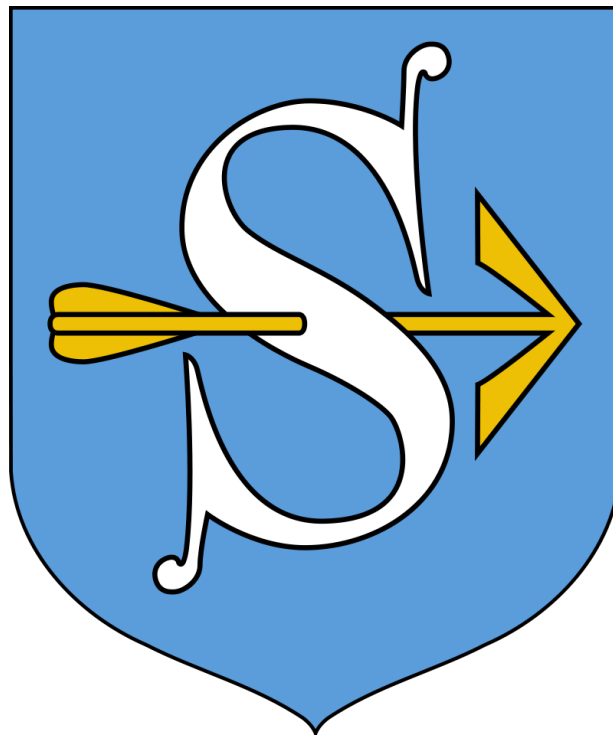




# Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szreńsk



Warszawa, 2018



## **Plan opracowany na zlecenie Gminy Szreńsk**

przez firmę:

**EKODIALOG Maciej Mikulski**

### **Skład autorski:**

Maciej Mikulski

Radosław Rolski

Agnieszka Lechniak

Dominika Ścieżyńska

Michał Kozielski



## Wykaz skrótów

**PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

**WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**OZE** – Odnawialne Źródła Energii

**SEAP** – Plan działań na rzecz zrównoważonej energii

**GUS** - Główny Urząd Statystyczny

**PKD** - Polska Klasyfikacja Działalności

**GPZ** - Główny Punkt Zasilający

**RPO** – Regionalny Program Operacyjny

**JST** - Jednostka Samorządu Terytorialnego





## Spis treści

1	Streszczenie .....	7
2	Cel i zakres opracowania.....	9
3	Podstawy prawne opracowania .....	10
4	Charakterystyka Gminy Szreńsk.....	15
4.1	Podstawowe informacje .....	15
4.2	Użytkowanie terenu .....	17
4.3	Sytuacja demograficzna.....	18
4.4	Sytuacja gospodarcza w Gminie .....	19
4.5	Zabytki .....	20
4.6	Infrastruktura techniczna .....	21
4.6.1	Sieć wodociągowa .....	21
4.6.2	Sieć kanalizacyjna .....	21
4.6.3	Sieć gazowa .....	21
4.6.4	Elektroenergetyka .....	21
4.6.5	Zaopatrzenie w ciepło .....	22
5	Stan środowiska przyrodniczego w Gminie Szreńsk.....	23
5.1	Zasoby wodne.....	23
5.1.1	Wody powierzchniowe.....	23
5.1.2	Wody podziemne .....	23
5.2	Powietrze atmosferyczne .....	24
5.3	Formy ochrony przyrody .....	27
6	Emisja CO <sub>2</sub> z analizowanego obszaru – stan na rok 2016.....	29
6.1	Informacje wstępne i metodologia .....	29
6.2	Stan istniejący – wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> .....	31



---

6.3	Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych oraz z budynków mieszkalnych .....	32
6.4	Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych.....	33
6.5	Emisja z oświetlenia ulicznego.....	33
6.6	Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej.....	34
6.7	Emisja z gminnego transportu lokalnego .....	34
6.8	Emisja z pozostałego transportu drogowego .....	34
6.9	Podsumowanie wyników inwentaryzacji .....	35
6.10	Emisja benzo(a)pirenu .....	40
6.11	Analiza SWOT .....	40
6.12	Obszary problemowe .....	41
7	Strategia ogólna i planowane działania .....	42
7.1	Cel strategiczny i cele szczegółowe .....	42
7.2	Zadania służące osiągnięciu celu (opis, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii). 42	
7.3	Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu.....	58
7.4	Harmonogram Gantta .....	59
7.5	Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie.....	60
8	Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu.....	64
9	Bibliografia .....	67
10	Spis rysunków i tabel .....	68
11	Załączniki.....	71



## 1 Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Szreńsk, położonej w województwie mazowieckim (powiat mławski), zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie Gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości. Niniejszy Plan jest dokumentem szczebla lokalnego i swoim zakresem obejmuje cały obszar geograficzny gminy Szreńsk.

Struktura Planu jest zgodna z zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W Planie wyszczególniono:

- rozdział 1. Streszczenie;
- rozdział 2. Cele opracowania;
- rozdział 3. Podstawy prawne opracowania;
- rozdział 4. Charakterystyka obszaru objętego opracowaniem;
- rozdział 5. Aktualny stan środowiska obszaru objętego opracowaniem;
- rozdział 6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji w Gminie;
- rozdział 7. Strategia ogólna i planowane działania;
- rozdział 8. Organizację i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu;
- literaturę, spis rysunków i tabel oraz załączniki.

Przygotowanie Planu poprzedziła szczegółowa inwentaryzacja zużycia energii na terenie Gminy. Z uwagi na kompletność i dostępność danych dot. zużycia energii za rok bazowy przyjęto rok 2016.

Emisja CO<sub>2</sub> w roku bazowym na terenie gminy Szreńsk wyniosła **16640,21 MgCO<sub>2</sub>**. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy jest sektor mieszkalny. Emisja CO<sub>2</sub> z tego sektora wyniosła **12148,98 MgCO<sub>2</sub>**, co stanowi **73,01 %** całkowitej emisji CO<sub>2</sub>.

Zużycie energii w roku bazowym wyniosło **46524,65 MWh**. Podobnie jak w przypadku emisji CO<sub>2</sub> największy udział w zużyciu energii miał sektor mieszkalny **32225,71 MWh** (69,27 % całkowitego zużycia energii). Ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE oszacowano na **2764,08 MWh**, co stanowi **5,94%** całkowitego zużycia energii.



W celu ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zanieczyszczeń do powietrza oraz redukcji zużycia energii zaplanowano do realizacji 24 zadania, w tym m .im.: termomodernizacje budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz montaż instalacji OZE.

