDDKiA</b>	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny.
<b>KOBIZE</b>	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.
<b>Kolektory słoneczne</b>	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.
<b>LED</b>	Obecnie najbardziej energooszczędnym źródłem światła – z ang. Light Emitting Diode.
<b>LPG</b>	Mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
<b>MEI</b>	Kontrolna inwentaryzacja emisji
<b>MEW</b>	Elektrownia wodna o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW.
<b>MSP</b>	Małe i średnie przedsiębiorstwa.
<b>Niska emisja</b>	Emisja komunikacyjna i emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób najczęściej węglem tanim, a więc o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych.
<b>OZE, odnawialne źródła energii</b>	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m. in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie.
<b>Panele fotowoltaiczne,</b>	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy

<b>ogniwa fotowoltaiczne, PV</b>	kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
<b>PM10</b>	Pył zawieszony PM10 jest frakcją pyłu o bardzo małych rozmiarach średnicy ziaren - do 10 µm.
<b>PM2,5</b>	Aerozole atmosferyczne (pył zawieszony) o średnicy nie większej niż 2,5 µm, który zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia jest najbardziej szkodliwy dla zdrowia człowieka spośród innych zanieczyszczeń atmosferycznych.
<b>POIiŚ</b>	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.
<b>POP</b>	Program Ochrony Powietrza.
<b>POŚ</b>	Program Ochrony Środowiska.
<b>SOOS</b>	Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko.
<b>Termomodernizacja</b>	Przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym.
<b>WFOŚiGW</b>	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

## Zawartość

4.1. Podstawy formalne .....	10
4.2. Podstawy prawne .....	10
5.1. Cele strategiczne i szczegółowe .....	30
5.2. Założenia do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	34
6.1. Elementy planu mobilności miejskiej .....	35
6.2. Kierunki działań.....	38
6.3. Charakterystyka systemów komunikacyjnych na terenie Gminy Września .....	41
6.3.1 Cele Planu zrównoważonej mobilności miejskiej.....	45
6.3.2 Kluczowe zagadnienia związane z poprawą mobilności miejskiej na terenie Wrześni .....	47
7.1. Charakterystyka ogólna .....	53
7.1. Zasoby przyrodnicze i ochrona środowiska .....	54
7.2. Turystyka i rekreacja.....	57
7.3. Gospodarka odpadami .....	58
7.4. Demografia .....	60
7.5. Gospodarka mieszkaniowa .....	61
7.6. Sytuacja gospodarcza .....	63
7.7. Stan powietrza atmosferycznego.....	65
7.8. Wnioski wynikające z charakterystyki Gminy Września .....	70
8.1. Metodologia .....	70
8.2. Czynniki wpływające na emisję .....	75
8.3. Energia elektryczna.....	76
8.4. Paliwa gazowe .....	83
8.5. Ciepło systemowe .....	87
8.6. Paliwa opałowe.....	90
8.6.1. Budynki mieszkalne .....	90
8.6.2. Gminne budynki użyteczności publicznej.....	96
8.6.3. Budynki należące do podmiotów gospodarczych .....	96

8.7. Paliwa transportowe.....	98
8.8. Źródła OZE.....	101
9.1. Emisja szkodliwych gazów i pyłów.....	104
9.2. Obszary problemowe .....	107
10.1. Metodologia doboru działań .....	109
10.2. Aspekty organizacyjne .....	110
10.3. Oddziaływanie planowanych działań na środowisko.....	111
10.4. Specyfika poszczególnych metod redukcji emisji .....	112
10.4.1. Odnawialne Źródła Energii .....	113
10.4.2. Termomodernizacja .....	124
11. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej .....	126
12. Planowane rezultaty .....	141
13. Raport z wykonanych działań do roku 2020 .....	142
14. Monitoring i ewaluacja działań .....	150
14.1. Interesariusze.....	154
15. Uwarunkowania realizacji działań .....	156
16.1. Źródła finansowania inwestycji ze środków europejskich .....	158
16.2. Źródła finansowania inwestycji ze środków krajowych .....	161

---

### 3. Streszczenie

---

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach na terenie gminy, a co za tym idzie z redukcją emisji gazów cieplarnianych, w tym CO<sub>2</sub>. Osiągnięcie tego celu bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców gminy. Cel główny Gmina Września zamierza osiągnąć poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- promowanie gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Września,
- efektywne gospodarowanie energią w Gminie Września,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO<sub>2</sub>,
- podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz ich wpływ na lokalną gospodarkę energetyczną i jakość powietrza.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września - opracowanym do roku 2020 wyznaczono główny cel strategiczny rozwoju Gminy, który polegał na:

**POPRAWIE JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEC REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO<sub>2</sub> ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH**

Cel ten jest nadal aktualny, a Gmina Września od wielu lat prowadzi działania mające na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez efektywne i racjonalne wykorzystanie energii. Większość z tych działań to zadania inwestycyjne polegające na: termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, instalacji odnawialnych źródeł energii, wymiany oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

Aby ocenić efekt realizacji powyższych działań jako rok bazowy przyjęto rok 2005 ( jest to rok wskazany w PGN do roku 2020, którego wybór jako roku bazowego wynikał z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych dotyczących zużycia energii w tym okresie). Poza tym zgodnie z wytycznymi do sporządzania PGN opracowanymi przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu – zaleca się, aby w aktualizacji PGN pozostawić ten sam, co wcześniej przyjęty rok bazowy. Rokiem obliczeniowym, dla którego zostały zebrane dane do inwentaryzacji jest rok 2014, natomiast rokiem kontrolnym, dla którego została opracowana kontrolna baza emisji (MEI) jest rok 2020. Jest to jednocześnie rok, do którego zaplanowane były działania w poprzednim PGN i

dlatego też przeprowadza się dla niego weryfikację z realizacji przyjętych zadań. Natomiast cel końcowy powinien zostać osiągnięty w roku 2030. W celu zdiagnozowania stanu istniejącego w 2015 roku przeprowadzono ankietyzację bezpośrednią obiektów jedno- i wielorodzinnych, obiektów przemysłowo - usługowych oraz obiektów użyteczności publicznej. Zinventaryzowano także zużycie nośników energii w sektorze transportu i oświetlenia ulicznego. Na podstawie wszystkich uzyskanych danych stworzono bazę emisji CO<sub>2</sub>, która pozwoliła zidentyfikować główne obszary problemowe Gminy Września. Są to:

- wysoka emisja CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia energii elektrycznej we wszystkich sektorach,
- intensywny wzrost emisji liniowej w analizowanych latach,
- niewielki udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy.

W celu osiągnięcia zamierzonego przez Gminę celu należy wprowadzić działania ograniczające zużycie energii finalnej, a w konsekwencji emisję CO<sub>2</sub> skierowane do wszystkich sektorów.

Niniejszy dokument składa się z trzech bloków tematycznych:



W pierwszej części opracowania dokonano charakterystyki gminy Września z perspektywy aspektów wpływających na emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery, w szczególności przeanalizowano zmiany ilości mieszkańców gminy, ilości pojazdów, ilości obiektów mieszkalnych i przedsiębiorstw działających na terenie gminy. Ocenie poddano również zgodność opracowania z przepisami krajowymi, dokumentami strategicznymi oraz wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W drugiej części dokumentu zaprezentowano raport z inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Września w podziale na źródła tej emisji tj. paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej, gazu systemowego.

W trzeciej części opracowania podsumowano wykonane do tej pory działania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej do roku 2020 oraz wskazano działania, które mogą stanowić remedium, na rosnącą emisję CO<sub>2</sub> na terenie gminy, a będą realizowane do roku 2030. Wraz z działaniami wskazano potencjalne źródła ich finansowania, które powinny sprzyjać realizacji założonych celów.

---

---

## **4. Wstęp**

---

---

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno - energetycznego tj. redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Wcześniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września stanowi integralny załącznik dla obecnego dokumentu wraz ze wszystkimi aktualizacjami zatwierdzonymi przez Radę Miejską we Wrześni. .

### **4.1. Podstawy formalne**

Podstawą do opracowania dokumentu jest umowa zawarta we Wrześni pomiędzy Gminą Września a Doradztwem Gospodarczym PMC Sp. z o. o. Realizacja projektu to aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września”.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy poprzez kontynuację rozpoczętych wiele lat temu działań w zakresie m. in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych dziedzin funkcjonowania gminy.

### **4.2. Podstawy prawne**

Wszystkie wymienione poniżej podstawy prawne: strategie, rezolucje, akty, ustawy, pakiety, dyrektywy czy też programy są obowiązującymi aktami prawnymi. Z uwagi na okres przygotowywania niniejszego dokumentu wymienione są również podstawy prawne, których zakres czasowy minął, jednakże w chwili obecnej trwają ich aktualizacje lub opracowanie

nowych dokumentów zastępujących poprzednie regulacje. Z uwagi na brak aktualizacji niniejszych dokumentów pozostają one jeszcze w mocy.

#### **a) Na szczeblu Unii Europejskiej**

- FIT FOR 55 pakiet legislacyjny dotyczący klimatu i energii – Fit for 55 czyli “Gotowi na 55” z dn. 14 lipca 2021r. – Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-społecznego i Komitetu Regionów „ Gotowi na 55” w drodze do neutralności energetycznej ( COM/2021/55)
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 09 lipca 2015 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji”,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej,
- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu z dn. 24 lutego 2021r.,
- VIII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2030r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety, z dnia 8 lipca 2021 (COM/2020/652)
- Horyzont Europa 2021-2027 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji,(źródło: <https://www.kpk.gov.pl/horyzont-europa-nowy-program-ramowy-badan-i-innowacji>)
- Konferencja stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, Glasgow ( 31-10 do 12-11 2021 r.)
- Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu ziemi: Agenda 21
- Komunikat Komisji Europejskiej do RUE i PE - Europejska polityka energetyczna (COM (2007) 1 z 10.01.2007 r.).
- Pakiet klimatyczno-energetyczny do roku 2030 z dnia 23 października 2014r.,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,(Dz.U. L 328 z 21.12.2018, s. 82)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, (D.U. L 197 , 21/07/2001 P. 0030 – 0037) ,



- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE, (Dz.U. L 315 z 14.11.2012, s. 1)
- Dyrektywa Parlamentu europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne,(D.U. L 26/1 z 13.12.2011)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy,(D.U. L 152/1, 21.05.2008 p.1-44,)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, (D.U. L 156/75 , 19.6.2018, p. 75–91)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/WE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych, (Dz.U. L 334 z 17.12.2010, s. 17)
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji", (2017/C/265/08)
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej, (2011/2095(INI))
- Strategia UE w zakresie przystosowania do zmiany klimatu z dn. 24 lutego 2021r.,2020/2532(RSP)
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych. (D.U. L 140/136)

#### **Wybrane powiązania na szczęblu europejskim**

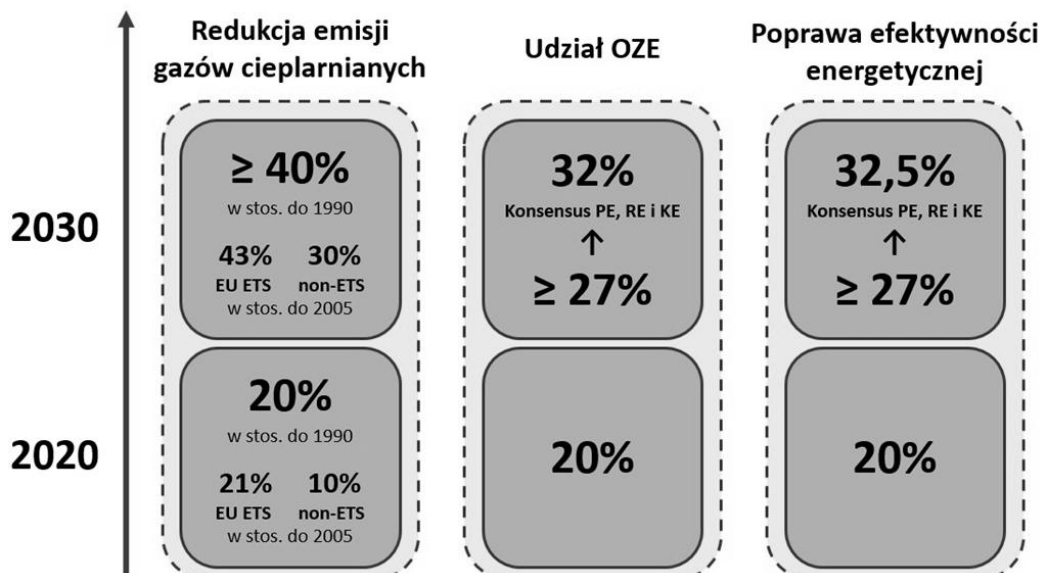
#### **Fit for 55 czyli "Gotowi na 55"**

Liczba 55 odnosi się do 55 procent, czyli nowego celu przejściowego redukcji emisji w Unii Europejskiej na 2030 rok. Fit for 55 zawiera 13 wniosków ustawodawczych mających na celu dostosowanie polityki klimatycznej, energetycznej, użytkowania gruntów oraz transportu

i podatków do tego, by do 2030 roku ograniczyć emisję gazów cieplarnianych netto o 55 proc. względem 1990 roku. Do 2050 r. Unia Europejska ma zamiar osiągnąć zerową emisję netto. Propozycje Komisji Europejskiej muszą zostać zaakceptowane przez poszczególne państwa UE oraz Parlament Europejski, a negocjacje będą trwały co najmniej rok. Dlatego zaczną obowiązywać najwcześniej w 2024 roku. Pakiet Fit for 55 zawiera 13 wniosków ustawodawczych – niektóre z nich są nowe, inne stanowią zmiany istniejących już przepisów. Szczegółowe propozycje będą przedstawiane do końca roku 2021. Zostaną przedstawione projekty nowelizacji dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii i nowelizacji dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej. Przewidziana jest aktualizacja unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), podatek od śladu węglowego oraz redukcja emisji w lotnictwie i transporcie morskim. Żeby rozwiązać problem rosnących emisji w transporcie drogowym, wprowadzone zostaną bardziej rygorystyczne normy emisji CO<sub>2</sub> dla samochodów osobowych i dostawczych, poprzez wymóg obniżenia średnich emisji z nowych samochodów o 55 proc. od 2030 r. i o 100 proc. od 2035 r. W rezultacie wszystkie nowe samochody zarejestrowane od 2035 r. mają mieć zerową emisję. Przewidziane są przepisy wzmacniające gospodarkę leśną i duże ograniczenia dotyczące wykorzystania biomasy leśnej. Przewiduje się posadzenie trzech miliardów drzew w całej Europie do 2030 r. W ramach nowego pakietu klimatycznego, Komisja Europejska proponuje powołać nowy Fundusz Społeczno – Klimatyczny.

### **Pakiet klimatyczno-energetyczny do roku 2030**

Przywódcy państw członkowskich Unii Europejskiej uzgodnili podczas szczytu w Brukseli 23 października 2014 r. cele polityki klimatycznej UE do roku 2030. Podstawowym celem tej polityki pozostaje redukcja emisji gazów cieplarnianych w 2030 roku o co najmniej 40% w stosunku do roku 1990. Ponadto uzgodniono cel dotyczący poprawy efektywności energetycznej określony jako 27% zmniejszenie zapotrzebowania w relacji do prognoz oraz osiągnięcie co najmniej 27% udziału źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii. W uzasadnieniu podkreśla się, że osiągnięcie tak zdefiniowanych celów sprawi, iż gospodarka Unii Europejskiej, w tym jej system energetyczny staną się bardziej konkurencyjne. Jednocześnie wzrośnie poziom bezpieczeństwa energetycznego i skuteczność walki ze zmianami klimatu. Powyższe cele polityki klimatycznej odnoszą się do całej Unii Europejskiej, natomiast na obecnym etapie w różny sposób definiowane są szczegółowość i udział państw członkowskich oraz sektorów gospodarki w ich osiągnięciu.



Rysunek 1 Zobowiązania UE do 2030 r. w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, udziału OZE i poprawy efektywności energetycznej ( źródło: KOBiZE)

**Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych zmieniona Dyrektywą 2018/844.** Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia jej celu – wzrostu efektywności energetycznej o 20% (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. oraz utworzenia drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto, określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku.

Zgodnie z dyrektywą, sektor publiczny w państwach członkowskich powinien dawać przykład w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej. W dyrektywie określono, iż państwa członkowskie powinny dążyć do osiągnięcia oszczędności w zakresie wykorzystania energii w wysokości 9% w dziewiątym roku stosowania dyrektywy (licząc od 1 stycznia 2008 r.). Tak więc również na terenie Polski, w tym w Gminie Września, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

**Dyrektywa 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.** Dyrektywa 2018/2001 ustanawia wspólne ramy stosowania energii ze źródeł odnawialnych, aby ograniczyć emisję gazów

cieplarnianych i promować transport mniej szkodliwy dla środowiska naturalnego. W tym celu opracowane zostają krajowe plany działań oraz metody wykorzystywania biopaliw.

Państwa członkowskie muszą przyjąć krajowe plany działania, które określają udział energii ze źródeł odnawialnych zużywany w sektorze transportu oraz energii elektrycznej i ogrzewania na rok 2020. W tych planach należy uwzględnić wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii (im większa redukcja zużycia energii, tym mniej energii ze źródeł odnawialnych potrzeba do osiągnięcia celu). W planach należy również ustanowić procedury usprawniania systemów planowania, opłat i dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

#### **b) Na szczeblu krajowym**

- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku PEP2040 (Rady Ministrów z dnia 2 marca 2021 r.),
- Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r.,
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.
- Krajowy Program Ochrony powietrza do roku 2020 z perspektywą 2030,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK),
- Polityka Energetyczną Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2030 ( załącznik do uchwały nr 57 RM z dnia 06 maja 2021 r.),
- Strategia Rozwoju Transportu do 2030 roku, przyjęte przez Radę Ministrów z dnia 24 września 2019 r. ,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów dnia 16 sierpnia 2011 r. realizacja programu do 2050 r.,
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, przyjęty przez Radę Ministrów, wersja od 30 października 2021 r. do 31 grudnia 2021 r. .,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 716, 2376 ze zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2022 r. poz. 559),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z z 2021 r., poz. 610, 2376 ze zm.),

- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 2166 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. z 2022 r. poz. 438),
- Konstytucja RP (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483 z późn. zm.).

### **Wybrane powiązania na szczeblu krajowym**

#### **Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu KPEiK na lata 2021-2030**

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

1. bezpieczeństwa energetycznego,
2. wewnętrznego rynku energii,
3. efektywności energetycznej,
4. obniżenia emisyjności,
5. badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan został opracowany uwzględniając wnioski z uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych, jak również wnioski z konsultacji regionalnych oraz rekomendacji Komisji Europejskiej (2019) 4421 z dnia 18 czerwca 2019 r. Dokument został sporządzony w oparciu o krajowe strategie rozwoju zatwierdzone na poziomie rządowym (m. in. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku, Polityka ekologiczna Państwa 2030, Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030) oraz uwzględniając projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 r.

Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno - energetyczne na 2030 r.:

1. 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
2. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
3. 14% udziału OZE w transporcie,
4. roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
5. wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
6. redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

## **Polityka energetyczna Polski do 2040 roku PEP2040**

„Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” to 1 z 9 strategii zintegrowanych wynikających ze „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”. PEP2040 jest kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym.

W PEP2040 podejmowane są strategiczne decyzje inwestycyjne, mające na celu wykorzystanie krajowego potencjału gospodarczego, surowcowego, technologicznego i kadrowego oraz stworzenie poprzez sektor energii dźwigni rozwoju gospodarki, sprzyjającej sprawiedliwej transformacji.

W 2040 r. ponad połowę mocy zainstalowanych będą stanowić źródła zeroemisyjne. Szczególną rolę odegra w tym procesie wdrożenie do polskiego systemu elektroenergetycznego morskiej energetyki wiatrowej i uruchomienie elektrowni jądrowej. Będą to dwa strategiczne nowe obszary i gałęzie przemysłu, które zostaną zbudowane w Polsce. To szansa na rozwój krajowego przemysłu, rozwój wyspecjalizowanych kompetencji kadrowych, nowe miejsca pracy i generowanie wartości dodanej dla krajowej gospodarki. Równoległe do wielkoskalowej energetyki, rozwijać się będzie energetyka rozproszona i obywatelska – oparta na lokalnym kapitale.

Transformacja wymaga również zwiększenia wykorzystania technologii OZE w wytwarzaniu ciepła i zwiększenia wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, również poprzez rozwój elektromobilności i wodoromobilności.

PEP2040 opracowany został na podstawie szczegółowych analiz prognostycznych oraz konsultacji i uzgodnień z licznymi grupami interesariuszy. Projekt PEP2040 podlegał konsultacjom publicznym w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Konsultacje międzyresortowe zostały zakończone 31 grudnia 2020 r. Wówczas projekt PEP2040 został pozytywnie zaopiniowany przez Komitet Koordynacyjny ds. Polityki Rozwoju, a także uzyskał pozytywną ocenę o zgodności ze średniookresową strategią rozwoju kraju, tj. Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, wydaną przez Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej. W tym samym czasie projekt PEP2040 uzyskał także pozytywną opinię Centrum Analiz Strategicznych w KPRM.

## **Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Potrzeba opracowania PGN jest zgodna z polityką krajową wynikającą z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i pakietu klimatyczno-energetycznego UE.

Dlatego też bardzo ważne jest ukształtowanie postaw ukierunkowanych na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz patrzenia „niskoemisyjnego” na zasoby i walory gminy wśród władz gminy, radnych oraz grup eksperckich.

Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej określają szczegółowe zadania dla gmin do których należą:

1. rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
2. poprawa efektywności energetycznej,
3. poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
4. rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

### **c) Na szczeblu wojewódzkim**

- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego 2030 przyjęta Uchwałą Nr XVI/287/2020 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z 27 stycznia 2020 roku, -
- Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku przyjęty Uchwałą Nr 2826 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 22 października 2020 roku,
- Program Ochrony Powietrza dla Województwa Wielkopolskiego przyjęty Uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku,
- Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego,

### **Wybrane powiązania na szczeblu wojewódzkim**

#### **Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego 2030 – Strategia Wielkopolska 2030**

W ramach dokumentu przewidziane są cele strategiczne oraz operacyjne, które zostaną w perspektywie do roku 2030 wdrożone na terenie województwa. Jednym z celów strategicznych istotnych z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Września jest cel strategiczny nr 3 „Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski”. Zawarte są w nim 3 cele operacyjne:

- cel operacyjny 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa,

- cel operacyjny 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski,
- cel operacyjny 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.

**Cele strategiczne realizowane będą przez cele operacyjne:**

Utrzymanie obecnego stanu środowiska na poziomie gwarantującym następnym pokoleniom korzystanie z niego w stopniu równym, w jakim korzystają obecne pokolenia, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest podstawowym warunkiem rozwoju regionu. Szczególnego znaczenia nabiera korzystanie z zasobów w sposób racjonalny, przy minimalizowaniu negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko. Znaczenie tego celu jest szczególnie ważne wobec skali zagrożeń klimatycznych. Mimo dużego postępu mierzonego podstawowymi parametrami stanu środowiska, zaległości w regionie w tym zakresie są nadal znaczne. Ochrona środowiska nabiera szczególnego znaczenia w kontekście globalnych wyzwań klimatycznych, ale także w kontekście polskich zobowiązań akcesyjnych i innych międzynarodowych, które nadal w różnym stopniu nie są wypełniane.

Zarówno system elektroenergetyczny, jak i gazowniczy na obszarze Wielkopolski czekają w najbliższych latach zmiany. Wynikają one głównie z konieczności dostosowania ich do wymagań stawianych przez takie dokumenty, jak: Europejska Polityka Energetyczna oraz Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. Dzięki nowoczesnym systemom energetycznym region osiągnie szybszy, bardziej efektywny rozwój gospodarczy oraz społeczny i nie będzie wpływał negatywnie na środowisko. Ponadto, odpowiednia infrastruktura energetyczna i dywersyfikacja źródeł energii zwiększa bezpieczeństwo Wielkopolski w tym zakresie.

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

Program wyznacza cele i priorytety związane z ochroną przyrody, zrównoważonym rozwojem lasów, racjonalnym gospodarowaniem zasobami wodnymi, ochroną powierzchni ziemi, gospodarowaniem zasobami geologicznymi, jakością wód i gospodarką wodno-ściekową, jakością powietrza, hałasem, polem elektromagnetycznym, edukacją dla zrównoważonego rozwoju, uwzględnianiem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, aspektem ekologicznym w planowaniu przestrzennym, aktywizacją rynku na rzecz ochrony środowiska, rozwojem badań i postępu technicznego czy odpowiedzialnością za szkody w środowisku.



Tabela 1 Priorytety ekologiczne zawarte w Programie Ochrony Środowiska (źródło: Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego)

<b>Obszar działania</b>	<b>Priorytety</b>
<b>Ochrona przyrody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowanie i wdrażanie planów ochrony obszarów chronionych,</li> <li>- opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000,</li> <li>- ochrona istniejących obszarów i obiektów prawnie chronionych,</li> <li>- ochrona różnorodności biologicznej - objęcie ochroną prawną terenów cennych przyrodniczo dla zachowania różnorodności biologicznej w regionie w tym korytarzy ekologicznych.</li> </ul>
<b>Ochrona i zrównoważony rozwój lasów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększenie lesistości województwa,</li> <li>- prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.</li> </ul>
<b>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie wodochłonności poszczególnych sektorów gospodarki, a szczególnie przemysłu,</li> <li>- realizacja systemu małej retencji wodnej</li> <li>- poprawa funkcjonowania infrastruktury zaopatrującej w wodę,</li> <li>- uwzględnienie w mpzp ograniczeń wynikających z ustanowienia obszarów ochronnych GZWP,</li> <li>- odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi,</li> <li>- opracowanie i realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry oraz regionu Wodnego Warty.</li> </ul>
<b>Ochrona powierzchni ziemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrona przed erozją gleb poprzez zakrzewianie śródpolne oraz stosowanie dobrych praktyk rolnych,</li> <li>- rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych przyrodniczo.</li> </ul>
<b>Gospodarowanie zasobami geologicznymi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin,</li> <li>- kompleksowe wykorzystanie złóż i niezwłoczna rekultywacja złóż wyeksploatowanych,</li> <li>- ochrona przed trwałą zabudową udokumentowanych złóż kopalin oraz perspektywicznych obszarów występowania złóż, zwłaszcza o znaczeniu strategicznym (m.in. węgiel brunatny).</li> </ul>
<b>Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontynuacja realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK),</li> <li>- uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez</li> </ul>

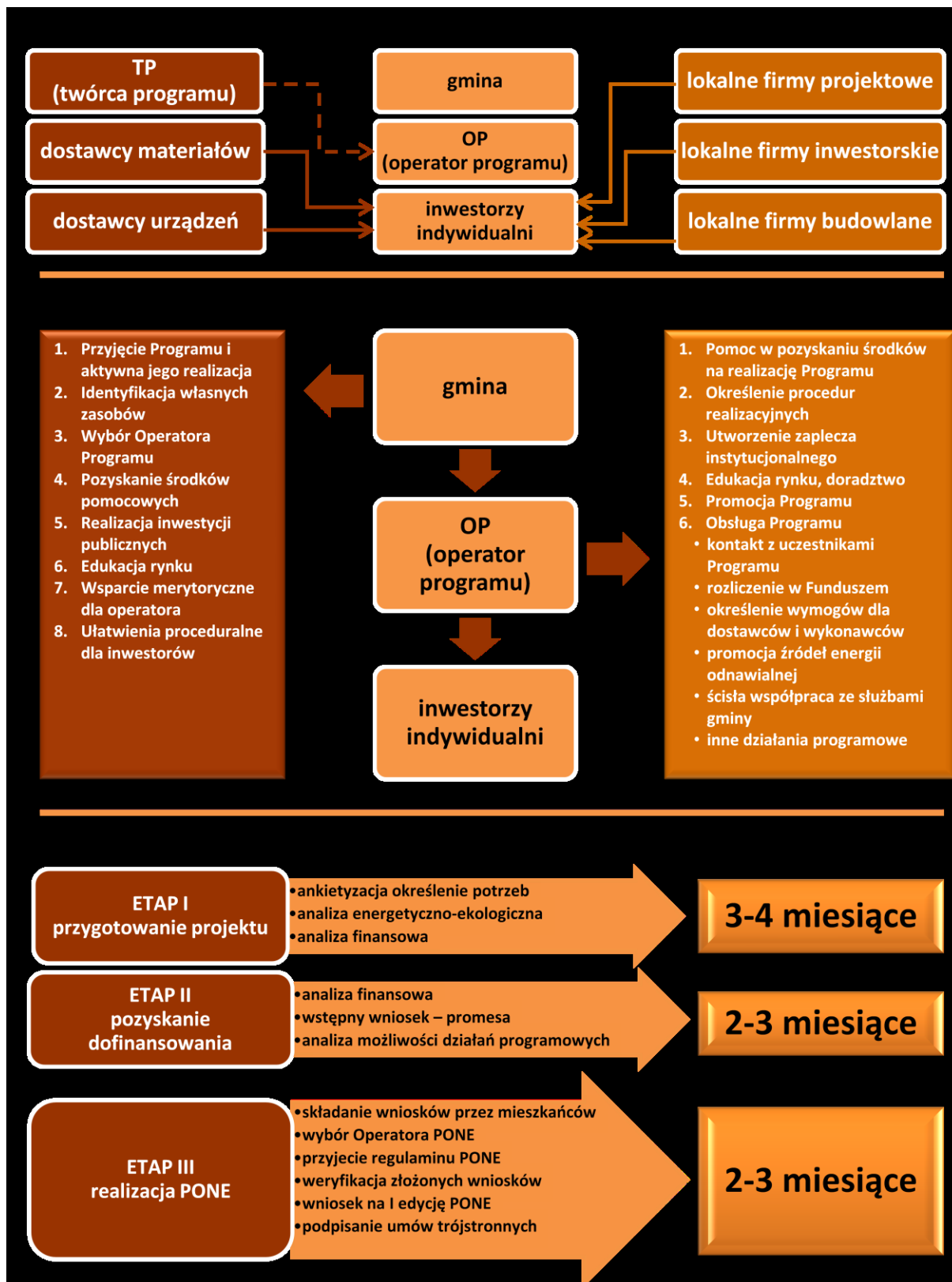
	<p>budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków,</li> <li>- uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających.</li> </ul>
<b>Jakość powietrza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osiągnięcie standardów jakości powietrza poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza,</li> <li>- przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń),</li> <li>- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,</li> <li>- prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje),</li> <li>- ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).</li> </ul>
<b>Hałas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowywanie i wdrażanie programów ochrony środowiska przed hałasem,</li> <li>- dalszy monitoring klimatu akustycznego w województwie.</li> </ul>
<b>Oddziaływanie pól elektromagnetycznych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól.</li> </ul>
<b>Edukacja dla zrównoważonego rozwoju</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska,</li> </ul>
<b>Poważne awarie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych,</li> <li>- szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.</li> </ul>
<b>Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uwzględnianie aspektów środowiskowych w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarczych.</li> </ul>
<b>Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uwzględnianie aspektów ekologicznych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,</li> <li>- aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.</li> </ul>
<b>Rozwój badań i postęp techniczny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzmocnienie regionalnego systemu innowacyjnego i wzmocnienie powiązań nauki z gospodarką.</li> </ul>
<b>Odpowiedzialność za szkody w środowisku.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- doskonalenie procedur zgłaszania i usuwania szkód w środowisku.</li> </ul>

## Program Ochrony Powietrza dla Województwa Wielkopolskiego

Program Ochrony Powietrza POP dla strefy wielkopolskiej został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczeń standardów jakości powietrza ze względu na ponadnormatywną zawartość pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz B(a)P. Niniejszym Programem została również objęta Gmina Września ze względu na wystąpienie na terenie gminy w 2018 roku obszaru przekroczeń docelowego stężenia rocznego benzo(a)pirenu w powietrzu ( na całym obszarze gminy).

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

1. **Kod działania WpZOA** – ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej.
2. **Kod działania WpDOT** – zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców, i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej.
3. **Kod działania WpIZE** – inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin.
4. **Kod działania WpKUA** – kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych.
5. **Kod działania WpTMB** – termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.
6. **Kod działania WpMMU** – obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko – wiejskich.
7. **Kod działania WpZUZ** – ochrona i zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej.
8. **Kod działania WpEEK** – edukacja ekologiczna.
9. **Kod działania WpPZP** – zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego (umieszczenie odpowiednich zapisów umożliwiających ograniczenie emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu).



Rysunek 2 Schemat organizacyjny realizacji Programu ograniczenia niskiej emisji ( źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej)

Przygotowanie i realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji ma pomagać w przeprowadzeniu działań zmierzających do poprawy jakości powietrza w sposób

najbardziej efektywny ekonomicznie i ekologicznie oraz technicznie racjonalny. Jest to istotne długoterminowe narzędzie realizacji polityki ekologicznej miasta czy gminy.

#### **d) Na szczeblu lokalnym**

- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Września na lata 2014-2020, (obecnie Gmina Września kończy prace związane z nową strategią na lata 2021-2027).
- Lokalny Program Rewitalizacji dla Miasta i Gminy Września na lata 2017 – 2023,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wrzesińskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko,
- Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Września, kwiecień 2021,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Września na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027.

#### **Wybrane powiązania na szczeblu lokalnym**

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

Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Projekt założeń określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2020, poz. 264 ze zm.);
- zakres współpracy z innymi gminami.

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Września”, został sporządzony w 2001r., natomiast poniżej przedstawione zostaje kalendarium uchwalania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz jego aktualizacji dla Gminy Września:

- Rok 2001 – opracowanie „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Września” - uchwała nr XLVIII/322/2001 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 17.12.2001 r.
- Rok 2004 – opracowanie aneksu do projektu założeń – uchwała nr XXIII/210/04 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 28.06.2004 r.
- Rok 2012 – opracowanie „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Września” - uchwała nr XVII/222/2012 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 12.12.2012 r.
- Rok 2017 - opracowanie „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Września” - uchwała nr XXIV/326/2017 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 21.04.2017 r.
- Rok 2021 - opracowanie „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Września” - uchwała nr XXIV/230/2021 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 28.05.2021 r.

W dokumencie uwzględniono zmiany, jakie zaszły w zakresie istotnych okoliczności wpływających na treść poprzednio sporządzanych projektów założeń. Zmiany te dotyczą m. in.:

- przepisów prawnych wpływających na obowiązki gminy związane z planowaniem energetycznym,
- planów przedsiębiorstw energetycznych,
- trendów społeczno - gospodarczych oraz demograficznych w gminie, zwłaszcza w kontekście związanym z wykorzystaniem energii,
- polityki i strategii gminy,
- rozwoju infrastruktury energetycznej (ciepłowniczej, gazowej oraz elektroenergetycznej),
- struktury wykorzystywanych nośników energetycznych,
- obserwowanych zmian klimatycznych (ocieplenie klimatu).

Ponadto w dokumencie ujęto dodatkowe elementy istotne z punktu widzenia prowadzenia polityki energetycznej przez gminę, a które nie zostały wystarczająco uwypuklone w istniejących dotychczas dokumentach.

**Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wrzesińskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 oraz Prognoza oddziaływania na środowisko.**

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wrzesińskiego na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021-2024” (zwany dalej Programem lub POŚ), który analizuje istniejący stan poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawia cele i zadania konieczne do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa – przedstawić zadania naprawcze.

**Lokalny Program Rewitalizacji dla Miasta i Gminy Września na lata 2017 – 2023**

Wszystkie projekty zawarte w Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Miasta Września na lata 2017-2023 nawiązują w dużym stopniu do celów operacyjnych Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r. Wielkopolska 2020. Realizacja programu rewitalizacji wpłynie pozytywnie m. in.:

- na ograniczenie skali wykluczeń społecznych, restrukturyzację obszarów o niewłaściwym potencjale rozwojowym (włączono obszary wiejskie Gminy Września znajdujące się w złej sytuacji),
- wzrost znaczenia i zachowanie dziedzictwa kulturowego (liczne projekty związane z ochroną zabytków i ich adaptacją pod nowe funkcje),
- poprawę sytuacji demograficznej (realizacja tego celu jest ważnym postulatem w programie rewitalizacji Wrześni, który będzie realizowany poprzez inwestycje w przestrzeń, infrastrukturę społeczną i projekty miękkie);
- poprawę warunków mieszkaniowych (zaplanowano projekty związane z remontami budynków mieszkalnych i zagospodarowaniem przestrzeni terenów intensywnej zabudowy śródmiejskiej i blokowej),
- rozwój usług socjalnych (przewiduje się realizację działań miękkich związanych z aktywizacją społeczną i zawodową mieszkańców obszaru rewitalizacji),
- budowę kapitału społecznego na rzecz społeczeństwa obywatelskiego (zaplanowano projekty, których celem jest aktywizacja społeczna i budowanie tożsamości lokalnej poprzez usługi kultury),
- wzrost udziału sportu i rekreacji w życiu mieszkańców regionu (zaplanowano projekty dotyczące tworzenia stref rekreacji w przestrzeni miejskiej i na wsiach objętych rewitalizacją),
- opracowanie kompleksowego, zintegrowanego programu rewitalizacji,
- wsparcie dzielnic miast i nadanie nowych funkcji obszarom pokomunikacyjnym i powojkowym.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Września na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027.**

Program Ochrony Środowiska na lata 2020 - 2023 z perspektywą na lata 2024 -2027 dla Miasta i Gminy Września jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Program wyznacza ramy działań, których podjęcie doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Program Ochrony Środowiska zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie i przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m. in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej.

W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2027.

**Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Września na lata 2014-2020**

Obecnie Gmina września kończy prace związane z nową strategią na lata 2021-2027. Do chwili zatwierdzenia nowej strategii, obowiązuje Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Września na lata 2014-2020. Dokument ten wyznacza cele strategiczne, które umożliwiają wskazanie konkretnych zadań do realizacji do roku 2020. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z celem strategicznym:



*I. ZWIĘKSZENIE POTENCJAŁU ROZWOJOWEGO W OPARCIU O WEWNĘTRZNY KAPITAŁ MIASTA I GMINY WRZEŚNIA*

CEL SZCZEGÓŁOWY I.1.:

„Generowanie warunków dla innowacyjności oraz wsparcia rozwoju inteligentnych specjalizacji” osiągnięcie celu przyświecać będą następujące kierunki działań:

- Promowanie działań na rzecz rozwoju sektora OZE przy wykorzystaniu wewnętrznego potencjału gminy.

*II. INTENSYFIKACJA DZIAŁAŃ NA RZECZ ROZWOJU INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PRZY ZACHOWANIU WYSOKIEJ JAKOŚCI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO*

CEL SZCZEGÓŁOWY II.1.:

„Modernizacja i rozbudowa infrastruktury komunalnej jako element rozwoju Miasta i Gminy Września” wraz z następującym kierunkiem działań:

- poprawa dostępności komunikacyjnej i poprawa mobilności przestrzennej przy zachowaniu zasad wdrażania strategii niskoemisyjnej.

CEL SZCZEGÓŁOWY II.2.:

„Zachowanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego” osiągnięcie celu przyświecać będą następujące kierunki działań:

- Szereg działań urealnających założony cel powinien koncentrować się wokół termomodernizacji obiektów, wprowadzenia ekologicznych, energooszczędnych urządzeń grzewczych, jak i odnawialnych źródeł energii (biomasa, układy solarne itp.), modernizacji systemu przesyłowego.

Oprócz wymienionych wyżej działań o charakterze inwestycyjnym niezbędne jest także skoordynowanie działań zmierzających do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców. Tylko odpowiednio prowadzona akcja informacyjno – edukacyjna pozwoli na wykształcenie w społeczności lokalnej właściwych postaw gwarantujących efektywność działań podejmowanych przez władze samorządowe.

**Kierunki działań:**

1. poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację obiektów,
2. promowanie inwestycji proekologicznych, wdrażających i tworzących ekoinnowacje,
3. działania zmierzające do zwiększenia OZE w bilansie energetycznym gminy,
4. wsparcie i realizacja przedsięwzięć melioracyjnych,
5. rekultywacja składowiska odpadów oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Powyższe działania wskazane zarówno dla celu szczegółowego I.1. oraz II.2. są kompatybilne z działaniami zawartymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września.

---

---

## **5. Cel i zakres opracowania**

---

---

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, zwany dalej PGN, jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem cały obszar terytorialny Gminy Września. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem PGN jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę, mieszkańców oraz przedsiębiorców sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w mieście w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Zgodnie z powyższym niniejsze opracowanie ma następujący zakres i strukturę:

### **I. Gospodarka niskoemisyjna**

- Gospodarka niskoemisyjna – definicja pojęcia oraz cele jej promowania w perspektywie 2020-2030.
- Źródła prawa – podstawy prawne opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Cele i strategie – przedstawienie dokumentów strategicznych obowiązujących na poszczególnych szczeblach administracyjnych wraz z oceną ich zgodności z treścią Planu.

### **II. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy zawierający:**

- Metodologię – opis sposobu przeprowadzenia inwentaryzacji.
- Informacje ogólne – opis czynników wpływających na emisję, charakterystyka gminy.
- Inwentaryzację - obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy powstałej w skutek wykorzystania paliw transportowych, opałowych, energii elektrycznej, gazu oraz ciepła sieciowego z podziałem na poszczególne sektory.

- Prognozę emisji – planowany poziom emisji dla roku 2030 przy założeniu braku działań ukierunkowanych na obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz w wariacie niskoemisyjnym.

### **III. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii, zawierający:**

- Metodologię doboru działań – opis sposobów doboru proponowanych działań.
- Opis poszczególnych metod redukcji emisji – część informacyjna planu działań poświęcona przybliżeniu korzyści płynących z zastosowania poszczególnych źródeł odnawialnych oraz przedsięwzięć sprzyjających poprawie efektywności energetycznej.
- Zestawienie wykonanych działań przewidywanych do realizacji w poprzednim PGN do roku 2020.
- Zestawienie proponowanych działań – spis działań razem z planowanym efektem ekologicznym, kosztem ich realizacji oraz wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację.
- Monitoring i ewaluację działań – zalecenia dotyczące monitorowania rezultatów prowadzonych działań.
- Uwarunkowania realizacji działań – określenie czynników sprzyjających oraz utrudniających realizację założonych działań.
- Źródła finansowania – aktualne na dzień opracowania planu zestawienie programów umożliwiających sfinansowanie zaplanowanych działań.

#### **5.1. Cele strategiczne i szczegółowe**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września wyznacza główny cel strategiczny:

### **WYSOKA JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO<sub>2</sub> ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH**

Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- promowanie gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Września,
- efektywne gospodarowanie energią w Gminie Września, redukcja zużycia energii o co najmniej 6,5%,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, o co najmniej 6%,
- redukcja gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO<sub>2</sub> o co najmniej 3,2%,

- podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną i jakość powietrza.

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Gmina będzie dążyło do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym planie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem całkowity obszar terytorialny Gminy Września. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w mieście w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

## **5.2. Założenia do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Szczegółowe założenia dotyczące przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obejmują następujące zagadnienia:

- objęcie całości obszaru geograficznego gminy,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i działania edukacyjne),

- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także programami ochrony powietrza.

**Wymagania proceduralne do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:**

- przyjęcie do realizacji planu poprzez uchwałę Rady Miejskiej,
- wskazanie mierników osiągnięcia celów,
- określenie źródeł finansowania,
- określenie planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji,
- spójność z innymi planami/programami (miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, programem ochrony powietrza czy programem ochrony środowiska),
- zgodność z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
- kompleksowość planu, tj.: wskazanie zadań nie inwestycyjnych, takich jak planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej oraz inwestycyjnych, w następujących obszarach:
- zużycie energii w budynkach/instalacjach (budynki i urządzenia komunalne, budynki i urządzenia usługowe niekomunalne, budynki mieszkalne, oświetlenie uliczne; zakłady przemysłowe poza EU ETS -fakultatywnie), dystrybucja ciepła,
- zużycie energii w transporcie (transport publiczny, tabor gminny, transport prywatny i komercyjny, transport szynowy), w tym poprzez wdrażanie systemów organizacji ruchu,
- gospodarka odpadami -w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii (CH<sub>4</sub> ze składowisk) –fakultatywnie,
- produkcja energii -zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu, z wyłączeniem instalacji objętej EU ETS.

**Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko:**

Zgodnie z art. 46 ustawy 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<sup>1</sup> (ustawa OOŚ), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

<sup>1</sup> Dz.U. z 2021 poz.2373 ze zm.

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego,
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Dla dokumentów nieujętych w powyższym katalogu (w taką sytuację wpisuje się PGN) konieczne jest przeprowadzenie uzgodnień stwierdzających konieczność lub brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 57 i 58 ustawy OOS, w przypadku PGN, organami właściwymi do przeprowadzenia uzgodnień są:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska,
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pojawia się w sytuacji, gdy opracowywany dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub gdy realizacja postanowień dokumentu może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

PGN przewiduje co prawda podjęcie przez gminę projektów zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym, jednak stanowią one element przede wszystkim propagujący zachowania o charakterze prośrodowiskowym przez mieszkańców gminy. Żadne z działań ujętych w dokumencie nie jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko, a sam dokument nie wyznacza ram dla późniejszych realizacji innych przedsięwzięć (nieujętych w dokumencie) mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Ze względu na przewidywany rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko dokumentu nie występuje oddziaływanie skumulowane lub transgraniczne oraz nie występuje ryzyko dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Celem dokumentu jest bowiem upowszechnienie działań niskonakładowych o bardzo małej skali, które mogą zostać wdrożone przez indywidualne osoby i małe podmioty gospodarcze.

### **5.3. Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września**

Zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opracowanymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Zgodnie z powyższym niniejsze opracowanie ma następujący zakres i strukturę:

#### **1. Streszczenie**

#### **2. Ogólna strategia**

- Cele strategiczne i szczegółowe.
- Stan obecny.
- Identyfikacja obszarów problemowych.
- Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę).

#### **3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla:**

- Metodologię – opis sposobu przeprowadzenia inwentaryzacji.
- Informacje ogólne – opis czynników wpływających na emisję, charakterystyka gminy.
- Inwentaryzację - obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy powstałej w skutek wykorzystania paliw transportowych, opałowych, energii elektrycznej gazu oraz ciepła sieciowego z podziałem na poszczególne sektory sporządzoną dla roku bazowego ( 2005), obliczeniowego (2014) i kontrolnego (2020).
- Prognozę emisji – planowany poziom emisji dla roku 2030 przy założeniu braku działań ukierunkowanych na obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz w wariacie niskoemisyjnym.

#### **4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem:**

- Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.
- Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).
- Metodologię doboru działań – opis sposobów doboru proponowanych działań.
- Opis poszczególnych metod redukcji emisji – część informacyjna planu działań poświęcona przybliżeniu korzyści płynących z zastosowania poszczególnych źródeł

odnawialnych oraz przedsięwzięć sprzyjających poprawie efektywności energetycznej.

- Zestawienie zrealizowanych działań.
- Zestawienie proponowanych działań – spis działań razem z planowanym efektem ekologicznym, kosztem ich realizacji oraz wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację.
- Raport z działań wykonanych, ujętych w PGN do roku 2020.
- Monitoring i ewaluację działań – zalecenia dotyczące monitorowania rezultatów prowadzonych działań.
- Uwarunkowania realizacji działań – określenie czynników sprzyjających oraz utrudniających realizację założonych działań.
- Źródła finansowania – aktualne na dzień opracowania planu zestawienie programów umożliwiających sfinansowanie zaplanowanych działań.

---

---

## **6. Plan zrównoważonej mobilności miejskiej**

---

### **6.1. Elementy Planu Mobilności Miejskiej**

Dodatkowym elementem, który może zostać uwzględniony w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest Plan Mobilności Miejskiej. Plany Mobilności Miejskiej są nowym rodzajem dokumentów strategicznych uchwalonych przez jednostki samorządu terytorialnego, których głównym zadaniem jest poprawianie systemu planowania i realizacja działań mających na celu dążenie do zrównoważonego modelu mobilności na danym obszarze. Istotne jest, że Plan Mobilności powinien dotyczyć miasta w granicach funkcjonalnych, nie zaś terytorialnych. Istnieje zatem potrzeba powiązania działań planowanych na terenie miasta oraz jego suburbiach (obrzeżach).

Głównym celem planu mobilności, zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju jest zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej jakości mobilności i transportu, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie. Dotyczy to bardziej potrzeb „funkcjonującego miasta” i jego obrzeży niż obszaru miejskiego jako jednostki podziału administracyjnego.

Aby został osiągnięty powyższy cel, w planie mobilności w miastach, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, określono działania mające przyczynić się do tworzenia miejskiego systemu transportowego, który:

- jest dostępny i spełnia podstawowe potrzeby wszystkich użytkowników w zakresie mobilności;



- równoważy i zaspokaja różnego rodzaju zapotrzebowania na mobilność i usługi transportowe mieszkańców, przedsiębiorstw i sektora przemysłowego;
- wyznacza kierunek wyważonego rozwoju i lepszej integracji różnych rodzajów transportu;
- spełnia wymogi dotyczące zrównoważonego rozwoju, mające na celu zrównoważenie potrzeb związanych z rentownością, sprawiedliwością społeczną, ochroną zdrowia i jakością środowiska;
- umożliwia optymalizację wydajności i opłacalności;
- pozwala na lepsze zagospodarowanie przestrzeni miejskiej oraz na lepsze wykorzystanie istniejącej infrastruktury transportowej i usług świadczonych w zakresie transportu;
- wpływa na zwiększenie atrakcyjności środowiska miejskiego, podniesienie jakości życia i poziomu zdrowia publicznego;
- przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- przyczynia się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza i zanieczyszczenia hałasem, emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii;
- wpływa na lepsze ogólne funkcjonowanie transeuropejskiej sieci transportowej i całego europejskiego systemu transportu.

Plan Mobilności zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, zawiera długoterminową strategię przyszłego rozwoju obszaru miejskiego w tym zakresie oraz przyszłego rozwoju infrastruktury i usług w obszarze transportu i mobilności, bądź też jest powiązany z istniejącą strategią tego rodzaju.

Niniejszy dokument zawiera plan realizacji krótkoterminowego procesu wdrażania strategii.

Budowanie zrównoważonej mobilności w miastach powinno opierać się na należytej ocenie aktualnego i przyszłego funkcjonowania miejskiego systemu transportowego:

- analiza stanu obecnego i scenariusz odniesienia: w niniejszym dokumencie przedstawiono:
  - stan obecny infrastruktury transportowej na terenie Miasta Września: drogi krajowe i drogi wojewódzkie wraz z długością i natężeniem ruchu;
  - liczbę pojazdów zarejestrowanych na terenie Miasta Września w roku 2014 i 2020;
  - emisję CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia paliw transportowych w ruchu tranzytowym i lokalnym na terenie Miasta Września w roku 2014, 2020;
- szczegółowe cele: w niniejszym dokumencie został określony cel, który w głównej mierze dotyczy ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> oraz innych szkodliwych gazów i pyłów. Jednak planowane zadania w sektorze transportowym oprócz korzyści środowiskowych, mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców;

- poziomy docelowe: w planie mobilności w miastach zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, należy wyznaczyć wskaźniki realizacji zadań.

W dalszej części dokumentu zostaną przedstawione wskaźniki monitorowania wdrażanych działań.

Plan Mobilności w miastach zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, przyczynia się do wyważonego rozwoju wszystkich odpowiednich rodzajów transportu, sprzyjając przy tym przechodzeniu na bardziej zrównoważone systemy. Plan przewiduje przedsięwzięcie zintegrowanego zbioru technicznych, infrastrukturalnych, strategicznych i miękkich środków w celu zwiększenia skuteczności i opłacalności odpowiednio do ustanowionego celu głównego i celów szczegółowych.

Zgodnie z Wytycznymi opracowania i wdrożenia planu zrównoważonej mobilności miejskiej, plan zrównoważonej mobilności miejskiej (ang. Sustain Urban Mobility Plan – SUMP) to strategiczny dokument stworzony w celu realizacji potrzeb mobilności ludzi oraz gospodarki w miastach i ich otoczeniu, przygotowany w celu poprawy jakości życia mieszkańców. Opiera się on na istniejących praktykach planistycznych i bierze pod uwagę zasady integracji oraz udziału społecznego, a także oceny funkcjonującej polityki transportowej.

Głównym celem Planu Mobilności, zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju jest zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej jakości mobilności mieszkańców i transportu zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września zawarto następujące elementy wymagane dla Planu Mobilności Miejskiej:

- transport publiczny: działania mające na celu podwyższenie jakości, zwiększenie bezpieczeństwa i dostępności usług transportu publicznego oraz uściślenie integracji, obejmujące infrastrukturę, zakup nowego niskoemisyjnego taboru (np. z uwzględnieniem normy Euro 6) i usług, poprzez akcje promocyjne i edukacyjne;
- transport niezmotoryzowany: zadania związane ze zwiększeniem atrakcyjności i bezpieczeństwa poruszania się pieszo i rowerem. Należy uwzględnić budowę specjalnej infrastruktury dla rowerzystów i pieszych, aby oddzielić ich od intensywnego ruchu zmotoryzowanego oraz, w stosownych przypadkach, zmniejszyć pokonywane przez nich odległości. Warto również zadbać o dostępność rowerów dla mieszkańców poprzez tworzenie wypożyczalni rowerów w łatwo dostępnych miejscach;

- logistyka miejska: przedstawiono środki mające na celu poprawę wydajności logistyki miejskiej przy ograniczeniu powiązanych efektów zewnętrznych, takich jak emisje gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń i hałasu;
- zarządzanie mobilnością: działania sprzyjające przechodzeniu na bardziej zrównoważone wzorce mobilności. Należy zaangażować mieszkańców miast, pracodawców, szkoły i inne odpowiednie podmioty;
- poprawa i modernizacja istniejącej infrastruktury drogowej - przebudowa dróg - zwłaszcza głównych ciągów komunikacyjnych w mieście.

Należy podkreślić, że plany mobilności powinny służyć przede wszystkim zbilansowanemu i zintegrowanemu rozwojowi wszystkich środków transportu, w tym także ruchu pieszego oraz rowerowego. Dzięki uwzględnieniu w rachunku ekonomicznym wszystkich kosztów zewnętrznych poszczególnych form podróżowania, priorytetem Planu Mobilności jest niskoemisyjność i małe zapotrzebowanie na przestrzeń wykorzystywanych środków transportu. Z tego powodu, plany mobilności dążą do utrzymania lub wręcz redukcji udziału podróży indywidualnym transportem samochodowym i przejęcia tych podróży przez inne, bardziej przyjazne, formy podróżowania.

Wśród korzyści z tworzenia planów mobilności można wymienić przede wszystkim możliwość stworzenia długoterminowej wizji, która dzięki poprawie warunków podróżowania przyczyni się do ograniczenia kosztów mobilności ponoszonych przez mieszkańców oraz miasto. Duży nacisk położony jest także na zaangażowanie różnych środowisk w proces realizacji założeń dokumentu. Mowa tu zarówno o organizacjach pozarządowych, jak i o przedsiębiorcach oraz innych istotnych podmiotach działających w sferze przestrzeni publicznej. Istotna jest nie tylko wymiana wiedzy i poglądów pomiędzy poszczególnymi podmiotami, ale także stworzenie wspólnej wizji, która uzyska poparcie poszczególnych organizacji. Docelowo Plan Mobilności może tym samym przyczynić się do powstania nowej, bardziej zrównoważonej kultury mobilności, co przełoży się na poprawę wspomnianej już jakości życia na danym obszarze.

## **6.2. Kierunki działań**

Kierunki działań wynikające z Planu Mobilności powinny jednoznacznie wynikać z dokumentów Komisji Europejskiej dotyczących transportu publicznego, w tym z Białą Księgą Transportu oraz wytycznymi dla Planów Mobilności. Zasadą wyznaczającą kierunek działań powinno być przede wszystkim dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności na terenie Wrześni, co jest możliwe poprzez poprawę warunków i atrakcyjności ruchu pieszego, rowerowego oraz transportu publicznego, przy jednoczesnym powstrzymaniu dalszego rozwoju motoryzacji indywidualnej, co też w Gminie Września jest sukcesywnie realizowane. W latach 2017/2018 wykonano inwestycję

pn.: „Centra przesiadkowe wraz z niezbędną infrastrukturą”. Powstały dwa zintegrowane centra przesiadkowe przy ulicy Szosa Witkowska oraz przy dworcu PKP, które obejmują parkingi typu Park&Ride. Przy zintegrowanym centrum przesiadkowym umiejscowionym przy PKP powstał również zadaszony obiekt Bike&Ride dla 22 rowerów. Dokonano budowy i przebudowy dróg gminnych prowadzących do węzłów przesiadkowych, a także ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż rzeki Wrześnica o długości 560 m, mostu i dwóch kładek pieszo – rowerowych przez rzekę Wrześnicę. Został zakupiony autobus elektryczny wyposażony w 23 +1 miejsca siedzące oraz 26 miejsc stojących, który obsługuje dwie nowe linie komunikacyjne łączące centra przesiadkowe i kluczowe dla mieszkańców objekty.

Zgodnie z koncepcją dotyczącą planów mobilności w miastach tożsamą z zasadami zrównoważonego rozwoju można wyróżnić następujące elementy, w które powinien być wyposażony Plan Mobilności:

- perspektywy długoterminowe i jasny plan wdrażania,
- ocena bieżących i przyszłych wyników,
- wyważony i zintegrowany rozwój wszystkich rodzajów transportu,
- integracja horyzontalna i wertykalna,
- podejście partycypacyjne,
- monitorowanie, przeglądy i sprawozdawczość,
- zapewnienie jakości.

W oparciu o powyżej wymienione wytyczne, należy wyznaczyć następujące kierunki działań, które będą miały na celu rozwój konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności mieszkańców na terenie Wrześni:

1. Stworzenie systemu regularnych badań zagadnień transportowych, badań napełnień pojazdów, zanieczyszczeń powietrza, badań bezpieczeństwa ruchu drogowego a także stanu technicznego infrastruktury (w tym dróg rowerowych i ciągów pieszych).
2. Prowadzenie działań inwestycyjnych oraz promocyjnych mających na celu wzrost atrakcyjności transportu publicznego, ruchu rowerowego oraz ruchu pieszego.
3. Dążenie do integracji działań poszczególnych podmiotów kreujących politykę transportową Wrześni oraz dążenie do integrowania komunikacji publicznej na terenie Gminy Września oraz powiatu Wrzeșińskiego przez rozwój sieci połączeń autobusowych oraz połączeń ciągów pieszych i rowerowych.
4. Opracowanie planu monitorowania transportu oraz ewaluacji podejmowanych przez Urząd Miasta i Gminy we Wrześni działań.

W oparciu o powyższe kierunki, niezbędne jest także określenie zasad, którymi powinny charakteryzować się inwestycje mające na celu rozwój ruchu rowerowego. Do głównych cech w tym zakresie zaliczyć należy:

- spójność – zapewnienie połączeń pomiędzy poszczególnymi odcinkami dróg i pasów rowerowych, które powinny łączyć zarówno źródła, jak i cele podróży;
- bezpośredniość – tworzenie możliwie najkrótszych połączeń, umożliwiających poruszanie się po mieście w możliwie najszybszy sposób;
- atrakcyjność – infrastruktura rowerowa, dzięki wysokiej jakości i dopasowaniu do otoczenia, musi odpowiadać potrzebom jak największej liczbie użytkowników;
- bezpieczeństwo – infrastruktura rowerowa zapewnia bezpieczeństwo ruchu drogowego dzięki minimalizacji liczby punktów kolizyjnych oraz dobrej widoczności rowerzystów;
- wygoda – infrastruktura rowerowa zapewnia wygodę jazdy rowerem dzięki odpowiedniemu poprowadzeniu trasy, z wykorzystaniem łagodnych zakrętów i pochyleń terenu oraz jak największej równości terenu.

W stosunku do ruchu pieszego, należy zaś wyróżnić następujące zasady, które powinny być podstawą dla zapewnienia dobrych warunków ruchu pieszego:

- jednolitość – tworzenie spójnych i kompleksowych rozwiązań dla ruchu pieszego, w tym komplety przejść w ramach skrzyżowania (przejście dla pieszych z każdej strony skrzyżowania);
- bezpośredniość – zapewnienie możliwie najkrótszej drogi przejścia w celu jak najszybszego pokonywania dystansu;
- dostępność – tworzenie przestrzeni pieszych dostępnych dla wszystkich grup użytkowników, w tym osób niepełnosprawnych;
- bezpieczeństwo – zapewnienie warunków dla bezpiecznego przemieszczania się pieszo;
- komfort użytkownika – tworzenie infrastruktury pieszej umożliwiającej jak najbardziej wygodne z niej korzystanie, w tym dążenie do eliminacji progów, uskoków i dziur w nawierzchni;
- atrakcyjność społeczno-kulturowa – tworzenie przestrzeni pieszych o zróżnicowanych funkcjach, w tym: funkcji rekreacyjnej i wypoczynkowej.

Jako cel ogólny dla rozwoju ruchu rowerowego należy przyjąć zapewnienie odpowiednich warunków do podróży rowerowych na terenie Wrześni i odpowiednich połączeń z innymi gminami powiatu wrzesińskiego.

Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

- Budowa i wytyczanie nowych odcinków dróg i pasów rowerowych.

- Promowanie transportu rowerowego wśród mieszkańców Wrześni.
- Instalacja bezpiecznych stojaków rowerowych z uwzględnieniem najważniejszych źródeł i celów podróży.
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa osobistego rowerzystów.

Jako cel ogólny w odniesieniu do ruchu pieszego należy przyjąć zwiększenie roli i poprawę jakości systemu transportu pieszego, z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych.

Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

- Zwiększenie udziału podróżnych pieszych wśród mieszkańców Wrześni.
- Poprawa dostępności architektonicznej miasta dla osób niepełnosprawnych poprzez likwidację barier architektonicznych i utrudnień.
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa pieszych.
- Zwiększenie atrakcyjności ciągów pieszych.

### **6.3. Charakterystyka systemów komunikacyjnych na terenie Gminy Września**

#### **KOMUNIKACJA PIESZA**

Na terenie Gminy Września występuje deptak przy ul. Warszawskiej o łącznej długości 160 m. Brak jest wyznaczonych stref pieszych. Mimo rozwiniętej sieci dróg wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Września nie występują przejścia podziemne i nadziemne. Rejon ulic Kutrzeby, Sądowej, Kościuszki oraz Promienistej są objęte strefą uspokojonego ruchu. Strefę tę wyznaczają znaki drogowe. Wśród materiałów, z których zostały zbudowane, należy wymienić kostkę brukową, kostkę polbruk, płytki chodnikowe i masę bitumiczną.

#### **KOMUNIKACJA ROWEROWA**

W gminie praktykuje się budowę ścieżek rowerowych i pieszorowerowych oraz wytyczanie alejek rekreacyjnych z ruchem rowerowym; ich łączna długość wynosi 32,15 km – najdłuższy odcinek przebiega z Wrześni do Gonic wzdłuż DK nr 92.

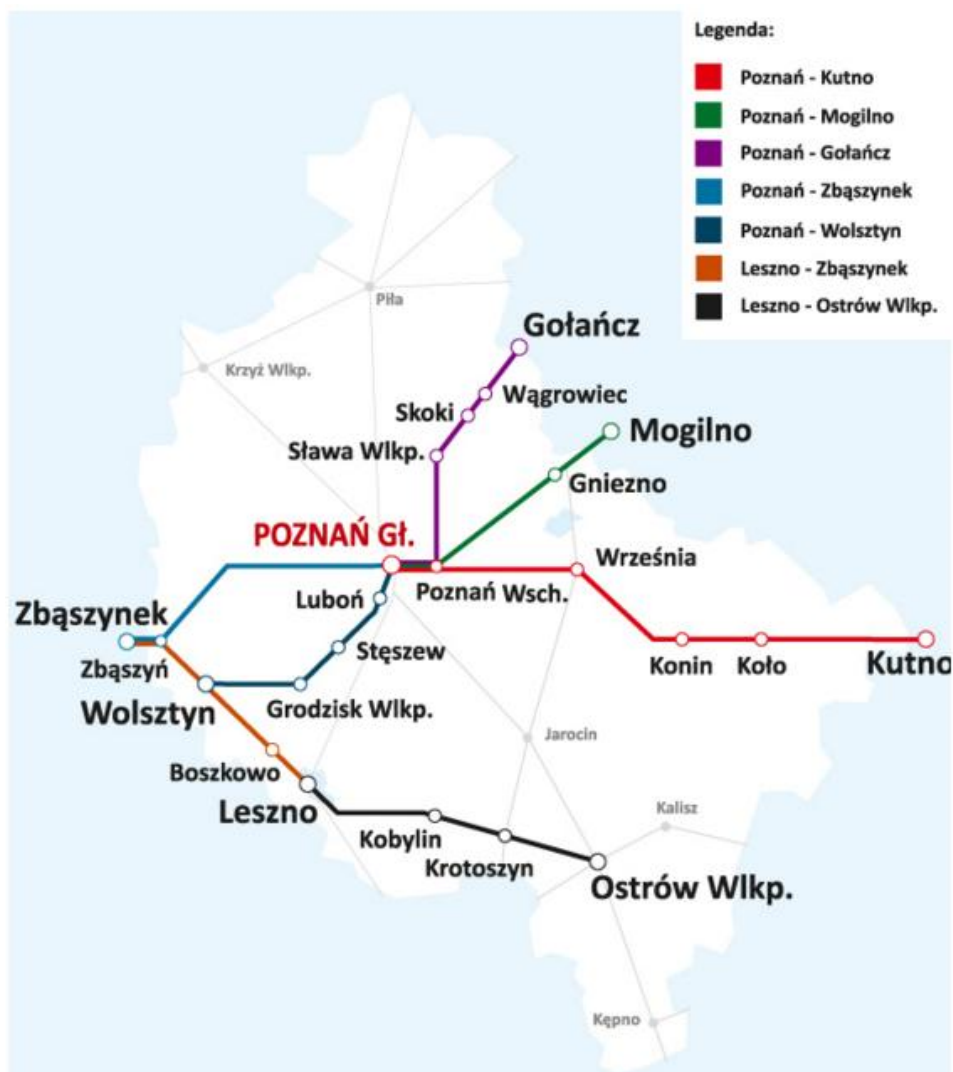
#### **KOMUNIKACJA ZBIOROWA**

Na terenie Gminy Września funkcjonują dwa podsystemy systemu transportu zbiorowego:

1. Połączenia kolejowe (Koleje Wielkopolskie i PKP Intercity).
2. Połączenia autobusowe na terenie miasta i gminy (autobus elektryczny i przewoźnik prywatny).

## Transport kolejowy

Przez Miasto i Gminę Września przebiega międzynarodowa linia kolejowa E-20 Kunowice – Poznań – Warszawa – Terespol. W skład węzła kolejowego wchodzi również pierwszorzędna dwutorowa zelektryfikowana linia Oleśnica-Chojnice, na odcinku Jarocin – Września – Gniezno. Stacja węzła Września posiada I klasę z pełną obsługą pasażersko-towarową. Posiada rozbudowany system bocznic po stronie zachodniej stacji. Na terenie gminy na linii kolejowej E-20 są trzy stacje kolejowe: Września, Gutowo Wielkie i Otoczna a na linii Jarocin – Gniezno stacje Chwalibogowo, Września i Marzenin.



Rysunek 3 Mapa połączeń kolejowych na terenie województwa wielkopolskiego (źródło: <http://koleje-wielkopolskie.com.pl/mapa-polaczen/>)

### **Transport autobusowy**

Połączenia komunikacją zbiorową autobusową realizowane są przez bezpłatne kursy autobusu elektrycznego obsługującego dwie linie komunikacyjne łączące centra przesiadkowe i kluczowe dla mieszkańców Wrześni obiekty.

Na linii „ Mała pętla” autobus kursuje od przystanku PKS przez punkty przesiadkowe – Kaliska Kolejka, Opieszyn, Kilińskiego, Batorego, Królowej Jadwigi, Szosa Witkowska, Witkowska LO, Szkolna LO, Szkolna Szkoła nr 1 do przystanku PKS.

Na linii „ Duża pętla” autobus kursuje od przystanku PKS przez punkty przesiadkowe - Plac św. Stanisława, Paderewskiego, Azaliowa, Paderewskiego, Kosynierów (stadion), 68 Pułku Piechoty, Kutrzeby, Armii Poznań, Szeroka, Waryńskiego, Szosa Witkowska, Witkowska LO, Słowackiego, Słowackiego II, Słowackiego Wheelabrator, Piastów Amika, Piastów, Batorego, Kilińskiego, Kościuszki, Kościuszki cmentarz, Kaliska, Kaliska kolejka, Miłosławska, Plac św. Stanisława, Paderewskiego, Azaliowa, Paderewskiego, PKP do przystanku PKS.

Autobus kursuje w dni robocze.

### **KOMUNIKACJA SAMOCHODOWA I UKŁAD DROGOWY**

Na terenie miasta Września znajduje się łącznie 78,88 km dróg gminnych, a na terenach wiejskich – 190,04 km. Prawie 88% dróg z obszaru miasta (68,96 km) ma charakter dróg twardych z ulepszoną nawierzchnią (z kostki kamiennej, klinkieru, betonu, płyt kamienno-betonowych, bitumu). Ponadto taki charakter ma 71% dróg gminnych na terenach wiejskich. Drogi o nawierzchni gruntowej stanowią zdecydowaną mniejszość w mieście – ich łączna długość to 6,115 km, a na wsiach jest ich w sumie 41,4 km (niecałe 18% powierzchni wszystkich dróg). Długość dróg powiatowych na terenie gminy Września to 111,89 km, przy czym na obszarze samego miasta zajmują one powierzchnię 4,4 km. Stan połowy tych dróg należy określić jako zły, 35% bardzo dobry, pozostałych natomiast jako przeciętny. Dziewięćdziesiąt dwa procent dróg posiada nawierzchnię asfaltową, 7% gruntową, a 2% - tłuczniową. Nie występują drogi betonowe ani brukowe. Na obszarze miasta Września drogi powiatowe przebiegają ulicami: Czerniejewską, Szosą Witkowską, Kościuszki i Witkowską.

Przez gminę Września przebiegają również drogi wojewódzkie. Należą do nich:

- droga nr 432 Leszno – Krzywiń – Śrem – Środa Wlkp. – Września,
- droga nr 442 Września – Pызdry – Gizałki – Kalisz.

Obie drogi posiadają kategorię drogi głównej (G).

Ponadto występują w gminie dwie drogi krajowe:

- nr 15 (Trzebnica – Krotoszyn – Września – Gniezno – Toruń – Ostróda)
- nr 92 (Nowy Tomyśl - Poznań – Września – Słupca – Konin – Łowicz).
- Września usytuowana jest przy autostradzie A2, łączącej Berlin z Warszawą.



- Wzdłuż ulic w centrum miasta zlokalizowane są strefy płatnego parkowania, które obejmują 289 miejsc parkingowych.

### **OBSZARY WYMAGAJĄCE INTERWENCJI**

Transport samochodowy na terenie Gminy Września jest jednym z kluczowych emitorów CO<sub>2</sub>. W roku obliczeniowym 2014 emisja CO<sub>2</sub> wyniosła 194 438,66 Mg. W roku 2020 wzrosła do 374 551,23 Mg. W celu zatrzymania tendencji wzrostowej na terenie Gminy Września należy wdrożyć szereg działań zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych. Szczególnie istotne są inwestycje polegające na rozbudowie dróg rowerowych oraz ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (oświetlenie, stojaki na rowery), które pozytywnie wpłyną na komfort i bezpieczeństwo transportu niezmotoryzowanego na terenie gminy. Dalsza rozbudowa systemu komunikacji zbiorowej (obok uruchomionej w ostatnich latach autobusowej komunikacji zbiorowej – autobus elektryczny) pozwoliłaby na znaczne obniżenie natężenia ruchu drogowego, a tym samym ograniczyłaby emisję zanieczyszczeń powietrza (w tym CO<sub>2</sub>), a także hałasu komunikacyjnego. Wraz z poprawą mobilności miejskiej w Gminie Września, obok poprawy stanu środowiska, poprawi się komfort i bezpieczeństwo pokonywanych podróży. Ograniczenie natężenia ruchu drogowego oraz poprawa stanu technicznego infrastruktury transportowej (monitoring oraz inteligentne zarządzanie ruchem) bezpośrednio wpłyną na poprawę bezpieczeństwa, a tym samym pomogą zredukować liczbę wypadków drogowych.

*Tabela 2 Analiza słabych stron systemów transportowych w Gminie Września wraz ze wskazaniem możliwych rozwiązań*

<b>Element</b>	<b>Słabe strony</b>	<b>Możliwe rozwiązania</b>
<b>Komunikacja piesza</b>	słabo rozwinięte strefy dla pieszych	rozbudowa ciągów pieszo-rowerowych oraz chodników i deptaków
<b>Komunikacja rowerowa</b>	duże natężenie ruchu samochodowego na drogach	rozbudowa systemu ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (stojaki na rowery, oświetlenie)
<b>Komunikacja zbiorowa</b>	niska częstotliwość kursów wykonywanych wyłącznie w dni robocze	zakup niskoemisyjnych pojazdów komunikacyjnych oraz zwiększenie

		dostępności komunikacji zbiorowej
<b>Komunikacja samochodowa</b>	wysoka emisja zanieczyszczeń powietrza oraz wysoka emisja hałasu komunikacyjnego	rozbudowa i modernizacja sieci dróg

Powyżej zostały przedstawione główne obszary problemowe wraz z możliwymi rozwiązaniami. Gmina Września w ramach PGN planuje działanie „Poprawa mobilności miejskiej”, które pozwoli ona stopniową eliminację problemów transportowych gminy. Szczegółowy zakres działania został przedstawiony w rozdziale *Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej*.

### **6.3.1 Cele Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej**

Gmina Września w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zamierza podjąć szereg działań mających na celu nie tylko poprawę efektywności energetycznej, ale także rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej. Cele jakie Gmina Września zamierza osiągnąć w tym zakresie zostały przedstawione poniżej.

Tabela 3 Cele Gminy Września

CEL GŁÓWNY TWORZENIE PRZYJAZNEGO OTOCZENIA DO EFEKTYWNEGO I BEZPIECZNEGO PORUSZANIA SIĘ MIESZKAŃCÓW W GMINIE			
Poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróży	Poprawa jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska naturalnego	Integracja systemów komunikacji	
Modernizacja i rozbudowa sieci dróg na terenie gminy	Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą np. stojaki	Budowa systemu monitoringu wraz z interaktywnym punktem informacyjnym oraz systemem zarządzania	
Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego	Rozbudowa ciągów pieszo-rowerowych	Rozbudowa parkingów	
Budowa chodników	Zakup niskoemisyjnych pojazdów komunikacyjnych	Wykorzystanie systemu ITS w procesie zarządzania ruchem	

Należy zaznaczyć, że powyższe działania mają charakter kontynuacji działań, które Gmina Września sukcesywnie realizuje. Wykaz działań zrealizowanych w poprzednich latach w zakresie poprawy mobilności miejskiej został wskazany w części trzeciej niniejszego dokumentu w rozdziale „Zadania zrealizowane do roku 2020”.

### 6.3.2 Kluczowe zagadnienia związane z poprawą mobilności miejskiej na terenie Wrześni

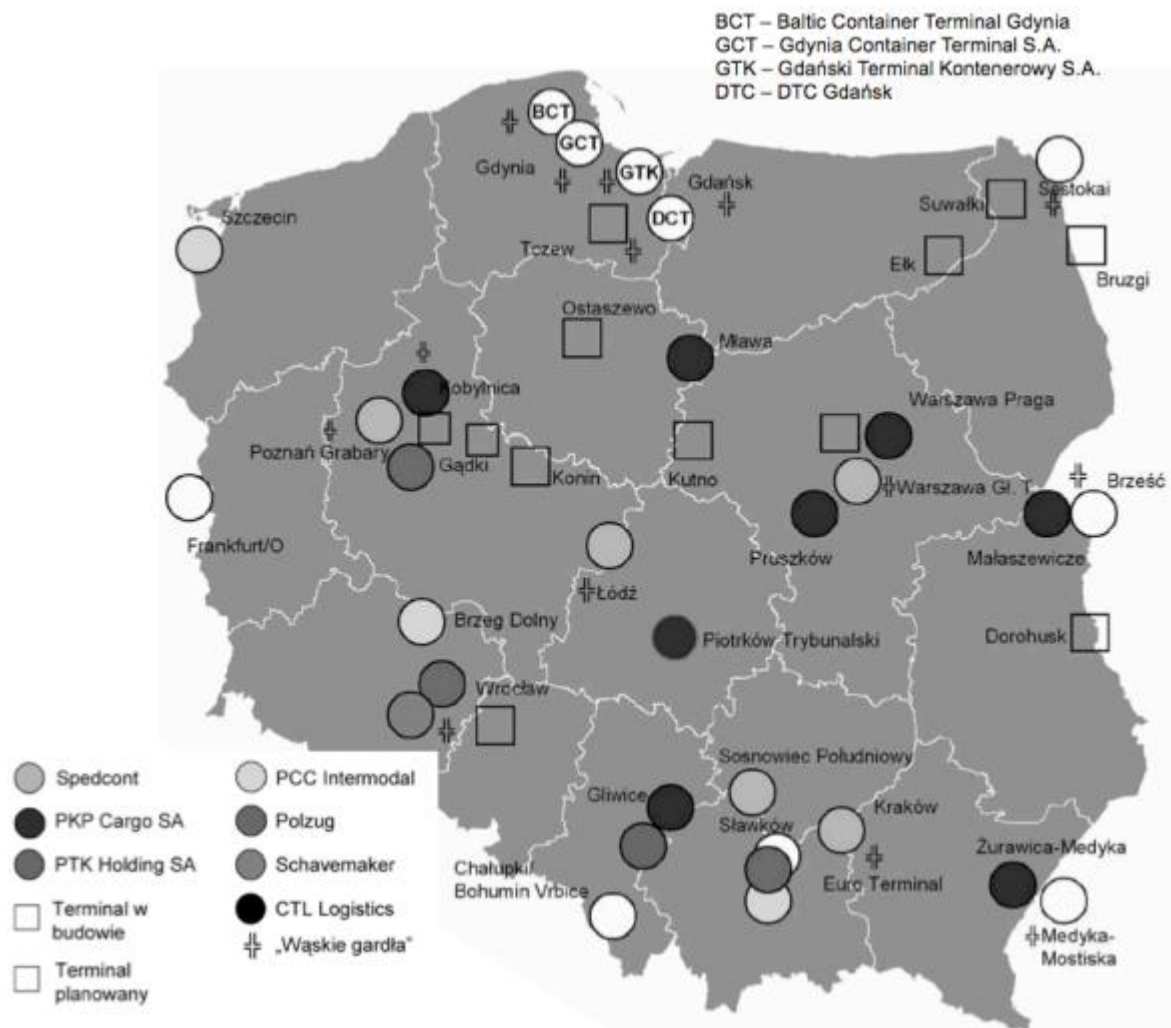
**Zarządzanie mobilnością** - (Mobility Management – MM) to koncepcja promowania zrównoważonego transportu oraz zarządzania zapotrzebowaniem na korzystanie z samochodów poprzez zmianę postaw i zachowań podróżnych. U podstaw zarządzania mobilnością leżą „miękkie” środki, takie jak informacja i komunikacja, organizacja usług oraz koordynacja działań różnych partnerów. Środki „miękkie” najczęściej mają za zadanie poprawę skuteczności środków „twardych” stosowanych w transporcie miejskim (takich jak wymiana taboru autobusowego, drogi lub ścieżki rowerowe).

Zarządzanie mobilnością nie obejmuje całego spektrum planowania ruchu i transportu. Planowanie transportu staje się częścią zarządzania mobilnością, gdy opiera się na danym obiekcie, czyli obejmuje np. plany podróży do miejsc pracy lub szkół.

**Intermodalność** - Transport intermodalny polega na łączeniu podczas przewozu różnych gałęzi transportu w tej samej tzw. zintegrowanej jednostce ładunkowej. Ponadto, aby móc mówić o transporcie intermodalnym musi również występować jedna umowa przewozu, a za przebieg dostawy towaru odpowiedzialny musi być jeden wykonawca. Warunkiem funkcjonowania przewozu intermodalnego jest ponadto dyskretyzacja ładunku, co oznacza, że manipulacjom przeładunkowym podlega jedynie cała jednostka ładunkowa.

Emisja CO<sub>2</sub> z ruchu lokalnego na terenie Wrześni była głównie emitowana przez samochody ciężarowe. W 2014 roku emisja ta wyniosła 38343,24 MgCO<sub>2</sub>, a liczba samochodów ciężarowych wyniosła 3179 sztuk. Do roku 2020 liczba zarejestrowanych samochodów ciężarowych na terenie gminy wzrosła ponad dwukrotnie do wartości 6588 MgCO<sub>2</sub>, a emisja liniowa przypisana tym pojazdom osiągnęła wartość 64 240,06 MgCO<sub>2</sub>. Dlatego też na terenie Wrześni warto zainteresować się transportem intermodalnym.

W województwie Wielkopolskim istnieją terminale intermodalne zlokalizowane w Koninie, Gądkach, Kobylnicy oraz Poznaniu Grabary ([http://kodik.wilis.pg.gda.pl/wp-content/uploads/2012/03/Blawat\\_Kalkowski.pdf](http://kodik.wilis.pg.gda.pl/wp-content/uploads/2012/03/Blawat_Kalkowski.pdf)) dlatego też Września ze względu na swoją lokalizację posiada bardzo dobre warunki do wdrożenia transportu intermodalnego.



Rysunek 4 Terminale intermodalne w Polsce

(źródło: [http://kodzik.wilis.pg.gda.pl/wpcontent/uploads/2012/03/Blawat\\_Kalkowski.pdf](http://kodzik.wilis.pg.gda.pl/wpcontent/uploads/2012/03/Blawat_Kalkowski.pdf))

**Inteligentne Systemy Transportowe** (ang. Intelligent Transportation Systems, ITS) to połączenie technologii informacyjnych i komunikacyjnych z infrastrukturą transportową i pojazdami w celu poprawy bezpieczeństwa, zwiększenia efektywności procesów transportowych oraz ochrony środowiska naturalnego. ITS wpływa na poprawę warunków podróżowania w zakresie multimodalnym – zajmując się prywatnymi i publicznymi środkami transportu drogowego, morskiego i lotniczego.

ITS ma za zadanie poprawiać efektywność sieci komunikacyjnej i zapewniać bezpieczeństwo uczestników ruchu. Zastosowanie ITS ma neutralny wpływ na środowisko naturalne. Obniżenie emisji spalin jest priorytetem – dzięki sprawnemu zarządzaniu ruchem zmniejsza się stężenie CO<sub>2</sub> w gęsto zamieszkałych centrach miast. Inteligentne systemy transportowe obejmują m. in. rozwiązania dotyczące sterowania ruchem komunikacji miejskiej, wprowadzenie stref płatnych w centrum miast oraz przestrzegania przepisów ruchu drogowego.

Korzyści płynące z zastosowania Inteligentnych Systemów Transportowych:

- Zwiększenie przepustowości sieci ulic o 20 – 25%.
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie liczby wypadków 40 – 80%).
- Zmniejszenie czasów podróży i zużycia energii ( o 45 – 70%).
- Poprawa stanu środowiska naturalnego (redukcja emisji spalin o 30 – 50%).
- Poprawa komfortu podróżowania i warunków ruchu kierowców oraz pieszych.
- Redukcja kosztów zarządzania taborom drogowym.
- Redukcja kosztów związana z utrzymaniem i renowacją nawierzchni.
- Zwiększenie korzyści ekonomicznych w regionie (poprawa koniunktury gospodarczej).

**Promocja pojazdów ekologicznie czystych i energooszczędnych** czyli pojazdów o niskim zużyciu paliwa lub wykorzystujące paliwa alternatywne, w tym biopaliwa, gaz ziemny, LPG, wodór oraz różne technologie m. in. systemy napędu elektrycznego lub hybrydowego spalinowo - elektrycznego. Pojazdy te w całym cyklu życia mają bardzo niewielki niekorzystny wpływ na środowisko. Promowanie wprowadzenia ich na terenie Wrześni może przyczynić się do:

- Poprawy efektywności energetycznej transportu na terenie Wrześni – przez redukcję zużycia paliwa.
- Ochrony klimatu – poprzez redukcję emisji CO<sub>2</sub>.
- Poprawy jakości powietrza na terenie Wrześni – poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.

Ze względu na duże natężenie ruchu drogowego na terenie Wrześni, promocja pojazdów ekologicznie czystych i energooszczędnych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> z tego sektora.

**Logistyka miejska** - stanowi narzędzie rozwiązywania problemów funkcjonowania wysoce zurbanizowanych obszarów - mikroregionów, jakimi są aglomeracje miejskie. Logistyka miejska proponuje zastąpienie dotychczasowego, nieskoordynowanego układu potoków przewozów przez zorientowany na klienta (mieszkańca miasta), skoordynowany pomiędzy przedsiębiorstwami lokalny system logistyczny, który jest szczególnie wrażliwy na potrzeby aglomeracji miejskiej. Logistyka w odniesieniu do aglomeracji wskazuje na konieczność zapewnienia optymalnych powiązań produkcyjno - przestrzennych, z uwzględnieniem

kosztów, wydajności i usług świadczonych poszczególnym podmiotom, zakładając ekonomiczny i ekologiczny rozwój regionu. Celem logistyki miejskiej jest zatem połączenie w jedną, sterowalną całość aktywności wszystkich podmiotów gospodarczych działających na terenie Wrześni i zarządzanie tą siecią zdarzeń w sposób zapewniający oczekiwany poziom jakości życia i gospodarowania w mieście przy minimalnym poziomie kosztów, jednak z uwzględnieniem wymogów ekologii.

**Bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach** - wzrost liczby środków transportu powoduje zagęszczenie ruchu i wpływa na zwiększenie prawdopodobieństwa występowania wypadków i kolizji drogowych. Zwiększanie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego należy do priorytetowych zadań instytucji zarządzających ruchem i infrastrukturą drogową. Działania w tym zakresie prowadzi się w różnym zakresie. W skali globalnej można tu wyróżnić politykę prowadzoną przez Komisję Europejską, która ukierunkowana jest na całkowitą eliminację występowania ofiar wypadków drogowych. Prowadzone są wielokierunkowe działania począwszy od przepisów w zakresie wyposażenia nowych pojazdów, poprzez ograniczenia w zakresie użytkowania dróg, do budowy nowej infrastruktury drogowej. Poziom działań lokalnych wyznaczany jest na podstawie potrzeb wewnętrznych poszczególnych państw. Na szczególną uwagę zasługują tu programy poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego ukierunkowane na konkretne lokalne potrzeby. Do poprawy bezpieczeństwa na drogach wymagane jest zaangażowanie nie tylko instytucji publicznych, które zostały powołane do wykonywania tego typu zadań, ale także np. policji. Różnorodność podejmowanych działań, m. in. na podstawie analiz statystycznych danych o wypadkach drogowych, pozwala zwiększyć skuteczność założonych celów. Szybki wzrost liczby środków transportu drogowego powinien zmuszać do podejmowania przemyślanych i opartych na analizach decyzji dotyczących organizacji ruchu drogowego na terenie miast, które zapewnią nie tylko bezpieczeństwo, ale także odpowiedni komfort poruszania się po drogach. Zbyt późne lub nieodpowiednie zareagowanie na zwiększające się natężenie ruchu prowadzi w konsekwencji do korkowania się dróg, utknięcia w nich komunikacji miejskiej (autobusów), a w konsekwencji do oburzenia nie tylko kierowców, ale i społeczeństwa. Monitorowanie rozkładu ruchu na drogach i miejsc występowania wypadków drogowych jest zatem jednym z bardziej istotnych działań, które mogą wpływać na poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Na terenie Wrześni z roku na rok można zaobserwować znaczny wzrost natężenia ruchu drogowego. Ze względu na duże zagęszczenie ruchu bardzo ważne jest aby zainteresować się bezpieczeństwem ruchu drogowego na terenie Wrześni.

**Wdrażanie nowych wzorców użytkowania** - jednym z ważnych kierunków ogólnej polityki rozwojowej miast powinno być tworzenie warunków dla transportu tak, aby system transportu

miejskiego był wydajny, efektywny, bezpieczny i ekologiczny. Z kolei system transportowy powinien być podstawą kształtowania pożądanego struktury przestrzennej i funkcjonalnej miasta, stwarzając możliwości uczestniczenia w życiu społecznym wszystkim grupom ludności, także tym mniej zamożnym i obciążonym niepełnosprawnością. Wymaga to uwzględnienia wielu czynników z różnych sfer, zarówno na etapie planowania, jak też eksploatacji systemu transportowego.

W oparciu o powyższe kierunki, niezbędne jest także określenie zasad, którymi powinny charakteryzować się inwestycje mające na celu rozwój ruchu rowerowego. Do głównych cech w tym zakresie zaliczyć należy:

- spójność – zapewnienie połączeń pomiędzy poszczególnymi odcinkami dróg i pasów rowerowych, które powinny łączyć zarówno źródła, jak i cele podróży;
- bezpośredniość – tworzenie możliwie najkrótszych połączeń, umożliwiających poruszanie się po mieście w możliwie najszybszy sposób;
- atrakcyjność – infrastruktura rowerowa, dzięki wysokiej jakości i dopasowaniu do otoczenia, musi odpowiadać potrzebom jak największej liczbie użytkowników;
- bezpieczeństwo – infrastruktura rowerowa zapewnia bezpieczeństwo ruchu drogowego dzięki minimalizacji liczby punktów kolizyjnych oraz dobrej widoczności rowerzystów;
- wygoda – infrastruktura rowerowa zapewnia wygodę jazdy rowerem dzięki odpowiedniemu poprowadzeniu trasy, z wykorzystaniem łagodnych zakrętów i pochyleń terenu oraz jak największej równości terenu.

W stosunku do ruchu pieszego, należy zaś wyróżnić następujące zasady, które powinny być podstawą dla zapewnienia dobrych warunków ruchu pieszego:

- jednolitość – tworzenie spójnych i kompleksowych rozwiązań dla ruchu pieszego, w tym komplety przejść w ramach skrzyżowania (przejście dla pieszych z każdej strony skrzyżowania);
- bezpośredniość – zapewnienie możliwie najkrótszej drogi przejścia w celu jak najszybszego pokonywania dystansu;
- dostępność – tworzenie przestrzeni pieszych dostępnych dla wszystkich grup użytkowników, w tym osób niepełnosprawnych;
- bezpieczeństwo – zapewnienie warunków dla bezpiecznego przemieszczania się pieszo;
- komfort użytkownika – tworzenie infrastruktury pieszej umożliwiającej jak najbardziej wygodne z niej korzystanie, w tym dążenie do eliminacji progów, uskoków i dziur w nawierzchni;



- atrakcyjność społeczno - kulturowa – tworzenie przestrzeni pieszych o zróżnicowanych funkcjach, w tym: funkcji rekreacyjnej i wypoczynkowej.

Jako cel ogólny dla rozwoju ruchu rowerowego należy przyjąć zapewnienie odpowiednich warunków do podróży rowerowych na terenie Wrześni i odpowiednich połączeń z innymi gminami powiatu wrzesińskiego.

Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

- Budowa i wytyczanie nowych odcinków dróg i pasów rowerowych.
- Promowanie transportu rowerowego wśród mieszkańców Wrześni.
- Instalacja bezpiecznych stojaków rowerowych z uwzględnieniem najważniejszych źródeł i celów podróży.
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa osobistego rowerzystów.

W gminie praktykuje się budowę ścieżek rowerowych i pieszorowerowych oraz wytyczanie alejek rekreacyjnych z ruchem rowerowym; ich łączna długość wynosi 32,15 km – najdłuższy odcinek przebiega z Wrześni do Gonic wzdłuż DK nr 92.

Jako cel ogólny w odniesieniu do ruchu pieszego należy przyjąć zwiększenie roli i poprawę jakości systemu transportu pieszego, z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych.

Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

- Zwiększenie udziału podróżnych pieszych wśród mieszkańców Wrześni.
- Poprawa dostępności architektonicznej miasta dla osób niepełnosprawnych poprzez likwidację barier architektonicznych i utrudnień.
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa pieszych.
- Zwiększenie atrakcyjności ciągów pieszych.

## 7. Charakterystyka Gminy Września

### 7.1. Charakterystyka ogólna

Gmina Września leży w środkowej części województwa wielkopolskiego, w powiecie wrzesińskim. Września siedziba gminy jest także miastem powiatowym. Znajduje się na skrzyżowaniu szlaków komunikacyjnych drogowych i kolejowych: Poznań-Warszawa (autostrada A2, węzeł autostradowy, droga krajowa nr 92, magistrała kolejowa) oraz Gniezno-Jarocin (droga krajowa nr 15, linia kolejowa). Gmina leży w północnej części powiatu wrzesińskiego, graniczy z następującymi gminami:

- od zachodu z gminami Nekla i Dominowo,
- od północy z gminami Czarniejewo, Niechanowo
- od wschodu z gminami Witkowo i Strzałkowo,
- od południa z gminami Kołaczkowo i Miłosław.



Rysunek 5 Gmina Września na tle powiatu wrzesińskiego ( źródło: [www.ziemia-wrzesinska.html](http://www.ziemia-wrzesinska.html))

Sieć osadniczą gminy tworzy miasto Września, które położone jest w jej środkowej części oraz 33 wsie sołeckie. Powierzchnia miasta i gminy wynosi 221,84 km<sup>2</sup>, z tego na miasto przypadają 12,73 km<sup>2</sup>, a na obszar wiejski – 209,11 km<sup>2</sup>.

## 7.1. Zasoby przyrodnicze i ochrona środowiska

Występująca na terenie gminy Września szata roślinna jest mało urozmaicona. Dominują dość liczne zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne i przydrożne oraz towarzyszące im nieliczne kompleksy leśne. Charakterystyczne są również zbiorowiska antropogeniczne pól uprawnych. Świat zwierzęcy jest typowy dla nizinnych obszarów kraju. Dominacja pól uprawnych, niewielki odsetek użytków zielonych i znikomy udział zadrzewień oraz terenów zabudowanych powoduje, że na obszarze objętym planem egzystują przede wszystkim gatunki pospolite, charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego i najlepiej przystosowane do miejscowych warunków życia, tj. drobne ssaki, ptaki, płazy i owady. Nie występują tu zatem siedliska cennych gatunków zwierząt, choć można takie spotkać (sarny, lisy, zające, bażanty czy kuropatwy), które potrzebują do bytowania pól uprawnych, najlepiej z małymi kępami lasów i zadrzewień. Ponadto z mniejszych gryzoni pojawiają się kuny, łasice, tchórze, krety, ryjówki i myszy polne. Na terenie Nadleśnictwa Czarniejewo znajdują się stanowiska następujących roślin wymierających i zagrożonych objętych ścisłą ochroną gatunkową :

- kruszczyk szerokolistny (*Epipactis latifolia*)
- lilia złotogłów (*Lilium martagon*)
- pełnik europejski (*Trollius europeus*)
- rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*)
- sasanka łąkowa (*Pulsatilla pratensis*)
- lipiennik loesela (*Liparis Loeselii*)
- obuwik pospolity (*Cypripedium Calceolus*)

Wśród gatunków zwierząt objętych ścisłą ochroną między innymi występują:

- kumak nizinny (*Bombina bombina*)
- bóbr europejski (*Castor fiber*)
- bielik (*Haliaeetus albicilla*)
- bocian czarny (*Ciconia nigra*)
- kania ruda (*Milvus milvus*)
- żuraw (*Grus grus*)
- dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*)

Gmina Września ma charakter rolniczy, charakteryzuje się niskim udziałem lasów. Według danych GUS z 2020 roku zajmują one łącznie powierzchnię 1 747,47 ha, z czego 1605,31 ha stanowią lasy państwowe. Wskaźnik lesistości wynosi 7,7%. Lasy zlokalizowane są w północno – zachodniej części gminy i należą do Nadleśnictwa Czarniejewo. Gatunkiem dominującym jest sosna zwyczajna i dąb bezszypułkowy panujące na 77,7% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Bór mieszany świeży obejmujący takie gatunki jak: sosna i świerk zajmuje ponad 18,6% powierzchni leśnej. Dużo mniejszy jest udział jesionu i olchy (ok. 4%) .

Opracowana w 2008 roku inwentaryzacja miejsc cennych przyrodniczo „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” wykazała na terenie powiatu wrzesińskiego występowanie ostoi ptasich o znaczeniu regionalnym:

- Bagna koło Biechowa - stwierdzono obecność i legowisko Błotniaka stawowego *C. aeruginosus*, na obszarze tym gniazdują również bąk, gęgawa, błotniak łąkowy i wąsatka.

W sąsiedztwie Gminy Września znajdują się strefy ochrony ostoi, miejsca rozrodu i regularnego przebywania ptaków:

- bociana czarnego – na terenie Gminy Czarniejewo – w odległości 5 km od granicy gminy Września, w obrębie Garby, 2 strefy w odległości ok. 200 m od granicy gminy Września i w odległości ok. 1 km od granicy gminy Września;
- kani czarnej – na terenie Gminy Nekla – w obrębach Zasutowo i Nowy Folwark, na granicy gmin Września i Nekla;
- bociana czarnego – na terenie Gminy Strzałkowo – w obrębie Paruszewo, w odległości ok. 2,5 km od granicy gminy Września;
- bielika i bociana czarnego – na terenie Gminy Kołaczkowo – w obrębie Gorazdowo, w odległości ok. 4,5 km od granicy gminy Września;
- kani rudej – na terenie Gminy Środa Wielkopolska – w obrębie Winna Góra, w odległości ok. 6 km od granicy gminy Września;
- bociana czarnego i bielika – na terenie Gminy Środka Wielkopolska – w obrębie Dębicz, w odległości ok. 7,5 km od granicy Gminy Września;
- bociana czarnego – na terenie Gminy Kostrzyn Wielkopolski – w obrębie Nekla, w odległości 7,5 km od granicy Gminy Września. W granicach opracowania znajduje się park krajobrazowy w założeniu dworskim w Chociczy Małej z cennym drzewostanem, objęty ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r.

## NATURA 2000

W zależności od głównego celu ochrony wyróżniamy dwa typy obszarów Natura 2000, których celem jest ochrona cennych pod względem przyrodniczym i zagrożonych składników różnorodności biologicznej:

- Obszary Specjalnej Ochrony, w skrócie OSO (Special Protection Areas) to ostoje tworzone ze względu na występowanie w nich gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, lista obszarów na terenie Polski została ogłoszona w formie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313, zm.) - **rozporządzenie 19.02.2011 zostało uchylone**; lista po ostatniej noweli obejmuje 141 obszarów;
- Specjalne Obszary Ochrony, w skrócie SOO (Special Areas of Conservation), które powołuje się dla ochrony siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej lub/i gatunków roślin i zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Obszary OSO i SOO są od siebie niezależne – w niektórych przypadkach ich granice mogą się pokrywać, lub być nawet identyczne. Dotychczas nie ogłoszono listy obszarów na terenie Polski w dokumencie rangi aktu prawnego.
- Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty – projektowane specjalne obszary ochrony siedlisk, zatwierdzone przez Komisję Europejską w drodze decyzji, który w regionie biogeograficznym, do którego należy, w znaczący sposób przyczynia się do zachowania lub odtworzenia stanu właściwej ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także może znacząco przyczynić się do spójności sieci obszarów Natura 2000 i zachowania różnorodności biologicznej w obrębie danego regionu biogeograficznego; w przypadku gatunków zwierząt występujących na dużych obszarach obszarem mającym znaczenie dla Wspólnoty jest obszar w obrębie naturalnego zasięgu takich gatunków, charakteryzujący się fizycznymi lub biologicznymi czynnikami istotnymi dla ich życia lub rozmnażania.

Na terenie gminy Września znajduje się Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Grądy w Czarniejewie PLH300049.

### Grądy w Czarniejewie PLH300049

Obszar równiny sandrowej o powierzchni 1212,9 ha o nieznacznej deniwelacji terenowej położony w granicy mezoregionu Równina Wrzesińska. Cały obszar Ostoi leży w zlewni prawobrzeżnego dopływu Warty - Wrześnicy. System hydrologiczny stanowią niewielkie, przez znaczną część roku wyschnięte ciekły (zwykle rowy melioracyjne) uchodzące

do Wrześnicy. W rejonie leśniczówki Młynek przez obszar przepływa Wrześnica. Lasy Czerniejewskie, choć są od wieków użytkowane gospodarczo, to należą do najlepiej zachowanych w Wielkopolsce. Przeważają tam drzewostany mieszane. Na szczególną uwagę zasługują najlepiej w Wielkopolsce wykształcone i zachowane fitocenozy grądów środkowoeuropejskich *Galio silvatici-Carpinetum*, które zajmują największą powierzchnię na terenie Ostoi. Smugi towarzyszące równoleżnikowo usytuowanym dopływom Wrześnicy zajęte są przez łągi jesionowo - olszowe *Fraxino-Alnetum*. Istotne znaczenie mają także łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum*. Ze względu na silne przesuszenie 71 lasów łąkowych pilnym zadaniem byłoby uruchomienie małej retencji. Charakterystyczną cechą Lasów Czerniejewskich są bardzo dobrze zachowane, zróżnicowane pod względem wilgotności i troficznym lasy grądowe *Galio silvatici-Carpinetum*.

Przez zachodni fragment Gminy Września oraz sąsiedniej Gminy Nekla biegnie korytarz ekologiczny o randze krajowej, który łączy wielkoprzestrzenne obszary węzłowe regionów przyrodniczych kraju. W jego skład wchodzi kompleks leśny Nadleśnictwa Czerniejewo leżący w północnej części gminy Nekla.

## **7.2. Turystyka i rekreacja**

Na terenie Gminy Września znajduje się sztuczny zbiornik wodny (tzw. „Zalew Lipówka”) o pojemności 290 000 m<sup>3</sup> i powierzchni 22 ha. Obecnie zbiornik nie może być użytkowany rekreacyjnie, jednak - wraz z infrastrukturą domków kempingowych, pola namiotowego i biwakowego - należy do Zespołu Wrzesińskich Obiektów Sportowo - Rekreacyjnych. Kompleks ten stanowi uzupełnienie bazy noclegowej dla miasta Wrześni i jego okolic.

Baza sportowo - rekreacyjna w gminie jest bardzo dobrze rozwinięta, na terenie Wrześni można skorzystać m .in. z:

- obiektów sportowych,
- strzelnic,
- stadionu,
- lodowisk,
- basenu kąpielowego,
- kortu tenisowego,
- parków,
- Skate Parku,
- toru motocrossowego,
- siłowni zewnętrznych.

Gmina Września - pomimo braku miejsc do rekreacji przy naturalnych zbiornikach wodnych oraz małej powierzchni lasów - jest atrakcyjnym miejscem dla turystów. Na jej terenie znajduje się wiele obiektów zabytkowych.

Ponadto warto dodać, że przez Gminę Września przebiega Szlak Piastowski, pozwalający zwiedzić miejsca związane z początkami państwa polskiego.

### **7.3. Gospodarka odpadami**

Na terenie miasta i gminy Września można zaobserwować zmniejszenie ilości produkowanych odpadów. W przeliczeniu na jednego mieszkańca w 2018 r. statystycznie każdy wyprodukował 349,7 kg śmieci, natomiast w 2020 r. – 306,6 kg.

*Tabela 4 Zmieszane odpady komunalne w ciągu roku w latach 2018-2020 [kg/t] ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS).*

	<b>2018r.</b>	<b>2019r.</b>	<b>2020r.</b>
<b>Ogółem na 1 mieszkańca [kg]</b>	349,7	320,5	306,6
<b>Z gospodarstw domowych [t]</b>	12927,31	11725,52	11361,71
<b>Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]</b>	277,2	249,6	239,5
<b>Z innych źródeł [t]</b>	3378,95	3329,56	3179,9
<b>Ogółem [t]</b>	16306,26	15055,08	14541,61

Na terenie Gminy funkcjonuje stacja przeładunkowa odpadów zlokalizowana w miejscowości Bardo, która powstała w ramach projektu pn. „System unieszkodliwiania odpadów komunalnych dla gmin objętych Porozumieniem wraz z budową Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie”. W obrębie stacji następuje przeładunek odpadów, które dalej są transportowane do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie.

Na terenie Gminy Września prowadzona jest selektywna gospodarka odpadami, odpady gromadzone są w czterech rodzajach pojemników (worków): na papier i makulaturę, na tworzywa sztuczne, na szkło oraz BIO. Ponadto na terenie Gminy Września funkcjonuje Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, zlokalizowany we Wrześni przy ul. Gen. Sikorskiego, do którego można bezpłatnie oddawać m. in. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe oraz odpady niebezpieczne.

Zezwolenie na odbieranie odpadów posiadają Firmy:

- Zakład Oczyszczania Terenu „Bakun” Andrzej Bakun
- „ZGO-NOVA” Sp. zo. o.
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o. o.
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych
- Artur Zys
- „IGLESPOL”
- Z. IGLEWSKI I WSPÓLNICY
- Spółka Jawna
- REMONDIS Sanitech Poznań Sp. zo. o.
- Alkom Firma Handlowo-Usługowa Sienkiewicz Henryk
- Zakład Obrotu Odpadami „TROXI” Szymon Roszkowiak
- „GRUZPOL” Kamil Cieśla
- „Ordo Poznań” Sp. z o.o. Spółka Komandytowa z siedzibą w Czerwonaku
- EKO-TOM S.J. Trugała
- Green Waste Sp. z o.o.
- SKIP GROUP Żwawiać Sp. J.
- F.H.U. „NATURA” Marek Michałowski
- FBSerwis SA

Ponadto odbiorem nieczystości ciekłych zajmuje się w gminie:

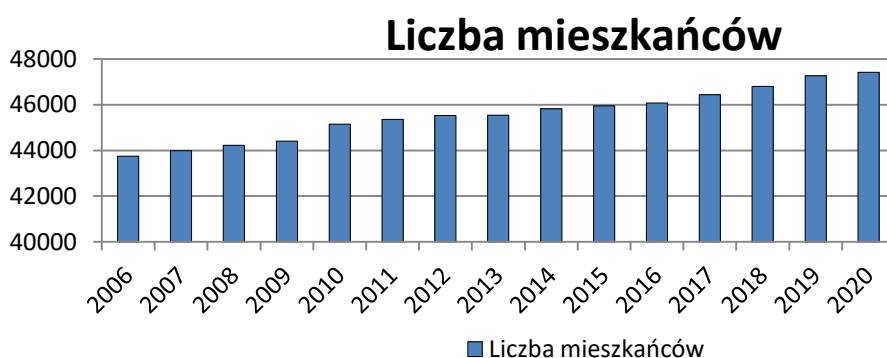
- ALFA PARTNER KAMIL WÓJCIK
- W.N.P. MIERNIK
- PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG KOMUNALNYCH Sp. z o.o.
- mTOILET Sp. z o.o.
- 'Chochlik' - Asenizacja Elżbieta Tabaka
- DEHARD Sp. z o.o.
- "CLIPPER" Sp. z o.o.
- TOI TOI POLSKA Sp. z o.o.
- SŁAWOMIR ŁAPIGROSZ
- P.H.U. EKO-TRANS DARIUSZ GRABOWSKI
- "IGLESPOL" Z. IGLEWSKI I WSPÓLNICY SPÓŁKA JAWNA



- SPÓŁDZIELNIA USŁUG ROLNICZYCH I TRANSPORTOWYCH WE WRZEŚNI
- PPHU KARO DARIUSZ GŁOWSKI
- PIOTR CHMURA PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE JAMPEX
- IGLESPOL2 MARCIN IGLEWSKI
- WC SERWIS Sp. z o.o.
- P.P.H.U. "KARO" DAWID GŁOWSKI

#### 7.4. Demografia

Liczba ludności w Gminie jest kluczowym czynnikiem wpływającej na jej rozwój, a także na zużycie energii. Według danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych teren Gminy Września w 2014 roku zamieszkiwało 45 820 osób. Gęstość zaludnienia w 2014 roku na terenie gminy wynosiła 207 osób na 1 km<sup>2</sup>, natomiast w 2020 roku jest to 217 osób. W roku kontrolnym 2020 Gminę Września zamieszkiwało 47 425 osób.



Rysunek 6 Zmiany liczby mieszkańców na terenie Gminy Września w latach 2006 – 2020, ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Od 2000 roku następował ciągły wzrost liczby mieszkańców Wrześni. Do 2014 roku liczba ta wzrosła w stosunku do roku bazowego 2005 o ponad 6,5%, a w roku 2020 o 9,2% w stosunku do roku 2005. Według danych GUS w 2020 roku liczba osób zamieszkujących Gminę wynosi 47 430.

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę parametrów demograficznych na terenie gminy. Wzrost liczby mieszkańców na terenie Wrześni przekłada się bezpośrednio na wzrost liczby ludności na 1 km<sup>2</sup>. W roku bazowym 2014 teren gminy zamieszkiwało 207 mieszkańców na 1 km<sup>2</sup>, zaś w 2020 roku 214 mieszkańców na 1 km<sup>2</sup>. Największą część ludności stanowią mężczyźni w wieku produkcyjnym (15-64 lat), następnie kobiety w wieku produkcyjnym (15-59 lat). Teren gminy zamieszkuje najmniej mężczyzn w wieku

poprodukcyjnym. Ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowi około 13% mieszkańców ogółem.

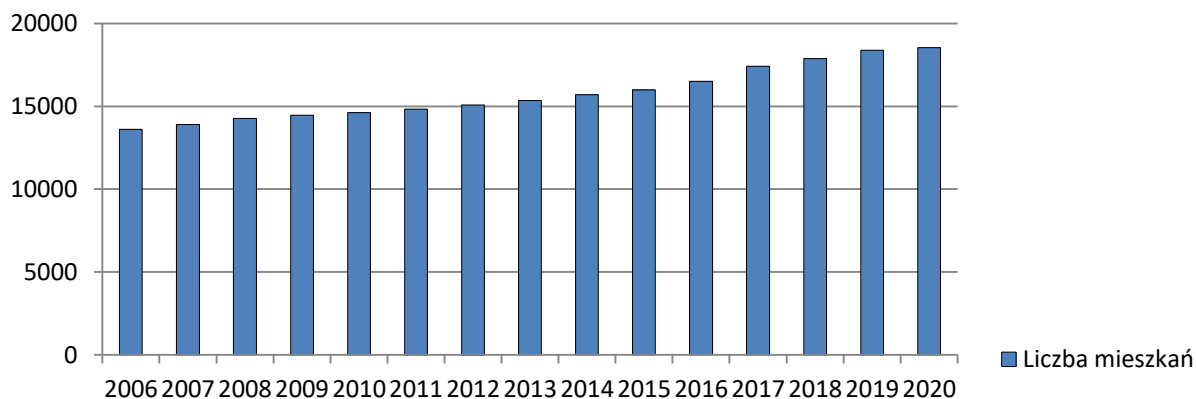
Tabela 5 Charakterystyka parametrów demograficznych na terenie Gminy Września na przestrzeni lat 2013-2020 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ludność na 1 km <sup>2</sup>		205	207	207	208	209	211	213	214
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców		0,5	6,0	2,9	2,6	8,0	7,7	9,9	3,5
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	K	4361	4363	3645	3665	3739	3840	3942	4006
	M	4555	4600	3833	3835	3909	4021	4099	4139
Ludność w wieku produkcyjnym	K	13681	13629	14257	14116	14071	13991	13982	13913
	M	15238	15180	15845	15742	15671	15603	15646	15580
Ludność w wieku poprodukcyjnym	K	5359	5556	5746	5950	6171	6337	6514	6608
	M	2353	2492	2626	2764	2878	3003	3076	3179

## 7.5. Gospodarka mieszkaniowa

Na terenie Gminy Września w 2014 roku odnotowano 15 698 mieszkań. Ich całkowita powierzchnia wynosiła 1 185 959 m<sup>2</sup>. Poniższy wykres przedstawia zmiany ilości mieszkań na terenie Wrześni. W roku kontrolnym 2020 odnotowano 18 541 mieszkań

### Liczba mieszkań

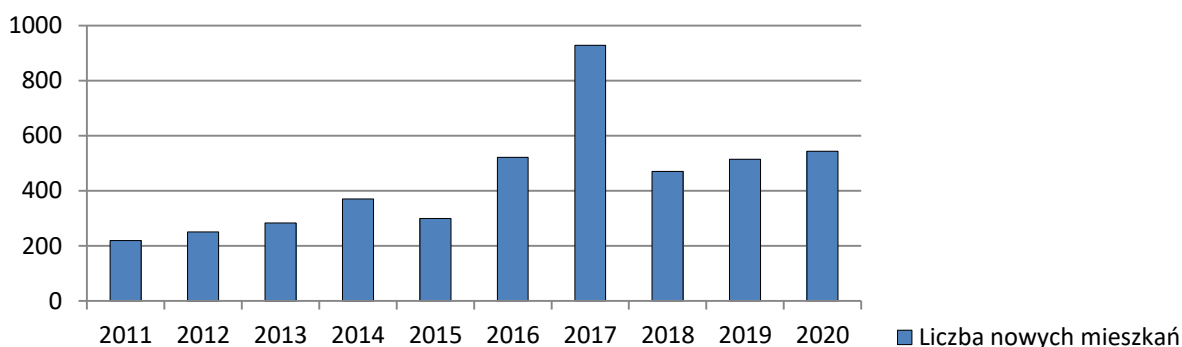


Rysunek 7Zmiany liczby mieszkań na terenie Gminy Września w latach 2006 – 2020 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Liczba mieszkań na terenie gminy sukcesywnie wrasta. Wzrost tego parametru jest związany ze wzrostem liczby mieszkańców na terenie gminy, który z kolei jest silnie powiązany z ofertą gminy dla przedsiębiorców. Utworzenie Specjalnej Strefy Aktywności Gospodarczej na terenie Gminy Września otworzyło nowe możliwości zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw. Wraz z rozwojem i zwiększeniem liczby przedsiębiorstw w danym obszarze rośnie również popyt na inne usługi i handel. Sprzyja to migracji ludności do gminy i osiedlania się w gminie.