Reasumując, realizacja zadań pozwoli na:

- redukcję emisji CO<sub>2</sub> o **1110,05 Mg (2,34%)**;
- redukcję zużycie energii o **635,90 MWh (1,37 %)**;
- redukcja emisji benzo(a)pirenu o **1,3134 kg (1,69 %)**;
- wzrost produkcji energii z OZE o **290,08 MWh** (wg szacunków w roku bazowym ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE wynosiła **2764,08 MWh**, wzrost udziału OZE w całkowitym zużyciu energii o **0,71 %**).
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie **6,66 %**

Ww. wskaźniki odnoszą się do efektów ekologicznych jakie zostaną osiągnięte po zrealizowaniu wszystkich zadań w odniesieniu do roku bazowego 2016.

W związku z powyższym po zrealizowaniu planu na terenie gminy Szreńsk:

- roczna emisja CO<sub>2</sub> będzie wynosiła **15529,71 Mg**;
- roczne zużycie energii wyniesie **45888,75 MWh**;
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie **76,60 kg**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **3054,16 MWh**.

Ww. wartości wyliczono zakładając, że zapotrzebowanie sektorów na energię będzie utrzymywało się na takim samym poziomie, co w roku bazowym.





## 2 Cel i zakres opracowania

Sprawne, strategiczne planowanie gospodarki niskoemisyjnej jest kluczowym narzędziem stymulowania zrównoważonego wzrostu gospodarczego na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Może też być działaniem przyciągającym zainteresowanie inwestorów. Pomaga ponadto zmniejszyć negatywny wpływ na środowisko. Właściwe planowanie gospodarki niskoemisyjnej może przynieść równoczesne korzyści ekologiczne, gospodarcze i społeczne, tak więc powinno być kluczowym elementem planowania strategii rozwoju lokalnego. Zrównoważony wzrost można osiągnąć poprzez efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów i efektywne planowanie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Szreńsk jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na działaniach mających na celu:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń do powietrza;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcję zużycia energii (podniesienie efektywności energetycznej).

Działania te ściśle wynikają z realizacji ww. celów, określonych w Pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku. Jego celem jest również poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

Skutkować to będzie osiągnięciem poziomów zanieczyszczeń nieprzekraczających obowiązujących norm najpóźniej do roku 2020.

Zadaniem Planu jest również organizacja działań wykonywanych przez Gminę, co sprzyja osiągnięciu ww. celów oraz ocena obecnej sytuacji w Gminie wraz z zadaniami, które mogą być podjęte w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, wraz ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz promocja nowych wzorów konsumpcji.

Wśród celów pośrednich Planu Gospodarki Niskoemisyjnej można wymienić wyraźne oszczędności w budżecie Gminy, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, atakże innych mediów, udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń oraz lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.



### 3 Podstawy prawne opracowania

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z prawa międzynarodowego i unijnego. Polska posiada zobowiązania redukcyjne, określone przez ratyfikowany Protokół z Kioto oraz pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, który został przyjęty przez Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki 4 sierpnia 2015 roku. Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne.

#### Przepisy prawa krajowego:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2017 r. poz.519, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2017 poz. 1405 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz.U. 2017 poz. 1073 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* (Dz.U. 2017 poz. 220 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz.U. 2017 poz. 1332z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20maja 2016 r. *o efektywności energetycznej* (Dz.U. 2016 poz. 831z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz.U. 2017 poz. 130);
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. *o infrastrukturze informacji przestrzennej* (Dz.U. 2017 poz. 1382 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. *o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię* (Dz. U. z 2016 r. poz.1790);



- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. z 2013, poz. 15);
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. *o charakterystyce energetycznej budynków* (Dz.U. 2017 poz. 1498);
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (Dz.U. 2017 poz. 1875z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym* (Dz.U. 2017 poz. 1868z późn. zm.).

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:**

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto 11 grudnia 1997 r., wszedł w życie 16 lutego 2005r.;
- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zrównoważonego Rozwoju „Rio+20”, która odbyła się w dniach 20 – 22 czerwca 2012 r. w Rio de Janeiro;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku;
- Konwencja o różnorodności biologicznej sporządzona 5 czerwca 1992 roku;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa przyjęta w ramach Rady Europy 20 października 2000 roku;
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (Konwencja Genewska z 13 listopada 1979 roku).

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.);
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK);
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020(z perspektywą do 2030r.);



- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.;
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.;
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych;
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)28;
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.).

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie Województwa Mazowieckiego:**

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa Mazowieckiego (uchwała nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r.);
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 (uchwała nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.);
- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023 (uchwała nr 35/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r.);
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r. (uchwała nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego w dniu 24 stycznia 2017 r.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny z ww. dokumentami strategicznymi w zakresie następujących celów:

- ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (m.in. dwutlenku węgla) oraz zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej (termomodernizacja budynków, modernizacja instalacji grzewczych, wymiana źródeł światła);
- ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń z transportu (budowa ścieżek rowerowych);
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych (montaż kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznych).



### **Dokumenty strategiczne na poziomie lokalnym:**

Niniejszy dokument wpisuje się w cele, zadania oraz wizje zawarte w następujących dokumentach strategicznych Gminy Szreńsk:

#### **1) Strategia Rozwoju Gminy Szreńsk na lata 2016-2022:**

- Wspieranie przedsięwzięć budowy odnawialnych źródeł energii na terenie gminy;
- Zwiększone wykorzystanie instalacji bazujących na odnawialnych źródłach energii.

#### **2) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Szreńsk w granicach administracyjnych gminy:**

- Zmienianie tradycyjnych nośników energii na nośniki dające mniejszy ładunek zanieczyszczeń oraz zwiększenie liczby instalacji fotowoltaicznych lub innych bazujących na energii odnawialnej;

#### **3) Strategia Rozwoju Powiatu Mławskiego na lata 2014-2020:**

- Współdziałanie i wspieranie akcji związanych z promowaniem proekologicznych zachowań oraz podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu;
- Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym;
- Wspieranie działań w kierunku likwidacji i ograniczenia niskiej emisji;
- Przygotowanie terenów inwestycyjnych dla rozwoju produkcji energii odnawialnej.

Plan jest również spójny z *Programem ochrony powietrza w województwie mazowieckim (strefa mazowiecka) ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu*. W ww. dokumencie jako podstawowe zadania w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych wskazano m.in.:

- Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń;
- Termomodernizacja budynków.