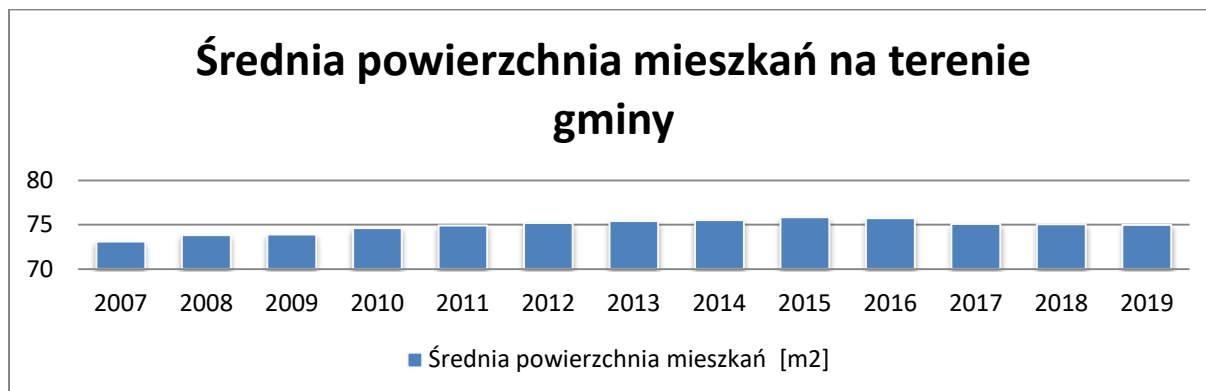
Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę nowopowstałych mieszkań w latach 2011–2020. Średniorocznie przybywa około 385 mieszkań na terenie Gminy Września. Od roku 2016 wzrost liczby mieszkań w Gminie utrzymuje się na wyrównanym poziomie. Wyjątek stanowi tu rok 2017, w którym oddano do użytkowania 928 mieszkań.

### Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku



Rysunek 8 Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku w latach 2011 – 2020, (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS).

Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie Gminy Września w 2014 roku wynosiła 75,5 m<sup>2</sup>. Na poniższym wykresie zaznaczono zmiany średniej powierzchni 1 mieszkania [m<sup>2</sup>] na terenie gminy na przestrzeni lat 2007-2019.



Rysunek 9 Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie Gminy Września w latach 2007– 2019, ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS).

## 7.6. Sytuacja gospodarcza

Jednym z czynników wpływających na emisję CO<sub>2</sub> jest działalność podmiotów gospodarczych na terenie gminy. Łącznie w 2020 roku na terenie Wrześni odnotowano 6 286 aktywnych podmiotów gospodarczych. Liczba ta wzrosła o 697 w stosunku do roku bazowego 2014.



Rysunek 10 Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Września( źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS).

W tabeli poniżej zebrano podmioty gospodarcze zarejestrowane na terenie gminy z podziałem na kategorie wg kodów PKD.

Tabela 6 Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Września z podziałem na kategorie PKD w latach 2019– 2020 ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

<b>Sekcja wg PKD</b>	<b>Opis</b>	<b>Liczba podmiotów 2019</b>	<b>Liczba podmiotów 2020</b>
<b>A</b>	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	69	75
<b>B</b>	Górnictwo i wydobywanie	2	2
<b>C</b>	Przetwórstwo przemysłowe	628	632
<b>D</b>	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3	3
<b>E</b>	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	28	27
<b>F</b>	Budownictwo	961	1047
<b>G</b>	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1503	1506
<b>H</b>	Transport i gospodarka magazynowa	326	339
<b>I</b>	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	160	168
<b>J</b>	Informacja i komunikacja	156	166
<b>K</b>	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	147	157
<b>L</b>	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	376	386
<b>M</b>	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	529	546
<b>N</b>	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	156	160
<b>O</b>	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	16	16

<b>P</b>	Edukacja	210	217
<b>Q</b>	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	336	351
<b>R</b>	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	95	94
<b>S i T</b>	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	363	379
<b>RAZEM</b>		<b>6064</b>	<b>6271</b>

### **7.7. Stan powietrza atmosferycznego**

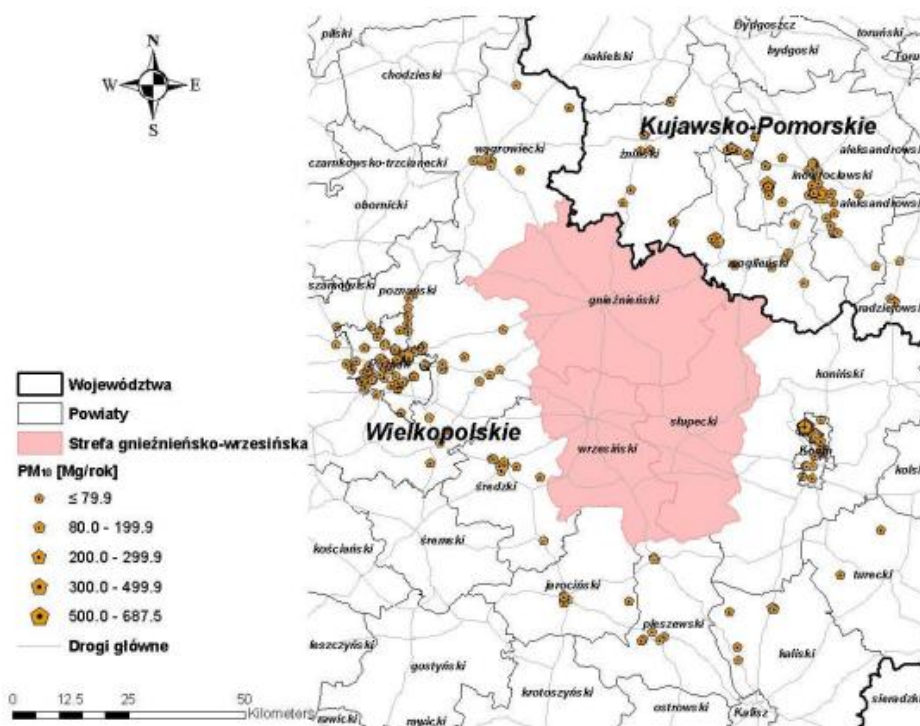
Podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych.

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w procesach przemysłowych są procesy spalania paliw dla potrzeb technologicznych oraz grzewczych. Przyczynami tego są przede wszystkim przestarzałe urządzenia wytwórcze, nisko sprawne instalacje ochrony środowiska, jak też spalanie niskiej jakości paliw. Praktycznie wszystkie składniki spalin, z wyjątkiem pary wodnej są zanieczyszczeniami powietrza.

Część z nich należy do składników mniej toksycznych, choć wywołujących dalekosiężne skutki klimatyczne, ale pozostała większość to bardzo szkodliwe związki bezpośrednio zagrażające człowiekowi, zwierzętom i roślinności. Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowódz, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne oraz związki węgla elementarnego w postaci sadzy. Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i benzo(a)piren, które uznawane są za jedne z bardziej znaczących substancji kancerogennych, co przy występujących stężeniach stwarza istotne ryzyko zdrowotne dla mieszkańców. Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany. Oprócz szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne i zdrowie ludzi, emisje zanieczyszczeń do powietrza powodują straty gospodarcze. Stopień oddziaływania na środowisko zależy od wielu czynników oraz od odporności organizmów na zanieczyszczenia. Również nie do pominięcia są czynniki klimatyczne takie jak: temperatura, nasłonecznienie, wilgotność powietrza, róża wiatrów a także inwersja

temperatur. Występowanie inwersji temperatury ma niekorzystny wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, gdyż zachodzi przemieszczanie się zanieczyszczeń pionowo w dół. Powoduje to niebezpieczny dla zdrowia wzrost stężenia określonych zanieczyszczeń przy powierzchni podłoża na danym terenie.

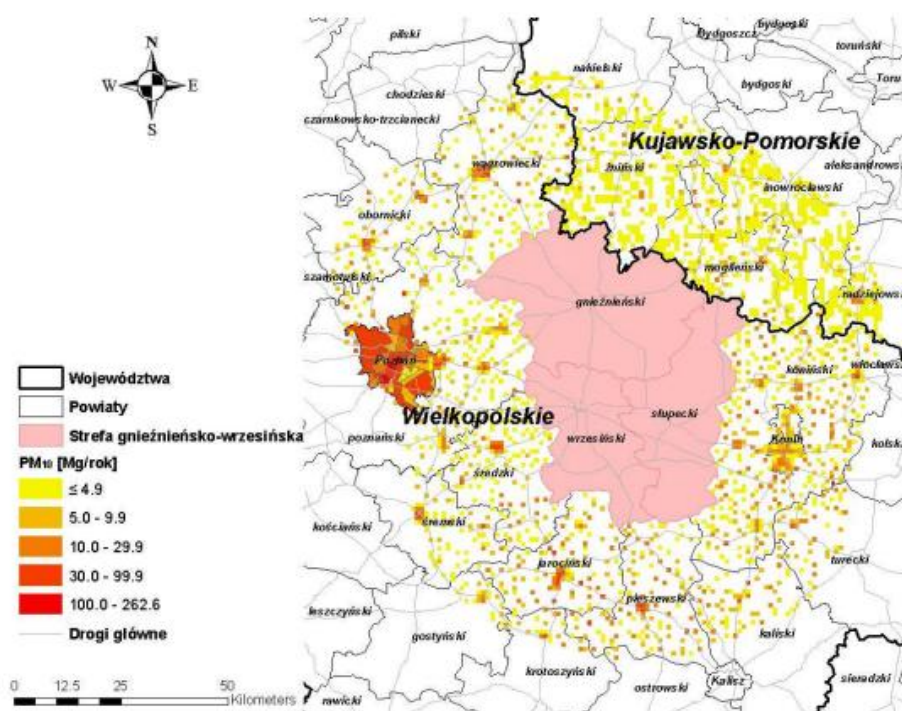
W warunkach inwersji temperatury utrudniona jest dyfuzja zanieczyszczeń. Żadne z zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, w formie wyizolowanej i rzadko, które nie podlega w powietrzu dalszym przemianom. Poza tym w działaniu zanieczyszczeń na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekt większy, niżby to wynikało z sumy efektów poszczególnych składników. Ze źródeł emisji pozaprzemysłowych istotną rolę odgrywają źródła emisji niskiej związanej z eksploatacją niskosprawnych palenisk węglowych w domach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Paliwa stałe są i jeszcze przez długi okres czasu będą podstawowym nośnikiem energii (głównie ze względów ekonomicznych), wobec czego szczególną uwagę należy zwrócić na zagadnienia ograniczenia emisji zanieczyszczeń w procesie ich spalania, a więc na kierunki modernizacji samych źródeł ciepła, substytucję paliw, wprowadzenie nowych technik i technologii spalania, a także sprawdzone metody oczyszczania spalin i utylizacji odpadów paleniskowych. Należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych.





Wielkość emisji punktowej pyłu PM10 z pasa 30 km wokół strefy gnieźnieńsko - wrzeńskiej oszacowano na ponad 9 tys. ton, co stanowi około 19% łącznej emisji napływowej.

Emisja powierzchniowa z pasa 30 km wynosi około 14,8 tys. ton, co stanowi 30% emisji napływowej pyłu zawieszonego PM10.

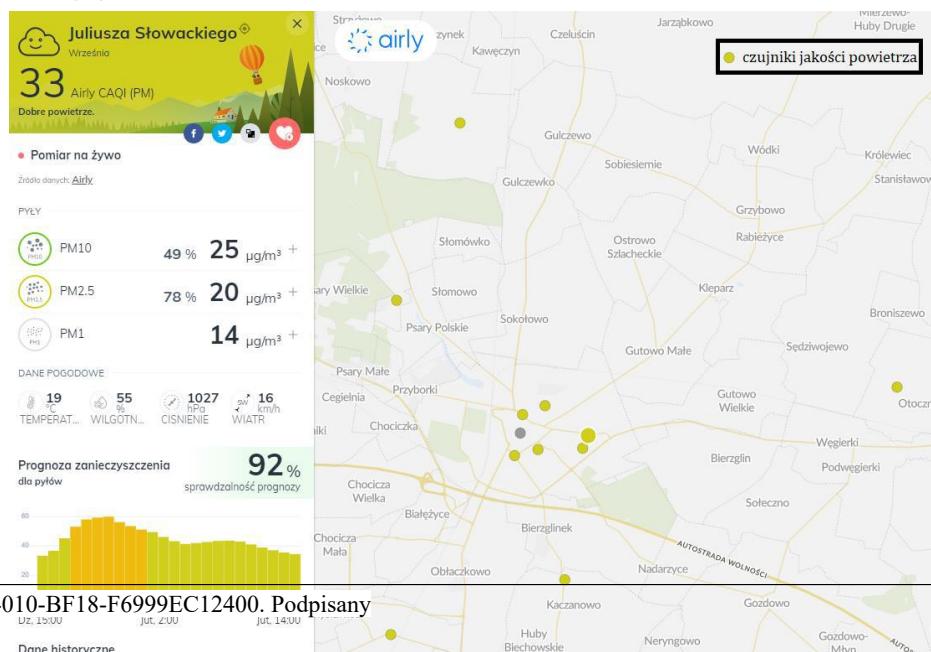


Rysunek 11 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM10 z pasa 30 km wokół strefy gnieźnieńsko wrzeńskiej ( źródło: Program Ochrony Powietrza dla województwa wielkopolskiego).

Czujniki jakości powietrza.

Na terenie Gminy Września funkcjonuje 12 czujników jakości powietrza, które monitorują na bieżąco stężenia pyłów zawieszonych oraz warunki meteorologiczne. Mieszkańcy mogą w czasie rzeczywistym kontrolować jakość powietrza w gminie poprzez stronę internetową

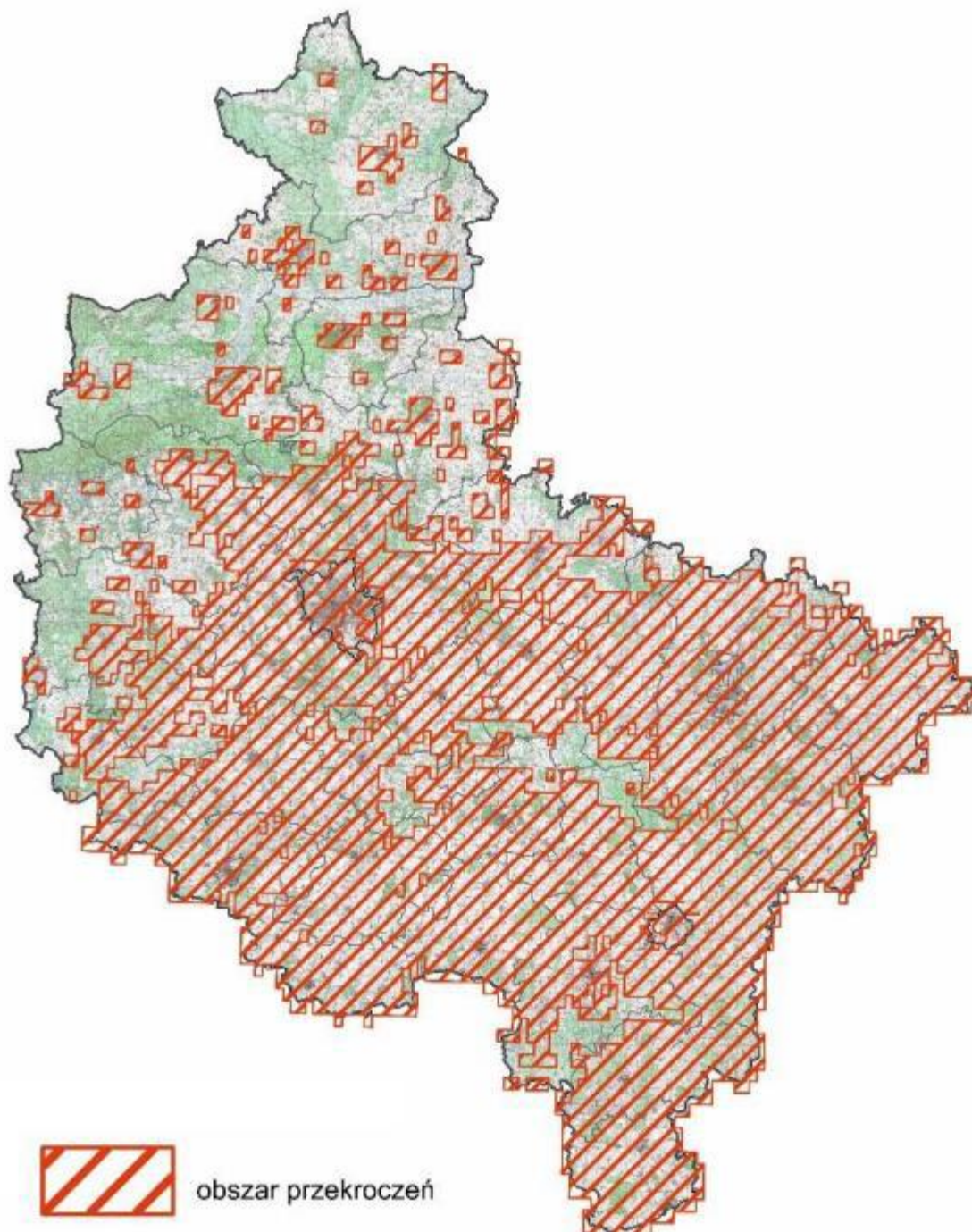
<https://airly.eu/map/pl/>.





Rysunek 12 Rozmieszczenie czujników jakości powietrza na terenie Gminy Września

(źródło: <https://airly.eu/map/pl/>)



Rysunek 13 Wyznaczone na terenie województwa wielkopolskiego obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w powietrzu w 2018 r. (źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej)

Emisję zanieczyszczeń do atmosfery można ograniczyć na kilka sposobów. Jednym z nich są prace termomodernizacyjne budynków oraz likwidacja starych, nieefektywnych kotłów węglowych, zastępując je:

- ogrzewaniem gazowym,
- ogrzewaniem systemowym z sieci ciepłowniczej,
- wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii – np. pompy ciepła.

Innym ważnym czynnikiem przyczyniającym się do emisji szkodliwych substancji do atmosfery jest transport drogowy. Możliwości ograniczenia emisji w tym sektorze mogą być następujące:

- wymiana środków transportu miejskiego,
- wytyczanie nowych tras rowerowych oraz promocja korzystania z rowerów przez mieszkańców,
- poprawa stanu technicznego dróg istniejących,
- propagowanie zachowań proekologicznych, jeden samochód na kilku pasażerów,
- płatne parking mogą zniechęcić mieszkańców do poruszania się w tym okręgu samochodem osobowym.

W dalszym ciągu dużym problemem jest spalanie odpadów w piecach domowych, które emituje do atmosfery szereg szkodliwych dla zdrowia ludzkiego substancji, dlatego kluczowe powinno być ograniczenie spalania odpadów. W Gminie Września jest prowadzony monitoring i kontrola kominów dronem przez Straż Miejską.

Stan powietrza na terenie gminy Września wynika również z przemysłowego charakteru miasta. Ważne jest wdrażanie działań mogących ograniczyć emisje ze źródeł przemysłowych:

- wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku,
- zamianę stosowanych nośników energii na bardziej ekologiczne,
- modernizację istniejących układów technologicznych,
- kontrolę dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych.

Zwiększanie świadomości społeczeństwa poprzez prowadzenie kampanii edukacyjnych może przyczynić się do ograniczenia emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery.

Kampanie edukacyjne obejmować powinny oszczędne wykorzystanie nośników energii w gospodarstwach domowych, zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie nadmierna emisja szkodliwych gazów i pyłów przede wszystkim ze spalania odpadów w przydomowych kotłowniach. Również akcje promocyjne zachęcające do korzystania z komunikacji miejskiej przyczynią się do ograniczenia emisji spalin.

## 7.8. Wnioski wynikające z charakterystyki Gminy Września

Podsumowując zestawione wyżej informacje dotyczące charakterystyki gminy można stwierdzić, iż Września posiada wiele silnych stron, jednak w kilku obszarach pojawiają się również zagrożenia. Ważną zaletą Wrześni jest korzystne położenie geograficzne. Gmina znajduje się przy ważnych szlakach komunikacyjnych. Rozwinięty węzeł komunikacyjny jest również zagrożeniem, które wpływa bezpośrednio na zanieczyszczenia związane właśnie z komunikacją samochodową. Wzrasta tym samym emisja dwutlenku węgla pochodząca z transportu. Niski poziom bezrobocia oraz inne istotne czynniki wpływają przede wszystkim pozytywnie na stan ludności w Gminie Września. Wraz ze wzrostem liczby ludności na terenie Gminy można zauważyć wzrost ogólnej powierzchni mieszkań, co bezpośrednio wpłynie na wzrost emisji dwutlenku węgla z tytułu zużycia energii elektrycznej oraz paliw opałowych wśród mieszkańców bądź podmiotów gospodarczych.

Do cech pozytywnie wpływających na jakość powietrza na terenie gminy należy zaliczyć bardzo dobrze rozwiniętą infrastrukturę ciepłowniczą, która zasila w ciepło znaczną część budynków mieszkalnych.

---

## 8. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla Miasta i Gminy Września

---

### 8.1. Metodologia

Inwentaryzację emisji dla roku bazowego (BEI) przeprowadzono w celu określenia ilości wyemitowanego do atmosfery dwutlenku węgla, będącego skutkiem zużycia energii na obszarze Gminy.

BEI pozwoliło zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować działania na rzecz jej redukcji, z jednoczesnym usystematyzowaniem i określeniem ich ważności, z punktu widzenia celu jakim mają służyć. BEI stanowi ponadto instrument umożliwiający władzom lokalnym, pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań, związanych z ochroną klimatu.

Jako rok bazowy do analiz przyjęto rok 2005. Wybór roku 2005 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Niniejszy dokument stanowi aktualizację i kontynuację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” sporządzonego do roku 2020 roku. Zgodnie z wytycznymi WFOŚiGW w Poznaniu odnośnie aktualizacji PGN - jako rok bazowy zaleca się pozostawienie tego, który był przewidziany w poprzednim Planie.

Rokiem, w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2014 i rok 2015, przy czym większość zebranych danych jest aktualna na koniec roku 2014, stąd też przyjęto, iż dla dalszej części dokumentu rokiem, na którym ustalono aktualność inwentaryzacji jest rok 2014, rok ten określany będzie jako *rok obliczeniowy*.

Rokiem kontrolnym, dla którego zebrano aktualne dane o wielkości emisji jest rok 2020 (kontrolna inwentaryzacja emisji MEI). Jest to jednocześnie rok, do którego zaplanowane były działania w poprzednim PGN i dlatego też przeprowadza się dla niego weryfikację z realizacji przyjętych zadań. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako *rok kontrolny*.

Jako rok docelowy realizacji wskazanych „nowych” działań określa się rok 2030. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- paliw transportowych,
- ciepła systemowego,
- energii elektrycznej,
- gazu sieciowego.

Źródła danych, które zostały wykorzystane do oszacowania emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Września:

- Bank Danych Lokalnych, GUS.
- Veolia Zachód Sp. z o.o. .
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu.
- PGNiG Obrót Detaliczny Sp z o.o.
- ENEA Operator Sp. z o.o. , ul. Witkowska 5, 62-300 Września.
- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Września
- Aktualizacja założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Września ( opracowanego w kwietniu 2021 roku)
- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Września na lata 2014-2020
- Dane udostępnione przez Urząd Miasta i Gminy we Wrześni.
- Dane uzyskane od mieszkańców gminy na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji (dane do BEI – na etapie sporządzania kontrolnej inwentaryzacji nie przeprowadzono ankietyzacji). Przyczyną braku działań w tym zakresie jest fakt, że jest to okres pandemiczny i ankietyzacja prowadzona „w terenie” jest kłopotliwa, natomiast przeprowadzenie ankietyzacji przez środki elektroniczne (np. stronę internetową gminy), jak pokazują wcześniejsze doświadczenia autorów opracowania, nie

przynoszą oczekiwanych rezultatów – ilość wypełnionych ankiet zazwyczaj jest niewielka i nie powinna stanowić grupy reprezentatywnej.

Tabela 7 Hierarchia pozyskiwania danych ( źródło: opracowanie własne)

<b>HIERARCHIA POZYSKIWANIA INFORMACJI</b>			
<b>DANE I RZĘDU</b>	<b>BADANIA ANKIETOWE</b>  sektor publiczny sektor mieszkalny sektor usług przedsiębiorcy	ankieterzy	<b>CEL</b> pozyskanie informacji o zużyciu paliw, o stanie obiektów oraz planach inwestycyjnych  pozyskanie danych dla porównania konkretnych obiektów w czasie (w tym przykładowo budynków po termomodernizacji z budynkami potencjalnie wymagającymi termomodernizacji)
		strona internetowa	
		druki bezadresowe	
<b>DANE II RZĘDU</b>	<b>INFORMACJE OD OPERATORÓW DYSTRYBUCYJNYCH</b>  w przypadku braku ankietyzacji	dystrybutorzy energii elektrycznej	<b>CEL</b> uzyskane dane pozwalają na ocenę zużycia paliw i energii w poszczególnych sektorach dla całego miasta  dane pozwalają na weryfikację globalnego efektu realizowanych działań
		dystrybutorzy gazu	
		dystrybutorzy ciepła sieciowego	
	<b>DANE DOTYCZĄCE RUCHU LOKALNEGO ORAZ TRANZYTOWEGO</b>	Generalny Pomiar Ruchu	
Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców/ rejestr Starostwa Powiatowego			
<b>DANE III RZĘDU</b>	<b>DANE STATYSTYCZNE</b>	Urząd miasta/gminy	<b>CEL</b> źródła te pozwalają zebrać dane dotyczące charakterystyki miasta (liczba ludności, przedsiębiorstw, mieszkań itp.)  podstawa do oszacowania emisji i zużycia energii (w przypadku braku danych pozyskanych bezpośrednio w ramach ankietyzacji i od operatorów dystrybucyjnych)
		Główny Urząd Statystyczny	
		Bank Danych Lokalnych	
		Powszechny Spis Ludności	

Do obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki ( w celu ujednolicenia wskaźników do obliczeń w roku 2020 przyjęto wskaźniki emisji, dla których wyznaczano emisję w roku 2014):

Tabela 8 Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> ( źródło: KOBiZE)

	Wskaźnik na rok 2005	Wskaźnik na rok 2014	Jednostka	Źródło
<b>Energia elek.</b>	0,226	0,226	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBiZE)
<b>Energia elek.</b>	0,812	0,812	Mg CO <sub>2</sub> /MWh	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBiZE)
<b>Węgiel</b>	0,09001	0,09271	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
<b>Olej opałowy</b>	0,07286	0,07659	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
<b>Gaz</b>	0,03615	0,03612	GJ/m <sup>3</sup>	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
<b>Gaz</b>	0,05335	0,05582	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
<b>Ciepło sieciowe</b>	0,09	0,09	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Informacje o wielkości zanieczyszczeń w ....
<b>Gaz ciekły (LPG)</b>	0,04731	0,04731	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
<b>Gaz ciekły (LPG)</b>	0,06578	0,06244	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
<b>Gaz ciekły (LPG)</b>	0,562	0,562	t/m <sup>3</sup>	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego
<b>Benzyna</b>	0,04478	0,0448	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
<b>Benzyna</b>	0,07055	0,06861	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
<b>Benzyna</b>	0,72	0,72	t/m <sup>3</sup>	Charakterystyka beznyny, PKN ORLEN, <a href="http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Beznyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx">http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Beznyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx</a>
<b>Olej napędowy</b>	0,04333	0,04333	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
<b>Olej napędowy</b>	0,07156	0,07333	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach



				<i>Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
<b>Olej napędowy</b>	0,82	0,82	t/m <sup>3</sup>	<i>Charakterystyka oleju napędowego, PKN ORLEN, <a href="http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapędowe/Strony/OlejNapędowyEkodieseUltra.aspx">http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapędowe/Strony/OlejNapędowyEkodieseUltra.aspx</a></i>
<b>Samochody osobowe</b>	155	155	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
<b>Samochody dostawcze</b>	200	200	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
<b>Samochody ciężarowe</b>	450	450	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
<b>Samochody ciężarowe z naczepą</b>	900	900	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
<b>Autobusy</b>	450	450	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>

Kluczowym elementem planowania energetycznego jest określenie aktualnych i prognozowanych potrzeb energetycznych na danym obszarze. Ocena potrzeb energetycznych w skali miasta i gminy jest zadaniem złożonym i wymaga przeprowadzenia analizy zapotrzebowania na nośniki energii. Analiza ta może zostać przeprowadzona w dwojaki sposób:

- metodą wskaźnikową,
- metodą uproszczonych audytów energetycznych lub badań ankietowych.

Metoda ankietowa jest czasochłonna i wymaga dotarcia do wszystkich odbiorców energii. Metoda ta, choć teoretycznie powinna być bardziej dokładna, często okazuje się zawodna, gdyż zwykle nie udaje się uzyskać niezbędnych informacji od wszystkich ankietowanych. Zazwyczaj liczba uzyskanych odpowiedzi nie przekracza 60%. Ponadto metoda ankietowa obciążona jest licznymi błędami, wynikającymi z niedostatecznego poziomu wiedzy ankietowanych w zakresie tematyki energetycznej. Metoda ta jest zalecana do analizy zużycia energii przez dużych odbiorców energii, którzy posiadają kadrę dysponującą szczegółową wiedzą na ten temat i od których znacznie łatwiej uzyskać jest wiarygodne dane.

W przypadku planowania energetycznego na terenie gmin i miast najczęściej wykorzystuje się metodę wskaźnikową. Analiza przeprowadzona taką metodą jest obciążona większym błędem niż analiza przeprowadzona na podstawie prawidłowo wypełnionych ankiet. Niemniej jednak, przy braku możliwości dokładnego i rzetelnego ankietowania każdego odbiorcy energii na terenie Gminy, czy miasta metoda wskaźnikowa może być równie wiarygodna. W niniejszym opracowaniu posłużono się zarówno metodą ankietową, jak i wskaźnikową.

## **Sprawozdanie z badania ankietowego**

Badanie ankietowe zostało zrealizowane na potrzeby opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września” w roku 2015. Objęto nim reprezentatywną grupę mieszkańców, obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów przemysłowo - usługowych. Dla każdej z tych grup została przygotowana osobna ankieta.

Celem ankiety skierowanej dla mieszkańca była przede wszystkim analiza sposobu pokrycia potrzeb ciepłych w indywidualnych gospodarstwach domowych. Istotnym elementem było pozyskanie informacji o źródle ciepła, zużyciu nośników energii oraz planowanych działaniach inwestycyjnych mających na celu poprawę efektywności energetycznej budynku (termomodernizacja lub montaż OZE). Badanie ankietowe było prowadzone bezpośrednio wśród mieszkańców poprzez wizyty w ich domach. W przypadku obiektów wielorodzinnych zwrócono się listownie do zarządców/administratorów z prośbą o udostępnienie wykazu zasobów wraz z wskazaniem źródła ciepła.

Ankieta skierowana do obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów przemysłowo-usługowych miała na celu oszacowanie struktury zużycia mediów w tychże obiektach oraz wskazanie planowanych zadań inwestycyjnych polegających na pracach termomodernizacyjnych oraz montażu OZE. Ankietyzacja tych obiektów prowadzona była listownie za pośrednictwem poczty zarówno tradycyjnej, jak i elektronicznej.

Dla roku kontrolnego 2020 bazę MEI ( kontrolna baza emisji – stanowi załącznik nr 2 ) opracowano na podstawie pozyskanych danych globalnych od wytwórców energii i ciepła oraz danych pozyskanych z Urzędu Miasta i Gminy Września. Do oszacowania zużycia energii w sektorze mieszkalnictwa zastosowano metodę wskaźnikową w oparciu o dane statystyczne dotyczące struktury budynków na terenie Miasta i Gminy ( źródło GUS; Urząd Miasta i Gminy Września).

### **8.2. Czynniki wpływające na emisję**

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie gminy jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych mający wpływ na wielkość emisji.

Na tej płaszczyźnie wyróżnić można następujące czynniki:

- determinujące aktualny poziom emisji,
- determinujące wzrost emisyjności,
- determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- gęstość zaludnienia,
- liczba gospodarstw domowych,



- liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- stopień urbanizacji,
- szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- obecność linii ciepłowniczych i ilość obiektów korzystających z sieci ciepłowniczej.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO<sub>2</sub> z obszaru Gminy w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- wzrost liczby mieszkańców,
- wzrost liczby gospodarstw domowych,
- wzrost liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- budowa nowych szlaków drogowych,
- wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- spadek liczby mieszkańców,
- spadek liczby gospodarstw domowych,
- spadek liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- spadek liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- rozbudowa sieci ciepłowniczej,
- rozbudowa sieci gazowej,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływać będą na wielkość emisji w roku docelowym.

Celem inwentaryzacji było zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria, co pozwoliło oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2020. Natomiast baza MEI sporządzona dla 2020 roku pozwala na weryfikację przyjętych założeń, wyciągnięcia wniosków i określenie kierunków przyszłych działań.

### **8.3. Energia elektryczna**

Odbiorcy energii elektrycznej na terenie Gminy Września zaopatrywani są przez Enea Operator Sp. z o. o. Na terenie gminy znajdują się fragmenty dwóch linii

elektroenergetycznych o napięciu 220 kV: Plewiska - Konin oraz Czerwonak-Pątnów. Są one zaliczane do zasobu Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Na obszarze Gminy Września nie występują problemy z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN (110 kV), średniego napięcia SN (15 kV) i niskiego napięcia nn (0,4 kV) posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów WN/SN i SN/nn. Zaspakajanie potrzeb energetycznych gminy jest na właściwym poziomie i podlega bieżącemu monitorowaniu.

Gmina Września zasilana jest w energię elektryczną z trzech następujących stacji elektroenergetycznych 110/15kV ( Główne Punkty Zasilania ( GPZ)):

- GPZ Września – stacja o mocy 50 MVA ( wybudowana w roku 1964),
- GPZ Miłosław – stacja o mocy 20 MVA ( wybudowana w 1975 roku),
- GPZ Września Wschód – stacja o mocy 50 MVA ( wybudowana w 2013 roku).

Zestawienie zbiorcze długości linii energetycznych na terenie Miasta i Gminy Września, będące na majątku i w eksploatacji ENEA Operator Sp. z o.o. ( stan na 2020 rok).

*Tabela 9 Zestawienie zbiorcze długości linii energetycznych na terenie Miasta i Gminy Września ( źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentu Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Września)*

<b>Linia</b>	<b>Długość łączna [km]</b>	<b>Długość linii napowietrznych [km]</b>	<b>Długość linii kablowych [km]</b>
WN	27,29	27,29	0
SN	311,69	189,05	122,64
nn	492,30	232,21	260,09

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Września uzyskano z Enea Operator, Banku Danych Lokalnych, Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Września oraz Aktualizacji Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ( 2021r.).

Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Września zostało przedstawione w rozbiciu na grupy taryfowe. Poniżej przedstawiono skrótowy opis grup taryfowych.

**Taryfa WN** - to stawki opłat dla największych odbiorców energii elektrycznej takich jak huty, kopalnie, stocznie oraz duże fabryki.

**Taryfa SN** - to stawki opłat za energię dla takich odbiorców jak banki, sklepy, przychodnie zdrowia, punkty handlowo-usługowe, oświetlenie ulic miast i wsi.

**Taryfa nn** - to stawki opłat stosowane dla odbiorców zużywających energię na potrzeby gospodarstw domowych i związanych z nimi pomieszczeń piwnicznych, strychów czy garaży. Taryfa nn ma także zastosowanie wobec lokali mających charakter zbiorowego zamieszkania: domy akademickie, internaty, plebanie, kanonie, wikariaty, rezydencje biskupie, koszary wojskowe, domy opieki społecznej, hospicja, domy dziecka oraz pomieszczeń związanych służących potrzebom socjalno - bytowym, budynki przeznaczone na potrzeby handlu i usług.

W celu obliczenia emisji CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia energii elektrycznej wykorzystano poniższy wskaźnik:

- **1 MWh = 0,812 MgCO<sub>2</sub>**

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej za rok 2014 i 2020 na terenie Gminy Września uzyskano od Enea Operator Sp. z o.o. Natomiast dane z roku 2005 pozyskano z Banku Danych Lokalnych, GUS. W 2014 roku najwięcej odbiorców energii elektrycznej odnotowano na niskim napięciu. Szczegółowe zużycie energii z podziałem na grupy taryfowe przedstawiono w poniższych tabelach.

*Tabela 10 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Września w 2020 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO<sub>2</sub>*

<b>Grupa taryfowa</b>	<b>Zużycie MWh</b>	<b>wskaźnik emisji [Mg CO<sub>2</sub>/MWh]</b>	<b>Emisja [Mg CO<sub>2</sub>]</b>
nn	84868	0,812	68912,82
SN	120586	0,812	97915,83
WN	86976	0,812	70624,51
	<b>292430</b>		<b>237453,16</b>

*Tabela 12 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Września w 2014 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO<sub>2</sub>*

<b>Grupa taryfowa</b>	<b>Zużycie MWh</b>	<b>wskaźnik emisji [Mg CO<sub>2</sub>/MWh]</b>	<b>Emisja [Mg CO<sub>2</sub>]</b>
nn	49 325	0,812	40 051,90
SN	96 455	0,812	78 321,46
WN	123 690	0,812	100 436,28
<b>Łącznie</b>	<b>269 470</b>		<b>218 809,64</b>

Tabela 13 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Września w 2005 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO<sub>2</sub>

Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
nn	45 077	0,812	36 602,52
SN	32 491	0,812	26 382,69
WN	31 589	0,812	25 650,27
<b>Łącznie</b>	<b>109 157</b>		<b>88 635,48</b>

Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych od Enea Operator Sp. z o.o.

Na podstawie zebranych danych stwierdzono, że najwyższy udział w zużyciu energii w latach 2005 i 2014 mieli odbiorcy z grupy niskiego napięcia (nn) – głównie są to gospodarstwa domowe oraz niewielki handel, usługi. Natomiast w roku 2020 obserwuje się najwyższe zużycie w grupie średniego napięcia (SN) – ma to bezpośredni związek z utworzeniem w 2014 roku Wrzesińskiej Strefy Aktywności Gospodarczej i wzrost liczby przedsiębiorstw do roku 2020 o ok. 13% w stosunku do roku 2005. Natomiast spadek zapotrzebowania na linii wysokiego napięcia przypisuje się likwidacji jednego z największych przedsiębiorstw w gminie oraz okresowi pandemii, gdzie część zakładów była nieczynna.

W PGN opracowanym do roku 2020 wyznaczono prognozowane zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Września w 2020 roku.

W poniższej tabeli zestawiono dane prognozowane z danymi rzeczywistymi.

Tabela 14 Porównanie zużycia energii elektrycznej na terenie gminy w 2020 roku w stosunku do prognozowanego.

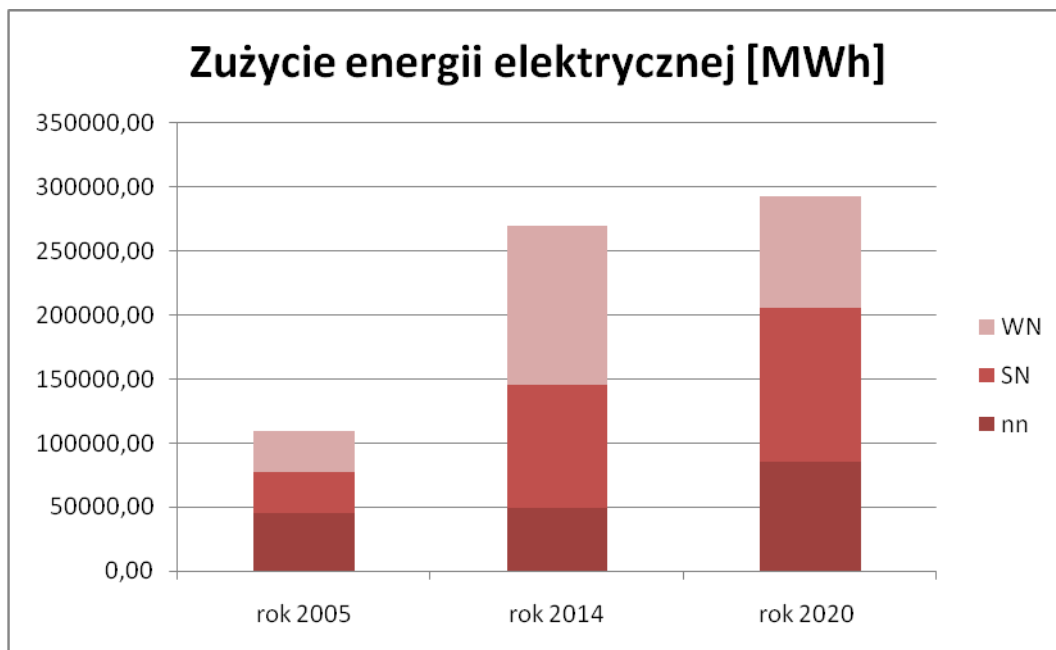
Grupa	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok] prognoza 2020	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok] 2020	udział [%]
nn	59 356	84 868	142,98%
SN	116 072	120 586	103,89%
WN	148 845	86 976	58,43%
<b>Łącznie</b>	<b>324 273</b>	<b>292 430</b>	<b>90,18%</b>

Z przedstawionego porównania wynika, że prognozowane zużycie w ujęciu globalnym jest zbliżone do rzeczywistego ( 90,18%) natomiast w poszczególnych grupach różni się.

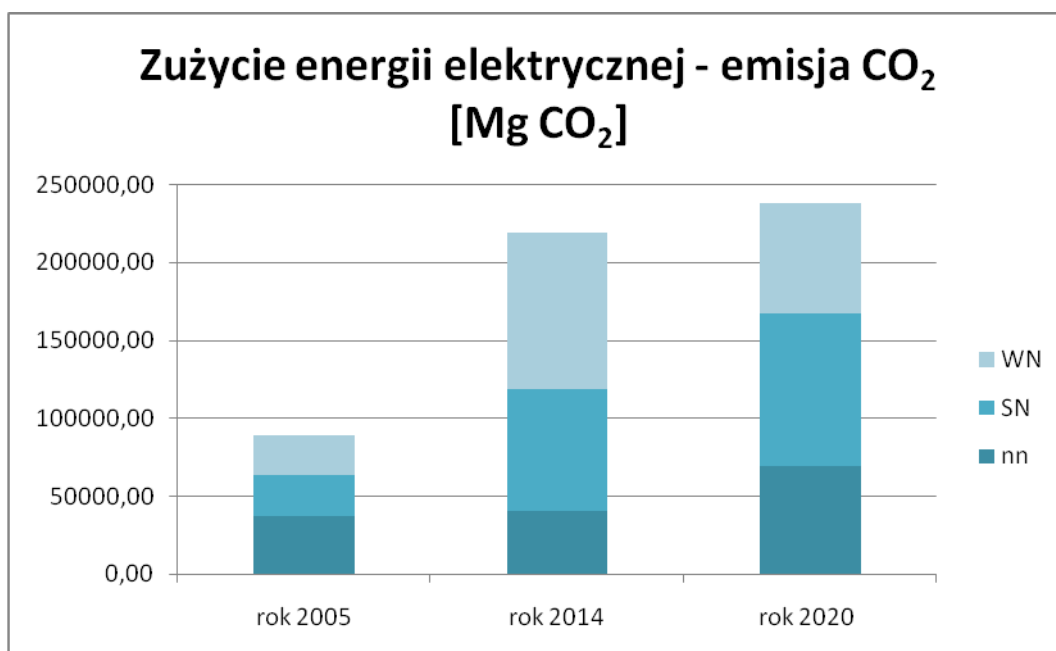
Najwyższy wzrost zużycia obserwuje się w grupie nn - gospodarstw domowych, handlu i usług, a niedoszacowanie w grupie WN wiąże się funkcjonowaniem dużych przedsiębiorstw.

Obserwując powyższe trendy priorytetowe staje się dążenie do redukcji zużycia energii elektrycznej w grupie najmniejszych odbiorców. Należy położyć szczególny nacisk na edukację w zakresie racjonalnego gospodarowania energią elektryczną w gospodarstwach domowych oraz możliwości wytwarzania energii ze źródeł alternatywnych (instalacje fotowoltaiczne).

Na wykresach poniżej przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO<sub>2</sub> w poszczególnych latach z podziałem na grupy odbiorców



Rysunek 14 Zużycie energii elektrycznej - emisja [MgCO<sub>2</sub>] z tego tytułu w latach 2005, 2014 oraz w 2020 roku



Rysunek 15 Zużycie energii elektrycznej [MWh] z tego tytułu w latach 2005, 2014 ,2020

## Oświetlenie uliczne

Emisja CO<sub>2</sub> z tytułu oświetlenia na terenie Gminy Września została oszacowana na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy we Wrześni.

Przyjmując założone wg metodyki programu priorytetowego GIS, Część 6 – SOWA – „Energooszczędne oświetlenie uliczne”, okres świecenia opraw w ciągu roku wynosi **4024** godziny. Według tej samej metodyki wskaźnik emisji wynosi **0,812** [MgCO<sub>2</sub>/MWh]. Używając powyższych danych, oszacowano emisję CO<sub>2</sub> powstałą ze zużycia energii elektrycznej na

cele oświetleniowe. W 2014 roku emisja CO<sub>2</sub> pochodząca z oświetlenia ulicznego wyniosła **392,34 [MgCO<sub>2</sub>/rok]**. Poniższa tabela zawiera szczegółowe dane.

*Tabela 15 Charakterystyka systemu oświetleniowego na terenie Gminy Września będącego na majątku Gminy ( źródło: Urząd Miasta i Gminy Września)*

Charakterystyka systemu oświetleniowego			
Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
4024	483,18	0,812	392,34
SUMA	<b>483,18</b>		<b>392,34</b>

Natomiast dla roku kontrolnego 2020 pozyskano dane z Urzędu Miasta i Gminy Września odnośnie zainstalowanej mocy i zużycia energii w oświetleniu ulicznym, na ich podstawie obliczono emisję CO<sub>2</sub>, dane zebrano w tabeli poniżej.

*Tabela 16 Obliczenia zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub> - oświetlenie uliczne*

Charakterystyka systemu oświetleniowego			
Moc zainstalowana	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>674</b>	583,537	0,812	473,83
SUMA	<b>583,5</b>		<b>473,83</b>

*Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy Września*

Na terenie gminy dominują oprawy sodowe, które systematycznie są zastępowane energooszczędnymi oprawami LED. Gmina corocznie realizuje zadania związane z wymianą lub budową nowego oświetlenia ulicznego opartego o źródła energooszczędne.

Łącznie od roku 2017 do roku 2020 zainstalowano lub wymieniono na LED-owe 471 szt. oświetlenia ulicznego.

#### **8.4. Paliwa gazowe**

Siecią gazową na terenie miasta i gminy Września zarządza Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu.

Miejscowościami na terenie gminy z dostępem do gazu ziemnego są : Września, Bardo, Białężyce, Bierzglinek, Chocicza Mała, Chocicza Wielka, Chwalibogowo, Grzymysławice, Gutowo Małe, Kaczanowo, Nowy Folwark, Oblączkowo, Przyborki, Psary Małe, Psary Polskie, Radomice, Słomowo.

Łączna długość sieci gazowej na terenie gminy wynosi obecnie 152,12 km, a w roku 2013 wynosiła 123 km. Instalacja została rozbudowana zatem o kolejne 29,12 km.

Wszystkie dane dotyczące zużycia gazu na terenie gminy pozwoliły oszacować wielkość emisji CO<sub>2</sub> z tego tytułu. Dla poszczególnych lat oszacowano wielkość zużycia paliw gazowych wraz z emisją z podziałem na sektory: gospodarstwa domowe, przemysł oraz pozostałe.

W celu obliczenia emisji CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia gazu posłużono się następującymi wartościami:

- **1 m<sup>3</sup> gazu = 0,03612 GJ**
- **1 GJ gazu = 0,056 MgCO<sub>2</sub>**

*Tabela 17 Długość sieci gazowniczej i ilość czynnych przyłączy gazowych do budynków ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i danych udostępnionych przez PSG Sp. z o.o. w Poznaniu)*

<b>Nazwa</b>	<b>Jednostka</b>	<b>2013</b>	<b>2020</b>
<b>Dł. Czynnej sieci ogółem</b>	m	123051	152124
<b>Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych</b>	szt.	2327	3934

Na terenie miasta i gminy Września znajdują się w sumie 44 stacje redukcyjne i pomiarowe, z czego 33 znajduje się na terenie miasta. Jedna z nich (we Wrześni) jest stacją wysokiego ciśnienia. Stan techniczny wszystkich stacji określa się jako dobry. Stopień gazyfikacji ( udział mieszkańców korzystających z gazu ziemnego w stosunku do łącznej liczby mieszkańców) miasta Wrześni wynosi 51,3% natomiast obszaru wiejskiego 13%.

Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO<sub>2</sub> za rok 2005 zostało przedstawione w poniższej tabeli. Dominującym emitorem CO<sub>2</sub> były gospodarstwa domowe.



**AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA**

Tabela 18 Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory w roku 2005 ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.)

rok 2005	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	4 905 000,00	177 315,75	0,053	9 459,80
<b>Przemysł</b>	1 541 340,00	55 719,44	0,053	2 972,63
<b>Usługi</b>	146 290,00	5 288,38	0,053	282,14
<b>Handel</b>	291 000,00	10 519,65	0,053	561,22
<b>Pozostali</b>	5 000,00	180,75	0,053	9,64
<b>SUMA</b>	<b>6 888 630,00</b>	<b>249 023,97</b>	<b>0,053</b>	<b>13 285,43</b>

W 2014 roku ogólne zużycie gazu na terenie Gminy Września wzrosło gwałtownie w stosunku do roku 2005. Wraz ze wzrostem zużycia odnotowano wzrost emisji CO<sub>2</sub>. W 2014 roku najwięcej zużycia paliwa gazowego na terenie gminy zauważono wśród przedsiębiorstw przemysłowych. Niestety wśród pozostałych sektorów nie otrzymano rzetelnych danych.

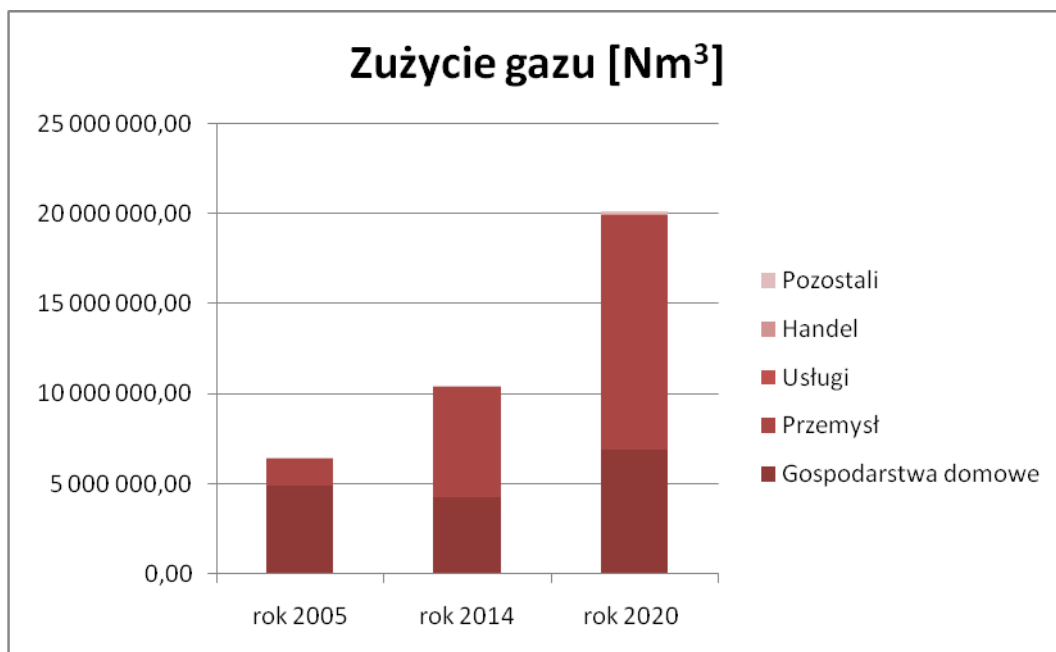
W tabelach poniżej zebrano dane zużycia gazu dla roku 2014 oraz 2020 z podziałem na grupy odbiorców. Dane dla roku 2020 pozyskano od PGNiG, który jest głównym sprzedawcą gazu na terenie gminy, dlatego też przyjęto, że struktura odbiorców gazu z PGNiG odpowiada strukturze globalnego zużycia gazu z podziałem na sektory.

Tabela 19 Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory w roku 2014 ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.)

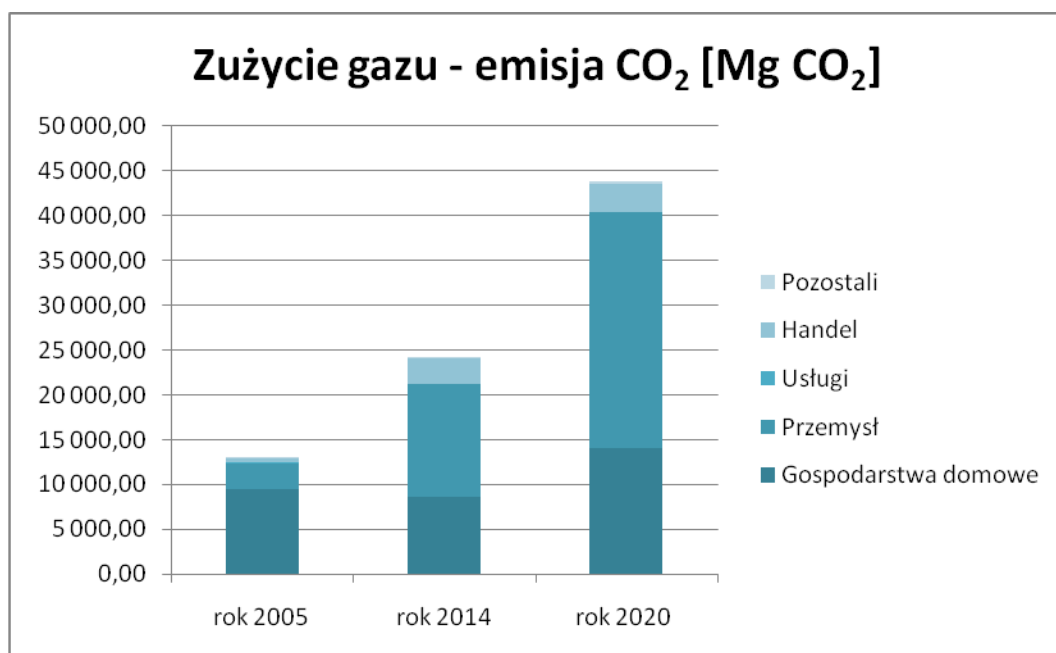
Rok 2014	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	4 240 000,00	153 276,00	0,056	8 555,87
<b>Przemysł</b>	6 216 000,00	224 708,40	0,056	12 583,67
<b>Handel i Usługi</b>	1 519 000,00	54 911,85	0,056	3 075,06
<b>Pozostali</b>	7 000,00	253,05	0,056	14,17
<b>SUMA</b>	<b>11 982 000,00</b>	<b>433 149,30</b>	<b>0,056</b>	<b>24 228,77</b>

Tabela 20 Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory w roku 2020 ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.)

Rok 2020	zużycie gazu [MWh]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	69 390,70	249 806,52	0,056	13 989,17
<b>Przemysł</b>	130 947,40	471 410,64	0,056	26 399,00
<b>Handel i Usługi</b>	15 980,40	57 529,44	0,056	3 221,65
<b>Pozostali</b>	798,90	2 876,04	0,056	161,06
<b>SUMA</b>	<b>217 117,40</b>	<b>781 622,64</b>	<b>0,056</b>	<b>43 770,87</b>



Rysunek 16 Zużycie paliwa gazowego na terenie Gminy Września z podziałem na odbiorców w roku 2005, 2014 , 2020.( opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.)

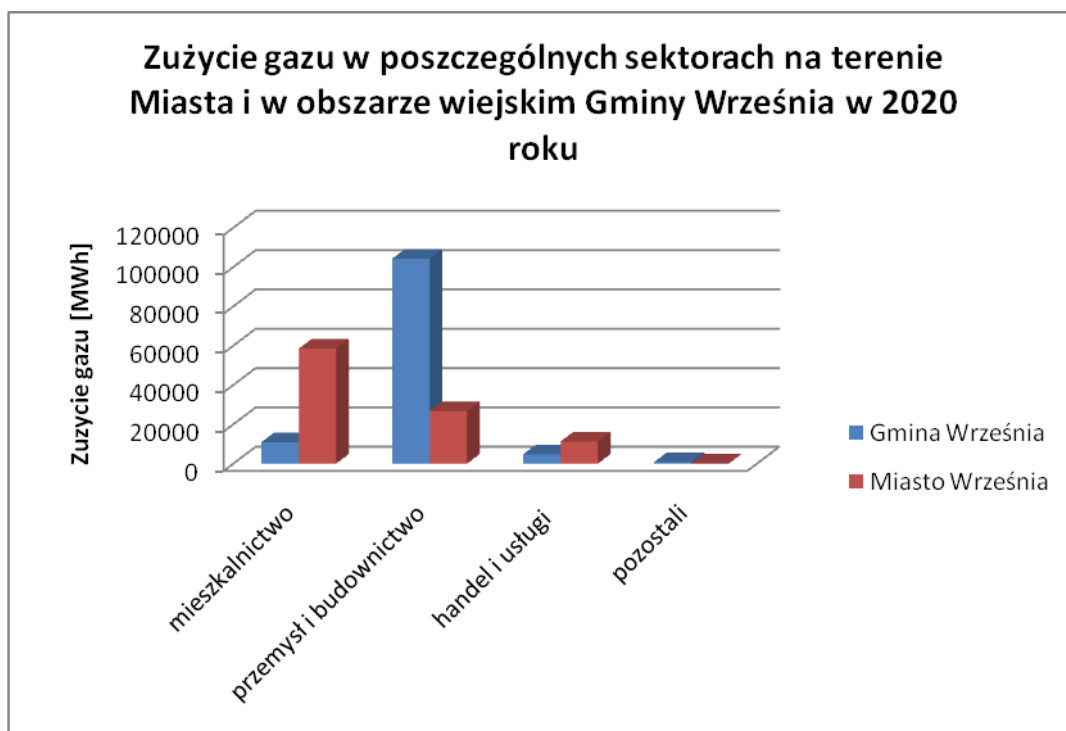


Rysunek 17 Zużycie paliwa gazowego na terenie Gminy Września z podziałem na odbiorców w roku 2005, 2014 , 2020 –emisja CO<sub>2</sub>. ( opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.)

Z analizy powyższych danych wynika, że zużycie gazu ziemnego na terenie gminy systematycznie wzrasta. Najwyższy udział w zużyciu gazu odnotowano w sektorze przemysłu, ale równie wysoki wzrost w stosunku do zużycia z 2014 roku stanowi sektor gospodarstw domowych. Wzrost zużycia gazu w tej grupie jest wynikiem coraz większej świadomości społeczeństwa w zakresie szkodliwości stosowania źródeł na paliwa stałe i

systematyczne odchodzenie od wykorzystywania ich do ogrzewania gospodarstw domowych. Niebagatelny wkład w tego typu działania mają zachęty wprowadzone przez Gminę w postaci dofinansowania wymiany źródeł ciepła oraz funkcjonowanie programu ogólnopolskiego „Czyste powietrze”. W przypadku budynków nowych ich podłączenie do sieci systemowych (lub gazowniczych) wymuszone jest Ustawą Prawo Energetyczne, która nakłada obowiązek przyłączenia budynków nowobudowanych do wskazanych sieci (chyba, że przewidywane źródło ogrzewania jest efektywniejsze ekologicznie). Regulacje te skutecznie hamują możliwość stosowania źródeł na paliwo stałe w nowych obiektach, a ze względu na cenę nośników energii – wielu właścicieli decyduje się na przyłączenie budynku do sieci gazowniczej.

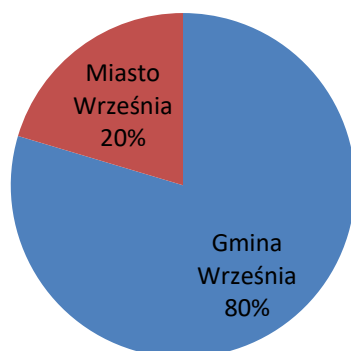
Na podstawie zebranych informacji w zakresie zużycia gazu wyznaczono również udział zużycia paliwa gazowego na terenie miasta Września i dla obszarów wiejskich.



Rysunek 18 Zużycie paliwa gazowego na terenie Miasta i Gminy Września z podziałem na odbiorców w 2020 r. (opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.).

Z analizy danych wynika, że wyższe o około 20% jest zużycie gazu w terenie wiejskim. Za taką charakterystykę odpowiedzialne jest zużycie gazu w sektorze przedsiębiorstw, które głównie zlokalizowane są na tym obszarze. Zużycie gazu w tym sektorze na terenie wiejskim stanowi 80% całkowitego zużycia gazu odnotowanego w tym sektorze.

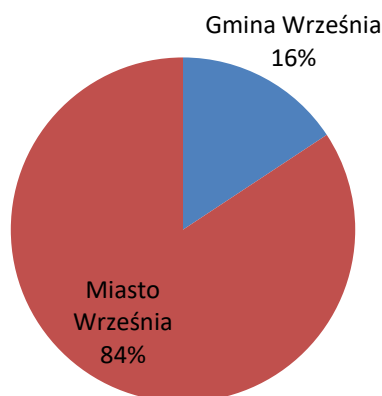
### Udział zużycia gazu w obszarze przemysłu w 2020 roku



Rysunek 19 Zużycie paliwa gazowego na terenie Miasta i Gminy Wrzeźnia w obszarze przemysłu, (opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z.o.o.)

Odwrotną sytuację obserwuje się w sektorze mieszkalnictwa, gdzie zużycie gazu na terenie gminy w stosunku do zużycia w mieście stanowi zaledwie 16% zużycia.

### Udział zużycia gazu w sektorze mieszkalnym w 2020 roku



Rysunek 20 Zużycie paliwa gazowego na terenie Miasta i Gminy Wrzeźnia w sektorze mieszkalnym. (opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z.o.o.)

## 8.5. Ciepło systemowe

Znaczna część zabudowy mieszkalno – usługowej Wrzeźni jest podłączona do sieci ciepłowniczej. Energia cieplna jest dostarczana głównie do terenów zabudowanych o

wysokiej intensywności, położonej w centrum miasta i na terenie dużych osiedli mieszkaniowych. Jej źródłem jest system kilku kotłowni. Są to obiekty wbudowane lub wolnostojące, wytwarzające ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Dystrybutorem ciepła sieciowego na terenie Wrześni jest Veolia Zachód Sp. z o.o. .

Przesył i dystrybucja ciepła realizowana jest na terenie gminy następującymi sieciami ciepłowniczymi ( dane za 2020 rok):

- siecią zlokalizowaną na terenie Wrześni, w której nośnikiem jest woda o temperaturze zasilania 130°C i powrotu 70 °C, zasilana ze źródła przy ul. Sikorskiego 25,
- siecią zlokalizowaną na terenie Wrześni, w której nośnikiem jest woda o temperaturze zasilania 95°C i powrotu 70 °C, zasilana ze źródła przy ul. Fromborskiej 17,
- siecią zlokalizowaną na terenie Sokołowa, w której nośnikiem jest woda o temperaturze zasilania 90°C i powrotu 70 °C, zasilana ze źródła przy ul. Sportowej 8,
- siecią zlokalizowaną na terenie Chwalibogowa, w której nośnikiem jest woda o temperaturze zasilania 90°C i powrotu 70 °C, zasilana ze źródła w Chwalibogowie 31a.

Łączna zainstalowana moc cieplna źródeł ciepła eksploatowanych przez Veolia Zachód Sp. z o. o. na terenie Gminy Września wynosi 42,983 MW, w tym ciepłowni we Wrześni przy ul. Sikorskiego 25 – 39,508 MW.

Łączna długość sieci ciepłowniczych (w 2020 roku) eksploatowanych na terenie Gminy przez Veolia Zachód Sp. z o. o. wynosi 27 790,16 m przy pojemności czynnika grzewczego 784,49 m<sup>3</sup>. W latach 2014 – 2020 długość sieci ciepłowniczej zwiększyła się o 3961,94 m (co stanowi 17,6% przyrost).

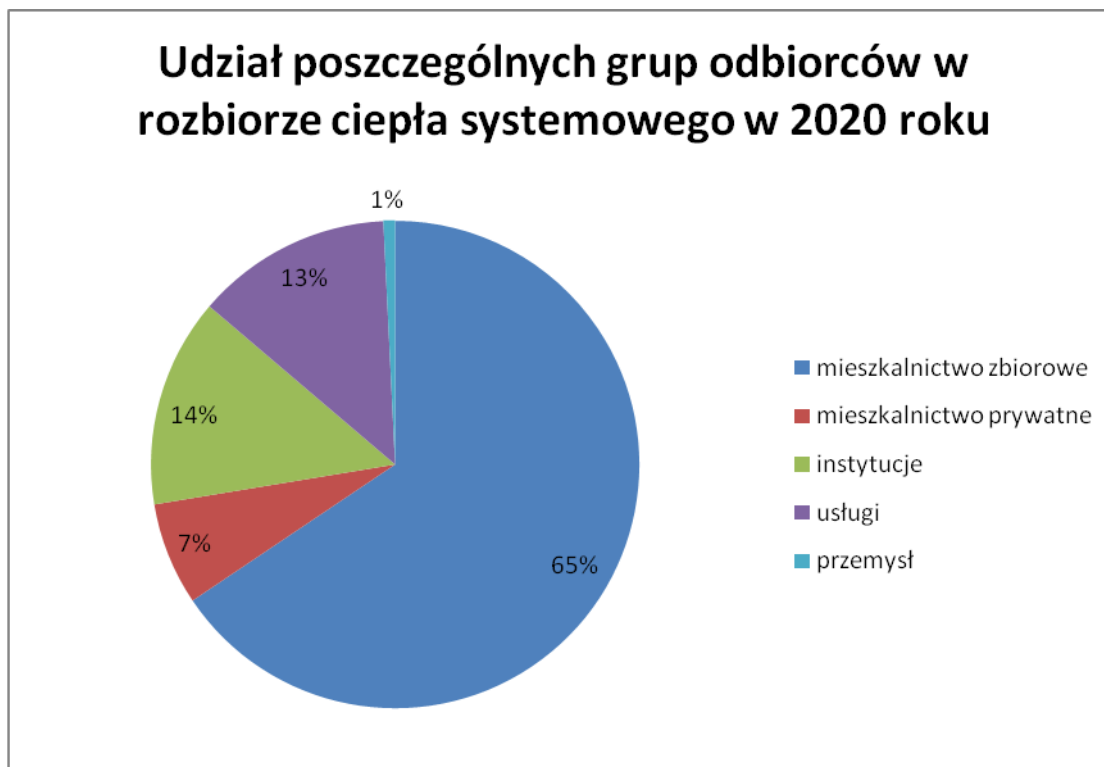
Poniższa tabela przedstawia zapotrzebowanie na energię cieplną w roku 2020 z podziałem na poszczególne grupy odbiorców.

*Tabela 21 Zapotrzebowanie na ciepło systemowe w Gminie Września w 2020 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych Veoila Zachód Sp. z.o.o.).*

<b>Grupa odbiorców</b>	<b>Ciepłownia Września ul. Sikorskiego 25</b>	<b>Pozostałe źródła</b>	<b>Łącznie</b>	<b>Udział</b>
	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	%
<b>mieszkalnictwo zbiorowe</b>	99371,00	9541,20	108912,20	65,59%
<b>mieszkalnictwo prywatne</b>	10714,64	564,64	11279,28	6,79%
<b>instytucje</b>	19485,64	3494,81	22980,45	13,84%
<b>usługi</b>	21490,37	93,80	21584,17	13,00%
<b>przemysł</b>	1286,33	0,00	1286,33	0,77%
<b>Łącznie</b>	152347,98	13694,45	166042,43	100,00%

Największą grupę odbiorców ciepła systemowego stanowią budynki wielorodzinne – udział 65,6% sprzedaży energii, natomiast najniższą sprzedaż ciepła systemowego odnotowuje się w sektorze przemysłu.

Na wykresie poniżej przedstawiono udział poszczególnych grup odbiorców w rozbiórce ciepła systemowego w 2020 roku.



Rysunek 21 Udział poszczególnych grup odbiorców w rozbiórce ciepła systemowego w 2020 roku

W tabeli poniżej zebrano dane dotyczące wykorzystania ciepła systemowego na terenie gminy w latach 2005, 2014 i 2020.

Tabela 22 Zużycie ciepła systemowego i emisja CO<sub>2</sub> w latach 2005, 2014, 2020

2005	Struktura procentowa	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Przemysł</b>	0,47%	756,00	0,094	71,06
<b>Gospodarstwa domowe</b>	0,72%	135 600,00	0,094	12 746,40
<b>Użyteczność publiczna</b>	0,09%	16 454,00	0,094	1 546,68
<b>Handel/usługi</b>	0,04%	8 321,00	0,094	782,17
<b>Pozostali</b>	0,15%	27 990,00	0,094	2 631,06
<b>SUMA</b>		<b>189 121,00</b>		<b>17 777,37</b>
2014	Struktura procentowa	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Przemysł</b>	0,47%	934,00	0,094	87,80

<b>Gospodarstwa domowe</b>	71,56%	97 513,00	0,094	9 166,22
<b>Użyteczność publiczna</b>	8,53%	14 024,00	0,094	1 318,26
<b>Handel/usługi</b>	4,27%	3 843,00	0,094	361,24
<b>Pozostali</b>	15,17%	21 156,00	0,094	1 988,66
<b>SUMA</b>		<b>137 470,00</b>		<b>12 922,18</b>
<b>2020</b>				
	<b>Struktura procentowa</b>	<b>Zużycie ciepła [GJ]</b>	<b>wskaźnik emisji [MG CO2/GJ]</b>	<b>Emisja [Mg CO2]</b>
<b>Przemysł</b>	0,47%	1 286,33	0,094	120,92
<b>Gospodarstwa domowe</b>	71,56%	120 191,48	0,094	11 298,00
<b>Użyteczność publiczna</b>	8,53%	22 980,45	0,094	2 160,16
<b>Handel/usługi</b>	4,27%	21 584,17	0,094	2 028,91
<b>Pozostali</b>	15,17%	-	0,094	-
<b>SUMA</b>		<b>166 042,43</b>		<b>15 607,99</b>

Po spadku zapotrzebowania na ciepło systemowe w 2014 roku - dla roku 2020 odnotowuje się ponowny wzrost zużycia, jednak nadal jest ono niższe niż w roku bazowym 2005.

## **8.6. Paliwa opałowe**

### **8.6.1. Budynki mieszkalne**

Część potrzeb miasta i gminy jest pokrywana z wykorzystaniem indywidualnych rozwiązań grzewczych. Szczególnie dotyczy to budynków zlokalizowanych poza terenem centrum i dużych osiedli mieszkaniowych. Ciepło jest w tych przypadkach wytwarzane w indywidualnych kotłowniach, spalających przede wszystkim paliwa stałe: węgiel, koks i drewno. Te same paliwa wykorzystywane są w piecach kaflowych oraz w piecach innej konstrukcji. W nowobudowanych domach jednorodzinnych instaluje się także kotłownie spalające gaz płynny i olej opałowy. Coraz bardziej znaczącą alternatywą dla tych źródeł staje się również energia elektryczna wykorzystywana do ogrzewania mieszkań (dla źródeł bezpośrednich w postaci grzejników lub mat elektrycznych oraz pomp ciepła). Jednym z ważniejszych elementów w planowaniu energetycznym jest określenie wielkości zapotrzebowania na ciepło w danym regionie. Większość analiz i publikacji na temat zużycia ciepła dotyczy dużych aglomeracji miejskich, w których istnieją systemy ciepłownicze składające się ze scentralizowanych źródeł ciepła i sieci ciepłych obejmujących cały teren miasta. Należy jednak mieć na uwadze to, że prawie 40% ludności kraju mieszka na terenach o małym stopniu zurbanizowania, na których nie jest możliwe zasilanie w ciepło

budynków z systemów scentralizowanych. Odbiorcy na tych terenach mają znaczący udział w krajowym rynku ciepła.

Ocena wielkości zapotrzebowania na ciepło takich obszarów jest zadaniem znacznie trudniejszym niż w odniesieniu do odbiorców miejskich (tylko ze scentralizowanym systemem grzewczym). Na tych terenach udział obiektów wyposażonych w indywidualne źródła ciepła jest duży, a władze nie dysponują danymi na temat wielkości i struktury zużycia energii cieplnej. Ocena potrzeb energetycznych w obiektach może być wykonana przez sporządzenie ankietyzacji lub metodą wskaźnikową, którą wykorzystano do określenia struktury wykorzystywanych paliw w sektorze mieszkalnym w 2020 roku. Z uwagi na okres pandemii ankietyzacja społeczeństwa polegająca na bezpośrednim odwiedzeniu mieszkańców jest trudna do zrealizowania.

W celu określenia struktury paliw w sektorze mieszkalnym posłużono się zatem metodą wskaźnikową. Z danych pozyskanych z GUS określono ilość budynków powstałych w danym przedziale czasowym i dla każdego z nich przyjęto wskaźniki zapotrzebowania na energię wg klasyfikacji energetycznej budynków mieszkalnych według Stowarzyszenia na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju. Przyjęto następujące założenia:

- budynki powstałe do 1995 roku – wskaźnik zapotrzebowania na energię – 200 kWh/m<sup>2</sup>,
- budynki powstałe w latach 1996-2000 – wskaźnik zapotrzebowania na energię – 150 kWh/m<sup>2</sup>,
- budynki powstałe w latach 2001-2005 – wskaźnik zapotrzebowania na energię – 120 kWh/m<sup>2</sup>,
- budynki powstałe w latach 2006-2010 – wskaźnik zapotrzebowania na energię – 100 kWh/m<sup>2</sup>,
- budynki powstałe w latach 2011-2015 – wskaźnik zapotrzebowania na energię – 80 kWh/m<sup>2</sup>,
- budynki powstałe po roku 2015 – wskaźnik zapotrzebowania na energię – 60 kWh/m<sup>2</sup>.

W tabeli poniżej zebrano strukturę budynków na terenie miasta i gminy z podziałem na lata ich powstawania oraz oszacowano ich energochłonność.

*Tabela 23 Struktura budynków na terenie Miasta i gminy Września z podziałem na lata ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)*

Mieszkania/ liczba; powierzchnia	do 1995		1996-2000		2001-2005		2006-2010		2011-2015		2016-2020	
	szt.	m2	szt.	m2	szt.	m2	szt.	m2	szt.	m2	szt.	m2
ilość mieszkań we wskazanym roku	1290 3	787448	1244 0	822255	1349 5	979100	1462 4	1091220	1599 5	121286 6	1854 1	1390518
przyrost	1290 3	787448	-463*	34807	1055	156845	1129	112120	1371	121646	2546	177652
wskaźnik energochłonnoś ci [kWh/m2]		200		150		120		100		80		60
Zapotrzebowanie na energię [kWh/rok]		15748960 0		522105 0		1882140 0		1121200 0		973168 0		1065912 0



\*- błąd w danych na stronie GUS co do ilości mieszkań, obliczenia są wykonywane dla powierzchni więc nie ma to wpływu na wyniki.

W celu oszacowania zapotrzebowania ciepła do przygotowania posiłków posłużono się wskaźnikiem rocznego zapotrzebowania na energię do tego celu, który wynosi 220 kWh/osobę.

Oszacowanie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową wykonano w oparciu o następującą zależność (wzór do obliczania zapotrzebowania na energię użytkową na potrzeby świadectw charakterystyki energetycznej budynków):

$$Q_{w.nd} = V_{wi} \cdot A_f \cdot c_w \cdot \rho_w \cdot (\theta_w - \theta_0) \cdot k_R \cdot \frac{t_R}{3600} \quad [\text{kWh/rok}]$$

gdzie:

$Q_w$  – energia użytkowa do przygotowania c.w.u.

$V_{wi}$  – jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na c.w.u.

$A_f$  – powierzchnia ogrzewana

$c_w$  – ciepło właściwe wody

$\rho_w$  – gęstość wody

$\theta_w$  – obliczeniowa temperatura c.w.u. w zaworze czerpalnym

$\theta_0$  – obliczeniowa temperatura zimnej wody

$k_R$  – współczynnik korekcyjny ze względu na przerwy w użytkowaniu

$t_R$  – liczba dni w roku

do wyznaczenia energii końcowej z tytułu zapotrzebowania na c.w.u. posłużono się następującą zależnością :

$$Q_{k,cwu} = \frac{Q_{w.nd}}{\eta}$$

$\eta$  - całkowita sprawność systemu c.w.u. (przyjęto 80%)

Wykorzystując powyższe dane łączne zapotrzebowanie na ciepło w sektorze budynków mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Września wynosi:

- na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u. – 982 602,6 GJ/rok,

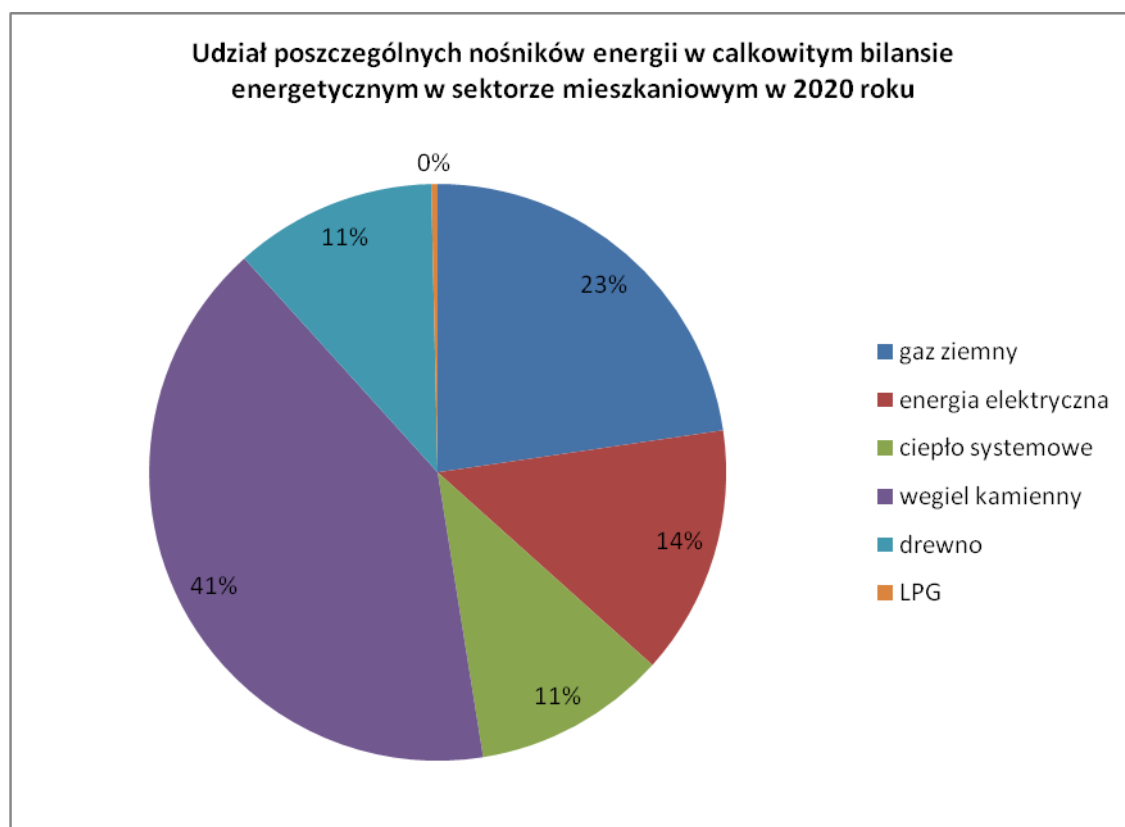
- na potrzeby przygotowania posiłków – 37564,56 GJ/rok.

Korzystając z danych pozyskanych z PGNiG, Veoila Zachód i ENEA dotyczących zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej z gazu i ciepła systemowego oraz wykorzystując dane

dotyczące udziału poszczególnych źródeł w całkowitym bilansie energii wykonano obliczenia zużycia energii z podziałem na wykorzystywane nośniki energii. Wyniki przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 11 Zużycie energii w sektorze mieszkaniowym w roku 2020 ( obliczenia własne – baza MEI2020)

Energia całość - sektor mieszkaniowy		
nośniki energii	zużycie	udział
	GJ/rok	%
gaz ziemny	251419,32	22,67%
energia elektryczna	154947,60	13,97%
ciepło systemowe	120191,48	10,84%
węgiel kamienny	452777,39	40,83%
drewno	125771,50	11,34%
LPG	3939,77	0,36%
Łącznie	1109047,06	100,00%

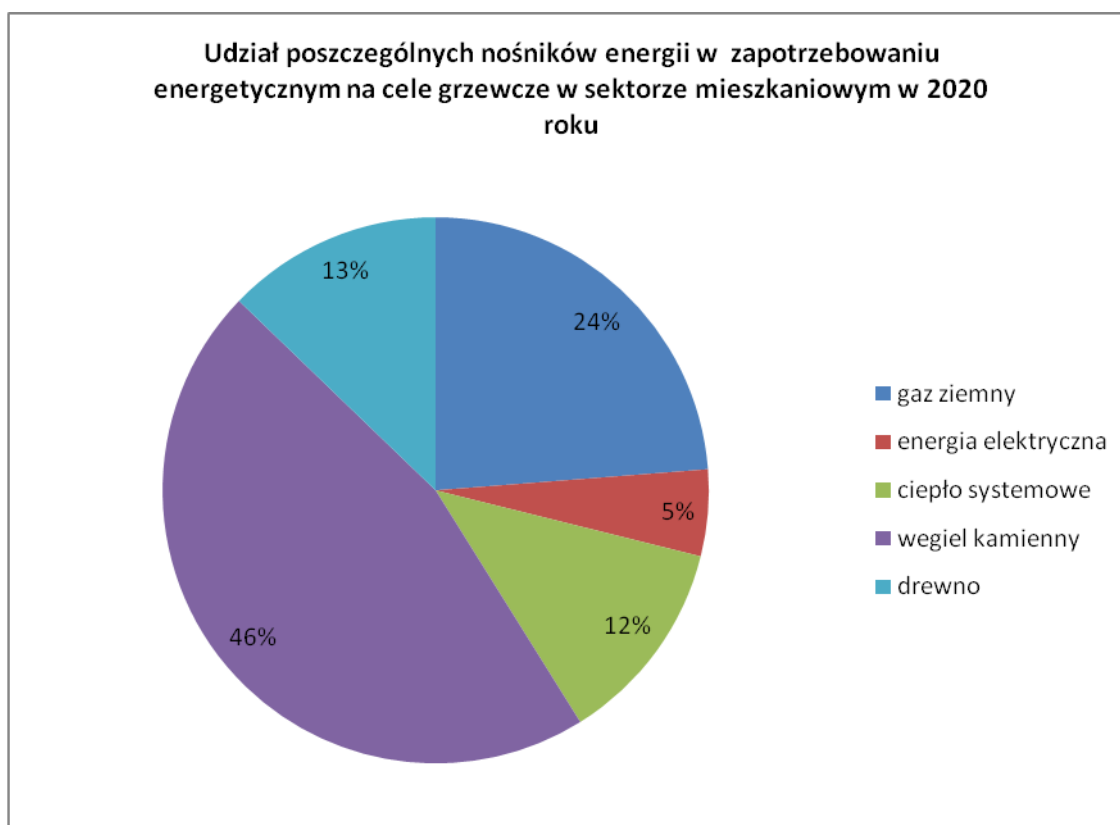


Rysunek 22 Udział poszczególnych nośników energii w całkowitym bilansie energii w sektorze mieszkaniowym (opracowanie własne na podstawie wartości przedstawionych w tabeli powyżej)

Wyznaczono również udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych na potrzeby ogrzewania i wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Tabela 25 Zużycie energii w sektorze mieszkaniowym w roku 2020 na cele grzewcze i przygotowania c.w.u.

Energia całość - potrzeby grzewcze i przygotowanie c.w.u.		
nośniki energii	zużycie	udział
	GJ/rok	%
gaz ziemny	233553,6	23,77%
energia elektryczna	50308,6	5,12%
ciepło systemowe	120191,5	12,23%
węgiel kamienny	452777,4	46,08%
drewno	125771,5	12,80%
Łącznie	982602,6	100,00%



Rysunek 23 Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energii na cele ogrzewania i c.w.u. w sektorze mieszkaniowym w 2020 roku ( opracowanie własne – baza MEI 2020).

Wyniki otrzymane dla 2020 roku porównano z wynikami otrzymanymi dla lat 2005 i 2014. Stwierdzono, że na terenie Gminy Września największa emisja dwutlenku węgla pochodzi ze zużycia węgla oraz gazu – podobnie jak to było w roku bazowym oraz roku kontrolnym 2014. Jednak udział procentowy źródeł węglowych systematycznie maleje na rzecz wzrostu udziału źródeł zasilanych gazem ziemnym oraz energią elektryczną.

**AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA**

W tabelach poniżej zebrano dane zużycia energii z podziałem na poszczególne nośniki i wyznaczone dla nich emisje CO<sub>2</sub> w analizowanych latach.

Tabela 26 Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w 2005 roku oraz emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] z tego tytułu

2005	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	16,87%	135 607,99	0,090	12 204,72
gaz	23,40%	188 098,82	0,053	10 035,07
węgiel	59,40%	477 481,61	0,090	42 978,12
drewno	0,33%	2 652,68	0,073	193,27
<b>SUMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>803 841,10</b>		<b>65 411,19</b>

Tabela 27 Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w 2014 roku oraz emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] z tego tytułu

2014	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	14,12%	137 470,00	0,090	12 372,30
gaz	32,49%	316 348,68	0,056	17 658,58
węgiel i ekogroszek	52,41%	510 343,68	0,093	47 313,96
drewno	0,33%	3 219,83	0,077	246,61
<b>SUMA</b>		<b>973 672,34</b>		<b>77 591,45</b>

Tabela 28 Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w 2020 roku oraz emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] z tego tytułu

2020	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	10,84%	120 191,48	0,09	10 817,23
energia elektryczna	13,97%	154 947,60	0,226	35 018,16
gaz	22,67%	251 419,32	0,056	14 079,48
węgiel	40,83%	452 777,39	0,093	42 108,30
drewno	11,34%	125 771,50	0,077	9 684,41

LPG	0,36%	3 939,77	0,04731	186,39
SUMA		<b>1 109 047,06</b>		111 893,97

W stosunku do prognozowanej w PGN do roku 2020, emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 obliczona emisja jest wyższa o ok. 21%.

Charakterystyka energetyczna komunalnego zasobu mieszkaniowego

Zdecydowana większość lokali komunalnych (87,7%) ogrzewana jest z wykorzystaniem źródeł indywidualnych zainstalowanych w lokalach mieszkalnych z wykorzystaniem paliw stałych - przede wszystkim węgla kamiennego i drewna. Ciepłem systemowym ogrzewane jest 11, 2% zasobów komunalnych gminy, a 1,1% - energią elektryczną.

Stan mienia komunalnego w zdecydowanej większości (ok. 67% lokali mieszkalnych) wymaga działań w zakresie termomodernizacji.

**8.6.2. Gminne budynki użyteczności publicznej**

Gminne budynki użyteczności publicznej ogrzewane są z wykorzystaniem ekologicznych źródeł ciepła. Większość obiektów jest włączona do systemowej sieci ciepłowniczej lub gazowej. Budynki szkolne zlokalizowane na obszarach wiejskich – szkoła w m. Chwalibogowo ogrzewana jest z wykorzystaniem źródła ciepła na ekogroszek, natomiast szkoły w Marzeninie i Otocznej zasilane są z kotłów na pellet.

Budynki gminne są sukcesywnie termomodernizowane w miarę pojawiających się potrzeb z pozyskiwanych funduszy zewnętrznych i środków własnych gminy.

Do zasobów budynków gminnych należą także budynki świetlic wiejskich, które w większości ogrzewane są z wykorzystaniem źródeł na paliwo stałe – węgiel, drewno, olej opałowy oraz z wykorzystaniem kotłów gazowych.

**8.6.3. Budynki należące do podmiotów gospodarczych**

Zużycie ciepła przez podmioty gospodarcze oszacowano na podstawie danych przedstawionych w Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Września. Dane pozyskano z Urzędu Marszałkowskiego w Poznaniu - z wojewódzkiego Banku zanieczyszczeń Środowiska.

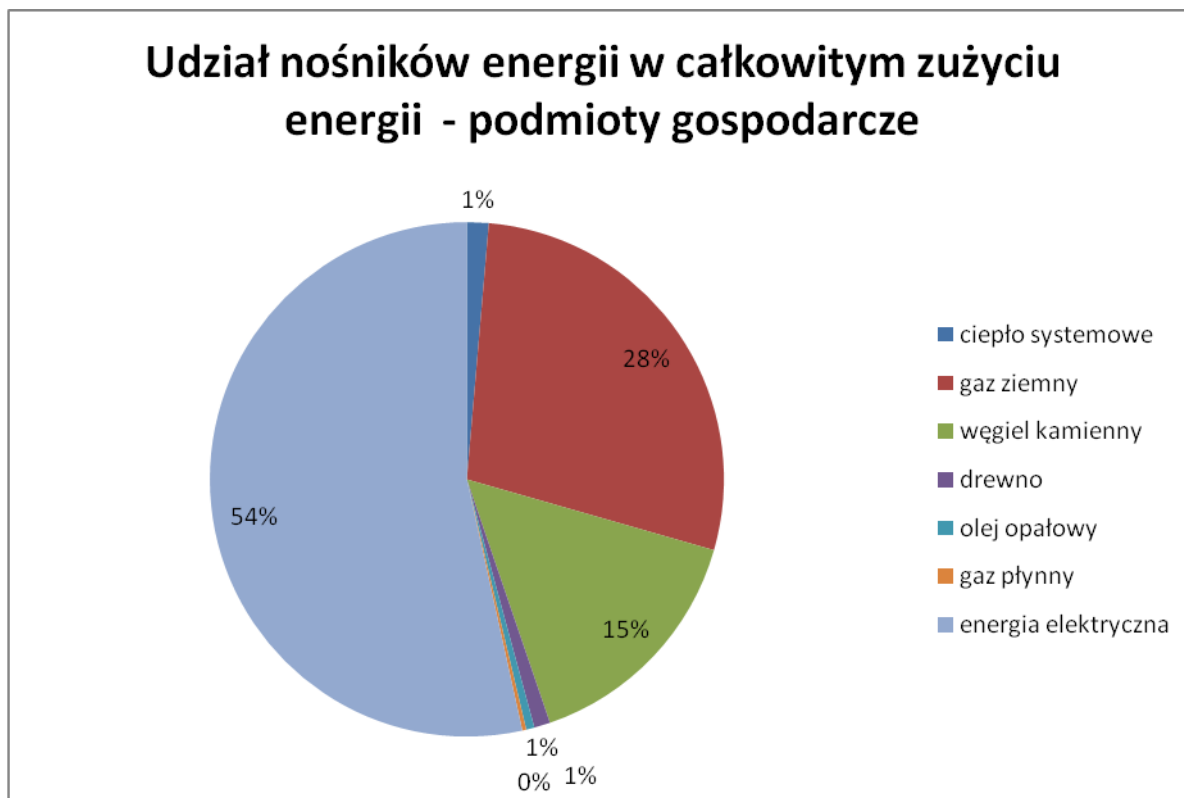
Zużycie nośników energii przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy wynoszą:

- węgiel kamienny - 10 926,4 Mg,
- drewno – 1091,4 Mg,
- olej opałowy – 202,2 Mg,
- gaz płynny – 88,2 Mg,

Obliczone wartości zużycia energii w sektorze podmiotów gospodarczych przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej:

*Tabela 29 Zużycie energii i emisja CO2 w sektorze przemysłowym w 2020 roku*

Nośnik energii	Zużycie [GJ/rok]	wskaźnik emisji CO2 [MgCO2/GJ]	emisja CO2 [MgCO2]
ciepło systemowe	22870,5	0,09	2058,34
gaz ziemny	471410,64	0,056	26398,96
węgiel kamienny	257316	0,093	23930,39
drewno	17025,84	0,077	1310,99
olej opałowy	8694,6	0,07659	665,91
gaz płynny	4171,9	0,04731	197,37
energia elektryczna	897800,4	0,226	202902,89
	1679289,8		257464,90



Rysunek 24 Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energii w sektorze przemysłu w 2020 roku (opracowanie własne na podstawie danych zawartych w Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Września).

Najwyższe zużycie energii w sektorze podmiotów gospodarczych stanowi energia elektryczna – 54% całkowitego zużycia. Drugim co do wielkości wykorzystywanym nośnikiem energii jest gaz ziemny (udział 28%) oraz węgiel - stanowiący 15% całkowitego zużycia energii.

Najwyższy udział energii elektrycznej w tym sektorze jest wynikiem przewidywalnym i oczekiwanym. Energia elektryczna stanowi bowiem główne źródło napędu urządzeń i maszyn.

Działania przedsiębiorstw w zakresie redukcji zużycia energii elektrycznej powinny zmierzać w kierunku jej racjonalnego użytkowania, wymiany parku maszyn na energooszczędne oraz zastosowanie alternatywnych źródeł energii do wytwarzania energii elektrycznej.

### 8.7. Paliwa transportowe

Przez Wrześnię przebiegają trzy drogi krajowe:

- autostrada nr A2 (granica państwa (Niemcy) - Świecko - Słubice - Nowy Tomyśl - Poznań - Września - Sępca - Konin - Koło - Łódź - Łowicz - Skierniewice - Grodzisk

Mazowiecki - Pruszków - Warszawa - Mińsk Mazowiecki - Siedlce - Biała Podlaska - Kukuryki - granica państwa (Białoruś),

- nr 15 (Trzebnica – Krotoszyn – Września – Gniezno – Toruń - Ostróda),
- nr 92 (Nowy Tomyśl Poznań – Września – Słupca – Konin – Łowicz).

Ponadto przez teren Gminy przebiegają dwie drogi wojewódzkie:

- droga nr 432 Leszno – Krzywiń – Śrem – Środa Wlkp. – Września,
- droga nr 442 Września – Pызdry – Gizałki – Kalisz.

Dla wszystkich dróg krajowych i wojewódzkich przeprowadzono obliczenia dotyczące emisji CO<sub>2</sub> pochodzących właśnie z transportu na tychże drogach. Poniższa tabela przedstawia liczbę pojazdów poruszających się po tychże drogach w roku 2005, 2014 oraz prognozę na rok 2020. W roku 2020 były przeprowadzone pomiary natężenia ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich. Wyniki z pomiarów GPR 2020 będą dostępne w postaci opracowań, tabel, map i wykresów. Pierwsza publikacja wyników GPR dla dróg krajowych w postaci „Syntezy wyników” planowana jest po 1 października 2021 r. Dokument „Ruch Drogowy 2020” opisujący szczegółowo wyniki GPR planowany jest po 1 kwietnia 2022 r.

*Tabela 30 Dobowa liczba pojazdów na drogach krajowych oraz drogach wojewódzkich przecinających Gminę Września w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA)*

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2005	2014	2020
A2	18782	25065	30274
92	5245	6917	8185
15	8051	10720	12867
432	3411	4519	5383
442	5005	6652	7947
	<b>21712</b>	<b>28808</b>	<b>34382</b>

Na podstawie powyższych danych oraz wskaźników NFOŚiGW „GAZELA-Niskoemisyjny Transport Miejski” możliwe było oszacowanie rocznej emisji CO<sub>2</sub> ze spalania paliw transportowych na drogach krajowych na terenie Wrześni. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych latach została przedstawiona w poniższej tabeli.

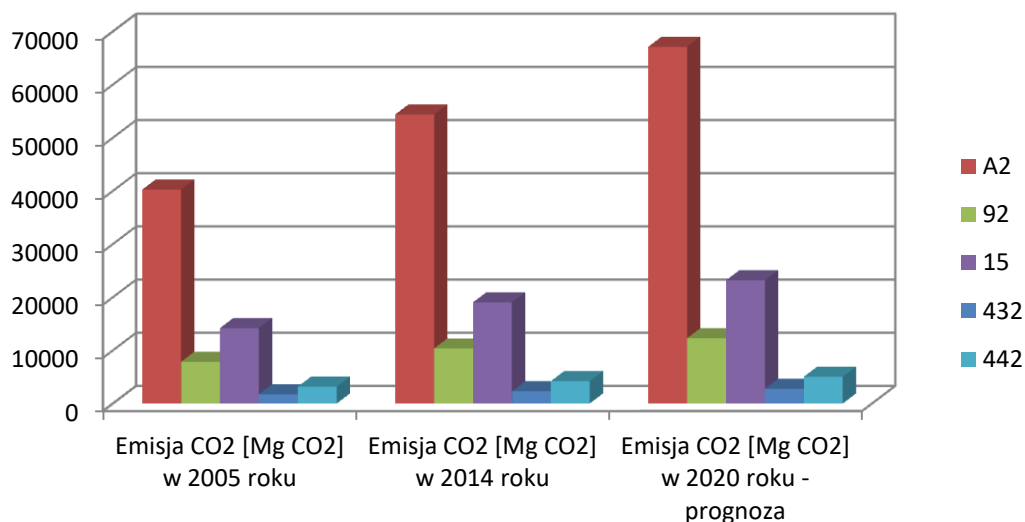


Tabela 31 Emisja CO<sub>2</sub> powstała w wyniku spalania paliw transportowych na drogach krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Września w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA)

Numer drogi	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	2005	2014	2020
A2	40226	54369	67099
92	7843,44	10345,03	12275,10
15	14181,30	19023,14	23168,50
432	1735,76	2309,36	2774,71
442	3162,05	4206,73	5038,29

W celu oszacowania natężenia ruchu oraz emisji CO<sub>2</sub> z tego tytułu do 2020 roku przyjęto metodykę GDDKiA opisaną w publikacji: „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008 - 2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych”.

### Emisja CO<sub>2</sub> na drogach tranzytowych [Mg CO<sub>2</sub>]



Inwentaryzacja emisji ze zużycia paliw w transporcie lokalnym oparta jest na danych o pojazdach zarejestrowanych na terenie gminy udostępnionych przez Starostwo Powiatowe we Wrześni. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej. Zawierają one prognozę na rok 2020 w zakresie tranzytu, natomiast dane w zakresie transportu lokalnego opracowano dla 2020 roku na podstawie danych o zarejestrowanych na terenie gminy pojazdach.

Tabela 32 Łączna emisja CO<sub>2</sub> wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 ( źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Starostwo Powiatowe we Wrzeźni oraz GDDKiA).

<b>Emisja w transporcie</b>			
	<b>Emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] w 2005 roku</b>	<b>Emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] w 2014 roku</b>	<b>Emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] w 2020 roku - prognoza</b>
<b>Tranzyt</b>	<b>67148,70</b>	<b>90253,07</b>	<b>110355,88</b>
<b>Transport lokalny</b>	<b>75961,85</b>	<b>104185,59</b>	<b>264195,35</b>
	<b>143 110,54</b>	<b>194 438,66</b>	<b>374 551,23</b>

Szczegółowe zestawienie dotyczące emisji z transportu lokalnego, znajduje się w arkuszach bazy emisji, stanowiących załącznik do niniejszego opracowania.

W transporcie lokalnych odnotowano ponad dwukrotny wzrost ilości pojazdów i tym samym ponad dwukrotny wzrost emisji liniowej z tego tytułu.

### **8.8. Źródła OZE**

Na terenie Gminy Wrzeźnia funkcjonuje 5 turbin wiatrowych o łącznej mocy zainstalowanej 3,750 MW.

Dane dotyczące turbin zebrano w tabeli poniżej.

Tabela 33 Dane turbin wiatrowych zlokalizowanych na terenie Gminy Wrzeźnia (opracowanie własne na podstawie danych zawartych w Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wrzeźnia)

<b>Nazwa obiektu</b>	<b>Rodzaj instalacji</b>	<b>Napięcie przyłączenia [kV]</b>	<b>Liczba turbin [szt.]</b>	<b>Moc łączna [kW]</b>
FW Kaczanowo	Elektrownia wiatrowa	15	1	850
FW Grzybowo	Elektrownia wiatrowa	15	1	850
FW Kaczanowo	Elektrownia wiatrowa	15	2	1200
FW Nadarzyce	Elektrownia wiatrowa	15	1	850

Na terenie Gminy zgodnie z danymi ENEA Operator Sp. z o.o. do sieci elektroenergetycznej podłączone jest 546 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy przyłączeniowej wynoszącej 5517,22 kW.

W tabeli poniżej zebrano obliczenia wytwarzania energii elektrycznej z instalacji OZE na terenie Gminy. Obliczono także wartość emisji znikniętej w wyniku zastosowania alternatywnych źródeł energii.

*Tabela 34 Energia wytwarzana z instalacji OZE na terenie Gminy ( obliczenia własne na podstawie danych zawartych w Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Września).*

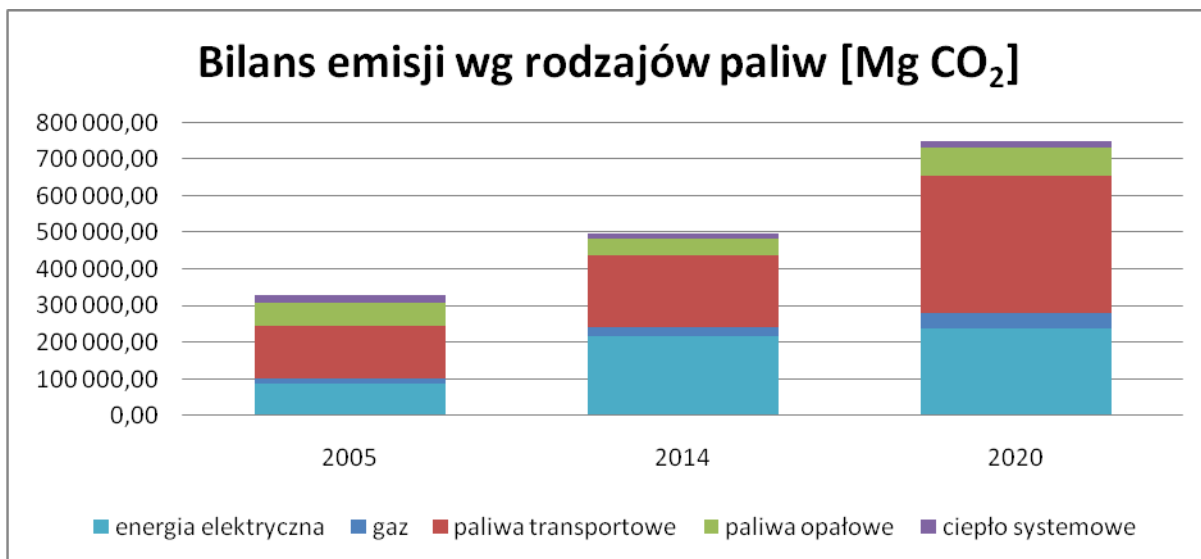
<b>Źródło OZE</b>	<b>szt.</b>	<b>moc [MW]</b>	<b>energia [kWh/rok]</b>	<b>energia [GJ]</b>	<b>Emisja CO2 [Mg/rok]</b>
turbiny wiatrowe	5	3,75	8400000	30240	6820,8
fotowoltaika	546	5,517	5517000	19861,2	4479,8
<b>Łącznie</b>				<b>50101,2</b>	<b>11300,6</b>

## 9. Podsumowanie części inwentaryzacyjnej

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją, emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy Września w roku bazowym (rok 2005) wyniosła 328 220,02 Mg, a kluczowym czynnikiem emisji była energia elektryczna. W 2014 obserwuje się znaczny wzrost emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy. Wzrost ten spowodowany jest przede wszystkim gwałtownym wzrostem zużycia energii elektrycznej. Największy wzrost tego zużycia nastąpił wśród zakładów przemysłowych. W 2014 roku odnotowano spadek zużycia ciepła systemowego. Sytuacja ta wynika z faktu, iż nowopowstałe obiekty budowane są zgodnie z obowiązującymi wymogami energetycznymi, a szereg przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych powoduje, że budynki są coraz bardziej efektywne energetycznie. Wzrost ilości zarejestrowanych samochodów oraz rozwój szlaków komunikacyjnych bezpośrednio wpływa na wzrost emisji dwutlenku węgla na terenie gminy. W roku kontrolnym 2020 emisja CO<sub>2</sub> ukształtowała się na poziomie 749 467,01 Mg, co stanowi ponad dwukrotny wzrost w stosunku do roku bazowego. Najwyższy wzrost zużycia energii obserwuje się dla energii elektrycznej oraz paliw w transporcie. Spowodowane jest to dynamicznym rozwojem gminy – stworzenie specjalnej strefy ekonomicznej przyciągnęło do gminy inwestorów i nowe zakłady pracy. Wraz ze wzrostem liczby ludności, wzrasta również liczba pojazdów na terenie Gminy.

Tabela 35 Bilans emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Września z podziałem na rodzaj paliwa (opracowanie własne)

<b>Bilans emisji wg rodzajów paliw</b>			
	<b>2005</b>	<b>2014</b>	<b>2020</b>
energia elektryczna	88 635,48	218 809,64	237 453,16
gaz	13 285,43	24 228,77	43 770,87
paliwa transportowe	143 110,54	194 438,66	374 551,23
paliwa opałowe	65 411,19	47 560,57	78 083,76
ciepło systemowe	17 777,37	12 922,18	15 607,99
Planowana redukcja emisji			
<b>SUMA</b>	<b>328 220,02</b>	<b>497 959,82</b>	<b>749 467,01</b>



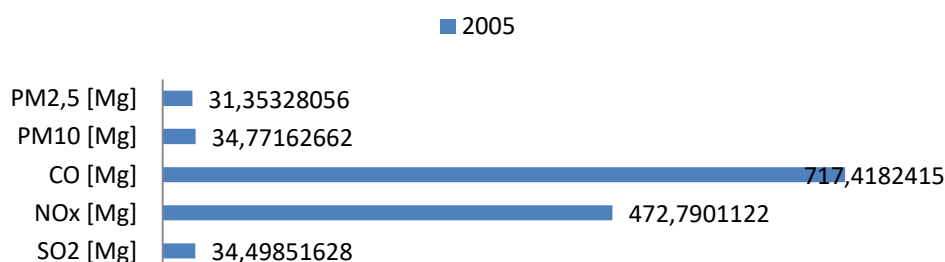
Rysunek 25 Graficzne zestawienie emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Września z podziałem na typ paliwa (opracowanie własne)

### 9.1. Emisja szkodliwych gazów i pyłów

#### Emisja liniowa

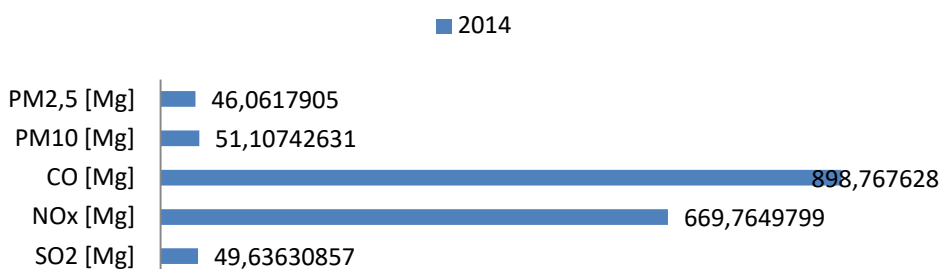
Emisja liniowa ze środków transportu ma istotny wpływ na jakość powietrza. Choć od emisji punktowej dzieli ją rząd wielkości jest ona szczególnie istotna ze względu na niskie źródło emisji, prowadzące często do powstania wysokich stężeń w strefie przebywania ludzi. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością.

#### Emisja liniowa na terenie gminy Września w roku 2005

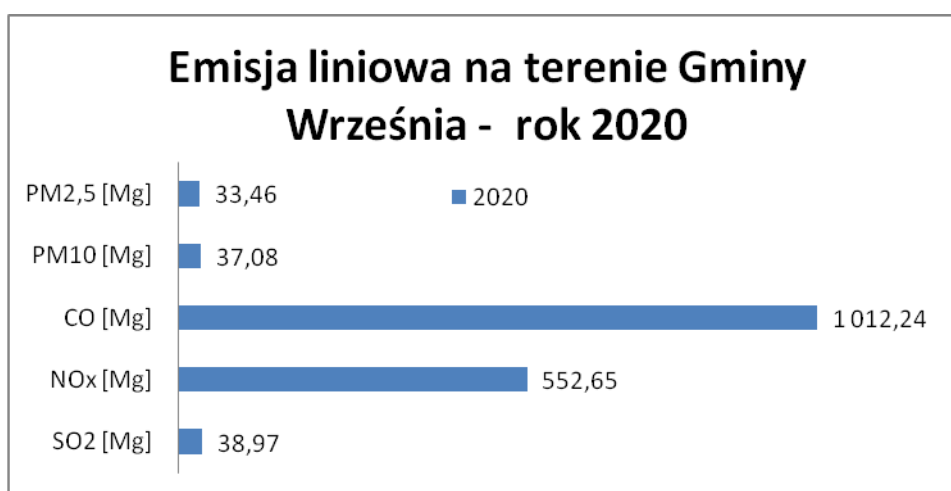


Rysunek 26 Emisja liniowa na terenie Gminy Września w roku 2005 (opracowanie własne)

## Emisja liniowa na terenie Gminy Września w roku 2014



Rysunek 27 Emisja liniowa na terenie Gminy Września w roku 2014 (opracowanie własne)



Rysunek 28 Emisja liniowa na terenie Gminy Września – na rok 2020 (opracowanie własne)

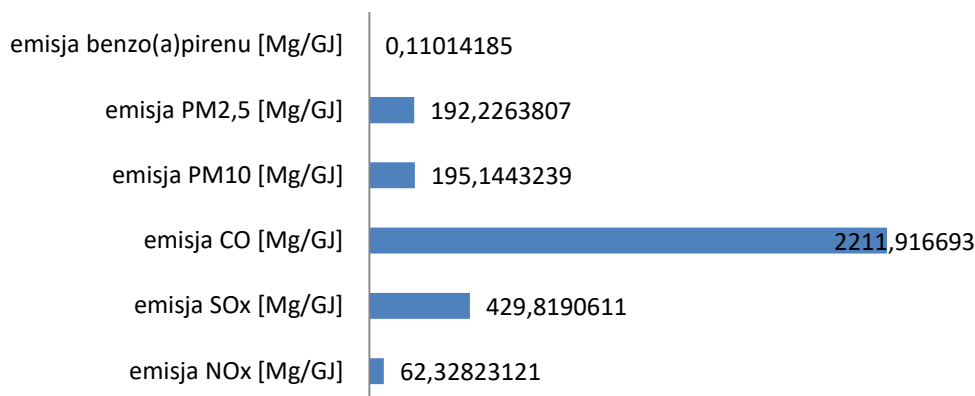
Spalanie paliw transportowych emituje najwięcej tlenku węgla. Drugie miejsce stanowią tlenki azotu.

### Emisja powierzchniowa

Emisja powierzchniowa pochodzi z niskich emitorów odprowadzających gazowe produkty spalania z domowych palenisk i lokalnych kotłowni węglowych ma w sezonie grzewczym największy negatywny wpływ na stan powietrza w gminie.

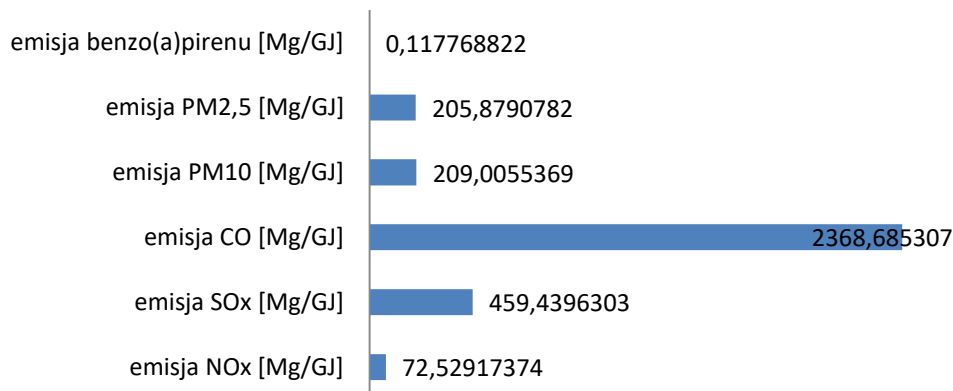
Z przeprowadzonej inwentaryzacji szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Września wynika, że gospodarstwa domowe emitują najwięcej tlenku węgla. Najmniej natomiast wyemitowano benzo(a)pirenu, lecz analiza ta może nie być miarodajna, gdyż trudno oszacować w ilu gospodarstwach są spalane odpady i w jakiej ilości.

## Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w roku 2005

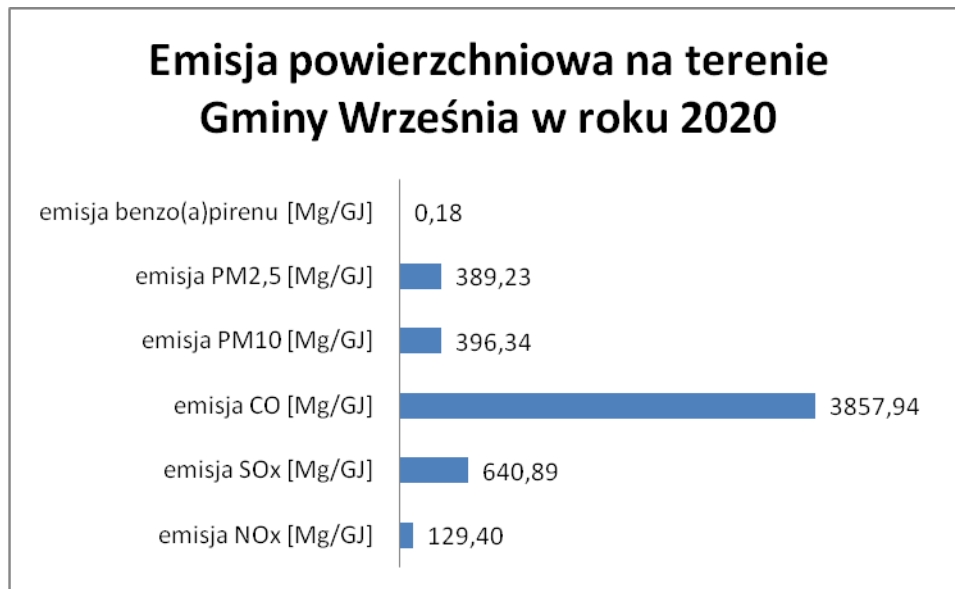


Rysunek 29 Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w 2005 roku (opracowanie własne).

## Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w roku 2014



Rysunek 30 Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w 2014 roku (opracowanie własne)



Rysunek 31 Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września - w roku 2020 (opracowanie własne).

## 9.2. Obszary problemowe

Na podstawie danych zebranych w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych można wskazać obszary problemowe, które z jednej strony znacząco przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla, a z drugiej cechują się potencjałem do obniżenia tego niekorzystnego oddziaływania.

Do obszarów tych należy:

- emisja punktowa,
- emisja liniowa,
- niska emisja,
- niewielki udział energii z OZE.

### Emisja punktowa

Emisja punktowa to emisja powstała w wyniku procesów z energetycznego spalania paliw oraz z przemysłowych procesów technologicznych, odprowadzających substancje do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany. Gmina Września posiada wysoko rozwinięty sektor przemysłowy (związany także z wytwarzaniem energii) stąd największa emisja CO<sub>2</sub> pochodzi właśnie z tego obszaru.

### Emisja liniowa

Emisja liniowa ze środków transportu ma istotny wpływ na jakość powietrza. Choć od emisji punktowej dzieli ją rząd wielkości jest ona szczególnie istotna ze względu na niskie źródło emisji, prowadzące często do powstania wysokich stężeń w strefie przebywania ludzi.



Substancje emitowane z silników pojazdów wpływają na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością.

Emisja liniowa generowana jest przez transport lokalny (mieszkańców poruszających się na terenie gminy) oraz tranzyt (samochody przejeżdżające przez teren Gminy w drodze do innych miejscowości). Niestety możliwości redukcji emisji w tym sektorze są niewielkie (przy rosnącej ilości pojazdów na drogach jedyną szansą na obniżenie szkodliwych zanieczyszczeń jest rozwój samochodów z napędem elektrycznym). Działania Gminy, w tym obszarze ograniczają się jedynie do poszukiwania alternatywnych środków transportu, którym sprzyja rozwój ścieżek rowerowych czy komunikacji miejskiej.

W przypadku ruchu tranzytowego działaniem możliwym do podjęcia jest budowa obwodnic i dróg przelotowych, które pozwolą odsunąć duże skupiska ruchu samochodowego od obszarów miejskich – gęsto zaludnionych. Nie obniża to jednakże emisji CO<sub>2</sub>, a jedynie przesuwa jej źródła w inne obszary.

### **Niska emisja**

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

Niska emisja, która może być przenoszona z chmurą na dalekie odległości koncentruje się przy źródle. Przy bezwietrznej pogodzie dochodzi do kumulacji zanieczyszczeń, co można zaobserwować w starych dzielnicach, w osiedlach domków jednorodzinnych, które ogrzewane są przy pomocy gazu, węgla, a nawet odpadów komunalnych. Niska emisja jest źródłem wielu zanieczyszczeń powietrza, m. in. pyłów PM oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych, np. HCB, PCDD czy WWA.

Do głównych czynników powodujących niską emisję zalicza się:

- energetykę opartą na węglu kamiennym i brunatnym,
- niedobór instalacji oczyszczających gazy odlotowe,
- opóźnienie w rozwoju prawa ekonomicznego i jego egzekwowania.

Problem zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł tzw. „niskiej emisji” dotyczy głównie:

- wytwarzania ciepła grzewczego na potrzeby budynków mieszkalnych i publicznych,
- wytwarzania ciepła grzewczego i technologicznego w przemyśle,
- emisji z tzw. źródeł liniowych.

Efektywne ograniczenie niskiej emisji możliwe jest poprzez skoordynowane działania obejmujące:

- wymianę niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła na nowoczesne proekologiczne kotły z automatycznym i sterowanym dozowaniem paliwa i powietrza w procesie spalania wg potrzeb cieplnych użytkowników budynku,
- kompleks działań zmniejszających zużycie energii w obiekcie poprzez prace termorenowacyjne (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów, modernizację instalacji wewnętrznej c.o. budynku z uwzględnieniem automatycznej regulacji, itp.).

W celu ograniczenia niskiej emisji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gmina planuje podjąć działania związane z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych oraz usługowych. Poza działaniami termomodernizacyjnymi planuje się wdrożenie szeregu zadań polegających na zmianie źródła ciepła (np. kolektory słoneczne), a także na rozbudowie i modernizacji sieci ciepłowniczej na terenie gminy.

---

## **10. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej**

---

### **10.1. Metodologia doboru działań**

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań sprzyjających redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

Pierwszym podziałem jest podział zadań z uwagi na sposób, w jaki wpływają na redukcję emisji dwutlenku węgla, w ramach którego wyszczególnić można:

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie gminy/miasta. Redukcja emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni – redukując zużycie energii, obniża się zużycie paliw kopalnych (w szczególności węgla), które są głównym źródłem szkodliwych emisji. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, w których źródła emisji (takie jak lokalne kotły węglowe) zastępowane są przez nowoczesne rozwiązania wykorzystujące paliwa mniej szkodliwe dla środowiska (np. wymiana kotła węglowego na gazowy) lub odnawialne źródła energii, w ramach których emisje zostają zredukowane do zera (np. kolektory słoneczne wytwarzające ciepło, instalacje fotowoltaiczne generujące energię elektryczną).

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział z uwagi na podmiot odpowiedzialny za ich realizację. W tej kategorii wyróżnić można:

- działania realizowane przez struktury administracyjne,
- działania realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy/miasta, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu pożądanych z punktu środowiskowego zachowań.

Działania te zostały opracowane na podstawie danych zebranych w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych.

## 10.2. Aspekty organizacyjne

Przy doborze działań dla realizacji założonych celów można kierować się strukturą organizacyjną realizujących je podmiotów. Zadania te można podzielić na trzy grupy:

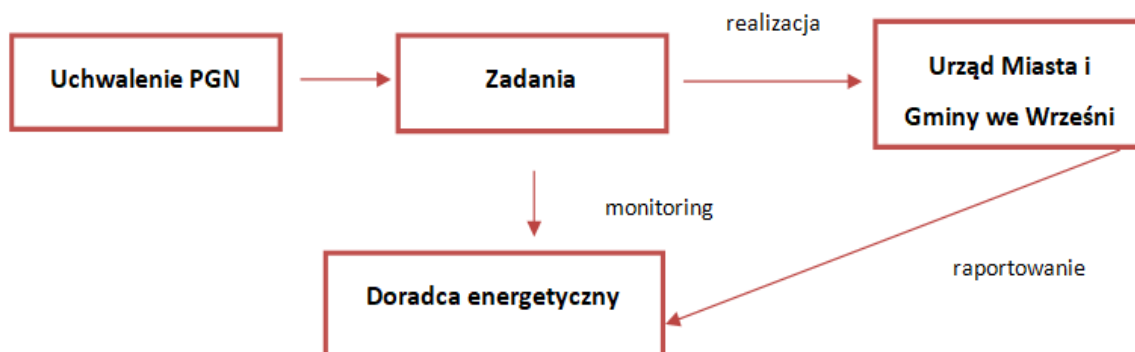
- zadania realizowane przez gminę i jej jednostki organizacyjne,
- zadania realizowane przez mieszkańców,
- zadania realizowane przez podmioty gospodarcze.

W przypadku dwóch ostatnich grup, gmina nie jest bezpośrednio zaangażowana zarówno organizacyjnie jak i finansowo w realizację zadań, niemniej aktywność takich działań zależy od roli samorządu w ich promocji i upowszechnianiu. Aktywizacja mieszkańców może mieć ogromne znaczenie w realizacji celów, dlatego jest to jeden z najważniejszych aspektów strategicznych.

Zadania mogą zostać podzielone pod względem osiąganych efektów następująco:

- zadania służące bezpośrednio redukcji zużycia energii końcowej np. termomodernizacja obiektów,
- zadania służące redukcji emisji gazów cieplarnianych np. modernizacja kotłowni, instalacja wysokosprawnego źródła, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.

Proces realizacji działań założonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej został przedstawiony na uproszczonym schemacie. Wdrażanie założeń ujętych w dokumencie powinno składać się z trzech głównych elementów: realizacji, monitorowania oraz raportowania.



W pierwszej kolejności odpowiedzialnymi za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą organy gminy: Burmistrz Miasta i Gminy Września jako organ inicjujący proces i mający bezpośredni wpływ na proces wdrażania, ale także Rada Miejska jako organ stanowiący, a więc odpowiedzialny za ostateczny kształt dokumentu, a także decydujący o ewentualnych zmianach.

Zarządzanie PGN składa się z następujących elementów: cykl planowania, organizacji pracy, realizacji oraz ewaluacji wyników.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Dla każdego z działań wskazano źródła finansowania.

Ze względu na fakt, że gmina sporządza budżet w okresach jednorocznych, nie można zaplanować finansowania działań w perspektywie długoterminowej. W momencie pojawienia się możliwości dofinansowania, zadania zostaną wprowadzone do budżetu gminy oraz do Wieloletniej Prognozy Finansowej.

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.

### **10.3. Oddziaływanie planowanych działań na środowisko**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Września wskazuje kierunki działań w dziedzinie ochrony środowiska nastawiając się przede wszystkim na zmniejszenie emisji spalin. Wszystkie proponowane działania kierują się zasadą zrównoważonego rozwoju. W planie wskazano przedsięwzięcia, które zamierzają podjąć konkretne podmioty, aby osiągnąć zamierzony cel poprawy jakości powietrza.

Działania te będą miały w większości jedynie pozytywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Niemniej, część z inwestycji służących zmniejszeniu uciążliwości niskiej emisji może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska. Możliwa jest jednak ocena i minimalizacja tego wpływu wybierając odpowiednie projekty, oraz nadzorując estetyczne wykonanie. Działania zapisane w planie będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych krótkotrwałych, odwracalnych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę oraz wagę. Przedsięwzięcia te, jakkolwiek same w sobie są bezsprzecznie proekologiczne, to lokalnie mogą powodować oddziaływanie środowiskowe. Na etapie budowy i termomodernizacji będą to m. in.:

- naruszenia powierzchni ziemi,
- wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,

- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych.

W celu ograniczenia prawdopodobnie negatywnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji przedmiotowych działań należy podjąć przede wszystkim środki zapobiegawcze, tj.: zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć z realizacji planu, egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz w przepisach prawnych. Potencjalne negatywne oddziaływanie w/w inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ wielkość wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależy będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy/termomodernizacji, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- selektywne gromadzenie powstających odpadów oraz przekazywanie ich uprawnionym firmom do unieszkodliwienia lub odzysku,

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych wykonawca robót powinien opracować Informację Zasad Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przy Wykonywaniu Robót Budowlanych (tzw. Informacja BIOZ). Dokument ten określa prawidłowy sposób prowadzenia prac z zachowaniem wymagań ochrony środowiska, BHP oraz ogólne uwagi dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa. Postępowanie zgodnie z Informacją BIOZ w sposób znaczący ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko.

#### **10.4. Specyfika poszczególnych metod redukcji emisji**

W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w odnawialnych źródłach energii, wraz z działaniami termomodernizacyjnymi obiektów oraz przedsięwzięciami z zakresu poprawy efektywności energetycznej (np. modernizacji oświetlenia).

### 10.4.1. Odnawialne Źródła Energii

#### Energetyka wodna

Mała energetyka wodna – „MEW” obejmuje pozyskanie energii z cieków wodnych. Podstawowymi parametrami dla doboru obiektu są spadek w [m] i natężenie przepływu w [m<sup>3</sup>/s]. Rozwój elektrowni wodnych jest ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zapora). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%) (źródło: „Małe elektrownie wodne w gospodarce i środowisku przyrodniczym” (J. Plutecki).

#### Energetyka słoneczna

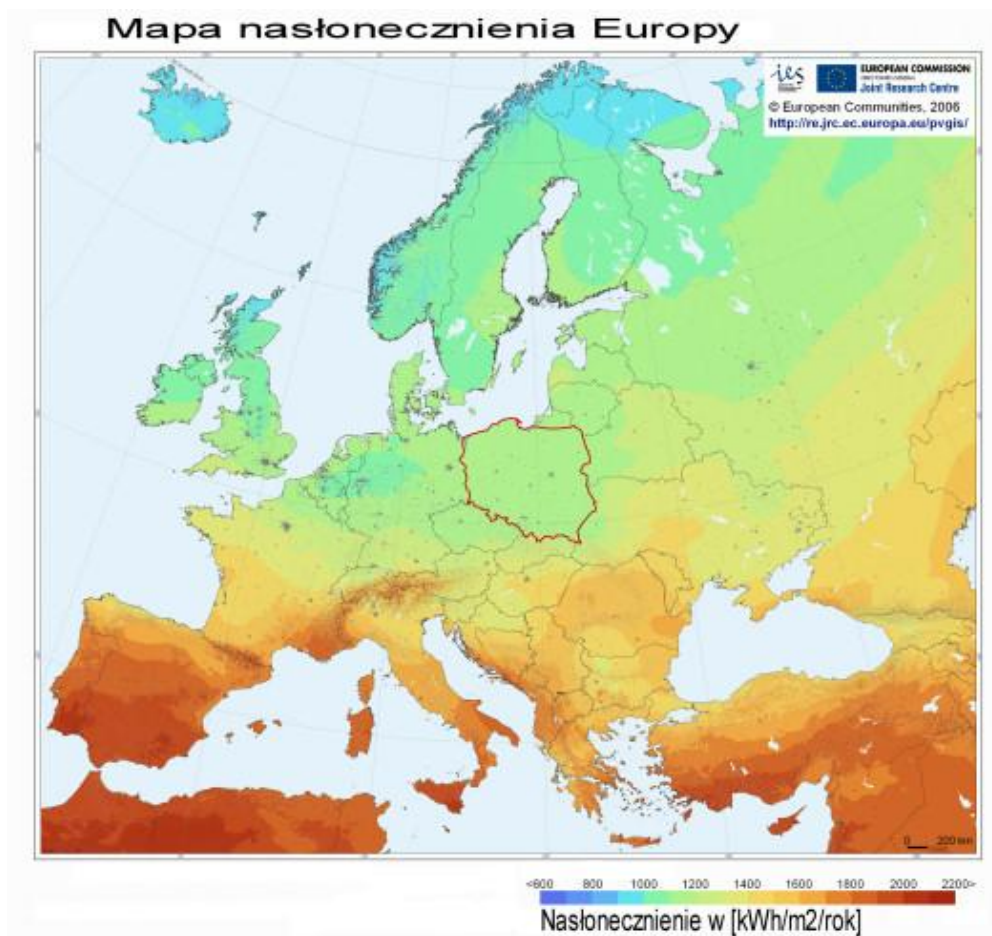
Zjawisko fotoelektryczne, a więc konwersję energii słonecznej na energię elektryczną odkrył w swoich eksperymentach w roku 1839 Alexander Edmund Becquerel, fizyczne wyjaśnienie tego efektu zostało dokonane przez Alberta Einsteina dopiero w roku 1904 i właśnie za odkrycie praw zjawiska fotoelektrycznego otrzymał on w 1921 roku nagrodę Nobla.

Pierwsze ogniwo które znalazło zastosowanie w praktycznej a nie tylko laboratoryjnej produkcji energii zostało wyprodukowane w 1954 roku, a jego wydajność wynosiła ok. 6%.

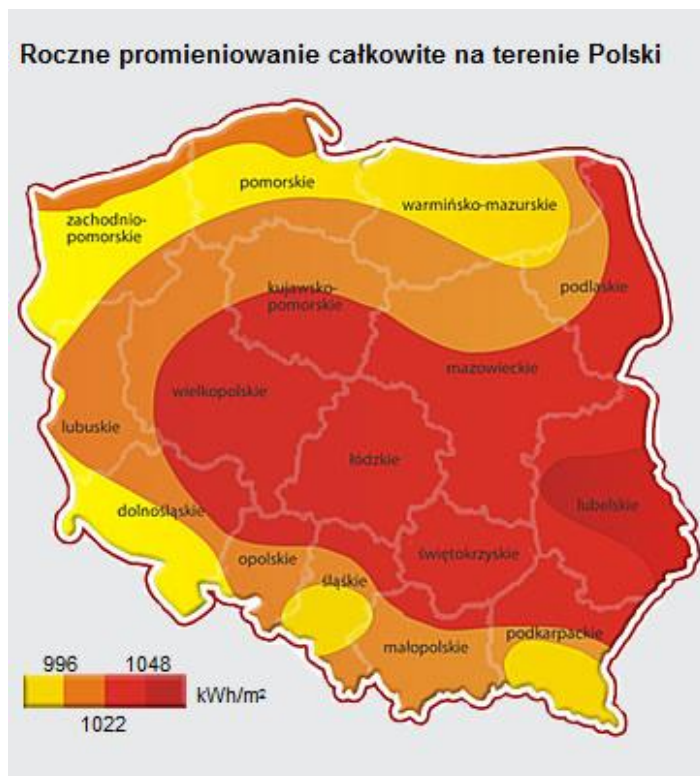
Swoje komercyjne zastosowanie ogniwa fotowoltaiczne znalazły w misjach kosmicznych od 1958 jest to w zasadzie jedyny sposób wytwarzania energii w przestrzeni kosmicznej do zasilania satelitów i stacji kosmicznych.

Instalacje fotowoltaiczne wykorzystywane są zarówno jako duże obiekty komercyjne, których moc sięga nawet kilkudziesięciu MW (są to tzw. Farmy fotowoltaiczne) jak i lokalne – rozproszone źródła energii o mocy kilku kilowatów wykorzystywane do zasilania domów i obiektów komercyjnych.

Krajowy potencjał wykorzystania energii słonecznej jest zbliżony do tego jaki szacuje się w krajach sąsiadujących – Niemczech, Republice Czeskiej i Słowacji.

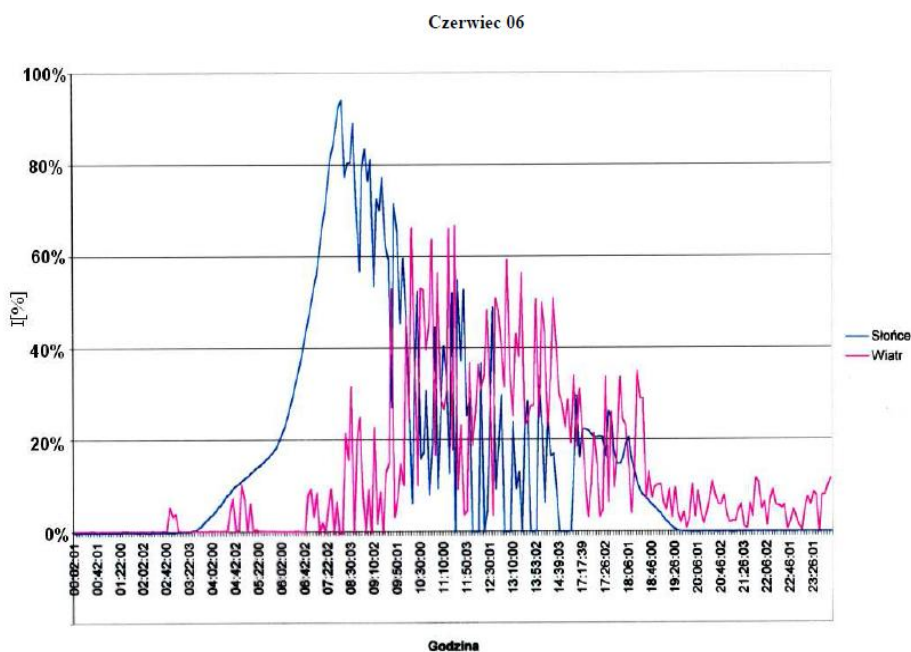


W kraju najlepszymi warunkami do lokowania instalacji fotowoltaicznych charakteryzują się południowo wschodnie województwa.



Rysunek 32 Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Polski (źródło: IMiGW)

Gęstość promieniowania słonecznego na terenie gminy Września wynosi ok. 1 048 kWh/m<sup>2</sup>. Jest to wartość wskazująca maksymalny potencjał produkcji energii w przypadku bezstratnej konwersji energii słonecznej na energię elektryczną. Sprawność modułów dostępnych na rynku to jednakże ~ 15%, stąd też szacunkowy uzysk energii z 1 m<sup>2</sup> instalacji fotowoltaicznej wynosi 165 kWh/rok i jest to jeden z najwyższych rezultatów jakie można odnotować w skali krajowej.





W ostatnich latach obserwuje się znaczny wzrost zainteresowania i montażu instalacji fotowoltaicznych. Obecne regulacje prawne pozwalają na optymalne wykorzystanie mikroinstalacji ( instalacje do 50 kW) oraz małych instalacji fotowoltaicznych ( instalacje do 500 kW). Uproszczona procedura warunków montażu i odbioru instalacji, sposób rozliczania energii wyprodukowanej/odebranej w instalacji PV i jednoczesny wzrost cen energii pobieranej z sieci elektroenergetycznej wpływa na dynamiczny rozwój tego sektora.

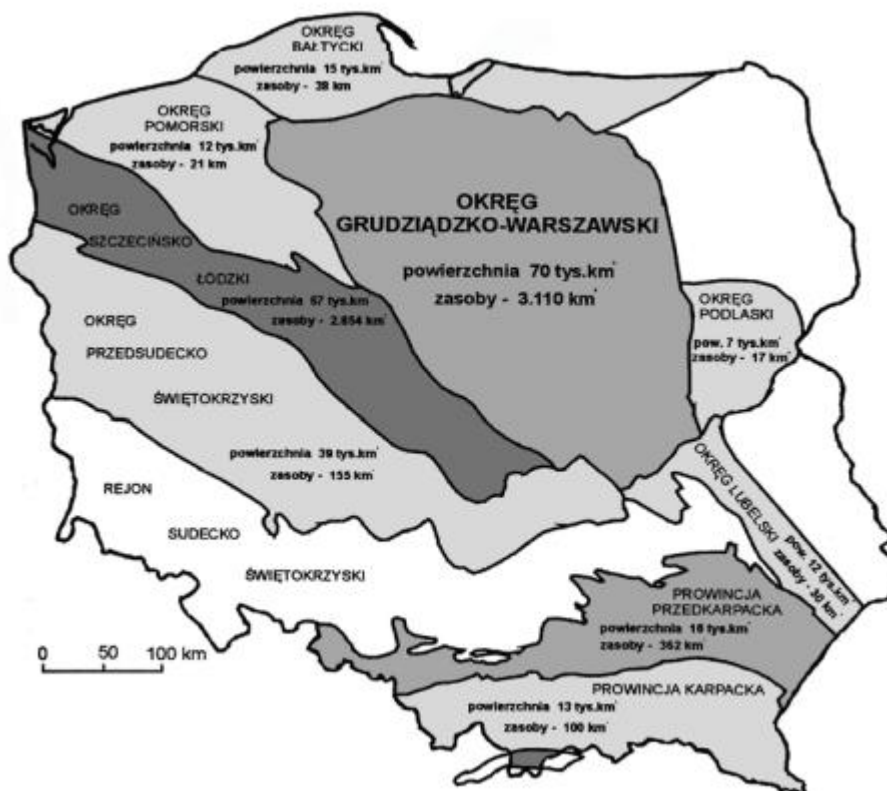
Obecnie na terenie gminy jest zainstalowanych 546 mikroinstalacji fotowoltaicznych.

Natomiast na podstawie wydanych decyzji środowiskowych oraz decyzji o warunkach zabudowy i prowadzonych postępowań administracyjnych w sprawie wydania decyzji środowiskowych, możliwa jest realizacja kolejnych inwestycji z zakresu budowy nowych instalacji OZE w tym farm fotowoltaicznych. Wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach uzyskało łącznie 15 podmiotów – zakładające budowę instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 265 MW. Natomiast decyzji o warunkach zabudowy dla inwestycji z instalacjami fotowoltaicznymi wydano 37 na przedsięwzięcia zakładające montaż instalacji PV o mocy 175 MW (dane z UMiG – stan na dzień 31.12.2021 r.).

### **Energetyka geotermalna**

Źródłem energii geotermalnej jest wnętrze Ziemi o temperaturze około 5 400°C, generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. W celu wydobycia wód geotermalnych na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. W pewnej odległości od otworu czerpalnego wykonuje się drugi otwór, którym wodę geotermalną po odebraniu od niej ciepła, wtlacza się z powrotem do złoża. Wody geotermalne są z reguły mocno zasolone, jest to powodem szczególnie trudnych warunków pracy wymienników ciepła i innych elementów armatury instalacji geotermalnych. Wody głębinowe mają różny poziom temperatur. Z uwagi na zróżnicowany poziom energetyczny płynów geotermalnych (w porównaniu do klasycznych kotłowni) można je wykorzystywać:

- do ciepłownictwa (m. in.: ogrzewanie niskotemperaturowe i wentylacja pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej);
- do celów rolniczo - hodowlanych (m. in.: ogrzewanie upraw pod osłonami, suszenie płodów rolnych, ogrzewanie pomieszczeń inwentarskich, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowla ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze);
- w rekreacji (m. in.: podgrzewanie wody w basenie);
- przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.



Rysunek 33 Zasoby geotermalne Polski (źródło: <http://www.pga.org.pl/geotermia-zasoby-polskie.html>.)

Obecny stan rozpoznania wód geotermalnych na przedmiotowym terenie nie jest wystarczający dla określenia opłacalności inwestycji związanych z budową ciepłowni geotermalnych na tym obszarze. W celu jej określenia Gmina zleciła wykonanie projektu robót geotermalnych.

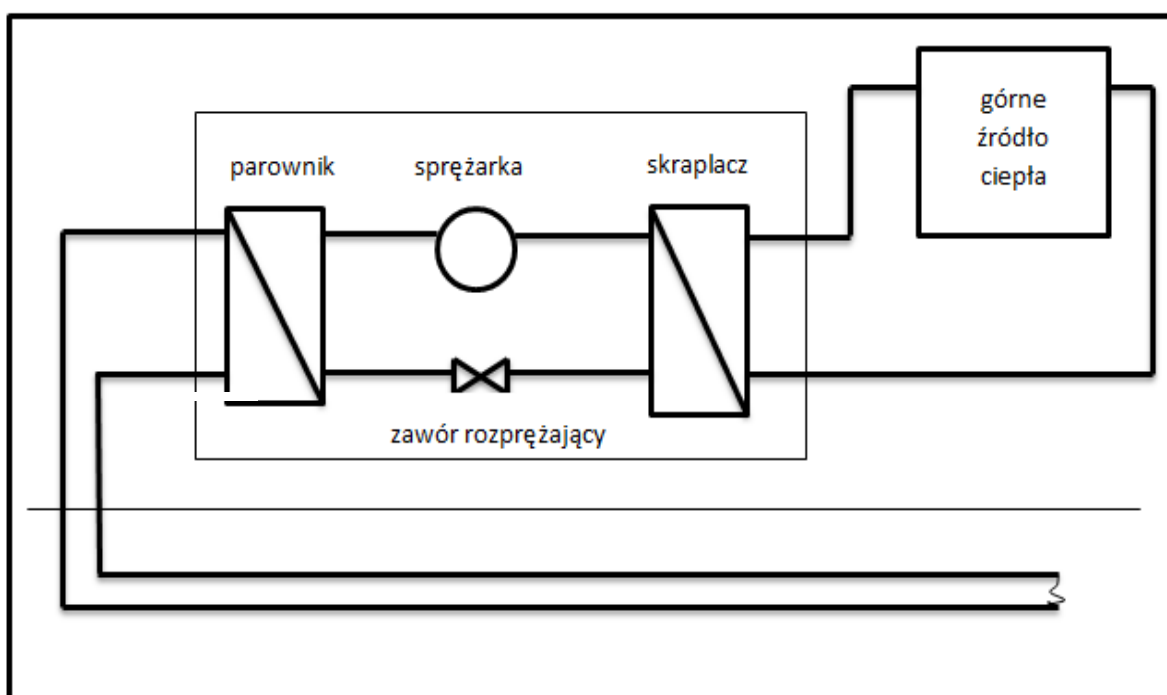
Na terenie miasta możliwe jest wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła do ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w klimatyzacji.

### Pompy ciepła

W ostatnich latach wzrasta liczba instalacji wykorzystujących pompy ciepła w celu zaspokojenia potrzeb cieplnych. Pompa ciepła umożliwia wykorzystanie energii cieplnej ze źródeł o niskich temperaturach. Jej rola polega na pobieraniu ciepła ze źródła o niższej temperaturze (tzw. źródła dolnego) i przekazywaniu go do źródła o temperaturze wyższej (tzw. źródła górnego). Pompy ciepła wykorzystują ciepło niskotemperaturowe (o niskiej energii – w praktyce 0°C-60°C), trudne do innego praktycznego wykorzystania.

Najczęstszym wariantem zastosowania pompy ciepła jest wykorzystanie ciepła gruntu poprzez tzw. kolektor gruntowy (kolektor ziemny). Możemy wyróżnić pompy ciepła z poziomym oraz pionowym gruntowym wymiennikiem ciepła.

- ✓ **Poziome wymienniki ciepła (kolektory poziome)**– ułożone są na głębokości ok. 1,0 - 1,6 m, gdzie temperatura zmienia się wprawdzie w ciągu roku, ale jej dobowe wahania są minimalne. Na tym poziomie temperatura wynosi w naszym klimacie w lipcu +17°C, a w styczniu +5°C. Ułożony w ziemi kolektor poziomy w żaden sposób nie zakłóca vegetacji roślin rosnących w ogrodzie. Najwięcej ciepła można odebrać układając kolektory w wilgotnej glebie. Charakteryzuje się łatwością wykonania i niskim kosztem, jednak wymaga dużej powierzchni gruntu.
- ✓ Pionowy wymiennik ciepła (sonda pionowa) - ułożony w odwiercie wymiennik pionowy stanowi zamknięty obieg, w którym cyrkuluje niezamarzający roztwór glikol -
- ✓ Woda. Pobrane ciepło jest zamieniane przez pompę ciepła na energię. Zajmuje on małą powierzchnię gruntu jednak wadą są wysokie koszty odwiertu



Rysunek 34 Schemat działania sprężarkowych pomp ciepła ( źródło: [www.muratorplus.pl](http://www.muratorplus.pl))

Dolne źródło ciepła dostarcza do parownika pompy ciepła energię niezbędną do zmiany stanu skupienia czynnika roboczego. Czynnik roboczy odparowuje pobierając ciepło od źródła dolnego, a następnie jest sprężany. Sprężanie powoduje wzrost ciśnienia i temperatury czynnika roboczego. Kolejno w skraplaczu ma miejsce skroplenie czynnika (schłodzenie) i oddanie ciepła użytecznego (np. do ogrzewania pomieszczeń). Zawór rozprężający następnie rozpręża czynnik, czemu towarzyszy obniżenie jego ciśnienia i temperatury, po czym jest on ponownie kierowany do parownika zamykając obieg. Pompy ciepła mogą wykorzystywać również ciepło pochodzące z wód gruntowych oraz powierzchniowych, a także z powietrza atmosferycznego.

Woda gruntowa. Instalacja wykorzystuje pompę ciepła pobierającą energię z układu dwóch studni głębinowych. W jednej studni - czerpalnej jest zanurzona pompa głębinowa. Pobiera ona i przekazuje wodę na zewnątrz do wymiennika w pompie ciepła. Następnie wychłodzona woda jest oddawana do drugiej studni zrzutowej.

Wody powierzchniowe. Rzeki, jeziora, stawy również mogą być źródłem ciepła dla pomp. Kolektor poziomy wypełniony wodnym roztworem substancji niezamarzającej, rozkłada się wtedy na dnie zbiornika wodnego. Nawet w sytuacji, gdy zbiornik wodny zimą zamarza, nie jest to przeszkodą w pozyskiwaniu z niego energii cieplnej.

Powietrze atmosferyczne. Powietrze jest łatwo dostępnym źródłem zasilania pomp ciepła. Wentylator zasysa powietrze i przesuwają je przez parownik pompy ciepła. Część energii cieplnej zmagazynowanej w powietrzu zostaje przekazana do systemu grzewczego budynku. Występuje tu jednak odwrotna zależność pomiędzy jego wydolnością jako źródła ciepła, a naszym zapotrzebowaniem na energię - gdy jest ono największe, ilość ciepła, którą można odebrać z powietrza, jest właśnie najmniejsza, dlatego instalacje takie są rzadko stosowane.

Pompy ciepła najczęściej mają zastosowanie:

- w gospodarstwach domowych (chłodziarki, zamrażarki);
- w przetwórstwie spożywczym (chłodnie, zamrażalnie, fabryki lodu);
- w klimatyzacji pomieszczeń (chłodzenie pomieszczeń);
- w chłodnictwie;
- w ogrzewaniu pomieszczeń ciepłem pobieranym z otoczenia (z gruntu, zbiorników wodnych lub powietrza).

## **Biogaz**

### **Biogaz rolniczy**

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość, jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowni jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu lub ewentualnie dostarczana bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami cieplnymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na ciepło oraz energię elektryczną dla 200 domów jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem

na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km). W związku z powyższym biogazownia może więc pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii.

## **Biomasa**

Wśród odnawialnych źródeł energii największe znaczenie odgrywa biomasa. Jest łatwa do pozyskania, powszechnie dostępna, a jej zasoby można odtworzyć. Była pierwszym wykorzystywanym przez ludzkość paliwem i wciąż jest szeroko stosowana. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE). Biomasa może być wykorzystywana na cele energetyczne w różny sposób: bezpośrednio spalanie biomasy (np. drewna pod różną postacią, słomy, osadów ściekowych) przetwarzanie biomasy na paliwa ciekłe (np. estry oleju rzepakowego, alkohol), przetwarzanie biomasy na paliwa gazowe (np. biogaz rolniczy, biogaz z oczyszczalni ścieków, gaz wysypiskowy, gaz drzewny).

Energetyczna ocena biomasy, na tle konwencjonalnych paliw, dotyczy przede wszystkim wartości opałowej, zawartości wilgoci, popiołu i części lotnych. Szeroki przedział wilgotności biomasy oraz jej mała gęstość energetyczna (ilość energii znajdującej w określonej objętości lub masie) to mankamenty tego paliwa. Stwarzają one pewne problemy techniczne, utrudniają transport i magazynowanie. Jednakże, przetworzone paliwa z biomasy, takie jak pelety i brykiety, mankamentów tych nie posiadają. Mają one bardzo jednorodną charakterystykę pod względem wartości energetycznej, są dostępne w wygodnych opakowaniach ułatwiających ich transport i przechowywanie.

Spalanie biomasy w Polsce jest w użyciu kilka milionów kotłów służących do ogrzewania domów jednorodzinnych. Paliwem do tych kotłów jest głównie węgiel i drewno opałowe. Istnieje pilna konieczność wymiany tych kotłów o przestarzałej konstrukcji na nowoczesne kotły opalane drewnem opałowym i paliwem przetworzonym w postaci brykietów i pellet. Do spalania pelletu, brykietów i suchych zrębków stosuje się kotły z automatycznym podawaniem paliwa oraz ciągłym sterowaniem procesem spalania poprzez regulację ilości powietrza doprowadzanego do kotłów. Kotły takie cechują się sprawnościami przekraczającymi 90%, elastyczną pracą dopasowaną do zmieniającego się zapotrzebowania na ciepło oraz bardzo niskimi emisjami tlenu węgla. Kotły takie spełniają oczekiwania użytkownika odnośnie minimum wymagań obsługi, upodabniając je pod tym

względem do kotłów olejowych. Na rynku polskim znajduje się kilku krajowych producentów kotłów godnych polecenia oraz kilku przedstawicieli sprzedających kotły renomowanych firm europejskich.

Korzyści płynące z wykorzystania biomasy:

- odtwarzalność surowca,
- ich spalanie nie powoduje dodatkowej emisji dwutlenku węgla, ponieważ ilość tego gazu powstająca przy spalaniu jest równa tej, którą pobierają w procesie fotosyntezy rośliny,
- ich spalaniu towarzyszy ograniczona emisja pozostałych gazów cieplarnianych: tlenków siarki i azotu,
- pozostały popiół charakteryzuje się korzystnym składem mineralnym i z powodzeniem może być stosowany jako nawóz,
- wzrost wykorzystania biomasy prowadzi do uaktywnienia gospodarczego rolnictwa, zmniejszenia bezrobocia w obszarach wiejskich,
- produkcyjne wykorzystanie ziem skażonych, mało urodzajnych gleb lub obszarów leżących odłogiem (pod plantacje roślin energetycznych),
- atrakcyjność cenowa paliw biomasowych w porównaniu z paliwami kopalnymi.

## **Energetyka wiatrowa**

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na koniec września 2013 roku, funkcjonowało w Polsce 795 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 3 082 MW. Większość z nich zlokalizowana jest w północno-zachodniej części kraju. Liderem jest województwo zachodniopomorskie (836,9 MW mocy zamontowanych instalacji wiatrowych), kolejne miejsca zajmują województwa pomorskie (312,2 MW) i kujawsko-pomorskie (296,1 MW). W roku 2020 energia wytworzona z instalacji wiatrowych wynosiła 6347,11 MW ( stan na dzień 31 grudnia 2020) i stanowiła 6% energii pozyskiwanej z e źródeł OZE w skali całego kraju.

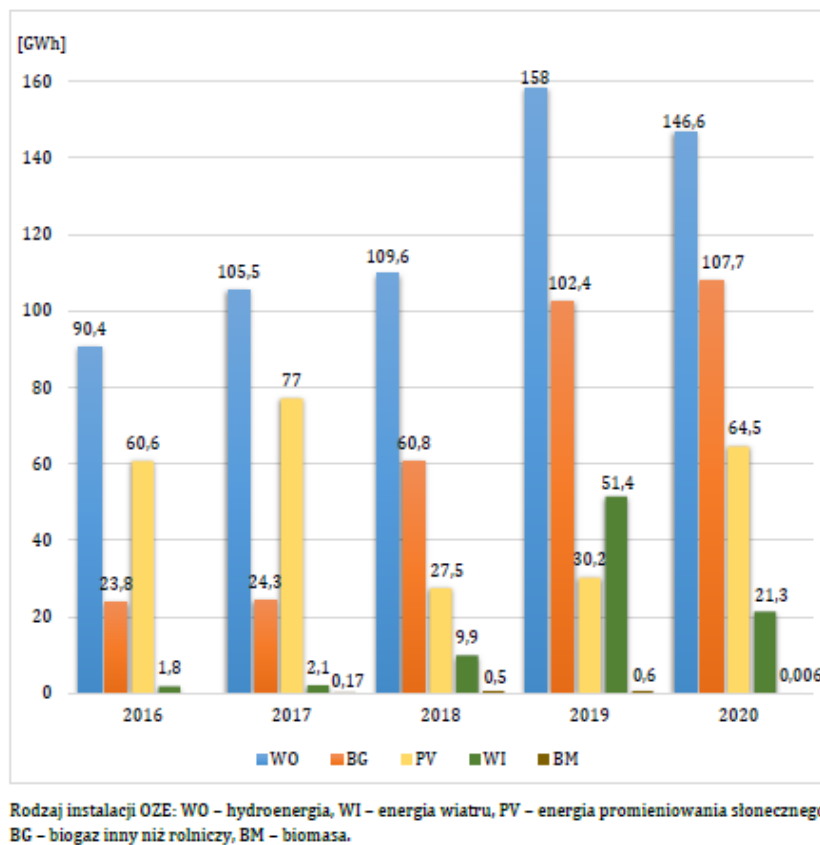
Należy zauważyć, że przy lokalizowaniu instalacji wykorzystujących energię wiatru ogromne znaczenie mają warunki lokalne. Nawet teoretycznie dobre lokalizacje muszą zostać zweryfikowane w ramach pomiarów wietrzności. Lokalne ukształtowanie terenu, zalesienie, zabudowania mogą znacząco wpłynąć na efektywność instalacji wiatrowej.

## **Podsumowanie – OZE**

Energia wytwarzana z odnawialnych źródeł energii z roku na rok jest coraz wyższa. Na koniec 2020 roku moc zainstalowana wszystkich odnawialnych źródeł energii w systemie elektroenergetycznym ( w skali kraju) wynosiła prawie 10 GW, z czego w małych instalacjach OZE ponad 183 MW. W porównaniu z 2019 rokiem najwięcej przybyło instalacji

wykorzystujących energię promieniowania słonecznego – wzrost o prawie 33 %. W tym źródle odnotowano także największy przyrost mocy zainstalowanej – o blisko 41% ( dane Urzędu Regulacji Energetyki).

Produkcję energii w małych instalacjach OZE w latach 2016-2020, w podziale na rodzaj źródła przedstawiono na poniższym wykresie:



*Rysunek 35 Produkcja energii w małych instalacjach OZE w ujęciu krajowym w latach 2016-2020*

W tabeli poniżej zestawiono mocne i słabe strony związane z zastosowaniem źródeł OZE.

Tabela 36 Mocne i słabe strony OZE ( źródło: opracowanie własne)

Mocne strony	Słabe strony
<b>Energetyka geotermalna</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostępność niezależnie od warunków pogodowych.</li> <li>• Stosunkowo niski koszt eksploatacji.</li> <li>• Brak szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne.</li> <li>• Brak niekorzystnego wpływu na krajobraz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ryzyko zanieczyszczenia powietrza oraz wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały.</li> <li>• Budowa instalacji wiąże się z dużym nakładem inwestycyjnym.</li> </ul>
<b>Pompy ciepła</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpowiednio dobrana do powierzchni i kubatury obiektu pompa ciepła jest całkowicie bezobsługowa.</li> <li>• Najbezpieczniejszy sposób ogrzewania obiektu (brak ryzyka wybuchu).</li> <li>• Możliwość montażu w niemal każdym typie budynku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uzależnienie działania od energii elektrycznej.</li> </ul>
<b>Instalacje fotowoltaiczne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duża żywotność.</li> <li>▪ W zasadzie bezobsługowa eksploatacja.</li> <li>▪ Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej.</li> <li>▪ Uproszczona procedura administracyjna dla mikroinstalacji do 50 kW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duże wahania wytwarzanej energii na przestrzeni roku (bardzo niska wydajność w okresie zimowym) i doby.</li> </ul>
<b>Kolektory słoneczne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niski koszt początkowy inwestycji.</li> <li>▪ Brak konieczności uzyskiwania pozwoleń lokalnych na realizację inwestycji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niska rentowność.</li> <li>▪ Konieczność konserwacji już po pierwszych kilku latach eksploatacji.</li> <li>▪ Brak możliwości odsprzedaży nadwyżek</li> </ul>



	<p>wytworzonego ciepła.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duże wahania wytwarzania energii na przestrzeni roku i doby.</li> <li>▪ Ryzyko wystąpienia przegrzewu wody i konieczność jej upustu</li> </ul>
<b>Turbiny wiatrowe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Wysoka wydajność produkcji energii.</b></li> <li>▪ <b>Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konieczność przeprowadzenia badań wietrzności.</li> <li>▪ Kontrowersje społeczne związane z zaburzeniem równowagi krajobrazu.</li> <li>▪ Konieczność uzyskania pozwolenia na budowę.</li> </ul>

#### **10.4.2. Termomodernizacja**

To bardzo pojemny termin, z którym powiązać można wszystkie działania zmierzające do obniżenia zapotrzebowania na energię budynków, źródeł ciepła i sieci przesyłowych. W odniesieniu do budynków – termomodernizacja to zespół działań prowadzących do obniżenia zużycia energii cieplnej i elektrycznej, spośród których można wymienić:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- likwidację miejsc nieizolowanych lub słabiej izolowanych, w których występują szczególnie duże straty ciepła,
- modernizację systemu grzewczego
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- podłączenie budynku do sieci ciepłowniczej,
- modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- wymianę oświetlenia na energooszczędne,
- implementację systemów zarządzania energią.

Rezultaty działań termomodernizacyjnych są sprawą niezwykle indywidualną, uzależnioną od takich czynników jak: wiek i stan techniczny budynku, rodzaj zastosowanych technologii czy kompleksowość prowadzonej modernizacji, aczkolwiek teoretyczne efekty wybranych działań termomodernizacyjnych prezentuje poniższa tabela.

Tabela 37 Zestawienie działań wraz z szacunkową oszczędnością energii ( źródło: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju – praca zbiorowa dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek)

<b>Rodzaj działania</b>	<b>Szacunkowa oszczędność energii</b>
<b>Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki i urządzeń sterujących</b>	5-15%
<b>Wprowadzenie hermetyzacji instalacji, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów w pomieszczeniach</b>	10-20%
<b>Wprowadzenie podzielników kosztów</b>	10%
<b>Wprowadzenie ekranów za grzejnikami</b>	2-3%
<b>Uszczelnienie drzwi i okien</b>	3-5%
<b>Wymiana okien na okna o niższym współczynniku przenikania ciepła</b>	10-15%
<b>Izolacja zewnętrznych przegród budowlanych</b>	10-15%

Z uwagi na zmienność rezultatu prowadzonej termomodernizacji, celem rozpoczęcia procesu modernizacyjnego konieczne jest przeprowadzenie audytu energetycznego budynku, w ramach którego ocenie poddany zostanie jego stan techniczny, stopień energochłonności oraz wskazane zostaną działania naprawcze, zmierzające do uzyskania poprawy efektywności energetycznej.

Szczegółowe warunki dotyczące efektywności energetycznej określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z§328 Rozporządzenia budynki publiczne, produkcyjne, gospodarcze i mieszkalne powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej, potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie, a w okresie letnim ograniczyć ryzyko przegrzewania.

Zapisy te dotyczą budynków nowobudowanych, jednakże termomodernizacja budynku powinna zmierzać do osiągnięcia wskaźników zapotrzebowania na energię pierwotną określoną we wskazanym powyżej Rozporządzeniu.

## 11. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Dobór właściwych działań sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, to kluczowy element Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W tym bowiem elemencie następuje przejście od diagnozy sytuacji problemowych do rekomendacji i recept sprzyjających naprawie sytuacji.

Działania przedstawione są według spójnego wzorca, który określa:

- **nazwę zadania,**
- **adresata działania** – podmiot, który będzie realizował zadanie i ponosił koszty jego realizacji,
- **jednostkę odpowiedzialną** – jednostka organizacyjna Urzędu Miasta i Gminy odpowiedzialna za monitorowanie realizacji zadania i wspieranie jego realizacji,
- **rolę jednostki odpowiedzialnej** – funkcje, jakie zostają powierzone jednostce odpowiedzialnej celem wsparcia realizacji Zadania,
- **okres realizacji** – perspektywa czasowa realizacji Zadania,
- **efekt ekologiczny** – redukcja zużycia energii – w przypadku zadań, których efektem jest zmniejszenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych, bądź produkcja energii ze źródeł odnawialnych efekt ekologiczny obliczany jest jako ilość MWh energii zaoszczędzonej/wyprodukowanej w przeciągu roku,
- **efekt ekologiczny** – redukcja emisji – efekt realizacji zadania w postaci zmniejszenia ilości CO<sub>2</sub> emitowanego do atmosfery,
- **szacunkowy koszt działania** – koszt realizacji działania w zaproponowanym wariantcie,
- **jednostkowy koszt działania** – koszt zredukowania emisji w przeliczeniu na 1 Mg CO<sub>2</sub>. Pozycja umożliwia porównanie efektywności kosztowej poszczególnych działań. Priorytetowo powinny być traktowane przedsięwzięcia o najniższym koszcie jednostkowym.

Każde ze wskazanych działań ma charakter rekomendacji sprzyjającej osiągnięciu zamierzonych celów, stąd też zaprezentowany katalog nie może być traktowany jako zamknięte zestawienie, ale raczej jako zestaw wytycznych – standardowych wariantów możliwych do przeprowadzenia inwestycji.

W ramach konkretnych realizacji należy jednakże dążyć do maksymalizacji rezultatów poprzez dobranie rozwiązań zapewniających lepszy efekt ekologiczny lub poprzez poszukiwanie tańszych wariantów realizacji zaplanowanych działań i przeznaczeniu tym samym zaoszczędzonych środków finansowych na dalsze cele inwestycyjne.

Wśród planowanych działań nie uwzględniono działań inwestycyjnych w zakresie redukcji emisji CH<sub>4</sub> ze składowisk odpadów, ponieważ jest to element dodatkowy, nie wymagany dla

Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na potrzeby niniejszego dokumentu nie prowadzono inwentaryzacji emisji CH<sub>4</sub> ze składowisk odpadów. Uwzględniono natomiast kampanie edukacyjne w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami, w ramach działań nie inwestycyjnych.

W poniższej tabeli zebrano zadania przewidywane do realizacji na terenie gminy Września do roku 2030.

Przedstawiony poniżej harmonogram rzeczowo - finansowy zawiera działania, które będą podejmowane i/lub wspierane przez gminę w latach 2021-2030 wraz z określeniem spodziewanego szacunkowego efektu redukcji emisji CO<sub>2</sub> w wyniku ich realizacji. Spodziewany efekt ekologiczny wynosi 7 863,93 Mg CO<sub>2</sub> rocznie co stanowi 2,5% redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego. Należy zaznaczyć, że powodzenie planowanych działań jest w sporej mierze oparte na możliwościach pozyskania środków zewnętrznych w ramach programów pomocowych krajowych, UE i innych, dlatego też ważnym aspektem staje się monitorowanie i w razie potrzeb aktualizacja przyjętych działań.

Tabela 38 Zestawienie zadań przewidywanych do realizacji w perspektywie czasowej 2021-2030

Nr	Działanie	Adresat zadania	Okres realizacji		Szacowany koszt [zł]	Wskaźnik	Efekt ekologiczny			Źródła finansowania
			rozpoczęcie	zakończeni e			Redukcja emisji [Mg CO2]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Wzrost energii z OZE [MWh]	
<b>I. DZIAŁANIA SYSTEMOWE</b>										
1	Utrzymanie systemu monitorowania realizacji działań – sprawozdanie do Raportu o stanie Gminy za dany rok	Gmina Września	2021	2030	-	ilość opracowanych raportów	-	-	-	środki własne
<b>II. OGRANICZENIE ENERGOCHŁONNOŚCI BUDYNKÓW</b>										
1	Termomodernizacja Wieży Ciśnień we Wrześni - ocieplenie budynku	PWiK	2021	2030	ok.200 000	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	b.d	b.d.	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
2	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Nowym Folwarku - ocieplenie budynku	PWiK	2021	2030	ok. 315 000	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	1,45	7,2	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
3	Termomodernizacja budynku przy ul. Witkowskiej 5 Rejonu Dystrybucji ENEA we Wrześni - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	ENEA Operator Sp. z o.o.	2021	2030	ok. 230 000	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	6,72	33,3	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych

4	Termomodernizacja budynku przy ul. Wojska Polskiego 3 Rejonu Dystrybucji ENEA we Wrześni - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	ENEA Operator Sp. z o.o.	2021	2030	ok. 200 000	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	4,37	21,67	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
5	Termomodernizacja budynku przy ul. Witkowskiej 3 we Wrześni	Gmina Września	2021	2030	ok 700 000	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	5,8	28,8	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
6	Modernizacja energetyczna budynku przy ul. Batorego 8 na potrzeby Centrum Aktywności Seniora „Wrzosowisko”, Ośrodka Pomocy Społecznej i Samorządowej Szkoły Podstawowej nr 6	Gmina Września	2021	2030	3 500 000	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	151,37	364,54	50,19	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
7	Termomodernizacja budynków gminnych i użyteczności publicznej: - ul. Gnieźnieńska 30 we Wrześni - Marzenin ul. Polna 4, - budynek w Marzeninie (pustostan)  - Września, ul. Batorego 8 (część mieszkalna)	Gmina Września	2021	2030	Ok.10 000 000	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	403,87	1339,54	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Września, ul. Gnieźnieńska 23B</li> <li>- Września, ul. Gnieźnieńska 30</li> <li>- Chocicza Mała 2</li> <li>- Gonice 2</li> <li>- Gonice 3</li> <li>- Gonice 3A</li> <li>- Gutowo Małe, ul. Centralna 21</li> <li>- Gutowo Małe, ul. Centralna 23</li> <li>- Gutowo Wielkie 50</li> <li>- Gutowo Wielkie 52</li> <li>- Nowy Folwark, ul. Nowa 50</li> <li>- Nowy Folwark ul. Nowa 52</li> <li>- Obłaczkowo 67A</li> </ul>									
8	Termomodernizacja obiektu Warsztatu Terapii Zajęciowej przy ul. Generała Sikorskiego 36 we Wrześni	Gmina Września	2021	2030	1 200 000	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	14,06	69,54	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych,

9	<p>Termomodernizacja budynków oświatowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Samorządowa Szkoła Podstawowa w Chwalibogowie</li> <li>- Samorządowa Szkoła Podstawowa w Otocznej</li> <li>- Samorządowa Szkoła Podstawowa w Marzeninie</li> <li>- Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 1 we Wrześni</li> </ul> <p>Termomodernizacja/ zastosowanie instalacji OZE w budynkach Starostwa Powiatowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ul. Gnieźnieńska 29 Września</li> <li>- budynek PCPR ul. Wojska Polskiego we Wrześni</li> <li>- budynek Szpitala Powiatowego we Wrześni ( zastosowanie instalacji OZE)</li> <li>- budynek PCEZ we Wrześni</li> </ul>	Gmina Września Starostwo Powiatowe	2021	2030	Ok. 30 000 000	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	648,91	2711,11	100	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych,
---	---	--	------	------	-------------------	--	--------	---------	-----	---



	( zastosowanie instalacji OZE) - budynek CBiRNT w Grzymysławicach ( zastosowanie instalacji OZE)									
10	Budowa nowego budynku komunalnego w standardzie niskoenergetycznym przy ul. Piłskiej we Wrześni	Gmina Września	2021	2030	6 000 000	-	-	-	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
<b>III. DZIAŁANIA W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ I GOSPODARKI ODPADAMI</b>										
1	Modernizacja zbiorników retencyjnych na terenie Stacji Uzdatniania Wody we Wrześni - izolacja zbiornika wełna mineralną	PWIK	2021	2030	100 000	oszczędność energii ( ograniczenie wychłodzenia podgrzanej wody)	-	-	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych,
2.	Budowa, rozbudowa, modernizacja infrastruktury do odbioru i zagospodarowania odpadów	PUK	2021	2030	b.d.	Ilość zmodernizowanych obiektów	-	-	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych,

<b>IV. OGRANICZENIE EMISJOGENNOŚCI TRANSPORTU I OŚWIETLENIA W TYM BUDOWA I REMONT DRÓG</b>										
1	Zakup taboru niskoemisyjnego (autobusy, auta elektryczne itp.)	Gmina Września	2021	2030	-	oszczędność emisji CO <sub>2</sub> w transporcie( do szacunków założono zakup min. 5 pojazdów)	3,11	-	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
2.	Modernizacja oświetlenia na energooszczędne	Gmina Września	2021	2030	4 000 000	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> , Redukcja zużycia energii ( przewidywana wymiana oświetlenia w ilości 3700 szt.)	1209,57	1489,62	-	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
<b>V. DZIAŁANIA W ZAKRESIE USPRAWNIEŃ ŹRÓDEŁ CIEPŁA</b>										
1	Działania informacyjne i pomoc w wypełnianiu wniosków do Programu „Czyste Powietrze”	Gmina Września	2021	2027	-	ilość złożonych wniosków ( redukcja zanieczyszczeń z tytułu wymiany kotłów - szacunek 200 wniosków)	607,85	-	-	środki własne/ środki NFOŚiGW
2	Budowa kogeneracji gazowej na terenie ciepłowni C-18 na ul. Sikorskiego 25 we Wrześni	Veolia Zachód Sp. z o.o.	2023	2024	-	oszczędność energii/ redukcja emisji CO <sub>2</sub>	5484,52	16927,6	4336,2	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
3	Budowa 3 kotłów gazowych na ciepłowni C-18 na ul. Sikorskiego 25 we	Veolia Zachód Sp. z o.o.	2024	2028	-	oszczędność energii/ redukcja emisji CO <sub>2</sub>				środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach

	Wrzeźni									programów dotacyjnych
4	Budowa kotła na biomasę na ciepłowni C-18 na ul. Sikorskiego 25 we Wrzeźni	Veolia Zachód Sp. z o.o.	2024	2028	-	oszczędność energii/ redukcja emisji CO2				środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
5	Rozbudowa sieci gazowniczej - Psary Polskie, Nowy Folwark, Sokołowo, Marzenin o łącznej długości 16 129 m , przyłączy 226 szt.	PSG	2021	2030		oszczędność energii/ redukcja emisji CO2	411,4	1228,8		środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
<b>VI. DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE W TYM PODNOSZENIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ</b>										
1	Szkolenia edukacyjne na terenie Gminy i Powiatu	Gmina Wrzeźnia Starostwo Powiatowe	2021	2030	-	ilość przeprowadzonych prelekcji	-	-	-	-
2	Spotkania informacyjne w ramach programów tj. „Czyste Powietrze”	Gmina Wrzeźnia	2021	2030	-	ilość przeprowadzonych prelekcji	-	-	-	-
3	Artykuły w mediach o tematyce proekologicznej	Gmina Wrzeźnia	2021	2030	-	ilość opublikowanych artykułów	-	-	-	-
4	Kontrole kominów dronami	Straż Miejska	2021	2030	-	ilość kontrolowanych kominów	-	-	-	-

VII. DZIAŁANIA W ZAKRESIE OZE										
1	Instalacja fotowoltaiczna na terenie basenu miejskiego przy ul. Gnieźnieńskiej	Gmina Września	2022	2030	ok. 300 000	instalacja PV o mocy do 50 kW	40,6	50	50	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
2.	Instalacje OZE na budynkach gminnych, użyteczności publicznej oraz terenach zarządzanych przez jst	Gmina Września JST	2021	2030	-	łącznie moc instalacji PV650 kW	527,8	650	650	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych
3.	Instalacje fotowoltaiczne w budynkach mieszkalnych	właściciele domów jednorodzinnych, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS, Gmina Września	2021	2030	Ok. 180 000	ilość instalacji PV (szacunkowo ok. 200 szt o mocy ok. 6 kW każda)	974,4	1200	1200	środki własne/fundusze zewnętrzne pozyskane w ramach programów dotacyjnych

## I. Działania systemowe

W ramach działań systemowych prowadzonych przez Gminę Września zakłada się dalsze monitorowanie i raportowanie o działaniach wykonanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewidywanych do realizacji do roku 2030. W wyniku sporządzania systematycznych raportów możliwa będzie ocena i weryfikacja zadań objętych Planem, a także ich wpływ na stopień redukcji zużycia energii i/lub emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy. Działania systemowe pozwalają zaplanować kolejność wykonywanych prac kierując się kryterium osiągnięcia możliwie najwyższej redukcji emisji CO<sub>2</sub>.

## II. Ograniczenie energochłonności budynków

Jednym z podstawowych działań wpływających na redukcję emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii jest dbałość o wzrost ilości budynków niskoemisyjnych i/lub zero - emisyjnych. Efekt ten można osiągnąć przeprowadzając głęboką termomodernizację budynków istniejących oraz stawiając nowe budynki o zerowej emisyjności.

W ramach działania wskazano termomodernizację budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych:

- Termomodernizacja Wieży Ciśnień we Wrześni - uzupełnienie ubytków na gzymsie wieży i renowacja zabytkowej elewacji wieży ciśnień wraz z ociepleniem elewacji.
- Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Nowym Folwarku - przewidywane ocieplenie ścian zewnętrznych budynku.
- Termomodernizacja budynku przy ul. Witkowskiej 5 Rejonu Dystrybucji ENEA we Wrześni - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.
- Termomodernizacja budynku przy ul. Wojska Polskiego 3 Rejonu Dystrybucji ENEA we Wrześni - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.
- Termomodernizacja budynku przy ul. Witkowskiej 3 we Wrześni – przeprowadzenie tzw. głębokiej termomodernizacji - ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, kompleksowa modernizacja systemu centralnego ogrzewania, wentylacji i wytwarzania ciepłej wody użytkowej, wymiana oświetlenia na energooszczędne, wprowadzenie instalacji fotowoltaicznej.
- Modernizacja energetyczna budynku przy ul. Batorego 8 na potrzeby Centrum Aktywności Seniora „Wrzosowisko”, Ośrodka Pomocy Społecznej i SSP nr 6 we Wrześni – przeprowadzenie tzw. głębokiej termomodernizacji - ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, kompleksowa modernizacja systemu centralnego ogrzewania i wentylacji oraz wytwarzania ciepłej wody

użytkowej, wymiana oświetlenia na energooszczędne, wprowadzenie instalacji fotowoltaicznej.

- Termomodernizacja budynków oświatowych:
  - Samorządowa Szkoła Podstawowa w Chwalibogowie,
  - Samorządowa Szkoła Podstawowa w Otocznej,
  - Samorządowa Szkoła Podstawowa w Marzeninie,
  - Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 1 we Wrześni,

polegająca na ociepleniu ścian zewnętrznych, ociepleniu dachów i stropodachów, modernizacji systemu centralnego ogrzewania i zastosowaniu odnawialnych źródeł energii ( instalacje fotowoltaiczne), częściowej wymianie stolarki okiennej i drzwiowej

- Termomodernizacja budynków gminnych i użyteczności publicznej
  - budynek w Marzeninie ( pustostan)
  - budynek w Marzeninie ul. Parkowej 4,
  - budynek ul. Gnieźnieńska 30 we Wrześni
  - budynek ul. Gnieźnieńska 23B we Wrześni
  - budynek ul. Batorego 8 we Wrześni ( część mieszkalna)
  - budynek - Chocicza Mała 2
  - budynek - Gonice 2
  - budynek - Gonice 3
  - budynek - Gonice 3A
  - budynek - Gutowo Małe, ul. Centralna 21
  - budynek - Gutowo Małe, ul. Centralna 23
  - budynek - Gutowo Wielkie 50
  - budynek - Gutowo Wielkie 52
  - budynek - Nowy Folwark, ul. Nowa 50
  - budynek - Nowy Folwark ul. Nowa 52
  - budynek - Obłączkowo 67A

Budynki gminne i komunalne wskazane powyżej będą poddane kompleksowym działaniom remontowym i termomodernizacyjnym, w wyniku których zostaną ocieplone przegrody budowlane ( ściany zewnętrzne, stropy, stropodachu i dachy budynków), wymieniona

zostanie stolarka okienna i drzwiowa, usprawniony zostanie system zaopatrzenia budynków w ciepło i c.w.u., wymienione zostanie oświetlenie.

Działaniom termomodernizacyjnym zostaną poddane również budynki Starostwa Powiatowego:

- budynek przy ul. Gnieźnieńskiej 29 we Wrześni – planowany zakres prac: ocieplenie ścian, wymiana pokrycia dachowego, wymiana okien, wymiana c.o., zastosowanie odnawialnych źródeł energii

- budynek PCPR przy ul. Wojska Polskiego 1 we Wrześni – planowany zakres prac: ocieplenie ścian, wymiana pokrycia dachu i ocieplenie dachu, wymiana c.o., montaż oświetlenia LED, zastosowanie odnawialnych źródeł energii,

W ramach zmniejszenia energochłonności w sektorze budynków planowane jest także wzniesienie budynku w standardzie niskoenergetycznym:

- budynek komunalny przy ul. Piłskiej we Wrześni zostanie wzniesiony w standardzie budynku niskoenergetycznego – przegrody zewnętrzne będą charakteryzowały się izolacyjnością cieplną przynajmniej o 10% lepszą niż przewidywaną w Warunkach Technicznych na rok 2021. Zastosowane rozwiązania zaopatrzenia budynku w ciepło na potrzeby ogrzewania i wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej będą oparte o wysokosprawne źródła energii. W budynku zostaną także zainstalowane źródła OZE w postaci instalacji fotowoltaicznej i/lub pompy ciepła.

Planowane działania przyczynią się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1236,54 Mg CO<sub>2</sub>/rok oraz redukcji zużycia energii w wielkości 4575,69 MWh/rok.

### **III. Działania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami**

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej przewidywane są działania obejmujące izolację zbiorników retencyjnych na terenie stacji uzdatniania wody. Wykonanie izolacji ograniczy wychładzanie wody w zbiorniku, jednak na potrzeby PGN oszacowanie ilości zaoszczędzonej energii na podgrzew wody jest trudne bez określenia parametrów zbiornika, temperatury wody, parametrów proponowanej izolacji itp. – (w tym celu powinien zostać sporządzony audyt energetyczny), dlatego też nie określono redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii dla tego zadania.

W zakresie gospodarki odpadami planowana jest budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury do odbioru i zagospodarowania odpadów.

#### IV. Transport i oświetlenie uliczne

Gmina Września sukcesywnie realizuje zadania w zakresie modernizacji oświetlenia ulicznego, remontu dróg publicznych, a także budowania nowych dróg, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych.

W zakresie transportu niskoemisyjnego na terenie gminy kursuje autobus elektryczny, który obsługuje dwie linie komunikacyjne łączące centra przesiadkowe i kluczowe dla mieszkańców Wrześni obiekty. Realizacja powyższych zadań przyczyniła się głównie do redukcji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO<sub>2</sub> oraz wpłynęła na efektywne gospodarowanie energią w Gminie Września.

W ramach tego działania Gmina planuje dalsze inwestycje w poprawę jakości dróg gminnych poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne, oraz zakup energooszczędnych środków transportu.

Planowane działania przyczynią się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1212,68 Mg CO<sub>2</sub>/rok oraz redukcji zużycia energii w wielkości 1489,62 MWh/rok.

#### V. Źródła ciepła

Najważniejszym działaniem w zakresie wymiany /modernizacji źródeł ciepła będzie działanie przewidywane przez Veoila Zachód Sp. z o.o. Zachód Sp. z o.o. w zakresie modernizacji kotłowni przy ul. Sikorskiego 25 we Wrześni. W chwili obecnej jest to jeden z największych punktowych emitorów zanieczyszczeń do powietrza na terenie Gminy. Emisja z tego źródła stanowi 99,7% całkowitej emisji przypisanej ciepłu sieciowemu. W ramach zadania planowane jest:

- budowa kogeneracji gazowej w zabudowie kontenerowej o mocy cieplnej 1,1 MW i mocy elektrycznej 0,99 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
- modernizacja rozdzielni elektrycznej SN do wyprowadzenia mocy elektrycznej do sieci,
- przystosowanie układu kolektorowego do wyprowadzenia mocy cieplnej ze źródła gazowego,
- adaptacja istniejącego budynku kogeneracji na potrzeby kotłowni gazowej,
- budowa kotłowni gazowej składającej się z 3 kotłów gazowych o mocy sumarycznej ok.8 MW wraz z dostawą i montażem palników niskoemisyjnych w zaadoptowanym budynku,
- demontaż istniejącego kotła węglowego WR 10,



- budowa kotła na biomasę o mocy 2,5 MW,
- budowa infrastruktury towarzyszącej ( układ podawania paliwa, układ odpylania oraz magazynu na biomasę)

Oszacowano, że w wyniku wymiany kotłów we wskazanej lokalizacji, na kotły gazowe oraz wprowadzeniu kogeneracji redukcja zanieczyszczeń osiągnie ok. 30% czyli 5484 MgCo<sub>2</sub>/rok, a redukcja zużycia energii w wyniku wprowadzenia wysokosprawnych źródeł ciepła wyniesie 16928 MWh/rok.

W zakresie wymiany źródeł ciepła wskazuje się również wymianę źródeł ciepła w sektorze budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dla których zachętą jest częściowa refundacja kosztów wymiany źródeł ciepła w ramach programu „Czyste Powietrze”. Szacuje się, że do roku 2027 w ramach wskazanego Programu 200 domostw wymieni nieefektywne źródła ciepła osiągając łącznie redukcję emisji na poziomie 608 MgCo<sub>2</sub>/rok.

W ramach działania planowana jest również rozbudowa sieci gazowej we wsi Marzenin (planowana sieć o długości 9279 m i 45 szt. przyłączy) , Psary Polskie , Nowy Folwark (planowana sieć o długości 5075 m i 145 szt. przyłączy) i Sokołowie (planowana sieć o długości 3775 m i 36 szt. przyłączy).

## VI. Działania nieinwestycyjne

Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii (oszczędne wykorzystanie mediów w gospodarstwach domowych), w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m. in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Ziemi,
- Sprzątanie Świata.

Bardzo istotne są takie działania jak prelekcje w szkołach i dla mieszkańców z wykorzystaniem m. in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „Jak zmniejszyć zużycie energii cieplnej, elektrycznej i gazu w gospodarstwie domowym nie ponosząc kosztów?”

Działania powinny być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom oraz pełniącej rolę informatora w zakresie istniejących

lub planowanych form wsparcia inwestycji proekologicznych (tj. programu Czyste Powietrze, Moja Woda, Mój Prąd itp.)

## VII. Instalacje OZE

W ramach tego działania, przewiduje się montaż na wybranych obiektach publicznych gminnych i Starostwa Powiatowego instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy ok. 700 kW, zapewniających wytworzenie energii elektrycznej na potrzeby budynków. Dodatkowo zakłada się, że na terenie gminy ulegnie zwiększeniu ilość instalacji fotowoltaicznych montowanych na budynkach mieszkalnych. W celu określenia wskaźników redukcji CO<sub>2</sub> przyjęto, że do 2030 roku, powstanie 200 instalacji fotowoltaicznych w sektorze budynków mieszkalnych o mocy 6 kW każda.

Przewidywany efekt w wyniku tego działania to redukcji emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1542,8 MgCO<sub>2</sub>/rok oraz dodatkowa ilość wytworzonej energii z OZE równa 1900 MWh/rok.

---

## 12. Planowane rezultaty

---

Zgodnie z wyznaczonymi w Pakiecie FIT 55 celami, kraje członkowskie Unii Europejskiej winny ograniczyć emisje CO<sub>2</sub> o 55% do roku 2030 w stosunku do roku 1990. Jest to jednak cel dla całej Unii Europejskiej i należy się spodziewać opracowania celu na poziomie krajowym do 2024 roku. Niezależnie jednak od powyższego poszczególne gminy są analizowane indywidualnie. W przypadku planowania działań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji CO<sub>2</sub> brana pod uwagę jest specyfika gminy, m. in. takie czynniki jak sektor przemysłowy działający na terenie gminy czy infrastruktura drogowa (np. obecność szlaków tranzytowych).

Na terenie Gminy Września największą emisję CO<sub>2</sub> generuje transport. Drugie miejsce stanowią gospodarstwa domowe. Dużą emisję generuje wykorzystanie energii elektrycznej. Wychodząc naprzeciw tym problemom Gmina Września przystąpiła do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który zawiera działania redukujące emisje zanieczyszczeń powietrza.

Plan działań proponowany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być między innymi realny. Wdrożenie powyższych działań pozwoli:

- ograniczyć zużycie energii finalnej o 26 121,67 MWh, co stanowi 6,5%,
- zredukować emisję CO<sub>2</sub> o 10 495,79 Mg, co stanowi 3,2 %,
- zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych o ok. 6 286,39 MWh,

W poniższej tabeli przedstawiona została całkowita emisja CO<sub>2</sub> na terenie gminy Września w roku 2005, 2014, 2020 roku i prognoza emisji do roku 2030 w wariantcie niskoemisyjnym – realizacja wszystkich działań wskazanych w PGN.

Tabela 39 Emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Września w latach 2005, 2014, 2020 i prognoza na rok 2030.

<b>Bilans emisji wg rodzajów paliw</b>				
	<b>2005</b>	<b>2014</b>	<b>2020</b>	<b>2030 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny</b>
<b>energia elektryczna</b>	88 635,48	218 809,64	237 453,16	237 453,16
<b>gaz</b>	13 285,43	24 228,77	43 770,87	43 770,87
<b>paliwa transportowe</b>	143 110,54	194 438,66	374 551,23	374 551,23
<b>paliwa opałowe</b>	65 411,19	47 560,57	78 083,76	78 083,76
<b>ciepło systemowe</b>	17 777,37	12 922,18	15 607,99	15 607,99
<b>Planowana redukcja emisji</b>				-10 495,79
<b>SUMA</b>	<b>328 220,02</b>	<b>497 959,82</b>	<b>749 467,01</b>	<b>738 971,21</b>

### **13. Raport z wykonanych działań do roku 2020**

W planie gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Września do roku 2020 określono wskaźniki wykonania zadań do roku 2020. Wskaźniki te przedstawiono w tabeli poniżej

Tabela 40 Całkowita emisja CO<sub>2</sub> [Mg] w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 w dwóch wariantach

<b>Planowane rezultaty</b>				
	<b>2005</b>	<b>2014</b>	<b>2020 - prognoza</b>	<b>2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny</b>
<b>Całkowita emisja CO<sub>2</sub></b>	<b>328 220,02</b>	<b>497 959,82</b>	<b>574 495,47</b>	<b>551 663,73</b>
<b>Planowana redukcja emisji [Mg]</b>	<b>22 831,74</b>			
<b>Planowana redukcja emisji [%]</b>	<b>6,96%</b>			
<b>Roczna redukcja emisji [Mg]</b>	<b>5 707,94</b>			

<b>Całkowite zużycie energii [MWh]</b>	<b>400 800,63</b>	<b>659 159,59</b>	<b>761 931,10</b>	<b>730 971,77</b>
<b>Planowana redukcja zużycia energii [MWh]</b>	<b>30 959,33</b>			
<b>Planowana redukcja zużycia energii [%]</b>	<b>7,72%</b>			
<b>Roczna redukcja zużycia energii [MWh]</b>	<b>7 739,83</b>			
<b>Udział energii z OZE [MWh]</b>	<b>brak danych</b>	<b>brak danych</b>	<b>brak danych</b>	<b>8 264,62</b>
<b>Udział energii z OZE [%]</b>	<b>2,06%</b>			
<b>Roczna produkcja energii z OZE [MWh]</b>	<b>2 066,16</b>			

Założono wtedy, że w wyniku realizacji wskazanych w PGN zadań możliwe będzie osiągnięcie redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego 2005 o prawie 7%, a o około 8% ulegnie zmniejszeniu zużycie energii końcowej. Założono również, że udział energii z instalacji OZE będzie na poziomie 2,06%.

Wskaźniki te oszacowano z założeniem wykonania konkretnych zadań.

W tabeli poniżej zebrano zadania wykazane do realizacji w poprzednim PGN oraz określono stopień ich wykonania.

Tabela 41 Działania przewidywane do realizacji w poprzednim PGN wraz z określeniem stopnia ich realizacji

Nr	Działanie	Adresat zadania	Okres realizacji		Prognozowana redukcja emisji CO <sub>2</sub> /redukcja zużycia energii	Stopień realizacji zadania	Osiągnięty efekt ekologiczny [MgCO <sub>2</sub> ]	Osiągnięty efekt energetyczny [MWh/rok]	oze [MWh]
			rozpoczęcie	zakończenie					
1	Program termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Września	Gmina Września	2015	2021	476,09/4858,06	Termomodernizacja Przychodni Szpitala we Wrześni	53,295	263,89	4,5
2	Kompleksowa termomodernizacja obiektu przy ul. Piastów 16 we Wrześni	Fundacja Polish Tensor Project	2016	2018	54,26/84,58	Brak realizacji	0	0	
3	Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych	Gmina Września	2017	2020	-	Realizowane	-	-	
4	Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, zwiększeniem efektywności energetycznej, wykorzystaniem OZE oraz promocja gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Września	2017	2020	545,1	Zrealizowane	545,1	-	
5	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego	Gmina Września	2016	2020	-	Częściowo zrealizowane	-	-	

6	Modernizacja oświetlenia ulicznego – systemy inteligentnego sterowania oświetleniem	Gmina Września	2016	2020	313,87/386,6	Częściowo zrealizowane	313,87	386,5	
7	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej	Gmina Września	2015	2019	812	Częściowo zrealizowane		812	100
8	Wymiana energooszczędnych oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Września	2018	2020	132,8/163,55	brak realizacji	0	0	
9	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	607,85	w trakcie realizacji ( wnioski złożone w ramach programu „Czyste Powietrze” za pośrednictwem Gminy 200 szt.)	607,85	0	
10	Wymiana lub modernizacja źródeł ciepła (w tym miejskiej sieci ciepłowniczej)	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy, Veolia Energia Poznań S.A. Zakład Września	2015	2020	6078,45	( ilość przyznanych dotacji 136)	6078,45	-	-

11	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	4479,8	zrealizowane ( instalacje fotowoltaiczne 546 szt. )	4479,8	-	5517
12	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	-	-	-	-	-
13	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	-	Brak realizacji	-	-	-
14	Rozwój rozproszonych źródeł energii - duże instalacje	Przedsiębiorstwa	2016	2020	-	W trakcie realizacji - wydane warunki i decyzje na duże instalacje fotowoltaiczne na łączną moc 401,93 MW	-	-	-
15	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	Przedsiębiorstwa	2016	2020	-	-	-	-	-
16	Ecodriving	Mieszkańcy	2018	2020	-	-	-	-	-
17	Poprawa mobilności w Gminie Września	Gmina Września	2015	2020	6368,01/25466,6	Poprawa mobilności w Gminie Września - dwa zintegrowane centra przesiadkowe przy ul. Szosa Witkowska i dworzec PKP wraz z parkingami typu Park&Ride, kursy	6368,01	25466,6	

						autobusu elektrycznego, remont dróg publicznych			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--



Gmina Września od wielu lat prowadzi działania mające na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez efektywne i racjonalne wykorzystanie energii, są to działania polegające głównie na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej czy wymiany oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

Zgodnie z zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września do roku 2020 zrealizowano w ramach Działania „Poprawa mobilności w Gminie Września” inwestycję pn.: „Centra przesiadkowe wraz z niezbędną infrastrukturą”. W ramach tego działania Gmina Września m. In. zakupiła autobus elektryczny wyposażony w 23+1 miejsca siedzące oraz 26 miejsc stojących, który obsługuje dwie nowe linie komunikacyjne łączące centra przesiadkowe i kluczowe dla mieszkańców Wrześni obiekty. W ramach powyżej wskazanego działania wybudowano również ścieżki pieszo - rowerowe w rejonie ulic:

Leśnej, Donaja, 68 Pułku Piechoty, Paderewskiego, Platynowej, Kamieni Szlachetnych, Działkowców oraz Słowackiego.

Realizacja powyższych zadań przyczyniła się głównie do redukcji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO<sub>2</sub> oraz wpłynęła na efektywne gospodarowanie energią w Gminie Września. Ponadto poprawie uległ komfort i bezpieczeństwo podróży oraz jakość życia mieszkańców i stan środowiska naturalnego.

W ramach Działania „Wymiana lub modernizacja źródeł ciepła” Rada Miejska we Wrześni podjęła następujące uchwały:

- Uchwała nr XXXVII/485/2018 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 20 lipca 2018 roku w sprawie przyjęcia zasad udzielania z budżetu Miasta i Gminy Września dotacji celowej w zakresie ochrony środowiska przeznaczonej na dofinansowanie zmiany systemu ogrzewania na proekologiczne;
- Uchwała nr VIII/86/2019 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 18 lipca 2019 roku w sprawie zmiany Uchwały nr XXXVII/485/2018 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 20 lipca 2018 roku w sprawie przyjęcia zasad udzielania z budżetu Miasta i Gminy Września dotacji celowej w zakresie ochrony środowiska przeznaczonej na dofinansowanie zmiany systemu ogrzewania na proekologiczne;
- Uchwała nr IX/107/2019 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 24 października 2019 roku w sprawie zmiany Uchwały nr XXXVII/485/2018 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 20 lipca 2018 roku w sprawie przyjęcia zasad udzielania z budżetu Miasta i Gminy Września dotacji celowej w zakresie ochrony środowiska przeznaczonej na dofinansowanie zmiany systemu ogrzewania na proekologiczne, zmienionej Uchwałą nr VIII/86/2019 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 18 lipca 2019 r.

W związku z podjętymi uchwałami o udzielenie dotacji mogły ubiegać się nie tylko osoby fizyczne, ale również osoby prawne, przedsiębiorcy czy wspólnoty mieszkaniowe. Udzielono 136 dotacji na łączną kwotę 544719,22 zł. Dotacje na wymianę źródeł ciepła mają przede

wszystkim korzyści społeczne związane z bezpośrednim wpływem na jakość życia mieszkańców poprzez zmniejszenie emisji pyłów i emisji CO<sub>2</sub>.

Kolejnym działaniem wpisującym się w cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września jest budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego. W ramach Działania „Modernizacja oświetlenia ulicznego – systemy inteligentnego sterowania oświetleniem” wykonano budowę efektywnie energetycznego oświetlenia ulicznego w obszarze ulicy Bronisławy Śmidowicz, przy ul. Donaja, ul. Fabrycznej, przy ul. Rzemieśniczej, w ciągu komunikacyjnym łączącym ul. Słowackiego i ul. Szosa Witkowska, na parkingu przy SSP nr 1 we Wrześni, w rejonie ul. Azaliowej, Paderewskiego, na odcinku ulic Cyrkoniowej, Kwarcowej, Granatowej i Księżycowej, w Bierzglińku przy ulicy Cyprysowej, Magnoliowej i Malwowej, w Nowym Folwarku przy ulicy Podleśnej, Promykowej, Kwarcowej i Poprzecznej, w obszarze ul. Kamieni Szlachetnych, Platynowej, Szosy Witkowskiej, w parku im. Dzieci Wrzesińskich na odcinku od ulicy Strzykały do ronda DK 92 oraz na przebudowanym odcinku drogi krajowej 92 i wzdłuż drogi gminnej w Chwalibogowie. Ponadto wykonano oświetlenie uliczne w Marzeninie przy ul. Ks. Twardowskiego oraz częściowo na obszarze cmentarza komunalnego. W związku z otrzymaniem dofinansowania w ramach programu „Razem bezpieczniej” im. Władysława Stasiaka na lata 2018-2020, wykonano oświetlenie 5 przejść dla pieszych przy SSP nr 2 we Wrześni, w pobliżu SSP nr 3 we Wrześni, przy kościele pw. Królowej Jadwigi, ul. Szosa Witkowska na wysokości ul. Matejki we Wrześni oraz ul. Kaliskiej w Kaczanowie.

Ponadto zamontowano nowe oprawy LED przy ulicy Chmielowskiego, Fedyka, Witkiewicza oraz w centrum miasta na ulicach Jana Pawła II, Kościelnej, Rynek, Sienkiewicza, Miłosławskiej, Mickiewicza, a także w parku im. Dzieci Wrzesińskich. Wykonano również oświetlenie przejść dla pieszych przy ulicy Kaliskiej, Słowackiego, Kutrzeby, Wrocławskiej, Gnieźnieńskiej, Wojska Polskiego, Legii Wrzesińskiej, Kilińskiego, Batorego, Piastów, Sikorskiego, Miłosławskiej, 3-ego Maja, Warszawskiej, Szkolnej, Paderewskiego i Dworcowej we Wrześni oraz przy ul. Nekielskiej w Psarach Małych.. Powyższe inwestycje wpłynęły na zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie gminy, ale również zwiększyły efektywność energetyczną wraz ze zmniejszeniem zużycia energii na cele oświetleniowe.

Gmina Września w ramach gospodarki niskoemisyjnej prowadziła również działania promocyjne zorientowane na redukcję emisji zanieczyszczeń oraz te związane ze zrównoważoną gospodarką odpadami. Działania te obejmowały głównie prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych z zakresu korzystania z komunikacji miejskiej poprzez liczne artykuły w biuletynie gminnym „Wieści z Ratusza”, na stronie internetowej gminy oraz poprzez pogadanki i prelekcje w szkołach prowadzone przez pracowników Straży Miejskiej. Dodatkowo pracownicy Straży Miejskiej przeprowadzili kontrolę czystości powietrza za pomocą drona. Monitoringowi poddano 1450 budynków mieszkalnych

znajdujących się na terenie miasta Września. Z inicjatywy Straży Miejskiej zorganizowano również pokaz ekologicznego i ekonomicznego palenia w piecach i kotłach.

Gmina Września przy współudziale Samorządowej Szkoły Podstawowej nr 6, Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych oraz Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji 28 listopada 2019 roku zorganizowała Kongres Ekologiczny „Zawsze Zielona Września. Przyłączysz się?” prowadzony metodą Open Sapce Technology. Spotkanie miało na celu zainspirowanie do podejmowania wspólnych inicjatyw ekologicznych. Efektem kongresu były raporty z dyskusji i plany podjętych działań dotyczące szeroko pojętej edukacji ekologicznej zmierzające przede wszystkim do poprawy środowiska.

Dodatkowo Gmina Września w licznych artykułach informowała mieszkańców Miasta i Gminy Września o możliwości złożenia wniosku do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu w ramach programu „Czyste Powietrze”, w ramach którego mieszkańcy mogą uzyskać pomoc finansową na wymianę źródła ciepła czy termomodernizację budynków. Od sierpnia 2019 roku w ramach podpisanego porozumienia z WFOŚiGW mieszkańcy mogą składać wnioski w punkcie znajdującym się przy ulicy Dzieci Wrzesińskich 9. Dodatkowo oprócz możliwości formalnego złożenia wniosku mieszkańcy mogą skorzystać również z porad i pomocy w wypełnieniu wniosku. Do końca 2020 roku z porad skorzystało ok. 1000 osób, a wniosek do programu Czyste Powietrze, za pośrednictwem gminy złożyło ponad 200 osób.

Podsumowując – przyjęte w PGN do roku 2020 działania, które były planowane do realizacji przez Gminę Września lub jednostki jej podległe zostały zrealizowane lub (w przypadku działań edukacyjnych i świadczenia pomocy w wypełnianiu wniosków do Programu „Czyste Powietrze”) są w trakcie realizacji. Podobnie działania w zakresie rozbudowy sieci ciepłowniczej zostały zrealizowane przez przedsiębiorstwo Veolia Zachód Sp. z o.o. Zachód Sp. z o.o.

Do zadań niezrealizowanych zaliczyć należy termomodernizację budynku przy ul. Piastów 16 we Wrześni, lecz w tym zakresie działania i odpowiedzialność za ich realizację spoczywa na inwestorze prywatnym.

Nie powstał również pasywny budynek użyteczności publicznej z powodu braku środków finansowych na ten cel.

---

---

## **14. Monitoring i ewaluacja działań**

---

---

Etap wdrożenia i ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na tym odcinku rozstrzyga się bowiem, czy PGN pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie gminy. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone

szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych i harmonogramem ich realizacji – zgodnie z ogólnymi założeniami zawartymi w planie działań. Zarządzanie PGN składa się z następujących elementów tworzących cykl planowania, organizacji pracy, realizacji oraz ewaluacji wyników.

Należy pamiętać, że proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Okresowej ocenie winny być poddawane: stopień realizacji przedsięwzięć i zadań, poziom wykonania przyjętych celów, rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją oraz określenie przyczyn ewentualnych rozbieżności.

Część działań z uwagi na swój innowacyjny charakter, powinna zostać przeprowadzona w formie pilotażowej, aby zbadać jaki odbiór społeczny i jaki efekt przyniosą. Jeżeli działania okażą się skuteczne można je wdrożyć w pełnej skali – w przeciwnym razie należy rozważyć ich modyfikację bądź wdrożenie rozwiązania alternatywnego.

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu gminy. Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Planując szczegółową realizację działań należy uwzględnić terminy, w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania. W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiada jednostka koordynująca. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach z realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektom ewaluacji będzie ocena, 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.

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. „**Raportów z działań**”, które nie muszą obejmować szczegółowej aktualizacji inwentaryzacji emisji, co 2 lata począwszy od przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2030 należy przygotować "**Raport z**

**implementacji**" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji” w roku 2027 lub 2028).

„Raport z działań” powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno „Raporty z działań” jak i „Raporty z implementacji” powinny być wykonane wg szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW. „Raporty z implementacji” powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania PGN.

W umieszczonych poniżej tabelach przedstawiono prognozowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. **Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku.** Większość z nich oparte jest o informacje posiadane przez Urząd Miasta i Gminy lub dane z Głównego Urzędu Statystycznego.

*Tabela 42 Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej*

<b>Opis wskaźnika</b>	<b>Źródła danych</b>	<b>Jednostka</b>
<b>Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.</b>	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
<b>Sumaryczna powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.</b>	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	m <sup>2</sup>
<b>Liczba budynków poddanych termomodernizacji.</b>	Urząd Miasta i Gminy, administratorzy budynków	szt.
<b>Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej.</b>	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
<b>Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej</b>	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	kW/m <sup>2</sup> /rok
<b>Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych).</b>	Urząd Miasta i Gminy	szt./rok

Tabela 43 Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	Urząd Miasta i Gminy	szt.
Długość zmodernizowanych dróg	Urząd Miasta i Gminy	km
Liczba zmodernizowanych elementów infrastruktury transportowej	Urząd Miasta i Gminy	szt.

Tabela 44 Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Miasta i Gminy	szt.
Łączna liczba dofinansowanych przez gminę instalacji OZE w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Miasta i Gminy	szt.
Liczba niskosprawnych źródeł ciepła zastąpionych źródłami wysokosprawnymi	Urząd Miasta i Gminy	szt.
Roczne zużycie gazu i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m <sup>2</sup> /rok MWh/rok
Liczba osób objętych akcjami społecznymi	Urząd Miasta i Gminy	osoby
Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	Urząd Miasta i Gminy /GUS	szt.

Tabela 45 Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba firm/osób objętych działaniami informacyjno – promocyjnymi	Urząd Miasta i Gminy	szt./osób
Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu, ciepła w sektorze handlu, usług	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m <sup>2</sup> /rok MWh/rok
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach WRPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego	szt.
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	WFOŚiGW	szt.

#### 14.1. Interesariusze

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, można stwierdzić, iż problem emisji nie jest powiązany z jednym kluczowym emitentem, ale jest raczej sumą zróżnicowanych, rozproszonych źródeł emisji, na którą składa się transport, zużycie energii na potrzeby bytowe, wykorzystanie ciepła na potrzeby grzewcze, czy też na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej. Stąd też tylko podjęcie szeroko zakrojonych działań we wszystkich sektorach pozwoli na osiągnięcie zauważalnych postępów w dziedzinie redukcji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych emitowanych do powietrza.

Rolę integratora tych działań w PGN odgrywa plan działań poświęcony zarówno inwestycjom, jak i przedsięwzięciom nieinwestycyjnym w szczególności w sektorach o najwyższej emisyjności. Identyfikujące te sektory możliwe stało się wskazanie grup interesariuszy, czyli podmiotów, do których adresowany jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, którymi są:

- Mieszkańcy – stopień emitowanych przez mieszkańców zanieczyszczeń nie jest mierzony jedynie stosowanymi paliwami na cele grzewcze, chociaż tzw. niska emisja (pochodząca z lokalnych kotłowni i domowych pieców grzewczych opalanych w szczególności, węglem oraz miałem węglowym) jest szczególnie uciążliwa.

Wykorzystując również inne, pozornie czyste nośniki energii wywiera się negatywny wpływ na jakość powietrza – wytwarzanie energii elektrycznej oparte jest w Polsce w przeważającej mierze na węglu, zatem nawet wybierając ogrzewanie elektryczne, generuje się emisję związaną z wytwarzaniem tej energii.

- W związku z powyższym, w tym obszarze do mieszkańców skierowano działania z jednej strony nastawione na redukcję niskiej emisji (modernizacja i likwidacja kotłów węglowych, montaż kolektorów wspierających ogrzewanie ciepłej wody użytkowej) z drugiej na wytwarzanie energii elektrycznej w sposób ekologiczny – z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Istotne jest również promowanie wśród mieszkańców zachowań związanych z oszczędzaniem energii – wykorzystując sprzęty elektryczne o mniejszym zapotrzebowaniu na energię, obniża się zapotrzebowanie na energię elektryczną pośrednio doprowadzając do spadku emisji związanej z wytwarzaniem tej energii.
- Przedsiębiorcy – działalność komercyjna związana jest przede wszystkim z dużym wykorzystaniem energii elektrycznej – do zasilenia maszyn i urządzeń, do oświetlenia pomieszczeń, czy też na potrzeby klimatyzacji, stąd też w stosunku do przedsiębiorców przewidziano działania związane z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych. Co ważne, wykorzystanie OZE musi być przyjazne zarówno środowisku, jak i społeczności lokalnej, stąd też rekomenduje się wykorzystywanie źródeł o najniższej uciążliwości.
- Samorząd terytorialny i jednostki powiązane – chociaż obiekty publiczne odpowiadają za stosunkowo niewielką część zużycia paliw i energii na terenie gminy, to jednakże pełnią istotną rolę w promowaniu zachowań pro środowiskowych. Realizując inwestycje za zakresu odnawialnych źródeł energii na obiektach takich jak – szkoły, przedszkola, samorząd może dawać dobry przykład wykorzystania tego rodzaju technologii, stanowiąc również lokalną bazę referencyjną pozwalającą w praktyce ocenić opłacalność oraz racjonalność konkretnych rozwiązań. W obszarze komunikacji rolą samorządu powinno być również promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających wykorzystywaniu alternatywnych form transportu – zwłaszcza poprzez rozbudowę ścieżek rowerowych.
- Osoby i podmioty korzystające z komunikacji samochodowej – gwałtownie w ostatnich latach rosnąca ilość pojazdów poruszających się po drogach generuje wiele negatywnych skutków - zatłoczenie dróg, niedostatek miejsc parkingowych, wypadki drogowe, zanieczyszczenie powietrza. Kluczowe jest zatem dotarcie do osób korzystających na co dzień z samochodów aby zmieniały swoje nawyki komunikacyjne, wybierając alternatywne formy transportu, bądź wdrażając zasady ekonomicznej jazdy samochodem (ecodrivingu), która pozwala obniżyć ilość spalanej paliwa, a tym samym emisję.



Firmy budowlane, deweloperzy, osoby podejmujące się budowy domów – jednym z priorytetów planu jest poprawa efektywności energetycznej. W istniejących budynkach umożliwia to termomodernizacja tych obiektów, w przypadku budynków nowopowstających o niskie zapotrzebowanie na energię można zadbać już na etapie projektowania a następnie wyboru materiałów budowlanych. Stąd też istotną rolą jest promowanie takich technologii (domy pasywne, domy energooszczędne), które sprzyjając będą ograniczaniu zapotrzebowania na energię cieplną.

## 15. Uwarunkowania realizacji działań

Realizacja rekomendowanych działań, nawet jeżeli zostały włączone w Wieloletnią Prognozę Finansową nigdy nie może być traktowana jako pewnik, w szczególności należy mieć na uwadze, że nawet duże wydatki finansowe nie przynoszą natychmiastowych, planowanych efektów. Powodzenie planowanych działań i realizacja założonych celów jest bowiem uzależniona od różnorodnych czynników o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym. Przejrzyste zestawienie tych czynników umożliwia analiza SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), w ramach której analizowane są silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia wpływające na realizację założonego Planu Działań.

Tabela 46 Analiza SWOT

	Silne strony	Słabe strony
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinacja gminy w zakresie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej;</li> <li>• Doskonalenie infrastruktury transportowej oraz wsparcie mobilności;</li> <li>• Dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna;</li> <li>• Dobre skomunikowanie w skali regionu i kraju (przebieg przez teren gminy drogi krajowej nr 15 i 92 oraz drogi wojewódzkiej nr 432 i 442, a także bliskie sąsiedztwo autostrady A2);</li> <li>• Rosnące zainteresowanie ze strony inwestorów, przedsiębiorców działaniami proefektywnościowymi;</li> <li>• Rozwinięta infrastruktura techniczna związana z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedostateczne środki finansowe w budżecie gminy na realizację działań zawartych w Planie;</li> <li>• Brak szczegółowych informacji dotyczących zużycia nośników innych niż sieciowych używanych na terenie gminy;</li> <li>• Występowanie barier technicznych, ekonomicznych i prawnych stosowania OZE;</li> <li>• Bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie gminy;</li> <li>• Rosnąca emisja z transportu oraz przemysłu na terenie gminy;</li> <li>• Przestarzała infrastruktura energetyczna;</li> <li>• Marginalny stopień wykorzystania alternatywnych źródeł energii;</li> <li>• Niski udział lasów;</li> </ul>

	<p>zaopatrzeniem odbiorców w energię elektryczną, ciepło sieciowe i gaz;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coraz większa świadomość społeczna wykorzystania OZE;</li> <li>• Prowadzona na terenie gminy selektywna gospodarka odpadami, działający Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych</li> <li>• Zainteresowanie mieszkańców wymianą kotła bądź termomodernizacją budynku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ok. 50% mieszkańców wykorzystujących węgiel jako paliwo opałowe;</li> </ul>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wdrażanie nowych programów wsparcia dla działań prosumenckich skierowanych dla przedsiębiorstw i osób fizycznych;</li> <li>• Coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie;</li> <li>• Coraz większy nacisk UE na OZE;</li> <li>• Rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, coraz większy nacisk z tym związany na racjonalizację zużycia energii;</li> <li>• Możliwości wsparcia przez Państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury;</li> <li>• Zwiększenie inicjatyw zmierzających do poprawy stanu środowiska naturalnego;</li> <li>• Coraz częstsze stosowanie przez inwestorów nowych technologii pozytywnie wpływających na energochłonność budynków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych;</li> <li>• Zmniejszenie zainteresowania odnawialnymi źródłami energii przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny;</li> <li>• Coraz większy potencjał produkcyjny na terenie gminy mogący spowodować wzrost emisji dwutlenku węgla;</li> <li>• Wzrost zanieczyszczenia środowiska spowodowanego rosnącym natężeniem ruchu tranzytowego.</li> </ul>

## 16. Źródła finansowania

Realizacja i powodzenie inwestycji wskazanych w Planie Działań w dużej mierze uzależnione jest od możliwości pozyskania środków zewnętrznych na ich sfinansowanie.

Dotyczy to zarówno inwestycji prowadzonych przez podmioty samorządowe, jak i przedsiębiorstwa.

W perspektywie finansowej 2020 – 2030 prawdopodobnie podstawowymi źródłami wsparcia będą m. in.:

- Środki Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko.
- Środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Środki z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego.
- Preferencyjne kredyty i pożyczki z Banku Gospodarstwa Krajowego.

### **16.1. Źródła finansowania inwestycji ze środków europejskich**

Należy zaznaczyć, że niektóre z opisanych poniżej programów finansowania inwestycji ze środków europejskich są w końcowej fazie realizacji i pozyskanie funduszy na zaplanowane działania w niniejszym dokumencie w ramach tych środków będą już znikome. Natomiast należy przewidywać, że programy unijne w perspektywie czasowej 2021+ będą w dużej mierze bazowały na zakończonych programach, dlatego też zdecydowano się na ich opisanie w ramach niniejszego PGN-u.

#### **Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 - FENiKS**

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu,
- zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,

- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2021 – 2027.**

Program realizuje cele unijnej strategii poprzez wsparcie przedsięwzięć odnoszących się do poszczególnych osi priorytetowych:

- Fundusze europejskie dla wielkopolskiej gospodarki
- Fundusze europejskie dla zielonej Wielkopolski
- Fundusze europejskie dla zrównoważonej mobilności miejskiej w Wielkopolsce
- Lepiej połączona Wielkopolska z UE
- Fundusze europejskie dla nowej lub zmodernizowanej infrastruktury społecznej
- Europa bliżej wielkopolskich obywateli
- Fundusze europejskie na wielkopolskie inicjatywy lokalne
- Rozwój lokalny kierowany przez społeczność ( EFRR i EFS+)
- Sprawiedliwa transformacja wielkopolski wschodniej
- Pomoc techniczna.

W odniesieniu do realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, należy wziąć pod uwagę środki finansowe ujęte w Programie.

### **Program LIFE 2021-2027**

Celem ogólnym programu LIFE jest wspieranie przejścia na zrównoważoną, energooszczędną, opartą na odnawialnych źródłach energii, neutralną dla klimatu i odporną na zmianę klimatu gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Działania te będą podejmowane w celu ochrony, odbudowy i poprawy jakości środowiska, w tym powietrza, wody i gleby, oraz zatrzymania i odwrócenia procesu utraty różnorodności biologicznej, a także przeciwdziałania degradacji ekosystemów, w tym poprzez wspieranie wdrażania sieci Natura 2000 i zarządzania nią, a tym samym przyczynianie się do zrównoważonego rozwoju.

**W zamierzeniu 61 % ogólnej puli środków finansowych programu LIFE będzie przeznaczony na osiągnięcie celów w zakresie klimatu.**

Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej pozostaje nadal ważnym obszarem działania. W ramach nowych „strategicznych projektów przyrodniczych”, będą wspierane programy

działania w państwach członkowskich na rzecz włączenia celów polityki ochrony przyrody i różnorodności biologicznej do innych polityk UE, takich jak rolnictwo i rozwój obszarów wiejskich.

Jeśli chodzi o przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, finansowanie z programu LIFE będzie ukierunkowane na projekty związane z najlepszymi technologiami, dobrymi praktykami i rozwiązaniami opracowanymi na poziomie lokalnym, regionalnym lub krajowym. Obejmuje to również zintegrowane podejścia do wdrażania planów gospodarowania odpadami i zapobiegania im oraz postępowania z odpadami morskimi.

W wyniku transferu z Programu Horyzont 2020 do Programu LIFE został włączony nowy obszar - przejście na czystą energię. Głównie działania koordynacyjne i wspierające mają pomóc w przejściu na czystą energię, zwłaszcza w regionach, które mają trudności z pozyskaniem funduszy na ten cel. Inicjatywy podejmowane w podprogramie mają zachęcać do inwestycji i działań skupiających się na efektywności energetycznej i odnawialnych źródłach energii na małą skalę.

Program będzie nadal wspierał projekty związane z wdrażaniem planów i przepisów dotyczących jakości powietrza i wody. Strategiczne projekty zintegrowane mają zapewnić odpowiednie efekty, skalę i zmobilizować inne źródła finansowania unijnego, krajowego lub prywatnego.

Zgodnie z Europejskim Zielonym Ładem działania w ramach programu LIFE powinny być zgodne z zasadą „nie szkodzić”.

### **Program ELENA**

ELENA – (*European Local Energy Assistance*). Program dysponujący funduszem 15 mln. euro na pomoc techniczną w przygotowaniu projektów z zakresu efektywności energetycznej oraz pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

### **JESSICA2**

JESSICA2 dla województwa wielkopolskiego to oferta preferencyjnych pożyczek na przedsięwzięcia rewitalizacyjne w ramach działań 3.2 i 9.2 Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 (WRPO 2014+). Bank BGK jako podmiot wdrażający instrument finansowy udziela wsparcia finansowego w formie preferencyjnych pożyczek na realizację przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej i rewitalizacji obszarów problemowych w Wielkopolsce

Przedmiotowa inicjatywa wpiera inwestycje na obszarach miejskich w dwóch obszarach:

- Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych
- Rewitalizacja miast i ich dzielnic, terenów wiejskich, przemysłowych i powojkowych

## **16.2. Źródła finansowania inwestycji ze środków krajowych**

**Środki rozdzielane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu**

### **Program „Czyste powietrze”**

Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

### **Program Stop Smog**

Dla Gmin – Program STOP SMOG – wsparcie dla domów jednorodzinnych osób ubogich energetycznie

Program finansuje wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób ubogich energetycznie. Wnioskodawcą w Programie jest gmina, która uzyskuje z budżetu państwa do 70% dofinansowania kosztów inwestycji.

### **Geotermia – finansowanie projektów robót geologicznych**

Program skierowany jest do jednostek samorządu terytorialnego. Celem programu jest wykonanie projektu robót geologicznych, który powinien zostać wykorzystany do złożenia wniosku o dofinansowanie przedsięwzięć w zakresie udostępniania wód termalnych w Polsce ze środków NFOŚiGW.

### **Program Agroenergia**

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym.

**Efektywność energetyczna i ochrona powietrza**

Program dotyczy wsparcia finansowego ze środków Funduszu przedsięwzięć związanych z efektywnością energetyczną i ochroną powietrza, zgodnych z Listą Przedsięwzięć Priorytetowych:

1. Redukcja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych lub energetycznych powietrza atmosferycznego, w tym ograniczenie niskiej emisji;
2. Zwiększanie udziału energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym regionu oraz wspieranie systemów magazynowania energii;
3. Wdrażanie działań w zakresie oszczędności energii i poprawy efektywności energetycznej oraz wspieranie ekologicznych form transportu.

**Edukacja ekologiczna**

dotyczy przedsięwzięć realizowanych na terenie województwa wielkopolskiego, zgodnych z priorytetami wymienionymi w punktach VII.1 – VII.4 Listy Przedsięwzięć Priorytetowych:

- 1) VII.1 Wspomaganie edukacji ekologicznej poprzez działania podnoszące świadomość ekologiczną społeczeństwa,
- 2) VII.2 Wspieranie rozwoju terenowej infrastruktury edukacyjnej,
- 3) VII.3 Konkursy, warsztaty, olimpiady i inne imprezy upowszechniające wiedzę ekologiczną i przyrodniczą przeznaczone w szczególności dla dzieci i młodzieży,
- 4) VII.4 Seminaria, konferencje, szkolenia i sympozja z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w odniesieniu do wszystkich działań objętych priorytetami WFOŚiGW w Poznaniu.

**Ulga termomodernizacyjna**

Ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku mieszkalnym jednorodzinny [1].

Ulga podatkowa może łączyć się z dotacją z Programu Czyste Powietrze

**Środki krajowe – inne źródła****Program „Mój prąd”**

Dofinansowaniu podlegają instalacje PV o mocy 2-10 kW. Dofinansowanie w formie dotacji obejmuje do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia, ale nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie. Wniosek mogą złożyć osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

### **Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK**

Celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne lub remontowe z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych; pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną” lub „premią remontową”, stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontu; premia przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków – w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła;
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji – z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

### **Bank BOŚ – „Przejrzysta pożyczka”**

#### **Przejrzysta pożyczka umożliwia:**

- wymianę starych kotłów na nowe: gazowe, olejowe, opalane biomasą klasy 5, elektryczne, węglowe klasy 5, kominki z płaszczem wodnym, w tym demontaż starego kotła i instalacji,
- budowę węzłów cieplnych oraz podłączenie do sieci ciepłowniczych i gazowych
- zakup i montaż nowego kotła wraz z oprzyrządowaniem i materiałami instalacyjnymi,
- zakup i montaż wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) i ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) z oprzyrządowaniem i materiałami instalacyjnymi oraz ekoarmatury,
- wymianę przyłączy i węzłów cieplnych c.o. i c.w.u.,



- zakup i montaż instalacji odzysku ciepła, rekuperatorów, modułów fotowoltaicznych<sup>1</sup>, kolektorów słonecznych, pomp ciepła, przydomowych wiatraków,
- zakup paliwa do kotłów zgodnego z ustawą z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw, przy czym **nie dopuszcza** się zakupu mułów węglowych, węgla brunatnego oraz flotokoncentratów,
- prace termomodernizacyjne polegające na:
  - dociepleniu przegród zewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od środowiska zewnętrznego, w tym: ścian zewnętrznych, ścian zewnętrznych piwnic ogrzewanych, dachów, stropodachów, stropów nad przejazdami, podłóg na gruncie,
  - dociepleniu przegród wewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych, w tym: ścian wewnętrznych, stropów pod nieogrzewanymi poddaszami, stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi,
  - wymianie lub montażu stolarki zewnętrznej w tym: okien, okien połaciowych, drzwi balkonowych, powierzchni przezroczystych nieotwieralnych, drzwi,
  - zakup i montaż pokrycia dachowego o naturalnym pochodzeniu (drewno, kamień, trzcina) np. gont, dachówka ceramiczna, łupki.

### **Bank BOŚ – Ekokredyt na fotowoltaikę**

Środki z EKO Kredytu PV mogą zostać wykorzystane na:

- zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych,
- zakup i montaż magazynów energii,
- zakup i montaż przydomowych stacji ładowania,
- refinansowanie kosztów wykonania instalacji wymienionych w pkt 1 - 3, poniesionych w okresie maksymalnie trzech miesięcy wstecz od daty złożenia wniosku kredytowego.

### **BOŚ BANK - Ekopożyczka „ Nasza woda”**

„Nasza woda” to środki na:

- zakup i montaż: zbiornika/ów na wodę opadową (podziemnych, naziemnych), studni chłonnych, drenażu rozsączającego; finansowane są również niezbędne badania hydrogeologiczne i dodatkowe prace ziemne.
- wykonanie ogródka deszczowego (ogródek w glebie, w pojemniku); finansowane są projekt, materiały, roślinność i montaż.

- zmianę nawierzchni nieprzepuszczalnych na powierzchnie przepuszczalne (trawiaste, zadarnione umocnione tzw. ekokratami, żwirowe, żwirowe umocnione tzw. ekokratami); finansowane są materiały i montaż.
- wykonanie studni głębinowej albo studni abisyńskiej; finansowane są: niezbędne badania hydrogeologiczne, projekt, budowa studni, zakup i montaż: pomp, zestawu filtracyjnego/uzdatniania wody, zasobników wody, rur i innych niezbędnych elementów instalacji wodociągowej.
- inne inwestycje z zakresu ochrony wód, w tym retencja wód opadowych i zapobieganie niekorzystnym zmianom stosunków wodnych, przy czym w tym przypadku każdorazowo konieczne jest - po przedstawieniu zakresu realizacji inwestycji - uzyskanie zgody Banku na finansowanie.

### **System Białych Certyfikatów**

**System Białych Certyfikatów** wprowadzony Ustawą o Efektywności Energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 roku; zgodnie z zapisami Ustawy, przynajmniej raz w roku Prezes URE powinien ogłosić konkurs na inwestycje oszczędnościowe, w obszarze końcowego użytkowania energii, kwalifikujące się do wydania białych certyfikatów; do otrzymania certyfikatów kwalifikują się zgłoszone do konkursu inwestycje o największym współczynniku uzyskanych oszczędności; inwestor po otrzymaniu prawa do certyfikatów może sprzedać je na rynku w ten sposób uzyskując finansowanie inwestycji.

### **Finansowanie w formule ESCO**

**ESCO** - „przedsiębiorstwo usług energetycznych”: przedsiębiorstwo świadczące usługi energetyczne lub dostarczające innych środków poprawy efektywności Energetycznej w zakładzie lub w pomieszczeniach użytkownika, biorąc przy tym na siebie pewną część ryzyka finansowego; zapłata za wykonane usługi jest oparta (w całości lub w części) na osiągnięciu poprawy efektywności energetycznej oraz spełnieniu innych uzgodnionych kryteriów efektywności.

ESCO oferują eksperckie usługi w zakresie energetyki na zasadzie finansowania projektów energetycznych przez tzw. stronę trzecią (TPF - Third Party Funding); Ten typ finansowania ma wiele zalet - umowy z firmą ESCO, oparte o kontrakty wykonawcze, to umowy o efekt energetyczny - z gwarancją uzyskania oszczędności; nie wymaga angażowania własnych środków zaś system energetyczny/grzewczy jest serwisowany przez specjalistyczną firmę.

Formuła ESCO może być realizowana w wielu sektorach: budownictwie, gospodarce komunalnej, przemyśle itp. Firma typu ESCO zobowiązuje się do sfinansowania całego zadania ze środków własnych lub pozyskanych.

### **Partnerstwo publiczno- prywatne**

**Partnerstwo publiczno- prywatne (PPP)** jest metodą współpracy administracji publicznej z partnerami prywatnymi. Polega ono na przekazaniu podmiotowi prywatnemu realizacji inwestycji o charakterze publicznym.

Przekazanie inwestycji partnerowi prywatnemu wiąże się z budową lub remontem niezbędnej infrastruktury oraz jej utrzymaniem i zarządzaniem na etapie eksploatacji. PPP należy traktować jako narzędzie wspomagające rozwój infrastruktury.

Partnerstwo publiczno- prywatne w Polsce reguluje ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno- prywatnym. Zgodnie z jej brzmieniem przedmiotem PPP jest wspólna realizacja przedsięwzięcia oparta na podziale zadań i ryzyka pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym. Zawierając umowę o partnerstwie publiczno- prywatnym partner prywatny zobowiązuje się do realizacji przedsięwzięcia za wynagrodzeniem oraz do poniesienia w całości albo w części wydatków na jego realizację. Podmiot publiczny zobowiązuje się natomiast do współdziałania w osiągnięciu celu tego przedsięwzięcia.

## **Załącznik 1. – Baza emisji ( BEI)**

Utworzona baza danych zawiera informacje o stanie gospodarki energią w poszczególnych sektorach oraz inwentaryzację gazów cieplarnianych.

Baza ma postać elektroniczną (plik Excel) i stanowi odrębne opracowanie.

## **Załącznik 2. – Baza emisji ( MEI 2020)**

Baza ma postać elektroniczną (plik Excel) i stanowi odrębne opracowanie.