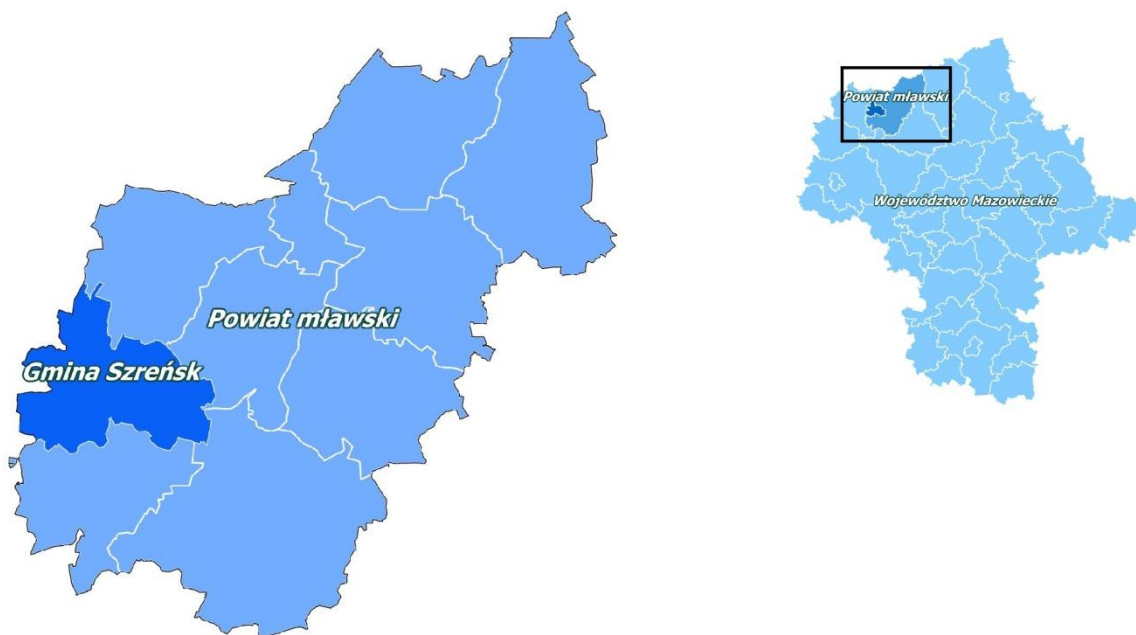


Gmina Szreńsk posiada uchwalony Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

## 4 Charakterystyka Gminy Szreńsk

### 4.1 Podstawowe informacje

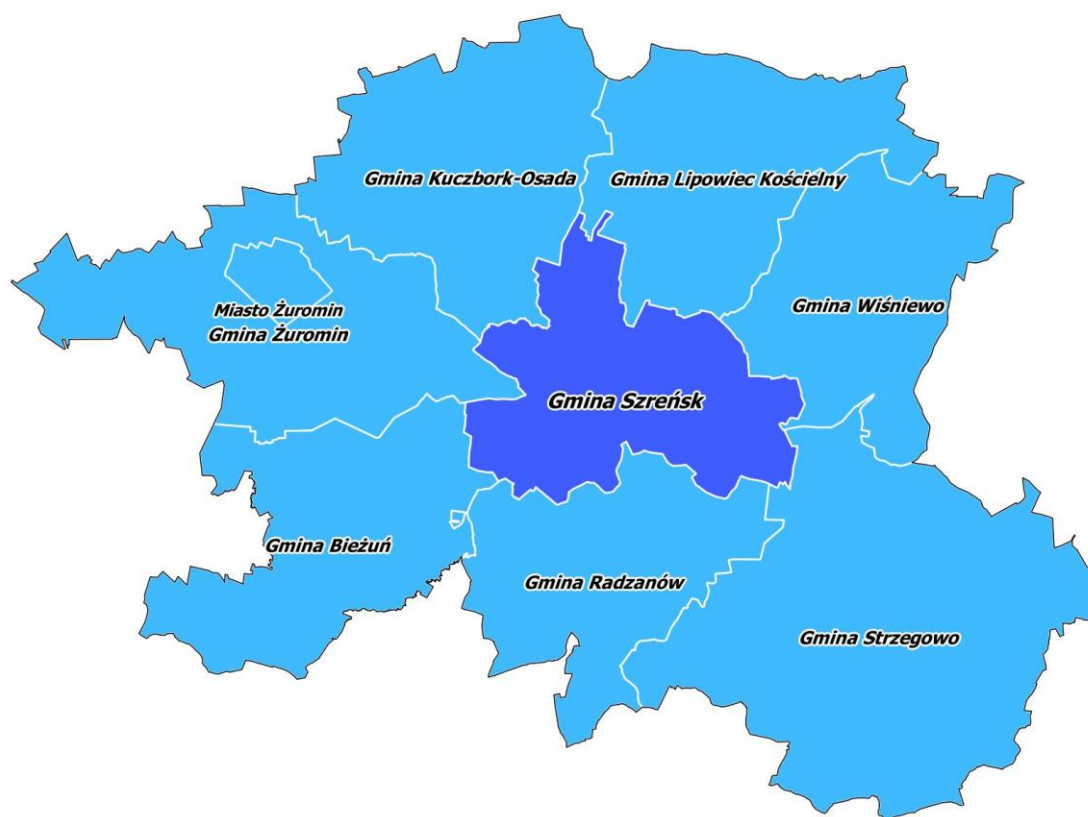
Gmina Szreńsk położona jest w północnej części województwa mazowieckiego, w powiecie mławskim, w dolinie rzeki Mławki przy trasie Mława-Płock. Ogólna powierzchnia ewidencyjna gminy ogółem wynosi 10 939 ha (109 km<sup>2</sup>), co stanowi 9,22 % powierzchni powiatu mławskiego.



Rysunek 1. Położenie Gminy Szreńsk na tle Województwa Mazowieckiego i Powiatu Mławskiego  
[źródło: Opracowanie własne]

Sąsiednimi jednostkami administracyjnymi dla gminy Szreńsk są gminy:

- od południowego zachodu - Biezuń (woj. mazowieckie),
- od północy - Kuczbork-Osada (woj. mazowieckie),
- od północy - Lipowiec Kościelny (woj. mazowieckie),
- od południa - Radzanów (woj. mazowieckie),
- od południowego wschodu - Strzegowo (woj. mazowieckie),
- od północnego wschodu - Wiśniewo(woj. mazowieckie),
- od Zachodu - Żuromin (woj. mazowieckie).



Rysunek 2. Położenie Gminy Szreńsk na tle sąsiadujących gmin [źródło: Opracowanie własne]

Na terenie gminy wyznaczono 24 sołectwa: Bielawy, Doziny, Grądek, Kobuszyn, Krzywki-Bośki, Krzywki-Piaski, Kunki, Liberadz, Ługi, Miączyn Mały, Miączyn Duży, Miłotki, Mostowo, Nowe Garkowo, Ostrów, Pączkowo, Przychód, Proszkowo, Rochnia, Stare Garkowo, Sławkowo, Szreńsk, Wola Proszkowska, Złotowo.

W strukturze sieci osadniczej na obszarze Gminy wyróżnia się siedziba Gminy - Szreńsk, pełniący funkcję lokalnego ośrodka usługowo-administracyjnego. Miejscowość jest lokalnym ośrodkiem obsługi mieszkańców oraz gminnym centrum aktywności społeczno-gospodarczej.

Gmina posiada dobrą sieć dróg komunikacyjnych, co daje możliwość bezpośredniego połączenia PKS z Warszawą, Olsztynem, Płockiem, Mławą i Żurominem. Odległość od ważniejszych miejscowości i większych miast wg głównych szlaków komunikacyjnych to: do Mławy 25 km, do Żuromina 17 km, do Płocka 70 km, do Warszawy 120 km, do Olsztyna 115 km.

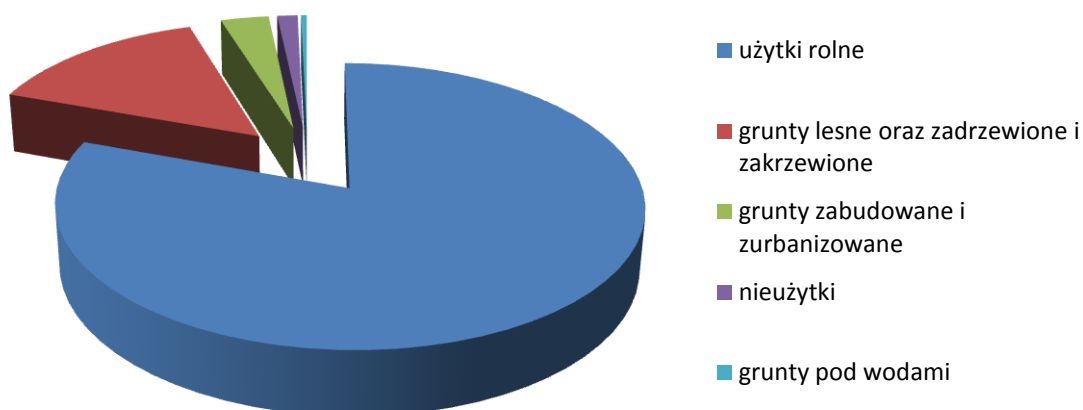


Teren powiatu mławskiego geomorfologicznie znajduje się w obrębie makroregionu Niziny Północnomazowieckiej i stanowi obszar przejściowy mezoregionów od Wysoczyzny Ciechanowskiej do Wysoczyzny Nidzickiej, jest wyróżniany również jako Wzniesienie Mławskie.

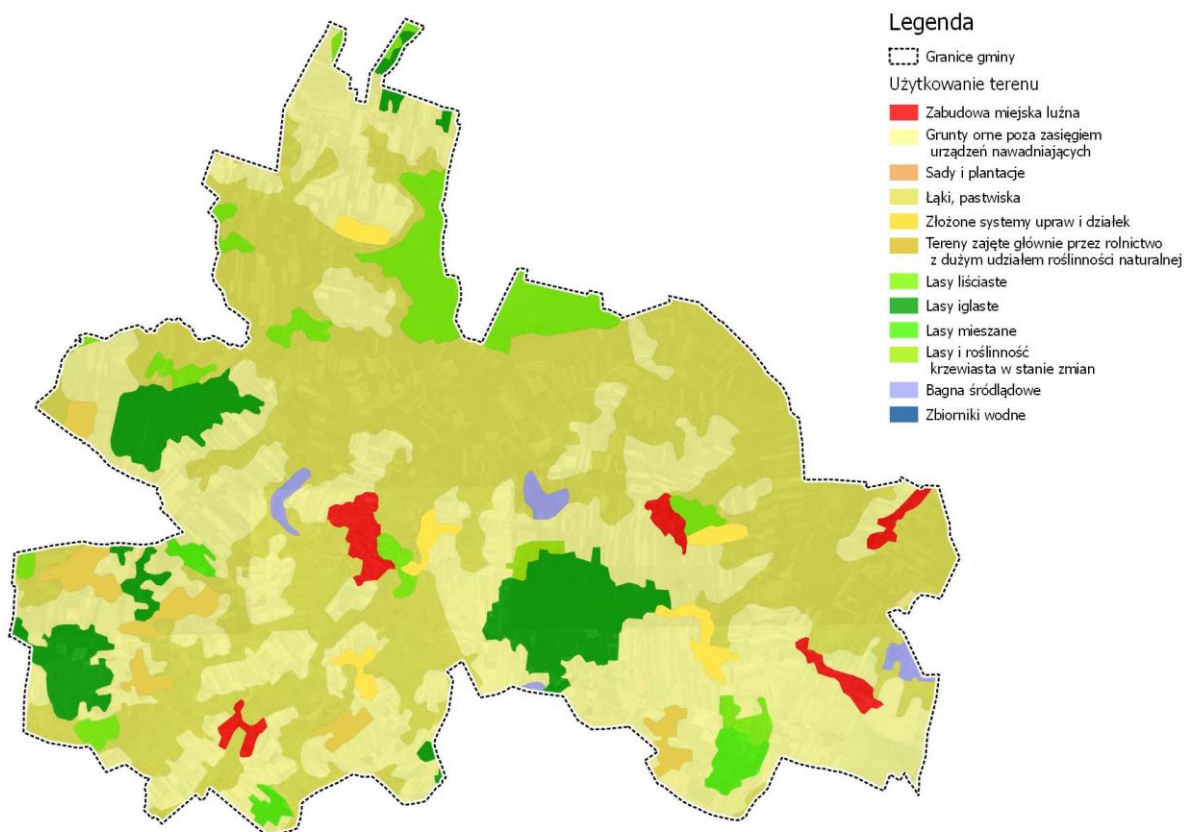
#### 4.2 Użytkowanie terenu

Gmina Szreńsk jest gminą wiejską, powierzchnia użytków rolnych w 2018 roku wyniosła 8774 ha (80,2 % pow. gminy). Powierzchnia gminy według kierunków wykorzystania przedstawia się następująco:

- użytki rolne 8 774 ha,
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione 1 595 ha,
- grunty zabudowane i zurbanizowane 341 ha,
- nieużytki 144 ha,
- grunty pod wodami 41 ha.



Rysunek 3. Struktura gruntów na terenie Gminy Szreńsk w 2018 roku [źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiety]



Rysunek 4. Struktura użytkowania terenu Gminy Szreńsk według Corine Land Cover 2012  
[źródło: Opracowanie własne]