## **Załącznik 3. – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września sporządzony w 2016 roku**

Załącznik nr 1 do aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września

Zasoby mieszkaniowe w 2020 roku

Mieszkania/ liczba powierzchni	do 1996		1996-2000		2001-2006		2006-2010		2011-2015		2016-2020	
	szt.	m <sup>2</sup>	szt.	m <sup>2</sup>	szt.	m <sup>2</sup>	szt.	m <sup>2</sup>	szt.	m <sup>2</sup>	szt.	m <sup>2</sup>
liczba mieszkań we wskazanym roku	12903	787448	12440	822256	13495	979100	14624	1081220	16996	1212866	18541	177852
czynność	12903	787448	-463	34807	1055	156845	1129	112120	1371	121846	2546	60
wskaznik energiczności [kWh/m <sup>2</sup> ]		200		150		120		100		80		10659120
Zapotrzebowanie na energię [kWh/rok]		157489600		5221050		18821400		11212000		9731680		

suma 213134850 kWh/rok

767285,46 GJ/rok

172253,68 GJ/rok

zapotrzeb. 59810307 kWh/rok 215317,11 GJ/rok

cwu końcowa

zapotrzebowanie na c.w.u. 47848246 kWh/rok 172253,68 GJ/rok  
 zapotrzebowanie na c.w.u. - energia końcowa 59810307 kWh/rok 215317,11 GJ/rok

Łącznie budynki mieszkalne 982602,566 GJ/rok 272945157,3 kWh/rok

zużycie gazu 2020 GUS 37564,56  
 Gmina Września - c 10932,7 39357,72 na cele grzewcze  
 Września miasto 58906 212061,6 54127,8 0,843457854 gaz miasto  
 0,834327024 gaz miasto orzezwianie

całkowite w gospodarstwach domowych na potrzeby orzezwiania 68838,7 251419,32

posiłki 64876 233553,6

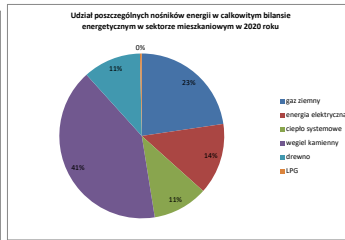
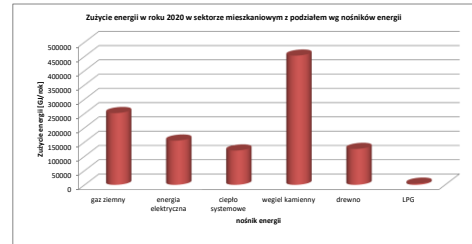
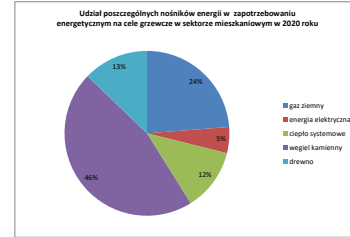
posiłki 17865,72 różnica

przepracowanie posiłków	łącznie
GJ/rok	10434600 kWh
gaz ziemny	17865,72
LPG	39357,72
energia elektryczna	15769,07
łącznie	37564,56

Energia ciepła - sektor mieszkaniowy		
podniki energii	zużycie	udział
gaz ziemny	251419,32	22,67%
energia elektryczna	154947,6	13,97%
ciepło systemowe	120191,48	10,84%
węgiel kamienny	452777,4	40,83%
drewno	125771,49	11,34%
LPG	2039,796	0,36%
łącznie	1109047,055	100,00%

Energia ciepła - potrzeby grzewcze i przygotowanie c.w.u.		
podniki energii	zużycie	udział
gaz ziemny	233553,8	23,77%
energia elektryczna	50308,6	5,12%
ciepło systemowe	120191,51	12,23%
węgiel kamienny	452777,4	46,05%
drewno	125771,5	12,80%
łącznie	982602,81	100,00%

18541000 18541 26491,59 7950,59



budynki komunalne 2020  
 zasoby 3921 m<sup>2</sup>  
 paliwa stałe 87,7 %  
 gaz 11,2  
 energia elektryczna 1,1

2020	%	Potrzeby ciepła zaspobajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaznik emisji (tEG CO <sub>2</sub> /GJ)	Emisja (tEG CO <sub>2</sub> )
ciepło systemowe	30,84%	120 391,48	0,09	10 877,23
energia elektryczna	13,97%	154 947,60	0,225	35 018,15
gaz	22,67%	251 419,32	0,105	26 493,48
węgiel	40,83%	452 777,39	0,993	44 948,90
drewno	11,34%	125 771,50	0,077	9 684,41
LPG	0,36%	3 039,77	0,14721	446,39
<b>RAZEM</b>		<b>1 109 047,06</b>		<b>111 893,97</b>

Jednostki organizacyjne													
Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 1	62-300	1	SZKOLNA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek szkoły (ssp 1 pawilon szkolny)	Szkolna	1	62-300	Wrzesnia	27	C11	5 740
Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 1	62-300	1	SZKOLNA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek szkoły (budynek główny szkoły)	Szkolna	1	62-300	Wrzesnia	36	C21	91 774
Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 2	62-300	24	KOŚCIUSZKI	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek szkoły	Kościuski	24	62-300	Wrzesnia	45	C21	53 998
Samorządowa Szkoła Podstawowa w Chwalibogowie	62-323	38	Chwalibogowo	CHWALIBOGOWO	ENEA Operator	budynek szkoły	Chwalibogowo	38	62-323	Chwalibogowo	27	C11	35 280
Samorządowa Szkoła Podstawowa w Kaczanowie	62-303	1A	KALISKA	KACZANOWO	ENEA Operator	budynek szkoły	Kaliska	1A	62-630	Wrzesnia	27	C11	43 488
Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 6	62-300	41	SŁOWACKIEGO	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek szkoły	Słowackiego	41	62-300	Wrzesnia	110	C21	204 052
Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 6	62-300	41	SŁOWACKIEGO	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek szkoły	Słowackiego	41	62-300	Wrzesnia	9	C11	6 208
Samorządowa Szkoła Podstawowa w Marzeninie	62-301	22	KS.TWARDEGO	MARZENIN	ENEA Operator	budynek szkoły	Ks. Twardego	22	62-301	Marzenin	45	C21	38 672
Samorządowa Szkoła Podstawowa w Otocznej	62-302	12	OTOCZNA	WĘGIERKI	ENEA Operator	budynek szkoły	Otoczna	12	62-302	Węgierki	27	C11	48 314
Samorządowa Szkoła Podstawowa w Otocznej	62-302	12	OTOCZNA	WĘGIERKI	ENEA Operator	budynek szkoły	Gutowo Wielkie	45	62-302	Węgierki	14	C11	25 846
Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 6	62-300	8	BATOREGO	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek szkoły	Batorego	8	62-300	Wrzesnia	27	C11	66 398
Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 6	62-300	8	BATOREGO	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek szkoły	Batorego	8A	62-300	Wrzesnia	11	C11	3 760
Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 6	62-300	8	BATOREGO	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek biblioteki	Batorego	8A	62-300	Wrzesnia		C11	1 178
Samorządowa Szkoła Podstawowa w Nowym Folwarku	62-300	5	NOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek szkoły	Nowa / Nowy Folwark	5	62-300	Wrzesnia	36	C21	47 994
Wrzesińskie Obiekty Sportowo - Rekreacyjne	62-300	32A	GNIEŹNIEŃSKA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	hala sportowa	Kosyńnierów	1	62-300	Wrzesnia	27	C11	48 700
Wrzesińskie Obiekty Sportowo - Rekreacyjne	62-300	32A	GNIEŹNIEŃSKA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	basen miejski, lodowisko	Gnieźnińska	32A	62-300	Wrzesnia	125	C21	142 150
Wrzesińskie Obiekty Sportowo - Rekreacyjne	62-300	32A	GNIEŹNIEŃSKA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	boisko sportowe, zaplecze	Psary Polskie		62-300	Wrzesnia	14	C11	205
Wrzesińskie Obiekty Sportowo - Rekreacyjne	62-300	32A	GNIEŹNIEŃSKA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Camping	Świętokrzyska	2	62-300	Wrzesnia	69	C11	21 550
Przedszkole nr 6 "Pszczółka Maia"	62-300	17	ZIELONO GÓRSKA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek przedszkola	Zielonogórska	17	62-300	Wrzesnia	85	C11	21 950
Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 3	62-300	32	KOSYNIERÓW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek szkoły	Kosyńnierów	32	62-300	Wrzesnia	45	C11	101 618
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Budynek Ośrodka Pomocy Społecznej	Słowackiego	39	62-300	Wrzesnia	11	C11	9 300
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Siedziba OPS lokale użytkowe	ul. Rynek 19-20		62-300	Wrzesnia	60	C21	81 000
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	placówka dla osób niepełnosprawnych	ul. Sikorskiego	36	62-300	Wrzesnia	17	C12A	3 000
<b>Straż pożarna</b>													
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Ochotnicza Straż Pożarna Kaczanowo	Kaczanowo		62-300	Wrzesnia	15	C11	7 192
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Ochotnicza Straż Pożarna Gozdowo	Gozdowo		62-300	Wrzesnia	11	C11	4 457
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Ochotnicza Straż Pożarna Węgierki	Węgierki		62-302	Węgierki	14	C11	1 940
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Ochotnicza Straż Pożarna Marzenin	Bazarowa		62-301	Marzenin	22	C11	289
<b>Świetlice wiejskie</b>													
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Sobiesieni	17	62-300	Wrzesnia	14	C11	939
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Gozdowo	57	62-300	Wrzesnia	15	C11	1 649
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Goniczki		62-302	Węgierki	2	C11	56
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Gutowo Wielkie		62-302	Węgierki	4	C11	46
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Stanisławowo	10	62-302	Węgierki	11	C11	178
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Centralna / Gutowo Małe	22	62-300	Wrzesnia	15	C11	1 384
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Wrzesińska	30	62-302	Węgierki	14	C11	1 819
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Sędzimoje	69	62-302	Węgierki	14	C11	4 239
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Gonice	3/1	62-302	Węgierki	9	C11	934
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Sołeczno	14	62-302	Węgierki	11	C11	2 803
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Długa/ Psary Małe	18	62-300	Wrzesnia	14	C11	1 173
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Strzyżewo	1	62-301	Marzenin	2	C11	670
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Chocicza Wielka		62-300	Wrzesnia	17	C11	619
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Nowa Wieś Królewska	12	62-300	Wrzesnia	11	C11	736
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Chwalibogowo	21	62-300	Wrzesnia	11	C11	1 398
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Kaliska / Kaczanowo	52	62-300	Wrzesnia	27	C11	5 396
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Osowo		62-304	Nowa Wieś Królewska	14	C11	402
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Chocicza Mała	2	62-300	Wrzesnia	4	C11	78
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Kleparz	30	62-300	Wrzesnia	14	C11	4 796
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Oblaczkowo	102	62-300	Wrzesnia	14	C11	1 152
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Marzenin ul. Bazarowa	1A	62-300	Marzenin	11	C11	782
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	pomieszczenia socjalne świetlica	Gulczewo		62-300	Wrzesnia	9	C11	22
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska drugi punkt poboru z liczniki	Kleparz	30	62-300	Wrzesnia	7	C11	2 008
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Bierzglinek ul. Klonowa	39	62-303	Wrzesnia	14	C11	3 766
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	wiejski dom kultury	Psary Polskie		62-300	Wrzesnia	15	C11	200
GINIA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlica wiejska	Ślomo	39	62-300	Wrzesnia	14	C11	4 100

1 102 175

7 481

5039

Inne punkty podboru energii													
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Budynek RATUSZA	Ratuszowa	1	62-300	Wrzeźnia	73	C21	91 458
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek Urzędu Stanu Cywilnego	Chopina	9	62-300	Wrzeźnia	27	C11	43 231
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek Urzędu Stanu Cywilnego	Chopina	9	62-300	Wrzeźnia	11	C11	1 908
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	budynek Amfiteatru w Parku Im. Dz. Wrzesińskich	ul. Opieszyn – park I		62-300	Wrzeźnia	27	C11	1 512
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Amfiteatr – estrada	ul. Opieszyn		62-300	Wrzeźnia	63	C11	168
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	fontanna	ul. Parkowa		62-300	Wrzeźnia	4	C11	5 610
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	obiekt plenerowy	ul. Opieszyn – zagroda dla wielbłąda		62-300	Wrzeźnia	7	C11	32
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	targowisko	Kościszki targowisko I		62-300	Wrzeźnia	17	C11	6 254
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	targowisko (zaplecze sanitarne)	Kościszki targowisko II		62-300	Wrzeźnia	6	C11	2 840
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Rozmieniarka pieniędzy – strefa płatnego parkowania	Rynek	17	62-300	Wrzeźnia	1	C11	93
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Obiekt plenerowy – kabina WC	Czerniejew ska		62-300	Wrzeźnia	4	C11	10 306
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Zieleniak	Kościelna		62-300	Wrzeźnia	43	C11	38 885
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	szalet miejski	ul. Harcerska		62-300	Wrzeźnia	11	C11	5 717
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	górką saneczkowa	Suwalska		62-300	Wrzeźnia	17	C11	444
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	schronisko dla zwierząt	ul. Sikorskieg o	38	62-300	Wrzeźnia	11	C11	8 731
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Budynek handlowo- administracyjno-biurowy	ul. Chopina	8	62-300	Wrzeźnia	55	C21	9 576
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	lokal handlowy	ul. Kościelna dz. 966/5		62-300	Wrzeźnia	9	C11	2 000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	górką saneczkowa	Czerniejew ska		62-300	Wrzeźnia	27	C11	5 400
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	plac budowy	Turwida/G alczyńskie go	dz. 238/1	62-300	Wrzeźnia	11	C11	3 000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	kontener wc	ul. Kościszki	dz. 774, dz. 3787/4	62-300	Wrzeźnia	11	C11	1 000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie placu zabaw	ul. Daszyński ego		62-300	Wrzeźnia	1	C11	1 000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	przepompownia ścieków	ul. Płatynowa	dz. 885/10	62-300	Wrzeźnia	9	C11	1 000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	infokiosk	ul. Kolejowa	dz. 930	62-300	Wrzeźnia	1	C11	2 000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Syrena Alarmowa	Konopnickie	14	62-300	Wrzeźnia	11	R	12
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Syrena Alarmowa	jska Polskiego		62-300	Wrzeźnia	11	R	12
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Syrena Alarmowa	ana Pawła	1	62-300	Wrzeźnia	11	R	12
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Syrena Alarmowa	Witkowska	1	62-300	Wrzeźnia	11	R	12
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Syrena Alarmowa	Chopina	5	62-300	Wrzeźnia	11	R	12
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Syrena Alarmowa	Kościszki	24	62-300	Wrzeźnia	11	R	12
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Syrena Alarmowa	Szeroka		62-300	Wrzeźnia	11	R	12
INA WRZEŚNIA (WO	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	wietlenie boisk sportow.	Kosynierc	32	62-300	Wrzeźnia	7	C11	5700
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	przepompownia ścieków	Sokolowski	dz. 289	62-300	Wrzeźnia	7	C11	6000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	punkt kamerowy	Jana Pawł	30	62-300	Wrzeźnia	1	C11	5900
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	fontanna	ul. Opieszyn	dz. 3705/4	62-300	Wrzeźnia	7	C11	2000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	obiekt wystawowy	ul. Kaliska	dz. 1608/2	62-300	Wrzeźnia	5	C11	3000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	ATUSZOW	WRZEŚNIA	ENEA Operator	kamera monitoringu	Wrocławsk	dz. 3839/2	62-300	Wrzeźnia	1	C11	1000
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	przepompownia ścieków	ul. Sokolowsk a	dz. 257	62-300	Wrzeźnia	17	C11	1 646
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	świetlenie i fontanna Głirzosa Witko	dz. 791		62-300	Wrzeźnia	6	C11	2500
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	przepompownia ścieków	Granatow	dz.	62-300	Wrzeźnia	11	C11	2450
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	ogródki Rynek	ul. Rynek 1		62-300	Wrzeźnia	17	C11	2800
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	klub Kosynier	ślachecka 4M		62-300	Sokolowo	4	C11	2345
GINA WRZEŚNIA	62-300	1	RATUSZO WA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	ul. Kwarco		62-300	Wrzeźnia	11	C11	2 950

94 408

Energia elektryczna	Zużycie [kWh/rok]	Zużycie [GJ/rok]
Jednostki		
organizacyjne	1 102 175	3967,83
Straż pożarna	7 481	26,9316
Świetlice wiejskie	5039	18,1404
Inne gminne punkty podobu energii	94 408	339,8688
<b>Łącznie</b>	<b>1 209 103</b>	<b>4352,7708</b>

wod-kan 3433 MWh/rok 12358,8 GJ/rok

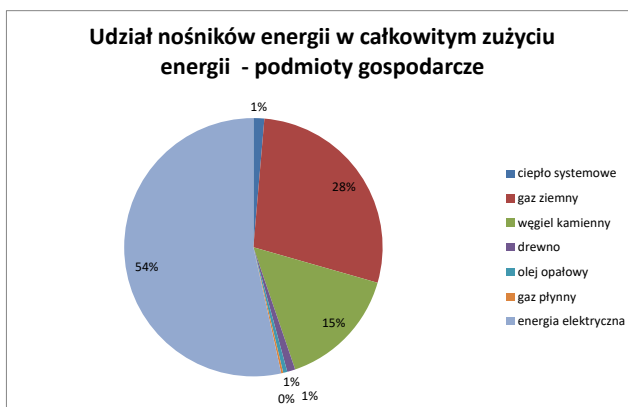
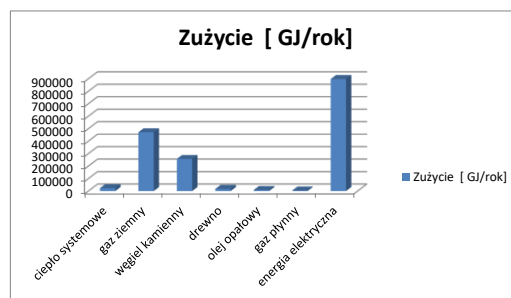
Ciepło

ciepło systemowe GJ/rok  
instytucje 22980,45

Energia elektryczna		MWh/rok	GJ/rok
produkcja - przemysł		207562	747223,2
hadel/usługi		41827	150577,2
Łącznie		249389	897800,4

Ciepło systemowe GJ/rok  
 usługi 21584,17  
 przemysł 1286,33

Nośnik energii	Zużycie [GJ/rok]	wskaźnik emisji CO2 [MgCO2/GJ]	emisja CO2 [MgCO2]
ciepło systemowe	22870,5	0,09	2058,345
gaz ziemny	471410,64	0,056	26398,9958
węgiel kamienny	257316	0,093	23930,388
drewno	17025,84	0,077	1310,98968
olej opałowy	8694,6	0,07659	665,919414
gaz płynny	4171,86	0,04731	197,370697
energia elektryczna	897800,4	0,226	202902,89
	1679289,84		257464,899





Łączna moc oświetlenia ulicznego

0,674 MW

Moc [kW]	Czas [h]	Energia [kWh/rok]	Energia [GJ/rok]
674	4026	583 537	2100,7332

Moc zainstalowana	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
674	583,537	0,812	473,83
<b>SUMA</b>	<b>583,54</b>		<b>473,83</b>

OŚWIETLENIE ULICZNE, ZNAKI AKTYWNE, SYGNALIZACJE ŚWIETLNE											
1.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Paderewskiego - wiadukt	62-300	Września	14	C11	18 274	ENEA S.A.
2.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Koszarowa	62-300	Września	17	C11	18 424	ENEA S.A.
3.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Jalołwowa / Bierzglinek	62-300	Września	1	C11	1 713	ENEA S.A.
4.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Leśna	62-300	Września	3	C11	5 557	ENEA S.A.
5.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Kaliska - łącznik z ul. Opolska	62-300	Września	1	C11	1 196	ENEA S.A.
6.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Dolnośląska - ul. Warsztatowa	62-300	Września	1	C11	1 597	ENEA S.A.
7.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Białeżyce ST 04-271	62-300	Września	1	C11	1 341	ENEA S.A.
8.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Warsztatowa - domki	62-300	Września	1	C11	2 328	ENEA S.A.
9.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Warsztatowa - mostek	62-300	Września	1	C11	1 497	ENEA S.A.
10.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Świętokrzyska	62-300	Września	2	C11	956	ENEA S.A.
11.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Przemysłowa - odnoga	62-300	Września	1	C11	2 187	ENEA S.A.
12.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Kozuchowska	62-300	Września	7	C11	10 365	ENEA S.A.
13.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. gen. Sikorskiego I - lewa strona Wrześnicy	62-300	Września	2	C11	4 071	ENEA S.A.
14.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. gen. Sikorskiego II - prawa strona Wrześnicy	62-300	Września	2	C11	7 050	ENEA S.A.
15.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Jasna	62-300	Września	1	C11	915	ENEA S.A.
16.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Jaśminowa / Bierzglinek	62-300	Września	2	C11	2 212	ENEA S.A.
17.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Kościuszki wzdłuż cmentarza	62-300	Września	5	C11	2 992	ENEA S.A.
18.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Kosynierów (od ul. Wojska Polskiego do ul. Waryńskiego)	62-300	Września	11	C11	22 530	ENEA S.A.
19.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Opieszyn - park II punkt pomiarowy przy Biedronce	62-300	Września	27	C11	16 195	ENEA S.A.
20.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Rynek - płyta	62-300	Września	14	C11	25 018	ENEA S.A.
21.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Gutowo Małe - przed przedszkolem	62-300	Września	4	C11	1 471	ENEA S.A.
22.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Teren WTBS	62-300	Września	9	C11	22 736	ENEA S.A.
23.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Boh. Monte Cassino	62-300	Września	9	C11	4 013	ENEA S.A.
24.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Powidzka ST 04-183 Gutowo Małe	62-300	Września	6	C11	12 052	ENEA S.A.
25.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Wrzosowa ST 04-001	62-300	Września	15	C11	1 183	ENEA S.A.
26.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Nowa ST 04-205 Nowy Folwark	62-300	Września	4	C11	6 018	ENEA S.A.
27.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Warszawska - Stowackiego	62-300	Września	9	C11	13 689	ENEA S.A.
28.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. 68-go Pułku Piechoty I	62-300	Września	1	C11	9 172	ENEA S.A.
29.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Warszawska	62-300	Września	5	C11	10 810	ENEA S.A.
30.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. gen. T. Kutrzeby i plac zabaw	62-300	Września	1	C11	701	ENEA S.A.
31.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Szkolna - parking	62-300	Września	2	C11	2 429	ENEA S.A.
32.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Wita Stwosza	62-300	Września	9	C11	24 554	ENEA S.A.
33.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Ślomo	62-300	Września	1	C11	961	ENEA S.A.
34.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Psary Polskie	62-300	Września	3	C11	3 973	ENEA S.A.
35.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Miłostawska - Opieszyn - ścieżka rekreacyjna	62-300	Września	1	C11	6 620	ENEA S.A.

36.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Szkolna – droga wewnętrzna	62-300	Września	2	C11	4 524	ENEA S.A.
37.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Ratuszowa	62-300	Września	4	C11	19 809	ENEA S.A.
38.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Pow. Wielkopolskich – Szeroka (rondo), Armii Poznań	62-300	Września	2	C11	8 537	ENEA S.A.
39.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Spokojna I	62-300	Września	9	C11	8 121	ENEA S.A.
40.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Spokojna II	62-300	Września	6	C11	3 220	ENEA S.A.
41.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Folwarczna / Psary Małe	62-300	Września	2	C11	2 581	ENEA S.A.
42.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Psary Polskie	62-300	Września	2	C11	5 904	ENEA S.A.
43.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Czapskiego	62-300	Września	7	C11	4 022	ENEA S.A.
44.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Piastów	62-300	Września	3	C11	3 631	ENEA S.A.
45.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Gulczewo	62-301	Marzenin	27	C11	10 068	ENEA S.A.
46.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Działkowców	62-300	Września	1	C11	3 084	ENEA S.A.
47.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Białeżyce	62-300	Września	5	C11	12 357	ENEA S.A.
48.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	sygnalizacja świetlna	Kaliska – Szczecińska – sygnalizacja świetlna	62-300	Września	1	C11	787	ENEA S.A.
49.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	sygnalizacja świetlna	Bytomska – Kaliska – sygnalizacja świetlna	62-300	Września	2	C11	1 455	ENEA S.A.
50.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne – aktywny znak drogowy	Paderewskiego	62-300	Września	1	C11	84	ENEA S.A.
51.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	sygnalizacja świetlna	Kaliska Objazdów	62-300	Września	4	C11	4 188	ENEA S.A.
52.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	sygnalizacja świetlna	Wojska Polskiego – Słowackiego	62-300	Września	3	C11	5 648	ENEA S.A.
53.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	sygnalizacja świetlna	Wojska Polskiego – Witkowska	62-300	Września	2	C11	1 671	ENEA S.A.
54.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne – sygnalizacja świetlna	Słowackiego – Królowej Jadwigi	62-300	Września	1	C11	2 974	ENEA S.A.
55.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	aktywne znaki drogowe	Słowackiego przy Gimnazjum nr 2 we Wrześni	62-300	Września	1	C11	89	ENEA S.A.
56.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Zalew Lipówka od strony ul. Świętokrzyskiej	62-300	Września	5	C11	3 913	ENEA S.A.
57.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Otoczna dz. 101, 102/1, 102/2	62-302	Węglarki	4	C11	4 155	ENEA S.A.
58.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Przyborki ul. Makowa	62-300	Września	3	C11	2 148	ENEA S.A.
59.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Oblaczkowo dz. 53	62-300	Września	3	C11	2 030	ENEA S.A.
60.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Szafrów	62-300	Września	4	C11	4 888	ENEA S.A.
61.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Sokolowo ul. Półwiejska	62-300	Września	2	C11	849	ENEA S.A.
62.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Sienkiewicza – Rynek – Jana Pawła II	62-300	Września	5	C11	10 516	ENEA S.A.
63.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	sygnalizacja świetlna	ul. Paderewskiego – ul. Słoneczna	62-300	Września	3	C11	3 571	ENEA S.A.
64.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Amfiteatr – oświetlenie uliczne	ul. Opieszyn	62-300	Września	63	C11	27 666	ENEA S.A.
65.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Zaplecze socjalno-sanitarne boiska sportowego ORLIK	Kościszki	62-300	Września	22	C11	2 204	ENEA S.A.
66.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	boisko sportowe – oświetlenie	Grzybowo	62-300	Września	2	C11	1 603	ENEA S.A.
67.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	droga serwisowa oświetlenie uliczne	ul. Objazdowa	62-300	Września	2	C11	4 733	ENEA S.A.
68.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Jana Pawła II	62-300	Września	3	C11	8 554	ENEA S.A.
69.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	Oświetlenie przejść dla pieszych rondo przy ul. Gnieźnierskiej	ul. Gnieźnierskiej	62-300	Września	2	C11	2 098	ENEA S.A.
70.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie skrzyżowania	ul. Kościszki dz. 1539, 1530, 1544, 1591/4, 3550	62-300	Września	2	C11	3 604	ENEA S.A.

71.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Dolnośląska	62-300	Września	2	C11	396	ENEA S.A.
72.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ronda – przejście dla pieszych	ul. Szkolna	62-300	Września	1	C11	99	ENEA S.A.
73.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Za Parkiem, Gutowo Małe	62-300	Września	3	C11	429	ENEA S.A.
74.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. 68-go Pułku Piechoty II	62-300	Września	2	C11	241	ENEA S.A.
75.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Owocowa	62-300	Września	2	C11	410	ENEA S.A.
76.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie skweru	ul. Piastów dz. 1309/2	62-300	Września	27	C11	9 500	ENEA S.A.
77.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	Osowo DK 15	62-300	Września	4	C11	5 000	ENEA S.A.
78.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	impreza plenerowa	ul. Leśna	62-300	Września	14	C11	11 000	ENEA S.A.
79.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	Białeżyce	62-300	Września	22	C110	500	ENEA S.A.
80.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	Białeżyce	62-300	Września	4	C110	300	ENEA S.A.
81.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	Białeżyce	62-300	Września	11	C110	1 500	ENEA S.A.
82.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	Chocicza Mała	62-300	Września	11	C110	1 500	ENEA S.A.
83.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	Chocicza Mała	62-300	Września	17	C110	1 500	ENEA S.A.
84.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	ul. Fabryczna – parking	62-300	Września	1	C110	4 000	ENEA S.A.
85.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne/drogowe	ul. Działkowców	62-300	Września	8	C110	6 500	ENEA S.A.
86.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Spacerowa	62-300	Września	2	C110	1 000	ENEA S.A.
87.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Legii Wrzesińskiej	62-300	Września	1	C110	2 000	ENEA S.A.
88.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Bierzglinek, ul. Morełowa	62-300	Września	2	C110	500	ENEA S.A.
89.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Gutowo Małe, ul. Za Parkiem	62-300	Września	4	C110	1 500	ENEA S.A.
90.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Gozdowo	62-300	Września	2	C110	1 500	ENEA S.A.
91.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Gilwicka	62-300	Września	2	C110	1 500	ENEA S.A.
92.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Gutowo Wielkie	62-300	Września	4	C110	1 500	ENEA S.A.
93.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Słomowo	62-300	Września	1	C110	2 000	ENEA S.A.
94.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Marzenin, ul. Ks. Budzyńskiego	62-300	Września	1	C110	2 000	ENEA S.A.
95.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Czerniejewska	62-300	Września	1	C110	2 000	ENEA S.A.
96.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Psary Polskie ST 04-170/SO	62-300	Września	1	C110	2 500	ENEA S.A.
97.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie – przejście dla pieszych	ul. Kaliska	62-300	Września	3	C110	2 000	ENEA S.A.
98.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie aktywne – przejście dla pieszych	ul. Batorego	62-300	Września	2	C110	2 000	ENEA S.A.
99.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Azaliowa	62-300	Września	1	C110	1 500	ENEA S.A.
100.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ronda (droga woj.432)	Grzymysławice	62-300	Września	9	C110	1 500	ENEA S.A.
101.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne – mostek	Psary Polskie	62-300	Września	2	C110	1 500	ENEA S.A.
102.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Sołeczno	62-300	Września	1	C110	1 500	ENEA S.A.
103.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie – ścieżka Park Piłsudskiego	ul. Gnieźnieńska	62-300	Września	1	C110	1 500	ENEA S.A.
104.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	Psary Małe	62-300	Września	2	C110	500	ENEA S.A.
105.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Piłska	62-300	Września	4	C110	1 500	ENEA S.A.
106.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ronda	Oblaczkowo	62-300	Września	9	C110	1 500	ENEA S.A.
107.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	zasilanie oznakowania ronda	ul. Koszynierów/Szkolna	62-300	Września	1	C11	1 500	ENEA S.A.
108.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Kaczanowo, ul. Rumiankowa	62-300	Września	5	C110	6 338	ENEA S.A.
109.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Brylantowa	62-300	Września	5	C110	5 581	ENEA S.A.

110.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Ogrodowa	62-302	Kaczanowo	3	C11o	1 000	ENEA S.A.
111.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	sygnalizacja świetlna	ul. Gnieźnieńska Pozn-Szk	62-300	Września	1	R	5	ENEA S.A.
112.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	sygnalizacja świetlna	ul. Dąbrowskiego	62-300	Września	4	R	10	ENEA S.A.
113.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Wrzesińska	62-300	Września	4	C11o	3 700	ENEA S.A.
114.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	ul. Sołtyśki	62-300	Września	3	C11o	3 000	ENEA S.A.
115.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	ul. Bronisławy Śmidowicz	62-300	Września	4	C11o	3 000	ENEA S.A.
116.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Chwalibogowo	62-300	Września	3	C11o	3 000	ENEA S.A.
117.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	Przyborki, ul. Modrakowa	62-300	Września	3	C11o	3 000	ENEA S.A.
118.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	ul. Harcerska	62-300	Września	27	C11o	7 411	ENEA S.A.
119.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	Chwalibogowo	62-300	Września	1	C11o	469	ENEA S.A.
120.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie drogowe	Gulczewko	62-300	Marzenin	1	C11o	315	ENEA S.A.
121.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie przejść dla pieszych	Psary Małe, ul. Nekielska	62-300	Września	1	C11o	942	ENEA S.A.
122.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie uliczne	ul. Legii Wrzesińskiej	62-300	Września	1	C11O	766	ENEA S.A.
123.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie	teren rekreacyjny – park miejski im. Dzieci Wrzesińskich	62-300	Września	5	C11	3 124	ENEA S.A.
124.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	ul. Kilińskiego	62-300	Września	1	C11o	1 025	ENEA S.A.
125.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	ul. Gnieźnieńska	62-300	Września	1	C11o	1 744	ENEA S.A.
126.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	Przyborki, ul. Podmiejska	62-300	Przyborki	1	C11o	391	ENEA S.A.
127.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	ul. Sikorskiego	62-300	Września	1	C11o	752	ENEA S.A.
128.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	ul. Gnieźnieńska	62-300	Września	1	C11o	1 291	ENEA S.A.
129.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	Wojśka Polskiego	62-300	Września	1	C11o	757	ENEA S.A.
130.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	ul. Mickiewicza	62-300	Września	1	C11o	1 065	ENEA S.A.
131.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	ul. Wrocławska	62-300	Września	1	C11o	1 028	ENEA S.A.
132.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	ul. Wrocławska	62-300	Września	1	C11o	1 032	ENEA S.A.
133.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	zgiłek ul. Arona	62-300	Września	2	C11o	1 100	ENEA S.A.
134.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	zgiłek ul. Malwowy	62-300	Września	2	C11o	1 120	ENEA S.A.
135.	RATUSZOWA	WRZEŚNIA	ENEA Operator	oświetlenie ulic	zgiłek ul. Lawerentego	62-300	Września	2	C11o	1 110	ENEA S.A.

583 537

**Ruch lokalny - emisja**
**Emisja z ruchu lokalnego rok 2005**

	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Motocykle	788	788	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	488,29	488,29
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00	
Sam. Osobowe	15 381	13 260	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	14 449,72	18 962,36
		1 942	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	4 008,11	
		179	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	504,53	
Sam. Ciężarowe	2 237	831	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	10 945,54	27 754,20
		1 389	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	16 640,69	
		17	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	167,97	
Autobusy	35	1	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	16,28	667,88
		34	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	651,60	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	109	26	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	43,32	338,87
		83	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	295,55	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Samochody sanitarne	2	1	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	1,67	5,23
		1	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	3,56	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Ciągniki samochodowe	86	1	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	13,17	1 031,50
		85	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	1 018,33	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Ciągniki rolnicze	1 243	6	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,06861	124,15	26 713,51
		1 237	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07333	26 589,36	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06244	0,00	
SUMA	19 881	14 914	Benzyna						26 082,15	75 961,85
		4 771	Diesel						49 207,19	
		196	LPG						672,51	

**Ruch lokalny - emisja**
**Emisja z ruchu lokalnego rok 2014**

	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Motocykle	1 462	1 462	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	931,15	931,15
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	22 449	14 699	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,07055	16 463,40	32 069,98
		7 703	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07156	15 514,53	
		31	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06578	92,05	
Sam. Ciężarowe	3 179	688	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	9 314,09	38 343,24
		2 483	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	29 029,16	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	0,00	
Autobusy	72	1	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,07055	16,73	1 344,58
		71	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07156	1 327,85	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	174	13	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	22,26	581,72
		161	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	559,46	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	1	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	0,00	3,47
		1	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	3,47	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Ciągniki samochodowe	157	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	0,00	1 835,51
		157	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	1 835,51	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Ciągniki rolnicze	1 386	10	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,07055	212,68	29 075,93
		1 376	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07156	28 863,25	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	28 880	16 873	Benzyna						26 960,31	104 185,59
		11 952	Diesel						77 133,23	
		31	LPG						92,05	

**Ruch lokalny - emisja**
**Emisja z ruchu lokalnego - rok 2020**

	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm3/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	
Motocykle	3 471	3 471	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,0693	2 171,51	2 171,51
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,0741	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,0576	0,00	
Sam. Osobowe	49 783	29 870	Benzyna	0,720	7456	0,080	0,045	0,0693	39 808,70	89 236,65
		19 863	Diesel	0,820	13282	0,071	0,043	0,0741	49 316,99	
		50	LPG	0,562	14268	0,102	0,047	0,0576	110,96	
Sam. Ciężarowe	6 588	1 423	Benzyna	0,720	1000	0,321	0,045	0,0693	1 020,62	64 240,06
		5 165	Diesel	0,820	18746	0,248	0,043	0,0741	63 219,45	
		0	LPG	0,562	29087	0,321	0,047	0,0576	0,00	
Autobusy	236	5	Benzyna	0,720	1000	0,278	0,045	0,0693	3,11	3 176,41
		231	Diesel	0,820	18746	0,278	0,043	0,0741	3 173,31	
		0	LPG	0,562	29087	0,278	0,047	0,0576	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	335	23	Benzyna	0,720	9677	0,100	0,045	0,0693	50,70	1 401,34
		312	Diesel	0,820	15682	0,105	0,043	0,0741	1 350,64	
		0	LPG	0,562	17424	0,125	0,047	0,0576	0,00	
Samochody sanitarne	1	0	Benzyna	0,720	1000	0,100	0,045	0,0693	0,00	5,18
		1	Diesel	0,820	18746	0,105	0,043	0,0741	5,18	
		0	LPG	0,562	29087	0,125	0,047	0,0576	0,00	
Ciągniki samochodowe	603	0	Benzyna	0,720	1000	0,321	0,045	0,0693	0,00	7 380,71
		603	Diesel	0,820	18746	0,248	0,043	0,0741	7 380,71	
		0	LPG	0,562	29087	0,321	0,047	0,0576	0,00	
	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm3/h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	
Ciągniki rolnicze	4 450	89	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,0693	1 859,31	96 583,47
		4 361	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,0741	94 724,16	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,0576	0,00	
SUMA	65 467	34 881	Benzyna						44 913,95	264 195,35
		30 536	Diesel						219 170,44	
		50	LPG						110,96	

**Ruch tranzytowy - emisja**

A2	Dobowa liczba pojazdów w roku 2005	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów prognoza w roku 2020	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	9432	11130	12621	15212	155,00	13,54	7225,15	9668,01	11652,78
Motocykle	15	18	20	24	155,00	13,54	11,49	15,32	18,38
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	1858	2193	2297	2478	200,00	13,54	1836,48	2270,40	2449,30
Samochody ciężarowe bez przycz.	869	1026	1077	1167	450,00	13,54	1932,61	2395,19	2595,34
Samochody ciężarowe z przycz.	6531	7707	8945	11262	900,00	13,54	29049,17	39786,38	50092,14
Autobusy	77	92	105	131	450,00	13,54	171,24	233,51	291,34
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	450,00	13,54	0,00	0,00	0,00
	18 782,00	22 166,00	25 065,00	30 274,00			40 226,15	54 368,81	67 099,29

92	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów prognoza w roku 2020	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	3770	4449	5045	6080	155,00	18,44	3933,03	5263,16	6342,92
Motocykle	28	34	38	45	155,00	18,44	29,21	39,64	46,95
Lekkie samochody ciężarowe	775	915	958	1033	200,00	18,44	1043,24	1289,58	1390,54
Samochody ciężarowe bez przycz.	346	409	429	465	450,00	18,44	1047,95	1299,34	1408,38
Samochody ciężarowe z przycz.	265	313	363	457	900,00	18,44	1605,25	2198,89	2768,30
Autobusy	44	53	60	75	450,00	18,44	133,27	181,73	227,16
Ciągniki rolnicze	17	21	24	30	450,00	18,44	51,49	72,69	90,86
	5 245,00	6 194,00	6 917,00	8 185,00			7 843,44	10 345,03	12 275,10

15	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów prognoza w roku 2020	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	5930	6998	7935	9564	155,00	17,42	5844,23	7820,23	9425,67
Motocykle	12	15	17	20	155,00	17,42	11,83	16,75	19,71
Lekkie samochody ciężarowe	618	730	764	824	200,00	17,42	785,89	971,55	1047,85
Samochody ciężarowe bez przycz.	288	341	358	388	450,00	17,42	824,04	1024,32	1110,16
Samochody ciężarowe z przycz.	1144	1350	1566	1971	900,00	17,42	6546,51	8961,39	11278,99
Autobusy	50	60	68	85	450,00	17,42	143,06	194,56	243,20
Ciągniki rolnicze	9	11	12	15	450,00	17,42	25,75	34,33	42,92
	8 051,00	9 505,00	10 720,00	12 867,00			14 181,30	19 023,14	23 168,50

**Metodologia prognozy:**

Prognoza natężenia ruchu na drogach tranzytowych została przeprowadzona w oparciu o **zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych**, stanowiący załącznik numer 2 do opracowania pn. **Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań**.

**Źródła:**

1. Generalny Pomiar Ruchu 2010 r. oraz Generalny Pomiar Ruchu 2005 r.
2. Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych.

**Emisja w transporcie**

	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	67148,70	90253,07	110355,88
Transport lokalny	75961,85	104185,59	264195,35
	143 110,54	194 438,66	374 551,23

**Liczba pojazdów**

Rodzaj paliwa	L. pojazdów w roku 2005	L. pojazdów w roku 2014	L. pojazdów w roku 2020
Benzyna	14 914	16 873	17 509
Diesel	4 771	11 952	12 403
LPG	196	31	32
	19 881	28 856	29 944

Liczba pojazdów na 1000 mieszkańców	Liczba pojazdów		
	rok 2000	rok 2013	rok 2020
	462	633	633



432	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów prognoza w roku 2020	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	2427	2864	3247	3913	155,00	5,37	737,34	986,46	1188,80
Motocykle	27	32	36	43	155,00	5,37	8,20	10,94	13,06
Lekkie samochody ciężarowe	321	379	397	428	200,00	5,37	125,84	155,63	167,78
Samochody bez przycz.	252	298	313	339	450,00	5,37	222,27	276,07	299,01
Samochody ciężarowe z przycz.	344	407	472	594	900,00	5,37	606,83	832,63	1047,84
Autobusy	20	24	27	33	450,00	5,37	17,64	23,81	29,11
Ciągniki rolnicze	20	24	27	33	450,00	5,37	17,64	23,81	29,11
	3 411,00	4 028,00	4 519,00	5 383,00			1 735,76	2 309,36	2 774,71

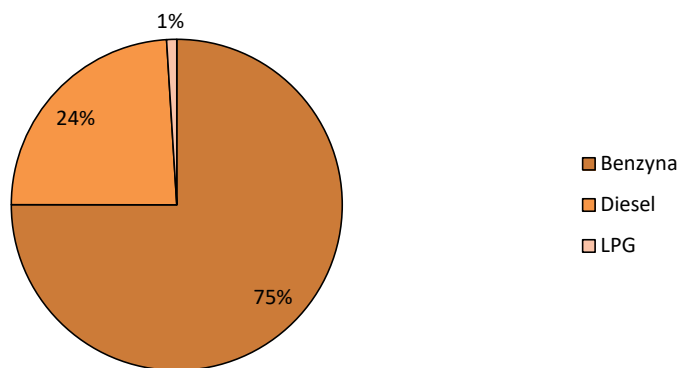
442	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów prognoza w roku 2020	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	4201	4958	5622	6776	155,00	8,84	2101,02	2811,69	3388,83
Motocykle	38	45	51	61	155,00	8,84	19,00	25,51	30,51
Lekkie samochody ciężarowe	411	486	509	549	200,00	8,84	265,23	328,47	354,28
Samochody bez przycz.	130	154	161	174	450,00	8,84	188,76	233,77	252,64
Samochody ciężarowe z przycz.	180	213	247	310	900,00	8,84	522,71	717,27	900,22
Autobusy	29	35	40	50	450,00	8,84	42,11	58,08	72,60
Ciągniki rolnicze	16	20	22	27	450,00	8,84	23,23	31,94	39,20
	5 005,00	5 911,00	6 652,00	7 947,00			3 162,05	4 206,73	5 038,29

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2005	2014	2020
A2	18782	25065	30274
92	5245	6917	8185
15	8051	10720	12867
432	3411	4519	5383
442	5005	6652	7947
	21712	28808	34382

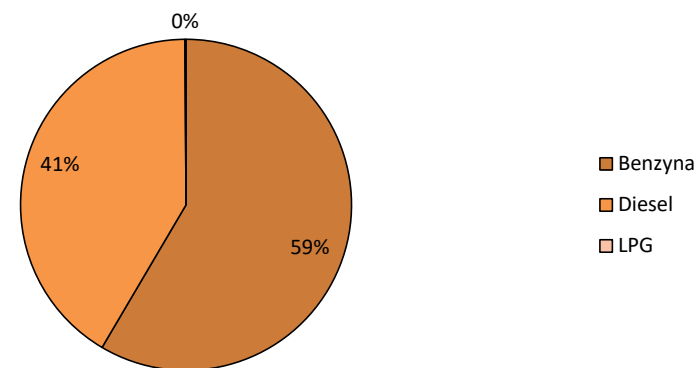
Numer drogi	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	2005	2014	2020
A2	40226	54369	67099
92	7843,44	10345,03	12275,10
15	14181,30	19023,14	23168,50
432	1735,76	2309,36	2774,71
442	3162,05	4206,73	5038,29
	26922,55	35884,27	43256,59

Wyniki GPR 2020 będą dostępne w postaci opracowań, tabel, map i wykresów. Pierwsza publikacja wyników GPR dla dróg krajowych w postaci „Syntezy wyników” planowana jest po 1 października 2021 r. Dokument „Ruch Drogowy 2020” opisujący szczegółowo wyniki GPR planowany jest po 1 kwietnia 2022 r.

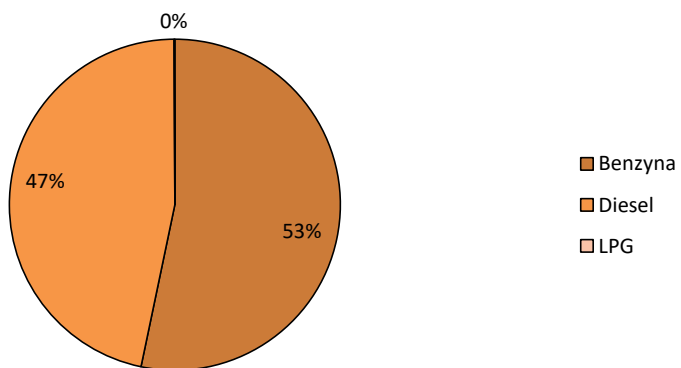
**Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2005**



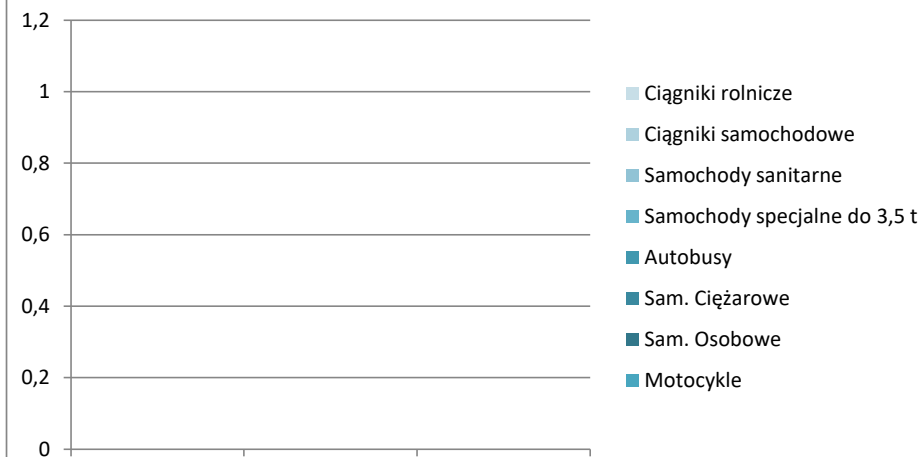
**Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2014**



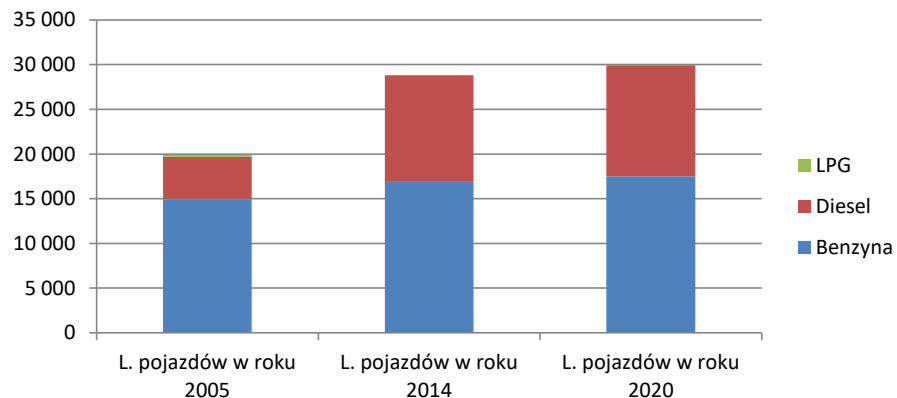
**Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2020**



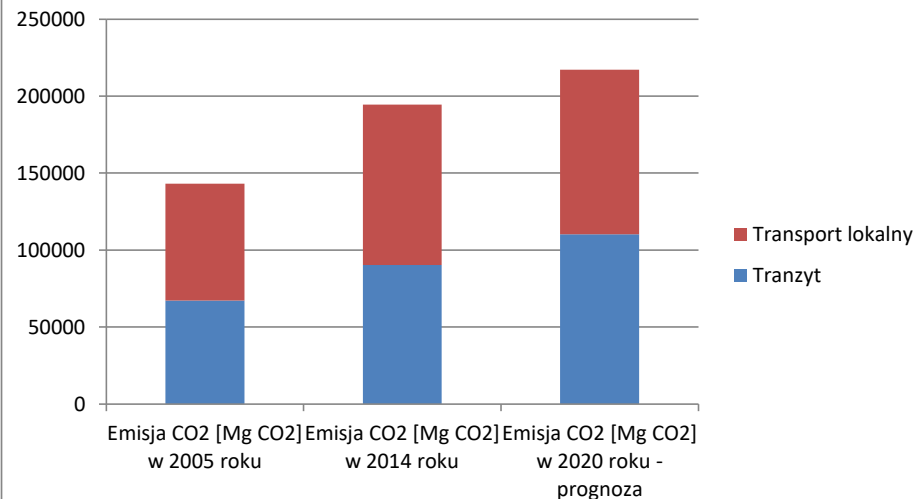
**Ruch lokalny - emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>]**



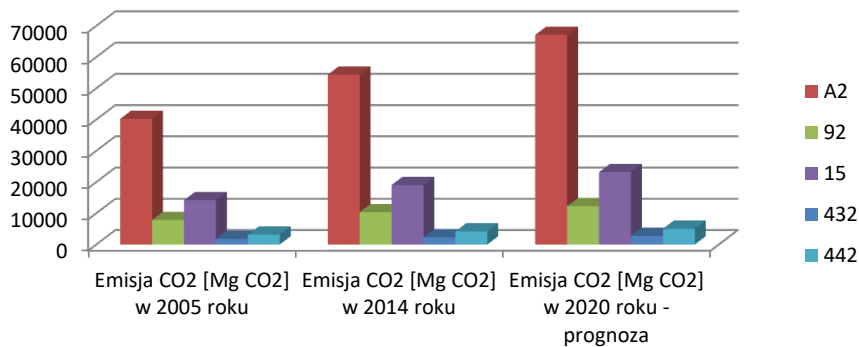
**Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy według wykorzystywanego paliwa**



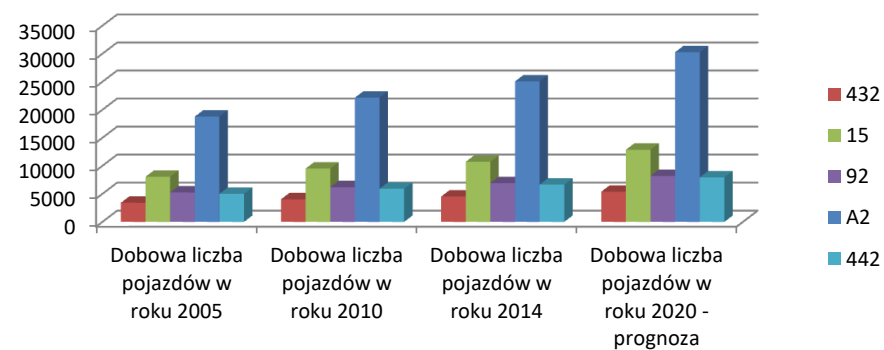
**Emisja w transporcie [Mg CO<sub>2</sub>]**



**Emisja CO<sub>2</sub> na drogach tranzytowych [Mg CO<sub>2</sub>]**



**Dobowe natężenie ruchu na drogach tranzytowych [liczba pojazdów]**



2020

Źródło OZE	szt.	moc [MW]	energia [kWh/rok]	energia [GJ]	Emisja CO2 [Mg/rok]
turbiny wiatrowe	5	3,75	8400000	30240	6820,8
fotowoltaika	546	5,517	5517000	19861,2	4479,804
Łącznie energia OZE				<b>50101,2</b>	11300,6

Elektrownie wiatrowe	Moc turbiny [kW]	czas [h]	energia [kWh/rok]	energia [MWh/rok]
Kaczanowo	850	2240	1904000	1904
Grzybowo	850	2240	1904000	1904
Kaczanowo	1200	2240	2688000	2688
Nadarzyce	850	2240	1904000	1904
			8400000	8400

## Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja

Struktura wykorzystania paliw	
ciepło systemowe	14,76%
gaz	32,49%
węgiel i ekogroszek	52,41%
drewno	0,33%
	<b>100,00%</b>

2005	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	16,87%	135 607,99	0,090	12 204,72
gaz	23,40%	188 098,82	0,053	10 035,07
węgiel i ekogroszek	59,40%	477 481,61	0,090	42 978,12
drewno	0,33%	2 652,68	0,073	193,27
<b>SUMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>803 841,10</b>		<b>65 411,19</b>

Zapotrzebowanie na energię cieplną	
zapotrzebowanie na energię 2005 [GJ/m <sup>2</sup> ]	<b>0,894</b>
zapotrzebowanie na energię 2014 [GJ/m <sup>2</sup> ]	<b>0,821</b>
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2005 r. [GJ]	<b>803 841,10</b>
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [GJ]	<b>973 672,34</b>
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]	<b>1 096 937,28</b>

2014	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	14,12%	137 470,00	0,090	12 372,30
gaz	32,49%	316 348,68	0,056	17 658,58
węgiel i ekogroszek	52,41%	510 343,68	0,093	47 313,96
drewno	0,33%	3 219,83	0,077	246,61
<b>SUMA</b>		<b>973 672,34</b>		<b>77 591,45</b>

2020 - Prognoza	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	14,76%	166 042,40	0,090	14 943,82
gaz	32,49%	356 397,78	0,056	19 894,12
węgiel i ekogroszek	52,41%	574 952,15	0,093	53 303,81
drewno	0,33%	3 627,46	0,077	277,83
<b>SUMA</b>		<b>1 096 937,28</b>		<b>88 419,58</b>

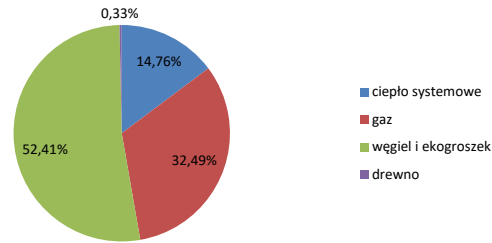
## System ciepłowniczy - charakterystyka odbiorców

2005	Struktura procentowa	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Przemysł	0,47%	756,00	0,094	71,06
Gospodarstwa domowe	0,72%	135 600,00	0,094	12 746,40
Użyteczność publiczna	0,09%	16 454,00	0,094	1 546,68
Handel/usługi	0,04%	8 321,00	0,094	782,17
Pozostali	0,15%	27 990,00	0,094	2 631,06
<b>SUMA</b>		<b>189 121,00</b>		<b>17 777,37</b>

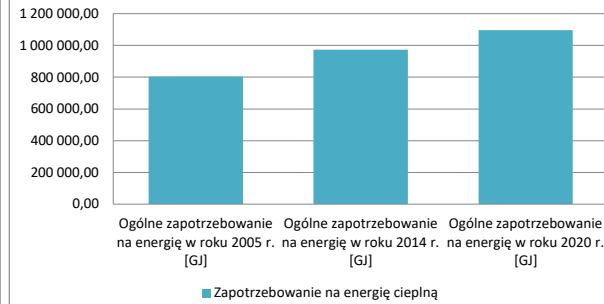
2014	Struktura procentowa	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Przemysł	0,47%	934,00	0,094	87,80
Gospodarstwa domowe	71,56%	97 513,00	0,094	9 166,22
Użyteczność publiczna	8,53%	14 024,00	0,094	1 318,26
Handel/usługi	4,27%	3 843,00	0,094	361,24
Pozostali	15,17%	21 156,00	0,094	1 988,66
<b>SUMA</b>		<b>137 470,00</b>		<b>12 922,18</b>

2020 - Prognoza	Struktura procentowa	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Przemysł	0,47%	734,00	0,094	69,00
Gospodarstwa domowe	71,56%	110 833,59	0,094	10 418,36
Użyteczność publiczna	8,53%	13 211,95	0,094	1 241,92
Handel/usługi	4,27%	6 605,98	0,094	620,96
Pozostali	15,17%	23 487,91	0,094	2 207,86
<b>SUMA</b>		<b>154 873,42</b>		<b>14 558,10</b>

**Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłe**



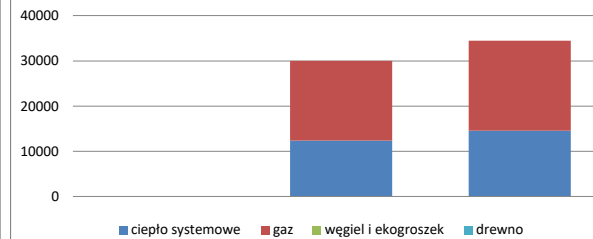
**Zapotrzebowanie na energię cieplną [GJ]**



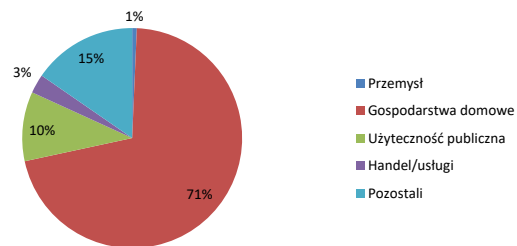
**Struktura pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną [GJ]**



**Emisja generowana przez pokrycie zapotrzebowania na energię cieplną [Mg CO<sub>2</sub>]**



**Struktura zużycia ciepła sieciowego wg energii pobieranej przez odbiorców**



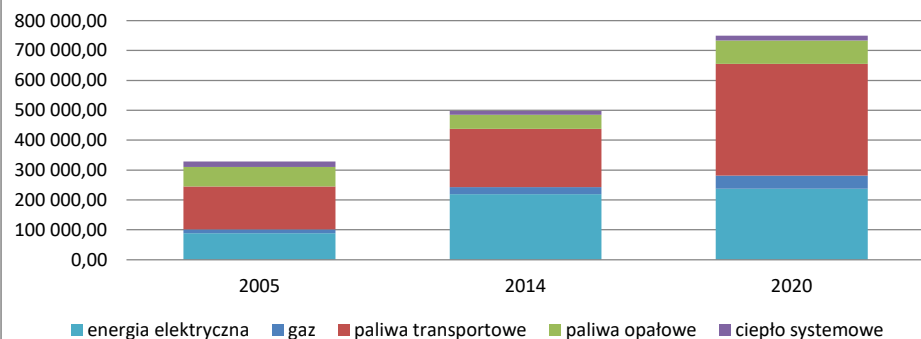
## Bilans emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Września

Bilans emisji wg rodzajów paliw				
	2005	2014	2020	2030 - prognoza, scenariusz emisyjny
energia elektryczna	88 635,48	218 809,64	237 453,16	237 453,16
gaz	13 285,43	24 228,77	43 770,87	43 770,87
paliwa transportowe	143 110,54	194 438,66	374 551,23	374 551,23
paliwa opałowe	65 411,19	47 560,57	78 083,76	78 083,76
ciepło systemowe	17 777,37	12 922,18	15 607,99	15 607,99
Planowana redukcja emisji				-10 495,79
<b>SUMA</b>	<b>328 220,02</b>	<b>497 959,82</b>	<b>749 467,01</b>	<b>738 971,21</b>

W tym:				
Oświetlenie	n/d	392,34	n/d	
Obiekty użyteczności publicznej	n/d	6 132,57	n/d	

Emisja roczna				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Emisja roczna [Mg CO <sub>2</sub> ]	328 220,02	497 959,82	749 467,01	738 971,21
Liczba mieszkańców	42 998	45 523	47 241	47 241
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO <sub>2</sub> ]	7,63	10,94	15,86	15,64
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO <sub>2</sub> ]	20,91	29,97	43,47	42,86

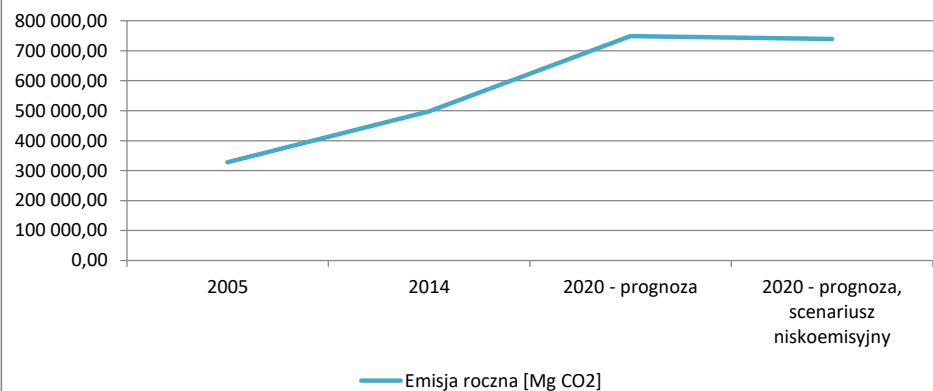
**Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO<sub>2</sub>]**



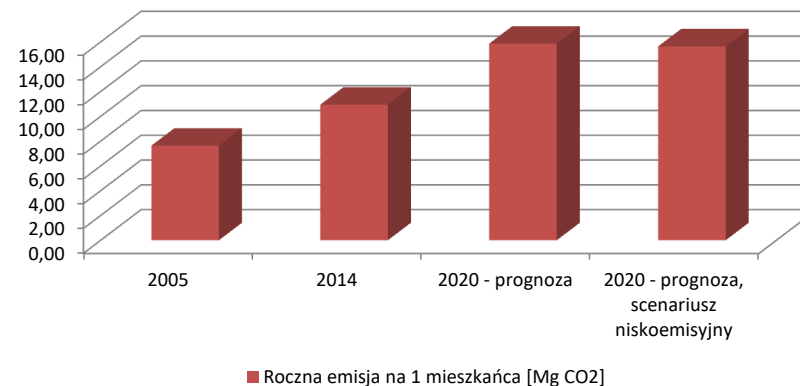


## Bilans emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Września

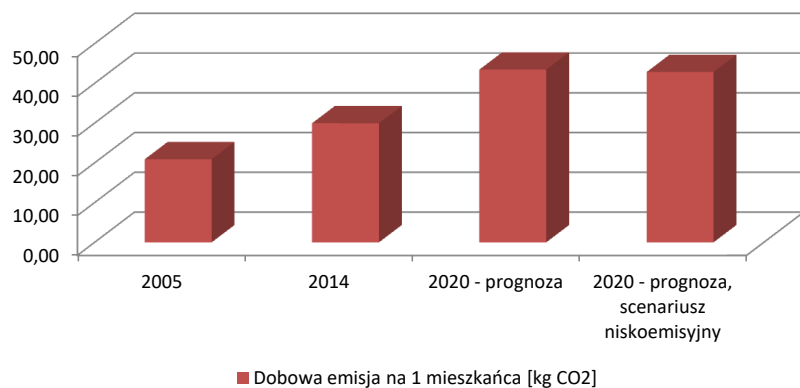
### Emisja roczna [Mg CO<sub>2</sub>]



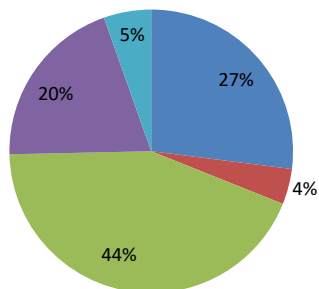
### Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO<sub>2</sub>]



### Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO<sub>2</sub>]

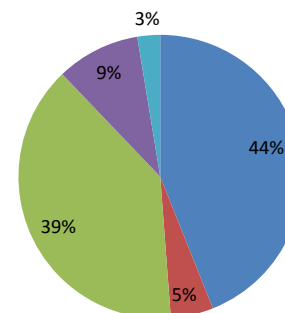


**Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2005**



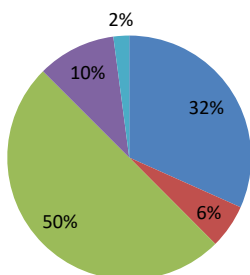
■ energia elektryczna ■ gaz ■ paliwa transportowe ■ paliwa opałowe ■ ciepło systemowe

**Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2014**



■ energia elektryczna ■ gaz ■ paliwa transportowe ■ paliwa opałowe ■ ciepło systemowe

**Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2020 -  
prognoza**



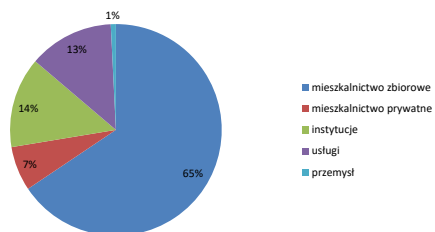
■ energia elektryczna ■ gaz ■ paliwa transportowe ■ paliwa opałowe ■ ciepło systemowe

Udział poszczególnych grup odbiorców w rozbiórce ciepła w roku 2020 roku

Grupa odbiorców	Ciepłownia	Pozostałe	Łącznie	Udział
	Września ul. Sikorskiego 25			
	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	%
mieszkalnictwo zbiorowe	99371,00	9541,20	108912,20	65,59%
mieszkalnictwo prywatne	10714,64	564,64	11279,28	6,79%
instytucje	19485,64	3494,81	22980,45	13,84%
usługi	21490,37	93,80	21584,17	13,00%
przemysł	1286,33	0,00	1286,33	0,77%
Łącznie	152347,98	13694,45	166042,43	100,00%

91408,788  
60939,19 16927,5533 0,09 5484,52728

Udział poszczególnych grup odbiorców w rozbiórce ciepła systemowego w 2020 roku



]

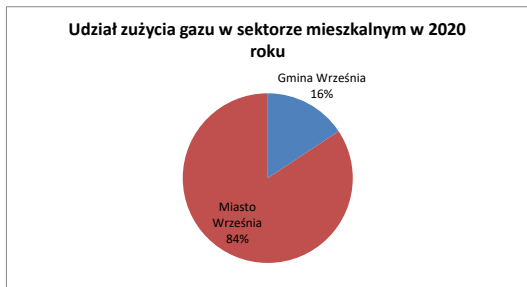
	miasto	wieś	
PSG - zużycie gazu m3	17290528	10956710	wskaźnik
PSG - zużycie gazu GJ	625225,4925	396194,6336	
PSG - zużycie gazu MWI	173673,7479	110054,0649	283727,8128
PSG - łącznie	283727,8128	MWh	

0,03616 GJ 1 m3

1GJ 0,056 MgCO2

**PGNIG**

sektor	Gmina Września zużycie w roku 2020		Miasto Września	
	MWh	GJ	MWh	GJ
mieszkalnictwo	10906,7	39264,12	58484	210542,4
przemysł i budownictwo	104260,6	375338,16	26686,8	96072,48
handel i usługi	4707,7	16947,72	11272,7	40581,72
pozostali	779,6	2806,56	19,3	69,48
	120654,6	434356,56	96462,8	347266,08
		781622,64		0,799495419



Rok 2020	zużycie gazu [MWh]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO2/GJ]	emisja CO2 [Mg CO2]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	69 390,70	249 806,52	0,056	13 989,17
<b>Przemysł</b>	130 947,40	471 410,64	0,056	26 399,00
<b>Handel i Usługi</b>	15 980,40	57 529,44	0,056	3 221,65
<b>Pozostali</b>	798,90	2 876,04	0,056	161,06
<b>SUMA</b>	217 117,40	781 622,64	0,056	43 770,87

zuzycie energii na terenie Gminy w 2020 roku

Poziom napięcia	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	wskaźnik emisji [Mg CO2/MWh ]		emisja CO2 [Mg Co2/rok]	grupa	prognoza 2020	zużycie energii elektrycznej 2020	udział [%]
		0,812	0,812					
nn	84868	0,812	0,812	68912,816	nn	59356,5	84868	142,98%
SN	120586	0,812	0,812	97915,832	SN	116072	120586	103,89%
WN	86976	0,812	0,812	70624,512	WN	148845	86976	58,43%
	292430			237453,16		<b>324273</b>	292430	90,18%

**Karta informacyjna - inwentaryzacja**

<b>Nazwa projektu</b>	Inwentaryzacja emisji
<b>Opis Projektu</b>	Arkusze kalkulacyjny inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Września, wykonany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

<b>Spis tabel</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>Opis</b>
INFO	Opis zawartości dokumentu
Wskaźniki	Zestawienie wskaźników emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych źródeł, wykorzystanych w dokumencie
Charakterystyka	Podstawowe informacje statystyczne dotyczące gminy
En. elektryczna	Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO <sub>2</sub> w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
En. elektryczna wykr.	Wykresy obrazujące zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO <sub>2</sub> roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz	Zużycie gazu oraz emisja CO <sub>2</sub> w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz wykr.	Wykresy obrazujące zużycie gazu oraz emisję CO <sub>2</sub> w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Ruch lokalny	Emisja CO <sub>2</sub> generowana przez ruch lokalny na terenie gminy w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Tranzyt	Natężenie ruchu oraz Emisja CO <sub>2</sub> na drogach tranzytowych przebiegających przez teren gminy w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Transport wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO <sub>2</sub> z ruchu tranzytowego i lokalnego
Ciepło	Zużycie paliw opałowych oraz ciepła sieciowego oraz emisja CO <sub>2</sub> w roku 2005, 2014 i prognoza na rok 2020
Ciepło wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO <sub>2</sub> generowaną przez wykorzystanie ciepła sieciowego oraz spalanie paliw opałowych
Ob. publ.	Zestawienie obiektów publicznych wraz z informacją o generowanej emisji CO <sub>2</sub>
Oświetlenie	Informacja o emisji CO <sub>2</sub> generowanej poprzez zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe
Bilans	Łączne zestawienie emisji CO <sub>2</sub> z podziałem na nośniki energii oraz sektory w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020 i obliczeniem statystycznej emisji na 1 mieszkańca gminy.

Wskaźniki				
Zestawienie wskaźników				
	Wskaźnik na rok 2005	Wskaźnik na rok 2014	Jednostka	Źródło
Energia elek.	0,226	0,226	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBIZE)
Energia elek.	0,812	0,812	Mg CO <sub>2</sub> /MWh	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBIZE)
Węgiel	0,09001	0,09271	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Olej opałowy	0,07286	0,07659	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Gaz	0,03615	0,03612	GJ/m3	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Gaz	0,05335	0,05582	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Ciepło sieciowe	0,09	0,09	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Informacje o wielkości zanieczyszczeń w ....
Gaz ciekły (LPG)	0,04731	0,04731	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,06578	0,06244	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,562	0,562	t/m3	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego
Benzyna	0,04478	0,0448	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Benzyna	0,07055	0,06861	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Benzyna	0,72	0,72	t/m3	Charakterystyka benzyny, PKN ORLEN, <a href="http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx">http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx</a>
Olej napędowy	0,04333	0,04333	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Olej napędowy	0,07156	0,07333	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Olej napędowy	0,82	0,82	t/m3	Charakterystyka oleju napędowego, PKN ORLEN, <a href="http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapadowe/Strony/OlejNapadowyEkodieselUltra.aspx">http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapadowe/Strony/OlejNapadowyEkodieselUltra.aspx</a>
Samochody osobowe	155	155	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Samochody dostawcze	200	200	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Samochody ciężarowe	450	450	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Samochody ciężarowe z naczepą	900	900	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Autobusy	450	450	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)



**Charakterystyka gminy**

**Horyzont czasowy**

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

**Liczba mieszkańców**

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Średnioroczny trend zmian					
Mieszkańcy	42998	43095	43183	43282	43456	43540	43748	43983	44221	44400	45146	45362	45523	45547	45820	0,511%					

**Prognoza liczby mieszkańców**

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	45 820	46 054	46 289	46 525	46 762	47 001	47 241

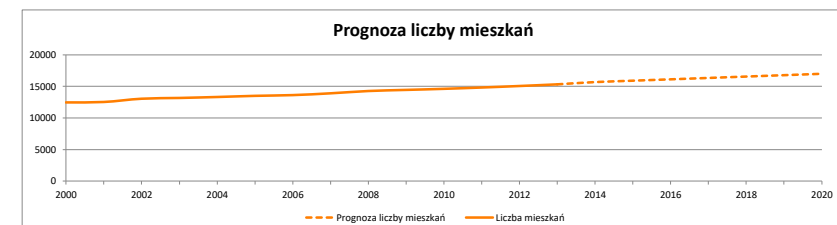
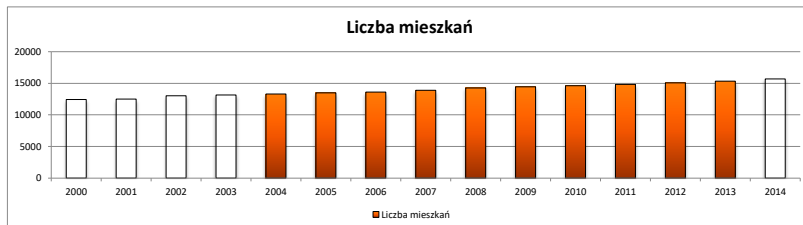


**Liczba mieszkań**

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Średnioroczny trend zmian					
Mieszkania	12440	12508	13032	13157	13312	13495	13617	13901	14270	14451	14624	14836	15079	15345	15698	1,550%					

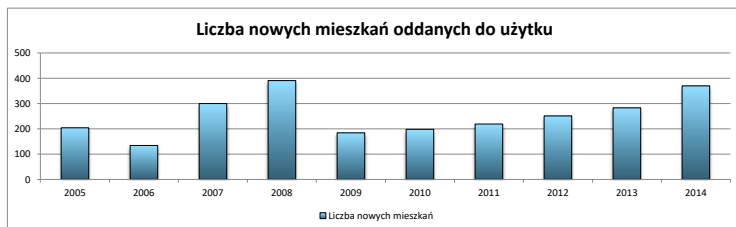
**Prognoza liczby mieszkań**

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania	15 698	15 914	16 131	16 347	16 564	16 780	16 996



**Liczba nowych mieszkań**

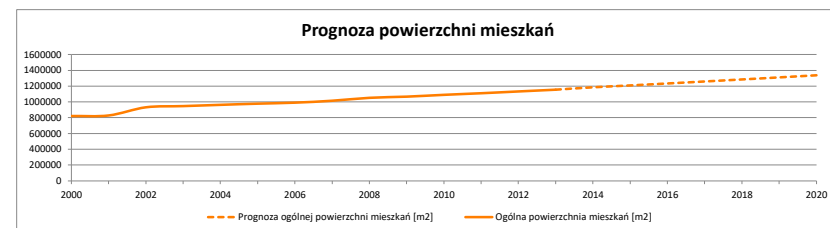
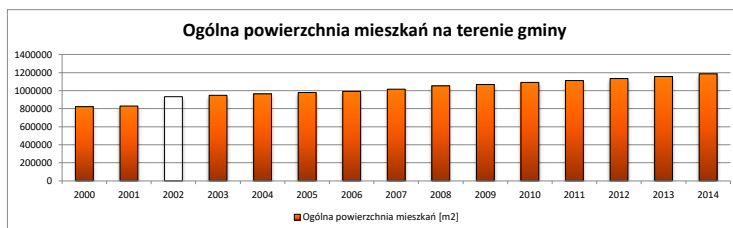
Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Średnioroczna wartość					
Nowe mieszkania						204	134	300	391	184	198	219	251	283	370	216,40					



**Charakterystyka gminy**

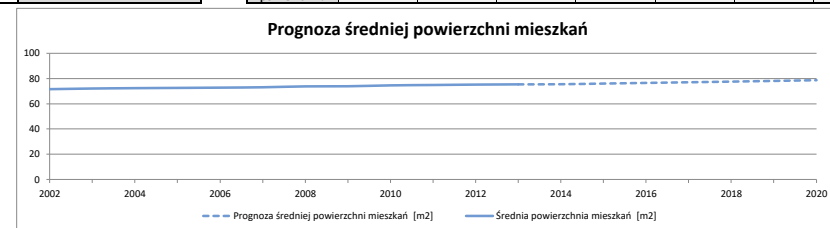
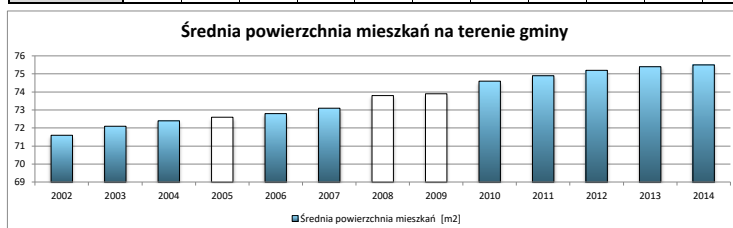
Ogólna powierzchnia mieszkań [m <sup>2</sup> ]																
Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian
Powierzchnia mieszkań	822255	829368	932797	948125	964212	979100	991820	1016150	1053203	1068191	1091220	1111516	1134068	1156508	1185959	2,007%

Prognoza ogólnej powierzchni mieszkań [m <sup>2</sup> ]							
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Powierzchnia mieszkań	1 185 959	1 209 756	1 234 031	1 258 793	1 284 052	1 309 817	1 336 099



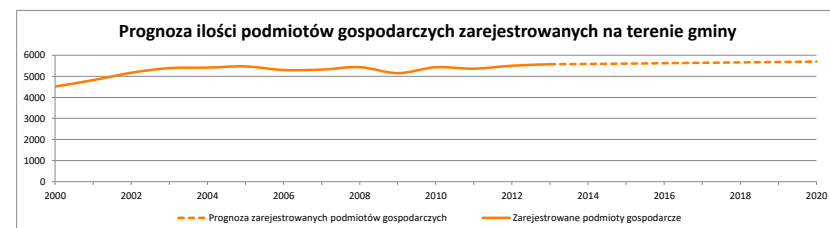
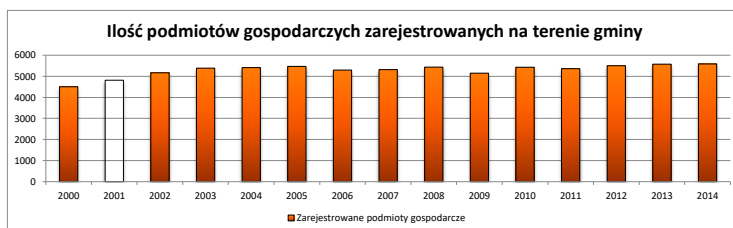
Średnia powierzchnia mieszkań [m <sup>2</sup> ]																
Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian
średnia powierzchnia			71,6	72,1	72,4	72,6	72,8	73,1	73,8	73,9	74,6	74,9	75,2	75,4	75,5	0,449%

Prognoza średniej powierzchni mieszkań [m <sup>2</sup> ]							
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
średnia powierzchnia	75,5	76,0	76,5	77,0	77,5	78,1	78,6



Zarejestrowane podmioty gospodarcze																
Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian
liczba podmiotów	4506	4816	5169	5390	5416	5473	5299	5320	5439	5151	5433	5364	5505	5579	5589	0,345%

Prognoza zarejestrowanych podmiotów gospodarczych							
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
liczba podmiotów	5 589	5 608	5 627	5 646	5 665	5 684	5 703



## Energia elektryczna - zużycie i emisja

rok 2005				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Gospodarstwa domowe	bd	45077,00	0,812	36602,52
SN	bd	32491,00	0,812	26382,69
WN	bd	31589,00	0,812	25650,27
		<b>109157,00</b>		<b>88635,48</b>

rok 2014				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Gospodarstwa domowe	bd	49325,00	0,812	40051,90
SN	bd	96455,00	0,812	78321,46
WN	bd	123690,00	0,812	100436,28
		<b>269470,00</b>		<b>218809,64</b>

rok 2020 - prognoza				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Gospodarstwa domowe	-	59356,48	0,812	48197,46
SN	-	116071,55	0,812	94250,09
WN	-	148845,47	0,812	120862,52
		<b>324273,49</b>		<b>263310,07</b>

Prognoza do roku 2020				
Rok	Faktyczne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Prognozowane zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
2000	109157,00		0,812	88635,48
2013	269470,00		0,812	218809,64
2014		276691,80	0,812	224673,74
2015		284107,14	0,812	230694,99
2016		291721,21	0,812	236877,62
2017		299539,34	0,812	243225,94
2018		307566,99	0,812	249744,40
2019		315809,79	0,812	256437,55
2020		324273,49	0,812	263310,07

### Metodologia prognozy:

Prognoza zużycia energii została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W dokumencie tym oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną jako 2,68% rocznie.

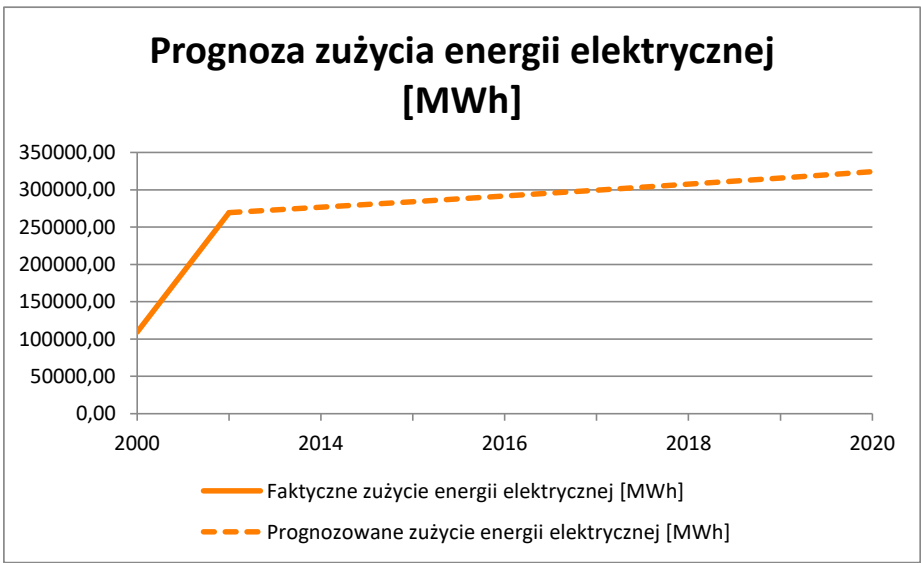
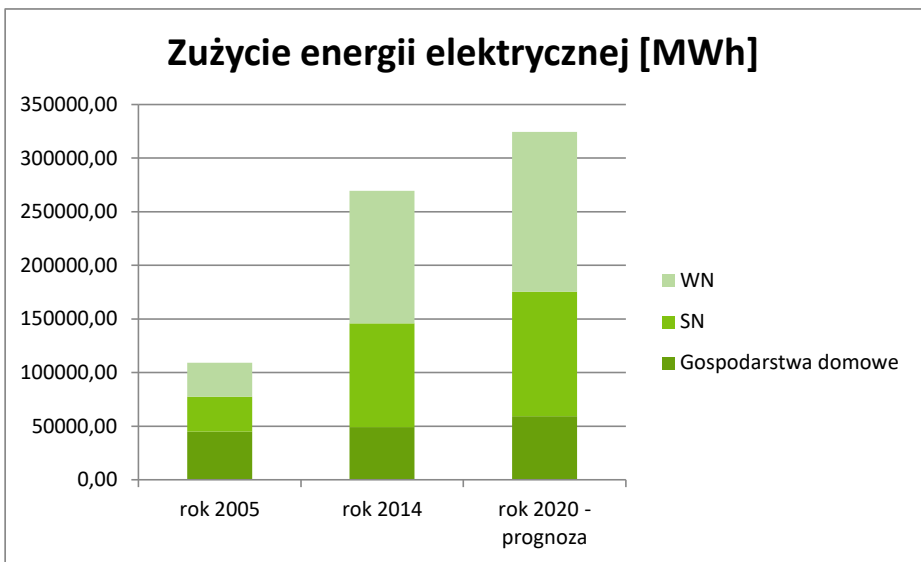
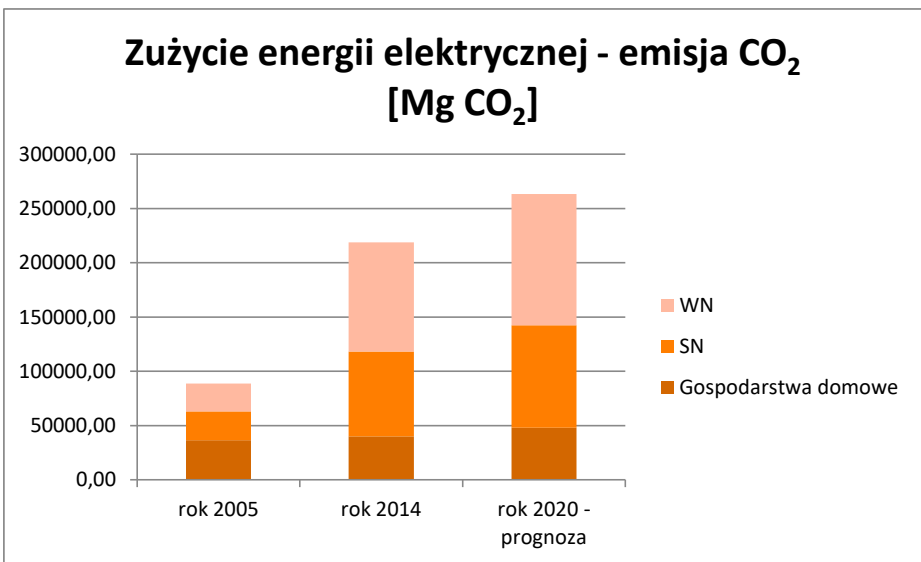
### Źródła:

1. Jak osiągnąć bezpieczeństwo energetyczne UE racjonalizując wysokość nakładów inwestycyjnych, kosztów społecznych i środowiskowych?, Prof. Władysław Mielczarski - Politechnika Łódzka, European Energy Institute, Centrum Informacji o Rynku Energii.

2. Bank Danych Lokalnych, GUS

Zestawienie		
rok	Zużycie [MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
2000	109157,00	88635,48
2013	269470,00	218809,64
2020	324273,49	263310,07

**Energia elektryczna - zużycie i emisja - wykresy**



## Gaz - zużycie i emisja

### rok 2005

	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	4 905 000,00	177 315,75	0,053	9 459,80
<b>Przemysł</b>	1 541 340,00	55 719,44	0,053	2 972,63
<b>Usługi</b>	146 290,00	5 288,38	0,053	282,14
<b>Handel</b>	291 000,00	10 519,65	0,053	561,22
<b>Pozostali</b>	5 000,00	180,75	0,053	9,64
<b>SUMA</b>	<b>6 888 630,00</b>	<b>249 023,97</b>	<b>0,053</b>	<b>13 285,43</b>

### rok 2014

	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	4 240 000,00	153 276,00	0,056	8 555,87
<b>Przemysł</b>	6 216 000,00	224 708,40	0,056	12 583,67
<b>Handel i Usługi</b>	1 519 000,00	54 911,85	0,056	3 075,06
<b>Pozostali</b>	7 000,00	253,05	0,056	14,17
<b>SUMA</b>	<b>11 982 000,00</b>	<b>433 149,30</b>	<b>0,056</b>	<b>24 228,77</b>

### rok 2020 - prognoza

	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	4 732 434,19	170 935,52	0,056	9 572,39
<b>Przemysł</b>	6 937 927,11	250 597,93	0,056	14 033,48
<b>Handel i Usługi</b>	1 695 416,87	61 238,46	0,056	3 429,35
<b>Pozostali</b>	7 812,98	282,20	0,056	15,80
<b>SUMA</b>	<b>13 373 591,16</b>	<b>483 054,11</b>	<b>0,056</b>	<b>27 051,03</b>

### Prognoza do roku 2020

Rok	Faktyczne zużycie gazu [GJ]	Prognozowane zużycie gazu ogółem [GJ]	w gospodarstwach domowych [GJ]	w przemyśle [GJ]	w handlu i usługach [GJ]	pozostali [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
2000	249023,97		177315,75	55719,44	5288,38	10519,65	0,053	13285,43
2013	433149,30		153276,00	224708,40		54911,85	0,056	24256,36
2014		439949,74	155682,43	228236,32		55773,97	0,056	24637,19
2015		446856,95	158126,65	231819,63		56649,62	0,056	25023,99
2016		453872,61	160609,24	235459,20		57539,02	0,056	25416,87
2017		460998,41	163130,80	239155,91		58442,38	0,056	25815,91
2018		468236,08	165691,95	242910,66		59359,92	0,056	26221,22
2019		475587,39	168293,32	246724,35		60291,88	0,056	26632,89
2020		483054,11	170935,52	250597,93		61238,46	0,056	27051,03

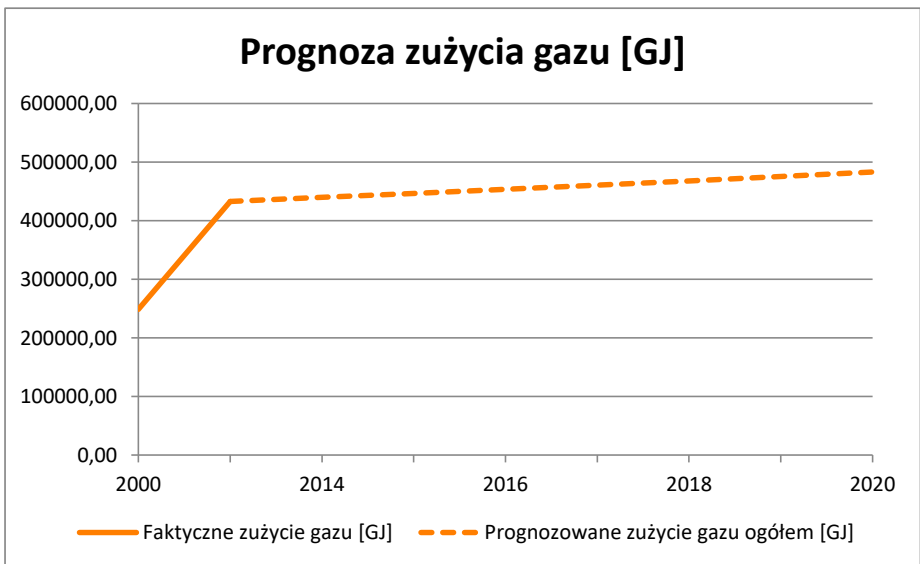
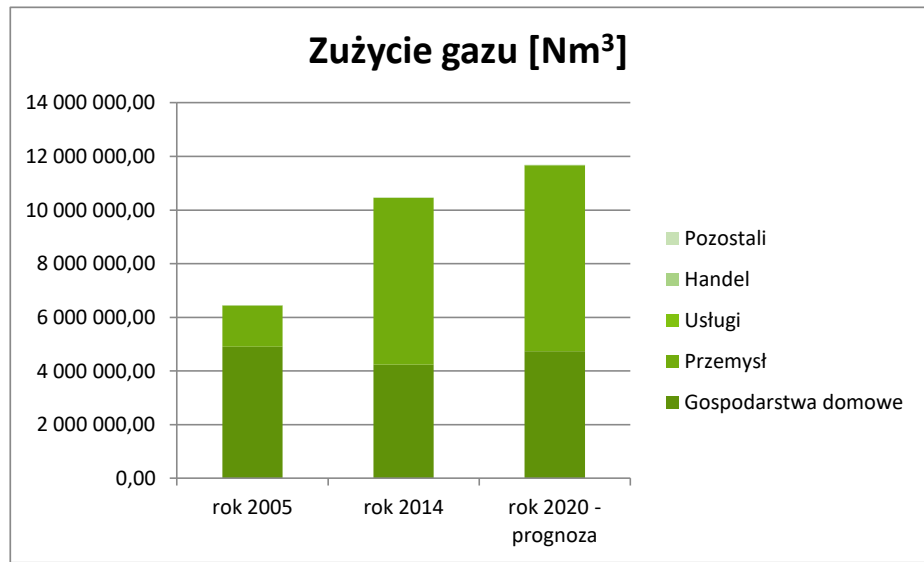
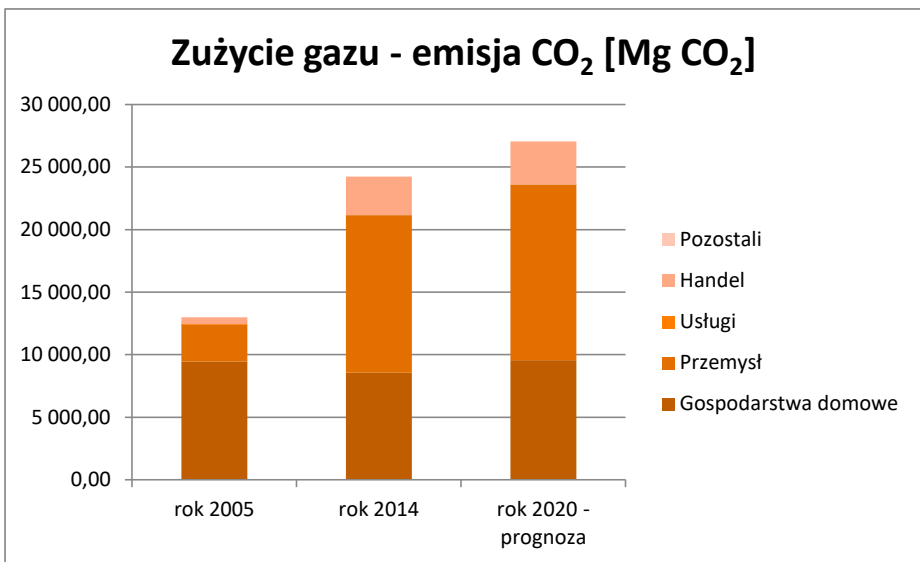
#### Metodologia prognozy:

Prognoza zużycia gazu została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W części opracowania zatytułowanej **Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030** oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe w latach 2010-2020 na 1,57% rocznie.

#### Źródła:

1. Polska Spółka Gazownictwa Sp.z o.o. , pismo:...
2. Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku, załącznik 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”

**Gaz - zużycie i emisja - wykresy**



**Ruch lokalny - dane źródłowe**

	Rodzaj Paliwa	Średnie roczne przebiegi [km]										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Motocykle	Benzyna	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
	Diesel	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
	LPG	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Sam. Osobowe	Benzyna	7456	6977	6426	6155	6017	5883	5790	5633	5660	6068	5876
	Diesel	13282	11991	11122	11157	11880	13165	12600	10121	9264	11825	12016
	LPG	14268	11925	14843	16645	17339	15674	14230	13502	12122	10920	10093
Sam. Ciężarowe	Benzyna	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	Diesel	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	LPG	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
Autobusy	Benzyna	29087	27667	26333	26459	27643	28824	27785	26733	25804	26080	26148
	Diesel	29087	27667	26333	26459	27643	28824	27785	26733	25804	26080	26148
	LPG	29087	27667	26333	26459	27643	28824	27785	26733	25804	26080	26148
Samochody inne niż osobowe do 3,5 t	Benzyna	9677	10014	8654	7529	6907	7633	7763	7304	7631	7447	7417
	Diesel	15682	14575	13180	13016	13301	12197	13373	12453	11883	14805	14134
	LPG	17424	14924	15189	16663	16888	23370	21984	21095	19885	21074	20092
Samochody sanitarne	Benzyna	9677	10014	8654	7529	6907	7633	7763	7304	7631	7447	7417
	Diesel	15682	14575	13180	13016	13301	12197	13373	12453	11883	14805	14134
	LPG	17424	14924	15189	16663	16888	23370	21984	21095	19885	21074	20092
Ciągniki samochodowe	Benzyna	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	Diesel	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	LPG	18746	19324	18959	18541	18848	25000	26081	23942	23288	26379	26142
	Rodzaj Paliwa	Roczny czas wykorzystania [h]										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ciągniki rolnicze	Benzyna	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Diesel	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	LPG											

**Ruch lokalny - dane źródłowe**

	Rodzaj Paliwa	Zużycie paliwa [l/km]										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Motocykle	Benzyna	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
	Diesel	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
	LPG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sam. Osobowe	Benzyna	0,084	0,080	0,079	0,079	0,078	0,077	0,077	0,077	0,080	0,080	0,080
	Diesel	0,073	0,073	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,071	0,071	0,071
	LPG	0,114	0,112	0,110	0,108	0,107	0,105	0,105	0,105	0,105	0,103	0,102
Sam. Ciężarowe	Benzyna	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
	Diesel	0,257	0,256	0,255	0,254	0,253	0,251	0,251	0,251	0,250	0,248	0,248
	LPG	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
Autobusy	Benzyna	0,290	0,289	0,287	0,285	0,284	0,279	0,279	0,278	0,277	0,278	0,278
	Diesel	0,290	0,289	0,287	0,285	0,284	0,279	0,279	0,278	0,277	0,278	0,278
	LPG	0,290	0,289	0,287	0,285	0,284	0,279	0,279	0,278	0,277	0,278	0,278
Samochody inne niż osobowe do 3,5 t	Benzyna	0,100	0,100	0,100	0,100	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,100	0,100
	Diesel	0,110	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,108	0,108	0,108	0,106	0,105
	LPG	0,135	0,134	0,135	0,133	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,126	0,125
Samochody sanitarne	Benzyna	0,100	0,100	0,100	0,100	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,100	0,100
	Diesel	0,110	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,108	0,108	0,108	0,106	0,105
	LPG	0,135	0,134	0,135	0,133	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,126	0,125
Ciągniki samochodowe	Benzyna	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
	Diesel	0,257	0,256	0,255	0,254	0,253	0,251	0,251	0,251	0,250	0,248	0,248
	LPG	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
	Rodzaj Paliwa	Zużycie paliwa [l/h]										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ciągniki rolnicze	Benzyna	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
	Diesel	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	LPG											



**Ruch lokalny - emisja**
**Emisja z ruchu lokalnego rok 2005**

	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Motocykle	788	788	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	488,29	488,29
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00	
Sam. Osobowe	15 381	13 260	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	14 449,72	18 962,36
		1 942	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	4 008,11	
		179	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	504,53	
Sam. Ciężarowe	2 237	831	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	10 945,54	27 754,20
		1 389	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	16 640,69	
		17	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	167,97	
Autobusy	35	1	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	16,28	667,88
		34	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	651,60	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	109	26	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	43,32	338,87
		83	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	295,55	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Samochody sanitarne	2	1	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	1,67	5,23
		1	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	3,56	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Ciągniki samochodowe	86	1	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	13,17	1 031,50
		85	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	1 018,33	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Ciągniki rolnicze	1 243	6	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,06861	124,15	26 713,51
		1 237	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07333	26 589,36	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06244	0,00	
SUMA	19 881	14 914	Benzyna						26 082,15	75 961,85
		4 771	Diesel						49 207,19	
		196	LPG						672,51	

**Ruch lokalny - emisja**
**Emisja z ruchu lokalnego rok 2014**

	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Motocykle	1 462	1 462	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	931,15	931,15
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	22 449	14 699	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,07055	16 463,40	32 069,98
		7 703	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07156	15 514,53	
		31	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06578	92,05	
Sam. Ciężarowe	3 179	688	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	9 314,09	38 343,24
		2 483	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	29 029,16	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	0,00	
Autobusy	72	1	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,07055	16,73	1 344,58
		71	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07156	1 327,85	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	174	13	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	22,26	581,72
		161	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	559,46	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	1	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	0,00	3,47
		1	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	3,47	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Ciągniki samochodowe	157	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	0,00	1 835,51
		157	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	1 835,51	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Ciągniki rolnicze	1 386	10	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,07055	212,68	29 075,93
		1 376	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07156	28 863,25	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	28 880	16 873	Benzyna						26 960,31	104 185,59
		11 952	Diesel						77 133,23	
		31	LPG						92,05	

**Ruch lokalny - emisja**
**Emisja z ruchu lokalnego - prognoza na rok 2020**

	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	
Motocykle	1 517	1 517	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	966,18	966,18
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	23 278	15 253	Benzyna	0,720	7456	0,080	0,045	0,07055	20 694,97	39 941,23
		7 993	Diesel	0,820	13282	0,071	0,043	0,07156	19 164,81	
		32	LPG	0,562	14268	0,102	0,047	0,06578	81,45	
Sam. Ciężarowe	3 289	713	Benzyna	0,720	1000	0,321	0,045	0,07055	520,60	30 970,02
		2 576	Diesel	0,820	18746	0,248	0,043	0,07156	30 449,42	
		0	LPG	0,562	29087	0,321	0,047	0,06578	0,00	
Autobusy	74	1	Benzyna	0,720	1000	0,278	0,045	0,07055	0,63	967,91
		73	Diesel	0,820	18746	0,278	0,043	0,07156	967,27	
		0	LPG	0,562	29087	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	180	13	Benzyna	0,720	9677	0,100	0,045	0,07055	28,62	727,78
		167	Diesel	0,820	15682	0,105	0,043	0,07156	699,17	
		0	LPG	0,562	17424	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	1	0	Benzyna	0,720	1000	0,100	0,045	0,07055	0,00	5,00
		1	Diesel	0,820	18746	0,105	0,043	0,07156	5,00	
		0	LPG	0,562	29087	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Ciągniki samochodowe	162	0	Benzyna	0,720	1000	0,321	0,045	0,07055	0,00	1 914,91
		162	Diesel	0,820	18746	0,248	0,043	0,07156	1 914,91	
		0	LPG	0,562	29087	0,321	0,047	0,06578	0,00	
	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m <sup>3</sup> ]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm <sup>3</sup> /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	
Ciągniki rolnicze	1 437	10	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,07055	212,68	30 145,72
		1 427	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07156	29 933,04	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	29 944	17 509	Benzyna					22 423,68	105 638,75	
		12 403	Diesel					83 133,62		
		32	LPG					81,45		

**Ruch tranzytowy - emisja**

A2	Dobowa liczba pojazdów w roku 2005	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	9432	11130	12621	15212	155,00	13,54	7225,15	9668,01	11652,78
Motocykle	15	18	20	24	155,00	13,54	11,49	15,32	18,38
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	1858	2193	2297	2478	200,00	13,54	1836,48	2270,40	2449,30
Samochody ciężarowe	869	1026	1077	1167	450,00	13,54	1932,61	2395,19	2595,34
bez przycz.	6531	7707	8945	11262	900,00	13,54	29049,17	39786,38	50092,14
z przycz.	77	92	105	131	450,00	13,54	171,24	233,51	291,34
Autobusy	0	0	0	0	450,00	13,54	0,00	0,00	0,00
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	450,00	13,54	0,00	0,00	0,00
<b>Suma</b>	<b>18 782,00</b>	<b>22 166,00</b>	<b>25 065,00</b>	<b>30 274,00</b>			<b>40 226,15</b>	<b>54 368,81</b>	<b>67 099,29</b>

92	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	3770	4449	5045	6080	155,00	18,44	3933,03	5263,16	6342,92
Motocykle	28	34	38	45	155,00	18,44	29,21	39,64	46,95
Lekkie samochody ciężarowe	775	915	958	1033	200,00	18,44	1043,24	1289,58	1390,54
Samochody ciężarowe	346	409	429	465	450,00	18,44	1047,95	1299,34	1408,38
bez przycz.	265	313	363	457	900,00	18,44	1605,25	2198,89	2768,30
z przycz.	44	53	60	75	450,00	18,44	133,27	181,73	227,16
Autobusy	17	21	24	30	450,00	18,44	51,49	72,69	90,86
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	450,00	18,44	0,00	0,00	0,00
<b>Suma</b>	<b>5 245,00</b>	<b>6 194,00</b>	<b>6 917,00</b>	<b>8 185,00</b>			<b>7 843,44</b>	<b>10 345,03</b>	<b>12 275,10</b>

15	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	5930	6998	7935	9564	155,00	17,42	5844,23	7820,23	9425,67
Motocykle	12	15	17	20	155,00	17,42	11,83	16,75	19,71
Lekkie samochody ciężarowe	618	730	764	824	200,00	17,42	785,89	971,55	1047,85
Samochody ciężarowe	288	341	358	388	450,00	17,42	824,04	1024,32	1110,16
bez przycz.	1144	1350	1566	1971	900,00	17,42	6546,51	8961,39	11278,99
z przycz.	50	60	68	85	450,00	17,42	143,06	194,56	243,20
Autobusy	9	11	12	15	450,00	17,42	25,75	34,33	42,92
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	450,00	17,42	0,00	0,00	0,00
<b>Suma</b>	<b>8 051,00</b>	<b>9 505,00</b>	<b>10 720,00</b>	<b>12 867,00</b>			<b>14 181,30</b>	<b>19 023,14</b>	<b>23 168,50</b>

**Metodologia prognozy:**

Prognoza natężenia ruchu na drogach tranzytowych została przeprowadzona w oparciu o **zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych**, stanowiący załącznik numer 2 do opracowania pn. **Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań**.

**Źródła:**

1. Generalny Pomiar Ruchu 2010 r. oraz Generalny Pomiar Ruchu 2005 r.
2. Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych.