### 4.3 Sytuacja demograficzna

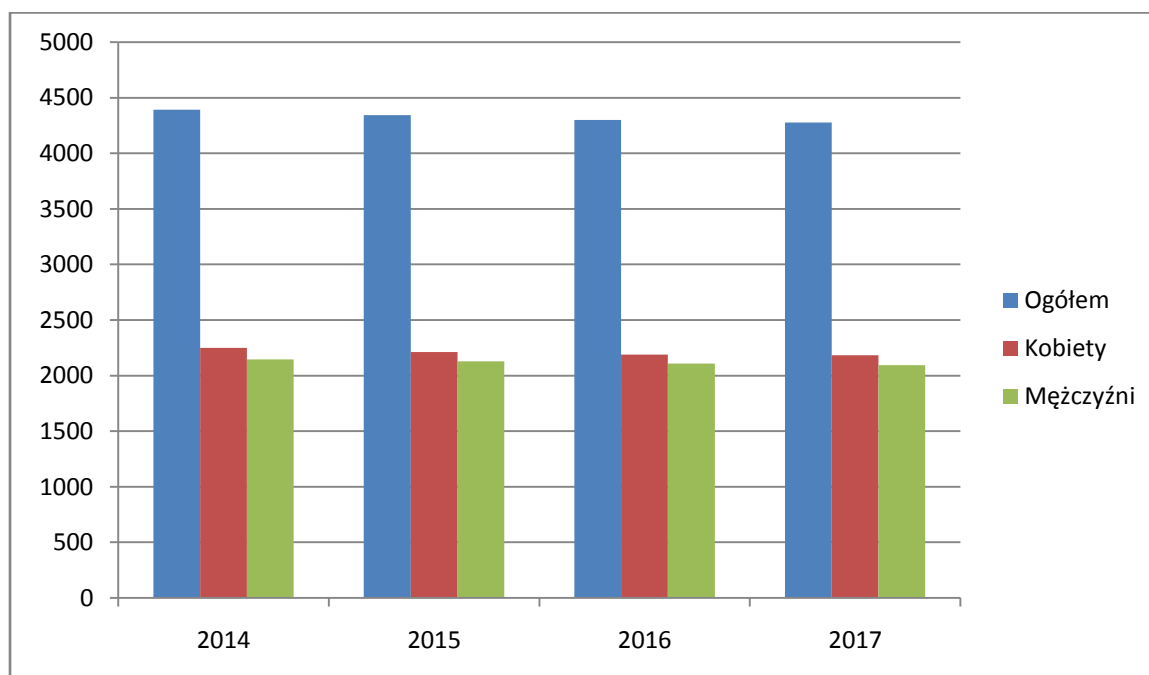
Według danych mieszkańcy Gminy Szreńsk stanowią społeczność liczącą 4277 osób. Wskaźnik gęstości zaludnienia w gminie kształtuje się na poziomie 39 osób/km<sup>2</sup>, w powiecie mławskim wskaźnik ten wynosi 62 osoby/km<sup>2</sup>, a województwie mazowieckim 151 osób/km<sup>2</sup>. Struktura płci w gminie rozkłada się stosunkowo równomiernie – 2184 osób to kobiety, a 2093 osoby to mężczyźni.

W procesach demograficznych zachodzących na terenie Gminy można zaobserwować ujemne saldo migracji wewnętrznych, co jest charakterystyczne dla gmin wiejskich powiatu mławskiego, jak i całego kraju. Tendencja ta nie jest jednak charakterystyczna dla województwa mazowieckiego jako całości. Gmina Szreńsk charakteryzuje się również ujemnym przyrostem naturalnym.

W 2016 roku w Gminie było zarejestrowanych 185 osób bezrobotnych (76 mężczyzn, oraz 109 kobiety), co stanowi około 6,5% liczby ludności w wieku produkcyjnym. Jest to wyższa stopa bezrobocia w porównaniu do średniej dla województwa mazowieckiego (5,8%) oraz powiatu mławskiego (6%).

Podział mieszkańców gminy na grupy produkcyjne przedstawia się następująco:

- 14,8 % ludności gminy stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym,
- 67,2% w wieku produkcyjnym,
- 17,9 % w wieku poprodukcyjnym.

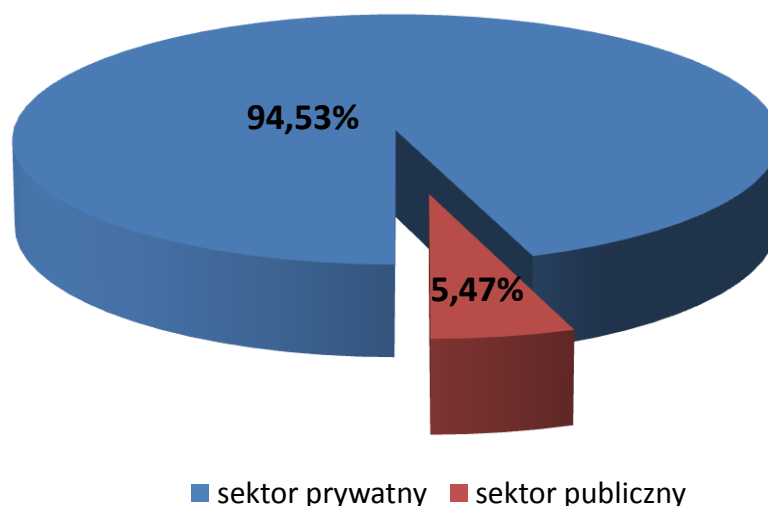


Rysunek 5. Liczba ludności w gminie Szreńsk w latach 2014-2017

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ankiety

#### 4.4 Sytuacja gospodarcza w Gminie

W Gminie Szreńsk w 2017 roku było zarejestrowane 201 podmioty gospodarki narodowej. 190 z nich należy do sektora prywatnego, pozostałą część stanowią podmioty sektora publicznego – 11.



Rysunek 6. Podział podmiotów PKD w Gminie Szreńsk na sektor publiczny i prywatny w 2017 roku [źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]

Najwięcej podmiotów zarejestrowanych jest w sekcji G (handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle), sekcji A (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo) oraz sekcji F (budownictwo).

#### 4.5 Zabytki

Na terenie gminy znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (źródło: Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków, Delegatura w Ciechanowie):

##### ▪ Miączyn Mały

- Zespół podworski: dwór (w zewn. obrysie jego murów wraz z zachowanymi elementami stałego wyposażenia), parki i ogród nr rej.: A-445 z 11.07.2005:

##### ▪ Szreńsk

- kościół par. pw. Niepokalanego Poczęcia NMP, dzwonnica i najbliższe otoczenie w promieniu 100 m, nr rej.: A-118 z 23.03.1962,
- kaplica cmentarna pw. św. Barbary (na cmentarzu paraf.), nr rej: A-1203 z 20.08.2013,
- Zamek, park, nr rej.: A-87 z 6.08.1959:
- wiatrak wraz z urządzeniami wewn., ul. Wiatraczna 12, nr rej.: A-333 z 16.11.1998;



## 4.6 Infrastruktura techniczna

### 4.6.1 Sieć wodociągowa

Gmina Szreńsk jest prawie w całości podłączona do sieci wodociągowej. Długość sieci wodociągowej wynosi 77,4 km, z kolei administratorem sieci wodociągowej jest Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie. Do sieci przyłączone są gospodarstwa domowe i obiekty użytku publicznego, łączna liczba przyłączy wynosi 929.