**Emisja w transporcie**

	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	67148,70	90253,07	110355,88
Transport lokalny	75961,85	104185,59	105638,75
<b>Suma</b>	<b>143 110,54</b>	<b>194 438,66</b>	<b>215 994,63</b>

**Liczba pojazdów**

Rodzaj paliwa	L. pojazdów w roku 2005	L. pojazdów w roku 2014	L. pojazdów w roku 2020
Benzyna	14 914	16 873	17 509
Diesel	4 771	11 952	12 403
LPG	196	31	32
<b>Suma</b>	<b>19 881</b>	<b>28 856</b>	<b>29 944</b>

Liczba pojazdów na 1000 mieszkańców	Liczba pojazdów		
	rok 2000	rok 2013	rok 2020
	462	633	633

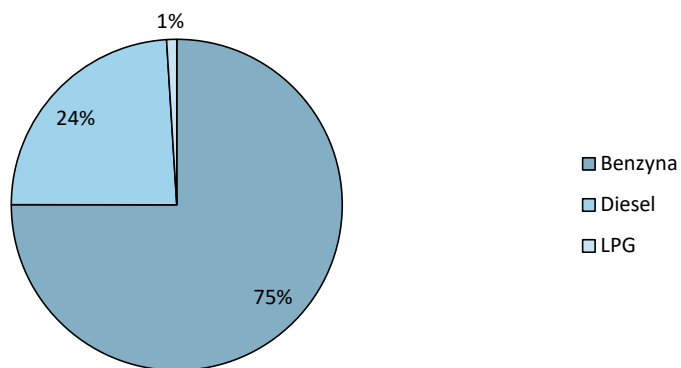
<b>432</b>	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
<b>Sam. Osobowe</b>	2427	2864	3247	3913	155,00	5,37	737,34	986,46	1188,80
Motocykle	27	32	36	43	155,00	5,37	8,20	10,94	13,06
<b>Lekkie samochody ciężarowe</b>	321	379	397	428	200,00	5,37	125,84	155,63	167,78
<b>Samochody ciężarowe</b>	252	298	313	339	450,00	5,37	222,27	276,07	299,01
z przycz.	344	407	472	594	900,00	5,37	606,83	832,63	1047,84
Autobusy	20	24	27	33	450,00	5,37	17,64	23,81	29,11
Ciągniki rolnicze	20	24	27	33	450,00	5,37	17,64	23,81	29,11
	<b>3 411,00</b>	<b>4 028,00</b>	<b>4 519,00</b>	<b>5 383,00</b>			<b>1 735,76</b>	<b>2 309,36</b>	<b>2 774,71</b>

<b>442</b>	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
<b>Sam. Osobowe</b>	4201	4958	5622	6776	155,00	8,84	2101,02	2811,69	3388,83
Motocykle	38	45	51	61	155,00	8,84	19,00	25,51	30,51
<b>Lekkie samochody ciężarowe</b>	411	486	509	549	200,00	8,84	265,23	328,47	354,28
<b>Samochody ciężarowe</b>	130	154	161	174	450,00	8,84	188,76	233,77	252,64
z przycz.	180	213	247	310	900,00	8,84	522,71	717,27	900,22
Autobusy	29	35	40	50	450,00	8,84	42,11	58,08	72,60
Ciągniki rolnicze	16	20	22	27	450,00	8,84	23,23	31,94	39,20
	<b>5 005,00</b>	<b>5 911,00</b>	<b>6 652,00</b>	<b>7 947,00</b>			<b>3 162,05</b>	<b>4 206,73</b>	<b>5 038,29</b>

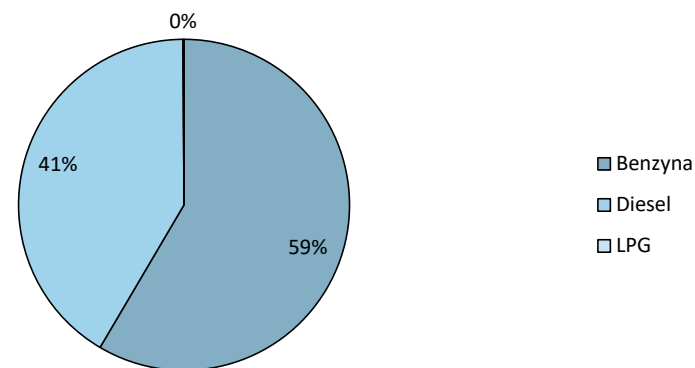
Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2005	2014	2020
<b>A2</b>	18782	25065	30274
<b>92</b>	5245	6917	8185
<b>15</b>	8051	10720	12867
<b>432</b>	3411	4519	5383
<b>442</b>	5005	6652	7947
	<b>21712</b>	<b>28808</b>	<b>34382</b>

Numer drogi	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	2005	2014	2020
<b>A2</b>	40226	54369	67099
<b>92</b>	7843,44	10345,03	12275,10
<b>15</b>	14181,30	19023,14	23168,50
<b>432</b>	1735,76	2309,36	2774,71
<b>442</b>	3162,05	4206,73	5038,29
	<b>26922,55</b>	<b>35884,27</b>	<b>43256,59</b>

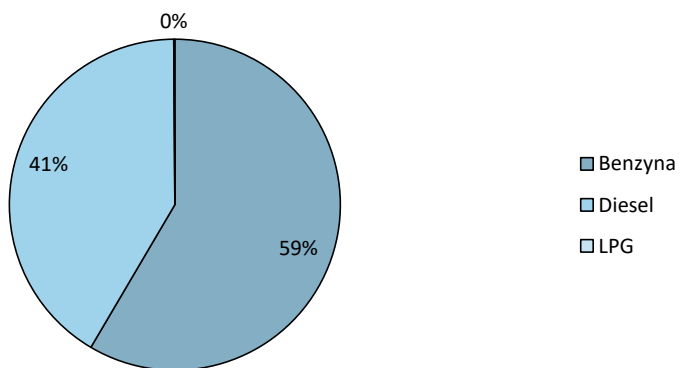
**Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2005**



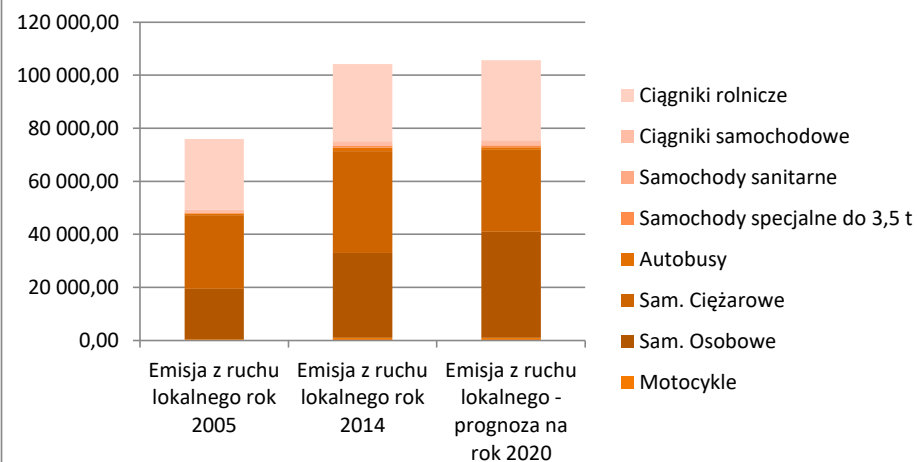
**Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2014**



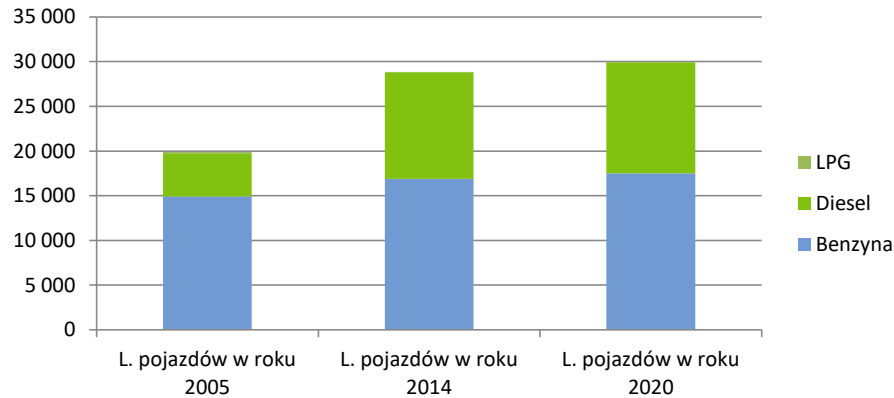
**Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2020 - prognoza**



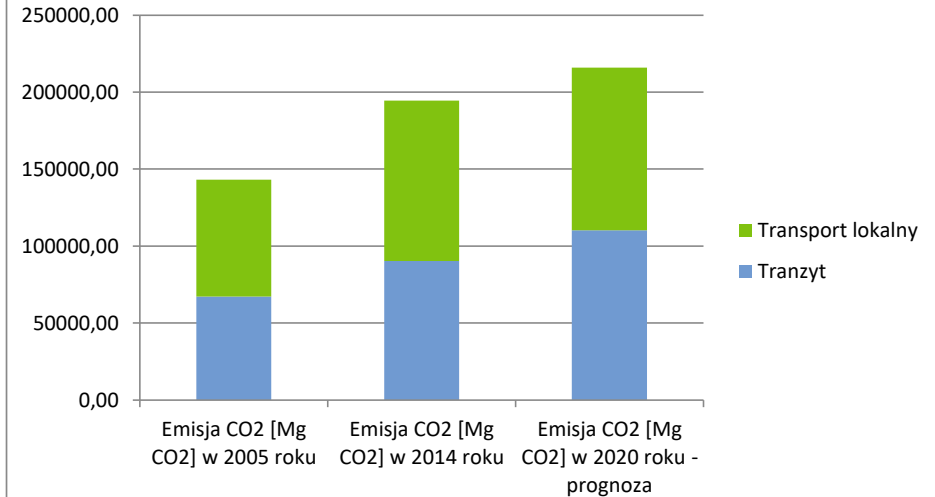
**Ruch lokalny - emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>]**



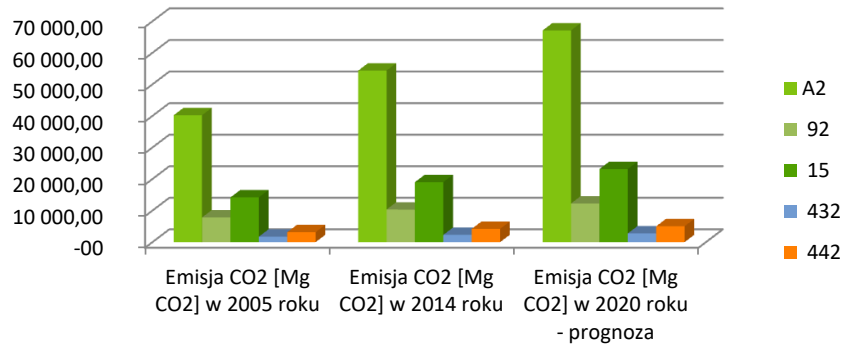
**Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy według wykorzystywanego paliwa**



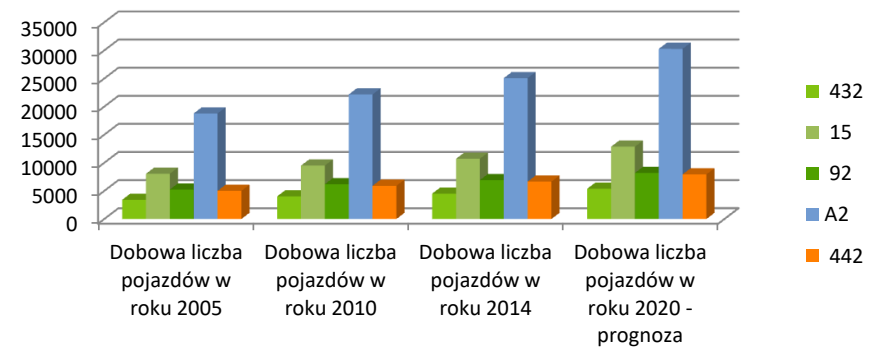
**Emisja w transporcie [Mg CO<sub>2</sub>]**



**Emisja CO<sub>2</sub> na drogach tranzytowych [Mg CO<sub>2</sub>]**

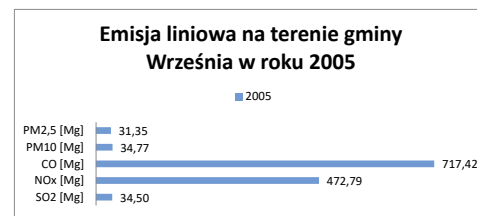


**Dobowe natężenie ruchu na drogach tranzytowych [liczba pojazdów]**

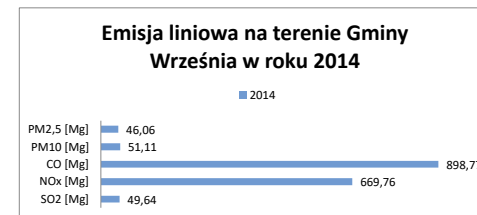


Emisja szkodliwych gazów i pyłów z transportu drogowego na terenie Gminy Września

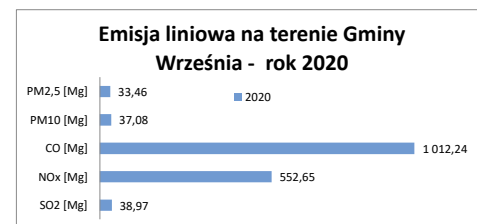
	2005	Liczba pojazdów	Średni roczny przebieg	wskaźnik SO2 [g/szt*km]	SO2 [Mg]	wskaźnik NOx [g/szt*km]	NOx [Mg]	wskaźnik CO [g/szt*km]	CO [Mg]	wskaźnik PM10 [g/szt*km]	PM10 [Mg]	wskaźnik PM2,5 [g/szt*km]	PM2,5 [Mg]
<b>Samochody osobowe</b>	ruch lokalny	15 381	11 574	0,035	6,23	0,678	120,70	3,087	549,55	0,014	2,49	0,013	2,31
<b>Samochody dostawcze</b>	ruch lokalny	197	17 933	0,147	0,52	1,025	3,62	2,432	8,59	0,129	0,46	0,116	0,41
<b>Samochody ciężarowe</b>	ruch lokalny	2 237	25 000	0,482	26,96	5,987	334,82	2,747	153,63	0,558	31,21	0,502	28,07
<b>Autobusy</b>	ruch lokalny	35	28 824	0,786	0,79	13,529	13,65	5,604	5,65	0,611	0,62	0,550	0,55
<b>SUMA</b>					34,50		472,79		717,42		34,77		31,35



	2014	Liczba pojazdów	Średni roczny przebieg	wskaźnik SO2 [g/szt*km]	SO2 [Mg]	wskaźnik NOx [g/szt*km]	NOx [Mg]	wskaźnik CO [g/szt*km]	CO [Mg]	wskaźnik PM10 [g/szt*km]	PM10 [Mg]	wskaźnik PM2,5 [g/szt*km]	PM2,5 [Mg]
<b>Samochody osobowe</b>	ruch lokalny	22 433	9 328	0,035	7,32	0,678	141,88	3,087	645,99	0,014	2,93	0,013	2,72
<b>Samochody dostawcze</b>	ruch lokalny	332	17 968	0,147	0,88	1,025	6,11	2,432	14,51	0,129	0,77	0,116	0,69
<b>Samochody ciężarowe</b>	ruch lokalny	3 171	26 142	0,482	39,96	5,987	496,30	2,747	227,72	0,558	46,26	0,502	41,61
<b>Autobusy</b>	ruch lokalny	72	26 148	0,786	1,48	13,529	25,47	5,604	10,55	0,611	1,15	0,550	1,04
<b>SUMA</b>					49,64		669,76		898,77		51,11		46,06



	2020	Liczba pojazdów	Średni roczny przebieg	wskaźnik SO2 [g/szt*km]	SO2 [Mg]	wskaźnik NOx [g/szt*km]	NOx [Mg]	wskaźnik CO [g/szt*km]	CO [Mg]	wskaźnik PM10 [g/szt*km]	PM10 [Mg]	wskaźnik PM2,5 [g/szt*km]	PM2,5 [Mg]
<b>Samochody osobowe</b>	ruch lokalny	23 278	11 574	0,035	9,43	0,678	182,67	3,087	831,70	0,014	3,77	0,013	3,50
<b>Samochody dostawcze</b>	ruch lokalny	343	17 933	0,147	0,90	1,025	6,30	2,432	14,96	0,129	0,80	0,116	0,71
<b>Samochody ciężarowe</b>	ruch lokalny	2 237	25 000	0,482	26,96	5,987	334,82	2,747	153,63	0,558	31,21	0,502	28,07
<b>Autobusy</b>	ruch lokalny	74	28 824	0,786	1,68	13,529	28,86	5,604	11,95	0,611	1,30	0,550	1,17
<b>SUMA</b>					38,97		552,65		1 012,24		37,08		33,46





### Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja

Struktura wykorzystania paliw	
ciepło systemowe	14,76%
gaz	32,49%
węgiel i ekogroszek	52,41%
drewno	0,33%
	<b>100,00%</b>

2005	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	16,87%	135 607,99	0,090	12 204,72
gaz	23,40%	188 098,82	0,053	10 035,07
węgiel i ekogroszek	59,40%	477 481,61	0,090	42 978,12
drewno	0,33%	2 652,68	0,073	193,27
<b>SUMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>803 841,10</b>		<b>65 411,19</b>

Zapotrzebowanie na energię cieplną	
zapotrzebowanie na energię 2005 [GJ/m <sup>2</sup> ]	<b>0,894</b>
zapotrzebowanie na energię 2014 [GJ/m <sup>2</sup> ]	<b>0,821</b>
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2005 r. [GJ]	<b>803 841,10</b>
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [GJ]	<b>973 672,34</b>
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]	<b>1 096 937,28</b>

2014	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	14,12%	137 470,00	0,090	12 372,30
gaz	32,49%	316 348,68	0,056	17 658,58
węgiel i ekogroszek	52,41%	510 343,68	0,093	47 313,96
drewno	0,33%	3 219,83	0,077	246,61
<b>SUMA</b>		<b>973 672,34</b>		<b>77 591,45</b>

2020 - Prognoza	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	14,76%	161 959,89	0,090	14 576,39
gaz	32,49%	356 397,78	0,056	19 894,12
węgiel i ekogroszek	52,41%	574 952,15	0,093	53 303,81
drewno	0,33%	3 627,46	0,077	277,83
<b>SUMA</b>		<b>1 096 937,28</b>		<b>88 052,16</b>

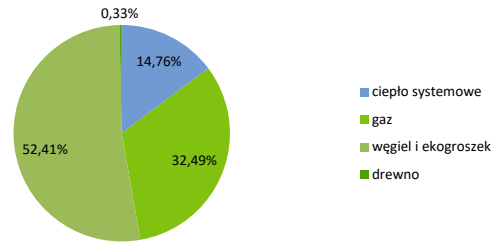
## System ciepłowniczy - charakterystyka odbiorców

2005	Struktura procentowa	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Przemysł	0,47%	756,00	0,094	71,06
Gospodarstwa domowe	0,72%	135 600,00	0,094	12 746,40
Użyteczność publiczna	0,09%	16 454,00	0,094	1 546,68
Handel/usługi	0,04%	8 321,00	0,094	782,17
Pozostali	0,15%	27 990,00	0,094	2 631,06
<b>SUMA</b>		<b>189 121,00</b>		<b>17 777,37</b>

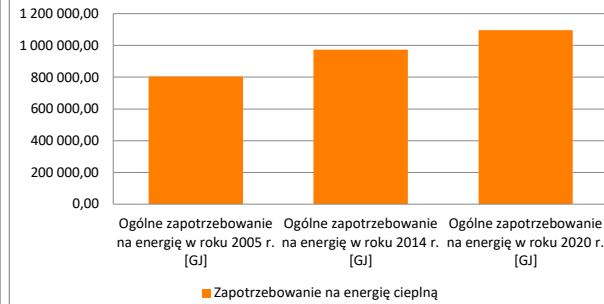
2014	Struktura procentowa	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Przemysł	0,47%	934,00	0,094	87,80
Gospodarstwa domowe	71,56%	97 513,00	0,094	9 166,22
Użyteczność publiczna	8,53%	14 024,00	0,094	1 318,26
Handel/usługi	4,27%	3 843,00	0,094	361,24
Pozostali	15,17%	21 156,00	0,094	1 988,66
<b>SUMA</b>		<b>137 470,00</b>		<b>12 922,18</b>

2020	Struktura procentowa	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Przemysł	0,47%	1 286,33	0,094	120,92
Gospodarstwa domowe	71,56%	120 191,48	0,094	11 298,00
Użyteczność publiczna	8,53%	22 980,45	0,094	2 160,16
Handel/usługi	4,27%	21 584,17	0,094	2 028,91
Pozostali	15,17%	-	0,094	-
<b>SUMA</b>		<b>166 042,43</b>		<b>15 607,99</b>

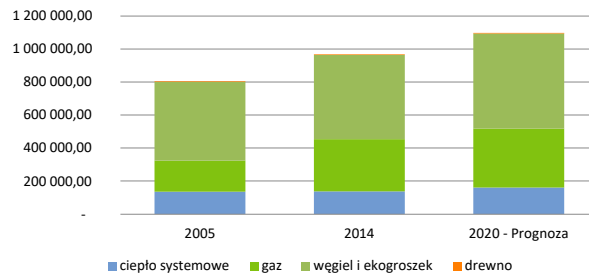
**Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepne**



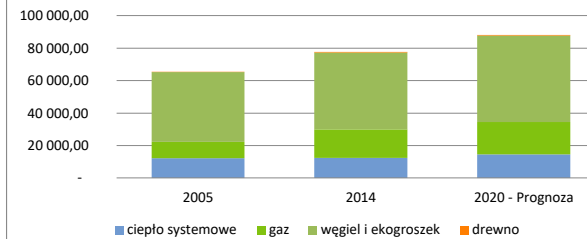
**Zapotrzebowanie na energię cieplną [GJ]**



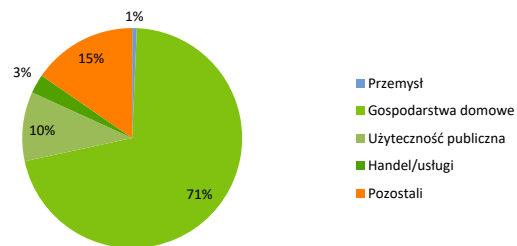
**Struktura pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną [GJ]**



**Emisja generowana przez pokrycie zapotrzebowania na energię cieplną [Mg CO<sub>2</sub>]**



**Struktura zużycia ciepła sieciowego wg energii pobieranej przez odbiorców**



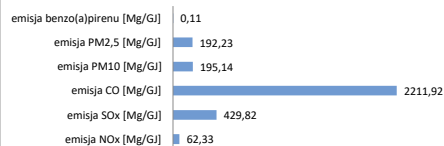
Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września

2005	Zużycie energii cieplnej	wskaźnik emisji NOx [kg/GJ]	emisja NOx [Mg/GJ]	wskaźnik emisji SOx [kg/GJ]	emisja SOx [Mg/GJ]	wskaźnik emisji CO [kg/GJ]	emisja CO [Mg/GJ]	wskaźnik emisji PM10 [kg/GJ]	emisja PM10 [Mg/GJ]	wskaźnik emisji PM2,5 [kg/GJ]	emisja PM2,5 [Mg/GJ]	wskaźnik emisji benzo(a)piren [kg/GJ]	emisja benzo(a)pirenu [Mg/GJ]
ciepło systemowe	135607,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gaz	188098,82	0,051	9,59	0,00	0,06	0,03	4,89	0,0012	0,23	0,0012	0,23	0,0000000056	0,00
węgiel i ekogroszek	477481,61	0,11	52,52	0,90	429,73	4,60	2196,42	0,404	192,90	0,398	190,04	0,00023	0,11
drewno	2652,68	0,08	0,21	0,01	0,03	4,00	10,61	0,76	2,02	0,74	1,96	0,000121	0,00
SUMA	803841,10		62,33		429,82		2211,92		195,14		192,23		0,11

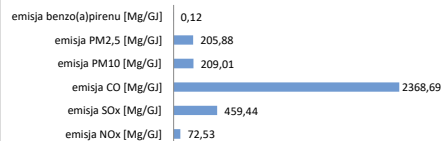
2014	Zużycie energii cieplnej	wskaźnik emisji NOx [kg/GJ]	emisja NOx [Mg/GJ]	wskaźnik emisji SOx [kg/GJ]	emisja SOx [Mg/GJ]	wskaźnik emisji CO [kg/GJ]	emisja CO [Mg/GJ]	wskaźnik emisji PM10 [kg/GJ]	emisja PM10 [Mg/GJ]	wskaźnik emisji PM2,5 [kg/GJ]	emisja PM2,5 [Mg/GJ]	wskaźnik emisji benzo(a)piren [kg/GJ]	emisja benzo(a)pirenu [Mg/GJ]
ciepło systemowe	137470,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gaz	316348,68	0,051	16,13	0,00	0,09	0,03	8,23	0,0012	0,38	0,0012	0,38	0,0000000056	0,00
węgiel i ekogroszek	510343,68	0,11	56,14	0,90	459,31	4,60	2347,58	0,404	206,18	0,398	203,12	0,00023	0,12
drewno	3219,83	0,08	0,26	0,01	0,04	4,00	12,88	0,76	2,45	0,74	2,38	0,000121	0,00
SUMA	967382,19		72,53		459,44		2368,69		209,01		205,88		0,12

2020	Zużycie energii cieplnej	wskaźnik emisji NOx [kg/GJ]	emisja NOx [Mg/GJ]	wskaźnik emisji SOx [kg/GJ]	emisja SOx [Mg/GJ]	wskaźnik emisji CO [kg/GJ]	emisja CO [Mg/GJ]	wskaźnik emisji PM10 [kg/GJ]	emisja PM10 [Mg/GJ]	wskaźnik emisji PM2,5 [kg/GJ]	emisja PM2,5 [Mg/GJ]	wskaźnik emisji benzo(a)piren [kg/GJ]	emisja benzo(a)pirenu [Mg/GJ]
ciepło systemowe	1098937,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gaz	781622,64	0,051	39,86	0,00	0,23	0,03	20,32	0,0012	0,94	0,0012	0,94	0,0000000056	0,00
węgiel i ekogroszek	710093,39	0,11	78,11	0,90	639,08	4,60	3266,43	0,404	286,88	0,398	282,62	0,00023	0,16
drewno	142797,34	0,08	11,42	0,01	1,57	4,00	571,19	0,76	108,53	0,74	105,67	0,000121	0,02
SUMA	2731450,65		129,40		640,89		3857,94		396,34		389,23		0,18

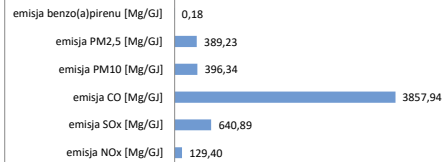
Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w roku 2005



Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w roku 2014



Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w roku 2020



## System oświetlenia ulicznego

### Charakterystyka systemu oświetleniowego

Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
4024	483,18	0,81	392,34
<b>SUMA</b>	<b>483,18</b>		<b>392,34</b>

### OŚWIETLENIE ULICZNE, ZNAKI AKTYWNE, SYGNALIZACJE ŚWIETLNE

L.p.	Firma	Kod	Opis punktu poboru	Ulica / Miejscowość	Zużycie energii roczne [MWh]
1.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Paderewskiego - wiadukt	18,274
2.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Koszarowa	18,424
3.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Kaczanowo – ul. Jałowcowa /Bierzglinek	1,713
4.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Leśna	5,557
5.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Kaliska – łącznik z ul. Opolską	1,196
6.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Dolnośląska – ul. Warsztatowa	1,597
7.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Białężyce ST 04-271	1,341
8.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Warsztatowa - domki	2,328
9.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Warsztatowa - mostek	1,497
10.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Świętokrzyska	0,956
11.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Przemysłowa - odnoga	2,187
12.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Kożuchowska	10,365
13.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. gen. Sikorskiego I – lewa strona Wrześnicy	4,071
14.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. gen. Sikorskiego II -prawa strona Wrześnicy	7,05
15.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Jasna	0,915

16.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Jaśminowa / Bierzglinek	2,212
17.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Kościuszki wzdłuż cmentarza	2,992
18.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Kosynierów (od ul. Wojska Polskiego do ul. Waryńskiego)	22,53
19.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Harcerska	21,469
20.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Opieszyn – park II punkt pomiarowy przy Biedronce	16,195
21.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Rynek - płyta	25,018
22.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Gutowo Małe – przed przedszkolem	1,471
23.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Teren WTBS	22,736
24.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Boh. Monte Cassino	4,013
25.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Powidzka ST 04- 183 Gutowo Małe	12,052
26.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Wrzosowa ST 04- 001	1,183
27.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Nowa ST 04-205 Nowy Folwark	6,018
28.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Warszawska –Słowackiego	13,689
29.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. 68-go Pułku Piechoty I	9,172
30.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Warszawska	10,81
31.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. gen. T. Kutrzeby i plac zabaw	0,701
32.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Szkolna - parking	2,429
33.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Wita Stwosza	24,554
34.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Słomowo	0,961
35.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Psary Polskie	3,973
36.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Miłosławska – Opieszyn – ścieżka rekreacyjna	6,62
37.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Szkolna – droga wewnętrzna	4,524
38.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Ratuszowa	19,809
39.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Pow. Wielkopolskich – Szeroka (rondo)	8,537

40.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Nowy Folwark	7,484
41.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Spokojna I	8,121
42.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Spokojna II	3,22
43.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Folwarczna / Psary Małe	2,581
44.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Psary Polskie	5,904
45.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Czapskiego	4,022
46.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Szkolna – rondo (Policja)	
47.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Piastów	3,631
48.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Gulczewo	10,068
49.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Działkowców	3,084
50.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Białeżyce	12,357
51.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	sygnalizacja światlna	Kaliska – Szczecińska – sygnalizacja światlna	0,787
52.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	sygnalizacja światlna	Bytomska – Kaliska – sygnalizacja światlna	1,455
53.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne – aktywny znak drogowy	Paderewskiego	0,084
54.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	sygnalizacja światlna	Kaliska Objazdów	4,188
55.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	sygnalizacja światlna	Wojska Polskiego – Słowackiego	5,648
56.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	sygnalizacja światlna	Wojska Polskiego – Witkowska	1,671
57.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne – sygnalizacja światlna	Słowackiego – Królowej Jadwigi	2,974
58.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	aktywne znaki drogowe	Słowackiego przy Gimnazjum nr 2 we Wrześni	0,089
59.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Zalew Lipówka o d ul. Świętokrzyskiej	3,913
60.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Otoczna dz. 101,102/1, 102/2	4,155
61.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Przyborki ul. Makowa	2,148
62.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Obłaczkowo dz. 53	2,03
63.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Szafirowa	4,888

64.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Sokołowo ul. Półwiejska	0,849
65.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Sienkiewicza – Rynek – Jana Pawła II	10,516
66.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	sygnalizacja świetlna	ul. Paderewskiego – ul. Słoneczna	3,571
67.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	Amfiteatr – oświetlenie uliczne	Opieszyn	28,666
68.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	Zaplecze socjalno-sanitarne boiska sportowego ORLIK	Kościuszki	2,204
69.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	boisko sportowe – oświetlenie	Grzybowo	1,603
70.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	droga serwisowa oświetlenie uliczne	ul. Objazdowa	4,733
71.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Jana Pawła II	8,554
72.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne- przejście dla pieszych	rondo przy ul. Gnieźnieńskiej	2,098
73.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie skrzyżowania	ul. Kościuszki dz. 1539,1530,1544,1591/4,3550	3,604
74.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Dolnośląska	0,396
75.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie ronda – przejście dla pieszych	ul. Szkolna	0,076
76.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. Za Parkiem, Gutowo Małe	0,429
77.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	ul. 68-go Pułku Piechoty II	0,241
78.	GMINA WRZEŚNIA	62-300	oświetlenie uliczne	Owocowa	-
				<b>SUMA</b>	<b>483,181</b>



Obiekty publiczne - zestawienie

Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> z energii elektrycznej [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja CO <sub>2</sub> ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [Mg CO <sub>2</sub> ]	Inwestycje (termomodernizacja, montaż OZE)
1	Warsztat Terapii Zajęciowej, 62-300 Września	750	8,42	0,81	ciepło sieciowe	478,55	0,09	6,84	43,07	nie
2	Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Gen dr. Romana Abrahama ul. Kaliska 2a 62-300 Września	13142,91	179,645	0,81	kotłownia gazowa	97614,00	0,06	145,51	5448,81	nie
					kotłownia węglowa	136,00	0,09		12,24	
3	Starostwo Powiatowe we Wrześni ul. Chopina 10, 62-300 Września - budynek biurowy przy ul. Leśnej 10.	1979	5,00	0,81	kotłownia węglowa	2710,00	0,09	4,05	243,90	tak - termomodernizacja + OZE
4	Budynek Przychodni Szpitala Powiatowego we Wrześni Sp. z o.o. ul. Słowackiego 2, 62-300 Września	1604	71,30	0,81	ciepło sieciowe	1227,00	0,09	57,75	115,34	tak - termomodernizacja
5	Przedszkole nr 6 "Pszczółka Maja" ul. Zielonogórska 17, 62-300 Września	990	23,61	0,81	ciepło sieciowe	399,27	0,09	19,12	35,93	tak - termomodernizacja
<b>SUMA</b>		<b>18 465,91</b>	<b>287,98</b>			<b>102 564,82</b>		<b>233,28</b>	<b>5 899,30</b>	

Obiekty wielorodzinne							
L.p.	Miejscowość	Ulica	Ilość mieszkań	Pow. Użytkowa (m2)	Pow Mieszkalna (m2)	Sposób ogrzewania	Planowane działania
1.	Września	Konopnickiej 10/12	17	688,5	402,3	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
2.	Września	Konopnickiej 14/16	18	925,8	575,4	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
3.	Września	Konopnickiej 18/20	18	925,8	575,4	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
4.	Września	Zamysłowskiego 2/4	18	784,2	476,8	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
5.	Września	Zamysłowskiego 5/7	18	784,2	476,8	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
6.	Września	Konopnickiej 11/13	15	718,2	457,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
7.	Września	Konopnickiej 15/17	18	955,8	610,8	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
8.	Września	Konopnickiej 26/28	18	929,4	565,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
9.	Września	Zamysłowskiego 6/8	18	784,2	476,8	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
10.	Września	Zamysłowska 1/3	18	799,2	498,6	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
11.	Września	Szkolna 4/5	24	1 144	702,8	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
	Września	Kościuszki 8	12	634	368,7	Piece węglowe, indyw. Etażowe, oraz gazowe	
	Września	Kościuszki 9/10	15	992	604	Piece węglowe, indyw. Etażowe, oraz gazowe	
12.	Września	Wojska Polskiego 21	40	1 838	1270		
13.	Września	Wojska Polskiego 20	45	1 820,50	1182	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
14.	Września	Wojska Polskiego 19	45	1804,5	1188	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
15.	Września	Witkowska 16	45	1805,5	1185,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
16.	Września	Słowackiego 1	30	1096,5	717	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
17.	Września	Witłowska 4	30	2 367	1528,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	

18.	Września	Słowackiego 3	30	1098	725	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
19.	Września	Rynek 4	20	863,6	601	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
20.	Września	Batorego 5	30	1340	944	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
21.	Września	Batorego 3	30	1340	944	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
22.	Września	Batorego 1	30	1340	944	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
23.	Września	Batorego 7	30	1340	944	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
24.	Września	Dąbrowskiego 6	30	1340	944	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
25.	Września	Dąbrowskiego 12	30	1340	944	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
26.	Września	Dabrowskiego 8	30	1340	944	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
27.	Września	Dabrowskiego 4	30	1340	944	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
28.	Września	Dąbrowskiego 2	30	1340	944	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
29.	Września	Dąbrowskiego 1	30	1338,5	946,1	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
30.	Września	Dąbrowskiego 3	30	1338,2	944,7	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
31.	Września	Dąbrowskiego 5	30	1338,5	943,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
32.	Września	Słowackiego 26, A-30, B-25	55	2262,5	1614,3	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
33.	Września	SŁOWACKIEGO 24 A-30, B-25	55	2.265,0	1.614,3	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
34.	Września	SŁOWACKIEGO 22 A-30, B-25	55	2.265,0	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
35.	Września	SŁOWACKIEGO 20 A-25, B-25	50	2.262,5	1.628,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
36.	Września	BATOREGO 18	30	1.306,0	893,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	

37.	Września	BATOREGO 17	30	1.306,0	893,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	Docieplenie budynku
38.	Września	BATOREGO 16	30	1.306,8	893,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
39.	Września	SŁOWACKIEGO 16	30	1.306,0	885,8	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	Docieplenie budynku
40.	Września	SŁOWACKIEGO 18	30	1.306,0	885,8	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
41.	Września	BATOREGO 14 A-H	80	4.065,0	2.628,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
42.	Września	BATOREGO 13	30	1.637,0	1.087,0	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
43.	Września	PIASTÓW 1	30	1.637,0	1.087,0	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
44.	Września	PIASTÓW 2 A-F	60	3.065,0	1.984,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
45.	Września	PIASTÓW 3	30	1.637,0	1.087,0	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
46.	Września	PIASTÓW 4	40	1.993,0	1.277,0	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
47.	Września	CHROBBEGO 16	20	1.017,0	629	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
48.	Września	CHROBBEGO 12	20	1.017,0	629	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
49.	Września	CHROBBEGO 14	20	1.017,0	629	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
50.	Września	PIASTÓW 5/6	146	4.462,7	2.745,9	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
51.	Września	CHROBBEGO 20	20	1.017,0	629	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
52.	Września	CHROBBEGO 19	20	1.017,0	629	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
53.	Września	CHROBBEGO 18	20	1.017,0	629	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	Docieplenie budynku
54.	Września	PIASTÓW 7	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
55.	Września	PIASTÓW 8	20	942,5	665,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	

56.	Września	PIASTÓW 9	40	1.888,5	1.345,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
57.	Września	PIASTÓW 10	20	942,5	665,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
58.	Września	PIASTÓW 11D	10	672,5	469,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
59.	Września	PIASTÓW 11 A-C	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
60.	Września	SŁOWACKIEGO 58	20	1.017,0	629	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
61.	Września	SŁOWACKIEGO 56	20	1.017,0	629	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
62.	Września	PIASTÓW 12	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
63.	Września	PIASTÓW 18	40	1.888,5	1.345,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
64.	Września	PIASTÓW 19	20	942,5	665,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
65.	Września	CHROBREGO 29 B-D	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
66.	Września	SŁOWACKIEGO 64	10	673	470	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
67.	Września	SŁOWACKIEGO 52 A-C	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	Docieplenie budynku
68.	Września	SŁOWACKIEGO 62	40	1.888,5	1.345,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
69.	Września	CHROBREGO 29A	10	672,5	469,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
70.	Września	SŁOWACKIEGO 60	20	942,5	665,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
71.	Września	CHROBREGO 27	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
72.	Września	SŁOWACKIEGO 52D	10	673	470	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
73.	Września	CHROBREGO 25 C-E	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
74.	Września	CHROBREGO 25 AB	20	942,5	665,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	

75.	Września	CHROBREGO 23	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	Docieplenie budynku
76.	Września	CHROBREGO 25F	10	673	470	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
77.	Września	CHROBREGO 21	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
78.	Września	KILIŃSKIEGO 28	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
79.	Września	KILIŃSKIEGO 26	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
80.	Września	KILIŃSKIEGO 24	30	1.767,5	1.255,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
81.	Września	KILIŃSKIEGO 30	40	1.888,5	1.345,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
82.	Września	KILIŃSKIEGO 32	40	1.888,5	1.345,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
83.	Września	KILIŃSKIEGO 34	40	1.888,5	1.345,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
84.	Września	SŁOWACKIEGO 17 AB	16	945,6	649,6	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
85.	Września	SŁOWACKIEGO 17 C-E	24	1.418,4	974,4	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
86.	Września	SŁOWACKIEGO 13 AB	16	945,6	649,6	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
87.	Września	SŁOWACKIEGO 15	7	465,4	324,9	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
88.	Września	SŁOWACKIEGO 23	30	1.773,0	1.218,0	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
89.	Września	SŁOWACKIEGO 19	20	1.182,0	812	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
90.	Września	SŁOWACKIEGO 21	10	673	470	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
91.	Września	FROMBORSKA 22	32	2.128,4	1.359,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
92.	Września	FROMBORSKA 23	32	2.128,4	1.359,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
93.	Września	SŁOWACKIEGO 43	40	2.364,0	1.624,0	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	

94.	Września	FROMBORSKA 21	32	2.128,4	1.359,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
95.	Września	SŁOWACKIEGO 45	30	1.773,0	1.218,0	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
96.	Września	FROMBORSKA 19	24	1.522,8	943,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
97.	Września	FROMBORSKA 20	24	1.522,8	943,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
98.	Września	SŁOWACKIEGO 47	30	1.773,0	1.218,0	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
99.	Września	LEGII WRZESIŃSKIEJ 24	44	2.485,6	1.636	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
100.	Września	LEGII WRZESIŃSKIEJ 25	30	1.707,3	1.108,9	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
101.	Września	LEGII WRZESIŃSKIEJ 27	16	1.064,8	710,8	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
102.	Września	KOŚCIUSZKI 69	12	680,4	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
103.	Września	KOŚCIUSZKI 66	12	661,8	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
104.	Września	KOŚCIUSZKI 65	12	680,4	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
105.	Września	KOŚCIUSZKI 72	12	680,4	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
106.	Września	KOŚCIUSZKI 71	12	774,3	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
107.	Września	LEGII WRZESIŃSKIEJ 26	28	1.524,6	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
108.	Września	KOŚCIUSZKI 68	12	680,4	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
109.	Września	KOŚCIUSZKI 64	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
110.	Września	KOŚCIUSZKI 59	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
111.	Września	KOŚCIUSZKI 67	12	680,4	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
112.	Września	KOŚCIUSZKI 60	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	

113.	Września	KOŚCIUSZKI 61	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
114.	Września	KOŚCIUSZKI 62	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
115.	Września	KOŚCIUSZKI 63	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
116.	Września	3 MAJA 5	32	1.788,8	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
117.	Września	KOŚCIUSZKI 49	16	945,6	649,6	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
118.	Września	KOŚCIUSZKI 50	16	945,6	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
119.	Września	KOŚCIUSZKI 56	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
120.	Września	KOŚCIUSZKI 55	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
121.	Września	KOŚCIUSZKI 52	24	1.418,4	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
122.	Września	KOŚCIUSZKI 58	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
123.	Września	KOŚCIUSZKI 51	16	945,6	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
124.	Września	KOŚCIUSZKI 57	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	



125.	Września	KOŚCIUSZKI 54	12	709,2	487,2	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
126.	Września	CULICA 2 A-H	24	1.372,0	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
127.	Września	KOŚCIUSZKI 53	24	1.372,0	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
128.	Września	KOŚCIUSZKI 42	16	927,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
129.	Września	KOŚCIUSZKI 41	12	709,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
130.	Września	KOŚCIUSZKI 40	16	945,6	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
131.	Września	KOŚCIUSZKI 39	12	709,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
132.	Września	KOŚCIUSZKI 35	12	709,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
133.	Września	KOŚCIUSZKI 36	12	709,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
134.	Września	KOŚCIUSZKI 34	12	709,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
135.	Września	17 DYWIZJI PIECHOTY 3 A-D	12	709,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
136.	Września	KOŚCIUSZKI 37	12	709,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
137.	Września	KOŚCIUSZKI 38	20	1.330,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
138.	Września	17 DYWIZJI PIECHOTY 7	20	1.201,0	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
139.	Września	17 DYWIZJI PIECHOTY 5	12	709,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
140.	Września	17 DYWIZJI PIECHOTY 11	12	709,2	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
141.	Września	17 DYWIZJI PIECHOTY 9	30	1.801,5	1.183,5	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
142.	Września	KOŚCIUSZKI 33	10	549,8	337	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
143.	Września	KOŚCIUSZKI 47	30	1.930,7	1.284,1	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	

144.	Września	KOŚCIUSZKI 48	10	541,4	321	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
145.	Września	KOŚCIUSZKI 32	16	1.061,5	737,7	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
146.	Września	KOŚCIUSZKI 43	18	1.087,4	730,9	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
147.	Września	17 DYWIZJI PIECHOTY 1	12	797,8	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	
148.	Września	KOŚCIUSZKI 44	24	1.454,9	-	C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej VEOLIA	

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1	Września			X			2300		83,076		4,63730232	NIE	TAK
2	Września			X			2300		83,076		4,63730232	NIE	NIE
3	Września			X			2100		75,852		4,23405864	NIE	NIE
4	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
5	Września			X			2100		75,852		4,23405864	NIE	NIE
6	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
7	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
8	Września			X			2300		83,076		4,63730232	NIE	NIE
9	Września			X			2100		75,852		4,23405864	NIE	NIE
10	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
11	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
12	Września			X			2800		101,136		5,64541152	TAK	TAK
13	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
14	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
15	Września			X			2800	27,2	101,136	2,521712	5,64541152	NIE	NIE
16	Września			X			3200		115,584		6,45189888	TAK	TAK
17	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
18	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
19	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
20	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
21	Września		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
22	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
23	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
24	Września			X			1800		65,016		3,62919312	NIE	NIE
25	Września					6		163,2		15,130272		NIE	TAK
26	Września		X			5		136		12,60856		NIE	TAK
27	Września		X			5		136		12,60856		NIE	TAK
28	Września		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
29	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
30	Września		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałowa		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
31	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	NIE
32	Września		X			8		217,6		20,173696		TAK	TAK
33	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
34	Września		X			4,5						TAK	TAK
35	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
36	Września		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
37	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
38	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
39	Września			X			4000		144,48		8,0648736	NIE	NIE
40	Września		X			8		217,6		20,173696		TAK	TAK
41	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
42	Września		X			8		217,6		20,173696		NIE	TAK
43	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
44	Września		X		DREWNO	5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
45	Września			X	WSZYSTKO				68,628		3,83081496	TAK	TAK
46	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
47	Września			X			3300		119,196		6,65352072	NIE	NIE
48	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
49	Września			X			2300		83,076		4,63730232	NIE	NIE
50	Września			X			2400		86,688		4,83892416	NIE	NIE
51	Września			X			2300		83,076		4,63730232	NIE	NIE
52	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
53	Września			X			2300		83,076		4,63730232	NIE	NIE
54	Września			X			2400					TAK	NIE
55	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
56	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
57	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
58	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
59	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
60	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
61	Września			X			2700		97,524		5,44378968	TAK	NIE
62	Września			X			2800		101,136		5,64541152	NIE	NIE
63	Września			X			3100		111,972		6,25027704	NIE	NIE
64	Września			X			2800		101,136		5,64541152	NIE	NIE
65	Września			X			2900		104,748		5,84703336	NIE	NIE
66	Września			X			1900		68,628		3,83081496	NIE	NIE
67	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
68	Września						2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
69	Września						2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
70	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
71	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
72	Września		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
73	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
74	Września			X			3100		111,972		6,25027704	NIE	NIE
75	Września			X			3400		122,808		6,85514256	NIE	NIE
76	Września			X			2800		101,136		5,64541152	NIE	NIE
77	Września		X			7		190,4		17,651984		TAK	TAK
78	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
79	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
80	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
81	Września		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
82	Września		X									TAK	TAK
83	Września		X									TAK	TAK
84	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	NIE
85	Września		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
86	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
87	Września		X			5		136		12,60856		TAK	NIE
88	Września		X			7,5						TAK	TAK
89	Września			X			1800		65,016		3,62919312	TAK	TAK
90	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
91	Września			X			2300		83,076		4,63730232	NIE	NIE
92	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
93	Września		X		PANELE SŁONECZNE	3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
94	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
95	Września			X			2600		93,912		5,24216784	TAK	TAK
96	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
97	Września		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
98	Września		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
99	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	NIE
100	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
101	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
102	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
103	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
104	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
105	Września			X			2300		83,076		4,63730232	NIE	NIE
106	Września			X			2500		90,3		5,040546	TAK	TAK
107	Września		X			6,5		176,8		16,391128		TAK	TAK
108	Września						1600		57,792		3,22594944	TAK	TAK
109	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
110	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
111	Września	X										NIE	NIE
112	Września		X			7		190,4		17,651984		TAK	TAK
113	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
114	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	NIE
115	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
116	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
117	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
118	Września		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
119	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
120	Września						3100		111,972		6,25027704	NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
121	Września					2500		90,3		5,040546	TAK	TAK	
122	Września		X			4,5		122,4		11,347704	NIE	NIE	
123	Września		X			6		163,2		15,130272	NIE	TAK	
124	Września			X			2600	93,912		5,24216784	NIE	NIE	
125	Września		X			5		136		12,60856	NIE	NIE	
126	Września		X			4,5		122,4		11,347704	NIE	NIE	
127	Września			X			2500	90,3		5,040546	NIE	NIE	
128	Września		X			5		136		12,60856	TAK	NIE	
129	Września		X			6		163,2		15,130272	TAK	NIE	
130	Września		X			3,5		95,2		8,825992	NIE	NIE	
131	Września		X			3,5		95,2		8,825992	NIE	NIE	
132	Września	X			WSZYSTKO								
133	Września		X			6		163,2		15,130272	NIE	NIE	
134	Września		X			6		163,2		15,130272	NIE	NIE	
135	Września		X			4,5		122,4		11,347704	NIE	NIE	
136	Września		X			5		136		12,60856	NIE	NIE	
137	Września		X			6		163,2		15,130272	NIE	NIE	
138	Września		X			6		163,2		15,130272	NIE	NIE	
139	Września		X			4,5		122,4		11,347704	TAK	NIE	
140	Września		X			5		136		12,60856	NIE	NIE	
141	Września		X			4,5		122,4		11,347704	NIE	TAK	
142	Września			X			2100	75,852		4,23405864	TAK	TAK	
143	Września		X			5		136		12,60856	TAK	TAK	
144	Września		X			11		299,2		27,738832	TAK	TAK	
145	Września		X			6		163,2		15,130272	TAK	TAK	
146	Września			X			1900	68,628		3,83081496	TAK	TAK	
147	Września		X			3,5		95,2		8,825992	TAK	TAK	
148	Września		X			4,5		122,4		11,347704	TAK	TAK	
149	Września		X			4,5		122,4		11,347704	TAK	TAK	
150	Września			X			2100	75,852		4,23405864	TAK	TAK	

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
151	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
152	Września			X			2100		75,852		4,23405864	NIE	TAK
153	Września		X				5		136		12,60856	TAK	TAK
154	Września		X				5,5		149,6		13,869416	NIE	NIE
155	Września			X			2100		75,852		4,23405864	NIE	TAK
156	Września		X				6		163,2		15,130272	TAK	TAK
157	Września		X				4,5		122,4		11,347704	NIE	TAK
158	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
159	Września			X			2100		75,852		4,23405864	TAK	TAK
160	Września		X				7		190,4		17,651984	NIE	NIE
161	Września		X				4		108,8		10,086848	TAK	NIE
162	Września		X				10		272		25,21712	NIE	NIE
163	Września		X				11		299,2		27,738832	NIE	NIE
164	Września			X			1900		68,628		3,83081496	TAK	TAK
165	Września		X				3		81,6		7,565136	TAK	NIE
166	Września		X				4,5		122,4		11,347704	TAK	NIE
167	Września			X			3100		111,972		6,25027704	TAK	TAK
168	Września		X				6		163,2		15,130272	NIE	NIE
169	Września			X			2500		90,3		5,040546	TAK	TAK
170	Września		X				7		190,4		17,651984	NIE	NIE
171	Września		X				8		217,6		20,173696	NIE	NIE
172	Września		X				8,5		231,2		21,434552	TAK	TAK
173	Września		X				9		244,8		22,695408	TAK	TAK
174	Września		X				10		272		25,21712	TAK	NIE
175	Września		X				8		217,6		20,173696	TAK	TAK
176	Września		X				5		136		12,60856	NIE	NIE
177	Września		X				10		272		25,21712	TAK	NIE
178	Września		X		DREWNO		9		244,8		22,695408	TAK	NIE
179	Września		X				5,5		149,6		13,869416	NIE	NIE
180	Września		X				4		108,8		10,086848	TAK	NIE



Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
181	Września			X			3100		111,972		6,25027704	TAK	NIE
182	Września			X			3500		126,42		7,0567644	TAK	NIE
183	Września		X				6		163,2		15,130272	TAK	NIE
184	Września		X				8		217,6		20,173696	TAK	TAK
185	Września		X				4,5		122,4		11,347704	TAK	TAK
186	Września		X				5		136		12,60856	NIE	NIE
187	Września			X			2900		104,748		5,84703336	NIE	TAK
188	Września		X				4		122,4		11,347704	NIE	NIE
189	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
190	Września			X	DREWNO		2100		75,852		4,23405864	TAK	NIE
191	Września		X				6		163,2		15,130272	TAK	NIE
192	Września			X	PANELE SŁONECZNE		2100		75,852		4,23405864	NIE	NIE
193	Września			X			2800		101,136		5,64541152	NIE	NIE
194	Września		X				5		136		12,60856	TAK	NIE
195	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
196	Września		X				5		136		12,60856	NIE	TAK
197	Września		X				4		122,4		11,347704	NIE	NIE
198	Września		X				5,5		149,6		13,869416	TAK	TAK
199	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
200	Września			X			3200		115,584		6,45189888	TAK	NIE
201	Września		X				4,5		122,4		11,347704	NIE	NIE
202	Września			X			2800		101,136		5,64541152	NIE	NIE
203	Września		X				6		163,2		15,130272	NIE	NIE
204	Września			X	PANELE SŁONECZNE		1800		65,016		3,62919312	NIE	NIE
205	Września		X				7,5		204		18,91284	TAK	TAK
206	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
207	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
208	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
209	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
210	Września		X				4,5		122,4		11,347704	TAK	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
211	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	TAK
212	Września			X			2700		97,524		5,44378968	TAK	NIE
213	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	NIE
214	Września			X			3100		111,972		6,25027704	NIE	NIE
215	Września		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
216	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	NIE
217	Września			X			3200		115,584		6,45189888	TAK	TAK
218	Września			X			2900		104,748		5,84703336	TAK	TAK
219	Września		X			8		217,6		20,173696		TAK	TAK
220	Września			X			2800		101,136		5,64541152	NIE	NIE
221	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	TAK
222	Września			X			3000		108,36		6,0486552	TAK	NIE
223	Września		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
224	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	NIE
225	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	NIE
226	Września		X			7		190,4		17,651984		NIE	TAK
227	Września			X			2600		93,912		5,24216784	TAK	TAK
228	Września			X			3000		108,36		6,0486552	TAK	NIE
229	Września		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
230	Września		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	TAK
231	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	NIE
232	Września		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
233	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
234	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
235	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
236	Września			X	PANELE SŁONECZNE		1800		65,016		3,62919312	NIE	NIE
237	Września		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	TAK
238	Września			X			2800		101,136		5,64541152	NIE	NIE
239	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
240	Września			X			3100		111,972		6,25027704	TAK	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałowa		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
241	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
242	Września	X			DREWNO	1		27,2		2,521712		TAK	TAK
243	Września				DREWNO							TAK	TAK
244	Września		X			5		136		12,60856		TAK	NIE
245	Września			X			3000		108,36		6,0486552	TAK	NIE
246	Września		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
247	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
248	Września			X			2100		75,852		4,23405864	TAK	TAK
249	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
250	Września			X			2500		90,3		5,040546	TAK	NIE
251	Września		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	TAK
252	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	NIE
253	Września			X			2500		90,3		5,040546	TAK	NIE
254	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
255	Września			X			2600		93,912		5,24216784	TAK	NIE
256	Września			X			3000		108,36		6,0486552	TAK	NIE
257	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
258	Września		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
259	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	NIE
260	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	NIE
261	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
262	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
263	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
264	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
265	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
266	Września			X			3000		108,36		6,0486552	TAK	TAK
267	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
268	Września		X			8		217,6		20,173696		TAK	TAK
269	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
270	Września		X			6,5		175,5		16,270605		TAK	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
271	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
272	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
273	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
274	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
275	Września			X			2000		72,24		4,0324368	NIE	NIE
276	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
277	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
278	Września			X			2800		101,136		5,64541152	NIE	NIE
279	Września			X			3500		126,42		7,0567644	NIE	NIE
280	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
281	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
282	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
283	Września		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	TAK
284	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
285	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
286	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
287	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
288	Września			X			3000		108,36		6,0486552	TAK	NIE
289	Września			X			2750		99,33		5,5446006	NIE	NIE
290	Września			X			3500		126,42		7,0567644	NIE	NIE
291	Września		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
292	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
293	Września	X				X						TAK	NIE
294	Września	X										TAK	TAK
295	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
296	Września		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
297	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
298	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
299	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
300	Września	X				X						NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
301	Września		X			7		190,4		17,651984		TAK	TAK
302	Września		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
303	Września	X				X						TAK	TAK
304	Września		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
305	Września		X			X						TAK	NIE
306	Września		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
307	Września		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
308	Września	X						X				NIE	NIE
309	Września		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
310	Września											TAK	TAK
311	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
312	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
313	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	TAK
314	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
315	Września		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
316	Września			X			3200		115,584		6,45189888	TAK	TAK
317	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
318	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
319	Września		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	TAK
320	Września			X			4000		144,48		8,0648736	TAK	NIE
321	Września			X			5000		180,6		10,081092	TAK	TAK
322	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
323	Września			X			2800		101,136		5,64541152	NIE	NIE
324	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
325	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
326	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
327	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
328	Września			X	PANELE SŁONECZNE		2000		72,24		4,0324368	NIE	NIE
329	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
330	Września		X			6,5		176,8		16,391128		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
331	Września					5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
332	Września			X			3500		126,42		7,0567644	NIE	NIE
333	Września			X			4500		162,54		9,0729828	NIE	TAK
334	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
335	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
336	Września		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
337	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
338	Września			X	PANELE SŁONECZNE		1600		57,792		3,22594944	NIE	NIE
339	Września	X										TAK	TAK
340	Września			X			3600		130,032		7,25838624	NIE	NIE
341	Września		X			6,5		176,8		16,391128		NIE	NIE
342	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
343	Września		X			6,5		176,8		16,391128		TAK	TAK
344	Września			X			3300		108,36		6,0486552	NIE	NIE
345	Września		X			8		217,6		20,173696		TAK	TAK
346	Września		X			8		217,6		20,173696		TAK	TAK
347	Września		X			7		190,4		17,651984		NIE	TAK
348	Września			X			2700		97,524		5,44378968	NIE	NIE
349	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
350	Września			X			3500		126,42		7,0567644	NIE	NIE
351	Września			X			3200		115,584		6,45189888	NIE	NIE
352	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	TAK
353	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
354	Września			X			3600		130,032		7,25838624	TAK	NIE
355	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
356	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
357	Września			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
358	Września			X			3100		111,972		6,25027704	TAK	NIE
359	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
360	Września		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
361	Września		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
362	Września			X	PANELE SŁONECZNE		1900		68,628		3,83081496	NIE	NIE
363	Września		X			5		136		12,60856		NIE	TAK
364	Września			X			2800		101,136		5,64541152	TAK	TAK
365	Września			X			2700		97,524		5,44378968	TAK	TAK
366	Września		X			6,5		176,8		16,391128		TAK	NIE
367	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
368	Września			X			2700		97,524		5,44378968	TAK	TAK
369	Września		X			5,5		149,6				TAK	NIE
370	Września			X			2600		93,912		5,24216784	NIE	NIE
371	Września		X			7,5		204		18,91284		TAK	NIE
372	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
373	Września		X			7		190,4		17,651984		TAK	TAK
374	Września			X			2400		86,688		4,83892416	TAK	TAK
375	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
376	Września			X			3000		108,36		6,0486552	TAK	TAK
377	Września		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
378	Września		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
379	Września		X			6		163,2		15,130272		TAK	NIE
380	Września			X			3000		108,36		6,0486552	TAK	TAK
381	Września			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
382	Września			X			3100		111,972		6,25027704	TAK	NIE
383	Września			X			2700		97,524		5,44378968	TAK	NIE
384	Września			X			3700		133,644		7,46000808	TAK	NIE
385	Września			X			3900		140,868		7,86325176	TAK	NIE
386	Września			X			5100		184,212		10,28271384	TAK	NIE
387	Września			X			3500		126,42		7,0567644	TAK	TAK
388	Września			X			4100		148,092		8,26649544	NIE	NIE
389	Września			X			3200		115,584		6,45189888	TAK	TAK
390	Września			X			3500		126,42		7,0567644	TAK	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
391	Września			X			4000		144,48		8,0648736	TAK	TAK
392	Września			X			3700		133,644		7,46000808	NIE	NIE
393	Września			X			3300		119,196		6,65352072	TAK	TAK
394	Września			X			3200		115,584		6,45189888	TAK	TAK
395	Września			X			3800		137,256		7,66162992	TAK	NIE
396	Września					5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
397	Września					5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
398	Września			X			3300		119,196		6,65352072	TAK	NIE
399	Września					6		163,2		15,130272		TAK	NIE
400	Września					7		190,4		17,651984		TAK	NIE
401	Września Legii Wrześnieńskiej 17				PANELE SŁONECZNE							NIE	NIE
402	Września Zielonogórska 5			X			2400		86,688		4,83892416	NIE	NIE
403	Września Gnieźnieńska 23b			X			4800		173,376		9,67784832	NIE	NIE
404	Września Powstańców Wlkp. 67			X			2200		79,464		4,43568048	NIE	NIE
405	Września Abrahama 3			X			1949		70,39788		3,929609662	NIE	NIE
406	Września Grunwaldzka 3			X			1500		54,18		3,0243276		
407	Września Grunwaldzka 1			X			1450		52,374		2,92351668	NIE	NIE
408	Września Szczecińska 15			X			2200		79,464		4,43568048	NIE	TAK
409	Września Grunwaldzka 84		X	X		5	2500	136	90,3	12,60856	5,040546	NIE	NIE
410	Września Grunwaldzka 74		X	X		3	500	81,6	18,06	7,565136	1,0081092	NIE	NIE
411	Września Głogowska 25		X	X		2	1000	54,4	36,12	5,043424	2,0162184	TAK	NIE
412	Września Szczecińska 34		X	X		3	3125	81,6	112,875	7,565136	6,3006825	NIE	NIE
413	Września Szczecińska 31		X	X		5	1666,67	136	60,2	12,60856	3,360364	TAK	TAK
414	Września Szczecińska 15		X	X		2	500	54,4	18,06	5,043424	1,0081092	NIE	NIE
415	Września Bohaterów Monte Casino 28		X			1,75		47,6		4,412996		NIE	TAK
416	Września Grunwaldzka 72		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
417	Września Fromborska 2		X			2		54,4		5,043424		NIE	TAK
418	Września Grunwaldzka 66		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
419	Września Świętokrzyska 37		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	NIE
420	Września Grunwaldzka 27		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE



Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
421	Września Bohaterów Monte Casino 3		X			7		190,4		17,651984		TAK	NIE
422	Września Powstańców Wlkp. 64		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
423	Bierzglinek Bukowa 39		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		TAK	TAK
424	Września Powstańców Wlkp. 50		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
425	Obłaczkowo 72		X			10		272		25,21712		NIE	NIE
426	Sobiesiernie 25		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
427	Września Powstańców Wlkp. 61		X	X		4	250	108,8	9,03	10,086848	0,5040546	NIE	NIE
428	Gutowo Małe Powidzka 33		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
429	Września Mycielskiego 17		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
430	Września Grunwaldzka 60		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
431	Września Grunwaldzka 29		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	TAK
432	Września Kwiatowa 32		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	TAK
433	Września Powstańców Wlkp. 72		X			4		108,8		10,086848		NIE	TAK
434	Września Legii Wrześnińskiej 16		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
435	Września Słowackiego 8		X			7		190,4		17,651984		TAK	NIE
436	Września Głogowska 10		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
437	Września Głogowska 21b		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
438	Września Głogowska 27		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
439	Września Głogowska 13		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
440	Nekla Poznańska 18		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	TAK
441	Września Głogowska 15		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
442	Nekla Wrzesińska 28		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	TAK
443	Nekla Ogrodowa 4		X			4		108,8		10,086848		TAK	TAK
444	Nekla Ogrodowa 3		X			1		27,2		2,521712		TAK	NIE
445	Września Zamysłowskiego 44		X			7		190,4		17,651984			
446	Września Zamysłowskiego 26		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
447	Września Zamysłowskiego 14		X			1		27,2		2,521712			
448	Września Kopernika 7		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
449	Września Zamysłowskiego 38		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
450	Września Zamysłowskiego 42		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
451	Września Zamysłowskiego 40		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
452	Września Zamysłowskiego 12a		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
453	Września Szczecińska 29		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
454	Września Szczecińska 36		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
455	Września Szczecińska 20		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
456	Września Szczecińska 24		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
457	Września Szczecińska 14		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
458	Września Szczecińska 11			X		3,5	1200	95,2	43,344	8,825992	2,41946208	NIE	NIE
459	Września Zamysłowskiego 30		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
460	Września Zamysłowskiego 28		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
461	Września Zamysłowskiego 31		X			4		108,8		10,086848		NIE	TAK
462	Września Zamysłowskiego 23		X			9,5		258,4		23,956264		TAK	TAK
463	Września Gdańska 9		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
464	Września Gdańska 21		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
465	Września Gdańska 23		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
466	Września Gdańska 25		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
467	Września Szczecińska 33		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
468	Września Szczecińska 42		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	NIE
469	Września Szczecińska 22		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
470	Września Szczecińska 22a		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
471	Września Szczecińska 13		X			2,5		68		6,30428		TAK	TAK
472	Września Gdańska 20		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
473	Września Szczecińska 21		X			2		54,4		5,043424		NIE	TAK
474	Września Szczecińska 17		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
475	Września Głogowska 20		X			1		27,2		2,521712		NIE	NIE
476	Września Szczecińska 52		X			6		163,2		15,130272		NIE	TAK
477	Września Szczecińska 3		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE
478	Września Gdańska 31		X			3	2083,33	81,6	75,25	7,565136	4,200455	NIE	NIE
479	Września Szczecińska 16		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE
480	Września Szczecińska 50		X			5		136		12,60856		NIE	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
481	Września Kościuszki 11		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
482	Września Kościuszki 12		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
483	Września Powstańców Wlkp. 48		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
484	Września Powstańców Wlkp. 54		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
485	Września Wyspiańskiego 3		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
486	Gutowo Wielkie 3a		X			10		272		25,21712		NIE	NIE
487	Września Grunwaldzka 13		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
488	Września Grunwaldzka 7		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
489	Gutowo Małe 35a		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
490	Gutowo Małe 31		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
491	Września Kapitana Antoniego Szoła 2			X			1250		45,15		2,520273	NIE	NIE
492	Września Powstańców Wlkp.58			X			1997,6		72,153463		4,027606277	TAK	NIE
493	Września Gnieźnińska 28			X			1458,33		52,675		2,9403185	NIE	NIE
494	Września Trawińskiego 7			X			1250		45,15		2,520273	NIE	NIE
495	Września Jarocińskiego 3			X			1041,67		37,625		2,1002275	NIE	NIE
496	Września Grunwaldzka 41a			X			3500		126,42		7,0567644	NIE	NIE
497	Września Grunwaldzka 35			X			3166,67		193,8		10,817916	NIE	NIE
498	Września Grunwaldzka 18			X	PANELE SŁONECZNE		3333,33		120,4		6,720728	NIE	NIE
499	Września Głogowska 11			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
500	Września Głogowska 7			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
501	Września Głogowska 19			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
502	Września Głogowska 3			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
503	Września Głogowska 9			X			4000		144,48		8,0648736	NIE	NIE
504	Psary Polskie 175e			X			1000		36,12		2,0162184	NIE	NIE
505	Nekła Ogrodowa 1			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
506	Września Słupska 20			X			1666,67		60,2		3,360364		
507	Września Zamysłowskiego 34			X			1666,67		60,2		3,360364	NIE	NIE
508	Września Zamysłowskiego 17			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
509	Września Szczecińska 2			X			2708,33		97,825		5,4605915	NIE	NIE
510	Września Szczecińska 1			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
511	Września Szczecińska 9			X			2916,67		105,35		5,880637	NIE	NIE
512	Września Szczecińska 23			X			3333,33		120,4		6,720728	TAK	TAK
513	Września Gnieźnińska 20			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
514	Września Grunwaldzka 24			X		2		54,4		5,043424		NIE	NIE
515	Września Grunwaldzka 5			X			4000		144,48		8,0648736	NIE	TAK
516	Września Grunwaldzka 11			X		2	625	54,4	22,575	5,043424	1,2601365	TAK	NIE
517	Września Monte Casino 1			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
518	Września Monte Casino 6			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
519	Września Trawińskiego 11			X			1583,33		57,19		3,1923458	NIE	NIE
520	Września Wyspiańskiego 5			X			1666,67		60,2		3,360364	NIE	NIE
521	Września Monte Casino 30			X			375		13,545		0,7560819	NIE	NIE
522													
523	Września Bierzglinek Jodłowa 2a		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
524	Września Bierzglinek Jodłowa 1		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
525	Września Bierzglinek Jodłowa 4		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
526	Września Bierzglinek Jodłowa 3		X		DREWNO	6,5		176,8		16,391128		NIE	NIE
527	Września Bierzglinek Jodłowa 5		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
528	Września Bierzglinek Jodłowa 6		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
529	Września Bierzglinek Jodłowa 8		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
530	Września Bierzglinek Jodłowa 10		X			6,5		176,8		16,391128		NIE	NIE
531	Września Bierzglinek Jodłowa 12		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
532	Września Bierzglinek Jodłowa 14			X			2825		102,039		5,69581698	NIE	NIE
533	Września Świerkowa 16		X		DREWNO	1		27,2		2,521712		NIE	NIE
534	Września Świerkowa 5a		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		NIE	NIE
535	Września Świerkowa 5		X			10		272		25,21712		NIE	NIE
536	Września Sosnowa 2		X			5		136		12,60856		NIE	TAK
537	Września Sosnowa 9		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
538	Września Sosnowa 5			X			200		7,224		0,40324368	NIE	NIE
539	Września Sosnowa 6		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
540	Września Sosnowa 8		X			8		217,6		20,173696		NIE	NIE
541	Września Sosnowa 10		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
542	Września Klonowa 34		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
543	Września Klonowa 37		X			3		81,6		7,565136		NIE	TAK
544	Września Klonowa 26		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
545	Września Klonowa 28		X			1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
546	Września Klonowa 25		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
547	Września Klonowa 24		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
548	Września Klonowa 21		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE
549	Września Klonowa 18		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
550	Września Klonowa 20			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
551	Września Klonowa 17		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
552	Września Klonowa 12			X			1666,67		60,2		3,360364	NIE	NIE
553	Września Klonowa 47			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
554	Września Klonowa 15		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
555	Września Klonowa 6		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
556	Września Świerkowa 2		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
557	Września Świerkowa 4		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
558	Września Świerkowa 6		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
559	Września Świerkowa 8		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
560	Września Świerkowa 10		X			5	2500	136	90,3	12,60856	5,040546	TAK	NIE
561	Września Świerkowa 12		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
562	Września Bukowa 19		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE
563	Września Modrzewiowa 1		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
564	Września Modrzewiowa 5			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
565	Września Sosnowa 15		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE
566	Września Tęczowa 10			X			1000		36,12		2,0162184	NIE	NIE
567	Września Klonowa 1			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
568	Września Klonowa 10				DREWNO	0,5	1400	13,6	50,568	1,260856	2,82270576	NIE	NIE
569	Września Klonowa 3			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
570	Września Klonowa 16			X			3333,33		120,4		6,720728	NIE	NIE
571	Września Klonowa 20			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
572	Września Klonowa 11			X			3750		135,45		7,560819	NIE	NIE
573	Września Gubińska 14		X	X		1	2083,33	27,2	75,25		4,200455	NIE	NIE
574	Września Fromborska 14a			X			900		32,508		1,81459656		
575	Września Kołobrzeska 1		X			3		81,6		7,565136		TAK	NIE
576	Września Kołobrzeska 9			X			2500		90,3		5,040546	TAK	TAK
577	Września Kołobrzeska 7			X			2916,67		105,35		5,880637	NIE	NIE
578	Września Kołobrzeska 5			X			2916,67		105,35		5,880637	NIE	NIE
579	Września Żagańska 26		X			3		81,6		7,565136		TAK	NIE
580	Września Żagańska 25		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE
581	Września Żagańska 21		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
582	Września Żagańska 16		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
583	Września Gubińska 1			X			2916,67		105,35		5,880637	NIE	NIE
584	Września Żagańska 13		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
585	Września Żagańska 15		X			3		81,6		7,565136		TAK	NIE
586	Września Żagańska 24			X			1958,33		70,735		3,9484277	NIE	NIE
587	Września Zielonogórska 20		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE
588	Września Zielonogórska 16		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
589	Września Zielonogórska 18		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
590	Września Zielonogórska 14		X			4		108,8		10,086848		NIE	TAK
591	Września Zielonogórska 10		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
592	Września Zielonogórska 8		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
593	Września Zielonogórska 6		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
594	Września Zielonogórska 4			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
595	Września Zielonogórska 3			X			2916,67		105,35		5,880637	NIE	NIE
596	Września Zielonogórska 9		X			8		217,6		20,173696		NIE	NIE
597	Września Zielonogórska 13		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
598	Września Warmińska 2		X			5	1000	136	36,12	12,60856	2,0162184	NIE	TAK
599	Września Warmińska 4		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
600	Września Kołobrzeska 19		X			1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
601	Września Frąborska 52		X			4,3		116,96		10,8433616		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
602	Września Frąborska 56		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
603	Września Frąborska 62			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	TAK
604	Września Frąborska 66		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
605	Września Frąborska 67		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
606	Września Frąborska 69		X			4		108,8		10,086848		TAK	TAK
607	Września Frąborska 63		X			5		136		12,60856		TAK	NIE
608	Września Frąborska 61		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
609	Września Frąborska 59		X			5		136		12,60856		NIE	
610	Września Frąborska 57			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
611	Września Frąborska 55		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
612	Września Frąborska 53		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
613	Września Frąborska 47			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
614	Września Opolska 6		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
615	Września Opolska 4		X			4	1000	108,8	36,12	10,086848	2,0162184	NIE	NIE
616	Przyborki 5		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
617	Przyborki 20		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
618	Słomowo 29		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
619	Września Kościuszki 84			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
620	Psary Polskie 43		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
621	Września Olsztyńska 10			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	TAK
622	Września Opolska 35		X	X		2	833,333		30,1		1,680182	NIE	NIE
623	Września Opolska 28			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
624	Września Opolska 24/2			X			2400		86,688		4,83892416	NIE	NIE
625	Września Olsztyńska 6		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE
626	Września Olsztyńska 8			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
627	Września Gdańska 1			X			1250		45,15		2,520273	NIE	NIE
628	Września Gdańska 2		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
629	Września Gdańska 4			X			3500		126,42		7,0567644		
630	Września Opolska 14		X			2		54,4		5,043424			
631	Przyborki 36		X			3		81,6		7,565136			

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
632	Przyborki 38		X			5		136		12,60856			
633	Przyborki 39		X			4		108,8		10,086848			
634	Września Opolska 12			X			1666,67		60,2		3,360364		
635	Września Opolska 10			X			4166,67		150,5		8,40091		
636	Września Opolska 17		X			4		108,8		10,086848			
637	Przyborki 8		X			4		108,8		10,086848			
638	Przyborki 3		X			3		81,6		7,565136			
639	Przyborki 10		X			5		136		12,60856			
640	Września Olsztyńska 12		X			2		54,4		5,043424			
641	Września Gublińska 4		X			6		163,2		15,130272			
642	Września Gublińska 3		X			5		136		12,60856			
643	Psary Polskie 194		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
644	Września Sędziwego 41		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	TAK
645	Września Królowej Jadwigi 11		X			5		136		12,60856		TAK	NIE
646	Przyborki 1		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
647	Przyborki 12		X			4,5						NIE	NIE
648	Września Szafirowa 31			X			416,667		15,05		0,840091	NIE	NIE
649	Września Szafirowa 41		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
650	Września Szafirowa 43		X			3		81,6		7,565136		TAK	TAK
651	Września Szafirowa 51			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
652	Września Koralkowa 2			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
653	Września Letnia 29			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
654	Września Wczasowa 8		X									TAK	TAK
655	Września Szafirowa 25		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
656	Września Lazurkowa 2d						X					NIE	NIE
657	Września Szafirowa 16		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
658	Września Letnia 10		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
659	Września Letnia 13			X			1000		36,12		2,0162184		
660	Września Letnia 22		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
661	Września Pogodna 24						1458,33		52,675		2,9403185	NIE	NIE



Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
662	Wrzeźnia Jasna 1		X	X		4	300	108,8	10,836	10,086848	0,60486552	NIE	NIE
663	Wrzeźnia Błękitna 11		X			5		136		12,60856		TAK	NIE
664	Wrzeźnia Świętokrzyska 27			X			1666,67		60,2		3,360364	NIE	NIE
665	Wrzeźnia Spacerowa 32			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
666	Wrzeźnia Błękitna 23		X									NIE	NIE
667	Wrzeźnia Letnia 51		X			1	1000	27,2	36,12	2,521712	2,0162184	NIE	NIE
668	Wrzeźnia Letnia 37		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
669	Wrzeźnia Letnia 35			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
670	Wrzeźnia Pogodna 26		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
671	Wrzeźnia Gliwicka 16		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
672	Wrzeźnia Gliwicka 12		X			4		108,8		10,086848		NIE	TAK
673	Wrzeźnia Gliwicka 6		X				2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
674	Wrzeźnia Gliwicka 10		X			5		136		12,60856		TAK	NIE
675	Wrzeźnia Gliwicka 8		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
676	Wrzeźnia Wałbrzyska 20		X			4	2083,33	108,8	75,25	10,086848	4,200455	TAK	TAK
677	Wrzeźnia Gliwicka 5		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
678	Wrzeźnia Bytomska 11		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
679	Wrzeźnia Świdnicka 21		X			4	833,333	108,8	30,1	10,086848	1,680182	TAK	TAK
680	Wrzeźnia Bytomska 18			X			1200		43,344		2,41946208	TAK	NIE
681	Wrzeźnia Bytomska 10			X			6000		216,72		12,0973104	NIE	NIE
682	Wrzeźnia Bytomska 6		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
683	Wrzeźnia Bytomska 1		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
684	Wrzeźnia Świdnicka 18		X			5,5		149,6		13,869416		TAK	TAK
685	Wrzeźnia Oleśnicka 9		X			3		81,6		7,565136		TAK	NIE
686	Wrzeźnia Oleśnicka 3		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
687	Wrzeźnia Oleśnicka 1			X			1875		67,725		3,7804095	NIE	NIE
688	Wrzeźnia Bytomska 12		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
689	Wrzeźnia Oleśnicka 2		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
690	Wrzeźnia Oleśnicka 3		X				2083,33		75,25		4,200455		
691	Wrzeźnia Oleśnicka 6		X				1562,5		56,4375		3,15034125	NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
692	Września Raciborska 11		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
693	Września Świdnicka 20		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
694	Września Łużycka 23		X			3		84,6		7,843266		NIE	NIE
695	Września Świdnicka 12			X			2013		72,70956		4,058647639	NIE	NIE
696	Września Świdnicka 8		X			2,5	1458,33	68	52,675	6,30428	2,9403185	NIE	NIE
697	Września Elbląska 9			X			2083,33					NIE	NIE
698	Września Świdnicka 9		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
699	Września Świdnicka 5			X			2083,33		75,25625		4,200803875	NIE	NIE
700	Września Bytomska 15			X			1666,67		60,2		3,360364	NIE	NIE
701	Września Gorzowska 6		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
702	Września Gorzowska 2		X			2		54,4		5,043424		TAK	NIE
703	Września Gorzowska 9		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
704	Września Gorzowska 15			X			1250		45,15		2,520273	TAK	NIE
705	Września Świdnicka 36			X			2083,33		75,25		4,200455	NIE	NIE
706	Września Świdnicka 34		X			2,5	500	68	18,06	6,30428	1,0081092		
707	Września Gorzowska 18		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	TAK
708	Września Gorzowska 16			X			666,667		24,08		1,3441456	NIE	NIE
709	Września Gorzowska 12		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
710	Września Świdnicka 48		X			0,5		13,6		1,260856		NIE	NIE
711	Września Świdnicka 42			X		2		54,4		5,043424		TAK	TAK
712	Września Raciborska 10		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
713	Września Raciborska 8		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
714	Września Świdnicka 32		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
715	Września Raciborska 12		X			1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
716	Września Gorzowska 13		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
717	Bierzglinek ul. Wierzbowa 12		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
718	Września Raciborska 14			X			1200		43,344		2,41946208	NIE	NIE
719	Września Świdnicka 28		X			2		54,4		5,043424		TAK	TAK
720	Września Raciborska 21		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
721	Września Mazurska 3		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałowa		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
722	Wrzeźnia Mazurska 14		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
723	Wrzeźnia Mazurska 11		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
724	Wrzeźnia Mazurska 4		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
725	Wrzeźnia Mazurska 7		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
726	Wrzeźnia Mazurska 15		X			3		81,6		7,565136		NIE	TAK
727	Wrzeźnia Mazurska 17			X			8000		288,96		16,1297472	NIE	NIE
728	Wrzeźnia Raciborska 6		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
729	Wrzeźnia Raciborska 4			X			1250		45,15		2,520273	NIE	NIE
730	Wrzeźnia Gorzowska 19			X			2050		74,046		4,13324772	NIE	NIE
731	Wrzeźnia Świdnicka 50		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
732	Wrzeźnia Bukowa 22a			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
733	Wrzeźnia Koszalińska 3		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
734	Wrzeźnia Gdańska 15		X			7		190,4		17,651984		NIE	TAK
735	Wrzeźnia Gdańska 13			X			2400		86,688		4,83892416	NIE	NIE
736	Wrzeźnia Gdańska 11			X		4	1000	108,8	36,12	10,086848	2,0162184	NIE	NIE
737	Wrzeźnia Gdańska 10			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
738	Przyborki 18		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
739	Przyborki 25		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
740	Przyborki 26		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
741	Przyborki 24		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
742	Przyborki 30		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
743	Przyborki 32		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
744	Wrzeźnia Dolnośląska 9			X			1875		67,725		3,7804095	NIE	NIE
745	Wrzeźnia Gubińska 2		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
746	Wrzeźnia Gubińska 8		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
747	Wrzeźnia Gubińska 13		X			3	4000	81,6	144,48	7,565136	8,0648736	NIE	NIE
748	Wrzeźnia Dworcowa 2/7	X				2		54,4		5,043424		NIE	NIE
749	Wrzeźnia Dworcowa 1/1	X				1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
750	Wrzeźnia Dworcowa 4/2		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
751	Wrzeźnia Dworcowa 4/1		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
752	Wrzeźnia Dworcowa 4/3		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
753	Wrzeźnia Dworcowa 5/5		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
754	Wrzeźnia Dworcowa 5/3		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
755	Wrzeźnia Dworcowa 3/1		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
756	Wrzeźnia Dworcowa 3/2		X			1		27,2		2,521712		NIE	NIE
757	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/28			X			1058		38,21496		2,133159067	NIE	NIE
758	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/27			X			1028		37,13136		2,072672515	NIE	NIE
759	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/18			X			1430		51,6516		2,883192312	NIE	NIE
760	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/19			X			1128		40,74336		2,274294355	NIE	NIE
761	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/12			X			860		31,0632		1,733947824	NIE	NIE
762	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/15			X			1302		47,02824		2,625116357	NIE	NIE
763	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/14			X			1167		42,15204		2,352926873	NIE	NIE
764	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/6			X			1162		41,97144		2,342845781	NIE	NIE
765	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/2			X			1268		45,80016		2,556564931	NIE	NIE
766	Wrzeźnia Piastów 4/29			X			1160		41,8992		2,338813344	NIE	NIE
767	Wrzeźnia Grunwaldzka 67		X			3		81,6		7,565136		TAK	NIE
768	Wrzeźnia Dworcowa 5/4	X				2,5		68		6,30428		NIE	NIE
769	Wrzeźnia Zamysłowskiego 24/9			X			947		34,20564		1,909358825	NIE	NIE
770	Wrzeźnia Zamysłowskiego 24/7			X			1058		38,21496		2,133159067	NIE	NIE
771	Wrzeźnia Zamysłowskiego 24/2			X			958		34,60296		1,931537227	NIE	NIE
772	Wrzeźnia Zamysłowskiego 24/6			X			926		33,44712		1,867018238	NIE	NIE
773	Wrzeźnia Zamysłowskiego 24/1			X			954		34,45848		1,923472354	NIE	NIE
774	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/30			X			1052		37,99824		2,121061757	NIE	NIE
775	Wrzeźnia Gen. T. Kutrzeby 9b/29			X			987		35,65044		1,990007561	NIE	NIE
776	Wrzeźnia Kwiatowa 29			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
777	Wrzeźnia Kwiatowa 9			X			2000		72,24		4,0324368	NIE	NIE
778	Wrzeźnia Wiśniowa 5			X			4500		162,54		9,0729828	NIE	NIE
779	Wrzeźnia Rynek 11/1			X			1250		45,15		2,520273	NIE	NIE
780	Wrzeźnia Paderewskiego 20			X			1200		43,344		2,41946208	NIE	NIE
781	Wrzeźnia Żagańska			X			1800		65,016		3,62919312	TAK	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
782	Września Parkowa 8a			X			1250		45,15		2,520273	NIE	NIE
783	Września Słoneczna 26			X			6000		216,72		12,0973104	NIE	NIE
784	Września Wiśniowa 19			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
785	Września Świętokrzyska 73			X			2000		72,24		4,0324368	NIE	NIE
786	Września Wiśniowa 29			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
787	Września Wiśniowa 51			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
788	Września Szafirowa 22			X			5000		180,6		10,081092	NIE	NIE
789	Września Błękitna 21			X			1521		54,93852		3,066668186	NIE	NIE
790	Września Korzuchowska 25a/2			X			1020		36,8424		2,056542768	NIE	NIE
791	Września Paderewskiego 29			X			2000		72,24		4,0324368	NIE	NIE
792	Września Tęczowa 7			X			10000		361,2		20,162184	NIE	NIE
793	Września Lazurowa 22			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
794	Września Zamysłowskiego 24/8			X			1134		40,96008		2,286391666	NIE	NIE
795	Września Kosynierów 7/3		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
796	Września Promienista 12		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
797	Września Dworcowa 5/1		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
798	Września Warszawska 9/6		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
799	Września Sienkiewicza 21/8		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
800	Września Jana Pawła II 27/9		X			1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
801	Września Gnieźnińska 11/3		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
802	Września Koralowa 3		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
803	Września Tęczowa 15		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
804	Września Tęczowa 16		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
805	Września Tęczowa 21		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
806	Września Tęczowa 19		X			0,5		13,6		1,260856		NIE	NIE
807	Września Tęczowa 20		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
808	Września Tęczowa 31		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
809	Września Tęczowa 26		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
810	Września Świętokrzyska 5/2	X				2		54,4		5,043424		NIE	TAK
811	Września Świętokrzyska 5/5	X				2		54,4		5,043424		NIE	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
812	Września Świętokrzyska 5/1	X				2		54,4		5,043424		NIE	NIE
813	Września Paderewskiego 1/1		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
814	Września Paderewskiego 3/2		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
815	Września Świętokrzyska 1/1		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
816	Września Świętokrzyska 1/3		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
817	Września Paderewskiego 2/4	X				4		108,8		10,086848		NIE	NIE
818	Września Tęczowa 13		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
819	Września Tęczowa 8		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
820	Września Harcerska 5a/1		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
821	Września Spacerowa 20		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
822	Września Letnia 12		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
823	Września Letnia 9		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
824	Września Wczasowa 9		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
825	Września Letnia 19		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
826	Września Letnia 25		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
827	Września Letnia 27		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
828	Września Letnia 22		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
829	Września Letnia 18		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
830	Września Spacerowa 16		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
831	Września Słoneczna 4		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
832	Września Wczasowa 7		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
833	Września Jana Pawła II 27/2	X				2		54,4		5,043424		NIE	NIE
834	Września Paderewskiego 11		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
835	Września Letnia 51		X			5		136		12,60856		NIE	TAK
836	Września Pogodna 6		X			5,5		149,6		13,869416		NIE	NIE
837	Września Jasna 2		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
838	Września Błękitna 23		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
839	Września Błękitna 27		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
840	Września Lazurkowa 20		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
841	Września Lazurkowa 14		X			5		136		12,60856		NIE	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
842	Września Tęczowa 9		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
843	Września Jasna 14		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
844	Września Jasna 5		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
845	Września Błękitna 3		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
846	Września Lazuowa 24		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
847	Września Paderewskiego 31		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
848	Września Promienista 20		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
849	Września Promienista 14		X		DREWNO	2,5		68		6,30428		NIE	NIE
850	Września Promienista 8		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
851	Września Błękitna 11		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
852	Września Szafitowa 5		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
853	Września Szafitowa 39		X			3		81,6		7,565136		NIE	TAK
854	Września Szafitowa 41		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
855	Września Szafitowa 43		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
856	Września Szafitowa 18		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
857	Września Szafitowa 16		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
858	Września Szafitowa 7		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
859	Września Szafitowa 9		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
860	Września Szafitowa 2		X			7,5		204		18,91284		NIE	NIE
861	Września Szafitowa 21		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
862	Września Szafitowa 23		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE
863	Września Szafitowa 25		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	NIE
864	Września Turkusowa 11		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
865	Września Wisniowa 23		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
866	Września Wisniowa 21		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
867	Września Wisniowa 55		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
868	Września Kwiatowa 13				DREWNO							NIE	NIE
869	Września Wisniowa 17		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
870	Września Wisniowa 9		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
871	Września Wisniowa 11		X			5		136		12,60856		NIE	TAK

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
872	Września Letnia 41		X			2,5		68		6,30428		NIE	TAK
873	Września Letnia 37		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
874	Września Świętokrzyska 61		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
875	Września Świętokrzyska 45		X			6		163,2		15,130272		NIE	TAK
876	Września Wiśniowa 47		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
877	Września Wiśniowa 45		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
878	Września Świętokrzyska 19		X			7,5		204		18,91284		NIE	NIE
879	Września Świętokrzyska 23		X			4		108,8		10,086848		NIE	TAK
880	Września Pogodna 10		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
881	Września Świętokrzyska 43		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
882	Września Świętokrzyska 41		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
883	Września Świętokrzyska 37		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
884	Września Świętokrzyska 35		X			3	375	81,6	13,545	7,565136	0,7560819	NIE	NIE
885	Września Świętokrzyska 33		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
886	Września Kwiatowa 38		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
887	Września Kwiatowa 46		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
888	Września Kwiatowa 60		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
889	Września Kwiatowa 64		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
890	Września Kwiatowa 72		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
891	Września Kwiatowa 80		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
892	Września Kwiatowa 2		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
893	Września Kwiatowa 6		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
894	Września Kwiatowa 14		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
895	Września Kwiatowa 20		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
896	Września Kwiatowa 32		X			2	375	54,4	13,545	5,043424	0,7560819	NIE	NIE
897	Września Pogodna 14		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
898	Września Pogodna 18		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
899	Września Parkowa 1a		X			3		81,6		7,565136		TAK	NIE
900	Września Parkowa 6		X			2,5		68		6,30428		TAK	TAK
901	Września Parkowa 4		X			4		108,8		10,086848		TAK	NIE



Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
902	Wrzeźnia Dworcowa 2/2		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
903	Wrzeźnia Lazurowa 26		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
904	Wrzeźnia Spacerowa 17		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
905	Wrzeźnia Spacerowa 24		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
906	Wrzeźnia Spacerowa 21		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
907	Wrzeźnia Spacerowa 30		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
908	Wrzeźnia Spacerowa 25		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
909	Wrzeźnia Letnia 43		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	NIE
910	Wrzeźnia Letnia 2		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
911	Wrzeźnia Parkowa 1/2		X			0,5		13,6		1,260856		NIE	NIE
912	Wrzeźnia Dworcowa 1/4		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
913	Wrzeźnia Dworcowa 1/7	X				2		54,4		5,043424		NIE	NIE
914	Wrzeźnia Dworcowa 1/6	X				3		81,6		7,565136		NIE	NIE
915	Wrzeźnia Dworcowa 1/2	X				1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
916	Wrzeźnia Dworcowa 1/3	X				2		54,4		5,043424		NIE	NIE
917	Wrzeźnia Świdnicka 14		X			5		136		12,60856		NIE	TAK
918	Wrzeźnia Raciborska 19		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
919	Wrzeźnia Świdnicka 13		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
920	Wrzeźnia Jana Pawła II 22/8		X			1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
921	Wrzeźnia Kwiatowa 31		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
922	Wrzeźnia Paderewskiego 20		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
923	Wrzeźnia Paderewskiego 24		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
924	Wrzeźnia Paderewskiego 16		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
925	Wrzeźnia Paderewskiego 14		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
926	Wrzeźnia Słupska 47		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
927	Wrzeźnia Kwiatowa 3		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
928	Wrzeźnia Koscielna 18/3		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
929	Wrzeźnia Kwiatowa 43		X			1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
930	Wrzeźnia Paderewskiego 44			X		5	291	136	10,51092	12,60856	0,586719554	NIE	NIE
931	Wrzeźnia Paderewskiego 42		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
932	Września Paderewskiego 40a		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
933	Września Paderewskiego 40		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
934	Września Paderewskiego 38		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
935	Września Zamysłowskiego 8/5						500	18,06		1,0081092		NIE	NIE
936	Września Słowackiego 45/2						300	10,836		0,60486552		NIE	NIE
937	Września Kościuszki 37/5						750	27,09		1,5121638		NIE	NIE
938	Września Świętokrzyska 17			X			1438	51,94056		2,899322059		NIE	NIE
939	Września Koralkowa 12			X			1187,5	42,8925		2,39425935		NIE	NIE
940	Września Przemysłowa 9/3						1450	52,374		2,92351668		NIE	NIE
941	Września Koralkowa 7a			X			1100	39,732		2,21784024		NIE	NIE
942	Września Koralkowa 2			X			1666,66	60,199759		3,360350559		NIE	NIE
943	Września Koralkowa 12			X			2083,33	75,24988		4,200448279		NIE	NIE
944	Września Koszarowa 4/8						1750	63,21		3,5283822		NIE	NIE
945	Września Koralkowa 22			X			2916,66	105,34976		5,880623559		NIE	NIE
946	Września Tęczowa 22			X			2916,66	105,34976		5,880623559		NIE	NIE
947	Września Tęczowa 27			X			1250	45,15		2,520273		NIE	NIE
948	Września Tęczowa 25			X			2500	90,3		5,040546		NIE	NIE
949	Września Tęczowa 14			X			1875	67,725		3,7804095		NIE	NIE
950	Września Tęczowa 10			X			600	21,672		1,20973104		NIE	NIE
951	Września 17 Dewizji Piechoty 9/1			X			1800	65,016		3,62919312		NIE	NIE
952	Września Świętokrzyska 13			X			2875	103,845		5,7966279		NIE	NIE
953	Września Konopnicka 14/3			X			300	10,836		0,60486552		NIE	NIE
954	Września Łazurowa 11			X			468,75	16,93125		0,945102375		NIE	NIE
955	Września Letnia 16/1			X			375	13,545		0,7560819		NIE	NIE
956	Września Letnia 20			X			2250	81,27		4,5364914		NIE	NIE
957	Września Letnia 28			X			1750	63,21		3,5283822		NIE	NIE
958	Września Letnia 26			X			2187,5	79,0125		4,41047775		NIE	NIE
959	Września Letnia 9			X			2125	76,755		4,2844641		NIE	NIE
960	Września Letnia 6			X			2708,33	97,82488		5,460584779		NIE	NIE
961	Września Letnia 23			X			4375	158,025		8,8209555		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
962	Września Wczasowa 17			X			1895,83		68,47738		3,822407329	NIE	NIE
963	Września Wczasowa 19			X			2473,5		89,34282		4,987116212	NIE	NIE
964	Września Wczasowa 6			X			3025		109,263		6,09906066	NIE	NIE
965	Września Wczasowa 21			X			1562,5		56,4375		3,15034125	NIE	NIE
966	Września Wczasowa 26			X			3750		135,45		7,560819	NIE	NIE
967	Września Wczasowa 22			X			2437,2		88,031664		4,913927484	NIE	NIE
968	Września Promienista 17			X			2187,5		79,0125		4,41047775	NIE	NIE
969	Września Spacerowa 9			X			2875		103,845		5,7966279	NIE	NIE
970	Września Spacerowa 12			X			2100		75,852		4,23405864	NIE	NIE
971	Września Słoneczna			X			2916,33		105,33784		5,879958206	NIE	NIE
972	Września Paderewskiego 23			X			1000		36,12		2,0162184	NIE	NIE
973	Września Pogodna 4			X			2875		103,845		5,7966279	NIE	NIE
974	Września Pogodna 2			X			3312,5		119,6475		6,67872345	NIE	NIE
975	Września Promienista 2			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
976	Września Świętokrzyska 3/1			X			1250		45,15		2,520273	NIE	NIE
977	Września Jasna 13			X			2656,25		95,94375		5,355580125	NIE	NIE
978	Września Jasna 11			X			1000		36,12		2,0162184	NIE	NIE
979	Września Jasna 9			X			1875		67,725		3,7804095	NIE	NIE
980	Września Słoneczna 17			X			4375		158,025		8,8209555	NIE	NIE
981	Września Turkusowa 18		X			3	375	81,6	13,545	7,565136	0,7560819	NIE	NIE
982	Września Błękitna 29			X			1375		49,665		2,7723003	NIE	NIE
983	Września Błękitna 7			X			3287,5		118,7445		6,62831799	NIE	NIE
984	Września Turkusowa 7			X			2875		103,845		5,7966279	NIE	NIE
985	Września Turkusowa 10			X			4375		158,025		8,8209555	NIE	NIE
986	Września Turkusowa 1		X			5	500	136	18,06	12,60856	1,0081092	NIE	NIE
987	Września Szafirowa 1			X			3562,5		128,6775		7,18277805	NIE	NIE
988	Września Turkusowa 12			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
989	Września Lazurowa 4			X			4500		162,54		9,0729828	NIE	NIE
990	Września Szafirowa 31			X			2916,66		105,34976		5,880623559	NIE	NIE
991	Września Szafirowa 29			X			1875		67,725		3,7804095	NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
992	Września Szafirowa 27			X			2437,5		88,0425		4,91453235	NIE	NIE
993	Września Szafirowa 10			X			1666,66		60,199759		3,360350559	NIE	NIE
994	Września Szafirowa 45			X			2125		76,755		4,2844641	NIE	NIE
995	Września Szafirowa 37			X			2500		90,3		5,040546	NIE	NIE
996	Września Wiśniowa 25			X			2916,66		105,34976		5,880623559	NIE	NIE
997	Września Wiśniowa 37			X			2562,5		92,5575		5,16655965	NIE	NIE
998	Września Wiśniowa 41			X			1375		49,665		2,7723003	NIE	NIE
999	Września Świetokrzyska 51			X			2312,5		83,5275		4,66250505	NIE	NIE
1000	Września Świetokrzyska 15			X			2125		76,755		4,2844641	NIE	NIE
1001	Września Świetokrzyska 21			X			3000		108,36		6,0486552	NIE	NIE
1002	Września Pogodna 16			X			3125		112,875		6,3006825	NIE	NIE
1003	Września Słoneczna 1			X			2625		94,815		5,2925733	NIE	NIE
1004	Września Słoneczna 22			X			1812,5		65,4675		3,65439585	NIE	NIE
1005	Września Letnia 47			X			233,33		8,4278796		0,470444239	NIE	NIE
1006	Września Grunwaldzka 42			X			3875		139,965		7,8128463	NIE	NIE
1007	Września Świdnicka 2			X			1375		49,665		2,7723003	NIE	NIE
1008	Września Kwiatowa 17			X			1750		63,21		3,5283822	NIE	NIE
1009	Września Kwiatowa 31a			X			2812,5		101,5875		5,67061425	NIE	NIE
1010	Września Kwiatowa 35			X			2375		85,785		4,7885187	NIE	NIE
1011	Września Kwiatowa 40			X			2125		76,755		4,2844641	NIE	NIE
1012	Września Kwiatowa 4			X			2487,5		89,8485		5,01534327	NIE	NIE
1013	Września Słowackiego 19/8						500		18,06		1,0081092	NIE	NIE
1014	Września Kwiatowa 76			X			1825		65,919		3,67959858	NIE	NIE
1015	Września Kwiatowa 70			X			1666,66		60,199759		3,360350559	NIE	NIE
1016	Września Kwiatowa 44			X			2125		76,755		4,2844641	NIE	NIE
1017	Września Chrobrego 27/10						500		18,06		1,0081092	NIE	NIE
1018	Września Paderewskiego 12/1			X			2250		81,27		4,5364914	NIE	NIE
1019	Września Paderewskiego 36			X			1750		63,21		3,5283822	NIE	NIE
1020	Września Paderewskiego 28/2			X			1212,5		43,7955		2,44466481	NIE	NIE
1021	Września Paderewskiego 22			X			1125		40,635		2,2682457	NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1022	Września Świętokrzyska 8		X			4,5	1000	122,4	36,12	11,347704	2,0162184	NIE	NIE
1023	Września Spacerowa 13		X			5	1458,33	136	52,67488	12,60856	2,940311779	NIE	NIE
1024	Września Spacerowa 11		X			3	800	81,6	28,896	7,565136	1,61297472	NIE	NIE
1025	Września Spacerowa 5		X			4	1312,5	108,8	47,4075	10,086848	2,64628665	NIE	NIE
1026	Września Spacerowa 10		X			2	1125	54,4	40,635	5,043424	2,2682457	NIE	NIE
1027	Września Promienista 4		X			3	200	81,6	7,224	7,565136	0,40324368	NIE	NIE
1028	Września Promienista 12		X			4,5	750	122,4	27,09	11,347704	1,5121638	NIE	NIE
1029	Września Błękitna 5		X			3	650	81,6	23,478	7,565136	1,31054196	NIE	NIE
1030	Września Błękitna 13		X			4	1625	108,8	58,695	10,086848	3,2763549	NIE	NIE
1031	Września Szafirowa 3		X			1,5	1100	40,8	39,732	3,782568	2,21784024	NIE	NIE
1032	Września Turkusowa 16		X			2	1250	54,4	45,15	5,043424	2,520273	NIE	NIE
1033	Września Szafirowa 15		X			5	625	136	22,575	12,60856	1,2601365	NIE	NIE
1034	Września Szafirowa 35		X			4	650	108,8	23,478	10,086848	1,31054196	NIE	NIE
1035	Września Świętokrzyska 29		X			2,5	750	68	27,09	6,30428	1,5121638	NIE	NIE
1036	Września Pogodna 28		X			1,5	600	40,8	21,672	3,782568	1,20973104	NIE	NIE
1037	Września Słoneczna 5		X			2,5	800	68	28,896	6,30428	1,61297472	NIE	NIE
1038	Września Spacerowa 19		X			5	750	136	27,09	12,60856	1,5121638	NIE	NIE
1039	Września Spacerowa 26		X			8	2500	217,6	90,3	20,173696	5,040546	NIE	NIE
1040	Września Grunwaldzka 74		X			4	360	108,8	13,0032	10,086848	0,725838624	NIE	NIE
1041	Września Grunwaldzka 69		X			2,5	870	68	31,4244	6,30428	1,754110008	NIE	NIE
1042	Września Świdnicka 11		X			1,5	670	40,8	24,2004	3,782568	1,350866328	TAK	NIE
1043	Września Kwiatowa 39		X			5	2812,5	136	101,5875	12,60856	5,67061425	NIE	NIE
1044	Września Wiśniowa 71		X			3,5	625	95,2	22,575	8,825992	1,2601365	NIE	NIE
1045	Września Kwiatowa 22		X			2	4162,5	54,4	150,3495	5,043424	8,39250909	NIE	NIE
1046	Września Wiśniowa 61		X			3	1687,5	81,6	60,9525	7,565136	3,40236855	NIE	NIE
1047	Września Kwiatowa 50		X			2,5	2000	68	72,24	6,30428	4,0324368	NIE	NIE
1048	Września Grunwaldzka 63		X			1,5	860	40,8	31,0632	3,782568	1,733947824	NIE	NIE
1049	Kleparz				POMPA CIEPŁA								
1050	Kleparz		X		EKOGRUSZE K	4		108,8		10,086848			

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałowa		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1051	Kleparz		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		TAK	
1052	Kleparz		X			4,5		122,4		11,347704			
1053	Kleparz		X			9		244,8		22,695408		TAK	
1054	Kleparz		X			10		272		25,21712			
1055	Kleparz		X		EKOGROSZEK	7		190,4		17,651984			
1056	Kleparz		X			7		190,4		17,651984			
1057	Kleparz		X			6		163,2		15,130272			
1058	Kleparz		X		EKOGROSZEK								
1059	Kleparz		X			3,5		95,2		8,825992			
1060	Kleparz		X			4		108,8		10,086848			
1061	Kleparz		X			9		244,8		22,695408			
1062	Kleparz		X			1,5		40,8		3,782568			
1063	Kleparz		X			7,5		204		18,91284			
1064	Kleparz		X			2,5		68		6,30428			
1065	Kleparz		X			5		136		12,60856			
1066	Kleparz		X			3		81,6		7,565136		TAK	
1067	Kleparz		X			10		272		25,21712			
1068	Kleparz		X		DREWNO	2		54,4		5,043424			
1069	Kleparz		X			5		136		12,60856			
1070	Kleparz		X			3		81,6		7,565136			
1071	Kleparz		X			2		54,4		5,043424			
1072	Kleparz		X			5		136		12,60856		TAK	
1073	Kleparz		X			7		190,4		17,651984		TAK	
1074	Kleparz		X		DREWNO	3		81,6		7,565136			
1075	Kleparz		X		DREWNO	6		163,2		15,130272			
1076	Kleparz		X			5		136		12,60856			
1077	Kleparz		X		DREWNO	4		108,8		10,086848			
1078	Kleparz		X			3,5		95,2		8,825992			
1079	Kleparz		X			5		136		12,60856			
1080	Kleparz		X			6		163,2		15,130272			
1081	Kleparz		X			8		217,6		20,173696		TAK	
1082	Kleparz		X		DREWNO	4		108,8		10,086848			
1083	Kleparz		X			4		108,8		10,086848			
1084	Kleparz		X		DREWNO	7		190,4		17,651984			
1085	Kleparz		X		DREWNO	3		81,6		7,565136			
1086	Kleparz		X			5		136		12,60856			
1087	Kleparz		X			3		81,6		7,565136			
1088	Kleparz		X		DREWNO	2,5		68		6,30428			

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałowa		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1089	Sędziwojewo		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1090	Sędziwojewo		X			8		217,6		20,173696		TAK	TAK
1091	Sędziwojewo		X			4,5		122,4		11,347704		TAK	TAK
1092	Sędziwojewo		X			5		136		12,60856		NIE	TAK
1093	Sędziwojewo		X			10		272		25,21712		TAK	TAK
1094	Sędziwojewo		X			2		54,4		5,043424		TAK	TAK
1095	Sędziwojewo		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1096	Sędziwojewo		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1097	Sędziwojewo		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
1098	Sędziwojewo		X			4		108,8		10,086848		TAK	TAK
1099	Sędziwojewo		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1100	Sędziwojewo		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1101	Sędziwojewo		X			10		272		25,21712		TAK	TAK
1102	Sędziwojewo		X			8		217,6		20,173696		TAK	TAK
1103	Sędziwojewo		X		EKOGROSZEK	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1104	Sędziwojewo		X			4		108,8		10,086848		TAK	TAK
1105	Sędziwojewo		X			7		190,4		17,651984		TAK	TAK
1106	Sędziwojewo		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
1107	Sędziwojewo		X			4		108,8		10,086848		TAK	TAK
1108	Sędziwojewo		X			3		81,6		7,565136		TAK	NIE
1109	Sędziwojewo		X			10		272		25,21712		TAK	TAK
1110	Sędziwojewo		X			6		163,2		15,130272		TAK	TAK
1111	Sędziwojewo		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
1112	Sędziwojewo		X		EKOGROSZEK	4		108,8		10,086848		TAK	NIE
1113	Sędziwojewo		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
1114	Sędziwojewo		X			2		54,4		5,043424		TAK	TAK
1115	Sędziwojewo		X			10		272		25,21712		TAK	TAK
1116	Sędziwojewo		X			7		190,4		17,651984		TAK	TAK
1117	Sędziwojewo				OLEJOWY 200L								
1118	Sędziwojewo		X			5		136		12,60856		NIE	TAK
1119	Psary Polskie		X			4		108,8		10,086848			TAK
1120	Psary Polskie				DREWNO								
1121	Psary Polskie		X			7		190,4		17,651984			
1122	Psary Polskie		X			1,5		40,8		3,782568			
1123	Psary Polskie		X			2,5		68		6,30428			TAK
1124	Psary Polskie		X			5		136		12,60856		TAK	
1125	Psary Polskie		X			4		108,8		10,086848			

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1126	Psary Polskie		X			3,5		95,2		8,825992			
1127	Psary Polskie		X			6		163,2		15,130272			
1128	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136			
1129	Psary Polskie		X			2,5		68		6,30428			TAK
1130	Psary Polskie		X			8		217,6		20,173696			
1131	Psary Polskie				DREWNO								
1132	Psary Polskie				DREWNO								
1133	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136		TAK	
1134	Psary Polskie		X			2		54,4		5,043424			
1135	Psary Polskie		X			6		163,2		15,130272			
1136	Psary Polskie		X			12		326,4		30,260544			TAK
1137	Psary Polskie		X			3,5		95,2		8,825992			
1138	Psary Polskie		X			2,5		68		6,30428			
1139	Psary Polskie		X			4		108,8		10,086848			TAK
1140	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136			
1141	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136			TAK
1142	Psary Polskie		X			7		190,4		17,651984			
1143	Psary Polskie		X			5		136		12,60856			
1144	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136			
1145	Psary Polskie		X			4		108,8		10,086848			
1146	Psary Polskie		X			3,5		95,2		8,825992			
1147	Psary Polskie		X			4		108,8		10,086848			TAK
1148	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136			
1149	Psary Polskie		X			10		272		25,21712			
1150	Psary Polskie		X			8		217,6		20,173696			
1151	Psary Polskie		X			7		190,4		17,651984			
1152	Psary Polskie		X			6		163,2		15,130272			
1153	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136			
1154	Psary Polskie		X			2,5		68		6,30428			
1155	Psary Polskie		X			3,5		95,2		8,825992			
1156	Psary Polskie		X			2,5		68		6,30428			
1157	Psary Polskie		X			5		136		12,60856			
1158	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136			
1159	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136			
1160	Psary Polskie		X			4,5		122,4		11,347704			
1161	Psary Polskie		X			4		108,8		10,086848			
1162	Psary Polskie				DREWNO								TAK
1163	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136			



Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1164	Psary Polskie		X			3,5		95,2		8,825992			
1165	Psary Polskie		X			7		190,4		17,651984		TAK	
1166	Psary Polskie		X			3,5		95,2		8,825992			
1167	Psary Polskie		X			5		136		12,60856			
1168	Psary Polskie		X			5		136		12,60856			
1169	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136		TAK	
1170	Psary Polskie		X			2		54,4		5,043424		TAK	
1171	Psary Polskie		X			4		108,8		10,086848		TAK	
1172	Psary Polskie		X			3		81,6		7,565136		TAK	
1173	Psary Polskie				DREWNO								
1174	Psary Polskie		X			5,5		149,6		13,869416			
1175	Psary Polskie		X			7		190,4		17,651984			
1176	Psary Polskie		X			4		108,8		10,086848			
1177	Psary Polskie		X			3,5		95,2		8,825992			
1178	Psary Polskie		X			2		54,4		5,043424			
1179	Marzenin		X			4,5		122,4		11,347704		NIE	
1180	Marzenin		X			4		108,8		10,086848			
1181	Marzenin		X			4		108,8		10,086848		NIE	
1182	Marzenin		X		POMPA CIEPŁA							NIE	
1183	Marzenin		X			3		81,6		7,565136		NIE	
1184	Marzenin		X			4		108,8		10,086848		NIE	
1185	Marzenin		X			2		54,4		5,043424			
1186	Marzenin		X			4		108,8		10,086848		NIE	
1187	Kawęczyn		X			5		136		12,60856		NIE	
1188	Marzenin				DREWNO							NIE	
1189	Marzenin		X			4		108,8		10,086848		NIE	
1190	Marzenin		X			4		108,8		10,086848		NIE	
1191	Marzenin		X			2		54,4		5,043424		NIE	
1192	Bierzglin		X			3		81,6		7,565136		NIE	
1193	Bierzglin		X			3,5		95,2		8,825992		TAK	
1194	Bierzglin		X			3		81,6		7,565136		NIE	
1195	Bierzglin		X			6		163,2		15,130272		NIE	
1196	Bierzglin		X			3		81,6		7,565136		NIE	
1197	Bierzglin		X			3		81,6		7,565136		NIE	
1198	Bierzglin		X			5		136		12,60856		NIE	
1199	Bierzglin		X			4		108,8		10,086848		NIE	
1200	Bierzglin		X			2		54,4		5,043424		NIE	

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1201	Bierzglin		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1202	Bierzglin		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1203	Bierzglin		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1204	Bierzglin		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1205	Bierzglin		X			1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
1206	Bierzglin		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1207	Bierzglin		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
1208	Bierzglin		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
1209	Bierzglin		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1210	Bierzglin		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
1211	Bierzglin		X			1,5		40,8		3,782568		NIE	TAK
1212	Bierzglin		X			3		81,6		7,565136			
1213	Bierzglin		X			2		54,4		5,043424		TAK	NIE
1214	Bierzglin		X			6		163,2		15,130272		NIE	TAK
1215	Bierzglin		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1216	Bierzglin		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1217	Bierzglin		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1218	Bierzglin		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1219	Bierzglin		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1220	Bierzglin		X			6		163,2		15,130272		TAK	NIE
1221	Kaczanowo ul. Gospodarska 22		X			5		136		12,60856			
1222	Kaczanowo ul. Kaliska 34		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1223	Kaczanowo ul. Gospodarska 14		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1224	Kaczanowo ul. Kaliska 49			X								NIE	NIE
1225	Kaczanowo ul. Kaliska 46		X		DREWNO	4		108,8		10,086848			
1226	Kaczanowo ul. Kaliska 18		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1227	Kaczanowo ul. Kaliska 108		X		DREWNO	5		136		12,60856		NIE	NIE
1228	Kaczanowo ul. Kaliska 32		X		DREWNO	6		163,2		15,130272			
1229	Kaczanowo			X									
1230	Kaczanowo ul. Gospodarska 1		X		DREWNO	8		217,6		20,173696		NIE	NIE
1231	Kaczanowo		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		TAK	NIE
1232	Kaczanowo		X										
1233	Kaczanowo ul. Gospodarska 5		X		DREWNO	3		81,6		7,565136			
1234	Kaczanowo ul. Wiejska 6		X		DREWNO	2		54,4		5,043424			
1235	Kaczanowo		X			5		136		12,60856			TAK
1236	Kaczanowo		X										
1237	Chociczka 37		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1238	Chociczka 23		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1239	Chociczka 20		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1240	Chociczka 4		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1241	Chociczka 25		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1242	Chociczka 24		X		DREWNO	5		136		12,60856		NIE	NIE
1243	Chociczka 33		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1244	Chociczka 12		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1245	Chociczka		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1246	Chociczka 17		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1247	Chociczka 19		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1248	Sobiesiernie		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1249	Sobiesiernie		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1250	Sobiesiernie		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1251	Sobiesiernie		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1252	Sobiesiernie		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
1253	Sobiesiernie		X		DREWNO							NIE	NIE
1254	Sobiesiernie		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1255	Sobiesiernie		X		DREWNO							NIE	NIE
1256	Sobiesiernie		X									TAK	NIE
1257	Sobiesiernie		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
1258	Sobiesiernie		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1259	Sobiesiernie		X			8		217,6		20,173696		NIE	NIE
1260	Sobiesiernie		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1261	Sobiesiernie		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
1262	Sobiesiernie		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1263	Sobiesiernie		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1264	Sobiesiernie		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1265	Sobiesiernie		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1266	Sobiesiernie		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1267	Sobiesiernie		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1268	Sobiesiernie		X		DREWNO	6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1269	Sobiesiernie		X			7		190,4		17,651984		NIE	NIE
1270	Sobiesiernie		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1271	Sobiesiernie		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1272	Sobiesiernie		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1273	Goniczki		X		DREWNO	8		217,6		20,173696		NIE	NIE
1274	Goniczki		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1275	Goniczki		X			8		217,6		20,173696		NIE	NIE
1276	Goniczki		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1277	Goniczki		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1278	Goniczki		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1279	Goniczki		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1280	Goniczki		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1281	Goniczki		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1282	Goniczki		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1283	Goniczki		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1284	Nowy Folwark		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1285	Nowy Folwark		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1286	Nowy Folwark		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1287	Nowy Folwark		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1288	Nowy Folwark		X		DREWNO	3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
1289	Nowy Folwark		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1290	Nowy Folwark		X			8		217,6		20,173696		NIE	NIE
1291	Nowy Folwark		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1292	Nowy Folwark		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1293	Nowy Folwark		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1294	Nowy Folwark		X			1		27,2		2,521712		NIE	NIE
1295	Nowy Folwark		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1296	Nowy Folwark		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1297	Nowy Folwark		X			8		217,6		20,173696		NIE	NIE
1298	Nowy Folwark		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1299	Nowy Folwark		X			2,5		68		6,30428		NIE	NIE
1300	Nowy Folwark		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1301	Nowy Folwark		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1302	Nowy Folwark		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1303	Nowy Folwark		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1304	Nowy Folwark		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1305	Nowy Folwark		X			6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1306	Nowy Folwark		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1307	Nowy Folwark		X			2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1308	Nowy Folwark		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1309	Nowy Folwark		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1310	Nowy Folwark		X			3,5		95,2		8,825992		NIE	NIE
1311	Nowy Folwark		X			5		136		12,60856		NIE	NIE
1312	Nowy Folwark		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1313	Nowy Folwark		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1314	Psary Wielkie		X		DREWNO	1		27,2		2,521712			

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1315	Psary Wielkie		X			1		27,2		2,521712			
1316	Strzyżewo		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1317	Strzyżewo		X			1		27,2		2,521712		NIE	NIE
1318	Strzyżewo		X			6		163,2		15,130272		TAK	NIE
1319	Strzyżewo		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1320	Strzyżewo		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1321	Strzyżewo		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1322	Strzyżewo		X		DREWNO	1		27,2		2,521712		NIE	NIE
1323	Strzyżewo		X		DREWNO	6		163,2		15,130272		NIE	TAK
1324	Strzyżewo		X		DREWNO	6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1325	Radomice		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1326	Radomice		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1327	brak danych		X		DREWNO	5		136		12,60856		NIE	NIE
1328	Radomice		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1329	Radomice		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1330	Radomice		X		DREWNO	1		27,2		2,521712		NIE	NIE
1331	Noskowo		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		TAK	TAK
1332	Noskowo		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		TAK	NIE
1333	Noskowo		X		DREWNO	5		136		12,60856		TAK	NIE
1334	Noskowo		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1335	Noskowo		X		DREWNO	6		163,2		15,130272		TAK	NIE
1336	Noskowo		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		TAK	NIE
1337	Noskowo		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1338	Noskowo		X		DREWNO	6		163,2		15,130272		TAK	NIE
1339	Noskowo		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE

Lp.	Położenie nieruchomości - Miejscowość	Sposób ogrzewania budynku mieszkalnego				Roczne zużycie energii cieplnej		Wartość opałow		Wskaźnik emisji ciepła [węgiel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Planowana termomodernizacja budynku	Planowana wymiana kotła
		piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł gazowy	inny - jaki?	węgiel (t)	Gaz (m <sup>3</sup> )	Węgiel [GJ]	Gaz [GJ]	0,09271	0,05582		
1340	Noskowo		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1341	Noskowo		X		DREWNO	5		136		12,60856		TAK	NIE
1342	Noskowo		X		DREWNO	5		136		12,60856		TAK	NIE
1343	Noskowo		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1344	Noskowo		X		DREWNO	5		136		12,60856		TAK	NIE
1345	Noskowo		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		TAK	NIE
1346	Noskowo		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1347	Chocicza Mała		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		TAK	NIE
1348	Chocicza Mała		X			3		81,6		7,565136			
1349	Chocicza Mała		X			5		136		12,60856		TAK	TAK
1350	Chocicza Mała		X		DREWNO	6		163,2		15,130272		NIE	NIE
1351	Chocicza Mała		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1352	Chocicza Mała		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1353	Chocicza Mała		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1354	Chocicza Mała		X			4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1355	Chocicza Mała		X			4		108,8		10,086848			
1356	Chocicza Mała		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1357	Chocicza Mała		X			3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1358	Chocicza Mała		X		DREWNO	4		108,8		10,086848		NIE	NIE
1359	Chocicza Mała		X		DREWNO	3		81,6		7,565136		NIE	NIE
1360	Chocicza Mała		X		DREWNO	2		54,4		5,043424		NIE	NIE
1361	Chocicza Mała		X		DREWNO	1,5		40,8		3,782568		NIE	NIE
										10281,3	2100,3		

### Podsumowanie badania ankietowego

#### Wykorzystanie paliw na cele grzewcze

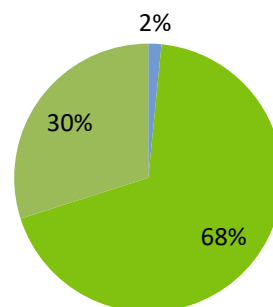
	szt.	%	emisja CO2
Piec kaflowy	21	1,54	-
kocioł na węgiel	916	67,30	10281,30
kocioł gazowy	400	29,39	2100,33

#### Planowane inwestycje

	szt.	%
Termomodernizacja	307	22,6
Wymiana kotła	253	18,6

### Sposób ogrzewania budynków mieszkalnych jednorodzinnych

■ Piec kaflowy ■ kocioł na węgiel ■ kocioł gazowy



## Przedsiębiorstwa - zestawienie

Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> z energii elektrycznej [MgCO <sub>2</sub> ]	Emisja CO <sub>2</sub> ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [MgCO <sub>2</sub> ]	Czy planowane OZE?
1	Budynek Biurowy, ul. Legii Wrzesińskiej 21, 62-300 Wrzeźnia	250	7,76	0,812	kotłownia gazowa	74,59	0,06	6,30	4,16	nie
2	ydmr.pl Leszek Bachorz, ul. Malinowa 2, 62-300 Wrzeźnia	700	50	0,812	kotłownia gazowa	100,41	0,06	40,60	5,61	instalacje fotowoltaiczne
<b>SUMA</b>			<b>57,76</b>			<b>175,00</b>		<b>46,90</b>	<b>9,77</b>	



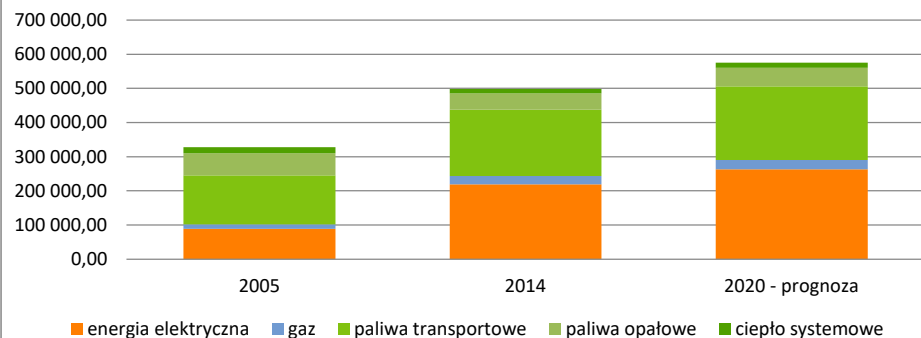
## Bilans emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Września

Bilans emisji wg rodzajów paliw				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	88 635,48	218 809,64	263 310,07	263 310,07
gaz	13 285,43	24 228,77	27 051,03	27 051,03
paliwa transportowe	143 110,54	194 438,66	215 994,63	215 994,63
paliwa opałowe	65 411,19	47 560,57	53 581,64	53 581,64
ciepło systemowe	17 777,37	12 922,18	15 607,99	15 607,99
Planowana redukcja emisji				-22 831,74
<b>SUMA</b>	<b>328 220,02</b>	<b>497 959,82</b>	<b>575 545,36</b>	<b>552 713,62</b>

W tym:				
Oświetlenie	n/d	392,34	n/d	
Obiekty użyteczności publicznej	n/d	6 132,57	n/d	

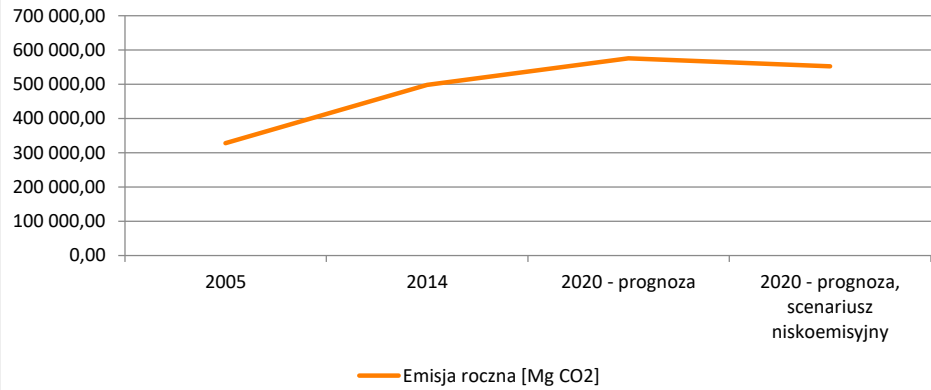
Emisja roczna				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Emisja roczna [Mg CO <sub>2</sub> ]	328 220,02	497 959,82	575 545,36	552 713,62
Liczba mieszkańców	42 998	45 523	47 241	47 241
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO <sub>2</sub> ]	7,63	10,94	12,18	11,70
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO <sub>2</sub> ]	20,91	29,97	33,38	32,05

### Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO<sub>2</sub>]

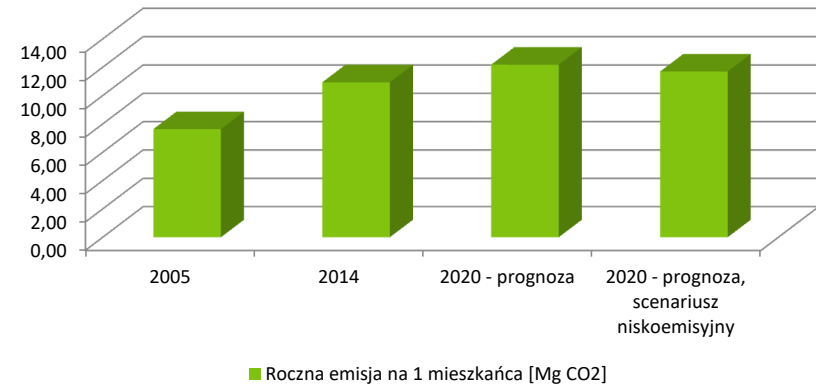


## Bilans emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Września

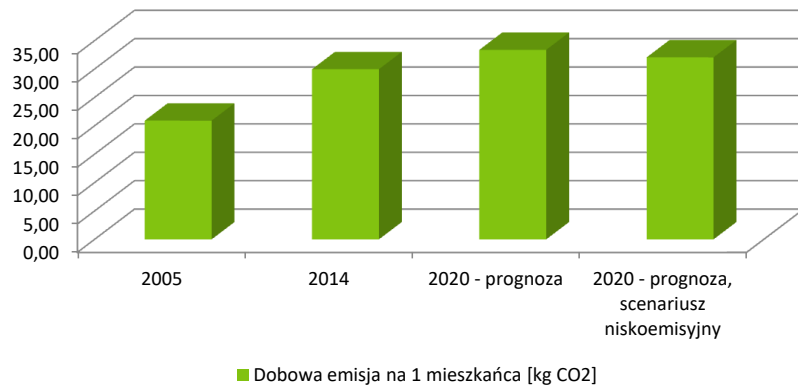
### Emisja roczna [Mg CO<sub>2</sub>]



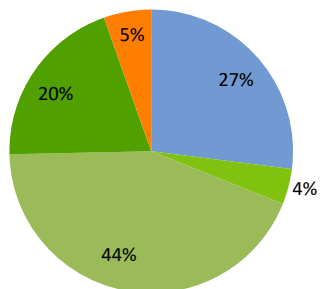
### Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO<sub>2</sub>]



### Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO<sub>2</sub>]

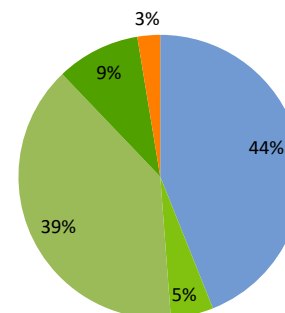


Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2005



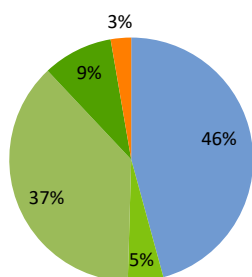
energia elektryczna gaz paliwa transportowe paliwa opałowe ciepło systemowe

Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2014



energia elektryczna gaz paliwa transportowe paliwa opałowe ciepło systemowe

Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2020 -  
prognoza



energia elektryczna gaz paliwa transportowe paliwa opałowe ciepło systemowe

Harmonogram realizacji działań

Zestawienie działań									
Nr	Działanie	Adresat zadania	Okres realizacji		Szacowany koszt	Efekt ekologiczny			Źródła finansowania
			rozpoczęcie	zakończenie		Redukcja emisji [Mg CO2]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Wzrost energii z OZE [MWh]	
1	Program termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Września	Gmina Września	2015	2020	300 000,00 zł	476,09	4858,06	-	RPO
2	Kompleksowa termomodernizacja obiektu przy ul. Piastów 16 we Wrześni	Fundacja Polish Tensor Project	2016	2018	1 384 224,53 zł	54,26	84,58	25,9	RPO, Budżet własny
3	Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych	Gmina Września	2017	2020	- zł	-	-	-	-
4	Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, zwiększeniem efektywności energetycznej, wykorzystaniem OZE oraz promocją gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Września	2017	2020	25 000,00 zł	544,51	-	-	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
5	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego	Gmina Września	2016	2020	20 000,00 zł	-	-	-	Budżet Gminy
6	Modernizacja oświetlenia ulicznego – systemy inteligentnego sterowania oświetleniem	Gmina Września	2016	2020	32 000,00 zł	313,87	386,54	-	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
7	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej	Gmina Września	2015	2019	1 400 000,00 zł	812	-	1000	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
8	Wymiana energooszczędnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Września	2018	2020	80 000,00 zł	132,8	163,55	-	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
9	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	10 000 000,00 zł	607,85	-	-	Środki własne właścicieli/ administratorów budynków, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
10	Wymiana lub modernizacja źródeł ciepła (w tym miejskiej sieci ciepłowniczej)	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Veolia Energia Poznań S.A. Zakład Września	2015	2020	1 600 000,00 zł	6078,45	-	-	Środki własne właścicieli/ administratorów budynków, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
11	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	1 600 000,00 zł	812	-	1000	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
12	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	700 000,00 zł	421,1	-	238,72	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
13	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	1 000 000,00 zł	40,45	-	-	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
14	Rozwój rozproszonych źródeł energii - duże instalacje	Przedsiębiorstwa	2016	2020	6 000 000,00 zł	4060	-	5000	Środki własne przedsiębiorstw/ POiŚ/ RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
15	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	Przedsiębiorstwa	2016	2020	1 400 000,00 zł	812	-	1000	Środki własne przedsiębiorstw/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
16	Ecodriving	Mieszkańcy	2018	2020	150 000,00 zł	1298,35	-	-	RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
17	Poprawa mobilności w Gminie Września	Gmina Września	2015	2020	10 000 000,00	6368,01	25466,6	-	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
					<b>25 691 224,53 zł</b>	<b>22831,74</b>	<b>30959,33</b>	<b>8264,62</b>	

**Efekt ekologiczny planowanych zadań**

Planowane rezultaty				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz
Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	328 220,02	497 959,82	575 545,36	552 713,62
Planowana redukcja emisji [Mg]	22 831,74			
Planowana redukcja emisji [%]	6,96%			
Roczna redukcja emisji [Mg]	5 707,94			
Całkowite zużycie energii [MWh]	400 800,63	659 159,59	761 931,10	730 971,77
Planowana redukcja zużycia energii [MWh]	30 959,33			
Planowana redukcja zużycia energii [%]	7,72%			
Roczna redukcja zużycia energii [MWh]	7 739,83			
Udział energii z OZE [MWh]	brak danych	brak danych	brak danych	8 264,62
Udział energii z OZE [%]	2,06%			
Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	2 066,16			

Zestawienie działań					Prognozowana redukcja emisji CO <sub>2</sub> /redukcja zużycia energii	Stopień realizacji zadania	Osiągnięty efekt ekologiczny [MgCO <sub>2</sub> ]	Osiągnięty efekt energetyczny [MWh/rok]	oze [MWh]
Nr	Działanie	Adresat zadania	Okres realizacji						
			rozpoczęcie	zakończenie					
1	Program termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Września	Gmina Września	2015	2020	476,09/4858,06	termomodernizacja Przychodni Szpitala we Wrześni	53,295	263,89	4,5
2	Kompleksowa termomodernizacja obiektu przy ul. Piastów 16 we Wrześni	Fundacja Polish Tensor Project	2016	2018	54,26/84,58	brak realizacji	0	0	
3	Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych	Gmina Września	2017	2020	-	realizowane	-	-	
4	Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, zwiększeniem efektywności energetycznej, wykorzystaniem OZE oraz promocja gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Września	2017	2020	-	545,1 zrealizowane	545,1	-	
5	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego	Gmina Września	2016	2020	-	częściowo	-	-	
6	Modernizacja oświetlenia ulicznego – systemy inteligentnego sterowania oświetleniem	Gmina Września	2016	2020	313,87/386,6	zrealizowane	313,87	386,5	
7	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej	Gmina Września	2015	2019	-	812 zrealizowane	-	812	100
8	Wymiana energooszczędnej oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Września	2018	2020	132,8/163,55	brak realizacji	0	0	
9	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy	Mieszkańcy, Administrato rzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	-	zrealizowane ( wnioski złożone w ramach programu " Czyste powietrze" za pośrednictwem Gminy 200 szt.)	607,85	0	
10	Wymiana lub modernizacja źródeł ciepła (w tym miejskiej sieci ciepłowniczej)	Mieszkańcy, Administrato rzy Budynków, Deweloperzy, Veolia Energia Poznań S.A, Zakład Września	2015	2020	-	( ilość przyznanych dotacji 136)	6078,45	-	
11	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	Mieszkańcy, Administrato rzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	-	zrealizowane ( instalacje fotowoltaiczne 546 szt. )	4479,8	5517	
12	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	Mieszkańcy, Administrato rzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	-	-	-	-	
13	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy, Administrato rzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	-	brak realizacji	-	-	
14	Rozwój rozproszonych źródeł energii - duże instalacje	Przedsiębiorst wa	2016	2020	-	w trakcie realizacji - wydane warunki i decyzje na duże instalacje fotowoltaiczne na łączną moc 401,93 MW	-	-	
15	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	Przedsiębiorst wa	2016	2020	-	-	-	-	
16	Ecodriving	Mieszkańcy	2018	2020	-	-	-	-	
17	Poprawa mobilności w Gminie Września	Gmina Września	2015	2020	6368,01/25466,6	Poprawa mobilności w Gminie Września - dwa zintegrowane centra przesiadkowe przy ul. Szosa Witkowska i dworzec PKP wraz z parkingami typu Park&Ride, kursy autobusu elektrycznego, remont dróg publicznych	6368,01	25466,6	



# WRZEŚNIA

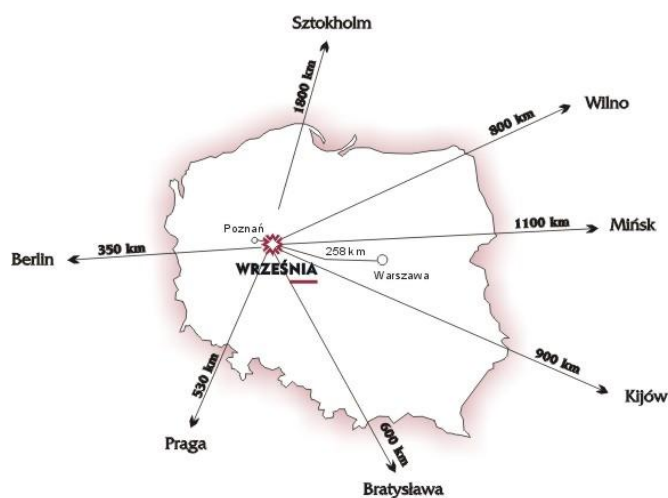


*Niniejsze opracowanie powstało dzięki wsparciu finansowemu Wojewódzkiego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu*

*Tekst ujednolicony Planu Gospodarki Niskoemisyjnej  
dla Miasta i Gminy Września na podstawie uchwały  
nr XVI/235/2016 Rady Miejskiej we Wrześni  
z dnia 30 maja 2016 roku*

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## dla Miasta i Gminy Września



**Opracowanie:**



Centrum  
Doradztwa  
Energetycznego

---

**Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.**

**Biuro:**

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

**Tel/fax: 32 326 78 16**

e-mail: [biuro@ekocde.pl](mailto:biuro@ekocde.pl)

**Zespół Redakcyjny:**

*Katarzyna Kolarczyk*

*Klaudia Moroń*

*Michał Mroskowiak*

*Wojciech Płachetka*

*Agnieszka Skrabut*

*Ewelina Tabor*

*Dorota Walczak*

**Kierownik projektu:**

*Agnieszka Kopańska*



## Spis treści

<b>1.</b>	<b>JEDNOSTKI ZASTOSOWANE W DOKUMENCIE .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>SŁOWNICZEK POJĘĆ .....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>STRESZCZENIE .....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>11</b>
4.1.	PODSTAWY FORMALNE .....	11
4.2.	PODSTAWY PRAWNE .....	11
4.3.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	22
4.4.	CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE .....	23
4.5.	ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ .....	24
4.6.	STRUKTURA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA .....	27
4.7.	PLAN ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ .....	28
4.1	.....	28
4.2	.....	28
4.3	.....	28
4.4	.....	28
4.5	.....	28
4.6	.....	28
4.7	.....	28
4.7.1	<i>Elementy planu mobilności miejskiej .....</i>	<i>28</i>
4.7.2	<i>Kierunki działań.....</i>	<i>31</i>
4.7.3	<i>Charakterystyka systemów komunikacyjnych na terenie Gminy Września .....</i>	<i>33</i>
4.7.4	<i>Cele Planu zrównoważonej mobilności miejskiej.....</i>	<i>38</i>
4.7.5	<i>Kluczowe zagadnienia związane z poprawą mobilności miejskiej na terenie Wrześni .....</i>	<i>39</i>
<b>5.</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA GMINY WRZEŚNIA .....</b>	<b>46</b>
5.1.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	46
5.2.	ZASOBY PRZYRODNICZE I OCHRONA ŚRODOWISKA.....	47
5.3.	TURYSTYKA I REKREACJA .....	50
5.4.	GOSPODARKA ODPADAMI .....	51
5.5.	DEMOGRAFIA.....	52
5.6.	GOSPODARKA MIESZKANIOWA .....	54
5.7.	SYTUACJA GOSPODARCZA .....	56
5.8.	STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO .....	58
5.9.	WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z CHARAKTERYSTYKI GMINY WRZEŚNIA .....	62
<b>6.</b>	<b>INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA .....</b>	<b>63</b>

6.1.	METODOLOGIA .....	63
6.2.	CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EMISJĘ .....	67
6.3.	ENERGIA ELEKTRYCZNA – ZUŻYCIE I EMISJA CO <sub>2</sub> .....	68
6.3.1.	<i>Oświetlenie uliczne</i> .....	73
6.4.	PALIWA GAZOWE .....	73
6.5.	PALIWA OPAŁOWE .....	76
6.6.	PALIWA TRANSPORTOWE.....	80
6.7.	OBIEKTY WIELORODZINNE .....	82
6.8.	OBIEKTY JEDNORODZINNE.....	82
<b>7.</b>	<b>PODSUMOWANIE CZĘŚCI INWENTARYZACYJNEJ .....</b>	<b>84</b>
7.1	EMISJA SZKODLIWYCH GAZÓW I PYŁÓW.....	85
7.2.	OBSZARY PROBLEMOWE .....	88
<b>8.</b>	<b>PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ .....</b>	<b>91</b>
8.1.	METODOLOGIA DOBORU DZIAŁAŃ.....	91
8.2.	ASPEKTY ORGANIZACYJNE.....	91
8.3.	ODDZIAŁYWANIE PLANOWANYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO.....	94
8.4.	SPECYFIKA POSZCZEGÓLNYCH METOD REDUKCJI EMISJI.....	95
8.4.1.	<i>Odnawialne Źródła Energii</i> .....	95
8.5.	TERMOMODERNIZACJA .....	107
<b>9.</b>	<b>DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ .....</b>	<b>110</b>
<b>10.</b>	<b>PLANOWANE REZULTATY .....</b>	<b>139</b>
<b>11.</b>	<b>MONITORING I EWALUACJA DZIAŁAŃ .....</b>	<b>141</b>
11.1.	INTERESARIUSZE .....	144
<b>12.</b>	<b>UWARUNKOWANIA REALIZACJI DZIAŁAŃ.....</b>	<b>146</b>
<b>13.</b>	<b>ŹRÓDŁA FINANSOWANIA.....</b>	<b>148</b>
13.1.	UNIJNA PERSPEKTYWA BUDŻETOWA 2014-2020.....	148
13.2.	ŚRODKI NFOŚiGW .....	151
13.2.1.	<i>LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej</i> .....	151
13.2.2.	<i>Program wsparcia budownictwa energooszczędnego</i> .....	151
13.2.3.	<i>Inwestycje energooszczędne w MŚP</i> .....	152
13.2.4.	<i>BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii</i> .....	152
13.2.5.	<i>Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE</i> .....	153
13.3.	REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO.....	154
13.4.	ŚRODKI WFOŚiGW .....	154

13.5.	INNE PROGRAMY WSPARCIA FINANSOWEGO .....	155
14.	SPIS RYSUNKÓW .....	158
15.	SPIS TABEL .....	160
	<b>ZAŁĄCZNIK 1. – BAZA EMISJI .....</b>	<b>162</b>

## 1. Jednostki zastosowane w dokumencie

Jednostka, symbol	Opis jednostki
<b>bar [b]</b>	jednostka miary ciśnienia w układzie jednostek CGS określona jako $10^6 \text{ dyn/cm}^2 = 10^6 \text{ b}$
<b>wat [W]</b>	jednostka mocy lub strumienia energii w układzie SI
<b>megawat mocy cieplnej [MW<sub>t</sub>]</b>	jednostka mocy wyróżniająca moc cieplną (energetyka)
<b>megawat mocy elektrycznej [MW<sub>e</sub>]</b>	jednostka mocy wyróżniająca moc elektryczną (energetyka)
<b>megawat [MW]</b>	Jednostka mocy elektrycznej i mechanicznej równa milion watów
<b>kilowat [kW]</b>	jednostka mocy elektrycznej i mechanicznej równa tysiąc watów
<b>megawatogodzina [MWh]</b>	jednostka pracy, energii oraz ciepła. 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW)
<b>metr [m]</b>	jednostka podstawowa długości
<b>kilometr [km]</b>	wielokrotność metra, kilometr to 1000 metrów
<b>metr sześcienny [m<sup>3</sup>]</b>	pochodna jednostka objętości w układzie SI
<b>gigadzul [GJ]</b>	jest jednostką pochodną energii, pracy i ilości ciepła stosowaną w międzynarodowym układzie miar SI

## 2. Słowniczek pojęć

Pojęcie/skrót	Znaczenie
<b>B(a)P</b>	Benzo(a)piren – przedstawiciel wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)
<b>BDL</b>	Bank Danych Lokalnych
<b>BOCIAN</b>	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.
<b>CEPiK</b>	Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców - system informatyczny obejmujący centralną bazę danych zawierającą dane i informacje o pojazdach, ich właścicielach i posiadaczach, a także osobach posiadających wymagane uprawnienia do kierowania pojazdami.
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dwutlenek węgla – najważniejszy gaz cieplarniany
<b>EFRR</b>	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego.
<b>Emisja punktowa</b>	Są to głównie duże zakłady przemysłowe emitujące pyły, dwutlenku siarki, tlenku azotu, tlenku węgla, metale ciężkie.
<b>Emisja powierzchniowa</b>	Są to paleniska domowe, lokalne kotłownie, niewielkie zakłady przemysłowe emitujące głównie pyły, dwutlenek siarki.
<b>Emisja liniowa</b>	Są to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne odpowiedzialne za emisję tlenków azotu, tlenków węgla, węglowodorów aromatycznych, metali ciężkich (dawniej głównie ołowiu z etyliny, obecnie platyny, palladu i rodu z katalizatorów samochodowych).
<b>ESCO</b>	Firma oferująca usługi w zakresie finansowania działań zmniejszających zużycie energii (ang. Energy Saving Company lub Energy Service Company).
<b>Fotowoltaika (PV)</b>	Słoneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne i możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywą dla paliw kopalnych.
<b>GAZELA</b>	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący niskoemisyjnego transportu miejskiego.
<b>GDDKiA</b>	Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>KAWKA</b>	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący likwidacji niskiej emisji.
<b>KOBIZE</b>	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.
<b>Kolektory słoneczne</b>	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.
<b>LED</b>	Obecnie najbardziej energooszczędnym źródłem światła – z ang. Light Emitting Diode.
<b>LEMUR</b>	Program priorytetowy NFOŚiGW. Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO <sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.
<b>LPG</b>	Mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
<b>MEW</b>	Elektrownia wodna o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW.
<b>MŚP</b>	Małe i średnie przedsiębiorstwa.
<b>Niska emisja</b>	Emisja komunikacyjna i emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób najczęściej węglem tanim, a więc o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych.
<b>OZE, odnawialne źródła energii</b>	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
<b>Panele fotowoltaiczne,</b>	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory

<b>ogniwa fotowoltaiczne,PV</b>	słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
<b>PM10</b>	Pył zawieszony PM10 jest frakcją pyłu o bardzo małych rozmiarach średnicy ziaren - do 10 µm.
<b>PM2,5</b>	Aerozole atmosferyczne (pył zawieszony) o średnicy nie większej niż 2,5 µm, który zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia jest najbardziej szkodliwy dla zdrowia człowieka spośród innych zanieczyszczeń atmosferycznych.
<b>POIŚ</b>	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.
<b>POP</b>	Program Ochrony Powietrza.
<b>POŚ</b>	Program Ochrony Środowiska.
<b>PROSUMENT</b>	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący zakupu i montażu mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.
<b>SOOS</b>	Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko
<b>SOWA</b>	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący oświetlenia ulicznego.
<b>Termomodernizacja</b>	Przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym.
<b>WFOŚiGW</b>	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

### 3. Streszczenie

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach na terenie Gminy, a co za tym idzie z redukcją emisji gazów cieplarnianych, w tym CO<sub>2</sub>. Osiągnięcie tego celu bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców Gminy. Cel główny Gmina zamierza osiągnąć poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- promowanie gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Września,
- efektywne gospodarowanie energią w Gminie Września,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO<sub>2</sub>,
- podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz ich wpływ na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną i jakość powietrza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września wyznacza główny cel strategiczny rozwoju Gminy, który polega na:

**POPRAWIE JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW  
POPRAZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO<sub>2</sub> ORAZ  
OGROANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ  
WE WSZYSTKICH SEKTORACH**

Gmina Września od wielu lat prowadzi działania mające na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez efektywne i racjonalne wykorzystanie energii. Większość z tych działań to zadania inwestycyjne polegające na: termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, instalacji kolektorów słonecznych, wymiany oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Aby ocenić efekt realizacji powyższych działań jako rok bazowy przyjęto rok 2005 (wybór roku bazowego wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych dotyczących zużycia energii w tym okresie). Rokiem, dla którego zidentyfikowano stan obecny jest rok 2014. Rokiem docelowym, dla którego zostały opracowane prognozy zarówno w scenariuszu nie zakładającym działań niskoemisyjnych jak i scenariuszu niskoemisyjnym jest rok 2020.

W celu zdiagnozowania stanu istniejącego przeprowadzono ankietyzację bezpośrednią obiektów jedno- i wielorodzinnych, obiektów przemysłowo-usługowych oraz obiektów użyteczności publicznej. Zinventaryzowano także zużycie nośników energii w sektorze transportu i oświetlenia ulicznego. Na podstawie wszystkich uzyskanych danych stworzono

bazę emisji CO<sub>2</sub>, która pozwoliła zidentyfikować główne obszary problemowe Gminy Września. Są to:

- wysoka emisja CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia energii elektrycznej we wszystkich sektorach,
- wysoka emisja CO<sub>2</sub> z sektora przemysłowego,
- intensywny wzrost emisji liniowej w analizowanych latach,
- niewielki udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy.

W celu osiągnięcia zamierzonego przez Gminę celu należy wprowadzić działania ograniczające zużycie energii finalnej, a co za tym idzie emisję CO<sub>2</sub> skierowane do wszystkich sektorów.

Niniejszy dokument składa się z trzech bloków tematycznych:



W pierwszej części opracowania dokonano charakterystyki Gminy Września z perspektywy aspektów wpływających na emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery w szczególności przeanalizowano zmiany ilości mieszkańców Gminy, ilości pojazdów, ilości obiektów mieszkalnych i przedsiębiorstw działających na terenie Gminy. Ocenie poddano również zgodność opracowania z przepisami krajowymi, dokumentami strategicznymi oraz wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W drugiej części dokumentu zaprezentowano raport z inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła tej emisji tj. paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej, gazu systemowego.



W trzeciej części opracowania wskazano działania, które mogą stanowić remedium, na rosnącą emisję CO<sub>2</sub> na terenie Gminy. Wraz z działaniami wskazano potencjalne źródła ich finansowania, które powinny sprzyjać realizacji założonych celów.

### 4. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj. redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

#### 4.1. Podstawy formalne

Podstawą do opracowania dokumentu jest umowa zawarta we Wrześni pomiędzy Gminą Września a Centrum Doradztwa Energetycznego. Realizacja projektu pn. „Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września” dofinansowana jest ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy poprzez kontynuację rozpoczętych wiele lat temu działań w zakresie m.in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych dziedzin funkcjonowania Gminy.

#### 4.2. Podstawy prawne

##### a) na szczeblu Unii Europejskiej

- Europejska Polityka Energetyczna z 10 stycznia 1997 r.
- Strategia Energia 2020 z 10 listopada 2010 r.
- Pakiet klimatyczno-energetyczny z dnia 10 stycznia 2007 r.
- Zielona Księga - Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii Komisja Wspólnot Europejskich, 8 marca 2006 r.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16).

- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

### Wybrane powiązania na szczeblu europejskim

#### **Pakiet klimatyczno-energetyczny**

Pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%” został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r. Cele wyznaczone w pakiecie są następujące:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020 r., w tym 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

#### **Dyrektywa 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG**

Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia jej celu – wzrostu efektywności energetycznej o 20% (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. oraz utorowania drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto, określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.

Zgodnie z dyrektywą, sektor publiczny w państwach członkowskich powinien dawać przykład w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej. W dyrektywie określono, iż państwa członkowskie powinny dążyć do osiągnięcia oszczędności w zakresie wykorzystania energii w wysokości 9% w dziewiątym roku stosowania dyrektywy (licząc od 1 stycznia 2008 r.). Tak więc również na terenie Polski, w tym w Gminie Września, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

**Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE**

Dyrektywa 2009/28/WE ustanawia wspólne ramy stosowania energii ze źródeł odnawialnych, aby ograniczyć emisje gazów cieplarnianych i promować transport mniej szkodliwy dla środowiska naturalnego. W tym celu opracowane zostają krajowe plany działań oraz metody wykorzystywania biopaliw.

Państwa członkowskie muszą przyjąć krajowe plany działania, które określają udział energii ze źródeł odnawialnych zużywany w sektorze transportu oraz energii elektrycznej i ogrzewania na rok 2020. W tych planach należy uwzględnić wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii (im większa redukcja zużycia energii, tym mniej energii ze źródeł odnawialnych potrzeba do osiągnięcia celu). W planach należy również ustanowić procedury usprawniania systemów planowania, opłat i dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

**b) na szczeblu krajowym**

- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2009 r.);
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów dnia 16 sierpnia 2011 r.
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r.;
- Krajowy Plan Działania dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011, przyjęty przez Radę Ministrów dnia 2 kwietnia 2012r.;
- Krajowy Plan Działania w zakresie efektywności energetycznej, przyjęty przez Radę Ministrów dnia 20 października 2014 r.,
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej, wrzesień 2010 r.,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2013 r. poz. 1232 z późn zm. ),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. 2013 r. poz. 594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 o Odnawialnych Źródłach Energii (t. j. Dz. U. 2015 r. poz. 478,
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t. j. Dz. U. 2014 r. poz. 712),
- Konstytucja RP (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483 z późn. zm.).

## **Wybrane powiązania na szczeblu krajowym**

### **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Krajowym dokumentem, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”. Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to również na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

### **Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych**

Dokument ten określa krajowe cele w zakresie energii ze źródeł odnawialnych wykorzystywanych w transporcie oraz produkcji energii elektrycznej i ciepłej do 2020 roku. Cele te uwzględniają wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Ponadto krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych określa współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

### **Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Potrzeba opracowania PGN jest zgodna z polityką krajową wynikającą z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia

2011 roku. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i pakietu klimatyczno-energetycznego UE.

Dlatego też bardzo ważne jest ukształtowanie postaw ukierunkowanych na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz patrzenia „niskoemisyjnego” na zasoby i walory Gminy wśród władz Gminy, radnych oraz grup eksperckich.

Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej określają szczegółowe zadania dla gmin do których należą:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

### **c) na szczeblu wojewódzkim**

- Strategia rozwoju województwa – Wielkopolskiego 2020 (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2023 roku (Załącznik do Nr XLIX/737/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w lipcu 2010r.),
- Program Ochrony Powietrza dla Województwa Wielkopolskiego,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych (uchwała XXXIX/769/13 z dnia 25 listopada 2013 r.).

### Wybrane powiązania na szczeblu wojewódzkim

#### **Strategia rozwoju województwa – wielkopolskiego 2020**

W ramach dokumentu przewidziane są cele generalne, strategiczne oraz operacyjne, które zostaną w perspektywie do roku 2020 wdrożone na terenie województwa. Jednym z celów generalnych jest „Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju”. Z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Września istotny jest cel strategiczny 2 „Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami” oraz cel strategiczny 3 „Lepsze zarządzanie energią”, w ramach którego zostały wyznaczone szczegółowe cele:

**Cele strategiczne realizowane będą przez następujące cele operacyjne:**

**POPRAWA ŚRODOWISKA:**

Utrzymanie obecnego stanu środowiska na poziomie gwarantującym następnym pokoleniom korzystanie z niego w stopniu równym, w jakim korzystają obecne pokolenia, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest podstawowym warunkiem rozwoju regionu. Szczęólnego znaczenia nabiera korzystanie z zasobów w sposób racjonalny, przy minimalizowaniu negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko. Znaczenie tego celu jest szczególnie ważne wobec skali zagrożeń klimatycznych. Mimo dużego postępu mierzonego podstawowymi parametrami stanu środowiska, zaległości w regionie w tym zakresie są nadal znaczne. Ochrona środowiska nabiera szczególnego znaczenia w kontekście globalnych wyzwań klimatycznych, ale także w kontekście polskich zobowiązań akcesyjnych i innych międzynarodowych, które nadal w różnym stopniu nie są wypełniane.

Cel operacyjny 2.1. Wsparcie ochrony środowiska

Cel operacyjny 2.2. Ochrona krajobrazu

Cel operacyjny 2.3. Ochrona zasobów leśnych i ich racjonalne wykorzystanie

Cel operacyjny 2.4. Wykorzystanie, racjonalizacja gospodarki zasobami kopalin oraz ograniczanie skutków ich eksploatacji

Cel operacyjny 2.5. Ograniczanie emisji substancji do atmosfery

Cel operacyjny 2.6. Uporządkowanie gospodarki odpadami

Cel operacyjny 2.7. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej

Cel operacyjny 2.8. Ochrona zasobów wodnych i wzrost bezpieczeństwa powodziowego

Cel operacyjny 2.9. Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa

Cel operacyjny 2.10. Promocja postaw ekologicznych

Cel operacyjny 2.11. Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym

Cel operacyjny 2.12. Poprawa stanu akustycznego województwa

**LEPSZE ZARZĄDZANIE ENERGIĄ:**

Zarówno system elektroenergetyczny, jak i gazowniczy na obszarze Wielkopolski czekają w najbliższych latach zmiany. Wynikają one głównie z konieczności dostosowania ich do wymagań stawianych przez takie dokumenty, jak: Europejska Polityka Energetyczna oraz Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. Dzięki nowoczesnym systemom energetycznym region osiągnie szybszy, bardziej efektywny rozwój gospodarczy oraz społeczny i będzie

wpływał mniej negatywnie na środowisko. Ponadto, odpowiednia infrastruktura energetyczna i dywersyfikacja źródeł energii zwiększa bezpieczeństwo Wielkopolski w tym zakresie.

Cel operacyjny 3.1. Optymalizacja gospodarowania energią

Cel operacyjny 3.2. Rozwój produkcji i wykorzystania alternatywnych źródeł energii

Cel operacyjny 3.3. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego regionu

### **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2023 roku**

Program wyznacza cele i priorytety związane z ochroną przyrody, zrównoważonym rozwojem lasów, racjonalnym gospodarowaniem zasobami wodnymi, ochroną powierzchni ziemi, gospodarowaniem zasobami geologicznymi, jakością wód i gospodarką wodno-ściekową, jakością powietrza, hałasem, polem elektromagnetycznym, edukacją dla zrównoważonego rozwoju, uwzględnianiem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, aspektem ekologicznym w planowaniu przestrzennym, aktywizacją rynku na rzecz ochrony środowiska, rozwojem badań i postępu technicznego, odpowiedzialnością za szkody w środowisku.

#### **Priorytety ekologiczne:**

<b>Obszar działania</b>	<b>Priorytety</b>
<b><i>Ochrona przyrody</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowanie i wdrażanie planów ochrony obszarów chronionych</li> <li>- opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000,</li> <li>- ochrona istniejących obszarów i obiektów prawnie chronionych,</li> <li>- ochrona różnorodności biologicznej - objęcie ochroną prawną terenów cennych przyrodniczo dla zachowania różnorodności biologicznej w regionie w tym korytarzy ekologicznych</li> </ul>
<b><i>Ochrona i zrównoważony rozwój lasów</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększenie lesistości województwa,</li> <li>- prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.</li> </ul>
<b><i>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie wodochłonności poszczególnych sektorów gospodarki, a szczególnie przemysłu,</li> <li>- realizacja systemu małej retencji wodnej, - poprawa funkcjonowania infrastruktury zaopatrującej w wodę, - uwzględnienie w mpzp ograniczeń wynikających z ustanowienia obszarów ochronnych GZWP,</li> <li>- odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi,</li> <li>- opracowanie i realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry oraz regionu Wodnego Warty</li> </ul>
<b><i>Ochrona powierzchni ziemi</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrona przed erozją gleb poprzez zakrzewianie śródpolne oraz stosowanie dobrych praktyk rolnych,</li> </ul>



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA

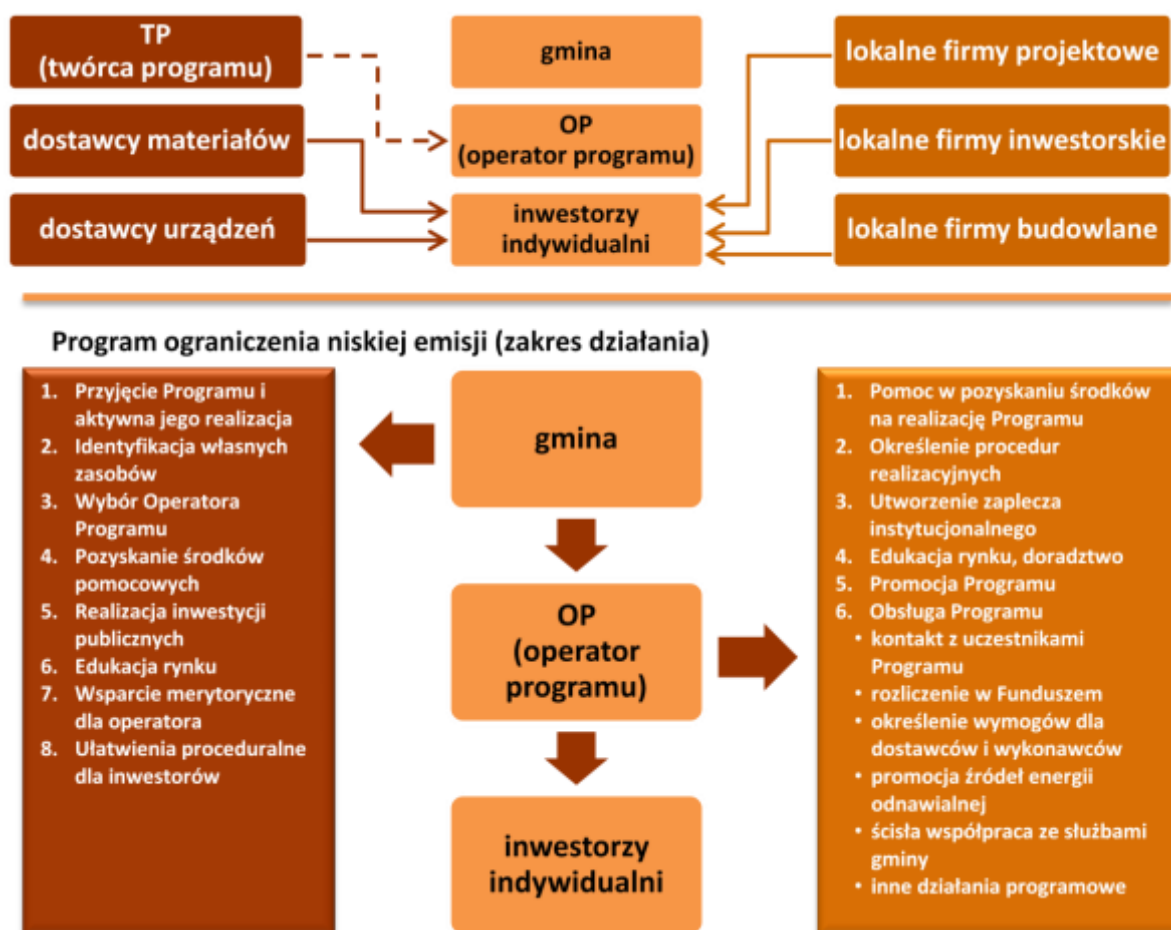
	- rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych przyrodniczo.
<b>Gospodarowanie zasobami geologicznymi</b>	- racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin, - kompleksowe wykorzystanie złóż i niezwłoczna rekultywacja złóż wyeksploatowanych, - ochrona przed trwałą zabudową udokumentowanych złóż kopalin oraz perspektywicznych obszarów występowania złóż, zwłaszcza o znaczeniu strategicznym (m.in. węgiel brunatny).
<b>Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa</b>	- kontynuacja realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), - uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających, - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków, - uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających
<b>Jakość powietrza</b>	- osiągnięcie standardów jakości powietrza poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza, - przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń), - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, - prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje), - ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg)
<b>Hałas</b>	- opracowywanie i wdrażanie programów ochrony środowiska przed hałasem, - dalszy monitoring klimatu akustycznego w województwie
<b>Oddziaływanie pól elektromagnetycznych</b>	- edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól
<b>Edukacja dla zrównoważonego rozwoju</b>	- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska
<b>Poważne awarie</b>	- działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych, - szybkie usuwanie skutków poważnych awarii
<b>Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych</b>	- uwzględnianie aspektów środowiskowych w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarczych.
<b>Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym</b>	- uwzględnianie aspektów ekologicznych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, - aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska
<b>Rozwój badań i postęp techniczny</b>	- wzmocnienie regionalnego systemu innowacyjnego i wzmocnienie powiązań nauki z gospodarką
<b>Odpowiedzialność za szkody w środowisku.</b>	- doskonalenie procedur zgłaszania i usuwania szkód w środowisku.



**Program Ochrony Powietrza dla Województwa Wielkopolskiego:**

W POP poruszone zostały kwestie zachęt do wymiany systemów grzewczych, które będą realizowane w postaci Programu Ograniczenia Niskiej Emisji(PONE). Celem PONE jest systemowe zaplanowanie i realizacja działań prowadzących do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza na obszarze miasta z wielu indywidualnych źródeł ciepła niezależnie od formy własności lokalu mieszkalnego. Na poniższym rysunku przedstawiono, jako przykład dobrej praktyki, schemat organizacyjny odnoszący się do modelowego ujęcia PONE, który to program pozwoli w znaczny sposób ułatwić realizację zadań związanych z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych.

**Rysunek 1. Program ograniczenia niskiej emisji(model działania) Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.**



Rysunek 2. Etapy realizacji PONE Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej



Przygotowanie i realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji ma pomagać w przeprowadzeniu działań zmierzających do poprawy jakości powietrza w sposób najbardziej efektywny ekonomicznie i ekologicznie oraz technicznie racjonalny. Jest to istotne długoterminowe narzędzie realizacji polityki ekologicznej miasta czy gminy.

d) na szczeblu lokalnym

- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Września na lata 2014-2020,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Września na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017,

Wybrane powiązania na szczeblu lokalnym

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Września na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021**

Celem Programu Ochrony Środowiska jest konieczność ochrony środowiska lokalnego poprzez określenie kierunków działań długookresowych do 2021 roku.

Cel systemowy:

*Utrzymanie dobrego stanu powietrza na obszarze Miasta i Gminy Września*

- I. Edukacja mieszkańców na temat zanieczyszczeń z niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów komunalnych w piecach domowych.
- II. Termomodernizacja istniejących budynków, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów.
- III. Sukcesywna realizacji programu gazyfikacji miasta i gminy.
- IV. Preferowanie wprowadzania w budownictwie materiałów energooszczędnych.
- V. Bieżąca modernizacja dróg i ciągów komunikacyjnych.

VI. Wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz tworzenie ścieżek rowerowych.

VII. Budowa stref zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych (strefy te powinny być komponowane z gatunków o dużej odporności na zanieczyszczenia oraz właściwie pielęgnowane, a ubytki uzupełniane).

VIII. Modernizacja systemu ogrzewania w mieście i gminie poprzez wykorzystanie alternatywnych do węgla kamiennego źródeł ciepła.

Do najważniejszych zadań mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ciepłownictwa należą: modernizacja systemu ogrzewania w mieście i gminie poprzez wykorzystanie alternatywnych do węgla kamiennego źródeł ciepła oraz termomodernizacja budynków, w tym termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.

### **Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Września na lata 2014-2020**

Dokument wyznacza cele strategiczne, które umożliwiają wskazanie konkretnych zadań do realizacji do roku 2020. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z celem strategicznym:

#### **I ZWIĘKSZENIE POTENCJAŁU ROZWOJOWEGO W OPARCIU O WEWNĘTRZNY KAPITAŁ MIASTA I GMINY WRZEŚNIA**

##### **CEL SZCZEGÓŁOWY I.2.:**

„Generowanie warunków dla innowacyjności oraz wsparcia rozwoju inteligentnych specjalizacji” osiągnięcie celu przyświecać będą następujące kierunki działań:

- Promowanie działań na rzecz rozwoju sektora OZE przy wykorzystaniu wewnętrznego potencjału gminy.

#### **II INTENSYFIKACJA DZIAŁAŃ NA RZECZ ROZWOJU INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PRZY ZACHOWANIU WYSOKIEJ JAKOŚCI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

##### **CEL SZCZEGÓŁOWY II.1.:**

„Modernizacja i rozbudowa infrastruktury komunalnej jako element rozwoju Miasta i Gminy Września” wraz z następującymi kierunkiem działań:

- poprawa dostępności komunikacyjnej i poprawa mobilności przestrzennej przy zachowaniu zasad wdrażania strategii niskoemisyjnej

##### **CEL SZCZEGÓŁOWY II.2.:**

„Zachowanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego” osiągnięcie celu przyświecać będą następujące kierunki działań:

- Szereg działań urealnających założony cel powinien koncentrować się wokół termomodernizacji obiektów, wprowadzenia ekologicznych, energooszczędnych 90 urządzeń grzewczych, jak i odnawialnych źródeł energii (biomasa, układy solarne itp.), modernizacji systemu przesyłowego.

Oprócz wymienionych wyżej działań o charakterze inwestycyjnym niezbędne jest także skoordynowanie działań zmierzających do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców. Tylko odpowiednio prowadzona akcja informacyjno – edukacyjna pozwoli na wykształcenie w społeczności lokalnej właściwych postaw gwarantujących efektywność działań podejmowanych przez władze samorządowe.

Kierunki działań:

- poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację obiektów,
- promowanie inwestycji proekologicznych, wdrażających i tworzących ekoinnowacje,
- działania zmierzające do zwiększenia OZE w bilansie energetycznym gminy,
- wsparcie i realizacja przedsięwzięć melioracyjnych,
- rekultywacja składowiska odpadów oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Powyższe działania wskazane zarówno dla celu szczegółowego I.2. oraz II.2. są kompatybilne z działaniami zawartymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września.

### **4.3. Cel i zakres opracowania**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, zwany dalej PGN, jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem cały obszar terytorialny gminy Września. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem PGN jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę, mieszkańców oraz przedsiębiorców sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w mieście w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Zgodnie z powyższym niniejsze opracowanie ma następujący zakres i strukturę:

### **I. Gospodarka niskoemisyjna**

- Gospodarka niskoemisyjna – definicja pojęcia oraz cele jej promowania w perspektywie 2015-2020.
- Źródła prawa – podstawy prawne opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Cele i strategie – przedstawienie dokumentów strategicznych obowiązujących na poszczególnych szczeblach administracyjnych wraz z oceną ich zgodności z treścią Planu.

### **II. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy zawierający:**

- Metodologię – opis sposobu przeprowadzenia inwentaryzacji.
- Informacje ogólne – opis czynników wpływających na emisję, charakterystyka Gminy.
- Inwentaryzację - obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy powstałej w skutek wykorzystania paliw transportowych, opałowych, energii elektrycznej, gazu oraz ciepła sieciowego z podziałem na poszczególne sektory.
- Prognozę emisji – planowany poziom emisji dla roku 2020 przy założeniu braku działań ukierunkowanych na obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz w wariantcie niskoemisyjnym.

### **III. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii, zawierający:**

- Metodologię doboru działań – opis sposobów doboru proponowanych działań,
- Opis poszczególnych metod redukcji emisji – część informacyjna planu działań poświęcona przybliżeniu korzyści płynących z zastosowania poszczególnych źródeł odnawialnych oraz przedsięwzięć sprzyjających poprawie efektywności energetycznej.
- Zestawienie proponowanych działań – spis działań razem z planowanym efektem ekologicznym, kosztem ich realizacji oraz wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację.
- Monitoring i ewaluację działań – zalecenia dotyczące monitorowania rezultatów prowadzonych działań.
- Uwarunkowania realizacji działań – określenie czynników sprzyjających oraz utrudniających realizację założonych działań.
- Źródła finansowania – aktualne na dzień opracowania planu zestawienie programów umożliwiających sfinansowanie zaplanowanych działań.

#### **4.4. Cele strategiczne i szczegółowe**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września wyznacza główny cel strategiczny:

**WYSOKA JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ  
ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO<sub>2</sub> ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA  
ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH**

Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- promowanie gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Września,
- efektywne gospodarowanie energią w Gminie Września, redukcja zużycia energii o co najmniej 8%,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, o co najmniej 8%,
- redukcja gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO<sub>2</sub> o co najmniej 7%,
- podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną i jakość powietrza.

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Gmina będzie dążyło do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym Planie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem całkowity obszar terytorialny Gminy Września. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w mieście w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

### **4.5. Założenia do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Szczegółowe założenia dotyczące przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obejmują następujące zagadnienia:

- objęcie całości obszaru geograficznego Gminy,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,
- współuczestnictwo przy tworzeniu dokumentu podmiotów będących producentami i odbiorcami energii,

- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i działania edukacyjne),
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także programami ochrony powietrza.

### **Wymagania proceduralne do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:**

- przyjęcie do realizacji planu poprzez uchwałę Rady Miejskiej,
- wskazanie mierników osiągnięcia celów,
- określenie źródeł finansowania,
- określenie planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji,
- spójność z innymi planami/programami (miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, programem ochrony powietrza),
- zgodność z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
- kompleksowość planu, tj.: wskazanie zadań nie inwestycyjnych, takich jak planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej oraz inwestycyjnych, w następujących obszarach:
- zużycie energii w budynkach/instalacjach (budynki i urządzenia komunalne, budynki i urządzenia usługowe niekomunalne, budynki mieszkalne, oświetlenie uliczne; zakłady przemysłowe poza EU ETS -fakultatywnie), dystrybucja ciepła,
- zużycie energii w transporcie (transport publiczny, tabor gminny, transport prywatny i komercyjny, transport szynowy), w tym poprzez wdrażanie systemów organizacji ruchu,
- gospodarka odpadami -w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii (CH<sub>4</sub> ze składowisk) –fakultatywnie,
- produkcja energii -zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu, z wyłączeniem instalacji objętej EU ETS.

### **Wymagania proceduralne związane z ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko:**

Zgodnie z art. 46 ustawy 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<sup>1</sup> (ustawa OoŚ), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,

---

<sup>1</sup> Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.



- planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego,
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Dla dokumentów nieuwjętych w powyższym katalogu (w taką sytuację wpisuje się PGN) konieczne jest przeprowadzenie uzgodnień stwierdzających konieczność lub brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 57 i 58 ustawy OOS, w przypadku PGN, organami właściwymi do przeprowadzenia uzgodnień są:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska,
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pojawia się w sytuacji, gdy opracowywany dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub gdy realizacja postanowień dokumentu może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

PGN przewiduje co prawda podjęcie przez Gminę projektów zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak i nie inwestycyjnym, jednak stanowią one element przede wszystkim propagujący zachowania o charakterze prośrodowiskowym przez mieszkańców Gminy. Żadne z działań ujętych w dokumencie nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko, a sam dokument nie wyznacza ram dla późniejszych realizacji innych przedsięwzięć (nieuwjętych w dokumencie) mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Ze względu na przewidywany rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko dokumentu nie występuje oddziaływanie skumulowane lub transgraniczne oraz nie występuje ryzyko dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Celem dokumentu jest bowiem upowszechnienie działań niskonakładowych o bardzo małej skali, które mogą zostać wdrożone przez indywidualne osoby i małe podmioty gospodarcze.



#### **4.6. Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września**

Zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany zgodnie ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opracowanymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Zgodnie z powyższym niniejsze opracowanie ma następujący zakres i strukturę:

##### **1. Streszczenie**

##### **2. Ogólna strategia**

- Cele strategiczne i szczegółowe.
- Stan obecny.
- Identyfikacja obszarów problemowych.
- Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę).

##### **3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla:**

- Metodologię – opis sposobu przeprowadzenia inwentaryzacji.
- Informacje ogólne – opis czynników wpływających na emisję, charakterystyka Gminy.
- Inwentaryzację - obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy powstałej w skutek wykorzystania paliw transportowych, opałowych, energii elektrycznej gazu oraz ciepła sieciowego z podziałem na poszczególne sektory.
- Prognozę emisji – planowany poziom emisji dla roku 2020 przy założeniu braku działań ukierunkowanych na obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz w wariacie niskoemisyjnym.

##### **4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem:**

- Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania,
- Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)
- Metodologię doboru działań – opis sposobów doboru proponowanych działań.
- Opis poszczególnych metod redukcji emisji – część informacyjna planu działań poświęcona przybliżeniu korzyści płynących z zastosowania poszczególnych źródeł odnawialnych oraz przedsięwzięć sprzyjających poprawie efektywności energetycznej.

- Zestawienie proponowanych działań – spis działań razem z planowanym efektem ekologicznym, kosztem ich realizacji oraz wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację.
- Monitoring i ewaluację działań – zalecenia dotyczące monitorowania rezultatów prowadzonych działań.
- Uwarunkowania realizacji działań – określenie czynników sprzyjających oraz utrudniających realizację założonych działań.
- Źródła finansowania – aktualne na dzień opracowania planu zestawienie programów umożliwiających sfinansowanie zaplanowanych działań.

### **4.7. Plan zrównoważonej mobilności miejskiej**

#### **4.7.1 Elementy planu mobilności miejskiej**

Dodatkowym elementem, który może zostać uwzględniony w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest Plan Mobilności Miejskiej. Plany Mobilności Miejskiej są nowym rodzajem dokumentów strategicznych uchwalonych przez jednostki samorządu terytorialnego, których głównym zadaniem jest poprawianie systemu planowania i realizacja działań mających na celu dążenie do zrównoważonego modelu mobilności na danym obszarze. Istotne jest, że Plan Mobilności powinien dotyczyć miasta w granicach funkcjonalnych, nie zaś terytorialnych. Istnieje zatem potrzeba powiązania działań planowanych na terenie miasta oraz jego suburbiach (obrzeżach).

Głównym celem planu mobilności, zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju, jest zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej jakości mobilności i transportu, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie. Dotyczy to bardziej potrzeb „funkcjonującego miasta” i jego obrzeży niż obszaru miejskiego jako jednostki podziału administracyjnego.

Aby został osiągnięty powyższy cel, w planie mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju, określono działania mające przyczynić się do tworzenia miejskiego systemu transportowego, który:

- a. jest dostępny i spełnia podstawowe potrzeby wszystkich użytkowników w zakresie mobilności;
- b. równoważy i zaspokaja różnego rodzaju zapotrzebowania na mobilność i usługi transportowe mieszkańców, przedsiębiorstw i sektora przemysłowego;
- c. wyznacza kierunek wyważonego rozwoju i lepszej integracji różnych rodzajów transportu;
- d. spełnia wymogi dotyczące zrównoważonego rozwoju, mające na celu zrównoważenie potrzeb związanych z rentownością, sprawiedliwością społeczną, ochroną zdrowia i jakością środowiska;
- e. umożliwia optymalizację wydajności i opłacalności;
- f. pozwala na lepsze zagospodarowanie przestrzeni miejskiej oraz na lepsze wykorzystanie istniejącej infrastruktury transportowej i usług świadczonych w zakresie transportu;

- g. wpływa na zwiększenie atrakcyjności środowiska miejskiego, podniesienie jakości życia i poziomu zdrowia publicznego;
- h. przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- i. przyczynia się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza i zanieczyszczenia hałasem, emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii;
- j. wpływa na lepsze ogólne funkcjonowanie transeuropejskiej sieci transportowej i całego europejskiego systemu transportu.

Plan Mobilności zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, zawiera długoterminową strategię przyszłego rozwoju obszaru miejskiego w tym zakresie oraz przyszłego rozwoju infrastruktury i usług w obszarze transportu i mobilności, bądź też jest powiązany z istniejącą strategią tego rodzaju.

Niniejszy dokument zawiera plan realizacji krótkoterminowego procesu wdrażania strategii.

Budowanie zrównoważonej mobilności w miastach powinno opierać się na należytej ocenie aktualnego i przyszłego funkcjonowania miejskiego systemu transportowego.

- analiza stanu obecnego i scenariusz odniesienia: w niniejszym dokumencie przedstawiono:
  - stan obecny infrastruktury transportowej na terenie Miasta Września: obecność dróg krajowych i dróg wojewódzkich wraz z długością i natężeniem ruchu;
  - liczbę pojazdów zarejestrowanych na terenie Miasta Września w roku 2000, 2014 oraz prognoza na rok 2020;
  - emisję CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia paliw transportowych w ruchu tranzytowym i lokalnym na terenie Miasta Września w roku 2000, 2014 oraz prognoza na rok 2020.
- szczegółowe cele: w niniejszym dokumencie został określony cel, który w głównej mierze dotyczy ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> oraz innych szkodliwych gazów i pyłów. Jednak planowane zadania w sektorze transportowym oprócz korzyści środowiskowych, mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców;
- poziomy docelowe: w planie mobilności w miastach zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, należy wyznaczyć wskaźniki realizacji zadań.

W dalszej części dokumentu zostaną przedstawione wskaźniki monitorowania wdrażanych działań.

Plan Mobilności w miastach zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, przyczynia się do wyważonego rozwoju wszystkich odpowiednich rodzajów transportu, sprzyjając przy tym przechodzeniu na bardziej zrównoważone systemy. Plan przewiduje przedsięwzięcie zintegrowanego zbioru technicznych, infrastrukturalnych, strategicznych i miękkich środków w celu zwiększenia skuteczności i opłacalności odpowiednio do ustanowionego celu głównego i celów szczegółowych.

Zgodnie z Wytocznymi opracowania i wdrożenia planu zrównoważonej mobilności miejskiej, plan zrównoważonej mobilności miejskiej (ang. Sustain Urban Mobility Plan – SUMP)

to strategiczny dokument stworzony w celu realizacji potrzeb mobilności ludzi oraz gospodarki w miastach i ich otoczeniu, przygotowany w celu poprawy jakości życia mieszkańców. Opiera się on na istniejących praktykach planistycznych i bierze pod uwagę zasady integracji oraz udziału społecznego a także oceny funkcjonującej polityki transportowej.

Głównym celem Planu Mobilności, zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju, jest zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej jakości mobilności mieszkańców i transportu zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września zawarto następujące elementy wymagane dla Planu Mobilności Miejskiej:

- a. transport publiczny: działania mające na celu podwyższenie jakości, zwiększenie bezpieczeństwa i dostępności usług transportu publicznego oraz uściślenie integracji, obejmujące infrastrukturę, zakup nowego niskoemisyjnego taboru (np. z uwzględnieniem normy Euro 6) i usług, poprzez akcje promocyjne i edukacyjne;
- b. transport niezmotoryzowany: zadania związane z zwiększeniem atrakcyjności i bezpieczeństwa poruszania się pieszo i rowerem. Należy uwzględnić budowę specjalnej infrastruktury dla rowerzystów i pieszych, aby oddzielić ich od intensywnego ruchu zmotoryzowanego oraz, w stosownych przypadkach, zmniejszyć pokonywane przez nich odległości. Warto również zadbać o dostępność rowerów dla mieszkańców poprzez tworzenie wypożyczalni rowerów w łatwo dostępnych miejscach.
- c. logistyka miejska: przedstawiono środki mające na celu poprawę wydajności logistyki miejskiej przy ograniczeniu powiązanych efektów zewnętrznych, takich jak emisje gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń i hałasu;
- d. zarządzanie mobilnością: działania sprzyjające przechodzeniu na bardziej zrównoważone wzorce mobilności. Należy zaangażować mieszkańców miast, pracodawców, szkoły i inne odpowiednie podmioty.
- e. poprawa i modernizacja istniejącej infrastruktury drogowej - przebudowa dróg - zwłaszcza głównych ciągów komunikacyjnych w mieście.

Należy podkreślić, że plany mobilności powinny służyć przede wszystkim zbilansowanemu i zintegrowanemu rozwojowi wszystkich środków transportu, w tym także ruchu pieszego oraz rowerowego. Dzięki uwzględnieniu w rachunku ekonomicznym wszystkich kosztów zewnętrznych poszczególnych form podróżowania, priorytetem Planu Mobilności jest niskoemisyjność i małe zapotrzebowanie na przestrzeń wykorzystywanych środków transportu. Z tego powodu, plany mobilności dążą do utrzymania lub wręcz redukcji udziału podróży indywidualnym transportem samochodowym i przejęcia tych podróży przez inne, bardziej przyjazne, formy podróżowania.

Wśród korzyści z tworzenia planów mobilności można wymienić przede wszystkim możliwość stworzenia długoterminowej wizji, która dzięki poprawie warunków podróżowania przyczyni się do ograniczenia kosztów mobilności ponoszonych przez mieszkańców oraz miasto. Duży nacisk położony jest także na zaangażowanie różnych środowisk w proces realizacji założeń dokumentu. Mowa tu zarówno o organizacjach pozarządowych, jak i o przedsiębiorcach oraz innych istotnych podmiotach działających w sferze przestrzeni publicznej. Istotna jest nie tylko wymiana wiedzy i poglądów pomiędzy poszczególnymi podmiotami, ale także stworzenie wspólnej wizji, która uzyska poparcie poszczególnych organizacji. Docelowo Plan Mobilności może tym samym przyczynić się do powstania nowej, bardziej zrównoważonej kultury mobilności, co przełoży się na poprawę wspomnianej już jakości życia na danym obszarze.

### 4.7.2 Kierunki działań

Kierunki działań wynikające z Planu Mobilności powinny jednoznacznie wynikać z dokumentów Komisji Europejskiej dotyczących transportu publicznego, w tym Białą Księgą Transportu oraz wytycznymi dla Planów Mobilności. Zasadą wyznaczającą kierunek działań powinno być przede wszystkim dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności na terenie Wrześni, co jest możliwe poprzez poprawę warunków i atrakcyjności ruchu pieszego, rowerowego oraz transportu publicznego, przy jednoczesnym powstrzymaniu dalszego rozwoju motoryzacji indywidualnej.

Zgodnie z Koncepcją dotyczącą planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju można wyróżnić następujące elementy, w które powinien być wyposażony Plan Mobilności:

- perspektywy długoterminowe i jasny plan wdrażania,
- ocena bieżących i przyszłych wyników,
- wyważony i zintegrowany rozwój wszystkich rodzajów transportu,
- integracja horyzontalna i wertykalna,
- podejście partycypacyjne,
- monitorowanie, przeglądy i sprawozdawczość,
- zapewnienie jakości.

W oparciu o powyżej wymienione wytyczne, należy wyznaczyć następujące kierunki działań, które będą miały na celu rozwój konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności mieszkańców na terenie Wrześni:

1. Stworzenie systemu regularnych badań zagadnień transportowych, badań nappełnień pojazdów, zanieczyszczeń powietrza, badań bezpieczeństwa ruchu drogowego a także stanu technicznego infrastruktury (w tym dróg rowerowych i ciągów pieszych);

2. Prowadzenie działań inwestycyjnych oraz promocyjnych mających na celu wzrost atrakcyjności transportu publicznego, ruchu rowerowego oraz ruchu pieszego;
3. Dążenie do integracji działań poszczególnych podmiotów kreujących politykę transportową Wrześni oraz dążenie do integrowania komunikacji publicznej na terenie gminy Września oraz powiatu Wrzesińskiego przez rozwój sieci połączeń autobusowych, inwestycje w połączenia rowerowe oraz ciągi piesze;
4. Opracowanie planu monitorowania transportu oraz ewaluacji podejmowanych przez Urząd Miasta i Gminy we Wrześni działań.

W oparciu o powyższe kierunki, niezbędne jest także określenie zasad, którymi powinny charakteryzować się inwestycje mające na celu rozwój ruchu rowerowego. Do głównych cech w tym zakresie zaliczyć należy:

- spójność – zapewnienie połączeń pomiędzy poszczególnymi odcinkami dróg i pasów rowerowych, które powinny łączyć zarówno źródła, jak i cele podróży;
- bezpośredniość – tworzenie możliwie najkrótszych połączeń, umożliwiających poruszanie się po mieście w możliwie najszybszy sposób;
- atrakcyjność – infrastruktura rowerowa, dzięki wysokiej jakości i dopasowaniu do otoczenia, musi odpowiadać potrzebom jak największej liczbie użytkowników;
- bezpieczeństwo – infrastruktura rowerowa zapewnia bezpieczeństwo ruchu drogowego dzięki minimalizacji liczby punktów kolizyjnych oraz dobrej widoczności rowerzystów;
- wygoda – infrastruktura rowerowa zapewnia wygodę jazdy rowerem dzięki odpowiedniemu poprowadzeniu trasy, z wykorzystaniem łagodnych zakrętów i pochyleń terenu oraz jak największej równości terenu.

W stosunku do ruchu pieszego, należy zaś wyróżnić następujące zasady, które powinny być podstawą dla zapewnienia dobrych warunków ruchu pieszego:

- jednolitość – tworzenie spójnych i kompleksowych rozwiązań dla ruchu pieszego, w tym kompletu przejść w ramach skrzyżowania (przejście dla pieszych z każdej strony skrzyżowania);
- bezpośredniość – zapewnienie możliwie najkrótszej drogi przejścia w celu jak najszybszego pokonywania dystansu;
- dostępność – tworzenie przestrzeni pieszych dostępnych dla wszystkich grup użytkowników, w tym osób niepełnosprawnych;
- bezpieczeństwo – zapewnienie warunków dla bezpiecznego przemieszczania się pieszo;
- komfort użytkowania – tworzenie infrastruktury pieszej umożliwiającej jak najbardziej wygodne z niej korzystanie, w tym dążenie do eliminacji progów, uskoków i dziur w nawierzchni;
- atrakcyjność społeczno-kulturowa – tworzenie przestrzeni pieszych o zróżnicowanych funkcjach, w tym: funkcji rekreacyjnej i wypoczynkowej.

Jako cel ogólny dla rozwoju ruchu rowerowego należy przyjąć zapewnienie odpowiednich warunków do podróży rowerowych na terenie Wrześni i odpowiednich połączeń z innymi gminami powiatu Wrzesińskiego.

Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

- Budowa i wytyczanie nowych odcinków dróg i pasów rowerowych;
- Promowanie transportu rowerowego wśród mieszkańców Wrześni;
- Instalacja bezpiecznych stojaków rowerowych z uwzględnieniem najważniejszych źródeł i celów podróży
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa osobistego rowerzystów;

Jako cel ogólny w odniesieniu do ruchu pieszego należy przyjąć zwiększenie roli i poprawę jakości systemu transportu pieszego, z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych.

Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

- Zwiększenie udziału podróżnych pieszych wśród mieszkańców Wrześni;
- Poprawa dostępności architektonicznej miasta dla osób niepełnosprawnych poprzez likwidację barier architektonicznych i utrudnień;
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa pieszych;
- Zwiększenie atrakcyjności ciągów pieszych.

### **4.7.3 Charakterystyka systemów komunikacyjnych na terenie Gminy Września**

#### **KOMUNIKACJA PIESZA**

Na terenie Gminy Września występuje deptak przy ul. Warszawskiej o łącznej długości 160 m. Brak jest wyznaczonych stref pieszych. Mimo rozwiniętej sieci dróg wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Września nie występują przejścia podziemne i nadziemne. Rejon ulic Kutrzeby, Sądowej, Kościuszki oraz Promienistej są objęte strefą uspokojonego ruchu. Strefę tę wyznaczają znaki drogowe. Wśród materiałów, z których zostały zbudowane, należy wymienić kostkę brukową, kostkę polbruk, płytki chodnikowe i masę bitumiczną.

#### **KOMUNIKACJA ROWEROWA**

Infrastruktura rowerowa Gminy Września obejmuje drogi dla rowerów oraz ciągi pieszo - rowerowe. Łączna długość dróg rowerowych wynosi 1,4km. Ciągi pieszo-rowerowe na terenie Gminy Września mają długość 30,4 km. W planach jest stworzenie kolejnych 16,3 km ciągów. Opisane elementy infrastruktury rowerowej dopuszczają ruch dwukierunkowy i są wyposażone w stojaki na rowery w ilości 600 sztuk.



Na terenie Gminy Września nie występują wyznaczone pasy ruchu rowerowego czyli części jezdni przeznaczonych do ruchu rowerów w jednym kierunku, oznaczonych odpowiednimi znakami drogowymi. Brak jest także kontrapasów i śluz rowerowych.

### **KOMUNIKACJA ZBIOROWA**

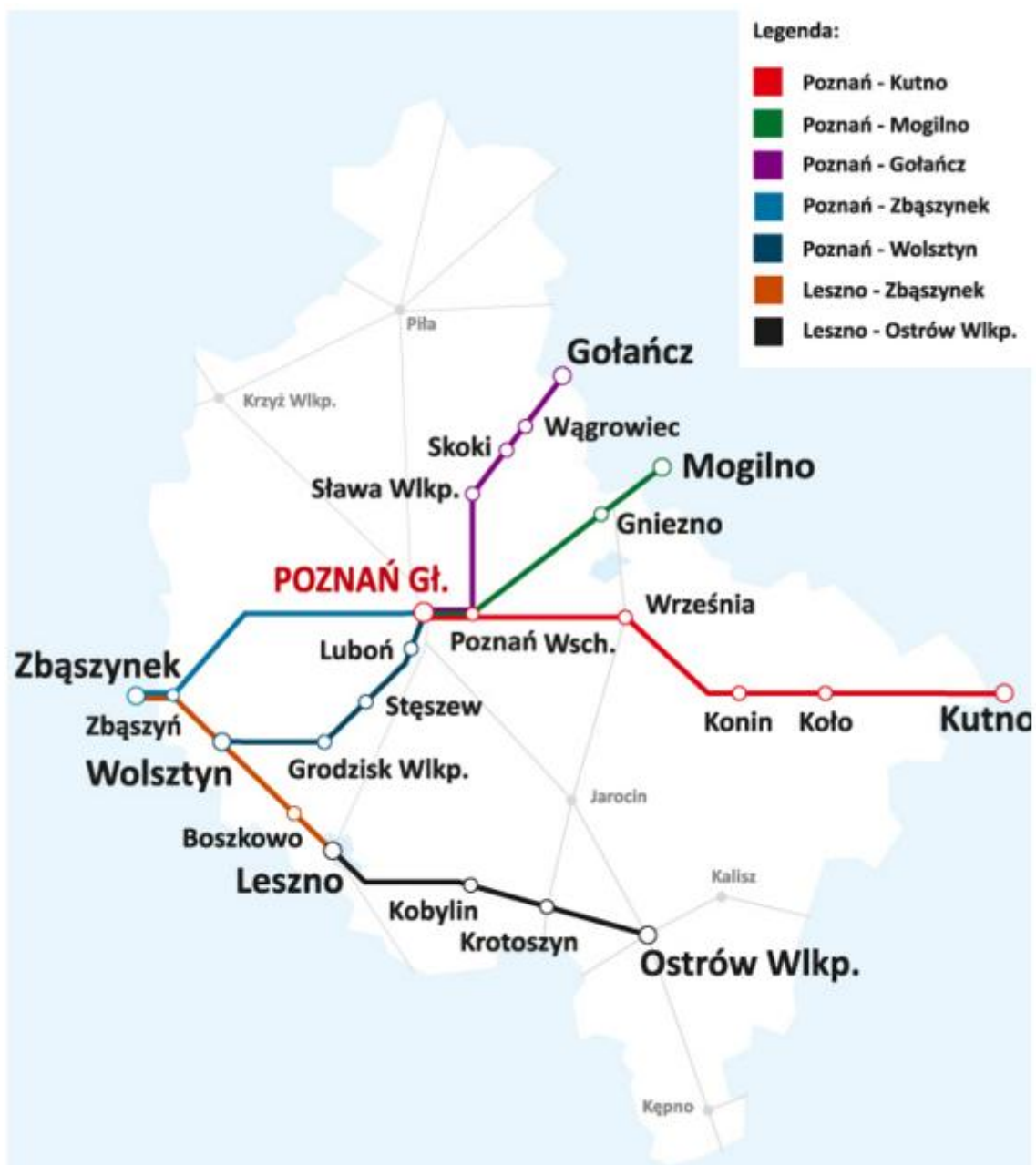
Na terenie Gminy Września funkcjonują dwa podsystemy systemu transportu zbiorowego:

1. połączenia autobusowe wykonywane przez PKS w Gnieźnie Sp. z o.o.
2. połączenia kolejowe (Koleje Wielkopolskie i PKP Intercity).

### **Transport kolejowy**

Przez miasto i Gminę Września przebiega międzynarodowa linia kolejowa E-20 Kunowice – Poznań – Warszawa – Terespol. W skład węzła kolejowego wchodzi również pierwszorzędna dwutorowa zelektryfikowana linia Oleśnica-Chojnice, na odcinku Jarocin – Września – Gniezno. Stacja węzła Września posiada I klasę z pełną obsługą pasażersko-towarową. Posiada rozbudowany system bocznic po stronie zachodniej stacji. Na terenie gminy na linii kolejowej E-20 są trzy stacje kolejowe: Września, Gutowo i Otoczna a na linii Jarocin – Gniezno stacje Chwalibogowo, Września i Marzenin.





Rysunek 3. Mapa połączeń kolejowych na terenie województwa wielkopolskiego (źródło: <http://koleje-wielkopolskie.com.pl/mapa-polaczen/>)

### **Transport autobusowy**

Połączenia komunikacją zbiorową autobusową realizowane są przez PKS w Gnieźnie Sp. z o.o. Podmiot realizuje zadania przewozowe na 10 liniach miejskich i podmiejskich. Łączna ich długość wynosi 361 km.

Ze względu na niewielką częstotliwość kursów konieczny jest rozwój infrastruktury komunikacji zbiorowej na terenie Gminy Września.

### **KOMUNIKACJA SAMOCHODOWA I UKŁAD DROGOWY**

Na terenie miasta Września znajduje się łącznie 62,32 km dróg gminnych, a na terenach wiejskich – 139,45 km. Prawie 95% dróg z obszaru miasta (61,0 km) ma charakter dróg twardych z ulepszoną nawierzchnią (z kostki kamiennej, klinkieru, betonu, płyt kamienno-betonowych, bitumu). Ponadto taki charakter ma 2/3 dróg gminnych na terenach wiejskich. Drogi o nawierzchni gruntowej stanowią zdecydowaną mniejszość w mieście – ich łączna długość to 2,3 km, a na wsiach jest ich w sumie ok. 33 km (1/4 powierzchni wszystkich dróg). Długość dróg powiatowych na terenie gminy Września to 112,4 km, przy czym na obszarze samego miasta zajmują one powierzchnię 4,4 km (dane na dzień 31. 07. 2014 r.). Stan połowy tych dróg należy określić jako zły, 35% bardzo dobry, pozostałych natomiast jako przeciętny. Dziewięćdziesiąt dwa procent dróg posiada nawierzchnię asfaltową, 7% gruntową, a 2% - tłuczniową. Nie występują drogi betonowe ani brukowe. Na obszarze miasta Września drogi powiatowe przebiegają ulicami: Czerniejewską, Szosą Witkowską, Kościuszki i Witkowską.

Przez gminę Września przebiegają również drogi wojewódzkie. Należą do nich:

- droga nr 432 Leszno – Krzywiń – Śrem – Środa Wlkp. – Września,
- droga nr 442 Września – Pызdry – Gizalki – Kalisz.

Obie drogi posiadają kategorię drogi głównej (G). Na odcinku drogi nr 432 między Środą Wlkp. i Wrześnią występuje ograniczenie w ruchu dla pojazdów powyżej 10 t.

Ponadto występują w gminie dwie drogi krajowe:

- nr 15 (Trzebnica – Krotoszyn – Września – Gniezno – Toruń – Ostróda)
- nr 92 (Nowy Tomyśl Poznań – Września – Słupca – Konin – Łowicz).

Września usytuowana jest przy autostradzie A2, łączącej Berlin z Warszawą.

Wzdłuż ulic w centrum miasta zlokalizowane są strefy płatnego parkowania, które obejmują 276 miejsc parkingowych.

Na terenie Gminy Września funkcjonuje ograniczenie dla ruchu tranzytowego na wiadukcie w ciągu ulicy Paderewskiego (ograniczenie tonażu o 10 ton) oraz w centrum miasta (ograniczenie do 3,5 tony).

### **OBSZARY WYMAGAJĄCE INTERWENCJI**

Transport samochodowy na terenie Gminy Września jest jednym z kluczowych emitorów CO<sub>2</sub>. W roku bazowym emisja CO<sub>2</sub> wyniosła 143 110,54 Mg. W roku 2014 wzrosła do 194 438,66 Mg. Aby zatrzymać tak gwałtowną tendencję wzrostową na terenie Gminy Września należy wdrożyć szereg działań zarówno inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych. Szczególnie istotne są inwestycje polegające na rozbudowie dróg rowerowych oraz ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (oświetlenie, stojaki na rowery), które pozytywnie wpłyną na komfort i bezpieczeństwo transportu niezmotoryzowanego na terenie gminy. Słabym punktem systemu transportowego Gminy Września jest komunikacja zbiorowa, która charakteryzuje się niską częstotliwością kursów w dni robocze oraz jeszcze niższą częstotliwością kursów w dni wolne od pracy. Rozbudowa systemu komunikacji zbiorowej pozwoliłaby na znaczne obniżenie natężenia ruchu drogowego, a tym samym ograniczyłaby emisję zanieczyszczeń powietrza (w tym CO<sub>2</sub>), a także hałasu komunikacyjnego. Zapewnienie mieszkańcom gminy sprawnego systemu komunikacji zbiorowej wraz z budową nowych miejsc parkingowych zachęciłoby mieszkańców do pokonywania części podróży komunikacją zbiorową.

Wraz z poprawą mobilności miejskiej w Gminie Września, obok poprawy stanu środowiska, poprawi się komfort i bezpieczeństwo pokonywanych podróży. Bezpieczeństwo to istotna sprawa, gdyż w roku 2014 w powiecie wrzesińskim odnotowano statystycznie 61,5 wypadków na 100 tys. ludności, 7,83 ofiary śmiertelne na 100 tys. ludności oraz 105,18 rannych na 100 tys. samochodów.

Ograniczenie natężenia ruchu drogowego oraz poprawa stanu technicznego infrastruktury transportowej (monitoring oraz inteligentne zarządzanie ruchem) bezpośrednio wpłyną na poprawę bezpieczeństwa, a tym samym pomogą zredukować liczbę wypadków drogowych.

Tabela 1. Analiza słabych stron systemów transportowych w Gminie Września wraz ze wskazaniem możliwych rozwiązań

Element	Słabe strony	Możliwe rozwiązania
Komunikacja piesza	słabo rozwinięte strefy dla pieszych	rozbudowa ciągów pieszo-rowerowych oraz chodników i deptaków
Komunikacja rowerowa	duże natężenie ruchu samochodowego na drogach	rozbudowa systemu ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (stojaki na rowery, oświetlenie)
Komunikacja zbiorowa	niska częstotliwość kursów wykonywanych wyłącznie w dni robocze	zakup niskoemisyjnych pojazdów komunikacyjnych oraz zwiększenie dostępności komunikacji zbiorowej
Komunikacja samochodowa	wysoka emisja zanieczyszczeń powietrza oraz wysoka emisja hałasu komunikacyjnego	rozbudowa i modernizacja sieci dróg wraz z rozbudową systemu Park&Ride oraz Park&Ride

Powyżej zostały przedstawione główne obszary problemowe wraz z możliwymi rozwiązaniami. Gmina Września w ramach PGN planuje działanie „Poprawa mobilności miejskiej”, które pozwoli ona stopniową eliminację problemów transportowych Gminy. Szczegółowy zakres działania został przedstawiony w rozdziale *Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej*.

#### 4.7.4 Cele Planu zrównoważonej mobilności miejskiej

Gmina Września w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zamierza podjąć szereg działań mających na celu nie tylko poprawę efektywności energetycznej ale także rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej. Cele jakie Gmina Września zamierza osiągnąć w tym zakresie zostały przedstawione poniżej.

CEL GŁÓWNY TWORZENIE PRZYJAZNEGO OTOCZENIA DO EFEKTYWNEGO I BEZPIECZNEGO PORUSZANIA SIĘ MIESZKAŃCÓW W GMINIE		
<b>Poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróży</b>	<b>Poprawa jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska naturalnego</b>	<b>Integracja systemów komunikacji</b>
modernizacja i rozbudowa sieci dróg na terenie gminy	rozbudowa systemu ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą np. stojaki	budowa systemu monitoringu wraz z interaktywnym punktem informacyjnym oraz systemem zarządzania
budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego	rozbudowa ciągów pieszo-rowerowych	rozbudowa parkingów
budowa chodników	zakup niskoemisyjnych pojazdów komunikacyjnych	wykorzystanie systemu ITS w procesie zarządzania ruchem

#### 4.7.5 Kluczowe zagadnienia związane z poprawą mobilności miejskiej na terenie Wrześni

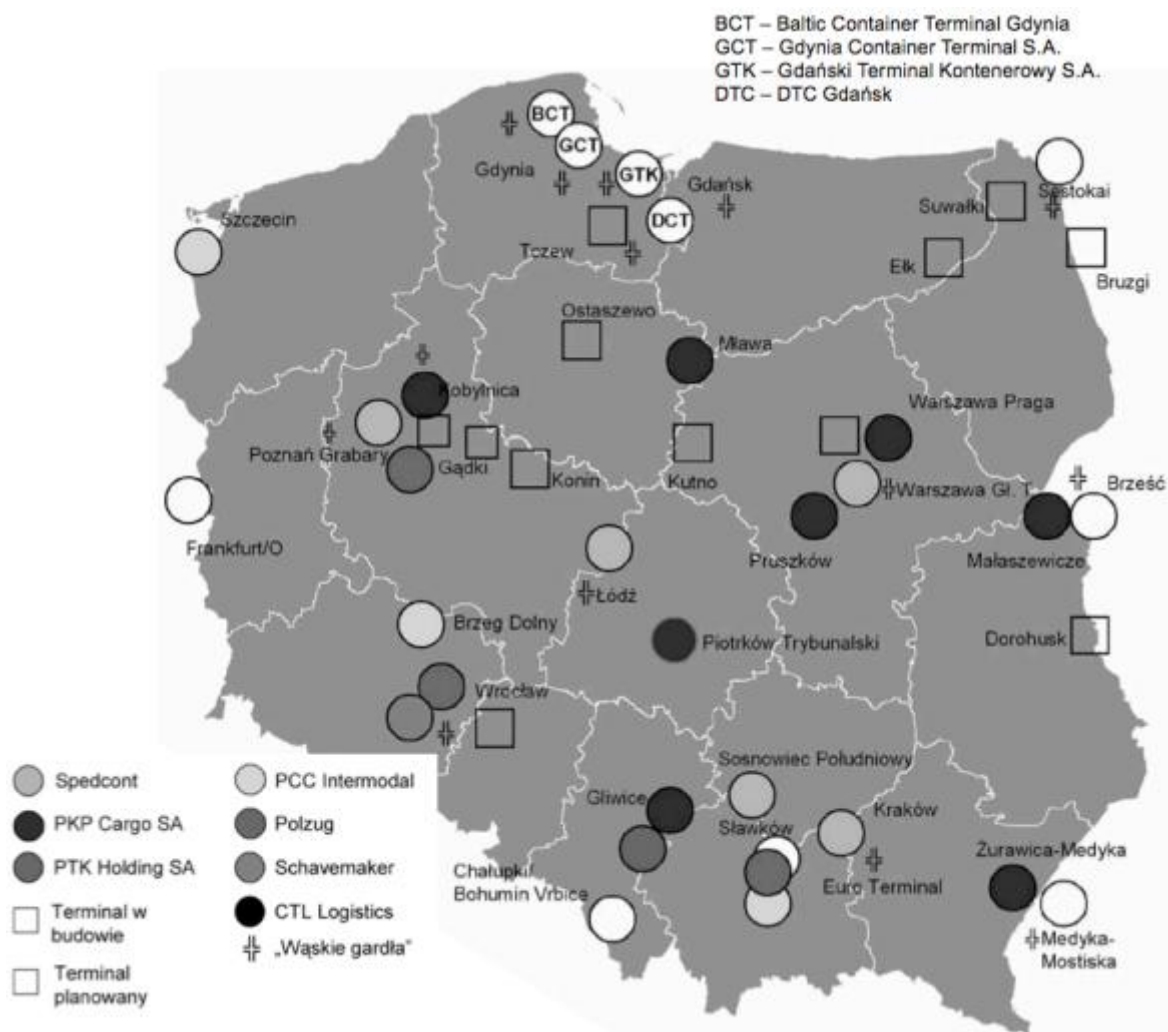
**Zarządzanie mobilnością** - (Mobility Management – MM) to koncepcja promowania zrównoważonego transportu oraz zarządzania zapotrzebowaniem na korzystanie z samochodów poprzez zmianę postaw i zachowań podróżnych. U podstaw zarządzania mobilnością leżą „miękkie” środki, takie jak informacja i komunikacja, organizacja usług oraz koordynacja działań różnych partnerów. Środki „miękkie” najczęściej mają za zadanie poprawę skuteczności środków „twardych” stosowanych w transporcie miejskim (takich jak wymiana taboru autobusowego, drogi lub ścieżki rowerowe).

Zarządzanie mobilnością nie obejmuje całego spektrum planowania ruchu i transportu. Planowanie transportu staje się częścią zarządzania mobilnością, gdy opiera się na danym obiekcie, czyli obejmuje np. plany podróży do miejsc pracy lub szkół.

**Intermodalność** - Transport intermodalny polega na łączeniu podczas przewozu różnych gałęzi transportu w tej samej tzw. zintegrowanej jednostce ładunkowej. Ponadto, aby móc mówić o transporcie intermodalnym musi również występować jedna umowa przewozu, a za przebieg dostawy towaru odpowiedzialny musi być jeden wykonawca. Warunkiem funkcjonowania przewozu intermodalnego jest ponadto dyskretyzacja ładunku, co oznacza, że manipulacjom przeładunkowym podlega jedynie cała jednostka ładunkowa.

Emisja CO<sub>2</sub> z ruchu lokalnego na terenie Wrześni była głównie emitowana przez samochody ciężarowe. W 2014 roku emisja ta wyniosła 38343,24 MgCO<sub>2</sub>, a liczba samochodów ciężarowych wyniosła 3179 sztuk dlatego też na terenie Wrześni warto zainteresować się transportem intermodalnym.

W województwie Wielkopolskim istnieją terminale intermodalne zlokalizowane w Koninie, Gądkach, Kobylnicy oraz Poznaniu Grabary ([http://kodik.wilis.pg.gda.pl/wp-content/uploads/2012/03/Blawat\\_Kalkowski.pdf](http://kodik.wilis.pg.gda.pl/wp-content/uploads/2012/03/Blawat_Kalkowski.pdf)) dlatego też Września ze względu na swoją lokalizację posiada bardzo dobre warunki do wdrożenia transportu intermodalnego.



Rysunek 4. Terminale intermodalne w Polsce (źródło: [http://kodik.wilis.pg.gda.pl/wp-content/uploads/2012/03/Blawat\\_Kalkowski.pdf](http://kodik.wilis.pg.gda.pl/wp-content/uploads/2012/03/Blawat_Kalkowski.pdf))

**Inteligentne Systemy Transportowe** (ang. Intelligent Transportation Systems, ITS) to połączenie technologii informacyjnych i komunikacyjnych z infrastrukturą transportową i pojazdami w celu poprawy bezpieczeństwa, zwiększenia efektywności procesów transportowych oraz ochrony środowiska naturalnego. ITS wpływa na poprawę warunków podróżowania w zakresie multimodalnym – zajmując się prywatnymi i publicznymi środkami transportu drogowego, morskiego i lotniczego.

ITS ma za zadanie poprawiać efektywność sieci komunikacyjnej i zapewniać bezpieczeństwo uczestników ruchu. Zastosowanie ITS ma neutralny wpływ na środowisko naturalne. Obniżenie emisji spalin jest priorytetem – dzięki sprawnemu zarządzaniu ruchem zmniejsza się stężenie CO<sub>2</sub> w gęsto zamieszkałych centrach miast. Inteligentne systemy transportowe obejmują m.in. rozwiązania dotyczące sterowania ruchem komunikacji miejskiej, wprowadzenie stref płatnych w centrum miast oraz przestrzegania przepisów ruchu drogowego.



Korzyści płynące z zastosowania Inteligentnych Systemów Transportowych:

- Zwiększenie przepustowości sieci ulic o 20 – 25%,
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie liczby wypadków 40 – 80%),
- Zmniejszenie czasów podróży i zużycia energii ( o 45 – 70%),
- Poprawa stanu środowiska naturalnego (redukcja emisji spalin o 30 – 50%),
- Poprawa komfortu podróżowania i warunków ruchu kierowców oraz pieszych,
- Redukcja kosztów zarządzania taborem drogowym,
- Redukcja kosztów związana z utrzymaniem i renowacją nawierzchni,
- Zwiększenie korzyści ekonomicznych w regionie (poprawa koniunktury gospodarczej).

**Promocja pojazdów ekologicznie czystych i energooszczędnych** czyli pojazdów o niskim zużyciu paliwa lub wykorzystujące paliwa alternatywne, w tym biopaliwa, gaz ziemny, LPG, wodór oraz różne technologie m.in. systemy napędu elektrycznego lub hybrydowego spalinowo-elektrycznego. Pojazdy te w całym cyklu życia mają bardzo niewielki niekorzystny wpływ na środowisko. Promowanie wprowadzenia ich na terenie Wrześni może przyczynić się do:

- Poprawy efektywności energetycznej transportu na terenie Wrześni – przez redukcję zużycia paliwa,
- Ochrony klimatu – poprzez redukcję emisji CO<sub>2</sub>,
- Poprawy jakości powietrza na terenie Wrześni – poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.

Ze względu na duże natężenie ruchu drogowego na terenie Wrześni, promocja pojazdów ekologicznie czystych i energooszczędnych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> z tego sektora. Emisja CO<sub>2</sub> z ruchu drogowego w 2005 roku wyniosła 26922,55 MgCO<sub>2</sub>, w 2014 było to 35884,27 MgCO<sub>2</sub>, a w 2020 prognozuje się emisję równą 43256,59 MgCO<sub>2</sub>. Wprowadzenie powyższego działania spowoduje zmniejszenie prognozowanej emisji w 2020 roku.

**Logistyka miejska** - stanowi narzędzie rozwiązywania problemów funkcjonowania wysoce zurbanizowanych obszarów - mikroregionów, jakimi są aglomeracje miejskie. Logistyka miejska proponuje zastąpienie dotychczasowego, nieskoordynowanego układu potoków przewozów przez zorientowany na klienta (mieszkańca miasta), skoordynowany pomiędzy przedsiębiorstwami lokalny system logistyczny, który jest szczególnie wrażliwy na potrzeby



aglomeracji miejskiej. Logistyka w odniesieniu do aglomeracji wskazuje na konieczność zapewnienia optymalnych powiązań produkcyjno-przestrzennych, z uwzględnieniem kosztów, wydajności i usług świadczonych poszczególnym podmiotom, zakładając ekonomiczny i ekologiczny rozwój regionu. Celem logistyki miejskiej jest zatem połączenie w jedną, sterowaną całość aktywności wszystkich podmiotów gospodarczych działających na terenie Wrześni i zarządzanie tą siecią zdarzeń w sposób zapewniający pożądany poziom jakości życia i gospodarowania w mieście przy minimalnym poziomie kosztów, jednak z uwzględnieniem wymogów ekologii.

**Bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach** - wzrost liczby środków transportu powoduje zagęszczenie ruchu i wpływa na zwiększenie prawdopodobieństwa występowania wypadków i kolizji drogowych. Zwiększanie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego należy do priorytetowych zadań instytucji zarządzających ruchem i infrastrukturą drogową. Działania w tym zakresie prowadzi się w różnym zakresie. W skali globalnej można tu wyróżnić politykę prowadzoną przez Komisję Europejską, która ukierunkowana jest na całkowitą eliminację występowania ofiar wypadków drogowych. Prowadzone są wielokierunkowe działania począwszy od przepisów w zakresie wyposażenia nowych pojazdów, poprzez ograniczenia w zakresie użytkowania dróg, do budowy nowej infrastruktury drogowej. Poziom działań lokalnych wyznaczany jest na podstawie potrzeb wewnętrznych poszczególnych państw. Na szczególną uwagę zasługują tu programy poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego ukierunkowane na konkretne lokalne potrzeby. Do poprawy bezpieczeństwa na drogach wymagane jest zaangażowanie nie tylko instytucji publicznych, które zostały powołane do wykonywania tego typu zadań, ale także np. Policji. Różnorodność podejmowanych działań, m.in. na podstawie analiz statystycznych danych o wypadkach drogowych, pozwala zwiększyć skuteczność założonych celów. Szybki wzrost liczby środków transportu drogowego powinien zmuszać do podejmowania przemyślanych i opartych na analizach decyzji dotyczących organizacji ruchu drogowego na terenie miast, które zapewnią nie tylko bezpieczeństwo, ale także odpowiedni komfort poruszania się po drogach. Zbyt późne lub nieodpowiednie zareagowanie na zwiększające się natężenie ruchu prowadzi w konsekwencji do korkowania się dróg, utknięcia w nich komunikacji miejskiej (autobusów) i co za tym idzie do oburzenia nie tylko kierowców, ale i społeczeństwa. Monitorowanie rozkładu ruchu na drogach i miejsc występowania wypadków drogowych jest zatem jednym z bardziej istotnych działań, które mogą wpływać na poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Na terenie Wrześni z roku na rok można zaobserwować znaczny wzrost natężenia ruchu drogowego. W roku 2005 dobową liczbą pojazdów wynosiła 21712, w roku 2014 liczba ta wzrosła do 28808 pojazdów na dobę, a w prognozie na rok 2020 można spodziewać się

34382 pojazdów na dobę. Ze względu na tak duże zagęszczenie ruchu bardzo ważne jest aby zainteresować się bezpieczeństwem ruchu drogowego na terenie Wrześni.

**Wdrażanie nowych wzorców użytkowania** - jednym z ważnych kierunków ogólnej polityki rozwojowej miast powinno być tworzenie warunków dla transportu, tak, aby system transportu miejskiego był wydajny, efektywny, bezpieczny i ekologiczny. Z kolei system transportowy powinien być podstawą kształtowania pożądanej struktury przestrzennej i funkcjonalnej miasta, stwarzając możliwości uczestniczenia w życiu społecznym wszystkim grupom ludności, także tym mniej zamożnym i obciążonym niepełnosprawnością. Wymaga to uwzględnienia wielu czynników z różnych sfer, zarówno na etapie planowania, jak też eksploatacji systemu transportowego.

W oparciu o powyższe kierunki, niezbędne jest także określenie zasad, którymi powinny charakteryzować się inwestycje mające na celu rozwój ruchu rowerowego. Do głównych cech w tym zakresie zaliczyć należy:

- spójność – zapewnienie połączeń pomiędzy poszczególnymi odcinkami dróg i pasów rowerowych, które powinny łączyć zarówno źródła, jak i cele podróży;
- bezpośredniość – tworzenie możliwie najkrótszych połączeń, umożliwiających poruszanie się po mieście w możliwie najszybszy sposób;
- atrakcyjność – infrastruktura rowerowa, dzięki wysokiej jakości i dopasowaniu do otoczenia, musi odpowiadać potrzebom jak największej liczbie użytkowników;
- bezpieczeństwo – infrastruktura rowerowa zapewnia bezpieczeństwo ruchu drogowego dzięki minimalizacji liczby punktów kolizyjnych oraz dobrej widoczności rowerzystów;
- wygoda – infrastruktura rowerowa zapewnia wygodę jazdy rowerem dzięki odpowiedniemu poprowadzeniu trasy, z wykorzystaniem łagodnych zakrętów i pochyleń terenu oraz jak największej równości terenu.

W stosunku do ruchu pieszego, należy zaś wyróżnić następujące zasady, które powinny być podstawą dla zapewnienia dobrych warunków ruchu pieszego:

- jednolitość – tworzenie spójnych i kompleksowych rozwiązań dla ruchu pieszego, w tym komplety przejść w ramach skrzyżowania (przejście dla pieszych z każdej strony skrzyżowania);
- bezpośredniość – zapewnienie możliwie najkrótszej drogi przejścia w celu jak najszybszego pokonywania dystansu;
- dostępność – tworzenie przestrzeni pieszych dostępnych dla wszystkich grup użytkowników, w tym osób niepełnosprawnych;

- bezpieczeństwo – zapewnienie warunków dla bezpiecznego przemieszczania się pieszo;
- komfort użytkowania – tworzenie infrastruktury pieszej umożliwiającej jak najbardziej wygodne z niej korzystanie, w tym dążenie do eliminacji progów, uskoków i dziur w nawierzchni;
- atrakcyjność społeczno-kulturowa – tworzenie przestrzeni pieszych o zróżnicowanych funkcjach, w tym: funkcji rekreacyjnej i wypoczynkowej.

Jako cel ogólny dla rozwoju ruchu rowerowego należy przyjąć zapewnienie odpowiednich warunków do podróży rowerowych na terenie Wrześni i odpowiednich połączeń z innymi gminami powiatu Wrzesińskiego.

Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

- Budowa i wytyczanie nowych odcinków dróg i pasów rowerowych;
- Promowanie transportu rowerowego wśród mieszkańców Wrześni;
- Instalacja bezpiecznych stojaków rowerowych z uwzględnieniem najważniejszych źródeł i celów podróży
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa osobistego rowerzystów;

Na terenie Wrześni w 2014 roku istniało 4,1 km dróg rowerowych (źródło: GUS).

Jako cel ogólny w odniesieniu do ruchu pieszego należy przyjąć zwiększenie roli i poprawę jakości systemu transportu pieszego, z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych.

Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

- Zwiększenie udziału podróżnych pieszych wśród mieszkańców Wrześni;
- Poprawa dostępności architektonicznej miasta dla osób niepełnosprawnych poprzez likwidację barier architektonicznych i utrudnień;
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa pieszych;
- Zwiększenie atrakcyjności ciągów pieszych.

## 5. Charakterystyka Gminy Września

### 5.1. Charakterystyka ogólna

Gmina Września leży w środkowej części województwa wielkopolskiego, w powiecie wrzesińskim. Września siedziba gminy jest także miastem powiatowym. Znajduje się na skrzyżowaniu szlaków komunikacyjnych drogowych i kolejowych: Poznań-Warszawa (autostrada A2, węzeł autostradowy, droga krajowa nr 92, magistrala kolejowa) oraz Gniezno-Jarocin (droga krajowa nr 15, linia kolejowa). Gmina leży w północnej części powiatu wrzesińskiego, graniczy z następującymi gminami:

- od zachodu z gminami Nekla i Dominowo,
- od północy z gminami Czarniejewo,
- od wschodu z gminami Witkowo i Strzałkowo,
- od południa z gminami Kołaczkowo i Miłosław.



Rysunek 5. Gmina Września na tle powiatu wrzesińskiego [www.ziemia-wrzesinska.html](http://www.ziemia-wrzesinska.html)

Sieć osadniczą gminy tworzy miasto Września, które położone jest w jej środkowej części oraz 33 wsie sołeckie. Powierzchnia miasta i gminy wynosi 221,84 km<sup>2</sup>, z tego na miasto przypadają 12,73 km<sup>2</sup>, a na obszar wiejski – 209,11 km<sup>2</sup>.

## 5.2. Zasoby przyrodnicze i ochrona środowiska

Występująca na terenie gminy Września szata roślinna jest mało urozmaicona. Dominują dość liczne zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne i przydrożne oraz towarzyszące im nieliczne kompleksy leśne. Charakterystyczne są również zbiorowiska antropogeniczne pól uprawnych. Świat zwierzęcy jest typowy dla nizinnych obszarów kraju. Dominacja pól uprawnych, niewielki odsetek użytków zielonych i znikomy udział zadrzewień oraz terenów zabudowanych powoduje, że na obszarze objętym planem egzystują przede wszystkim gatunki pospolite, charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego i najlepiej przystosowane do miejscowych warunków życia, tj. drobne ssaki, ptaki, płazy i owady. Nie występują tu zatem siedliska cennych gatunków zwierząt, choć można spotkać takie (sarny, lisy, zające, krety, bażanty czy kuropatwy), które potrzebują do bytowania pól uprawnych, najlepiej z małymi kępami lasów i zadrzewień. Ponadto z mniejszych gryzoni pojawiają się kuny, łasice, tchórze, krety, ryjówki i myszy polne. Na terenie Nadleśnictwa Jarocin stwierdzono obecność 32 gatunków roślin podlegających ochronie ścisłej, 13 gatunków roślin podlegających ochronie częściowej.

Ponadto wymienia się 4 gatunki grzybów (w tym 3 gatunki objęte ochroną ścisłą), 13 gatunków owadów, 1 gatunek ryby, 13 gatunków płazów, 5 gatunków gadów i 161 gatunków ptaków objętych ochroną ścisłą lub częściową. W Nadleśnictwie Jarocin utworzono 20 stref ochrony wokół gniazd gatunków tj. bocian czarny, kania ruda, bielik

Gmina Września ma charakter rolniczy, charakteryzuje się niskim udziałem lasów. Według danych GUS z 2014 roku zajmują łącznie powierzchnię 1 675 ha, z czego 1 614 ha stanowią lasy państwowe. Wskaźnik lesistości wynosi 7,6%<sup>23</sup>. Lasy zlokalizowane są w północno – zachodniej części gminy i należą do Nadleśnictwa Jarocin. Gatunkiem dominującym jest sosna panująca na 57,8% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Dąb, jako gatunek panujący zajmuje ponad 20% powierzchni. Nieco mniejszy jest udział jesionu i olchy (ok. 6%) i brzozy (ok. 5%). Drzewostany z panującymi innymi gatunkami występują na niewielkich powierzchniach i zajmują łącznie nieco ponad 3% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

Opracowana w 2008 roku inwentaryzacja miejsc cennych przyrodniczo „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” wykazała na terenie powiatu Września występowanie ostoi ptasich o znaczeniu regionalnym:

- Bagna koło Biechowa - stwierdzono obecność i legowisko Błotniaka stawowego *C. aeruginosus*, na obszarze tym gniazdują również bąk, gęgawa, błotniak łąkowy i wąsatka.

W sąsiedztwie gminy Września znajdują się strefy ochrony ostoi, miejsca rozrodu i regularnego przebywania ptaków:

- bociana czarnego – na terenie gminy Czarniejewo – w odległości 5 km od granicy gminy Września, w obrębie Garby, 2 strefy w odległości ok. 200 m od granicy gminy Września i w odległości ok. 1 km od granicy gminy Września;
- kani czarnej – na terenie gminy Nekla – w obrębach Zasutowo i Nowy Folwark, na granicy gmin Września i Nekla;
- bociana czarnego – na terenie gminy Strzałkowo – w obrębie Paruszewo, w odległości ok. 2,5 km od granicy gminy Września;
- bielika i bociana czarnego – na terenie gminy Kołczkowo – w obrębie Gorazdowo, w odległości ok. 4,5 km od granicy gminy Września;
- kani rudej – na terenie gminy Środa Wielkopolska – w obrębie Winna Góra, w odległości ok. 6 km od granicy gminy Września
- bociana czarnego i bielika – na terenie gminy Środka Wielkopolska – w obrębie Dębicz, w odległości ok. 7,5 km od granicy gminy Września;
- bociana czarnego – na terenie gminy Kostrzyn Wielkopolski – w obrębie Nekla, w odległości 7,5 km od granicy gminy Września. W granicach opracowania znajduje się park krajobrazowy w założeniu dworskim w Chociczy Małej z cennym drzewostanem, objęty ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003r.

### **NATURA 2000**

W zależności od głównego celu ochrony wyróżniamy dwa typy obszarów Natura 2000, których celem jest ochrona cennych pod względem przyrodniczym i zagrożonych składników różnorodności biologicznej:

- Obszary Specjalnej Ochrony, w skrócie OSO (Special Protection Areas) to ostoje tworzone ze względu na występowanie w nich gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, lista obszarów na terenie Polski została ogłoszona w formie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313, zm.); lista po ostatniej noweli obejmuje 141 obszarów;
- Specjalne Obszary Ochrony, w skrócie SOO (Special Areas of Conservation), które powołuje się dla ochrony siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej lub/i gatunków roślin i zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Obszary OSO i SOO są od siebie niezależne – w niektórych przypadkach ich granice mogą się pokrywać, lub być nawet identyczne. Dotychczas nie ogłoszono listy obszarów na terenie Polski w dokumencie rangi aktu prawnego.
- obszary mające znaczenie dla Wspólnoty – projektowane specjalne obszary ochrony siedlisk, zatwierdzone przez Komisję Europejską w drodze decyzji, który w regionie biogeograficznym, do którego należy, w znaczący sposób przyczynia się do zachowania lub



odtworzenia stanu właściwej ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także może znacząco przyczynić się do spójności sieci obszarów Natura 2000 i zachowania różnorodności biologicznej w obrębie danego regionu biogeograficznego; w przypadku gatunków zwierząt występujących na dużych obszarach obszarem mającym znaczenie dla Wspólnoty jest obszar w obrębie naturalnego zasięgu takich gatunków, charakteryzujący się fizycznymi lub biologicznymi czynnikami istotnymi dla ich życia lub rozmnażania.

Na terenie gminy Września znajduje się Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Grądy w Czarniejewie PLH300049.

### **Grądy w Czarniejewie PLH300049**

Obszar równiny sandrowej o powierzchni 1212,9 ha o nieznacznej deniwelacji terenowej położony w granicy mezoregionu Równina Wrzesińska. Cały obszar Ostoi leży w zlewni prawobrzeżnego dopływu Warty - Wrześnicy. System hydrologiczny stanowią niewielkie, przez znaczną część roku wyschnięte ciekły (zwykle rowy melioracyjne) uchodzące do Wrześnicy. W rejonie leśniczówki Młynek przez obszar przepływa Wrześnica. Lasy Czarniejewskie, choć są od wieków użytkowane gospodarczo, to należą do najlepiej zachowanych w Wielkopolsce. Przeważają tam drzewostany mieszane. Na szczególną uwagę zasługują najlepiej w Wielkopolsce wykształcone i zachowane fitocenozy grądów środkowoeuropejskich *Galio silvatici-Carpinetum*, które zajmują największą powierzchnię na terenie Ostoi. Smugi towarzyszące równoleżnikowo usytuowanym dopływom Wrześnicy zajęte są przez łągi jesionowo- olszowe *Fraxino-Alnetum*. Istotne znaczenie mają także łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum*. Ze względu na silne przesuszenie 71 lasów łąkowych pilnym zadaniem byłoby uruchomienie małej retencji. Charakterystyczną cechą Lasów Czarniejewskich są bardzo dobrze zachowane, zróżnicowane pod względem wilgotności i troficzności lasy grądowe *Galio silvatici-Carpinetum*.

Przez zachodni fragment gminy Września oraz sąsiedniej gminy Nekla biegnie korytarz ekologiczny o randze krajowej, który łączy wieloprzestrzenne obszary węzłowe regionów przyrodniczych kraju. W jego skład wchodzi kompleks leśny Nadleśnictwa Czarniejewo leżący w północnej części gminy Nekla.

### 5.3. Turystyka i rekreacja

Na terenie gminy Września znajduje się sztuczny zbiornik wodny „Września” o pojemności 290 000 m<sup>3</sup> i powierzchni 22 ha. Obecnie zbiornik nie może być użytkowany rekreacyjnie, jednak - wraz z infrastrukturą domków kempingowych, pola namiotowego i biwakowego - należy do Zespołu Wrzesińskich Obiektów Sportowo-Rekreacyjnych. Kompleks ten stanowi uzupełnienie bazy noclegowej dla miasta Wrześni i jego okolic.

Baza sportowo - rekreacyjna w Gminie jest bardzo dobrze rozwinięta, na terenie Wrześni można skorzystać m.in. z:

- strzelnic,
- obiektów sportowych,
- stadionów,
- lodowisk,
- basenów kąpielowych,
- kortu tenisowego,
- parków,
- Skate Parku,
- toru do driftu,
- toru motocrossowego,
- siłowni.

Dla osób aktywnych zbudowane zostały ścieżki rowerowej, a ponadto Września jest połączona w okolicach Gniezna z Europejską Drogą Rowerową.

Gmina Września - pomimo braku miejsc do rekreacji przy naturalnych zbiornikach wodnych oraz małej powierzchni lasów - jest atrakcyjnym miejscem dla turystów. Na jej terenie znajduje się wiele obiektów zabytkowych.

Ponadto warto dodać, że przez gminę Września przebiega Szlak Piastowski, pozwalający zwiedzić miejsca związane z początkami państwa polskiego.



#### 5.4. Gospodarka odpadami

Na terenie miasta i gminy Września można zaobserwować zmniejszenie ilości produkowanych odpadów. W przeliczeniu na jednego mieszkańca w 2011 r. statystycznie każdy wyprodukował 366,6 kg śmieci, natomiast w 2013 r. – 340,5 kg.

**Tabela 2. Zmieszane odpady komunalne w ciągu roku w latach 2011-2013[t]**

	2011r.	2012r.	2013r.
Ogółem na 1 mieszkańca	366,6	357	340,5
Z gospodarstw domowych	10798,15	10750,80	10882,87
Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	238,7	236,6	239,2
Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych	6480	6544	b.d.
Ogółem	16588,67	16219,3	15494,31

**Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.**

Na terenie Gminy funkcjonuje stacja przeładunkowa odpadów zlokalizowana w miejscowości Bardo, która powstała w ramach projektu pn. „System unieszkodliwiania odpadów komunalnych dla gmin objętych Porozumieniem wraz z budową Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie”. W obrębie stacji następuje przeładunek odpadów, które dalej są transportowane do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie.

Na terenie Gminy Września prowadzona jest selektywna gospodarka odpadami, odpady gromadzone są w trzech rodzajach pojemników (worków): na papier i makulaturę, na tworzywa sztuczne oraz na szkło. Ponadto na terenie Gminy Września funkcjonuje Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, zlokalizowany we Wrześni przy ul. Gen. Sikorskiego, do którego można bezpłatnie oddawać m. in. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe oraz odpady niebezpieczne.

Zezwolenie na odbieranie odpadów posiadają Firmy:

- IGLESPOL Z. Iglewski i Współpracownicy Sp.j.
- Paweł Połomski „Paweł-Trans”
- Computer Recycling Katarzyna Radiczew
- Zakład Obrotu Odpadami TROXI Szymon Roszkowiak
- ALKOM Firma Handlowo-Usługowa Henryk Sienkiewicz
- Remondis Sanitech Poznań Sp. z o.o.
- CRP Sp. z o.o.