Tabela 1. Zestawienie porównawcze danych dot. stopnia zwodociągowania Gminy Szreńsk na tle powiatu mławskiego [źródło: Bank Danych Lokalnych GUS; dane za rok 2016]

Powiat/Gmina	Procent ludności korzystający z instalacji wodociągowej
Powiat Mławski	91,7
Gmina Szreńsk	85,6

### 4.6.2 Sieć kanalizacyjna

W części gminy Szreńsk występuje czynna sieć kanalizacyjna o długości 6,4 km, jak i obecne są dwie oczyszczalnie ścieków w miejscowościach Miączyn Duży oraz Szreńsk. Mieszkańcy gminy z terenów nie objętych siecią kanalizacyjną odprowadzają ścieki do przydomowych zbiorników bezodpływowych (z okresowym wywozem nieczystości przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa). Na terenie gminy Szreńsk zlokalizowano 1 przydomową oczyszczalnię ścieków.

### 4.6.3 Sieć gazowa

Na terenie gminy występuje instalacja gazowa. Jednak w stanie obecnym jest brak przyłączy do gospodarstw domowych i budynków publicznych, czyli tym samym brak jest odbiorców gazu ziemnego. Obecność instalacji gazowej stwarza możliwości jej rozbudowy w przyszłości.

### 4.6.4 Elektroenergetyka

Przez teren gminy przebiegają linie kablowe i napowietrzne średniego napięcia 15 kV. Wyprowadzane one są ze stacji 110/15 kV znajdujących się w głównych punktach zasilania GPZ w Mławie, GPZ w Olechinku oraz GPZ w Żurominie. Główne punkty zasilania oraz sieć dystrybucyjna należą do przedsiębiorstwa ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Płocku (Rejon Dystrybucji Ciechanów). Spółka ta posiada status operatora systemu dystrybucyjnego. Sprzedawcą energii elektrycznej do budynków gminnych jest ENERGA OBRÓT SA. W stacji



110/15 kV GPZ w Mławie zainstalowane są dwa transformatory, oba o mocy 25 MVA, natomiast w stacji 110/15 kV GPZ w Olechinku zainstalowane są też 2 transformatory ale o mocy 16 MVA.

Dostęp do sieci elektrycznej posiadają wszyscy mieszkańcy gminy i jest ona przez nich używana głównie w celu zapewnienia podstawowych potrzeb energetycznych. Stan techniczny sieci elektrycznej w Gminie oceniany jest na dobry. Układ sieci elektrycznej spełnia warunki niezawodności pracy i umożliwia tym samym ciągłość dostaw energii.

Na terenie Gminy nie występują sieci elektroenergetyczne o napięciu 220kV i 400kV.

#### **4.6.5 Zaopatrzenie w ciepło**

Na obszarze Gminy nie istnieje scentralizowany system produkcji i dystrybucji ciepła. Występuje tu natomiast kilka rozproszonych kotłowni lokalnych, zasilających w ciepło niewielką liczbę obiektów.

Źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej są wbudowane systemy grzewcze w postaci instalacji centralnego ogrzewania oraz palenisk piecowych. Piecowy system ogrzewania oparty jest głównie na paliwach stałych. Obok węgla spala się również drewno, odpady drzewne.

W pozostałej zabudowie funkcjonuje ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania z podobną strukturą paliwową pokrycia potrzeb cieplnych. Instalacje grzewcze zabudowy mieszkaniowej zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane, są to więc źródła ciepła o niewielkich mocach (rzędu kilku/kilkunastu kilowatów)



## 5 Stan środowiska przyrodniczego w Gminie Szreńsk

### 5.1 Zasoby wodne

#### 5.1.1 Wody powierzchniowe

Obszar gminy Szreńsk stanowi niewielki fragment dorzecza środkowej Wkry. Jej największy lewobrzeżny dopływ to rzeka Mławka, która płynie w południowej części Gminy. Mławka uchodzi do Wkry 3 km od południowej granicy Gminy. Jest to też rzeka, której zlewnia zajmuje 90% powierzchni gminy Szreńsk.

W skład podstawowej sieci hydrograficznej gminy wchodzi ciek wodny o całkowitej długości około 32,1 km, są to:

- rzeka Mławka – będąca lewym dopływem rzeki Wkry. Płynąca w południowej części Gminy. Jej długość na obszarze Gminy wynosi ok. 12 km;
- rzeka Sewerynka – jest to lewy dopływ Mławki. Przez Gminę Szreńsk przepływa 5,9 km tej rzeki;
- rzeka Przylepnica – stanowi ona lewy dopływ Mławki. Jej długość na obszarze Gminy wynosi 5,3 km;
- struga Kozak – jest lewym dopływem Przylepnicy, na terenie gminy znajduje się 4,2 km tego cieku;
- struga Miłotka – prawy dopływ Przylepnicy. Na terenie gminy znajduje się 2,8 km długości tego cieku;
- Gryczak – przez Gminę przepływa 1,9 km długości tego cieku wodnego.

Sieć hydrograficzną uzupełniają naturalne zbiorniki wodne o niewielkiej powierzchni i pojemności (stawy w dolinach rzek, oczka wodne i starorzecza) oraz strumienie powiązane siecią rowów melioracyjnych.

#### 5.1.2 Wody podziemne

Zapotrzebowanie na wodę zaspokajają utwory czwartorzędowe stanowiące użytkowy poziom wodonośny dla gminy Szreńsk. Na obszarze wysoczyzny poziom wody gruntowej występuje na głębokości 2,5-4,5 m p.p.t., z której korzystają gospodarstwa znajdujące się poza zasięgiem wodociągu zbiorowego. Połowa obszaru Gminy (znajdująca się w środkowej i



południowo-zachodniej jej części), charakteryzuje się zaleganiem wód gruntowych na głębokości do 2,5 m p.p.t. Tereny tej części Gminy odznaczają się słabą izolacyjnością gruntową, w związku z czym woda występująca na tych głębokościach nie nadaje się na potrzeby bytowo-gospodarcze. Większość studni znajdujących się w tych okolicach pobiera wodę z głębszych warstw wodonośnych. Północna część Gminy położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Działdowo”, pozostała część Gminy położona jest w granicach trzeciorzędowej Subniecki Warszawskiej (zbiornik nieudokumentowany).

Zgodnie z systematyką jednostek hydrogeologicznych gmina Szreńsk znajduje się w obrębie regionu wodnego Środkowej Wisły. Podstawowy poziom systematyki hydrogeologicznej stanowią jednolite części wód podziemnych (JCWPd), dla których prowadzone są analizy presji antropogenicznych (m.in. poprzez monitoring wód) i opracowywane są programy wodno-środowiskowe. Obszar gminy Szreńsk leży w zasięgu jednolitych części wód podziemnych JCWPd 49. Warstwę litologiczną budują tu głównie piaski, które są porowymi utworami budującymi poziomy wodonośne. Poziomy wodonośne oddzielone są od siebie warstwami glin zwałowych lub ilów zastoiskowych. Występują tam 2 piętra wodonośne, zaś głębokość występowania wód słodkich to ok. 200 m p.p.t.

## 5.2 Powietrze atmosferyczne

Badanie i ocena jakości powietrza jest realizowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o przepisy art. 85-95 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.). Powyższe przepisy wraz z rozporządzeniami Ministra Środowiska: z dnia 13 września 2012 r. w *sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032) i z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania jakości powietrza, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny.

Oceny jakości powietrza są wykonywane w odniesieniu do obszaru danej strefy. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w *sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz. U. 2012 poz. 914), zgodnie z którym w województwie mazowieckim ocenę wykonuje się dla stref:

- aglomeracji warszawskiej,
- miasta Płock,



- miasta Radom,
- strefy mazowieckiej.



Rysunek 7. Podział województwa mazowieckiego na strefy [źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2016 roku*]

Gmina Szreńsk leży w strefie mazowieckiej i nie jest objęta programem ochrony powietrza dla województwa mazowieckiego. Na terenie Gminy Szreńsk zanieczyszczenia trafiają do powietrza z czterech podstawowych źródeł:

- powierzchniowych (indywidualne ogrzewanie, zanieczyszczenia komunalne pochodzące z budynków należących do mieszkańców, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów);



- punktowych (pochodzących ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych);
- liniowych (ruch kołowy);
- z rolnictwa (uprawy i hodowla zwierząt).

Na stan czystości powietrza w gminie Szreńsk w największym stopniu wpływa emisja niska z lokalnych systemów grzewczych, których głównym źródłem energii jest węgiel. Na terenie Gminy nie istnieją zakłady mogące emitować zanieczyszczenia z zakładowych kotłowni, czy procesów technologicznych.

Tabela 2 Klasyfikacja strefy mazowieckiej na podstawie wyników pomiarów ze względu na kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin [źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2016 roku*]

Kryterium	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy										
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM10	PM2,5	NOx	Pb	As	Cd	B(a)P	O3
ochrony zdrowia	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	D <sub>2</sub>
ochrony roślin	A	A	-	-	-	A	-	-	-	-	D <sub>2</sub>

**klasa A** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych;

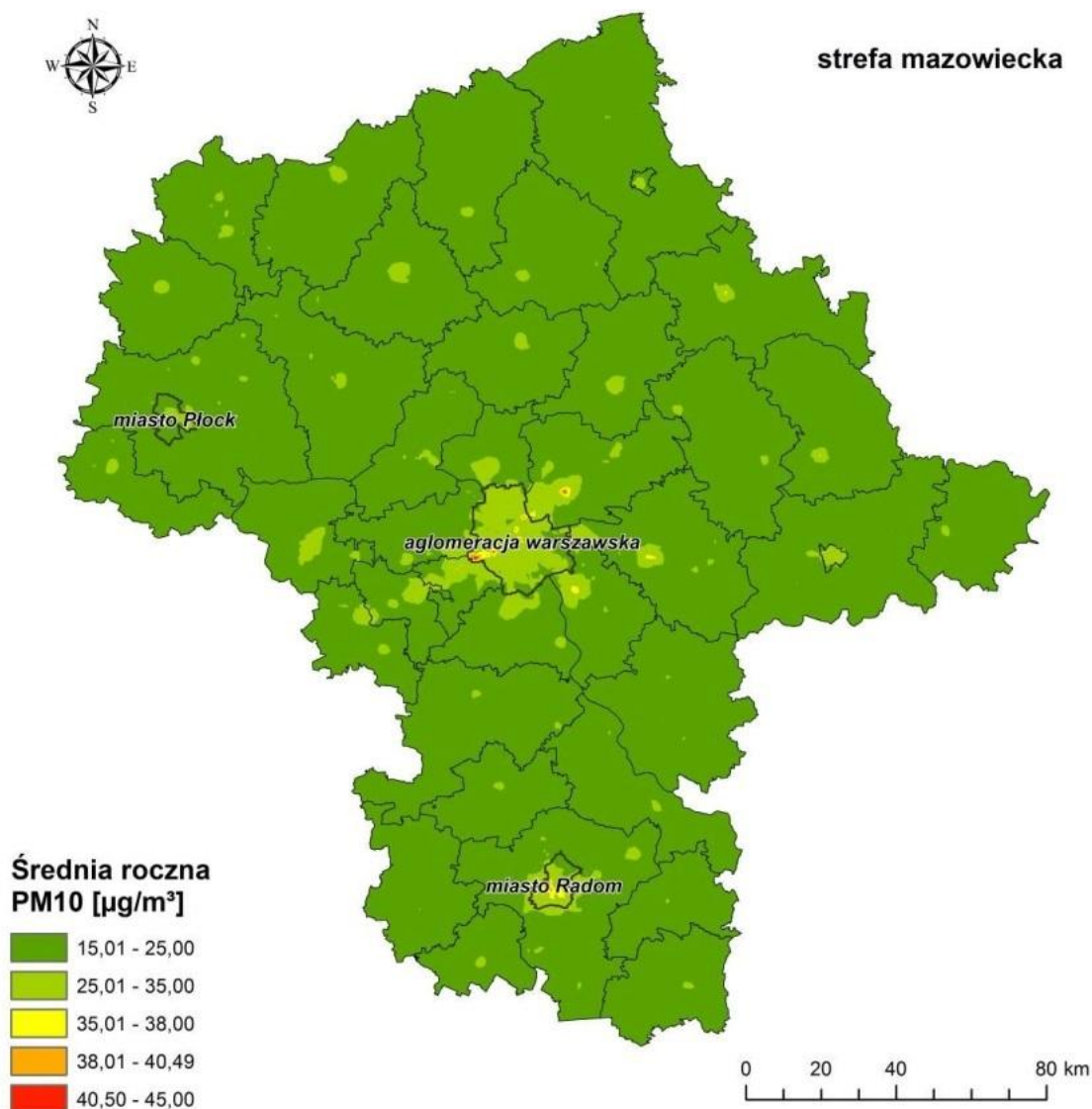
**klasa C** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony

**klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Na terenie gminy Szreńsk nie ma punktów pomiarowych dla zanieczyszczeń powietrza. Prowadzone przez WIOŚ w Warszawie badania pomiaru stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, są mocno uogólnione ze względu na uśrednienie ich dla całej strefy mazowieckiej, w której znajduje się Gmina.

Ogólny stan powietrza na terenie strefy mazowieckiej, do której zaliczona została gmina Szreńsk jest dobry. Przekroczenia występują jedynie w przypadku pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P oraz ozonu.

Przedstawione przez WIOŚ w Warszawie graficzne wyniki pomiarów PM10 (Rysunek 10), wskazują na lepszy stan powietrza niż przedstawiony w klasyfikacji strefy.



Rysunek 8. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w południowej części województwa mazowieckiego w 2016 r. [Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2016 roku.]