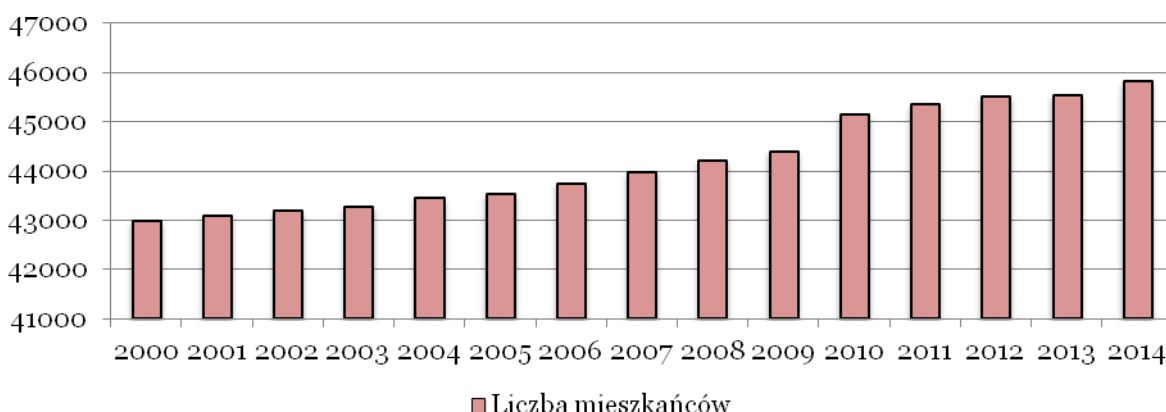
- Eko-Skórtex Gizaki Sp. z o.o.
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Artur Zys
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o.
- ZGO-NOVA Sp. z o.o.
- Zakład Oczyszczania Terenu BAKUN

Ponadto odbiorem nieczystości ciekłych zajmuje się w gminie:

- IGLESPOL Z. Iglewski i Współpracownicy Sp.j.
- IGLESPOL 2 Marcin Iglewski
- WC Servis Sp. z o.o. S.k.
- TOI TOI Polska Sp. z o.o.
- P.P.H.U. KARO Dawid Głowski
- P.U. BMK Twardowski Mariusz Twardowski
- Clipper Sp. z o.o.
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o.
- Spółdzielnia Usług Rolniczych i Transportowych

## 5.5. Demografia

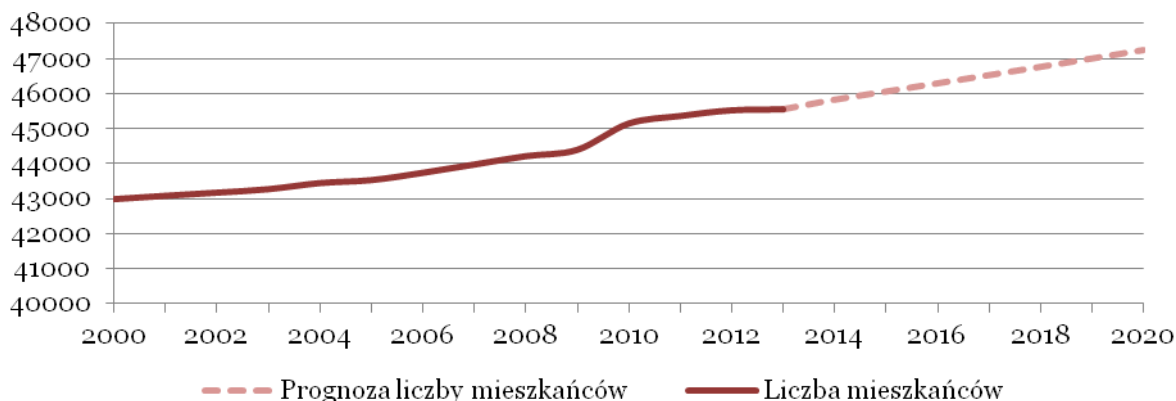
Liczba ludności w Gminie jest kluczowym czynnikiem wpływającej na jej rozwój, a także na zużycie energii. Według danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych teren Gminy Września w 2014 roku zamieszkiwało 45 820 osób. Gęstość zaludnienia w 2014 roku na terenie Gminy wynosiła 207 osób na 1 km<sup>2</sup>.



Rysunek 6. Zmiany liczby mieszkańców na terenie Gminy Września w latach 2000 – 2014, opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z powyższego wykresu wynika, że od 2000 roku następował ciągły wzrost liczby mieszkańców Wrześni. Do 2014 roku liczba ta wzrosła w stosunku do roku bazowego o ponad 6,5%. Obserwując dotychczasowy trend do 2020 roku prognozuje się wzrost liczby

mieszkańców. Według szacunków w 2020 roku liczba osób zamieszkujących Gminę może wynieść 47 201.



**Rysunek 7. Zmiany liczby mieszkańców na terenie Gminy Września w latach 2000 – 2014 wraz z prognozą na lata 2015-2020, opracowanie własne na podstawie danych GUS**

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę parametrów demograficznych na terenie Gminy. Wzrost liczby mieszkańców na terenie Wrześni przekłada się bezpośrednio na wzrost liczby ludności na 1 km<sup>2</sup>. W 2007 roku teren Gminy zamieszkiwało 788 mieszkańców na 1 km<sup>2</sup>, zaś w 2014 roku spadło do 767 mieszkańców na 1 km<sup>2</sup>. Największą część ludności stanowią mężczyźni w wieku produkcyjnym (15-64 lat), następnie kobiety w wieku produkcyjnym (15-59 lat). Teren Gminy zamieszkuje najmniej mężczyzn w wieku poprodukcyjnym. Ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowi około 13% mieszkańców ogółem.

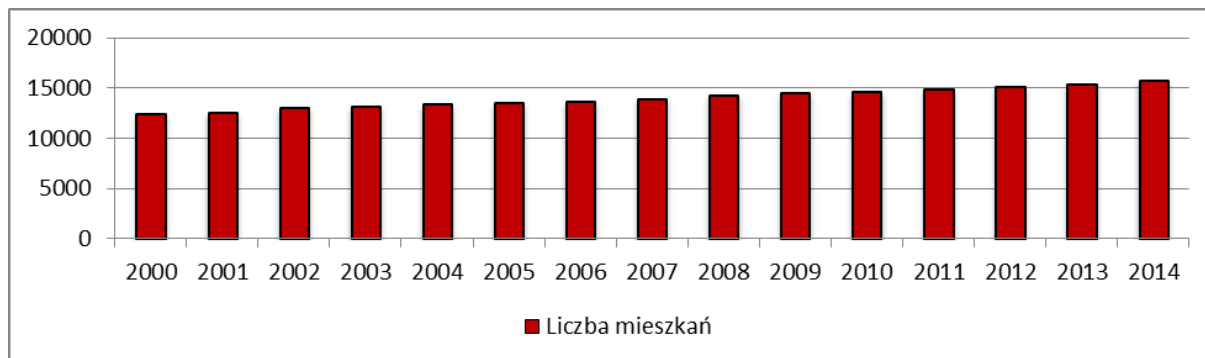
**Tabela 3. Charakterystyka parametrów demograficznych na terenie Gminy Września**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
<b>Ludność na 1 km<sup>2</sup></b>	198	199	200	203	204	205	205	207	
<b>Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców</b>	5,4	5,4	4,0	16,6	4,8	3,5	0,5	6,0	
<b>Ludność w wieku przedprodukcyjnym</b>	K	4424	4366	4322	4381	4358	4368	4361	4363
	M	4660	4609	4582	4632	4624	4592	4555	4600
<b>Ludność w wieku produkcyjnym</b>	K	13970	13995	13922	13964	13905	13846	13681	13629
	M	14715	14837	14962	15327	15311	15265	15238	15180
<b>Ludność w wieku poprodukcyjnym</b>	K	4289	4472	4651	4876	5067	5223	5359	5556
	M	1925	1942	1961	1966	2097	2229	2353	2492
<b>Liczba mieszkańców ogółem</b>	43983	44221	44400	45146	45362	45523	45547	45820	

**Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS**

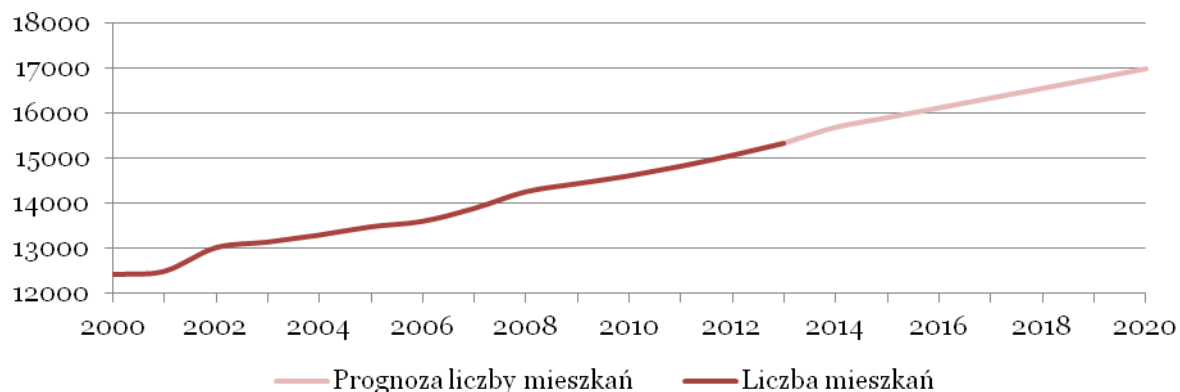
## 5.6. Gospodarka mieszkaniowa

Na terenie Gminy Września w 2014 roku odnotowano 15 698 mieszkań. Ich całkowita powierzchnia wynosiła 1 185 959 m<sup>2</sup>. Poniższy wykres przedstawia zmiany ilości mieszkań na terenie Wrześni.



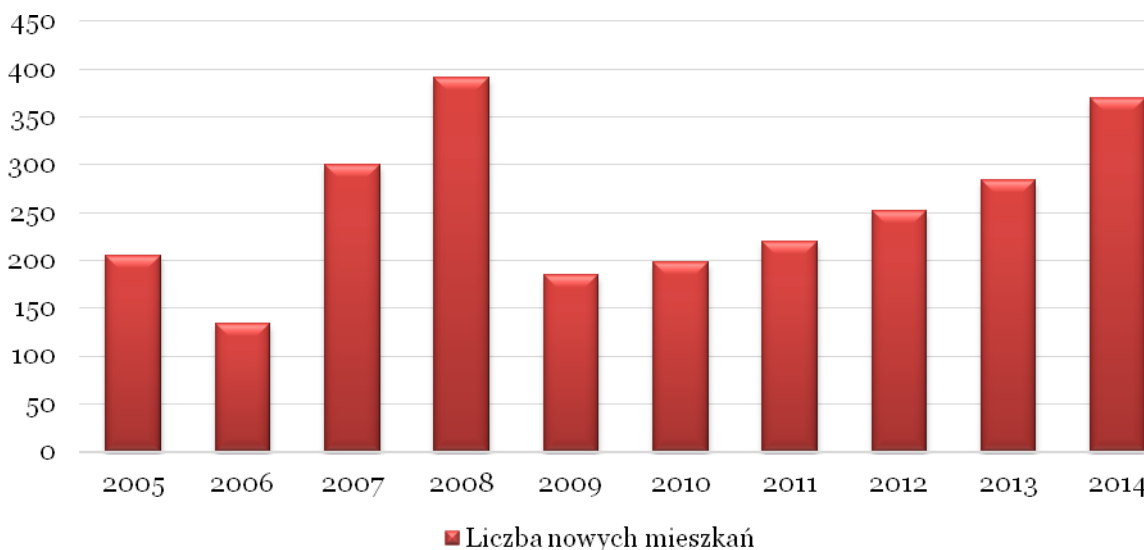
**Rysunek 8. Zmiany liczby mieszkań na terenie Gminy Września w latach 2000 – 2014, opracowanie własne na podstawie danych GUS**

Z powyższego wykresu wynika, że liczba mieszkań na terenie Gminy wrasta. Obserwując obecny trend wyznaczono prognozę liczby mieszkań do roku 2020. Według tej prognozy w 2020 roku na terenie Wrześni będzie 16 996 mieszkań. Wzrost tego parametru jest związany ze wzrostem liczby mieszkańców na terenie Gminy.



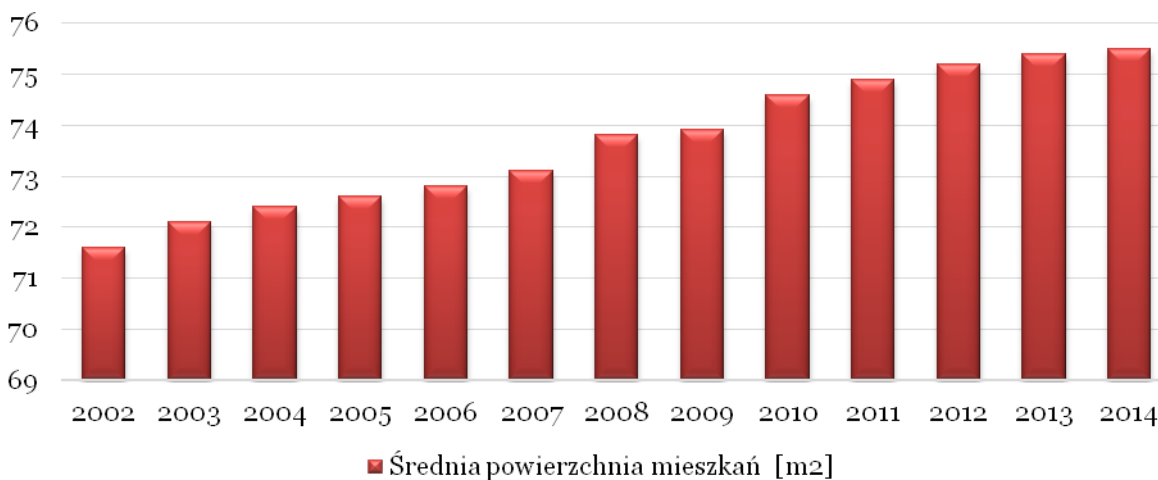
**Rysunek 9. Prognozowane zmiany liczby mieszkań na terenie Gminy Września w latach 2014 – 2020, opracowanie własne na podstawie danych GUS.**

Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę nowopowstałych mieszkań w latach 2005–2014. Średniorocznie przybywa około 216 mieszkań na terenie Gminy Września. Można zauważyć duże wahania pomiędzy liczbą nowopowstałych mieszkań na przełomie tych lat. W 2008 roku powstały 391 mieszkania, zaś w latach 2005-2006 oraz 2009-2011 powstało ich najmniej – oddano do użytku po 160 mieszkań.



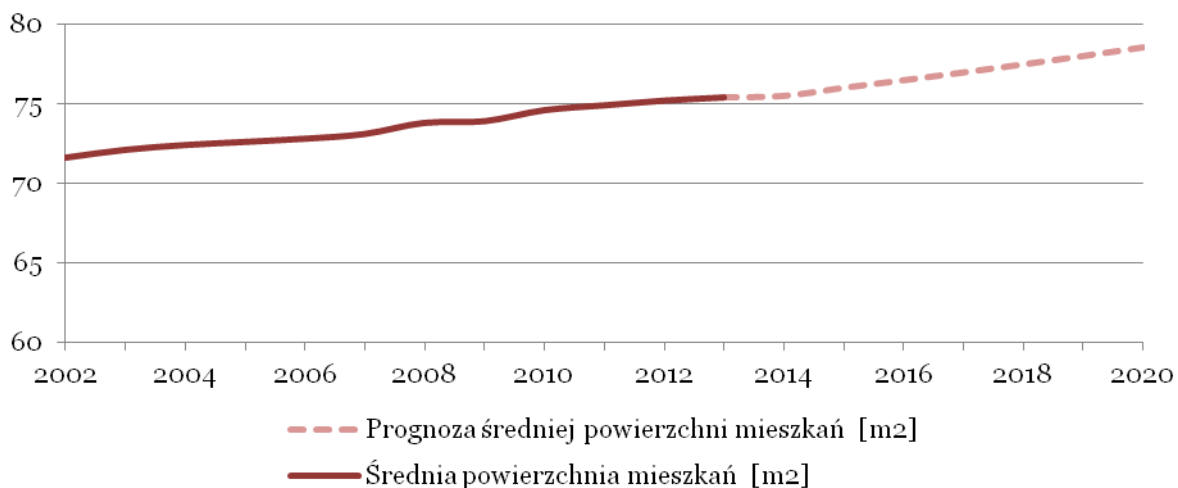
**Rysunek 10. Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku w latach 2005 – 2014, opracowanie własne na podstawie danych GUS**

Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie Gminy Września w 2014 roku wynosiła 75,5 m<sup>2</sup>. Na poniższym wykresie zaznaczono zmiany średniej powierzchni 1 mieszkania [m<sup>2</sup>] na terenie Gminy na przestrzeni lat 2002-2014.



**Rysunek 11. Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie Gminy Września w latach 2002– 2014, opracowanie własne na podstawie danych GUS**

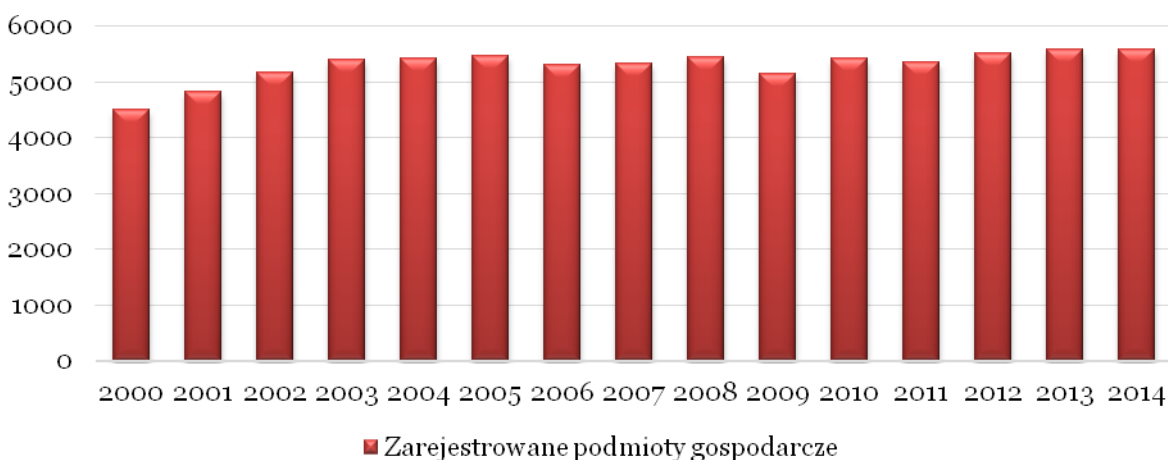
Na podstawie danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych, GUS wyznaczono prognozę średniej powierzchni użytkowej 1 mieszkania na lata 2014-2020. Według prognozy średnia powierzchnia 1 mieszkania będzie niewiele wzrastać.



Rysunek 12. Prognozowane zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania na terenie Gminy Września w latach 2014 – 2020, opracowanie własne na podstawie danych GUS

### 5.7. Sytuacja gospodarcza

Jednym z czynników wpływających na emisję CO<sub>2</sub> jest działalność podmiotów gospodarczych na terenie Gminy. Łącznie w 2014 roku na terenie Wrześni odnotowano 5 589 aktywnych podmiotów gospodarczych. Liczba ta wzrosła o 10 w stosunku do roku poprzedniego (ilość podmiotów gospodarczych w 2014 roku).



Rysunek 13. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Września opracowanie własne na podstawie danych GUS

Obserwując obecnie panujące trendy wyznaczono prognozę zmian liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy. Według prognozy liczba ta będzie niewiele wzrastała.



Rysunek 14. Prognozowane zmiany liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Września w latach 2014 – 2020, opracowanie własne na podstawie danych GUS

Tabela 4. Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Września z podziałem na kategorie PKD w latach 2013 – 2014

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2013	Liczba podmiotów 2014
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	127	82
B	Górnictwo i wydobywanie	2	3
C	Przetwórstwo przemysłowe	620	626
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3	2
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	21	21
F	Budownictwo	740	747
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1640	1616
H	Transport i gospodarka magazynowa	289	304
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	201	194
J	Informacja i komunikacja	118	121

K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	159	156
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	290	297
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	435	450
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	142	138
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	22	21
P	Edukacja	181	187
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	284	299
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	76	77
SiT	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	310	321
<b>RAZEM</b>		<b>5579</b>	<b>5589</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

### 5.8. Stan powietrza atmosferycznego

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych.

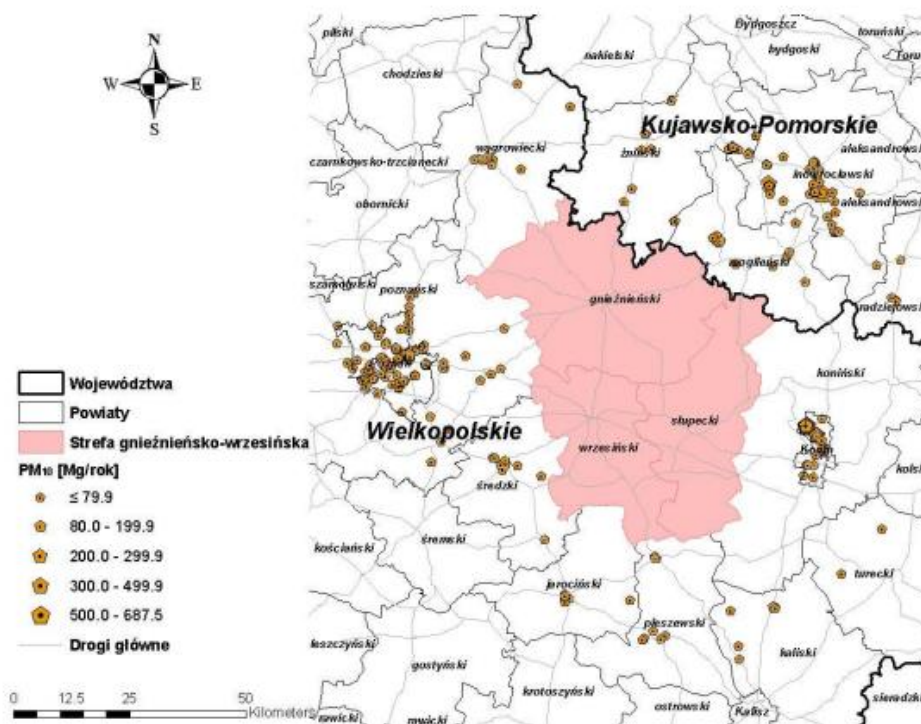
Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w procesach przemysłowych są procesy spalania paliw dla potrzeb technologicznych oraz grzewczych. Przyczynami tego są przede wszystkim przestarzałe urządzenia wytwórcze, nisko sprawne instalacje ochrony środowiska, jak też spalanie niskiej jakości paliw. Praktycznie wszystkie składniki spalin, z wyjątkiem pary wodnej są zanieczyszczeniami powietrza.

Część z nich należy do składników mniej toksycznych, choć wywołujących dalekosiężne skutki klimatyczne, ale pozostała większość to bardzo szkodliwe związki bezpośrednio zagrażające człowiekowi, zwierzętom i roślinności. Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowódz, różnego rodzaju węglowodory



aromatyczne i alifatyczne oraz związki węgla elementarnego w postaci sadzy. Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i benzo(a)piren, który uznawany jest za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych, co przy występujących stężeniach stwarza istotne ryzyko zdrowotne dla mieszkańców. Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany. Oprócz szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne i zdrowie ludzi, emisje zanieczyszczeń do powietrza powodują straty gospodarcze. Stopień oddziaływania na środowisko zależy od wielu czynników oraz od odporności organizmów na zanieczyszczenia. Również nie do pominięcia są czynniki klimatyczne takie jak: temperatura, nasłonecznienie, wilgotność powietrza, róża wiatrów a także inwersja temperatur. Występowanie inwersji temperatury ma niekorzystny wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, gdyż zachodzi przemieszczanie się zanieczyszczeń pionowo w dół. Powoduje to niebezpieczny dla zdrowia wzrost stężenia określonych zanieczyszczeń przy powierzchni podłoża na danym terenie.

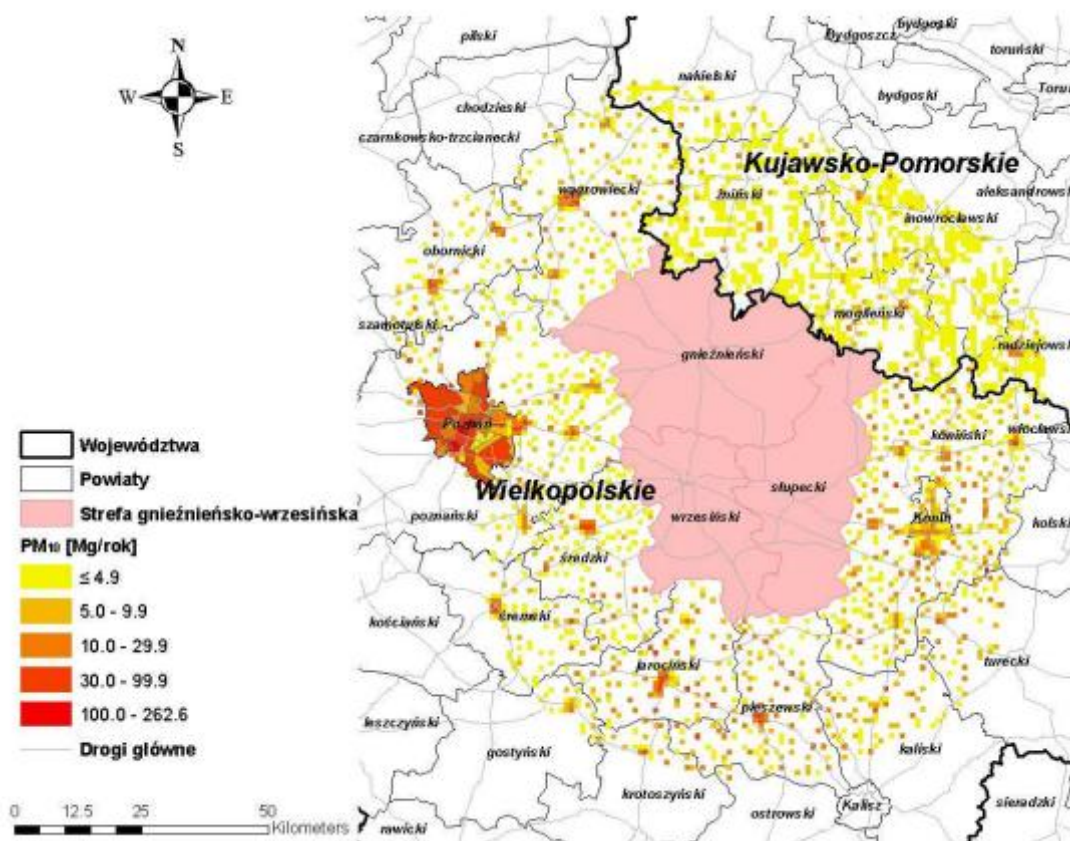
W warunkach inwersji temperatury utrudniona jest dyfuzja zanieczyszczeń. Żadne z zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, w formie wyizolowanej i rzadko, które nie podlega w powietrzu dalszym przemianom. Poza tym w działaniu zanieczyszczeń na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekt większy, niżby to wynikało z sumy efektów poszczególnych składników. Ze źródeł emisji pozaprzemysłowych istotną rolę odgrywają źródła emisji niskiej związanej z eksploatacją niskosprawnych palenisk węglowych w domach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Paliwa stałe są i jeszcze przez długi okres czasu będą podstawowym nośnikiem energii (głównie ze względów ekonomicznych), wobec czego szczególną uwagę należy zwrócić na zagadnienia ograniczenia emisji zanieczyszczeń w procesie ich spalania, a więc na kierunki modernizacji samych źródeł ciepła, substytucję paliw, wprowadzenie nowych technik i technologii spalania, a także sprawdzone metody oczyszczania spalin i utylizacji odpadów paleniskowych. Należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych.



**Rysunek 15. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z pasa 30 km wokół strefy gnieźnieńsko-wrzesińskiej w 2010 r.**

Wielkość emisji punktowej pyłu PM<sub>10</sub> z pasa 30 km wokół strefy gnieźnieńsko-wrzesińskiej oszacowano na ponad 9 tys. ton, co stanowi około 19% łącznej emisji napływowej.

Emisja powierzchniowa z pasa 30 km wynosi około 14,8 tys. ton, co stanowi 30% emisji napływowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.



Rysunek 16. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z pasa 30 km wokół strefy gnieźnięsko wrześnińskiej, Program Ochrony Powietrza dla województwa wielkopolskiego

Emisję zanieczyszczeń do atmosfery można ograniczyć na kilka sposobów. Jednym z nich są prace termomodernizacyjne budynków oraz likwidacja starych, nieefektywnych kotłów węglowych, zastępując je:

- ogrzewaniem gazowym,
- nowymi wysokosprawnymi kotłami węglowymi,
- wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii, czyli kolektory słoneczne, pompy ciepła, jako wspomaganie do systemu ogrzewania.

Innym ważnym czynnikiem przyczyniającym się do emisji szkodliwych substancji do atmosfery jest transport drogowy. Możliwości ograniczenia emisji w tym sektorze mogą być następujące:

- wymiana środków transportu miejskiego,
- wytyczanie nowych tras rowerowych, oraz promocja korzystania z rowerów przez mieszkańców,
- poprawa stanu technicznego dróg istniejących,
- propagowanie zachowań proekologicznych, jeden samochód na kilku pasażerów,
- płatne parking mogą zniechęcić mieszkańców do poruszania się w tym okręgu samochodem osobowym.

W dalszym ciągu dużym problemem jest spalanie odpadów w piecach domowych, które emituje do atmosfery szereg szkodliwych dla zdrowia ludzkiego substancji.

Dlatego kluczowe powinno być ograniczenie spalania odpadów poprzez prowadzenie działań kontrolnych i egzekucyjnych zmierzających do eliminacji tego procederu.

Stan powietrza na terenie gminy Września wynika również z przemysłowego charakteru miasta. Ważne jest wdrażanie działań mogących ograniczyć emisje ze źródeł przemysłowych:

- wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku,
- zamianę stosowanych nośników energii na bardziej ekologiczne,
- modernizację istniejących układów technologicznych,
- kontrolę dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych.

Zwiększanie świadomości społeczeństwa poprzez prowadzenie kampanii edukacyjnych może przyczynić się do ograniczenia emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery.

Kampanie edukacyjne obejmować powinny oszczędne wykorzystanie nośników energii w gospodarstwach domowych, zagrożenia dla zdrowia jakie niesie nadmierna emisja szkodliwych gazów i pyłów przede wszystkim ze spalania odpadów w przydomowych kotłowniach. Również akcje promocyjne zachęcające do korzystania z komunikacji miejskiej przyczynią się do ograniczenia emisji spalin.

### **5.9. Wnioski wynikające z charakterystyki Gminy Września**

Podsumowując zestawione wyżej informacje dotyczące charakterystyki Gminy można stwierdzić, iż Września posiada wiele silnych stron, jednak w kilku obszarach pojawiają się również zagrożenia. Ważną zaletą Wrześni jest korzystne położenie geograficzne. Gmina znajduje się przy ważnych szlakach komunikacyjnych. Rozwinięty węzeł komunikacyjny jest również zagrożeniem, które wpływa bezpośrednio na zanieczyszczenia związane właśnie z komunikacją samochodową. Wzrasta tym samym emisja dwutlenku węgla pochodząca z transportu. Niski poziom bezrobocia oraz inne istotne czynniki wpływają przede wszystkim pozytywnie na stan ludności w Gminie Września. Wraz ze wzrostem liczby ludności na terenie Gminy można zauważyć wzrost ogólnej powierzchni mieszkań, co bezpośrednio wpłynie na wzrost emisji dwutlenku węgla z tytułu zużycia energii elektrycznej oraz paliw opałowych wśród mieszkańców bądź podmiotów gospodarczych.

Do cech pozytywnie wpływających na jakość powietrza na terenie Gminy należy zaliczyć bardzo dobrze rozwiniętą infrastrukturę ciepłowniczą, która zasila w ciepło znaczną część budynków mieszkalnych.

## 6. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla Miasta i Gminy Września

### 6.1. Metodologia

W ramach przygotowywanego „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września” została wykonana inwentaryzacja zużycia nośników energii oraz emisji CO<sub>2</sub> na całym obszarze terytorialnym Gminy.

Jako *rok bazowy* do analiz przyjęto rok 2005. Wybór roku 2005 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do dalszych okresów czasowych, z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych, jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełniania braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu.

Rokiem, w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2014 i rok 2015, przy czym większość zebranych danych jest aktualna na koniec roku 2014, stąd też przyjęto, iż dla dalszej części dokumentu rokiem, na którym ustalono aktualność inwentaryzacji jest rok 2014, rok ten określany będzie jako *rok obliczeniowy*.

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 CO<sub>2</sub> pozwoliła wskazać obszary o największej emisji, aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej:

- paliw opalowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- paliw transportowych,
- ciepła systemowego,
- energii elektrycznej,
- gazu sieciowego.

Źródła danych, które zostały wykorzystane do oszacowania emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Września:

- Bank Danych Lokalnych, GUS.
- Veolia Energia Poznań SA Zakład Września.
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu.
- ENEA Operator Sp. z o.o. , ul. Witkowska 5, 62-300 Września.
- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Września.
- Strategia rozwoju Miasta i Gminy Września na lata 2014-2020.



- Dane udostępnione przez Urząd Miasta i Gminy we Wrześni.
- Dane uzyskane od mieszkańców Gminy na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.

HIERARCHIA POZYSKIWANIA INFORMACJI			
DANE I RZĘDU	<b>BADANIA ANKIETOWE</b>  sektor publiczny sektor mieszkalny sektor usług przedsiębiorcy	ankieterzy	<b>CEL</b> pozyskanie informacji o zużyciu paliw, o stanie obiektów oraz planach inwestycyjnych  pozyskanie danych dla porównania konkretnych obiektów w czasie (w tym przykładowo budynków po termomodernizacji z budynkami potencjalnie wymagającymi termomodernizacji)
		strona internetowa	
		druki bezadresowe	
DANE II RZĘDU	INFORMACJE OD OPERATORÓW DYSTRYBUCYJNYCH w przypadku braku ankietyzacji	dystrybutorzy energii elektrycznej dystrybutorzy gazu dystrybutorzy ciepła sieciowego	<b>CEL</b> uzyskane dane pozwalają na ocenę zużycia paliw i energii w poszczególnych sektorach dla całego miasta  dane pozwalają na weryfikację globalnego efektu realizowanych działań
	<b>DANE DOTYCZĄCE RUCHU LOKALNEGO ORAZ TRANZYTOWEGO</b>	Generalny Pomiar Ruchu Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców/ rejestr Starostwa Powiatowego	
DANE III RZĘDU	<b>DANE STATYSTYCZNE</b>	Urząd miasta/gminy  Główny Urząd Statystyczny  Bank Danych Lokalnych  Powszechny Spis Ludności	<b>CEL</b> źródła te pozwalają zebrać dane dotyczące charakterystyki miasta (liczba ludności, przedsiębiorstw, mieszkań itp.)  podstawa do oszacowania emisji i zużycia energii (w przypadku braku danych pozyskanych bezpośrednio w ramach ankietyzacji i od operatorów dystrybucyjnych)

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

	Wskaźnik na rok 2005	Wskaźnik na rok 2014	Jednostka	Źródło
Energia elek.	0,226	0,226	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA**

				projektów II realizowanych w Polsce” (KOBIZE)
<b>Energia elek.</b>	0,812	0,812	Mg CO <sub>2</sub> /MWh	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów II realizowanych w Polsce” (KOBIZE)
<b>Węgiel</b>	0,09001	0,09271	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Olej opałowy</b>	0,07286	0,07659	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Gaz</b>	0,03615	0,03612	GJ/m <sup>3</sup>	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Gaz</b>	0,05335	0,05582	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Ciepło sieciowe</b>	0,09	0,09	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Informacje o wielkości zanieczyszczeń w ....
<b>Gaz ciekły (LPG)</b>	0,04731	0,04731	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Gaz ciekły (LPG)</b>	0,06578	0,06244	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Gaz ciekły (LPG)</b>	0,562	0,562	t/m <sup>3</sup>	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego
<b>Benzyna</b>	0,04478	0,0448	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Benzyna</b>	0,07055	0,06861	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Benzyna</b>	0,72	0,72	t/m <sup>3</sup>	Charakterystyka benzyny, PKN ORLEN, <a href="http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiow a95.aspx">http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiow a95.aspx</a>
<b>Olej napędowy</b>	0,04333	0,04333	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Olej napędowy</b>	0,07156	0,07333	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
<b>Olej napędowy</b>	0,82	0,82	t/m <sup>3</sup>	Charakterystyka oleju napędowego, PKN ORLEN, <a href="http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapędowe/Strony/OlejNapędowyEkodieselUltra.aspx">http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapędowe/Strony/OlejNapędowyEkodieselUltra.aspx</a>

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA

<b>Samochody osobowe</b>	155	155	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
<b>Samochody dostawcze</b>	200	200	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
<b>Samochody ciężarowe</b>	450	450	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
<b>Samochody ciężarowe z naczepą</b>	900	900	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
<b>Autobusy</b>	450	450	g CO <sub>2</sub> /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>

Kluczowym elementem planowania energetycznego jest określenie aktualnych i prognozowanych potrzeb energetycznych na danym obszarze. Ocena potrzeb energetycznych w skali gminy i miasta jest zadaniem złożonym i wymaga przeprowadzenia analizy zapotrzebowania na nośniki energii. Analiza ta może zostać przeprowadzona w dwojaki sposób:

- metodą wskaźnikową,
- metodą uproszczonych audytów energetycznych lub badań ankietowych.

Metoda ankietowa jest czasochłonna i wymaga dotarcia do wszystkich odbiorców energii. Metoda ta, choć teoretycznie powinna być bardziej dokładna, często okazuje się zawodna, gdyż zwykle nie udaje się uzyskać niezbędnych informacji od wszystkich ankietowanych. Zazwyczaj liczba uzyskanych odpowiedzi nie przekracza 60%. Ponadto metoda ankietowa obarczona jest licznymi błędami, wynikającymi z niedostatecznego poziomu wiedzy ankietowanych w zakresie tematyki energetycznej. Metoda ta jest zalecana do analizy zużycia energii przez dużych odbiorców energii, którzy posiadają kadre dysponującą szczegółową wiedzą na ten temat i od których znacznie łatwiej uzyskać jest wiarygodne dane.

W przypadku planowania energetycznego na terenie gmin i miast najczęściej wykorzystuje się metodę wskaźnikową. Analiza przeprowadzona taką metodą jest obarczona większym błędem niż analiza przeprowadzona na podstawie prawidłowo wypełnionych ankiet. Niemniej jednak, przy braku możliwości dokładnego i rzetelnego ankietowania każdego odbiorcy energii na terenie Gminy, czy miasta metoda wskaźnikowa może być równie wiarygodna. W niniejszym opracowaniu posłużono się zarówno metodą ankietową, jak i wskaźnikową.

### **Sprawozdanie z badania ankietowego**



Badanie ankietowe zostało zrealizowane na zlecenie Burmistrza Miasta i Gminy Września na potrzeby opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września”. Objęto nim reprezentatywną grupę mieszkańców, obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów przemysłowo-usługowych. Dla każdej z tych grup została przygotowana osobna ankieta.

Celem ankiety skierowanej dla mieszkańca była przede wszystkim analiza sposobu pokrycia potrzeb cieplnych w indywidualnych gospodarstwach domowych. Istotnym elementem było pozyskanie informacji o źródle ciepła, zużyciu nośników energii oraz planowanych działaniach inwestycyjnych mających na celu poprawę efektywności energetycznej budynku (termomodernizacja lub montaż OZE). Badanie ankietowe było prowadzone bezpośrednio wśród mieszkańców poprzez wizyty w ich domach. W przypadku obiektów wielorodzinnych zwrócono się listownie do zarządców/administratorów z prośbą o udostępnienie wykazu zasobów wraz z wskazaniem źródła ciepła.

Ankieta skierowana do obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów przemysłowo-usługowych miała na celu oszacowanie struktury zużycia mediów w tychże obiektach oraz wskazanie planowanych zadań inwestycyjnych polegających na pracach termomodernizacyjnych oraz montażu OZE. Ankietyzacja tych obiektów prowadzona była listownie za pośrednictwem poczty zarówno tradycyjnej jak i elektronicznej.

### **6.2. Czynniki wpływające na emisję**

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie Gminy jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych mający wpływ na wielkość emisji.

Na tej płaszczyźnie wyróżnić można następujące czynniki:

- determinujące aktualny poziom emisji,
- determinujące wzrost emisyjności,
- determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- gęstość zaludnienia,
- liczba gospodarstw domowych,
- liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy,
- stopień urbanizacji,
- obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- szlaki tranzytowe przebiegające przez teren Gminy,
- liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy,
- obecność linii ciepłowniczych i ilość obiektów korzystających z sieci ciepłowniczej.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO<sub>2</sub> z obszaru Gminy w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- wzrost liczby mieszkańców,
- wzrost liczby gospodarstw domowych,
- wzrost liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy,
- budowa nowych szlaków drogowych,
- wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy,

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- spadek liczby mieszkańców,
- spadek liczby gospodarstw domowych,
- spadek liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy,
- spadek liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy,
- termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- rozbudowa sieci ciepłowniczej,
- rozbudowa sieci gazowej,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływając będą na wielkość emisji w roku docelowym.

Celem inwentaryzacji jest zatem dokonanie charakterystyki Gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.

### **6.3. Energia elektryczna – zużycie i emisja CO<sub>2</sub>**

Odbiorcy energii elektrycznej na terenie Gminy Września zaopatrywani są przez Enea Operator Sp. z o.o. Na terenie gminy znajdują się fragmenty dwóch linii elektroenergetycznych o napięciu 220 kV: Plewiska-Konin oraz Czerwonak-Pątnów. Są one zaliczane do zasobu.

Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Pozwalają na przesyłanie energii do stacji 220/110 kV. Następnie- za pośrednictwem sieci dystrybucyjnej o mocy maksymalnej 11 kV-energia płynie do odbiorców z terenu miasta i gminy Września. W ramach pierwszej z wymienionych linii powstała również linia dwutorowa o napięciu 400kV. Dodatkowo na terenie gminy mieszczą się dwa Główne Punkty Zasilające (GPZ), czyli stacje transformatorowe pozwalające na dostarczenie energii do odbiorców danego obszaru: Września „Sokołowo” i Września „Wschód”, obie o mocy 50 MVA. Dostawca prądu w tym

rejonie Enea Operator, obecnie buduje trzecią stację rozdzielczą WN-110kV w Chociczy Małej, z możliwością dalszej rozbudowy instalacji. Ponadto na terenie gminy funkcjonuje 270 stacji transformatorowych o mocy 15/0,4 kV każda.

Zestawienie zbiorcze długości linii energetycznych na terenie Miasta i Gminy Września, będące na majątku i w eksploatacji ENEA Operator Sp. z o.o.

L.p.	Napięcie znamionowe linii w (kV)	2010		2011	
		Długość w (km)	w tym linie kablowe		
1	WN – 110	24,2	0	1	WN – 110
2	SN – 15	296,6	101,8	2	SN – 15
3	nn – 0,4	403,8	179,6	3	nn – 0,4

Przez teren gminy Września przebiega również linia wysokiego napięcia 220 kV Konin Plewiska, która wg. PSE Operator S.A zostanie przebudowana na linię 400 kV oraz linia Pątnów – Czerwonak.

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Września uzyskano z Enea Operator, Banku Danych Lokalnych oraz Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Września.

Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Września zostało przedstawione w rozbiciu na grupy taryfowe. Poniżej przedstawiono skrótowy opis grup taryfowych.

**Taryfa WN** - to stawki opłat dla największych odbiorców energii elektrycznej takich jak huty, kopalnie, stocznie oraz duże fabryki.

**Taryfa SN** - to stawki opłat za energię dla takich odbiorców jak banki, sklepy, przychodnie zdrowia, punkty handlowo-usługowe, oświetlenie ulic miast i wsi.

**Gospodarstwa domowe, taryfa G** - to stawki opłat stosowane dla odbiorców zużywających energię na potrzeby gospodarstw domowych i związanych z nimi pomieszczeń piwnicznych, strychów czy garaży. Taryfa G ma także zastosowanie wobec lokali mających charakter zbiorowego zamieszkania: domy akademickie, internaty, plebanie, kanonie, wikariaty, rezydencje biskupie, koszary wojskowe, domy opieki społecznej, hospicja, domy dziecka – oraz pomieszczeń związanych służących potrzebom socjalno-bytowym.

W celu obliczenia emisji CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia energii elektrycznej wykorzystano poniższy wskaźnik:

- **1 MWh = 0,812 MgCO<sub>2</sub>**

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej za rok 2014 na terenie gminy Września uzyskano od Enea Operator Sp. z o.o. Natomiast dane z roku 2005 pozyskano z Banku Danych Lokalnych, GUS. W 2014 roku najwięcej odbiorców energii elektrycznej odnotowano na niskim napięciu. Szczegółowe zużycie energii z podziałem na grupy taryfowe przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 5. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Września w 2014 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO<sub>2</sub>**

<b>rok 2014</b>			
<b>Grupa taryfowa</b>	<b>Zużycie MWh</b>	<b>wskaźnik emisji [Mg CO<sub>2</sub>/MWh]</b>	<b>Emisja [Mg CO<sub>2</sub>]</b>
<b>Gospodarstwa domowe</b>	49325	0,812	40051,90
<b>SN</b>	96455	0,812	78321,46
<b>WN</b>	123690	0,812	100436,28
	<b>269470,00</b>		<b>218809,64</b>

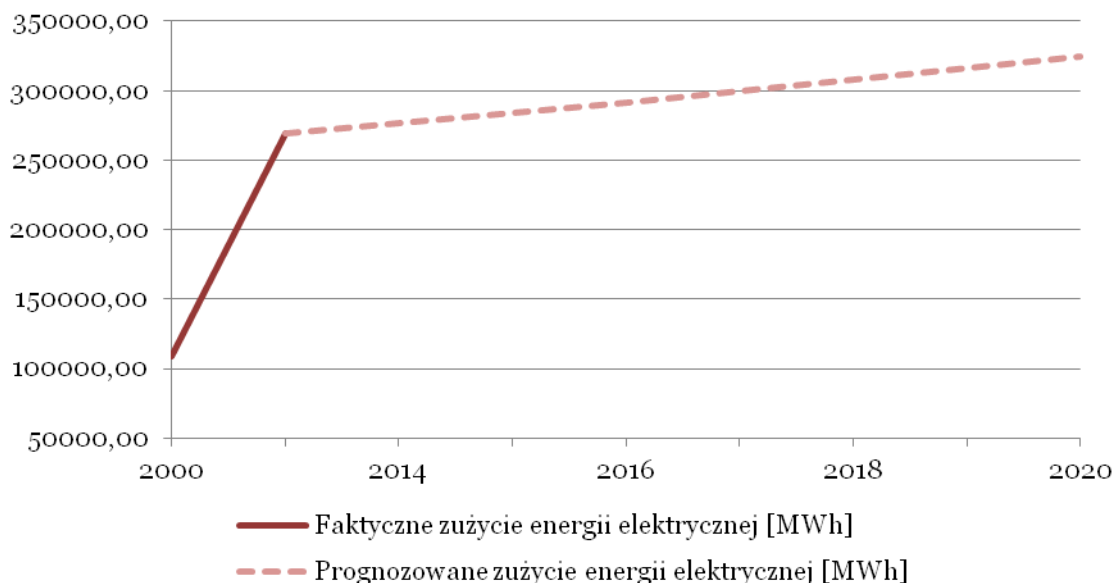
Dane za rok 2005 zostały przedstawione w poniższej tabeli. Najwięcej odbiorców, tym samym największe zużycie energii elektrycznej zaobserwowano przez gospodarstwa domowe.

**Tabela 6. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Września w 2005 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO<sub>2</sub>**

<b>rok 2005</b>			
<b>Grupa taryfowa</b>	<b>Zużycie MWh</b>	<b>wskaźnik emisji [Mg CO<sub>2</sub>/MWh]</b>	<b>Emisja [Mg CO<sub>2</sub>]</b>
<b>Gospodarstwa domowe</b>	45077	0,812	36602,52
<b>SN</b>	32491	0,812	26382,69
<b>WN</b>	31589	0,812	25650,27
	<b>109157</b>		<b>88635,48</b>

Na podstawie dostępnych danych obserwując panujący trend zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Września oszacowano prognozowane zużycie tego nośnika na lata 2015-2020. Wynik prognozy został przedstawiony na poniższym wykresie.

### Prognoza zużycia energii elektrycznej [MWh]



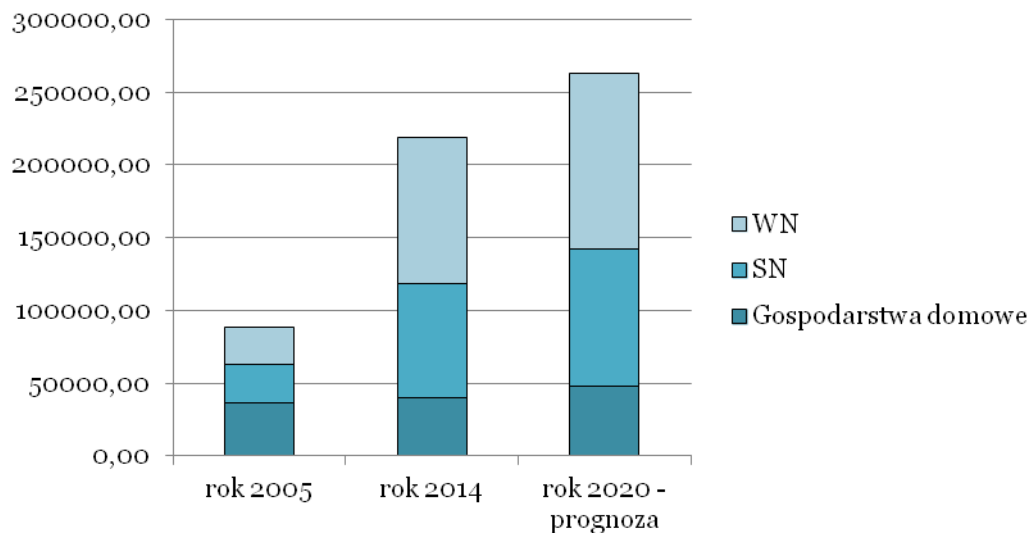
Rysunek 17. Prognozowane zużycie energii elektrycznej na lata 2015-2020 (opracowanie własne)

Prognozowane zużycie energii elektrycznej na rok 2020 z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO<sub>2</sub> z tego tytułu zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 7 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Września w 2020 roku prognoza z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO<sub>2</sub>

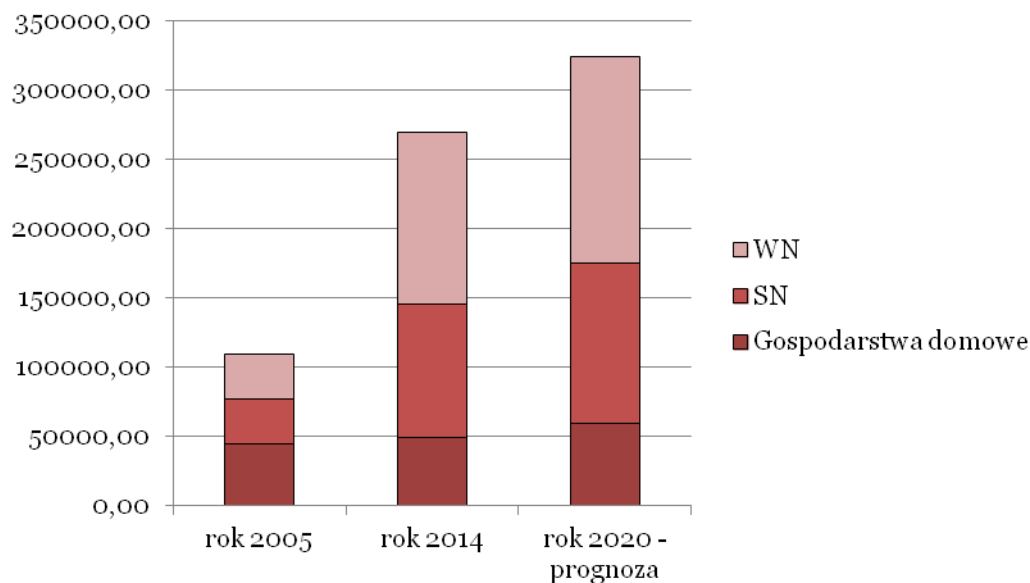
rok 2020 - prognoza				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	-	59356,48	0,812	48197,46
SN	-	116071,55	0,812	94250,09
WN	-	148845,47	0,812	120862,52
		<b>324273,49</b>		<b>263310,07</b>

## Zużycie energii elektrycznej - emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>]



Rysunek 18. Zużycie energii elektrycznej - emisja [MgCO<sub>2</sub>] z tego tytułu w latach 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020

## Zużycie energii elektrycznej [MWh]



Rysunek 19. Zużycie energii elektrycznej [MWh] z tego tytułu w latach 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020

### 6.3.1. Oświetlenie uliczne

Emisja CO<sub>2</sub> z tytułu oświetlenia na terenie Gminy Września została oszacowana na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy we Wrześni.

Przyjmując założone wg metodyki programu priorytetowego GIS, Część 6 – SOWA – „Energooszczędne oświetlenie uliczne”, okres świecenia oprav w ciągu roku wynosi **4024** godziny. Według tej samej metodyki wskaźnik emisji wynosi **0,81** [MgCO<sub>2</sub>/MWh]. Używając powyższych danych, oszacowano emisję CO<sub>2</sub> powstałą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe. W 2014 roku emisja CO<sub>2</sub> pochodząca z oświetlenia ulicznego wyniosła **392,34** [MgCO<sub>2</sub>/rok]. Poniższa tabela zawiera szczegółowe dane.

**Tabela 8. Charakterystyka systemu oświetleniowego na terenie Gminy Września będącego na majątku Gminy**

Charakterystyka systemu oświetleniowego			
Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
4024	483,18	0,81	392,34
<b>SUMA</b>	<b>483,18</b>		<b>392,34</b>

Źródło: dane udostępnione przez Urząd Miasta i Gminy we Wrześni

### 6.4. Paliwa gazowe

Siecią gazową na terenie miasta i gminy Września zarządza Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu.

Wszystkie dane dotyczące zużycia gazu na terenie Gminy pozwoliły oszacować wielkość emisji CO<sub>2</sub> z tego tytułu. Dla poszczególnych lat oszacowano wielkość zużycia paliw gazowych wraz z emisją z podziałem na sektory: gospodarstwa domowe, przemysł oraz pozostałe.

W celu obliczenia emisji CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia gazu posłużono się następującymi wartościami:

- **1 m<sup>3</sup> gazu = 0,03612 GJ**
- **1 GJ gazu = 0,055 MgCO<sub>2</sub>**

Pod zarządem przedsiębiorstwa znajduje się sieć gazociągów dystrybucyjnych o łącznej długości ponad 123 km.

Nazwa	Jednostka	2013 <sup>2</sup>
Dł. Czynnej sieci ogółem w m.	m	123051
Dł. Czynnej sieci przesyłowej w m.	m	3322
Dł. Czynnej sieci rozdzielczej w m.	m	119729
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	Szt.	2327

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na terenie miasta i gminy Września znajdują się w sumie 34 stacje redukcyjne i pomiarowe, z czego 28 znajduje się na terenie miasta. Jedna z nich (we Wrześni) jest stacją wysokiego ciśnienia. Stan techniczny wszystkich stacji określa się jako dobry. Gmina jest zgazyfikowana w ponad 34%. Do sieci podłączone są miejscowości: Bardo, Białężyce, Bierzglinek, Chwalibogowo, Gutowo Małe, Kaczanowo, Nowy Folwark, Oblączkowo, Obieszyn, Przyborki, Psary Małe, Psary Polskie, Radomice, miasto Września. Początki budowy sieci przypadają na 1989 r., w sumie do tej pory w mieście i gminie przyłączono do niej 2259 gospodarstw domowych (w tym 276 na terenie wiejskim). Dodatkowo spółka ma plany rozbudowy sieci, m.in. budowę gazociągu średniego ciśnienia i rozbudowę sieci wysokiego ciśnienia we Wrześni, oraz rozbudowę gazociągu średniego ciśnienia na terenie całej gminy.

Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO<sub>2</sub> za rok 2005 została przedstawiona w poniższej tabeli. Dominującym emitorem CO<sub>2</sub> były gospodarstwa domowe.

Tabela 9. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory w roku 2005

rok 2005	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	4 905 000,00	177 315,75	0,053	9 459,80
<b>Przemysł</b>	1 541 340,00	55 719,44	0,053	2 972,63
<b>Usługi</b>	146 290,00	5 288,38	0,053	282,14
<b>Handel</b>	291 000,00	10 519,65	0,053	561,22
<b>Pozostali</b>	5 000,00	180,75	0,053	9,64
<b>SUMA</b>	<b>6 888 630,00</b>	<b>249 023,97</b>	<b>0,053</b>	<b>13 285,43</b>

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

W 2014 roku ogólne zużycie gazu na terenie Gminy Września wzrosła gwałtownie w stosunku do roku 2005. Wraz ze wzrostem zużycia odnotowano wzrost emisji CO<sub>2</sub>. W 2014

<sup>2</sup> Bank Danych Lokalnych nie opublikował danych za rok 2014



roku największej zużycia paliwa gazowego na terenie Gminy zauważono wśród przedsiębiorstw przemysłowych. Niestety wśród pozostałych sektorów nie otrzymano rzetelnych danych.

**Tabela 10. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory w roku 2014**

Rok 2014	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	4 240 000,00	153 276,00	0,056	8 555,87
<b>Przemysł</b>	6 216 000,00	224 708,40	0,056	12 583,67
<b>Handel i Usługi</b>	1 519 000,00	54 911,85	0,056	3 075,06
<b>Pozostali</b>	7 000,00	253,05	0,056	14,17
<b>SUMA</b>	<b>11 982 000,00</b>	<b>433 149,30</b>	<b>0,056</b>	<b>24 228,77</b>

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

Analizując dane pozyskane z PSG Sp. z o. o., Banku Danych Lokalnych, GUS oraz Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gmina Września można zaobserwować wzrost zużycia gazu. Na podstawie tego trendu oraz ogólnokrajowych prognoz wyznaczono prognozę do roku 2020 (przyjęto ogólnokrajowe trendy zmian ponieważ w Gminie Września obserwuje się wzrost liczby mieszkańców oraz powierzchni użytkowej mieszkań). Prognozowane zużycie gazu z podziałem na sektory w 2020 roku zostało zestawione w poniższej tabeli.

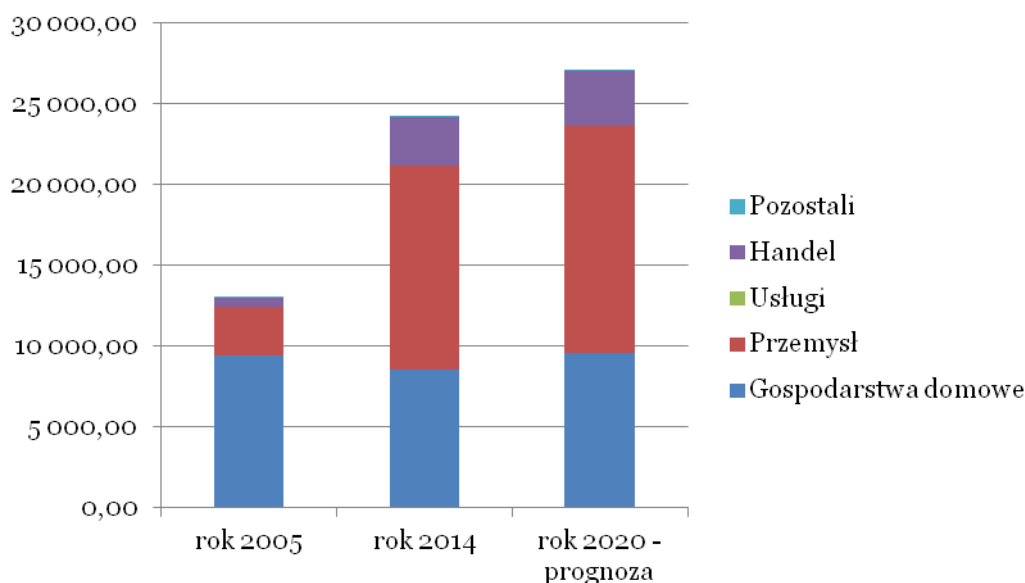
**Tabela 11. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO<sub>2</sub> z tego tytułu z podziałem na sektory – prognoza na rok 2020**

Prognoza 2020	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	4 732 434,19	170 935,52	0,056	9 572,39
<b>Przemysł</b>	6 937 927,11	250 597,93	0,056	14 033,48
<b>Handel i Usługi</b>	1 695 416,87	61 238,46	0,056	3 429,35
<b>Pozostali</b>	7 812,98	282,20	0,056	15,80
<b>SUMA</b>	<b>13 373 591,16</b>	<b>483 054,11</b>	<b>0,056</b>	<b>27 051,03</b>

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

Wraz ze wzrostem zużycia gazu na terenie Gminy Września prognozuje się wzrost zużycia tego nośnika. Na poniższym wykresie zestawiono wyniki inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia gazu na terenie Gminy dla roku 2005, 2014 oraz prognozę na rok 2020. W roku 2005 największym emitorem CO<sub>2</sub> są gospodarstwa domowe. Natomiast w 2014 największym emitorem były przedsiębiorstwa przemysłowe.

## Zużycie gazu - emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>]



**Rysunek 20.** Zużycie paliwa gazowego na terenie Gminy Września z podziałem na odbiorców w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020, opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.

W roku 2005 największe zużycie gazu wykazały gospodarstwa domowe, drugie miejsce zajmuje sektor przemysłowy. Odnotowano w 2014 roku wzrost zapotrzebowaniu na gaz przez przemysł-który stał się największym również emitorem gazu, na drugim miejscu znajdują się gospodarstwa domowe.

### 6.5. Paliwa opalowe

Znaczna część zabudowy mieszkalno-usługowej Wrześni jest podłączona do sieci ciepłowniczej. Energia cieplna jest dostarczana głównie do terenów zabudowanych o wysokiej intensywności, położonej w centrum miasta i na terenie dużych osiedli mieszkaniowych. Jej źródłem jest system kilku kotłowni. Są to obiekty wbudowane lub wolnostojące, wytwarzające ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Część potrzeb miasta i gminy jest pokrywana z wykorzystaniem indywidualnych rozwiązań grzewczych. Szczególnie dotyczy to budynków zlokalizowanych poza terenem centrum i dużych osiedli mieszkaniowych. Ciepło jest w tych przypadkach wytwarzane w indywidualnych kotłowniach, spalających przede wszystkim paliwa stałe: węgiel, koks i drewno. Te same paliwa wykorzystywane są w piecach kaflowych oraz w piecach innej konstrukcji. W nowobudowanych domach jednorodzinnych instaluje się także kotłownie spalające gaz płynny i olej opalowy. Do ogrzewania niewielkich powierzchni wykorzystywana jest także energia elektryczna. Jednym z ważniejszych elementów w planowaniu energetycznym jest określenie wielkości zapotrzebowania na ciepło w danym regionie. Większość analiz i publikacji na temat zużycia ciepła dotyczy dużych aglomeracji miejskich,

w których istnieją systemy ciepłownicze składające się ze scentralizowanych źródeł ciepła i sieci ciepłych obejmujących cały teren miasta. Należy jednak mieć na uwadze to, że prawie 40% ludności kraju mieszka na terenach małym stopniu zurbanizowania, na których nie jest możliwe zasilanie w ciepło budynków z systemów scentralizowanych. Odbiorycy na tych terenach mają znaczący udział w krajowym rynku ciepła.

Ocena wielkości zapotrzebowania na ciepło takich obszarów jest zadaniem znacznie trudniejszym niż w odniesieniu do odbiorców miejskich (tylko z scentralizowanym systemem grzewczym). Na tych terenach udział obiektów wyposażonych w indywidualne źródła ciepła jest duży, a władze nie dysponują danymi na temat wielkości i struktury zużycia energii cieplnej. Ocena potrzeb energetycznych w obiektach może być wykonana przez sporządzenie

Dystrybutorem ciepła sieciowego na terenie Wrześni jest Veolia Energia Poznań SA Zakład Września.

Charakterystyka sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Września.

**1) Ciepłownia C-22 ul. Sikorskiego 25**

Moc zainstalowana: 39,508 MW

3 kotły WR-10-011

rodzaj paliwa: miał węglowy

Agregat 3532 SITA HR 2080 kWe

Moc agregatu (elektryczna/ciepłota) : 2080 kWe / 2678 kWt

rodzaj paliwa: gaz GZ50

Długość sieci ciepłej: 15853 m, średnice od 20 do 350 mm

**2) Kotłownia ul. Fromborska 17**

Moc zainstalowana: 1,44 MW

2 kotły Paromat Simplex firmy Viessmann o mocy grzewczej 720 kW

rodzaj paliwa: gaz GZ50

Długość sieci: 477 m, średnice od 50 do 125 mm

**3) Kotłownia ul. Rynek 4**

Moc zainstalowana: 99,5 kW

Kocioł: BUDERUS LOBOMAT + GB 162-80/100

rodzaj paliwa: gaz GZ50

**4) Kotłownia ul. Wrocławska 32**

Moc zainstalowana: 200 kW

Kocioł Żywiec KDO-ECONOMIC 200

rodzaj paliwa: ekogroszek

**5) Kotłownia ul. Przemysłowa 9**

Moc zainstalowana: 50 kW

Kocioł Dziubarczyk KWM-SR 50 kW

rodzaj paliwa: ekogroszek

**6) Kotłownia ul. Daszyńskiego 4**

Moc zainstalowana: 70 kW

Kocioł Żywiec KDO-ECONOMIC 75

rodzaj paliwa: ekogroszek.

Poniższa tabela przedstawia zapotrzebowanie na energię ciepłą w latach 2005, 2014 oraz prognoza do roku 2020.

**Tabela 12 Zapotrzebowanie na energię ciepłą w Gminie Września w latach 2005, 2014 oraz prognoza do roku 2020**

<b>Zapotrzebowanie na energię ciepłą</b>	
<b>Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2005 r. [GJ]</b>	<b>675 071,36</b>
<b>Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [GJ]</b>	<b>931 069,83</b>
<b>Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]</b>	<b>1 096 937,28</b>

**Źródło:** opracowanie własne na podstawie

Sumaryczne potrzeby cieplne z podziałem na rodzaj wykorzystywanego paliwa w latach 2005, 2014 oraz 2020 – prognoza przedstawiono w poniższych tabelach.

Na terenie Gminy Września największa emisja dwutlenku węgla pochodzi ze zużycia węgla oraz gazu. Ze względu na spadek emisji ciepła systemowego w roku 2014 należy zauważyć pojawiające się różnice w strukturze wykorzystania paliw w latach 2005 i 2014. Ponadto wzrosły potrzeby cieplne na terenie Gminy, co również wpłynęło na zmianę struktury wykorzystywanych źródeł ciepła. W 2005 roku ciepło systemowe stanowiło około 23% natomiast w roku 2014 stanowiło 14%.

Tabela 13 Potrzeby ciepłone zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w 2005 roku oraz emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] z tego tytułu

2005	%	Potrzeby ciepłone zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	16,87%	135 607,99	0,090	12 204,72
gaz	23,40%	188 098,82	0,053	10 035,07
węgiel i ekogroszek	59,40%	477 481,61	0,090	42 978,12
drewno	0,33%	2 652,68	0,073	193,27
<b>SUMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>803 841,10</b>		<b>65 411,19</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Veolia Energia Poznań S.A. Zakład Września oraz na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Tabela 14 Potrzeby ciepłone zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w 2014 roku oraz emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] z tego tytułu

2014	%	Potrzeby ciepłone zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	14,12%	137 470,00	0,090	12 372,30
gaz	32,49%	316 348,68	0,056	17 658,58
węgiel i ekogroszek	52,41%	510 343,68	0,093	47 313,96
drewno	0,33%	3 219,83	0,077	246,61
<b>SUMA</b>		<b>973 672,34</b>		<b>77 591,45</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Veolia Energia Poznań SA Zakład Września oraz na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Tabela 15 Potrzeby ciepłone zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w 2020 roku - prognoza oraz emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] z tego tytułu

2020 - Prognoza	%	Potrzeby ciepłone zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	14,76%	161 959,89	0,090	14 576,39
gaz	32,49%	356 397,78	0,056	19 894,12
węgiel i ekogroszek	52,41%	574 952,15	0,093	53 303,81
drewno	0,33%	3 627,46	0,077	277,83
<b>SUMA</b>		<b>1 096 937,28</b>		<b>88 052,16</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Veolia Energia Poznań SA Zakład Września oraz na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

## 6.6. Paliwa transportowe

Przez Wrześnię przebiegają trzy drogi krajowe:

- nr A2 (granica państwa (Niemcy) - Świecko - Słubice - Nowy Tomyśl - Poznań - Września - Słupca - Konin - Koło - Łódź - Łowicz - Skierniewice - Grodzisk Mazowiecki - Pruszków - Warszawa - Mińsk Mazowiecki - Siedlce - Biała Podlaska - Kukuryki - granica państwa (Białoruś),
- nr 15 (Trzebnica – Krotoszyn – Września – Gniezno – Toruń - Ostróda),
- nr 92 (Nowy Tomyśl Poznań – Września – Słupca – Konin – Łowicz).

Ponadto przez teren Gminy przebiegają dwie drogi wojewódzkie:

- droga nr 432 Leszno – Krzywiń – Śrem – Środa Wlkp. – Września,
- droga nr 442 Września – Pызdry – Gizalki – Kalisz.

Dla wszystkich dróg krajowych i wojewódzkich przeprowadzono obliczenia dotyczące emisji CO<sub>2</sub> pochodzących właśnie z transportu na tychże drogach. Poniższa tabela przedstawia liczbę pojazdów poruszających się po tychże drogach w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020.

**Tabela 16. Dobowa liczba pojazdów na drogach krajowych oraz drogach wojewódzkich przecinających Gminę Września w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020**

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2005	2014	2020
<b>A2</b>	18782	25065	30274
<b>92</b>	5245	6917	8185
<b>15</b>	8051	10720	12867
<b>432</b>	3411	4519	5383
<b>442</b>	5005	6652	7947
	<b>21712</b>	<b>28808</b>	<b>34382</b>

**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA

Na podstawie powyższych danych oraz wskaźników NFOŚiGW „GAZELA-Niskoemisyjny Transport Miejski” możliwe było oszacowanie rocznej emisji CO<sub>2</sub> ze spalania paliw transportowych na drogach krajowych na terenie Wrześni. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych latach została przedstawiona w poniższej tabeli.

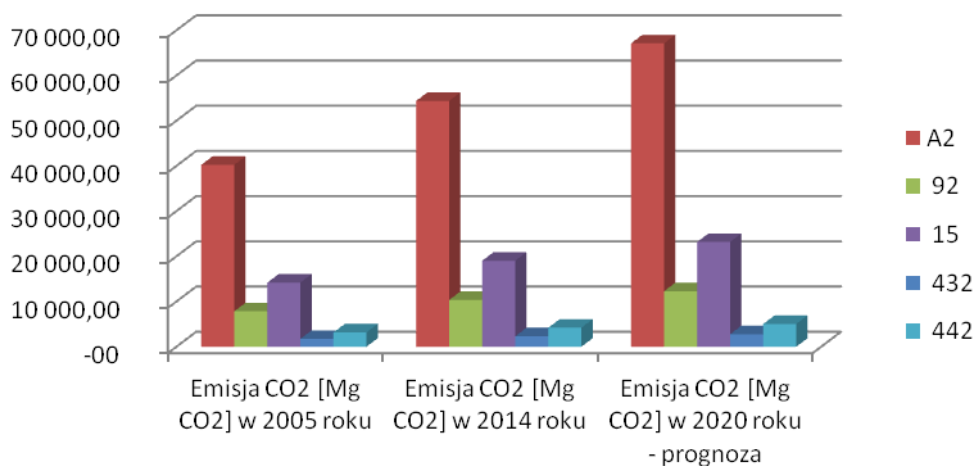
Tabela 17. Emisja CO<sub>2</sub> powstała w wyniku spalania paliw transportowych na drogach krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Września w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020

Numer drogi	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	2005	2014	2020
A2	40226	54369	67099
92	7843,44	10345,03	12275,10
15	14181,30	19023,14	23168,50
432	1735,76	2309,36	2774,71
442	3162,05	4206,73	5038,29
	<b>26922,55</b>	<b>35884,27</b>	<b>43256,59</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA

W celu oszacowania natężenia ruchu oraz emisji CO<sub>2</sub> z tego tytułu do 2020 roku przyjęto metodykę GDDKiA opisaną w publikacji: „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008 - 2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych”.

### Emisja CO<sub>2</sub> na drogach tranzytowych [Mg CO<sub>2</sub>]



Rysunek 21. Emisja CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia paliw transportowych na terenie Gminy Września w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020

Inwentaryzacja emisji ze zużycia paliw w transporcie lokalnym oparta jest na danych o pojazdach zarejestrowanych na terenie Gminy udostępnionych przez Starostwo Powiatowe we Wrześni. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tabela 18. Łączna emisja CO<sub>2</sub> wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020

<b>Emisja w transporcie</b>			
	<b>Emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] w 2005 roku</b>	<b>Emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] w 2014 roku</b>	<b>Emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] w 2020 roku - prognoza</b>
<b>Tranzyt</b>	<b>67148,70</b>	<b>90253,07</b>	<b>110355,88</b>
<b>Transport lokalny</b>	<b>75961,85</b>	<b>104185,59</b>	<b>105638,75</b>
	<b>143 110,54</b>	<b>194 438,66</b>	<b>215 994,63</b>

**Źródło:** opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Starostwo Powiatowe we Wrześni oraz GDDKiA

Szczegółowe zestawienie dotyczące emisji z transportu lokalnego, znajduje się w arkuszach bazy emisji, stanowiących załącznik do niniejszego opracowania.

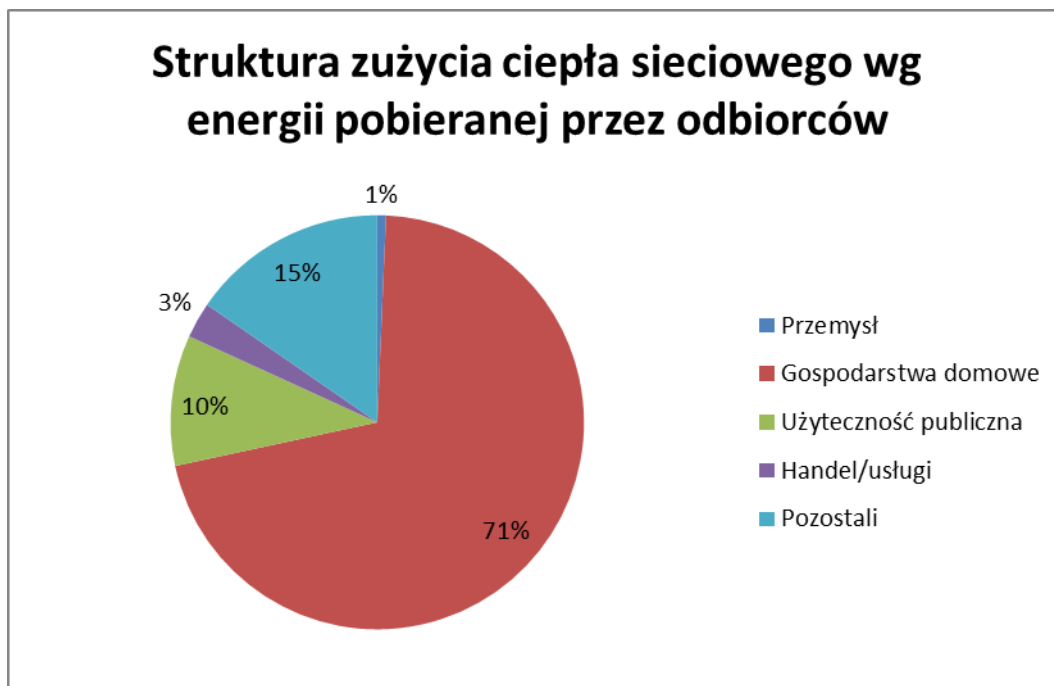
### 6.7. Obiekty wielorodzinne

W celu inwentaryzacji źródeł ciepła w obiektach wielorodzinnych przeprowadzono badanie ankietowe wśród administratorów/zarządców spółdzielni mieszkaniowych na terenie Gminy Września. Źródłem ciepła w tych budynkach jest scentralizowany system ciepłowniczy. Badanie zostało przeprowadzone w 148 budynkach wielorodzinnych na które składają się 3 746 mieszkania, co stanowi 23,5% wszystkich budynków mieszkalnych na terenie Gminy Września.

### 6.8. Obiekty jednorodzinne

Wśród obiektów jednorodzinnych zlokalizowanych na terenie Gminy Września również została przeprowadzona ankietyzacja dotycząca przede wszystkim sposobu ogrzewania budynków. Udział w badaniu ankietowym wzięło 1361 budynków co stanowi 8,6% wszystkich budynków mieszkalnych na terenie gminy. Większość gospodarstw domowych na cele grzewcze stosuje węgiel – ponad 60%. Drugim źródłem ciepła wykorzystywanym w obiektach jednorodzinnych jest gaz. Najmniej zużywanego jest drewna.





**Rysunek 22** Struktura wykorzystywanych źródeł ciepła w obiektach jednorodzinnych na terenie Gminy Września (opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród gospodarstw domowych zlokalizowanych na terenie Gminy Września)

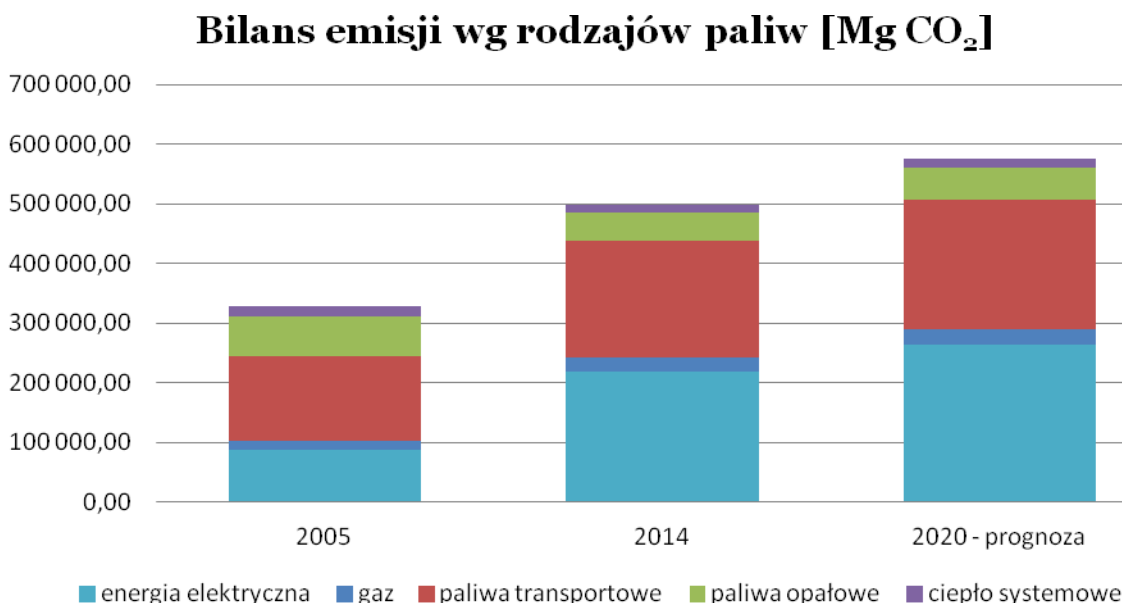
## 7. Podsumowanie części inwentaryzacyjnej

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją, emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy Września w roku bazowym (rok 2005) wyniosła 289 843,78 Mg, a kluczowym czynnikiem emisji była energia elektryczna. W 2014 obserwuje się znaczny wzrost emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy. Wzrost ten spowodowany jest przede wszystkim gwałtownym wzrostem zużycia energii elektrycznej. Największy wzrost tego zużycia nastąpił wśród zakładów przemysłowych. W 2014 roku odnotowano spadek zużycia ciepła systemowego. Sytuacja ta wynika z faktu, iż nowopowstałe obiekty budowane są zgodnie z obowiązującymi wymogami energetycznymi, a szereg przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych powoduje, że budynki są coraz bardziej efektywne energetycznie. Wzrost ilości zarejestrowanych samochodów oraz rozwój szlaków komunikacyjnych bezpośrednio wpływa na wzrost emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy.

**Tabela 19. Bilans emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Września z podziałem na rodzaj paliwa (opracowanie własne)**

<b>Bilans emisji wg rodzajów paliw</b>				
	<b>2005</b>	<b>2014</b>	<b>2020 - prognoza</b>	<b>2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny</b>
<b>energia elektryczna</b>	88 635,48	218 809,64	263 310,07	263 310,07
<b>gaz</b>	13 285,43	24 228,77	27 051,03	27 051,03
<b>paliwa transportowe</b>	143 110,54	194 438,66	215 994,63	215 994,63
<b>paliwa opałowe</b>	65 411,19	47 560,57	53 581,64	53 581,64
<b>ciepło systemowe</b>	17 777,37	12 922,18	14 558,10	14 558,10
<b>Planowana redukcja emisji<sup>3</sup></b>				-22 831,74
<b>SUMA</b>	<b>328 220,02</b>	<b>497 959,82</b>	<b>574 495,47</b>	<b>551 663,73</b>

<sup>3</sup> Planowana redukcja emisji wynika z wdrażania planowanych działań, które szczegółowo zostały opisane z rozdziale 9. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

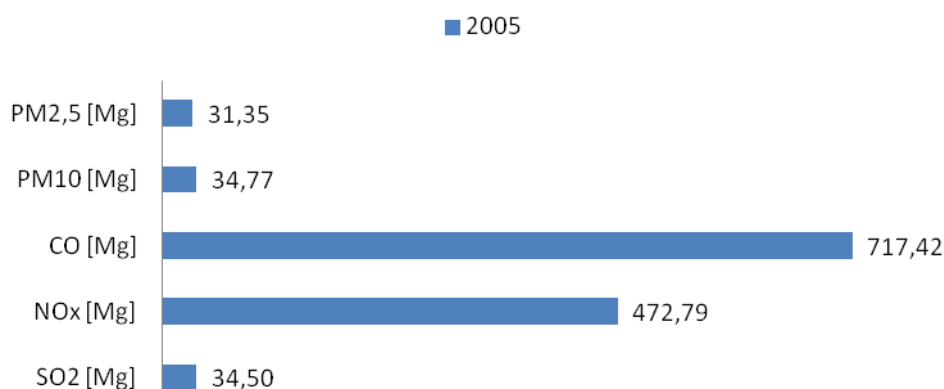


**Rysunek 23. Graficzne zestawienie emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Września z podziałem na typ paliwa (opracowanie własne)**

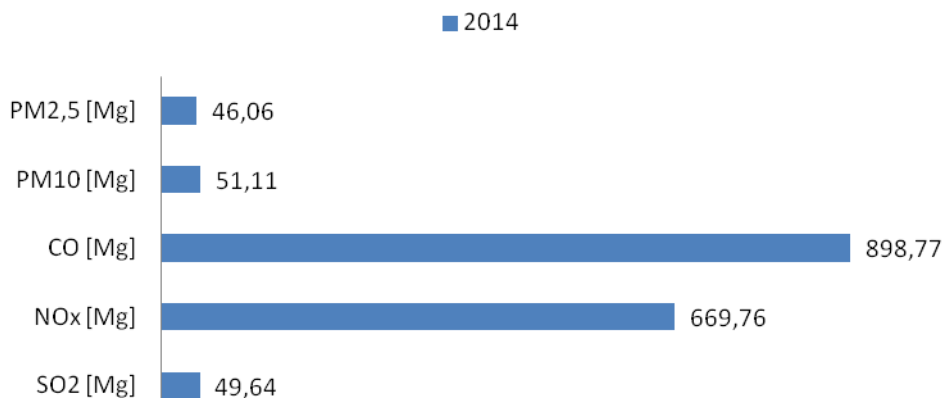
### 7.1 Emisja szkodliwych gazów i pyłów

#### Emisja liniowa

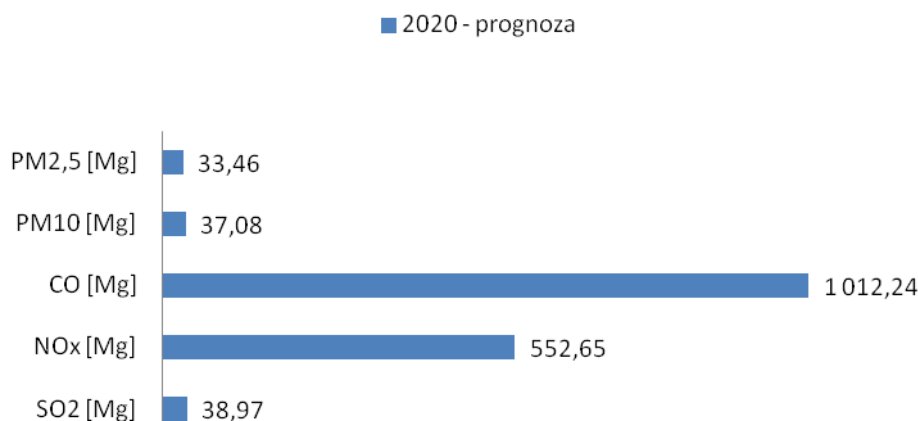
Emisja liniowa ze środków transportu ma istotny wpływ na jakość powietrza. Choć od emisji punktowej dzieli ją rząd wielkości jest ona szczególnie istotna ze względu na niskie źródło emisji, prowadzące często do powstania wysokich stężeń w strefie przebywania ludzi. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością.



**Rysunek 24. Emisja liniowa na terenie Gminy Września w roku 2005 (opracowanie własne)**



Rysunek 25. Emisja liniowa na terenie Gminy Września w roku 2014 (opracowanie własne)



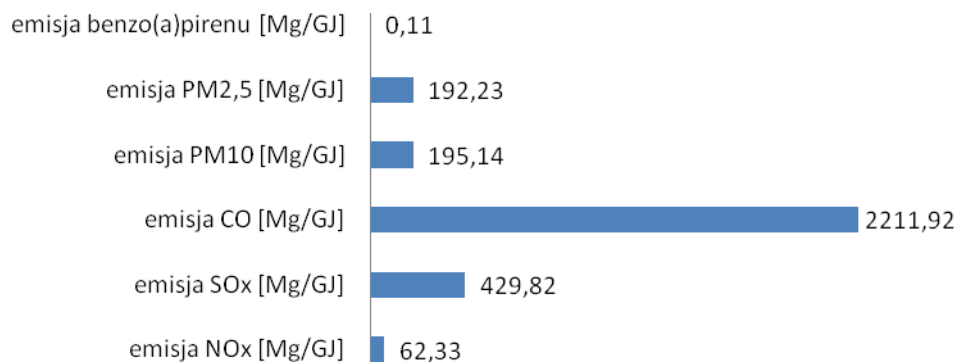
Rysunek 26. Emisja liniowa na terenie Gminy Września – prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)

Spalanie paliw transportowych emituje najwięcej tlenku węgla. Drugie miejsce stanowią tlenki azotu.

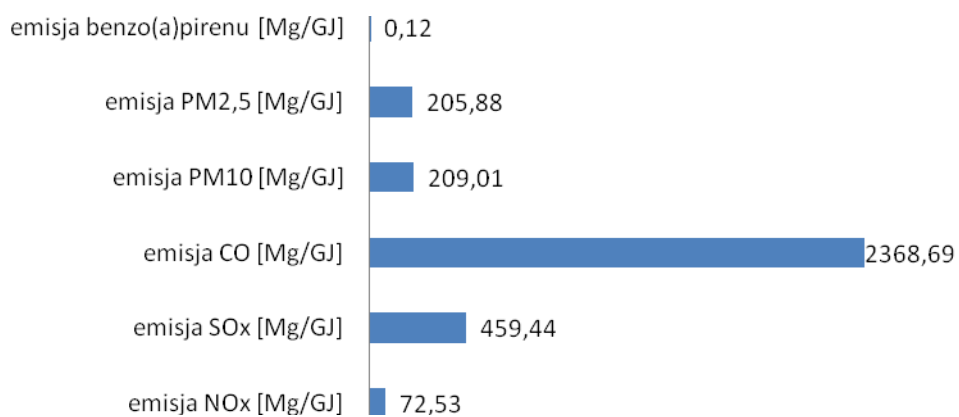
### Emisja powierzchniowa

Emisja powierzchniowa pochodzi z niskich emitorów odprowadzających gazowe produkty spalania z domowych palenisk i lokalnych kotłowni węglowych ma w sezonie grzewczym największy negatywny wpływ na stan powietrza w gminie.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Września wynika, gospodarstwa domowe emitują najwięcej tlenku węgla. Najmniej natomiast wyemitowano benzo(a)pirenu, lecz analiza ta może nie być miarodajna, gdyż trudno oszacować w ilu gospodarstwach są spalane odpady i w jakiej ilości.

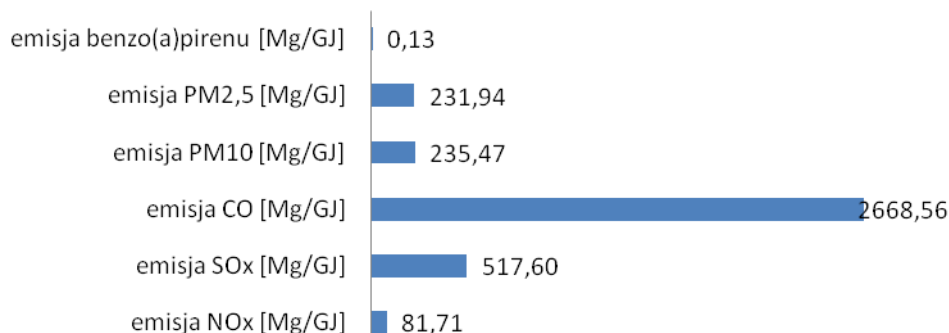


**Rysunek 27. Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w 2005 roku (opracowanie własne)**



**Rysunek 28. Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w 2014 roku (opracowanie własne)**

## Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w roku 2020 - prognoza



**Rysunek 29. Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września - prognoza na rok 2020 (opracowanie własne)**

### 7.2. Obszary problemowe

Na podstawie danych zebranych w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych można wskazać obszary problemowe, które z jednej strony znacząco przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla, a z drugiej cechują się potencjałem do obniżenia tego niekorzystnego oddziaływania.

Do obszarów tych należy:

- emisja punktowa,
- emisja liniowa,
- niska emisja,
- niewielki udział energii z OZE.

#### Emisja punktowa

Emisja punktowa to emisja powstała w wyniku procesów z energetycznego spalania paliw oraz z przemysłowych procesów technologicznych, odprowadzających substancje do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany. Gmina Września posiada wysoko rozwinięty sektor przemysłowy (związany także z wytwarzaniem energii) stąd największa emisja CO<sub>2</sub> pochodzi właśnie z tego obszaru.

#### Emisja liniowa

Emisja liniowa ze środków transportu ma istotny wpływ na jakość powietrza. Choć od emisji punktowej dzieli ją rząd wielkości jest ona szczególnie istotna ze względu na niskie źródło emisji, prowadzące często do powstania wysokich stężeń w strefie przebywania ludzi.

Substancje emitowane z silników pojazdów wpływają na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością.

Emisja liniowa generowana jest przez transport lokalny (mieszkańców poruszających się na terenie Gminy) oraz tranzyt (samochody przejeżdżające przez teren Gminy w drodze do innych miejscowości). Niestety możliwości redukcji emisji w tym sektorze są niewielkie (przy rosnącej ilości pojazdów na drogach jedyną szansą na obniżenie szkodliwych zanieczyszczeń jest rozwój samochodów z napędem elektrycznym). Działania Gminy w tym obszarze ograniczają się jedynie do poszukiwania alternatywnych środków transportu, którym sprzyja rozwój ścieżek rowerowych czy komunikacji miejskiej.

W przypadku ruchu tranzytowego działaniem możliwym do podjęcia jest budowa obwodnic i dróg przelotowych, które pozwolą odsunąć duże skupiska ruchu samochodowego od obszarów miejskich – gęsto zaludnionych. Nie obniża to jednakże emisji CO<sub>2</sub>, a jedynie przesuwa jej źródła w inne obszary.

Gmina Września w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej planuje wdrożyć szereg działań mających na celu ograniczenie emisji liniowej. Są to kampanie promocyjne zachęcające mieszkańców do korzystania z komunikacji zbiorowej. Planuje się poprawę komfortu podróży mieszkańców poprzez budowę wiat przystankowych, a także rozbudowę systemu ścieżek rowerowych na terenie Gminy.

### **Niska emisja**

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

Niska emisja, która może być przenoszona z chmurą na dalekie odległości koncentruje się przy źródle. Przy bezwietrznej pogodzie dochodzi do kumulacji zanieczyszczeń, co można zaobserwować w starych dzielnicach, w osiedlach domków jednorodzinnych, które ogrzewane są przy pomocy gazu, węgla, a nawet odpadów komunalnych. Niska emisja jest źródłem wielu zanieczyszczeń powietrza, m.in. pyłów PM oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych, np. HCB, PCDD czy WWA.

Do głównych czynników powodujących niską emisję zalicza się:

- energetykę opartą na węglu kamiennym i brunatnym,
- niedobór instalacji oczyszczających gazy odlotowe,
- opóźnienie w rozwoju prawa ekonomicznego i jego egzekwowania.

Problem zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł tzw. „niskiej emisji” dotyczy głównie:

- wytwarzania ciepła grzewczego na potrzeby budynków mieszkalnych i publicznych,

- wytwarzania ciepła grzewczego i technologicznego w przemyśle,
- emisji z tzw. źródeł liniowych.

Efektywne ograniczenie niskiej emisji możliwe jest poprzez skoordynowane działania obejmujące:

- wymianę niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła na nowoczesne proekologiczne kotły z automatycznym i sterowanym dozowaniem paliwa i powietrza w procesie spalania wg potrzeb cieplnych użytkowników budynku,
- kompleks działań zmniejszających zużycie energii w obiekcie poprzez prace termorenowacyjne (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów, modernizację instalacji wewnętrznej c.o. budynku z uwzględnieniem automatycznej regulacji, itp.)

W celu ograniczenia niskiej emisji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gmina planuje podjąć działania związane z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych oraz usługowych. Poza działaniami termomodernizacyjnymi planuje się wdrożenie szeregu zadań polegających na zmianie źródła ciepła (np. kolektory słoneczne), a także na rozbudowie i modernizacji sieci ciepłowniczej na terenie Gminy.



## 8. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

### 8.1. Metodologia doboru działań

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań sprzyjających redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

Pierwszym podziałem jest podział zadań z uwagi na sposób, w jaki wpływają na redukcję emisji dwutlenku węgla, w ramach którego wyszczególnić można:

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie gminy/miasta. Redukcja emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni – redukując zużycie energii, obniża się zużycie paliw kopalnych (w szczególności węgla), które są głównym źródłem szkodliwych emisji. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, w których źródła emisji (takie jak lokalne kotły węglowe) zastępowane są przez nowoczesne rozwiązania wykorzystujące paliwa mniej szkodliwe dla środowiska (np. wymiana kotła węglowego na gazowy) lub odnawialne źródła energii, w ramach których emisje zostają zredukowane do zera (np. kolektory słoneczne wytwarzające ciepło, instalacje fotowoltaiczne generujące energię elektryczną).

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział z uwagi na podmiot odpowiedzialny za ich realizację. W tej kategorii wyróżnić można:

- działania realizowane przez struktury administracyjne,
- działania realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy/miasta, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu pożądanych z punktu środowiskowego zachowań.

Działania te zostały opracowane na podstawie danych zebranych w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych.

### 8.2. Aspekty organizacyjne

Przy doborze działań dla realizacji założonych celów można kierować się strukturą organizacyjną realizujących je podmiotów. Zadania te można podzielić na trzy grupy:

- zadania realizowane przez gminę i jej jednostki organizacyjne,
- zadania realizowane przez mieszkańców,
- zadania realizowane przez podmioty gospodarcze.

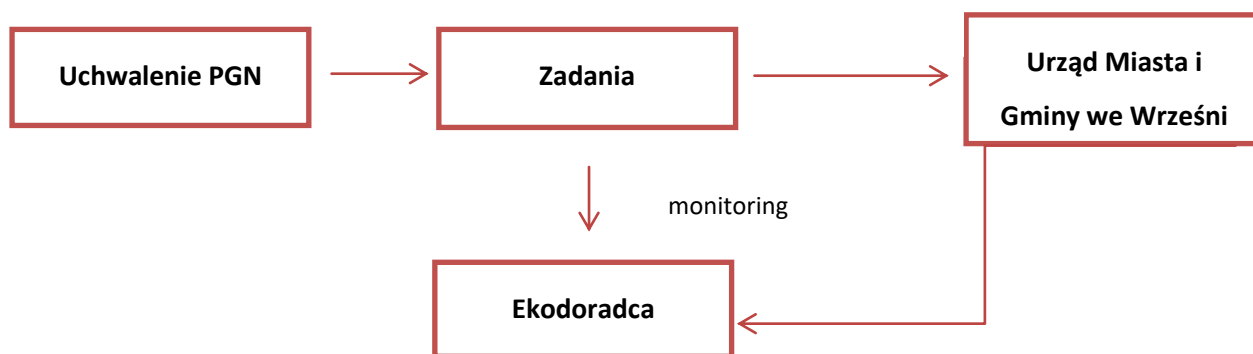
W przypadku dwóch ostatnich grup, gmina nie jest bezpośrednio zaangażowana zarówno organizacyjnie jak i finansowo w realizację zadań, niemniej aktywność takich działań zależy

od roli samorządu w ich promocji i upowszechnianiu. Aktywizacja mieszkańców może mieć ogromne znaczenie w realizacji celów, dlatego jest to jeden z najważniejszych aspektów strategicznych.

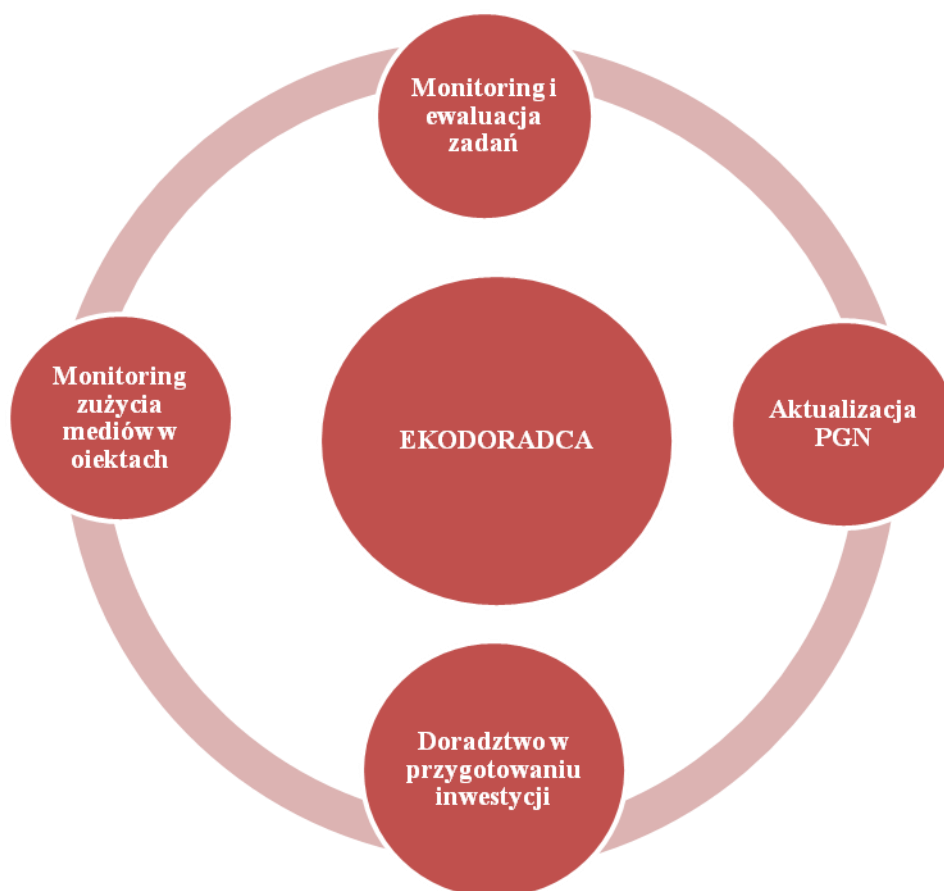
Zadania mogą zostać podzielone pod względem osiąganych efektów następująco:

- zadania służące bezpośrednio redukcji zużycia energii końcowej np. termomodernizacja obiektów,
- zadania służące redukcji emisji gazów cieplarnianych np. modernizacja kotłowni, instalacja wysokosprawnego źródła, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.

Proces realizacji działań założonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej został przedstawiony na uproszczonym schemacie. Wdrażanie założeń ujętych w dokumencie powinno składać się z trzech głównych elementów: realizacji, monitorowania oraz raportowania.



Rolę koordynatora procesów związanych z realizacją Planu przejmie Ekodoradca, którego zadaniem byłoby czuwanie nad prawidłową realizacją zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, aktualizowanie zebranych w toku jego opracowywania danych, doradztwo w przygotowaniu inwestycje (przede wszystkim w zakresie doboru technologii, obliczania efektu ekologicznego i rezultatów projektu niezbędnych do aplikowania o środki zewnętrzne i późniejsze rozliczanie otrzymanego wsparcia finansowego).



W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Dla każdego z działań wskazano źródła finansowania.

Ze względu na fakt, że gmina sporządza budżet w okresach jednorocznych, nie można zaplanować finansowania działań w perspektywie długoterminowej. W momencie pojawienia się możliwości dofinansowania, zadania zostaną wprowadzone do budżetu gminy oraz do WPF.

W ramach procedury sporządzania budżetu miasta i 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.

### 8.3. Oddziaływanie planowanych działań na środowisko

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Września wskazuje kierunki działań w dziedzinie ochrony środowiska nastawiając się przede wszystkim na zmniejszenie emisji spalin. Wszystkie proponowane działania kierują się zasadą zrównoważonego rozwoju. W Planie wskazano przedsięwzięcia, które zamierzają podjąć konkretne podmioty aby osiągnąć zamierzony cel poprawy jakości powietrza.

Działania te będą miały w większości jedynie pozytywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Niemniej, część z inwestycji służących zmniejszeniu uciążliwości niskiej emisji może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska. Możliwa jest jednak ocena i minimalizacja tego wpływu wybierając odpowiednie projekty, oraz nadzorując estetyczne wykonanie. Działania zapisane w Planie będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych krótkotrwałych, odwracalnych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę oraz wagę. Przedsięwzięcia te, jakkolwiek same w sobie są bezsprzecznie proekologiczne, to lokalnie mogą powodować oddziaływanie środowiskowe. Na etapie budowy i termomodernizacji będą to m.in.:

- naruszenia powierzchni ziemi,
- wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,
- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych,
- konieczność ewentualnej wycinki drzew i krzewów.

W celu ograniczenia prawdopodobnie negatywnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji przedmiotowych działań należy podjąć przede wszystkim środki zapobiegawcze, tj.: zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć z realizacji Planu, egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz w przepisach prawnych. Ponadto Gmina Września ma na uwadze konsolidację informacji o stanie i ochronie środowiska (obecnie są one w posiadaniu różnych podmiotów – WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Urząd Miasta i Gminy Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny i inne), wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska. Potencjalne negatywne oddziaływanie w/w inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ wielkość wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy/termomodernizacji, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- selektywne gromadzenie powstających odpadów oraz przekazywanie ich uprawnionym firmom do unieszkodliwienia lub odzysku,
- prowadzenie konsultacji ze społecznością lokalną w celu uniknięcia konfliktów społecznych.

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych wykonawca robót powinien opracować Informację Zasad Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przy Wykonywaniu Robót Budowlanych (tzw. Informacja BIOZ). Dokument ten określa prawidłowy sposób prowadzenia prac z zachowaniem wymagań ochrony środowiska, BHP oraz ogólne uwagi dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa. Postępowanie zgodnie z Informacją BIOZ w sposób znaczący ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko.

### **8.4. Specyfika poszczególnych metod redukcji emisji**

W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w odnawialnych źródłach energii, które zastąpić mogą wysokoemisyjne źródła konwencjonalne, działania termomodernizacyjne obiektów oraz przedsięwzięcia poprawy efektywności energetycznej (w szczególności modernizacji oświetlenia), które sprzyjają obniżeniu zapotrzebowania energetycznego budynków i infrastruktury technicznej.

Każde działanie rozpatrywać jednak należy nie tylko z perspektywy uzyskanego efektu ekologicznego i przypadającego kosztu inwestycyjnego, ale również korzyści i kosztów społecznych. Inwestycje w odnawialne źródła energii mogą sprzyjać tworzeniu nowych miejsc pracy przy eksploatacji nowopowstałych instalacji, ale jeżeli rozwój Gminy skoncentrowany będzie wokół energetyki wiatrowej może to skutkować zaburzeniem naturalnego krajobrazu i tym samym odbić się negatywnie na kondycji sektora turystycznego.

Stąd też przed przystąpieniem do działań inwestycyjnych należy przeprowadzić analizę wad i zalet wybranych rozwiązań.

#### **8.4.1. Odnawialne Źródła Energii**

##### **Energetyka wodna**

Mała energetyka wodna – „MEW” obejmuje pozyskanie energii z cieków wodnych. Podstawowymi parametrami dla doboru obiektu są spadek w [m] i natężenie przepływu w [m<sup>3</sup>/s]. Rozwój elektrowni wodnych jest ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zapora). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji

(wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%) (źródło: „Małe elektrownie wodne w gospodarce i środowisku przyrodniczym” (J. Plutecki).

### **Energetyka słoneczna**

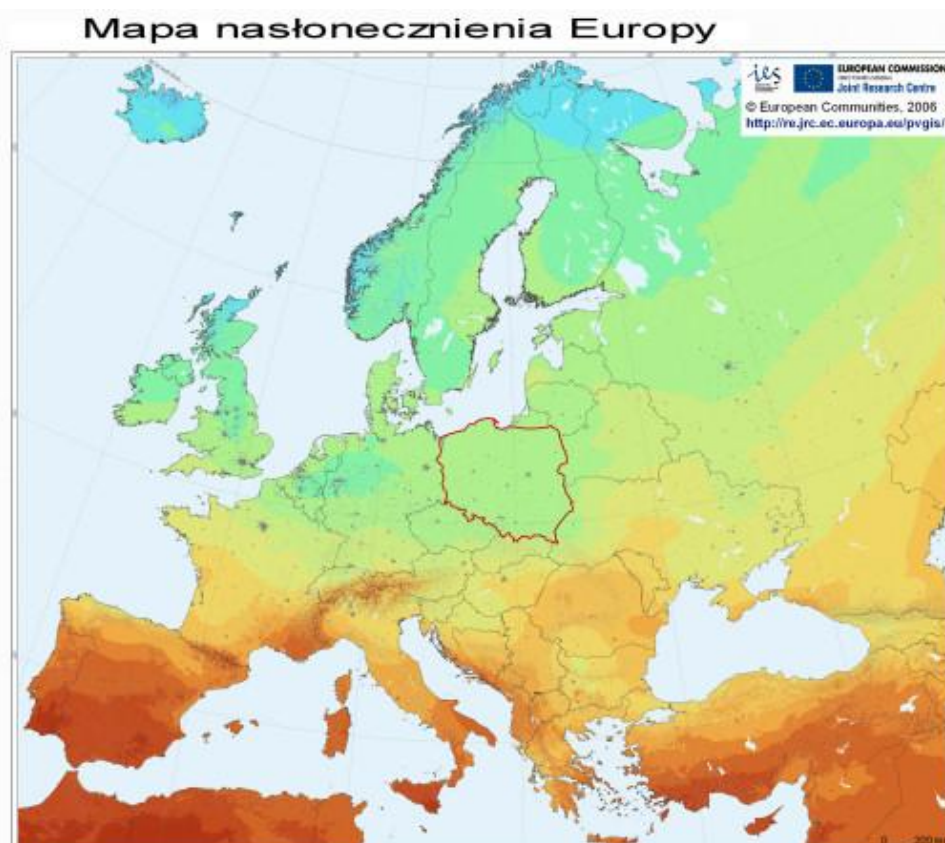
Zjawisko fotoelektryczne, a więc przemianę energii słonecznej na energię elektryczną odkrył w swoich eksperymentach w roku 1839 Alexander Edmund Becquerel, fizyczne wyjaśnienie tego efektu zostało dokonane przez Alberta Einsteina dopiero w roku 1904 i właśnie za odkrycie praw zjawiska fotoelektrycznego otrzymał on w 1921 roku nagrodę Nobla.

Pierwsze ogniwo które znalazło zastosowanie w praktycznej a nie tylko laboratoryjnej produkcji energii zostało wyprodukowane w 1954 roku, a jego wydajność wynosiła ok. 6%.

Swoje komercyjne zastosowanie ogniwa fotowoltaiczne znalazły zastosowanie w misjach kosmicznych od 1958 jest to w zasadzie jedyny sposób wytwarzania energii w przestrzeni kosmicznej do zasilania satelitów i stacji kosmicznych.

Podobnie jak w przypadku instalacji wiatrowych, aktualnie instalacje fotowoltaiczne wykorzystywane są zarówno jako duże obiekty komercyjne, których moc sięga nawet kilkudziesięciu MW (są to tzw. Farmy fotowoltaiczne) jak i lokalne – rozproszone źródła energii o mocy kilku kilowatów wykorzystywane do zasilania domów i obiektów komercyjnych.

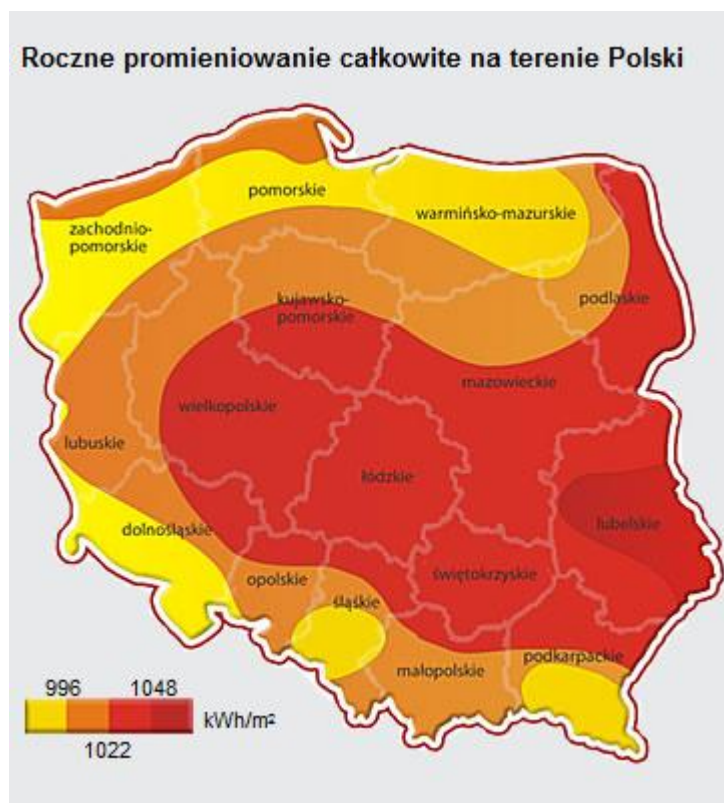
Krajowy potencjał wykorzystania energii słonecznej jest zbliżony do tego jaki szacuje się w krajach sąsiadujących – Niemczech, Republice Czeskiej i Słowacji.



**Rysunek 30. Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Europy,**



W kraju najlepszymi warunkami do lokowania instalacji fotowoltaicznych charakteryzują się południowo wschodnie województwa – określa się je mianem polskim biegunem ciepła.



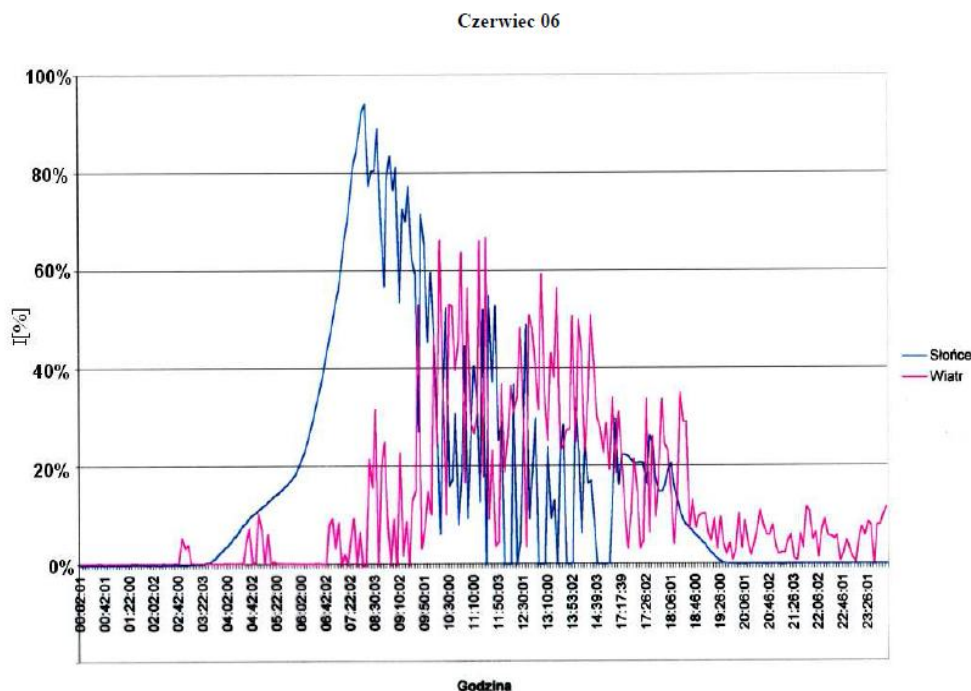
**Rysunek 31, Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Polski, IMiGW**

Gęstość promieniowania słonecznego na terenie gminy Września wynosi ok. 1 048 kWh/m<sup>2</sup>. Jest to wartość wskazująca maksymalny potencjał produkcji energii w przypadku bezstratnej konwersji energii słonecznej na energię elektryczną. Sprawność modułów dostępnych na rynku to jednakże ~ 15%, stąd też szacunkowy uzysk energii z 1 m<sup>2</sup> instalacji fotowoltaicznej wynosi 165 kWh/rok i jest to jeden z najwyższych rezultatów jakie można odnotować w skali krajowej.

Moc instalacji fotowoltaicznej rekomendowanej dla zasilania domu jednorodzinnego to 4 kW (16 modułów fotowoltaicznych o łącznej powierzchni ok. 25,6 m<sup>2</sup>). Roczny szacowany uzysk energii to 4 224 kWh. Koszt budowy wynosi ok. 7 000 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 wykorzystywana jest w pierwszej kolejności na pokrycie potrzeb obiektu, do którego jest przyłączona, a nadwyżki energii mogą zostać odsprzedane do sieci elektroenergetycznej. Jak pokazuje jednakże dobowy wykres pomiaru parametrów pracy małej instalacji fotowoltaicznej i wiatrowej, źródła te charakteryzują się bardzo dużą

zmiennością wytwarzanej energii elektrycznej, stąd też mogą być traktowane jedynie jako wspomaganie zasilania sieciowego.



**Rysunek 32. Krzywa aktywności słonecznej (źródło: <http://ziemianarozdrozu.pl/encyklopedia/125/wplyw-slonca-na-zmiany-temperatury-ziemi>)**

Stworzenie systemu autonomicznego dla zasilania obiektu niepodłączonego do sieci elektroenergetycznego wymagałoby natomiast 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 wspomaganie systemów ogrzewania. Ponieważ w systemach tych brak możliwości odsprzedania 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 zasilenia domu jednorodzinnego wynosi 5 m<sup>2</sup>. Powierzchnia ta pozwoli wygenerować rocznie ok. 4 675 kWh energii cieplnej. Koszt kompleksowej budowy takiej instalacji to ok. 14 000 zł.

Brak jest na terenie Gminy zwartych systemów energetycznych opartych na energetyce słonecznej. Gmina posiada pewien potencjał rozwoju tego sektora OZE, jednak nie przewiduje się, aby instalowane kolektory słoneczne miałyby tworzyć zwarte systemy i taki też charakter przewiduje się dla energii solarnej w dalszej perspektywie. Wykorzystanie ogniw



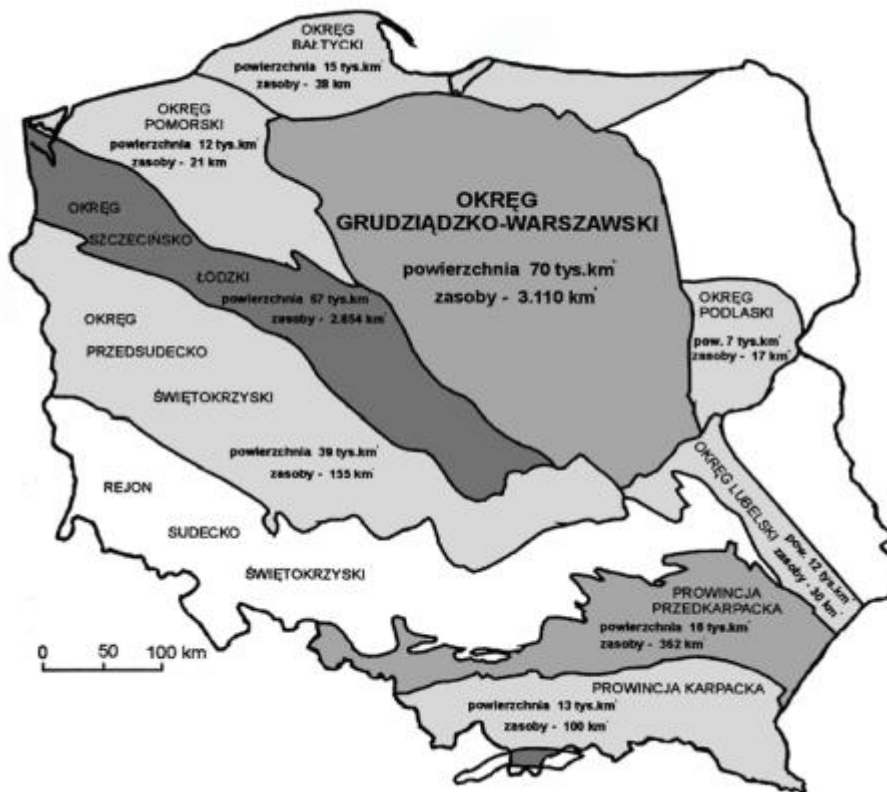
fotowoltaicznych może znaleźć miejsce w zasilaniu znaków ostrzegawczych ustawionych przy drogach przebiegających przez Gminę, a w przypadku korzystnych zapisów przygotowywanej ustawy o OZE możliwe jest rozpowszechnienie wykorzystania tej technologii szczególnie w obiektach jednorodzinnych, które to nadwyżkę wyprodukowanej energii elektrycznej mogłyby kierować do sieci elektroenergetycznej.

### **Energetyka geotermalna**

Źródłem energii geotermalnej jest wewnątrz Ziemi o temperaturze około 5 400°C, generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. W celu wydobycia wód geotermalnych na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. W pewnej odległości od otworu czerpalnego wykonuje się drugi otwór, którym wodę geotermalną po odebraniu od niej ciepła, wtłacza się z powrotem do złoża. Wody geotermalne są z reguły mocno zasolone, jest to powodem szczególnie trudnych warunków pracy wymienników ciepła i innych elementów armatury instalacji geotermalnych. Wody głębinowe mają różny poziom temperatur. Z uwagi na zróżnicowany poziom energetyczny płynów geotermalnych (w porównaniu do klasycznych kotłowni) można je wykorzystywać:

- do ciepłownictwa (m.in.: ogrzewanie niskotemperaturowe i wentylacja pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej);
- do celów rolniczo - hodowlanych (m.in.: ogrzewanie upraw pod osłonami, suszenie płodów rolnych, ogrzewanie pomieszczeń inwentarskich, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowla ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze);
- w rekreacji (m.in.: podgrzewanie wody w basenie);
- przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.

Należy zaznaczyć, że eksploatacja energii geotermalnej powoduje również problemy ekologiczne, z których najważniejszy polega na kłopotach związanych z emisją szkodliwych gazów uwalniających się z płynu. Dotyczy to przede wszystkim siarkowodoru ( $H_2S$ ), który powinien być pochłonięty w odpowiednich instalacjach, podrażających koszt produkcji energii. Inne potencjalne zagrożenia dla zdrowia powoduje radon (produkt rozpadu radioaktywnego uranu) wydobywający się wraz z parą ze studni geotermalnej.



Rysunek 33. Zasoby geotermalne Polski, <http://www.pga.org.pl/geotermia-zasoby-polskie.html>.

Obecny stan rozpoznania wód geotermalnych na przedmiotowym terenie nie jest wystarczający dla określenia opłacalności inwestycji związanych z budową ciepłowni geotermalnych na tym obszarze. Ewentualne inwestycje wymagają oszacowania potencjału energii wód geotermalnych za pomocą próbných odwiertów. Na terenie miasta możliwe jest wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła do ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w klimatyzacji. Biorąc pod uwagę brak obowiązku zgłaszania tego typu instalacji w budynkach jednorodzinnych, istnieją trudności w oszacowaniu ich ilości na terenie Gminy Września. Ze względu na stosunkowo wysoki koszt urządzeń należy się spodziewać, że będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

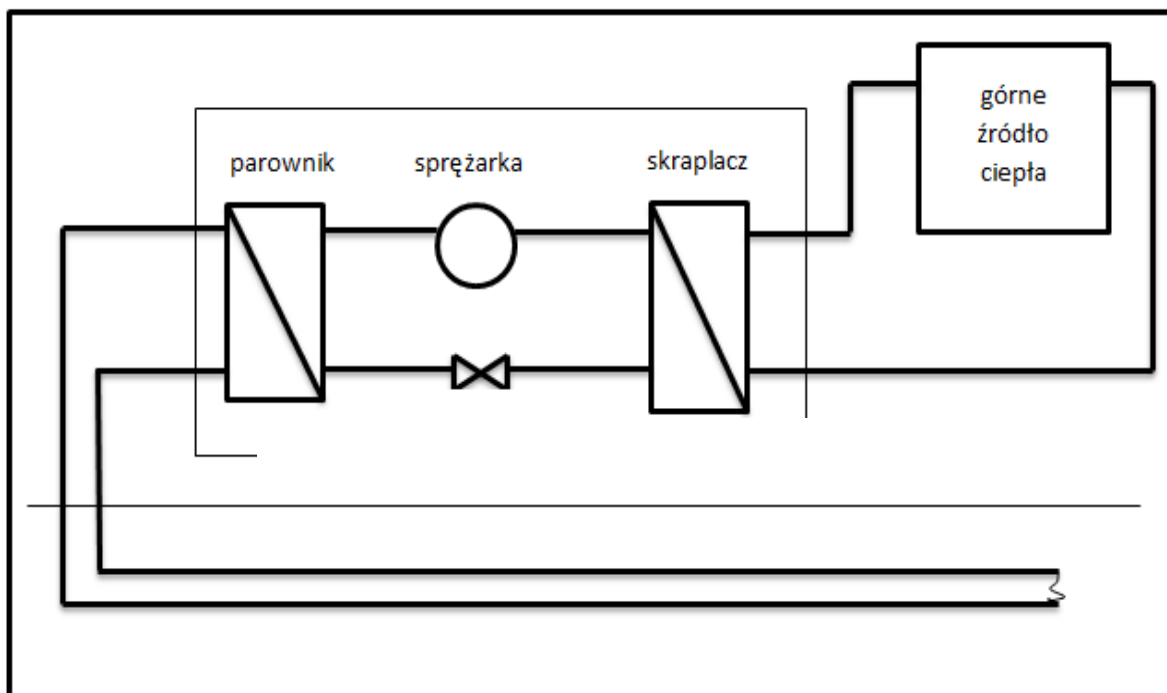
### Pompy ciepła

W ostatnich latach wzrasta liczba instalacji wykorzystujących pompy ciepła w celu zaspokojenia potrzeb cieplnych. Pompa ciepła umożliwia wykorzystanie energii cieplnej ze źródeł o niskich temperaturach. Jej rola polega na pobieraniu ciepła ze źródła o niższej temperaturze (tzw. źródła dolnego) i przekazywaniu go do źródła o temperaturze wyższej (tzw. źródła górnego). Pompy ciepła wykorzystują ciepło niskotemperaturowe (o niskiej energii – w praktyce 0°C-60°C), trudne do innego praktycznego wykorzystania.

Najczęstszym wariantem zastosowania pompy ciepła jest wykorzystanie ciepła gruntu poprzez tzw. kolektor gruntowy (kolektor ziemny). Możemy wyróżnić pompy ciepła z poziomym oraz pionowym gruntowym wymiennikiem ciepła.

✓ **Poziome wymienniki ciepła (kolektory poziome)** – ułożone są na głębokości ok. 1,0 - 1,6 m , gdzie temperatura zmienia się wprawdzie w ciągu roku, ale jej dobowe wahania są minimalne. Na tym poziomie temperatura wynosi w naszym klimacie w lipcu +17°C, a w styczniu +5°C. Ułożony w ziemi kolektor poziomy w żaden sposób nie zakłóca wegetacji roślin rosnących w ogrodzie. Najwięcej ciepła można odebrać układając kolektory w wilgotnej glebie. Charakteryzuje się łatwością wykonania i niskim kosztem, jednak wymaga dużej powierzchni gruntu.

✓ **Pionowy wymiennik ciepła (sonda pionowa)** - ułożony w odwiercie wymiennik pionowy stanowi zamknięty obieg, w którym cyrkuluje niezamarzający roztwór glikol-woda. Pobrane ciepło jest zamieniane przez pompę ciepła na energię. Zajmuje on małą powierzchnię gruntu jednak wadą są wysokie koszty odwiertu.



Rysunek 34. Schemat działania sprężarkowych pomp ciepła, [www.muratorplus.pl](http://www.muratorplus.pl).

Dolne źródło ciepła dostarcza do parownika pompy ciepła energię niezbędną do zmiany stanu skupienia czynnika roboczego. Czynnik roboczy odparowuje pobierając ciepło od źródła dolnego, a następnie jest sprężany. Sprężanie powoduje wzrost ciśnienia i temperatury czynnika roboczego. Kolejno w skraplaczu ma miejsce skroplenie czynnika (schłodzenie) i oddanie ciepła użytecznego (np. do ogrzewania pomieszczeń). Zawór rozprężający następnie rozpręża czynnik, czemu towarzyszy obniżenie jego ciśnienia i temperatury, po czym jest on ponownie kierowany do parownika zamykając obieg. Pompy ciepła mogą wykorzystywać

również ciepło pochodzące z wód gruntowych oraz powierzchniowych, a także z powietrza atmosferycznego.

Woda gruntowa. Instalacja wykorzystuje pompę ciepła pobierającą energię z układu dwóch studni głębinowych. W jednej studni - czerpalnej jest zanurzona pompa głębinowa. Pobiera ona i przekazuje wodę na zewnątrz do wymiennika w pompie ciepła. Następnie wychłodzona woda jest oddawana do drugiej studni zrzutowej.

Wody powierzchniowe. Rzeki, jeziora, stawy również mogą być źródłem ciepła dla pomp. Kolektor poziomy wypełniony wodnym roztworem substancji niezamarzającej, rozkłada się wtedy na dnie zbiornika wodnego. Nawet w sytuacji, gdy zbiornik wodny zimą zamarza, nie jest to przeszkodą w pozyskiwaniu z niego energii cieplnej.

Powietrze atmosferyczne. Powietrze jest łatwo dostępnym źródłem zasilania pomp ciepła. Wentylator zasysa powietrze i przesuwa je przez parownik pompy ciepła. Część energii cieplnej zmagazynowanej w powietrzu zostaje przekazana do systemu grzewczego budynku. Występuje tu jednak odwrotna zależność pomiędzy jego wydolnością jako źródła ciepła, a naszym zapotrzebowaniem na energię - gdy jest ono największe, ilość ciepła, którą możemy odebrać z powietrza, jest właśnie najmniejsza, dlatego instalacje takie są rzadko stosowane.

Pompy ciepła najczęściej mają zastosowanie:

- ✓ w gospodarstwach domowych (chłodziarki, zamrażarki);
- ✓ w przetwórstwie spożywczym (chłodnie, zamrażalnie, fabryki lodu);
- ✓ w klimatyzacji pomieszczeń (chłodzenie pomieszczeń);
- ✓ w chłodnictwie;
- ✓ w ogrzewaniu pomieszczeń ciepłem pobieranym z otoczenia (z gruntu, zbiorników wodnych lub powietrza).

### **Biogaz**

#### **Biogaz rolniczy**

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość, jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowi jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu lub ewentualnie dostarczania bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami ciepłymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na ciepło oraz energię elektryczną dla 200 domów

jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km). W związku z powyższym biogazownia może więc pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii.

### **Biomasa**

Wśród odnawialnych źródeł energii największe znaczenie odgrywa biomasa. Jest łatwa do pozyskania, powszechnie dostępna, a jej zasoby można odtworzyć. Była pierwszym wykorzystywanym przez ludzkość paliwem i wciąż jest szeroko stosowana. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE). Biomasa może być wykorzystywana na cele energetyczne w różny sposób: bezpośrednie spalanie biomasy (np. drewna pod różną postacią, słomy, osadów ściekowych) przetwarzanie biomasy na paliwa ciekłe (np. estry oleju rzepakowego, alkohol), przetwarzanie biomasy na paliwa gazowe (np. biogaz rolniczy, biogaz z oczyszczalni ścieków, gaz wysypiskowy, gaz drzewny).

Energetyczna ocena biomasy, na tle konwencjonalnych paliw, dotyczy przede wszystkim wartości opałowej, zawartości wilgoci, popiołu i części lotnych. Szeroki przedział wilgotności biomasy oraz jej mała gęstość energetyczna (ilość energii znajdującej w określonej objętości lub masie) to mankamenty tego paliwa. Stwarzają one pewne problemy techniczne, utrudniają transport i magazynowanie. Jednakże, przetworzone paliwa z biomasy, takie jak pelety i brykiety, mankamentów tych nie posiadają. Mają one bardzo jednorodną charakterystykę pod względem wartości energetycznej, są dostępne w wygodnych opakowaniach ułatwiających ich transport i przechowywanie.

Spalanie biomasy w Polsce jest w użyciu kilka milionów kotłów służących do ogrzewania domów jednorodzinnych. Paliwem do tych kotłów jest głównie węgiel i drewno opałowe. Istnieje pilna konieczność wymiany tych kotłów o przestarzałej konstrukcji na nowoczesne kotły opalane drewnem opałowym i paliwem przetworzonym w postaci brykietów i pelet. Do spalania pelet, brykietów i suchych zrębków stosuje się kotły z automatycznym podawaniem paliwa oraz ciągłym sterowaniem procesem spalania poprzez regulację ilości powietrza doprowadzanego do kotłów. Kotły takie cechują się sprawnościami przekraczającymi 90%, elastyczną pracą dopasowaną do zmieniającego się zapotrzebowania na ciepło oraz bardzo niskimi emisjami tlenku węgla. Kotły takie spełniają oczekiwania

użytkownika odnośnie minimum wymagań obsługi, upodabniając je pod tym względem do kotłów olejowych. Na rynku polskim znajduje się kilku krajowych producentów kotłów godnych polecenia oraz kilku przedstawicieli sprzedających kotły renomowanych firm europejskich.

Korzyści płynące z wykorzystania biomasy:

- odtwarzalność surowca,
- ich spalanie nie powoduje dodatkowej emisji dwutlenku węgla, ponieważ ilość tego gazu powstająca przy spalaniu jest równa tej, którą pobierają w procesie fotosyntezy rośliny,
- ich spalaniu towarzyszy ograniczona emisja pozostałych gazów cieplarnianych: tlenków siarki i azotu,
- pozostały popiół charakteryzuje się korzystnym składem mineralnym i z powodzeniem może być stosowany jako nawóz,
- wzrost wykorzystania biomasy prowadzi do uaktywnienia gospodarczego rolnictwa, zmniejszenia bezrobocia w obszarach wiejskich,
- produkcyjne wykorzystanie ziem skażonych, mało urodzajnych gleb lub obszarów leżących odlego (pod plantacje roślin energetycznych),
- atrakcyjność cenowa paliw biomasowych w porównaniu z paliwami kopalnymi.

### **Energetyka wiatrowa**

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na koniec września 2013 roku, funkcjonowało w Polsce 795 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 3 082 MW. Większość z nich zlokalizowana jest w północno-zachodniej części kraju. Liderem jest województwo zachodniopomorskie (836,9 MW mocy zamontowanych instalacji wiatrowych), kolejne miejsca zajmują województwa pomorskie (312,2 MW) i kujawsko-pomorskie (296,1 MW).

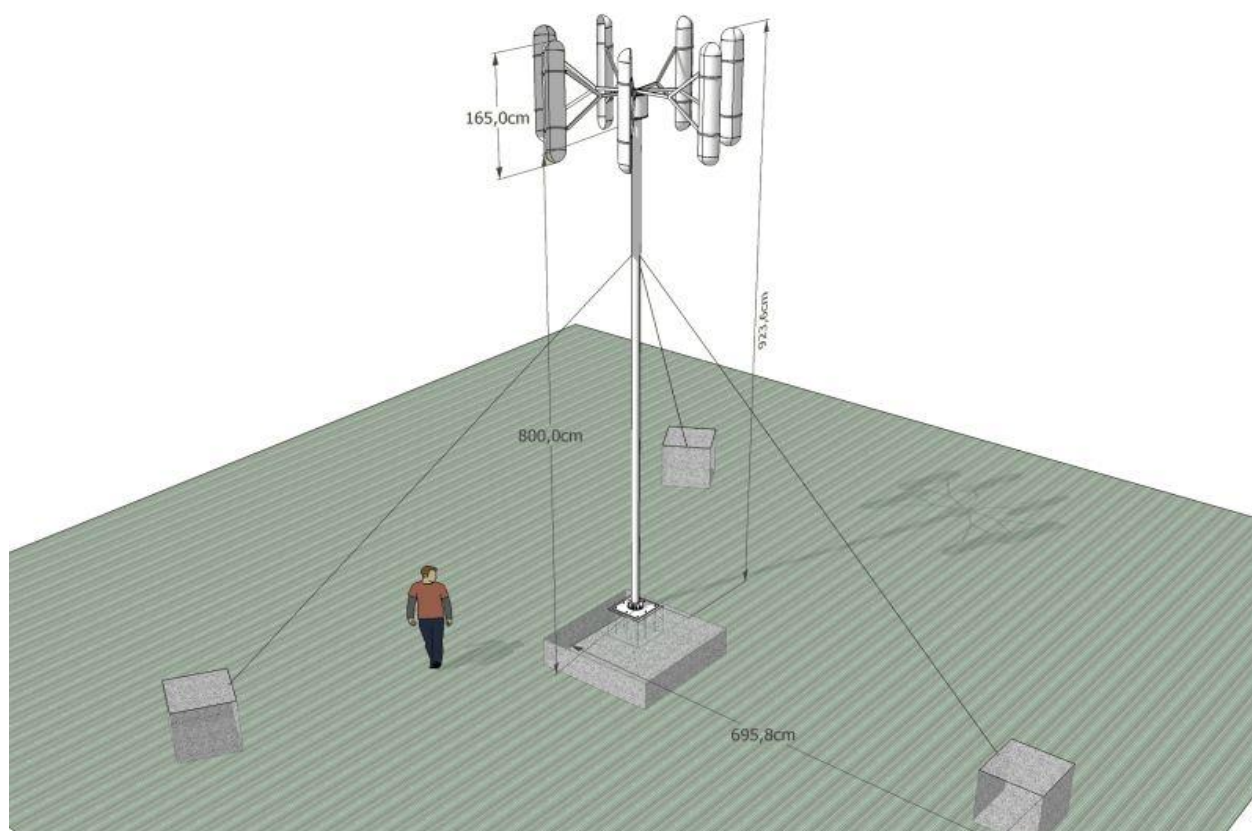
Lokalizowanie dużych farm wiatrowych w obszarze Pomorza związane jest przede wszystkim z dobrą wietrznością tamtych terenów, chociaż, jak obrazuje to mapa wietrzności, potencjał do lokowania siłowni wiatrowych jest dużo większy.

Należy zauważyć, że przy lokalizowaniu instalacji wykorzystujących energię wiatru ogromne znaczenie mają warunki lokalne. Nawet teoretycznie dobre lokalizacje muszą zostać zweryfikowane w ramach pomiarów wietrzności. Lokalne ukształtowanie terenu, zalesienie, zabudowania mogą znacząco wpłynąć na efektywność instalacji wiatrowej.

Lokalizowanie dużych instalacji wiatrowych na terenie Gminy może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na zasoby przyrodniczo - środowiskowe, walory turystyczno - wypoczynkowe i krajobraz, a tym samym powodować społeczny sprzeciw. Dlatego też, analizując dopuszczalność wykorzystania siłowni wiatrowych, należy raczej wybierać rozwiązania o najmniejszym stopniu ingerencji w środowisko naturalne – stąd też bardziej



akceptowalnym społecznie rozwiązaniem, niż duże farmy wiatrowe, są przydomowe mikroturbiny wiatrowe o wysokości do 12 m.



**Rysunek 35. Parametry techniczne mikroturbiny wiatrowej, [http://generatory-wiatrowe.pl/?page\\_id=21](http://generatory-wiatrowe.pl/?page_id=21).**

Moc pojedynczej turbiny to 1 - 1,2 kW, a roczny uzysk energii przy średniej prędkości wiatru wynoszącej 5 m/s, wynosi ok. 1 500 MWh. Koszt budowy instalacji to ok. 10 000 zł/kW mocy siłowni.

Energia wytworzona w turbinie wykorzystywana jest w pierwszej kolejności na pokrycie potrzeb obiektu, do którego jest przyłączona, a nadwyżki energii mogą zostać odsprzedane do sieci elektroenergetycznej.

## Podsumowanie – OZE

Tabela 20. Mocne i słabe strony OZE.

Mocne strony	Słabe strony
<b>Energetyka geotermalna</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostępność niezależnie od warunków pogodowych.</li> <li>• Stosunkowo niski koszt eksploatacji.</li> <li>• Brak szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne.</li> <li>• Brak niekorzystnego wpływu na krajobraz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ryzyko zanieczyszczenia powietrza oraz wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały.</li> <li>• Budowa instalacji wiąże się z dużym nakładem inwestycyjnym.</li> </ul>
<b>Pompy ciepła</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpowiednio dobrana do powierzchni i kubatury obiektu pompa ciepła jest całkowicie bezobsługowa.</li> <li>• Najbezpieczniejszy sposób ogrzewania obiektu (brak ryzyka wybuchu).</li> <li>• Możliwość montażu w niemal każdym typie budynku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wysokie koszty zakupu i instalacji</li> <li>▪ Uzależnienie działania od energii elektrycznej.</li> <li>▪ Poziome wymienniki ciepła zajmują dużo miejsca.</li> </ul>
<b>Instalacje fotowoltaiczne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duża żywotność.</li> <li>▪ W zasadzie bezobsługowa eksploatacja.</li> <li>▪ Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej.</li> <li>▪ Uproszczona procedura administracyjna dla mikroinstalacji do 40 kW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duże wahania wytwarzanej energii na przestrzeni roku (bardzo niska wydajność w okresie zimowym) i doby.</li> </ul>
<b>Kolektory słoneczne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niski koszt początkowy inwestycji.</li> <li>▪ Brak konieczności uzyskiwania pozwoleń lokalnych na realizację inwestycji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niska rentowność.</li> <li>▪ Konieczność konserwacji już po pierwszych kilku latach eksploatacji.</li> <li>▪ Brak możliwości odsprzedaży nadwyżek</li> </ul>



<p>wytworzonego ciepła.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duże wahania wytwarzania energii na przestrzeni roku i doby.</li> </ul>	
<p><b>Turbiny wiatrowe</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wysoka wydajność produkcji energii.</li> <li>▪ Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konieczność przeprowadzenia badań wietrzności.</li> <li>▪ Kontrowersje społeczne związane z zaburzeniem równowagi krajobrazu.</li> <li>▪ Konieczność uzyskania pozwolenia na budowę.</li> </ul>

**Źródło:** Opracowanie własne

### 8.5. Termomodernizacja

To bardzo pojemny termin, z którym powiązać można wszystkie działania zmierzające do obniżenia zapotrzebowania budynków na energię cieplną, spośród których można wymienić przykładowo:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- likwidacja miejsc nieizolowanych lub słabiej izolowanych, w których występują szczególnie duże straty ciepła,
- modernizacja systemu grzewczego
- modernizacja systemu wentylacyjnego,
- podłączenie budynku do sieci ciepłowniczej,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią.

Rezultaty działań termomodernizacyjnych są sprawą niezwykle indywidualną, uzależnioną od takich czynników jak: wiek i stan techniczny budynku, rodzaj zastosowanych technologii czy kompleksowość prowadzonej modernizacji, aczkolwiek teoretyczne efekty wybranych działań termomodernizacyjnych prezentuje poniższa tabela.

Tabela 21. Zestawienie działań wraz z szacunkową oszczędnością energii.

Rodzaj działania	Szacunkowa oszczędność energii
<b>Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki i urządzeń sterujących</b>	5-15%
<b>Wprowadzenie hermetyzacji instalacji, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów w pomieszczeniach</b>	10-20%
<b>Wprowadzenie podzielników kosztów</b>	10%
<b>Wprowadzenie ekranów za grzejnikami</b>	2-3%
<b>Uszczelnienie drzwi i okien</b>	3-5%
<b>Wymiana okien na okna o niższym współczynniku przenikania ciepła</b>	10-15%
<b>Izolacja zewnętrznych przegród budowlanych</b>	10-15%

Źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju.

Z uwagi na zmienność rezultatu prowadzonej termomodernizacji, celem rozpoczęcia procesu modernizacyjnego konieczne jest przeprowadzenie audytu budynku, w ramach którego ocenie poddany zostanie stan techniczny budynku i jego klasa energetyczna.

Tabela 22. Klasyfikacja energetyczna budynków.

Klasyfikacja energetyczna budynków wg Stowarzyszenia Na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju we Wrocławiu			
Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik EA [kWh/m <sup>2</sup> ·rok]	Okres budowania
A+	Pasywny	do 15	
A	Niskoenergetyczny	od 15 do 45	
B	Energooszczędny	45 do 80	
C	Średnio energooszczędny	80 do 100	
D	Średnio energochłonny (spełniający aktualne wymagania prawne)	100 do 150	od 1999 roku
E	Energochłonny	150 do 250	do 1998 roku
F	Wysoko energochłonny	ponad 250	do 1982 roku

**Źródło:** Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek: **Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju**

Szczegółowe warunki dotyczące efektywności energetycznej określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z §328 Rozporządzenia budynki publiczne, produkcyjne, gospodarcze i zbiorowego zamieszkania powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej, potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie, a w okresie letnim ograniczyć ryzyko przegrzewania.

Powyższy wymóg odnosi się w szczególności do projektowanych instalacji grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ciepłej wody użytkowej i oświetlenia.

## 9. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Dobór właściwych działań sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, to kluczowy element Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W tym bowiem elemencie następuje przejście od diagnozy sytuacji problemowych do rekomendacji i recept sprzyjających naprawie sytuacji.

Działania przedstawione są według spójnego wzorca który określa:

- **nazwę zadania,**
- **adresata działania** – podmiot który będzie realizował Zadanie i ponosił koszty jego realizacji,
- **jednostkę odpowiedzialną** – jednostka organizacyjna Urzędu Miasta i Gminy odpowiedzialna za monitorowanie realizacji Zadania i wspieranie jego realizacji,
- **rolę jednostki odpowiedzialnej** – funkcje jakie zostają powierzone jednostce odpowiedzialnej celem wsparcia realizacji Zadania,
- **okres realizacji** – perspektywa czasowa realizacji Zadania,
- **efekt ekologiczny** – redukcja zużycia energii – w przypadku zadań, których efektem jest zmniejszenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych, bądź produkcja energii ze źródeł odnawialnych efekt ekologiczny obliczany jest jako ilość MWh energii zaoszczędzonej/wyprodukowanej w przeciągu roku,
- **efekt ekologiczny** – redukcja emisji – efekt realizacji zadania w postaci zmniejszenia ilości CO<sub>2</sub> emitowanego do atmosfery,
- **szacunkowy koszt działania** – koszt realizacji działania w zaproponowanym wariantcie,
- **jednostkowy koszt działania** – koszt zredukowania emisji w przeliczeniu na 1 Mg CO<sub>2</sub>. Pozycja umożliwia porównanie efektywności kosztowej poszczególnych działań. Priorytetowo powinny być traktowane przedsięwzięcia o najniższym koszcie jednostkowym.

Każde ze wskazanych działań ma charakter rekomendacji sprzyjającej osiągnięciu zamierzonych celów, stąd też zaprezentowany katalog nie może być traktowany jako zamknięte zestawienie, ale raczej jako zestaw wytycznych – standardowych wariantów możliwych do przeprowadzenia inwestycji.

W ramach konkretnych realizacji należy jednakże dążyć do maksymalizacji rezultatów, bądź to poprzez dobranie rozwiązań zapewniających lepszy efekt ekologiczny, bądź to poprzez poszukiwanie tańszych wariantów realizacji zaplanowanych działań i przeznaczeniu tym samym zaoszczędzonych środków finansowych na dalsze cele inwestycyjne.

Wśród planowanych działań nie uwzględniono działań inwestycyjnych w zakresie redukcji emisji CH<sub>4</sub> ze składowisk odpadów, ponieważ jest to element dodatkowy, nie wymagany dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na potrzeby niniejszego dokumentu nie prowadzono inwentaryzacji emisji CH<sub>4</sub> ze składowisk odpadów. Uwzględniono natomiast kampanie edukacyjne w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami, w ramach działań nie inwestycyjnych.

Działania realizowane w ramach Planu dotyczą zarówno zadań inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych. Nieinwestycyjne zadania planowane do zrealizowania na terenie gminy Września przedstawiono poniżej.

## **ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA**

### **Zadanie 1.**

#### ***MARKETINGOWA STRATEGIA KOMUNIKACYJNA***

Stworzenie dokumentu strategicznego ukierunkowanego na stały rozwój miejskiego transportu publicznego, pieszego i rowerowego mającego wpłynąć na zwiększenie udziału mieszkańców w tym transporcie. Jednym z elementów takiej strategii jest ochrona krótkich tras istniejących w sieci komunikacyjnej w celu zmniejszenia zużycia energii przez mniej wydajne lub bardziej niezbędne środki transportu (np. masowy transport publiczny), a także długoterminowa strategia wymiany i modernizacji taboru autobusowego miejskiej komunikacji oraz usprawnienia i rozbudowy istniejącej sieci tras. Ponadto taki dokument może podjąć temat wsparcia dla programów zbiorowego transportu dla szkół i firm, który wymaga stworzenia forum z udziałem firm, związków i stowarzyszeń konsumentów w celu identyfikacji ich potrzeb, podziału kosztów usługi oraz zwiększenia liczby obywateli mających dostęp do środków transportu publicznego.

### **Zadanie 2.**

#### ***ZINTEGROWANY SYSTEM INFORMACJI NA TEMAT TRANSPORTU PUBLICZNEGO***

Zadanie obejmuje zapewnienie zintegrowanej informacji na temat transportu publicznego poprzez centrum informacji telefonicznej, centra informacyjne, 24-godzinne punkty informacyjne oraz Internet. Ukierunkowanie na informowanie użytkowników o zaletach transportu publicznego w porównaniu z innymi środkami transportu. Podawane do wiadomości informacje o usługach muszą być podawane „w czasie rzeczywistym”, powszechnie dostępne i zawierać przewidywany czas przyjazdu (dla pasażerów przyjeżdżających możliwe jest również podawanie informacji na temat dostępnych połączeń). Na przykład na wyświetlaczach może pojawiać się liczba minut pozostałych do przybycia następnego autobusu, a także nazwa przystanku i aktualny czas.

**PLANOWANIE MIEJSCOWE:**

**Zadanie 3.**

***PLANOWANIE PRZESTRZENNE ZORIENTOWANE NA GOSPODARKE NISKOEMISYJNA***

Wprowadzanie do dokumentów planistycznych wymogów w zakresie efektywności energetycznej zarówno dla nowobudowanych, jak i remontowanych budynków. Między innymi poprzez takie działania jak:

1. Wdrożenie w nowo powstające dokumenty z zakresu planowania przestrzennego gminy Września polityki urbanistycznej ukierunkowanej na wielofunkcyjność zabudowy, poprzez efektywne wykorzystanie przestrzeni gminy, wyznaczenie nowych funkcji dla wymagających rewitalizacji i nowego zagospodarowania terenów przemysłowych oraz przeciwdziałanie procesowi eksurbanizacji, a także wyznaczenie obszarów całkowicie lub częściowo wyłączonych z ruchu samochodowego.
2. Wyznaczenie w dokumentach planistycznych przestrzeni niezbędnej pod stworzenie infrastruktury rowerowej oraz spacerowej zapewniającej gęstą sieć dobrze utrzymanych tras.
3. Formułowanie w dokumentach nowopowstających oraz aktualizacjach przepisów miejskich w sposób nie hamujący wzrostu efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii poprzez wprowadzenie zapisów zorientowanych na wykorzystanie dostępnych odnawialnych źródeł energii (np. przez przepisy wprowadzające optymalną ekspozycję na światło słoneczne nowopowstających budynków), a także wprowadzenie do procesów planowania kryteriów energetycznych. Wdrażanie prostych i krótkotrwałych procedur wydawania zezwoleń na wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii.
4. Regulacja prawna określonej liczby miejsc parkingowych dla nowych inwestycji. Zadanie obejmuje zastosowanie przepisów budowlanych, które uzależniają liczbę przyznanych miejsc parkingowych od położenia budynku oraz możliwości dojechania do niego za pomocą środków transportu publicznego.

**Zadanie 4.**

***ZASTOSOWANIE CENNIKÓW OPŁAT***

Zadanie obejmuje nałożenie na kierowców opłaty za jazdę w mieście (centrum), takie działanie zarówno sprzyja spadkowi natężenia ruchu, jak i możliwości ich obciążenia takich użytkowników częścią społecznych kosztów miejskiego ruchu samochodowego.

**DZIAŁANIA PROMOCYJNE:**

**Zadanie 5.**

***PROMOCJA DZIAŁAŃ ZORIENTOWANYCH NA REDUKCJĘ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ***

1. Podjęcie działań promujących pojazdy o niskim zużyciu paliwa, pojazdy hybrydowe i elektryczne poprzez system niskiego opodatkowania. Przykładowo pojazdy podzielić można na różne kategorie, według priorytetów władz lokalnych i dostosować dla nich odpowiednie stawki procentowych rabatów.
2. Zaangażowanie gminy w promocję projektów pilotażowych, mających na celu zaprezentowanie technologii opartych na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz wzbudzenie zainteresowania interesariuszy.
3. Organizacja spotkań informacyjnych z interesariuszami w celu promowania gospodarczych, społecznych i środowiskowych korzyści wynikających z poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz stworzenie portalu informacyjnego na temat odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej sektorów w Mieście, zawierającego praktyczne i aktualne informacje dla obywateli (gdzie kupić biomasę, gdzie znajdują się tereny najlepsze do zainstalowania turbin wiatrowych lub kolektorów słonecznych czy paneli fotowoltaicznych, lista instalatorów oraz sprzętu.)
4. Utworzenie systemu bezpłatnych porad i wsparcia z zakresu możliwości podjęcia działań zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej posiadanych przez interesariuszy instalacji oraz instalacji nowych wykorzystujących odnawialne źródła energii.

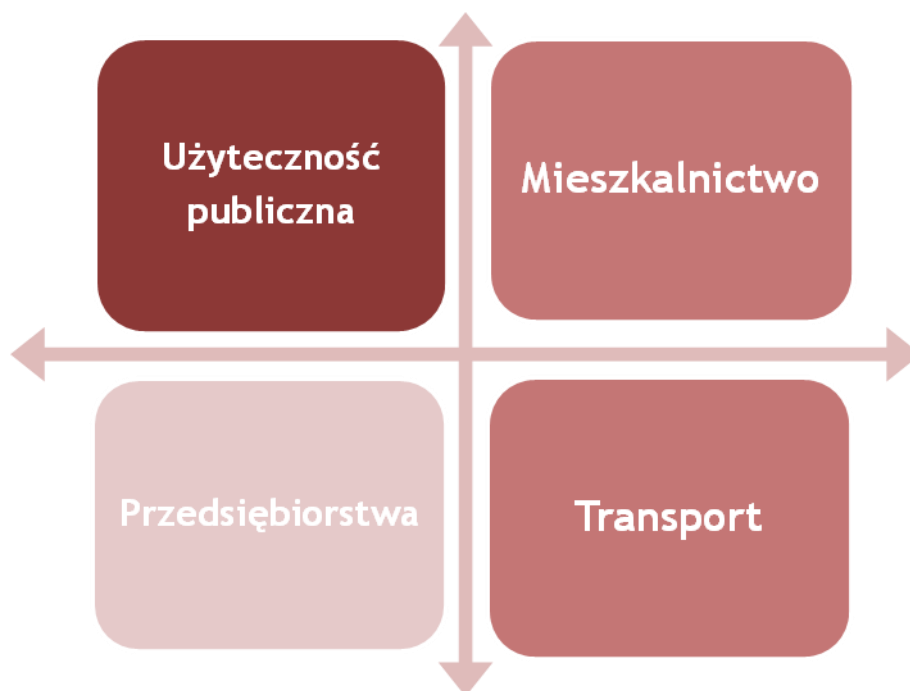
**Zadanie 6.**

**ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA ODPADAMI:**

Kampanie edukacyjne i informacyjne dotyczące problematyki segregacji odpadów w Polsce są wyzwaniem bardzo często podejmowanym przez jednostki samorządu terytorialnego oraz organizacje pozarządowe. Często praktyką stosowaną przez w/w podmioty jest poszukiwanie partnerów wśród lokalnych przedsiębiorców zajmujących się gospodarką odpadami.

Zadaniem kampanii edukacyjnych z zakresu segregacji odpadów jest aktywizacja społeczeństwa i motywowanie do działań proekologicznych. Założeniem tych działań najczęściej jest zmniejszenie strumienia odpadów przekazywanych na składowiska, poprzez wysegregowanie w gospodarstwach domowych surowców wtórnych.

Działania realizowane w ramach Planu dotyczą zarówno zadań inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych.





## UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA

<b>Działanie I</b>	
<b>Nazwa Działania</b>	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Września (wraz z audytem energetycznym)
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Gmina Września
<b>Okres realizacji</b>	2018-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	4 858,06
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	476,09
<b>Szacowany koszt działania</b>	300 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	630,13

Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej to podstawowy element planu działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Z jednej strony jest to jedno z niewielu działań, którego realizacja uzależniona jest całkowicie od działań samorządu (w przeciwieństwie chociażby do rozbudowy instalacji wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, gdzie rola samorządu sprowadza się do działań edukacyjnych i promocyjnych), z drugiej modernizacja obiektów publicznych przynosi również korzyści dla społeczności lokalnej – poprawia się funkcjonalność i standard modernizowanych obiektów.

Każda złotówka wydana na działania termomodernizacyjne przynosi również oszczędności budżetowe związane ze zmniejszonymi wydatkami na zakup paliw opałowych czy energii elektrycznej.

W ramach działania planuje się termomodernizację następujących budynków:

- Budynek biurowy związany z edukacją publiczną Starostwa Powiatowego we Wrześni przy ul. Leśnej 10.
- Przychodnia przy Szpitalu Powiatowym w Wrześni.
- Przedszkole nr 6 "Pszczółka Maja" ul. Zielonogórska 17.

Działanie to skierowane jest do wszystkich obiektów użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Września. Poziom jego wdrożenia jest zależny od możliwości pozyskania zewnętrznych form wsparcia finansowego.

### Korzyści społeczne:

- zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach użyteczności publicznej,
- polepszenie jakości usług danych jednostek administracji publicznej,
- ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.

Obecnie inwestycje związane z termomodernizacją mają charakter fakultatywny – zostaną wdrożone w przypadku pojawienia się możliwości uzyskania zewnętrznych form wsparcia finansowego.

<b>Działanie II</b>	
<b>Nazwa Działania</b>	Kompleksowa termomodernizacja obiektu przy ul. Piastów 16 we Wrześni
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Fundacja Polish Tensor Project
<b>Okres realizacji</b>	2016-2018
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	84,58
<b>Efekt ekologiczny – wzrost wykorzystania energii z OZE [MWh]</b>	25,9
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	54,26
<b>Szacowany koszt działania</b>	1 384 224,53
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	25 510,96

Celem projektu jest przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji obiektu o pow. 245 m<sup>2</sup> i stworzenie w jego miejsce Centrum Budownictwa Pasywnego i Zeroenergetycznego. Obecny parterowy budynek pełni rolę administracyjno-usługową i znajduje się w nim siedziba Fundacji Polish Tensor Project, która jednocześnie będzie odpowiedzialna za realizację zadania. Równoległe do projektu termomodernizacyjnego budynku przeprowadzona zostanie dobudowa jednego piętra. Dobudowa nie jest częścią projektu termomodernizacyjnego i jej koszty pokryte zostaną ze środków własnych beneficjenta. Zwiększenie kubatury budynku wpłynie korzystnie na zmianę współczynnika A/V budynku co dodatkowo poprawi charakterystykę energetyczną części parterowej obiektu. W dolnej części budynku oprócz pomieszczeń administracyjnych znajdują się salki warsztatowe, laboratorium oraz sala konferencyjna. Obiekt będzie spełniał najwyższe europejskie standardy energetyczne dla budynków użyteczności publicznej zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Będzie to obiekt zeroenergetycznym (ZEB), którego całe roczne zapotrzebowanie na energię będzie rekompensowane przez energię odnawialną wytwarzaną na miejscu. Będzie to obiekt pokazowy zapewniający przebywającym w nim osobom najwyższy komfort klimatyczny. Budynek będzie pełnił rolę obiektu edukacyjno-szkoleniowego służącego do edukacji i promocji idei budownictwa zrównoważonego poprzez prezentowanie zastosowanych w nim technologii. Szkolenia i warsztaty będą opracowane i prowadzone przez partnera merytorycznego projektu

Stowarzyszenie Wielkopolski Dom Pasywny. Uczniowie szkół, osoby indywidualne oraz przedstawiciele samorządów będą mogli poznawać najlepsze europejskie praktyki stosowane w budynkach zeroenergetycznych tu na miejscu. Laboratorium będzie służyć do badań nad innowacyjnymi źródłami energii odnawialnej w tym m.in nad przetwarzaniem energii cieplnej otoczenia w energię elektryczną za pomocą opatentowanej technologii tzw. tensora.

### **Działanie III**

<b>Nazwa Działania</b>	Wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Gmina Września
<b>Okres realizacji</b>	2016-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	-
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	-
<b>Szacowany koszt działania</b>	-
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	-

Zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Należy zatem rozważyć w ramach procedur udzielania zamówień publicznych w Gminie Września, możliwości wzięcia pod uwagę czynników ekologicznych przy wyborze specyfikacji technicznych oraz kryteriach oceny, a także klauzulach umów.

Zielone zamówienia publiczne to inaczej ekologiczne zamówienia, w których instytucje publiczne uwzględniają aspekty środowiskowe w procesie dokonywania publicznych zakupów. Są one skutecznym narzędziem kształtującym zrównoważone wzorce, mogące znacznie usprawnić silny rozwój usług o zmniejszonym wpływie na środowisko, wprowadzających zielone technologie oraz nowoczesne rozwiązania, prowadzących do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstw.

Zielone zamówienia w kilku krokach:

1. W pierwszej kolejności należy określić, które produkty, usługi lub prace są najbardziej odpowiednie, biorąc pod uwagę ich wpływ na środowisko oraz pozostałe czynniki, takie jak posiadane przez zamawiającego informacje, co obecnie oferuje się na rynku, jakie są dostępne technologie, jakie są koszty oraz rozpoznawalność danej marki.

2. Kolejny krok polega na określeniu potrzeb, a następnie odpowiednim ich wyrażeniu. Należy wybrać hasło ekologiczne w celu poinformowania innych osób o prowadzonej polityce w zakresie zamówień, przy zapewnieniu optymalnej jej przejrzystości dla potencjalnych dostawców lub usługodawców, a także dla mieszkańców Gminy.
3. Następnie należy opracować jasno i dokładnie określone specyfikacje techniczne (specyfikacje istotnych warunków zamówienia – SIWZ), wykorzystując czynniki środowiskowe, tam gdzie jest to możliwe (spełnia warunku/nie spełnia warunków).
4. Należy ustalić kryteria wyboru w oparciu o wyczerpującą listę kryteriów wymienionych w dyrektywach regulujących kwestie zamówień publicznych, Tam, gdzie będzie to właściwe, należy również wprowadzić kryteria proekologiczne świadczące o posiadaniu przez oferenta odpowiednich możliwości technicznych dla celów realizacji zamówienia z zastosowaniem kryteriów ekologicznych. Należy poinformować potencjalnych dostawców, usługodawców lub wykonawców, że w tym celu mogą wykorzystać posiadane certyfikaty i deklaracje zarządzania środowiskowego.
5. Należy określić kryteria oceny: w przypadku, gdy wybrano kryterium „najbardziej korzystnej z ekonomicznego punktu widzenia oferty”, należy dodać odpowiednie kryterium ekologiczne czy to jako punkt odniesienia służący porównaniu ze sobą ofert przyjaznych środowisku (w przypadku gdy specyfikacje techniczne określają dane zamówienie jako przyjazne dla środowiska), czy też jako sposób wprowadzenia elementu ekologicznego (w przypadku gdy w specyfikacji technicznej określono dane zamówienie jako „neutralne dla środowiska”). Wprowadzonemu kryterium ekologicznemu należy nadać odpowiednią wagę. Nie należy również zapominać o metodyce oceny opartej o LCC – kosztach liczonych dla całego okresu życia produktu.
6. Należy wykorzystać klauzule wykonania umowy na realizację zamówienia do określenia odpowiednich dodatkowych warunków ekologicznych uzupełniających wymagania proekologiczne wynikające ze specyfikacji. Tam gdzie będzie to możliwe, można np. domagać się takich rodzajów transportu, które będą przyjazne środowisku.
7. W przypadku gdy nie ma pewności co do istnienia, ceny lub jakości danego typu produktów lub usług przyjaznych środowisku, należy w specyfikacji warunków zamówienia zwrócić się z pytaniem o ich wariant ekologiczny.

Zawsze należy upewnić się, że wszystkie dane, o które zamawiający zwraca się do potencjalnych oferentów odnośnie do ich ofert, związane są z przedmiotem umowy. Jak wynika z powyższego istotą zielonych zamówień jest uwzględnienie w zamówieniach

publicznych także aspektów środowiskowych jako jednych z głównych kryteriów wyboru ofert.

Zielone zamówienia powinny obejmować działania takie jak:

- zakup energooszczędnych urządzeń AGD,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne,
- zakup energooszczędnych i ekologicznych środków transportu, zgodnych z normą EURO 4, EURO 5, EURO 6,
- wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach,
- wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

<b>Działanie IV</b>	
<b>Nazwa Działania</b>	Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, zwiększeniem efektywności energetycznej, wykorzystaniem OZE oraz promocja gospodarki niskoemisyjnej
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Gmina Września
<b>Okres realizacji</b>	2017-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	-
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	544,51
<b>Szacowany koszt działania</b>	25 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	45,91

Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii (oszczędne wykorzystanie mediów w gospodarstwach domowych), w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Ziemi,
- Sprzątanie Świata.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie energii cieplnej, elektrycznej i gazu w gospodarstwie domowym nie ponosząc kosztów?”

Działania powinny być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Miasta i Gminy Września na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu. Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 1% (sektor mieszkaniowy).

Korzyści społeczne:

- zwiększenie ekologicznej świadomości użytkowników budynków (w tym dzieci i młodzieży),
- kształtowanie norm dla energooszczędnych zachowań, zaangażowanie mieszkańców w działania miasta,

- stworzenie centrum edukacyjno-demonstracyjnego ukazującego możliwości i korzyści z stosowania OZE,
- doradztwo w pozyskiwaniu środków dla wykorzystania OZE,
- kształtowanie norm dla energooszczędnego biznesu ukierunkowanego na zrównoważone wykorzystanie zasobów, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy,
- zwiększenie atrakcyjności komunikacji miejskiej jako alternatywy dla komunikacji indywidualnej.

#### Działanie V

<b>Nazwa Działania</b>	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Gmina Września
<b>Okres realizacji</b>	2016-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	-
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	-
<b>Szacowany koszt działania</b>	20 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	-

Oświetlenie ulic to ważny element infrastruktury gminnej i znacząca pozycja w budżecie. Powinno funkcjonować racjonalnie, umożliwiając wygodną i bezpieczną komunikację. Osiągnięcie takiego stanu oznacza dla wielu gmin w Polsce konieczność kompleksowej modernizacji oświetlenia.

Przeprowadzenie inwentaryzacji oświetlenia pozwoli na wytypowanie opraw do wymiany, da informacje dotyczące zużycia energii oraz wyznaczy kierunki inwestycji. Dzięki powyższym działaniom możliwe jest obniżenie zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO<sub>2</sub> o ok. 45 %.

Innym rozwiązaniem redukującym zużycie energii na cele oświetlenia jest zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym, którego efektywność może wynosić do 14,6% redukcji.

Znaczne koszty takiej modernizacji powodują konieczność pozyskania dodatkowych, zewnętrznych funduszy na jej realizację, dlatego działanie to ma charakter fakultatywny.

#### Korzyści społeczne:

- zwiększenie efektywności energetycznej wraz z zmniejszeniem zużycia energii na cele oświetleniowe,
- inteligentne sterowanie oświetleniem.

**Działanie VI**

<b>Nazwa Działania</b>	Modernizacja oświetlenia ulicznego – systemu inteligentnego sterowania oświetleniem
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Gmina Września
<b>Okres realizacji</b>	2016-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	386,54
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	313,87
<b>Szacowany koszt działania</b>	32 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	101,95

Inteligencja systemów sterowania oświetleniem polega na dostosowywaniu poziomów natężenia oświetlenia do aktualnych potrzeb użytkowników i wymogów ustanowionych przez obowiązujące normy. Aktualne regulacje prawne dopuszczają ograniczenie poziomów oświetlenia w przypadku zmniejszenia natężenia ruchu na danej drodze. Ciekawą alternatywą dla tego działania są tzw. aktywne przejścia dla pieszych. Jest to wysokiej klasy aktywny system przejścia dla pieszych wykorzystujący technologię solarną i diody LED. Podstawowym zadaniem systemu jest ochrona pieszego w czasie, gdy znajduje się na przejściu lub w jego bezpośredniej okolicy. Nie działa w sposób ciągły tylko w momentach, gdy jest potrzebny. Instalacja wyposażona jest w detektor ruchu. Po wykryciu przez urządzenie, że do przejścia zbliża się pieszy, pulsować zaczynają żółte światła umieszczone na lampach ostrzegawczych przy znakach „uwaga przejście dla pieszych” oraz przy samym przejściu.

Szacunkowy koszt takiego systemu to ok. 32 000,00 zł. Kwota ta jest znacznie niższa niż koszt inwestycyjny klasycznej sygnalizacji świetlnej.

Korzyści społeczne:

- zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej,
- zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie gminy,
- ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi,
- zwiększenie efektywności energetycznej wraz z zmniejszeniem zużycia energii na cele oświetleniowe,
- inteligentne sterowanie oświetleniem.



<b>Działanie VII</b>	
<b>Nazwa Działania</b>	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Gmina Września
<b>Okres realizacji</b>	2015-2020
<b>Efekt ekologiczny – planowany uzysk energii z OZE [MWh]</b>	1000,00
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	812,00
<b>Szacowany koszt działania</b>	1 400 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	1 724,14

W ramach tego działania, proponuje się montaż na 10 wybranych obiektach publicznych instalacji fotowoltaicznych o mocy 10 kW każda. Technologię tą rekomenduje się z uwagi na szczególnie duże korzyści płynące z zastosowania rozwiązań opartych o energię słoneczną, w obiektach które są wykorzystywane w porze dziennej. Czas pracy instalacji fotowoltaicznej w ciągu doby uzależniony jest od długości trwania dnia. Stąd też najwyższą wydajność instalacja odnotowuje w godzinach od 8-15, co pokrywa się z czasem pracy szkół i urzędów. Dzięki czemu wytworzona energia w całości będzie mogła zostać wykorzystana na pokrycie potrzeb własnych budynków.

Dodatkowo zastosowanie inwestycji OZE na obiektach publicznych pełni funkcję edukacyjną – dane dotyczące parametrów pracy instalacji mogą zostać udostępnione publicznie w Internecie, co pozwoli na weryfikację tego, jak prezentuje się wydajność pracy instalacji w konkretnej lokalizacji.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- Montaż instalacji kolektorów słonecznych,

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Korzyści społeczne:

- zwiększenie komfortu ciepła w budynkach użyteczności publicznej,
- polepszenie jakości usług danych jednostek administracji publicznej,
- ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii elektrycznej i ciepłej.

### Działanie VIII

<b>Nazwa Działania</b>	Wymiana energooszczędnych oświetleń w obiektach użyteczności publicznej
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Gmina Września
<b>Okres realizacji</b>	2016-2018
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	163,55
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	132,80
<b>Szacowany koszt działania</b>	80 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	602,41

Oświetlenie stanowi ważny punkt w budżetach wielu budynków użyteczności publicznych na terenie gminy. Oświetlenie tego typu budynków bardzo często jest przestarzałe, niskiej jakości i wymaga modernizacji. Modernizacja oświetlenia w budynkach publicznych to inwestycja, która pozwala na dokładne obliczenie uzyskanych oszczędności energii elektrycznej i określenie, o ile zmniejszyło się jej zużycie. W trakcie modernizacji oświetlenia instalowane są nowoczesne, energooszczędne świetlówki i oprawy. Pozwalają zmniejszyć koszt oświetlenia budynków i podnoszą komfort pracy ludzi.

#### Korzyści społeczne:

- kształtowanie norm dla energooszczędnych zachowań,
- poprawa komfortu oświetlenia,
- ogrzewania i chłodu w częściach wspólnych.

## MIESZKALNICTWO

### Działanie IX

<b>Nazwa Działania</b>	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy
<b>Okres realizacji</b>	2016-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	-
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	607,85
<b>Szacowany koszt działania</b>	10 000 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	16 451,43

W ramach działania w zakresie termomodernizacji obiektów mieszkalnych zakłada się termomodernizację 200 budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy do roku 2020. Szacunkowym efektem realizacji zadania jest obniżenie zużycia energii w zmodernizowanych obiektach o 20%. Podobnie jak w przypadku wymiany źródeł ciepła

w przypadku obiektów wielorodzinnych, efekt realizacji zadania liczony jest według ilości lokali w obiekcie.

Lista działań klasyfikowanych jako przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien oraz drzwi zewnętrznych,
- modernizację systemu grzewczego,
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią.
- inne działania wynikające z przeprowadzonego audytu.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolę wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta i Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Działalność edukacyjną i promocyjną.
- Wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej.
- Informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Korzyści społeczne:

- bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców zwiększenie komfortu ciepła w budynkach.

#### **Działanie X**

<b>Nazwa Działania</b>	Wymiana lub modernizacja źródeł ciepła (w tym miejskiej sieci ciepłowniczej)
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy, Veolia Energia Poznań S.A. Zakład Września
<b>Okres realizacji</b>	2015-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	-
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	6078,45
<b>Szacowany koszt działania</b>	1 600 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	263,22

Jak wskazano w specyfikacji metod redukcji emisji obok zastosowania odnawialnych źródeł energii podstawową metodą redukcji emisji jest termomodernizacja. Jej elementem, który nadaje się do osobnego wyodrębnienia jest wymiana lokalnych kotłów węglowych wykorzystywanych do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Kotły węglowe można zastąpić rozwiązaniami technologicznymi wykorzystującymi:

- paliwa gazowe,
- biomasę.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- pompy ciepła,
- mikroinstalacje kogeneracyjne<sup>4</sup>

Na terenie Gminy Września funkcjonuje miejski system ciepłowniczy, który także jest korzystną wobec środowiska alternatywą dla nisko sprawnych, przestarzałych kotłów. Spółka Veolia Energia Poznań S.A. Zakład Września pełniąc rolę dystrybutora ciepła sieciowego w perspektywie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zamierza zrealizować następujące inwestycje:

- Budować sieci ciepłej DN200/150 dla terenu potosiłowskiego na ul. Miłosławskiej/Kolejowej – zadanie ma na celu podniesienie efektywności energetycznej systemu ciepłowniczego poprzez ucieplenie terenu po byłym zakładzie TONSIL. Teren przeznaczony na działalność mieszkaniowo-usługową, W celu połączenia terenu z istniejącą miejską siecią ciepłą konieczna jest inwestycja polegająca na położeniu ok 1,2 km nowej sieci ciepłej. Termin zakończenia inwestycji – II kwartał 2016.
- Budowa sieci ciepłej dla budownictwa mieszkaniowego na ul. Culica/Kutrzeby – zadanie ma na celu podniesienie efektywności energetycznej systemu ciepłowniczego poprzez zapewnienie dostawy ciepła i c.w.u. dla obszaru budownictwa developerskiego. Inwestycja polegająca na położeniu 300 mb sieci ciepłej DN150/100 oraz przyłączy do 9 budynków mieszkalnych. Inwestycja etapowana, planowane podłączenie pierwszych budynków w III kwartale 2015 roku. Termin zakończenia całości inwestycji planowany jest na IV kwartał 2020 roku.
- Budowa sieci ciepłej dla budownictwa mieszkaniowego na ul. Słowackiego – zadanie ma na celu podniesienie efektywności energetycznej systemu ciepłowniczego poprzez zapewnienie dostawy ciepła i c.w.u. dla obszaru budownictwa developerskiego. Inwestycja polegająca na położeniu 180 mb sieci ciepłej DN100 oraz przyłączy do 3 budynków mieszkalnych. Inwestycja etapowana, planowane podłączenie pierwszych budynków w III kwartale 2016 roku. Termin zakończenia całości inwestycji planowany jest na IV kwartał 2020 roku.

---

<sup>4</sup> proces technologiczny polegający na skojarzonej produkcji energii ciepłej i energii elektrycznej w oparciu o wykorzystanie urządzeń małych i średnich mocy; może być stosowana we wszystkich obiektach, w których występuje jednoczesne zapotrzebowanie na energię elektryczną i energię ciepłą. Największe korzyści ze stosowania mikrokogeneracji uzyskuje się w obiektach, w których zapotrzebowanie na te dwa typy energii jest mało zmienne bądź stałe. Dlatego też, najczęstszymi użytkownikami układów skojarzonych są zarówno odbiorcy indywidualni, jak również szpitale i ośrodki edukacyjne, centra sportowe, hotele i obiekty użyteczności publicznej.

- Modernizacja instalacji odpylania kotła WR10 nr 1 – inwestycja polegająca na dostosowaniu instalacji odpylania spalin kotła WR10 do nowych norm emisyjnych. Konieczność modernizacji istniejącej instalacji odpylania poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych zapewniających osiągnięcie wymaganych emisji. Termin realizacji – II kwartał 2016 roku.
- Modernizacja kotła WR10 nr 2 na kocioł technologii ścian szczelnych – inwestycja polegająca na wymianie orurowania kotła, rusztu oraz automatyki sterującej. Modernizacja służąca podniesieniu sprawności jednostki wytwórczej oraz poprawy bezpieczeństwa produkcji ciepła w źródle.
- Modernizacja silników układu kogeneracji gazowej, zlokalizowanej na terenie ciepłowni C-18 do spalania biogazu oraz wybudowania rurociągu dostarczającego biogaz z terenu oczyszczalni ścieków. Realizacja zadania umożliwi wykorzystanie wytwarzanego lokalnie biogazu z osadów pościekowych oraz innych substratów roślinnych do produkcji energii elektrycznej i ciepła. Termin zakończenia zadania – II kwartał 2016.
- Modernizacja układu pompowego na ciepłowni C-18 – inwestycja polegająca na wymianie pomp i silników elektrycznych układu pomp sieciowych na ciepłowni C-18 we Wrześni. Zadanie ma na celu podniesienie efektywności energetycznej poprzez mniejsze zużycie energii elektrycznej oraz podniesienie bezpieczeństwa dostawy ciepła do odbiorców. Termin wykonania inwestycji III kwartał 2017.
- Monitoring węzłów cieplnych – inwestycja polegająca na modernizacji węzłów cieplnych i przystosowania ich do zdalnej obsługi (sterowanie i odczyt parametrów). Działania te umożliwią bieżący dostęp do parametrów pracy węzła, ciągły monitoring i szybką reakcję w przypadkach zakłóceń, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy efektywności ich pracy. Termin zakończenia inwestycji – III kwartał 2018 roku.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta i Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

### Korzyści społeczne:

- bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów),
- zmniejszenie emisji pyłów i emisji CO<sub>2</sub>.

<b>Działanie XI</b>	
<b>Nazwa Działania</b>	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy
<b>Okres realizacji</b>	2016-2020
<b>Efekt ekologiczny – planowany uzysk energii z OZE [MWh]</b>	1000,00
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	812,00
<b>Szacowany koszt działania</b>	1 600 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	1 970,44

Instalacje fotowoltaiczne są technologią, która sprawdza się nie tylko jako rozwiązanie komercyjne dla inwestorów i przedsiębiorców, ale z powodzeniem może być również stosowana w obiektach mieszkalnych. Instalacja w porze dziennej wykorzystywana będzie do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych. W przypadku nadwyżek produkcji energii, będą one odsprzedawane do sieci elektroenergetycznej.

Efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji CO<sub>2</sub> został oszacowany przy założeniu, że na terenie Gminy Września powstanie 50 mikroinstalacji fotowoltaicznych.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- montaż instalacji fotowoltaicznych z systemem akumulacji wytworzonej energii (tzw. instalacja typu off-grid),
- montaż kolektorów słonecznych,
- montaż pomp ciepła.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta i Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej.

#### Korzyści społeczne:

- kształtowanie norm dla energooszczędnych zachowań,
- doradztwo w zakresie wykorzystania OZE i uzyskiwania środków pomocowych.

<b>Działanie XII</b>	
<b>Nazwa Działania</b>	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy
<b>Okres realizacji</b>	2016-2020
<b>Efekt ekologiczny – planowany uzysk energii z OZE [MWh]</b>	238,72
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	421,10
<b>Szacowany koszt działania</b>	700 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	1 662,31

Instalacje kolektorów słonecznych to technologia umożliwiająca konwersję energii słonecznej na ciepło niezbędne do ogrzania wody użytkowej.

Ponieważ większość zabudowań zlokalizowanych na terenie Gminy to domy jednorodzinne, rekomendowane są instalacje o powierzchni czynnej wynoszącej 5 m<sup>2</sup>. Planowana ilość zamontowanych instalacji – 50.

Instalacja w porze dziennej wykorzystywana będzie do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych. Niestety z uwagi na brak możliwości oddania nadwyżek wytworzonego ciepła do sieci konieczne jest zbudowanie zbiorników buforowych na ogrzaną wodę.

Szacunkowy koszt realizacji zadania wynosi 14 000 zł za instalację.

Wariantem alternatywnym dla wskazanego w działaniu jest montaż instalacji grzewczej opartej o pompy ciepła.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta i Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

#### Korzyści społeczne:

- Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców,
- zmniejszenie emisji pyłów i emisji CO<sub>2</sub>.



<b>Działanie XIII</b>	
<b>Nazwa Działania</b>	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy
<b>Okres realizacji</b>	2016-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	-
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	40,45
<b>Szacowany koszt działania</b>	1 000 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	24 721,88

Działania w zakresie przeciwdziałania emisji gazów cieplarnianych podejmować można nie tylko w stosunku do już istniejących obiektów, ale również do nowopowstających budynków. Budynki pasywne mają nawet kilkukrotnie mniejsze zużycie energii od budynków budowanych w technologii tradycyjnej. Na potrzeby niniejszego dokumentu założono, że w perspektywie do roku 2020 powstanie 1 komercyjny obiekt energooszczędny i pasywny.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta i Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

## **PRZEDSIĘBIORSTWA**

<b>Działanie XIV</b>	
<b>Nazwa Działania</b>	Rozwój rozproszonych źródeł energii - duże instalacje
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Przedsiębiorstwa
<b>Okres realizacji</b>	2016-2020
<b>Efekt ekologiczny – planowany uzysk energii z OZE [MWh]</b>	5000,00
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	4060,00
<b>Szacowany koszt działania</b>	6 000 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	1 477,83

Działanie to skierowane jest do inwestorów zewnętrznych i dużych podmiotów gospodarczych, które zainteresowane byłyby komercyjną instalacją wykorzystującą źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej sprzedawanej do sieci elektroenergetycznej.



Przedmiotem działania jest bowiem budowa dużych obiektów tzw. farm fotowoltaicznych, przy czym obszar zajmowany przez jedną instalację nie będzie przekraczać 1 ha.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- budowa instalacji fotowoltaicznej poprzez powołaną do tego celu spółkę samorządową w przypadku możliwości pozyskania na potrzeby inwestycji środków zewnętrznych,
- budowa instalacji fotowoltaicznej w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta i Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- wskazanie potencjalnej lokalizacji dla inwestycji w Planie Zagospodarowania Przestrzennego,
- działalność promocyjną związaną z pozyskaniem inwestora zewnętrznego,
- pomoc w przejściu procedury administracyjnej.

#### **Działanie XV**

<b>Nazwa Działania</b>	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Przedsiębiorstwa
<b>Okres realizacji</b>	2016-2020
<b>Efekt ekologiczny – planowany uzysk energii z OZE [MWh]</b>	1000,00
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	812,00
<b>Szacowany koszt działania</b>	1 600 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	1 970,44

Działanie to jest jednym z proponowanych zadań skierowanych do podmiotów niezwiązanych z jednostką samorządu terytorialnego. Adresatem są małe przedsiębiorstwa, zakłady produkcyjne, a także obiekty użyteczności publicznej, które wykorzystują energię elektryczną w porze dziennej do zasilania posiadanych maszyn i urządzeń. Planuje się, iż w ramach działania zamontowanych zostanie 5 małych instalacji o mocy powyżej 40 kW każda. Szacunkowy koszt realizacji zadania wynosi 7 000 zł/kW mocy zamontowanej instalacji. Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- montaż instalacji kolektorów słonecznych.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanych jednostek organizacyjnych Urzędu Miasta i

Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną;
- informowanie przedsiębiorców o dostępnych, zewnętrznych środkach finansowych;
- pomoc w przejściu procedury administracyjnej.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od pojawienia się podmiotów zainteresowanych działaniem oraz od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

## **TRANSPORT**

<b>Działanie XVI</b>	
<b>Nazwa Działania</b>	Ecodriving
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Mieszkańcy
<b>Okres realizacji</b>	2015-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	-
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	1298,35
<b>Szacowany koszt działania</b>	150 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	115,53

Działania sprzyjające redukcji emisji gazów cieplarnianych w obrębie transportu są bardzo ograniczone i w praktyce sprowadzają się jedynie do promowania pożądanych zachowań wśród kierowców. Dużą szansą na redukcję emisji z tego sektora, i to pomimo cały czas rosnącego ruchu samochodowego, jest idea ecodrivingu, a więc ekologicznej i ekonomicznej jazdy. Idea ta jest o tyle atrakcyjna, iż jeżdżąc ekonomicznie kierowcy spalają mniej paliwa, co przynosi im wymierne oszczędności, a przy okazji chronią środowisko. Kurs ecodrivingu to koszt ok. 300 zł, a spodziewane rezultaty szacowane są na 20% redukcji zużywanego paliwa.

Szansą na popularyzację tej formy działania jest postulowane przez niektóre środowiska wprowadzenia podstaw ecodrivingu do szkoleń i egzaminów na prawo jazdy.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- promocja i rozwój komunikacji miejskiej,
- promowanie wykorzystania samochodów z napędem elektrycznym,
- rozwój infrastruktury rowerowej w tym ścieżek rowerowych, wraz z promocją korzystania z rowerów.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanych jednostek organizacyjnych Urzędu Miasta i Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycji.

#### Działanie XVII

<b>Nazwa Działania</b>	Poprawa mobilności w Gminie Września
<b>Jednostka Odpowiedzialna</b>	Gmina Września
<b>Okres realizacji</b>	2015-2020
<b>Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]</b>	25 466,6
<b>Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO<sub>2</sub>]</b>	6 368,01
<b>Szacowany koszt działania</b>	25 000 000,00
<b>Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO<sub>2</sub>]</b>	3925,87

Zrównoważona mobilność w miastach, przyczynia się do wyważonego rozwoju wszystkich odpowiednich rodzajów transportu, sprzyjając przy tym przechodzeniu na bardziej zrównoważone systemy.

W ramach Działania realizowane będą przedsięwzięcia z zakresu:

a) integracji różnych środków transportu oraz obsługi podróży:

- budowa/przebudowa węzłów (centrów) przesiadkowych, systemy Park&Ride (także na potrzeby szybkiej kolei aglomeracyjnej) umiejscowione w racjonalnych lokalizacjach. W ramach parkingów P&R konieczne jest zapewnienie miejsc parkingowych dla rowerów oraz możliwe jest zapewnienie punktu/punktów ładowania pojazdów elektrycznych. Jako niezbędny i uzupełniający (niedominujący) element projektu, możliwe są przedsięwzięcia z zakresu budowy/przebudowy dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych prowadzących do węzłów przesiadkowych oraz parkingów Park&Ride;
- infrastruktura obsługi osób korzystających z transportu zbiorowego;
- organizacja i koordynacja rozkładów jazdy, w tym uruchomienie kompleksowej i interaktywnej informacji pasażerskiej;

b) ścieżek oraz infrastruktury rowerowej – budowa, przebudowa oraz wyznaczanie dróg/tras/ścieżek rowerowych w ramach zintegrowanej sieci w mieście;

c) organizacji i zarządzania ruchem w mieście:

- rozwiązania z zakresu organizacji ruchu ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej (np. budowa tzw. buspasów, czyli wydzielonych pasów ruchu dla autobusów);
- inwestycje w urządzenia i rozwiązania z zakresu telematycznych systemów zarządzania ruchem;

- inwestycje i rozwiązania umożliwiające wdrożenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej.

W ramach zadania planuje się poprawę systemu komunikacji pomiędzy centrum miasta Września, dworcem PKP, dworcem PKS oraz terenami po zakładzie Tonsil. Zadanie obejmować ma m. in.:

- budowę pieszojezdni wraz z ok 90 miejscami parkingowymi w rejonie dworca PKP;
- budowę systemu monitoringu wraz z interaktywnym punktem informacyjnym oraz systemem zarządzania (zliczania pojazdów na parkingu);
- budowę nowych dróg gminnych o nawierzchni bitumicznej o łącznej długości ok 1000 m, które połączą ze sobą centrum miasta z terenami znajdującymi się w bezpośrednim sąsiedztwie dworca PKP oraz dworca PKS;
- budowę miejsc postojowych wzdłuż projektowanych dróg w ilości około 140 sztuk;
- budowę odwodnienia z projektowanych dróg;
- budowę elementów komunikacji rowerowej – stojaki dla rowerów wraz z zadaszeniem;
- budowę chodników o łącznej długości ok 570 m, które przebiegać będą wzdłuż planowanych do budowy dróg;
- budowę ciągów pieszo-rowerowych o łącznej długości ok 1020 m;
- budowę ścieżek rowerowych (z dopuszczeniem ruchu pieszego) o łącznej długości ok 530m;
- budowę energooszczędnego oświetlenia wzdłuż planowanych do budowy dróg i ciągów komunikacyjnych;
- przebudowę nawierzchni ul. Wrzosowej we Wrześni na długości ok 750m;
- budowę mostu oraz dwóch kładek na rzece Wrześnica;
- przebudowę nawierzchni ul. Rzecznej we Wrześni na długości ok 120 m;
- budowę energooszczędnego oświetlenia wzdłuż planowanych do budowy w/w dróg i ciągów komunikacyjnych;
- budowę parkingu na ok. 150 miejsc postojowych wraz z jezdniami manewrowymi, systemem odwodnienia oraz oświetleniem w rejonie ul. Szosa Witkowska we Wrześni;
- zakup pojazdu komunikacyjnego.

Cel główny inwestycji polega na ograniczeniu emisji zanieczyszczeń powietrza generowanej przez transport poprzez stworzenie zrównoważonego systemu komunikacji na terenie Gminy Września.

Cele szczegółowe:

- poprawa dostępności transportowej;

- integracja systemu transportowego;
- poprawa bezpieczeństwa na drogach;
- rozwój infrastruktury dla transportu rowerowego i jego integracja z komunikacją autobusową.

Wdrożenie powyższych działań wpłynie korzystnie na poprawę komfortu i bezpieczeństwa podróży mieszkańców Gminy, pozwoli ograniczyć emisję zanieczyszczeń powietrza i hałasu. Działanie to także pomoże zachęcić mieszkańców do pokonywania podróży rowerem, dzięki sprawnie funkcjonującemu systemowi ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych. Większa liczba miejsc parkingowych w rejonie dworca będzie zachętą do pozostawiania samochodów osobowych i pokonywania dalszej podróży za pomocą transportu zbiorowego. Do tego jednak konieczny jest zakup pojazdów komunikacyjnych, co zwiększy dostępność transportu zbiorowego dla mieszkańców Gminy Września.

Aby stworzyć zintegrowany system transportowy w gminie niezbędne jest wprowadzenie systemu zarządzania i monitoringu (np. tablice informujące o liczbie wolnych miejsc parkingowych pozwolą wyeliminować nadmierne natężenie ruchu w centrum miasta).

Wskaźniki produktu:

- długość zmodernizowanych dróg
- długość nowopowstałych ścieżek rowerowych
- długość nowopowstałych ciągów pieszo-rowerowych
- liczba nowopowstałych miejsc parkingowych
- liczba zakupionych pojazdów komunikacyjnych

Wskaźniki rezultatu bezpośredniego:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 6 368,01 Mg
- ograniczenie zużycia energii końcowej o 25 466,6 MWh.

Działanie to jest spójne z założeniami obowiązujących dokumentów strategicznych Gminy Września, które szczegółowo zostały opisane w rozdziale *Podstawy prawne*.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA**

Zestawienie działań									
Nr	Działanie	Adresat zadania	Okres realizacji		Szacowany koszt	Efekt ekologiczny			Źródła finansowania
			rozpoczęcie	zakończenie		Redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Wzrost energii z OZE [MWh]	
1	Program termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Września	Gmina Września	2015	2020	300 000,00 zł	476,09	4858,06	-	RPO
2	Kompleksowa termomodernizacja obiektu przy ul. Piastów 16 we Wrześni	Fundacja Polish Tensor Project	2016	2018	1 384 224,53 zł	54,26	84,58	25,9	RPO, Budżet własny
3	Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych	Gmina Września	2017	2020	- zł	-	-	-	-
4	Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, zwiększeniem efektywności energetycznej, wykorzystaniem OZE oraz promocja gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Września	2017	2020	25 000,00 zł	544,51	-	-	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
5	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego	Gmina Września	2016	2020	20 000,00 zł	-	-	-	Budżet Gminy
6	Modernizacja oświetlenia ulicznego – systemy inteligentnego sterowania oświetleniem	Gmina Września	2016	2020	32 000,00 zł	313,87	386,54	-	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA**

7	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej	Gmina Września	2015	2019	1 400 000,00 zł	812	-	1000	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
8	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Września	2018	2020	80 000,00 zł	132,8	163,55		Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
9	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	10 000 000,00 zł	607,85	-		Środki własne właścicieli/ administratorów budynków, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
10	Wymiana lub modernizacja źródeł ciepła (w tym miejskiej sieci ciepłowniczej)	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy, Veolia Energia Poznań S.A. Zakład Września	2015	2020	1 600 000,00 zł	6078,45	-		Środki własne właścicieli/ administratorów budynków, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
11	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	1 600 000,00 zł	812	-	1000	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
12	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	700 000,00 zł	421,1	-	238,72	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
13	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	2016	2020	1 000 000,00 zł	40,45	-	-	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
14	Rozwój rozproszonych źródeł energii - duże instalacje	Przedsiębiorstwa	2016	2020	6 000 000,00 zł	4060	-	5000	Środki własne przedsiębiorstw/ POiŚ/ RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY WRZEŚNIA**

<b>15</b>	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	Przedsiębiorstwa	2016	2020	1 400 000,00 zł	812	-	1000	Środki własne przedsiębiorstw/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>16</b>	Ecodriving	Mieszkańcy	2018	2020	150 000,00 zł	1298,35	-	-	RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>17</b>	Poprawa mobilności w Gminie Września	Gmina Września	2015	2020	25 000 000,00	6368,01	25466,6	-	Budżet Gminy/ RPO/ NFOŚiGW/ WFOŚiGW
					<b>40 691 224,53 zł</b>	<b>22831,74</b>	<b>30959,33</b>	<b>8264,62</b>	



## 10. Planowane rezultaty

Zgodnie z wyznaczonymi w Pakiecie klimatyczno-energetycznym celami, kraje członkowskie Unii Europejskiej winny ograniczyć emisje CO<sub>2</sub> o 20% do roku 2020. Jest to jednak cel ogólnokrajowy. Poszczególne gminy są analizowane indywidualnie. W przypadku planowania działań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji CO<sub>2</sub> brana pod uwagę jest specyfika gminy, m.in. takie czynniki jak sektor przemysłowy działający na terenie gminy czy infrastruktura drogowa (np. obecność szlaków tranzytowych).

Na terenie gminy Września największą emisję CO<sub>2</sub> generuje transport. Drugie miejsce stanowią gospodarstwa domowe. Dużą emisję generuje wykorzystanie energii elektrycznej. Wychodząc naprzeciw tym problemom gmina Września przystąpiła do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który zawiera działania redukujące emisje zanieczyszczeń powietrza.

Plan działań proponowany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być między innymi realny. Wdrożenie powyższych działań pozwoli:

- ograniczyć zużycie energii finalnej o 30 959,33 MWh, co stanowi 7,72%
- zredukować emisję CO<sub>2</sub> o 22 831,74Mg, co stanowi 6,96%
- zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych o ok. 8 264,62 MWh, co stanowi 7,57%.

W poniższej tabeli przedstawiona została całkowita emisja CO<sub>2</sub> na terenie gminy Września w roku 2005, 2014, prognozę emisji do roku 2020 w dwóch wariantach – pierwszym, który nie zakłada działań mających na celu redukcję emisji CO<sub>2</sub>, oraz drugim – niskoemisyjnym.

Tabela 23. Całkowita emisja CO<sub>2</sub> [Mg] w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 w dwóch wariantach (opracowanie własne).

	Planowane rezultaty			
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	328 220,02	497 959,82	574 495,47	551 663,73
Planowana redukcja emisji [Mg]		22 831,74		
Planowana redukcja emisji [%]		6,96%		
Roczna redukcja emisji [Mg]		5 707,94		
Całkowite zużycie energii [MWh]	400 800,63	659 159,59	761 931,10	730 971,77
Planowana redukcja zużycia energii [MWh]		30 959,33		
Planowana redukcja zużycia energii [%]		7,72%		
Roczna redukcja zużycia energii [MWh]		7 739,83		
Udział energii z OZE [MWh]	brak danych	brak danych	brak danych	8 264,62
Udział energii z OZE [%]		2,06%		
Roczna produkcja energii z OZE [MWh]		2 066,16		

## 11. Monitoring i ewaluacja działań

Etap wdrożenia i ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na tym odcinku rozstrzyga się bowiem, czy PGN pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie gminy. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych i harmonogramem ich realizacji – zgodnie z ogólnymi założeniami zawartymi w Planie Działań. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne stanowiska w ramach struktur Urzędu Miasta i Gminy. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiąganych efektów postuluje się powołanie jednostki bądź zespołu koordynującego prowadzone zadania. Do najważniejszych zadań jednostki koordynującej należeć będzie:

- kontrola i w razie potrzeby korekta Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- informowanie opinii publicznej o osiąganych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań – kontakt ze stowarzyszeniami i organizacjami społecznymi działającymi na terenie gminy.

Część działań z uwagi na swój innowacyjny charakter, powinna zostać przeprowadzona w formie pilotażowej, aby zbadać jaki odbiór społeczny i jaki efekt przyniosą. Jeżeli działania okażą się skuteczne można je wdrożyć w pełnej skali – w przeciwnym razie należy rozważyć ich modyfikację bądź wdrożenie rozwiązania alternatywnego.

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu gminy. Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Planując szczegółową realizację działań należy uwzględnić terminy, w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania. W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiada jednostka koordynująca. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektom ewaluacji będzie ocena, 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.

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. „**Raportów z działań**”, które nie muszą obejmować szczegółowej aktualizacji inwentaryzacji emisji (zaleca się oszacowanie wartości emisji CO<sub>2</sub> w obszarach, w których realizowane są działania naprawcze) co 2 lata począwszy od przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2021 należy przygotować "**Raport z implementacji**" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji” w roku 2017 lub 2018).

„Raport z działań” powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno "Raporty z działań" jak i „Raporty z implementacji” powinny być wykonane wg szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW. „Raporty z implementacji” powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania PGN.

W umieszczonych poniżej tabelach przedstawiono prognozowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. **Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku.** Większość z nich oparte jest o informacje posiadane przez Urząd Miasta i Gminy lub dane z Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 24. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
Sumaryczna powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	m <sup>2</sup>
Liczba budynków poddanych termomodernizacji.	Urząd Miasta i Gminy	szt.
Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	kW/m <sup>2</sup> /rok

Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych).	Urząd Miasta i Gminy	szt./rok
---	----------------------	----------

Tabela 25. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	Urząd Miasta i Gminy	szt.
Długość zmodernizowanych dróg	Urząd Miasta i Gminy	km
Liczba zmodernizowanych elementów infrastruktury transportowej	Urząd Miasta i Gminy	szt.

Tabela 26. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Miasta i Gminy	szt.
Łączna liczba dofinansowanych przez gminę instalacji OZE w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Miasta i Gminy	szt.
Liczba niskosprawnych źródeł ciepła zastąpionych źródłami wysokosprawnymi	Urząd Miasta i Gminy	szt.
Roczne zużycie gazu i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m <sup>2</sup> /rok MWh/rok
Liczba osób akcjami społecznymi	Urząd Miasta i Gminy	osoby
Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	Urząd Miasta i Gminy /GUS	szt.

Tabela 27. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba firm/osób objętych działaniami informacyjno – promocyjnymi	Urząd Miasta i Gminy	szt./osób
Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu, ciepła w sektorze handlu, usług	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m <sup>2</sup> /rok MWh/rok
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	Urząd Marszałkowski	szt.
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	WFOŚiGW	szt.

### 11.1. Interesariusze

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, można stwierdzić, iż problem emisji nie jest powiązany z jednym kluczowym emitentem, ale jest raczej sumą zróżnicowanych, rozproszonych źródeł emisji, na którą składa się transport, zużycie energii na potrzeby bytowe, wykorzystanie ciepła na potrzeby grzewcze, czy też na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej. Stąd też tylko podjęcie szeroko zakrojonych działań we wszystkich sektorach pozwoli na osiągnięcie zauważalnych postępów w dziedzinie redukcji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych emitowanych do powietrza.

Rolę integratora tych działań w PGNie odgrywa plan działań poświęcony zarówno inwestycjom, jak i przedsięwzięciom nieinwestycyjnym w szczególności w sektorach o najwyższej emisyjności. Identyfikujące te sektory możliwe stało się wskazanie grup interesariuszy, czyli podmiotów, do których adresowany jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, którymi są:

- Mieszkańcy – stopień emitowanych przez mieszkańców zanieczyszczeń nie jest mierzony jedynie stosowanymi paliwami na cele grzewcze, chociaż tzw. niska emisja (pochodząca z lokalnych kotłowni i domowych pieców grzewczych opalanych w szczególności, węglem oraz miałem węglowym) jest szczególnie uciążliwa. Wykorzystując również inne, pozornie czyste nośniki energii wywiera się negatywny wpływ na jakość powietrza – wytwarzanie energii elektrycznej oparte jest w Polsce w przeważającej mierze na węglu, zatem nawet wybierając

ogrzewanie elektryczne, generujemy emisję związaną z wytwarzaniem tej energii.

- W związku z powyższym, w tym obszarze do mieszkańców skierowano działania z jednej strony nastawione na redukcję niskiej emisji (modernizacja i likwidacja kotłów węglowych, montaż kolektorów wspierających ogrzewanie ciepłej wody użytkowej) z drugiej na wytwarzanie energii elektrycznej w sposób ekologiczny – z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Istotne jest również promowanie wśród mieszkańców zachowań związanych z oszczędzaniem energii – wykorzystując sprzęty elektryczne o mniejszym zapotrzebowaniu na energię, obniża się zapotrzebowanie na energię elektryczną pośrednio doprowadzając do spadku emisji związanej z wytwarzaniem tej energii.
- Przedsiębiorcy – działalność komercyjna związana jest przede wszystkim z dużym wykorzystaniem energii elektrycznej – do zasilenia maszyn i urządzeń, do oświetlenia pomieszczeń, czy też na potrzeby klimatyzacji, stąd też w stosunku do przedsiębiorców przewidziano działania związane z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych. Co ważne, wykorzystanie OZE musi być przyjazne zarówno środowisku, jak i społeczności lokalnej, stąd też rekomenduje się wykorzystywanie źródeł o najniższej uciążliwości. Zatem PGN nie przewiduje na terenie gminy budowy dużych instalacji wiatrowych, czy rozległych farm fotowoltaicznych.
- Samorząd terytorialny (administracja gminna) i jednostki powiązane – chociaż obiekty publiczne odpowiadają za stosunkowo niewielką część zużycia paliw i energii na terenie gminy, to jednakże pełnią istotną rolę w promowaniu zachowań pro środowiskowych. Realizując inwestycje za zakresu odnawialnych źródeł energii na obiektach takich jak – szkoły, przedszkola, samorząd może dawać dobry przykład wykorzystania tego rodzaju technologii, stanowiąc również lokalną bazę referencyjną pozwalającą w praktyce ocenić opłacalność oraz racjonalność konkretnych rozwiązań. W obszarze komunikacji rolę samorządu powinno być również promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających wykorzystywaniu alternatywnych form transportu – zwłaszcza poprzez rozbudowę ścieżek rowerowych.
- Osoby i podmioty korzystające z komunikacji samochodowej – gwałtownie w ostatnich latach rosnąca ilość pojazdów poruszających się po drogach, generuje wiele negatywnych skutków - zatłoczenie dróg, niedostatek miejsc parkingowych, wypadki drogowe, zanieczyszczenie powietrza. Kluczowe jest zatem dotarcie do osób korzystających na co dzień z samochodów aby zmieniały swoje nawyki komunikacyjne, wybierając alternatywne formy transportu, bądź wdrażając zasady ekonomicznej jazdy samochodem (ecodrivingu), która pozwala obniżyć ilość spalanej paliwa, a tym samym emisję.

Firmy budowlane, deweloperzy, osoby podejmujące się budowy domów – jednym z priorytetów Planu jest poprawa efektywności energetycznej, w istniejących budynkach umożliwi to termomodernizacja tych obiektów, w przypadku budynków nowopowstających o niskie zapotrzebowanie na energię można zadbać już na etapie projektowania a następnie wyboru materiałów budowlanych. Stąd też istotną rolę jest promowanie takich technologii (domy pasywne, domy energooszczędne), które sprzyjać będą ograniczeniu zapotrzebowania na energię cieplną.



## 12. Uwarunkowania realizacji działań

Realizacja rekomendowanych działań, nawet jeżeli zostały włączone w Wieloletnią Prognozę Finansową nigdy nie może być traktowana jako pewnik, w szczególności należy mieć na uwadze, że nawet duże wydatki finansowe nie przynoszą natychmiastowych, planowanych efektów. Powodzenie planowanych działań i realizacja założonych celów jest bowiem uzależniona od różnorodnych czynników o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym. Przejrzyste zestawienie tych czynników umożliwi analiza SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), w ramach której analizowane są silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia wpływające na realizację założonego Planu Działań.

	Silne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinacja gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej;</li> <li>• Doskonalenie infrastruktury transportowej oraz wsparcie mobilności;</li> <li>• Dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna;</li> <li>• Dobre skomunikowanie w skali regionu i kraju (przebieg przez teren gminy drogi krajowej nr 15 i 92 oraz drogi wojewódzkiej nr 432 i 442, a także bliskie sąsiedztwo autostrady A4);</li> <li>• Rosnące zainteresowanie ze strony inwestorów, przedsiębiorców działaniami proefektywnościowymi;</li> <li>• Rozwinięta infrastruktura techniczna związana z zaopatrzeniem odbiorców w energię elektryczną, ciepło sieciowe i gaz;</li> <li>• Coraz większa świadomość społeczna wykorzystania OZE;</li> <li>• Prowadzona na terenie gminy selektywna gospodarka odpadami, działający Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych oraz Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych;</li> <li>• Zainteresowanie mieszkańców wymianą kotła (253 budynki) bądź termomodernizacją budynku (307 budynków).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedostateczne środki finansowe w budżecie gminy na realizację działań zawartych w Planie;</li> <li>• Brak szczegółowych informacji dotyczących zużycia nośników innych niż sieciowych zużywanych na terenie gminy;</li> <li>• Występowanie barier technicznych i ekonomicznych stosowania OZE;</li> <li>• Bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie gminy;</li> <li>• Rosnąca emisja z transportu samochodowego (143 110,54 Mg CO<sub>2</sub> w 2005 roku, a w 2014 już 194 438,66 Mg CO<sub>2</sub>) oraz przemysłu na terenie gminy;</li> <li>• Przestarzała infrastruktura energetyczna;</li> <li>• Marginalny stopień wykorzystania alternatywnych źródeł energii;</li> <li>• Niski udział lasów;</li> <li>• 68% mieszkańców wykorzystujących węgiel jako paliwo opałowe;</li> <li>• Tylko 0,33% mieszkańców wykorzystujących biomasę jako paliwo opałowe.</li> </ul>



	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wdrażanie nowych programów wsparcia dla działań prosumenckich skierowanych dla przedsiębiorstw i osób fizycznych;</li> <li>• Coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie;</li> <li>• Coraz większy nacisk UE na OZE;</li> <li>• Rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, coraz większy nacisk z tym związany na racjonalizację zużycia energii;</li> <li>• Możliwości wsparcia przez Państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury;</li> <li>• Zwiększenie inicjatyw zmierzających do poprawy stanu środowiska naturalnego;</li> <li>• Coraz częstsze stosowanie przez inwestorów nowych technologii pozytywnie wpływających na energochłonność budynków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych;</li> <li>• Zmniejszenie zainteresowania Odnawialnymi Źródłami Energii przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny;</li> <li>• Coraz większy potencjał produkcyjny na terenie gminy mogący spowodować wzrost emisji dwutlenku węgla;</li> <li>• Wzrost zanieczyszczenia środowiska spowodowanego rosnącym natężeniem ruchu tranzytowego.</li> </ul>

## 13. Źródła finansowania

Realizacja i powodzenie inwestycji wskazanych w Planie Działań w dużej mierze uzależnione jest od możliwości pozyskania środków zewnętrznych na ich sfinansowanie. Dotyczy to zarówno inwestycji prowadzonych przez podmioty samorządowe, jak i przedsiębiorstwa. W perspektywie finansowej 2014 - 2020 podstawowymi źródłami wsparcia będą:

- Środki Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowiska,
- Środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego.

### 13.1. Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne.

POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczone w edycji wcześniejszej- POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Program POIiŚ 2014-2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw).

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko opracowany 16 grudnia 2014 roku skierowany jest na następujące osie priorytetowe:

#### **Oś priorytetowa I: Zmniejszenie Emisyjności Gospodarki**

**PRIORYTET INWESTYCYJNY:** Wspieranie Wytwarzania i Dystrybucji Energii Pochodzącej ze Źródeł Odnawialnych.

**CEL SZCZEGÓŁOWY:** Wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych, co z kolei przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania

i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery

**PRIORYTET INWESTYCYJNY:** Promowanie Efektywności Energetycznej i Korzystania z Odnawialnych Źródeł Energii w przedsiębiorstwach.

**CEL SZCZEGÓŁOWY:** Zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia, zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Wpłynie to na oszczędność energii, a jej efektywne wykorzystanie przez przedsiębiorstwa obniży koszty ich funkcjonowania. Działania w ramach przedmiotowego priorytetu wpłyną również na zmniejszenie emisyjności gospodarki.

**PRIORYTET INWESTYCYJNY:** Wspieranie Efektywności Energetycznej, Inteligentnego Zarządzania Energią i Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii w Infrastrukturze Publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.

**CEL SZCZEGÓŁOWY:** Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Zwiększenie poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia emisyjności gospodarki .

**PRIORYTET INWESTYCYJNY:** Rozwijanie i wdrażanie Inteligentnych Systemów Dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.

**CEL SZCZEGÓŁOWY:** Wprowadzenie pilotażowych sieci inteligentnych.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia poprzez wdrożenie elementów sieci inteligentnych.

**PRIORYTET INWESTYCYJNY:** Promowanie Strategii Niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

**CEL SZCZEGÓŁOWY:** Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie produkcji i przesyłu. Działania przewidziane w przedmiotowym priorytecie ukierunkowane będą na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenach miejskich.

PRIORYTET INWESTYCYJNY: promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

**CEL SZCZEGÓŁOWY**: Zwiększony udział energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie produkcji oraz udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym, co pozwoli zredukować emisje zanieczyszczeń pochodzących z tzw. niskiej emisji. Interwencja przyczyni się również do poprawy jakości powietrza.

### **Oś priorytetowa VI: Rozwój Niskoemisyjnego Transportu Zbiorowego w Miastach**

PRIORYTET INWESTYCYJNY: promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

**CEL SZCZEGÓŁOWY**: Większe wykorzystanie niskoemisyjnego transportu miejskiego.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: rezultatem realizacji projektów w priorytecie inwestycyjnym będzie wzrost liczby przewozów pasażerskich w miastach publicznym transportem zbiorowym.

### **Oś priorytetowa VII: Poprawa Bezpieczeństwa Energetycznego**

PRIORYTET INWESTYCYJNY: Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

**CEL SZCZEGÓŁOWY**: Wzmocniona infrastruktura bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Rezultaty, które państwo członkowskie zamierza osiągnąć przy wsparciu unii: Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego poprzez zabezpieczenie przesyłu i dystrybucji energii oraz zwiększenia bezpieczeństwa gazowego.

### **13.2. Środki NFOŚiGW**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe: poprawa jakości powietrza, poprawa efektywności energetycznej, wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).

#### **13.2.1. LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej**

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Beneficjentami są:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.

Dofinansowanie można uzyskać w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.

#### **13.2.2. Program wsparcia budownictwa energooszczędnego**

Celem programu jest oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

Rodzaje przedsięwzięć:

- budowa domu jednorodzinnego;
- zakup nowego domu jednorodzinnego;
- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2022.

Alokacja środków (kwota dotacji w planowanych do zawarcia umowach kredytu):

- 100 mln zł – w latach 2013 – 2015;

- 200 mln zł – w latach 2016 – 2018; z zastrzeżeniem, że mogą nastąpić przesunięcia alokacji środków między ww. okresami, w zależności od poziomu wykorzystania przez banki limitu środków na częściowe spłaty kapitału kredytu.

Wydatkowanie środków w terminie do 31.12.2022 roku.

Koszty kwalifikowane:

Koszt budowy albo zakupu domu jednorodzinnego albo zakupu lokalu mieszkalnego w nowym budynku wielorodzinnym wraz z kosztem projektu budowlanego, kosztem wykonania weryfikacji projektu budowlanego, kosztem wykonania testu szczelności budynku i potwierdzenia osiągnięcia standardu energetycznego. Koszty kwalifikowane obejmują te elementy budynku, które prowadzą do spełnienia kryteriów Programu Priorytetowego, w szczególności:

- 1) zakup i montaż elementów konstrukcyjnych bryły budynku, w tym materiałów izolacyjnych ścian, stropów, dachów, posadzek, stolarki okiennej i drzwiowej,
- 2) zakup i montaż układów wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- 3) zakup i montaż instalacji ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej, wodnokanalizacyjnej i elektrycznej.

Nie zalicza się do nich kosztów związanych z wykończeniem mieszkania/budynku umożliwiającym zamieszkanie.

### **13.2.3. Inwestycje energooszczędne w MŚP**

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

Beneficjentami są prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

### **13.2.4. BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii**

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Wsparcie udzielane jest w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych

Warunki dofinansowania:

- 1) kwota pożyczki: do 40 mln zł, z zastrzeżeniem poziomu intensywności dofinansowania określonego w programie;
- 2) oprocentowanie pożyczki:
  - a) na warunkach preferencyjnych (stanowi pomoc publiczną): oprocentowanie WIBOR 3M, nie mniej niż 2 % (w skali roku); albo
  - b) na warunkach rynkowych (nie stanowi pomocy publicznej): oprocentowanie na poziomie stopy referencyjnej ustalonej zgodnie z komunikatem Komisji w sprawie zmiany metody ustalania stóp referencyjnych i dyskontowych (Dz. Urz. UE C 14 z 19.01.2008 r. str. 6);
- 3) odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków;
- 4) okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty planowanej wypłaty pierwszej transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;
- 5) okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;
- 6) wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji;
- 7) pożyczka nie podlega umorzeniu;
- 8) w przypadkach, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną, jest ono udzielane zgodnie z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej.

### **13.2.5. Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE**

Celem programu jest „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii” jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program stanowi kontynuację i rozszerzenie zakończonego w 2014 r. programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych”.



### 13.3. Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego 2014-2020 formułuje ramy interwencji dla prowadzenia działań wpisujących się w Strategię Europa 2020.

Zadania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, realizowane są w ramach trzeciej osi priorytetowej pt. „ENERGIA” oraz piątej „TRANSPORT”

Celem trzeciej osi priorytetowej jest poprawa efektywności energetycznej oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii.

Celem piątej osi priorytetowej jest zwiększenie wykorzystania transportu zbiorowego oraz promocja proekologicznych rozwiązań transportowych.

W ramach tych osi realizowane są następujące działania:

1. Wytwarzanie i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych,
2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
3. Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska.
4. Infrastruktura drogowa regionu
5. Transport kolejowy

Do potencjalnych beneficjentów w ramach RPO Województwa Wielkopolskiego zaliczamy:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki sektora finansów publicznych,
- przedsiębiorstwa,
- organizacje pozarządowe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS,
- porozumienia podmiotów wyżej wymienionych, reprezentowane przez lidera.

### 13.4. Środki WFOŚiGW

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu w celu poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców oraz jednostek samorządu terytorialnego.

#### **Ochrony atmosfery:**

- 1) Poprawa jakości powietrza.
- 2) Wspieranie budowy i wykorzystania rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

Główne przedsięwzięcia priorytetowe:

- Likwidacja tzw. „niskich” źródeł emisji, w szczególności na obszarach z naruszeniami standardów jakości powietrza wskazanych w naprawczych programach ochrony powietrza.



- Realizacja przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii lub wysokosprawnej kogeneracji oraz rozwoju biogazowni.
- Realizacja zadań mających na celu poprawę stanu czystości powietrza w miejscowościach uzdrowiskowych woj. podkarpackiego.
- Racjonalizacja gospodarki energią, wdrażanie technologii i przedsięwzięć ograniczających zużycie energii w przemyśle i gospodarce komunalnej.

Fundusz planuje wsparcie samorządów w realizacji projektów uwzględniających wdrażanie Programów Ochrony Powietrza. Służyć to ma ograniczeniu i zmniejszeniu emisji CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> i pyłów w ramach aglomeracji objętych POP. Innymi rodzajem projektów wspieranych przez Fundusz będą termomodernizacje obiektów użyteczności publicznej. Priorytetem WFOŚiGW w Poznaniu będzie również finansowanie OZE w zakresie: energii słonecznej, energii wiatrowej, energii wodnej, geotermii, wykorzystania energii biogazowej, energii pochodzącej z wychwytywania gazów wysypiskowych i innych instalacji oraz rozwiązań zwiększających OZE w bilansie energetycznym regionu. Priorytet jest zgodny z wymogami wynikającymi m.in. z Dyrektywy 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.

### **Edukacja ekologiczna:**

Niezwykle ważne miejsce w sferze pomocy finansowej WFOŚiGW zachowuje edukacja ekologiczna – zwracająca uwagę na konieczność ochrony zasobów przyrodniczych, w wymiarze siedliskowym, ochrony poszczególnych gatunków, ich roli dla zachowania różnorodności biologicznej, ale również praktyczne sposoby prowadzenia działań minimalizujących oddziaływanie działalności człowieka na środowisko.

Wsparciu będą podlegały przedsięwzięcia takie jak:

- zajęcia i warsztaty terenowe,
- kampanie medialne,
- programy promujące bioróżnorodność i wykorzystanie lokalnych zasobów przyrodniczych na potrzeby szkoleń i edukacji prowadzonej na wszystkich szczeblach nauczania i edukacji pozaszkolnej.

### **13.5. Inne programy wsparcia finansowego**

#### **Bank Ochrony Środowiska – kredyty proekologiczne**

Bank oferuje następujące kredyty:

- Słoneczny EkoKredyt – na zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej, dla klientów indywidualnych i wspólnot mieszkaniowych,
- Kredyt z Dobrą Energią – na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy

oraz innych projektów z zakresu energetyki odnawialne. Dla JST, spółek komunalnych, dużych, średnich i małych przedsiębiorstw.

- Kredyty na urządzenia ekologiczne – na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, dla klientów indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych i mikroprzedsiębiorstw.
- Kredyt EnergoOszczędny – na inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp., wymiana przemysłowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonną, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej. Dla mikroprzedsiębiorców i wspólnot mieszkaniowych.
- Kredyt EkoOszczędny – na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności. Dla samorządów, przedsiębiorców (w tym wspólnot mieszkaniowych).
- Kredyt z Klimatem – to długoterminowe finansowanie przeznaczone na realizowane przez Klienta przedsięwzięcia dotyczące: 1) Efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (cieplną i elektryczną): modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych ciepłowni, modernizacja małych sieci ciepłowniczych, prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia, bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia, montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE), likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji. 2) Budowy systemów OZE. Dla JST, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, mikroprzedsiębiorstwom oraz małym i średnim przedsiębiorstwom, fundacjom, przedsiębiorstwom komunalnym, dużym przedsiębiorstwom.
- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku, bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Dla MŚP, dużych przedsiębiorstw, spółdzielni mieszkaniowych, JST, przedsiębiorstw komunalnych.

### Bank Gospodarstwa Krajowego – Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

#### ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współdziałania klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu, firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

#### Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce dla małych i średnich przedsiębiorstw

PolSEFF jest Programem Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce, z linią kredytową o wartości €190 milionów. Oferta PolSEFF jest skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), zainteresowanych inwestycją w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii lub wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych. Finansowanie można uzyskać w formie kredytu lub leasingu w wysokości do 1 miliona EURO za pośrednictwem uczestniczących w Programie instytucji finansowych (banków i instytucji leasingowych).

## 14. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Program ograniczenia niskiej emisji(model działania) Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. ....	19
Rysunek 2. Etapy realizacji PONE Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej .....	20
Rysunek 3. Mapa połączeń kolejowych na terenie województwa wielkopolskiego (źródło: <a href="http://koleje-wielkopolskie.com.pl/mapa-polaczen/">http://koleje-wielkopolskie.com.pl/mapa-polaczen/</a> ).....	35
Rysunek 4. Terminale intermodalne w Polsce (źródło: <a href="http://kodik.wilis.pg.gda.pl/wp-content/uploads/2012/03/Blawat_Kalkowski.pdf">http://kodik.wilis.pg.gda.pl/wp-content/uploads/2012/03/Blawat_Kalkowski.pdf</a> ).....	41
Rysunek 5. Gmina Września na tle powiatu wrzesińskiego <a href="http://www.ziemia-wrzesinska.html">www.ziemia-wrzesinska.html</a> .....	46
Rysunek 6. Zmiany liczby mieszkańców na terenie Gminy Września w latach 2000 – 2014, opracowanie własne na podstawie danych GUS .....	52
Rysunek 7. Zmiany liczby mieszkańców na terenie Gminy Września w latach 2000 – 2014 wraz z prognozą na lata 2015-2020, opracowanie własne na podstawie danych GUS.....	53
Rysunek 8. Zmiany liczby mieszkań na terenie Gminy Września w latach 2000 – 2014, opracowanie własne na podstawie danych GUS .....	54
Rysunek 9. Prognozowane zmiany liczby mieszkań na terenie Gminy Września w latach 2014 – 2020, opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	54
Rysunek 10. Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku w latach 2005 – 2014, opracowanie własne na podstawie danych GUS .....	55
Rysunek 11. Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie Gminy Września w latach 2002– 2014, opracowanie własne na podstawie danych GUS.....	55
Rysunek 12. Prognozowane zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania na terenie Gminy Września w latach 2014 – 2020, opracowanie własne na podstawie danych GUS .....	56
Rysunek 13. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Września opracowanie własne na podstawie danych GUS .....	56
Rysunek 14. Prognozowane zmiany liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Września w latach 2014 – 2020,opracowanie własne na podstawie danych GUS.....	57
Rysunek 15. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM10 z pasa 30 km wokół strefy gnieźnieńsko-wrzesińskiej w 2010 r. ....	60
Rysunek 16. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM10 z pasa 30 km wokół strefy gnieźnieńsko wrzesińskiej, Program Ochrony Powietrza dla województwa wielkopolskiego .	61

Rysunek 17. Prognozowane zużycie energii elektrycznej na lata 2015-2020 (opracowanie własne) .....	71
Rysunek 18. Zużycie energii elektrycznej - emisja [MgCO <sub>2</sub> ] z tego tytułu w latach 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 .....	72
Rysunek 19. Zużycie energii elektrycznej [MWh] z tego tytułu w latach 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 .....	72
Rysunek 20. Zużycie paliwa gazowego na terenie Gminy Września z podziałem na odbiorców w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020, opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o. ....	76
Rysunek 21. Emisja CO <sub>2</sub> z tytułu zużycia paliw transportowych na terenie Gminy Września w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 .....	81
Rysunek 22 Struktura wykorzystywanych źródeł ciepła w obiektach jednorodzinnych na terenie Gminy Września (opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród gospodarstw domowych zlokalizowanych na terenie Gminy Września).....	83
Rysunek 23. Graficzne zestawienie emisji CO <sub>2</sub> na terenie gminy Września z podziałem na typ paliwa (opracowanie własne).....	85
Rysunek 24. Emisja liniowa na terenie Gminy Września w roku 2005 (opracowanie własne).....	85
Rysunek 25. Emisja liniowa na terenie Gminy Września w roku 2014 (opracowanie własne).....	86
Rysunek 26. Emisja liniowa na terenie Gminy Września – prognoza na rok 2020 (opracowanie własne) .....	86
Rysunek 27. Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w 2005 roku (opracowanie własne) .....	87
Rysunek 28. Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września w 2014 roku (opracowanie własne) .....	87
Rysunek 29. Emisja powierzchniowa na terenie Gminy Września - prognoza na rok 2020 (opracowanie własne) .....	88
Rysunek 30. Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Europy, <a href="http://www.zielonaenergia.eco.pl">http://www.zielonaenergia.eco.pl</a> .....	96
Rysunek 31, Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie Polski, IMiGW .....	97
Rysunek 32. Krzywa aktywności słonecznej (źródło: <a href="http://ziemianarozdrozu.pl/encyklopedia/125/wplyw-slonca-na-zmiany-temperatury-ziemi">http://ziemianarozdrozu.pl/encyklopedia/125/wplyw-slonca-na-zmiany-temperatury-ziemi</a> ) .....	98

Rysunek 33. Zasoby geotermalne Polski, <a href="http://www.pga.org.pl/geotermia-zasoby-polskie.html">http://www.pga.org.pl/geotermia-zasoby-polskie.html</a> .....	100
Rysunek 34. Schemat działania sprężarkowych pomp ciepła, <a href="http://www.muratorplus.pl">www.muratorplus.pl</a> .....	101
Rysunek 35. Parametry techniczne mikroturbiny wiatrowej, <a href="http://generatory-wiatrowe.pl/?page_id=21">http://generatory-wiatrowe.pl/?page_id=21</a> .....	105

## 15. SPIS TABEL

Tabela 1. Analiza słabych stron systemów transportowych w Gminie Września wraz ze wskazaniem możliwych rozwiązań.....	38
Tabela 2. Zmieszane odpady komunalne w ciągu roku w latach 2011-2013[t].....	51
<i>Tabela 3. Charakterystyka parametrów demograficznych na terenie Gminy Września .....</i>	<i>53</i>
Tabela 4. Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Września z podziałem na kategorie PKD w latach 2013 – 2014 .....	57
Tabela 5. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Września w 2014 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO <sub>2</sub> .....	70
Tabela 6. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Września w 2005 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO <sub>2</sub> .....	70
Tabela 7. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Września w 2020 roku prognoza z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO <sub>2</sub> .....	71
<i>Tabela 8. Charakterystyka systemu oświetleniowego na terenie Gminy Września będącego na majątku Gminy .....</i>	<i>73</i>
Tabela 9. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO <sub>2</sub> z podziałem na sektory w roku 2005 .	74
Tabela 10. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO <sub>2</sub> z podziałem na sektory w roku 2014	75
Tabela 11. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO <sub>2</sub> z tego tytułu z podziałem na sektory – prognoza na rok 2020 .....	75
Tabela 12. Zapotrzebowanie na energię cieplną w Gminie Września w latach 2005, 2014 oraz prognoza do roku 2020.....	78
Tabela 13. Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w 2005 roku oraz emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] z tego tytułu.....	79

Tabela 14 Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w 2014 roku oraz emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] z tego tytułu.....	79
Tabela 15 Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] w 2020 roku - prognoza oraz emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] z tego tytułu .....	79
Tabela 16. Dobowa liczba pojazdów na drogach krajowych oraz drogach wojewódzkich przecinających Gminę Września w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 .....	80
Tabela 17. Emisja CO <sub>2</sub> powstała w wyniku spalania paliw transportowych na drogach krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Września w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020.....	81
Tabela 18. Łączna emisja CO <sub>2</sub> wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 .....	82
Tabela 19. Bilans emisji CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Września z podziałem na rodzaj paliwa (opracowanie własne) .....	84
Tabela 20. Mocne i słabe strony OZE. ....	106
Tabela 21. Zestawienie działań wraz z szacunkową oszczędnością energii. ....	108
Tabela 22. Klasyfikacja energetyczna budynków. ....	109
Tabela 23. Całkowita emisja CO <sub>2</sub> [Mg] w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2020 w dwóch wariantach (opracowanie własne). ....	140
Tabela 24. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej .....	142
Tabela 25. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu .....	143
Tabela 26. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa.....	143
Tabela 27. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw .....	144

## **Załącznik 1. – Baza emisji**

Utworzona baza danych zawiera informacje o stanie gospodarki energią w poszczególnych sektorach oraz inwentaryzację gazów cieplarnianych.

Baza ma postać elektroniczną (plik Excel) i stanowi odrębne opracowanie.



## UZASADNIENIE

Gmina Września posiada Plan Gospodarki Niskoemisyjnej uchwalony Uchwałą Nr XIII/187/2015 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 30 grudnia 2015 r., zmieniony Uchwałą Nr XVI/235/2016 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 30 maja 2016 r.

Ww. dokument wymaga zmian. W związku z tym konieczne jest uchwalenie aktualizacji planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września na lata 2021 – 2030, którego celem jest doprecyzowanie zaplanowanych do realizacji działań zawartych w poprzednim planie oraz zadań związanych m. in. z działaniami w zakresie gospodarki wodno – ściekowej i gospodarki odpadami.

Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Poznaniu pismem nr DN-NS.9011.143.2022 z dnia 24.02.2022 r. stwierdził, że projekt Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2021 – 2030 spełnia kryteria do odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem WOO-III.410.78.2022.MM.2 z dnia 30.03.2022 r. uzgodnił, że dla projektu Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Września na lata 2021 – 2030 nie ma potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Uchwalenie ww. dokumentu stanowić będzie niezbędny element polityki Miasta i Gminy Września w zakresie ochrony środowiska i jego zrównoważonego rozwoju, a także umożliwi skuteczne ubieganie się o środki finansowe z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, krajowych i regionalnych programów operacyjnych.

Mając na uwadze powyższe, podjęcie przedmiotowej uchwały jest zasadne.