### 5.3 Formy ochrony przyrody

W granicach gminy Szreńsk występują następujące obszary prawnie chronione:

- Obszar Natura 2000 Dyrektywa Ptasia Doliny Wkry i Mławki (PLB 140008);
- Rezerwat przyrody „Dolina Mławki”;
- Zieluńsko-Rzęnowski Obszar Chronionego Krajobrazu.

Północno-wschodnia i południowo-zachodnia część obszaru gminy Szreńsk jest włączona do obszaru NATURA 2000 – Dyrektywa Ptasia PLB 140008 Doliny Wkry i Mławki.



Zasady ochrony tego obszaru reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004r. w ramach sieci obszarów Natura 2000.

Zakres ochrony dla terenu położonego w granicach administracyjnych gminy Szreńsk na obszarze NATURA 2000 dotyczy głównie:

- Ochrony przestrzeni życiowej ptaków wymienionych w załączniku do Dyrektywy Ptasiej UE oraz innych gatunków ptaków przelotnych, zimujących, występujących w dużych koncentracjach;
- zachowania określonego krajobrazu;
- zabezpieczenia wymogów gniazdowania, pokarmowych i noclegowania;
- regulowania działalności gospodarczej zmieniającej siedliska i krajobraz;
- zaniechania realizacji przedsięwzięć, które zawsze lub znacząco oddziałują na środowisko za wyjątkiem inwestycji komunalnych, uzbrojenia terenu, inwestycji celu publicznego.

Północno-wschodni fragment wsi Grądek w dolinie Mławki zajmuje Rezerwat Przyrody „Dolina Mławki”. Jego powierzchnia wynosi 147,4 ha oraz obejmuje kompleksy olsu i olsu jesionowego. W północno-wschodniej części Gminy znajduje się Zieluńsko-Rzęgowski Obszar Chronionego Krajobrazu o powierzchni 816,6 ha. Obszar ten znajduje się w granicach wsi Krzywki Piaski, Krzywki Bośki, Grądek i Mostowo.

Na terenie gminy znajdują się również pomniki przyrody ożywionej:

- grupa trzech drzew z gatunku Jesion Wyniosły znajdująca się na terenie zabytkowego parku, po prawej stronie od alei wiodącej ze Szreńska do Przychodu w odległości 30 m w głąb parku na wschód od ruin zamku.
- Jesion Wyniosły położony na terenie parku wiejskiego.
- grupa czterech drzew (3 z gatunku Jesion Wyniosły i jeden Dąb Szypułkowy) położonych na terenie parku szkoły podstawowej.
- grupa pięciu drzew (4 z gatunku Jesion Wyniosły i jeden Dąb Szypułkowy) znajduje się w północno zachodniej części parku szkoły podstawowej w Miączynie małym ok 50 m na północny wschód od budynku szkoły podstawowej w zwartej grupie innych drzew

W gminie Szreńsk znajduje się również pomnik przyrody nieożywionej – głaz narzutowy w miejscowości Szreńsk.



## 6 Emisja CO<sub>2</sub> z analizowanego obszaru – stan na rok 2016

### 6.1 Informacje wstępne i metodologia

**Bazowa inwentaryzacja emisji przeprowadzona na terenie Gminy w 2016 roku dostarczyła informacji niezbędnych do określenia wielkości emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania nośników energii. Dzięki temu określono główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz zaplanowano działania na rzecz realizacji CELU NADRZĘDNEGO – redukcji emisji CO<sub>2</sub>.**

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy w roku bazowym.

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” zalecanym rokiem bazowym jest rok 1990, natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego Gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji. W przypadku gminy Szreńsk skorzystano z ww. odstępstwa i za rok bazowy przyjęto rok 2016. Wiązało się to przede wszystkim z brakiem dokładnych i kompletnych danych z jednostek sektora publicznego oraz mieszkańców za lata wcześniejsze. Społeczeństwo bardzo rzadko gromadzi dane dot. zużycia energii, opału czy ciepła, w związku z czym, najbardziej dokładnymi danymi dot. zużycia ww. mediów są dane za rok 2016.

Inwentaryzacją objęto całość emisji CO<sub>2</sub> na terenie całej Gminy z podziałem na sektory, co ułatwi monitoring i aktualizację *Planu*.

Do określenia emisji ze źródeł należących do Urzędu Gminy Szreńsk wykorzystano dane dot. zużycia nośników energii na potrzeby ogrzewania budynków komunalnych (urzędu, szkół, oraz innych obiektów należących do Gminy), komunalnych budynków mieszkalnych, a także zużycia energii przez oświetlenie uliczne, zużycia energii elektrycznej w budynkach komunalnych oraz zużycia paliw płynnych przez pojazdy należące do Urzędu Gminy.

Emisja ze źródeł należących do sektora usługowego niekomunalnego oraz mieszkalnego została obliczona na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej wśród



mieszkańców Gminy. Łącznie zebrano **91** ankiet od mieszkańców (w tym od mieszkańców domów jednorodzinnych, wielorodzinnych). Z uwagi na to, iż w Planie nie przewiduje się działań w sektorze przemysłowym sektor ten nie był uwzględniony do obliczeń sumarycznej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy.

Na terenie Gminy brak jest czynnego składowiska odpadów. Występuje natomiast nieczynne składowisko odpadów w Miączyźnie Dużym będące własnością NOVAGO sp. z o. o. Natomiast brak jest informacji o prowadzeniu badań gazu składowiskowego.

Podczas prac inwentaryzacyjnych wykorzystano **metodologię „top-down”** (opartą na dochodzeniu od ogółu do szczegółu) oraz **„bottom-up”** (opartą na dochodzeniu od szczegółu do ogółu).

**Rok bazowy** (punkt odniesienia w czasie, w stosunku do którego określana jest wielkość redukcji emisji) - **2016**

**Rok przeprowadzenia inwentaryzacji bazowej – 2018**

Dla określenia wielkości emisji zostaną przyjęte standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług (metodologia LCA), charakteryzują się jednak większą dokładnością wyznaczenia emisji:

- dla paliw (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) i płynnych (benzyna, olej napędowy) – zostały przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub>, zweryfikowane dla roku 2016;
- dla energii elektrycznej zostanie przyjęty wskaźnik 0,812 Mg CO<sub>2</sub>/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy). Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźnik pozostanie niezmienny, pomimo wzrastającego w niewielkim stopniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii elektrycznej sieciowej;

Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła, które zostaną wykorzystane do inwentaryzacji przedstawiono w tabelach poniżej:



Tabela 3. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw [źródło: Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw]

Nośnik energii	Wartość opałowa [MJ/kg]	Wartość opałowa [MJ/m <sup>3</sup> ]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [kg/GJ]
Węgiel kamienny	22,63	-	94,73
Gaz ziemny	-	34,39	55,82
Olej opałowy	40,19	-	76,59
Drewno	15,60	-	109,76
Elektryczność	-	-	-
Olej napędowy	43,33	-	73,33
Benzyna	44,80	-	68,61
Gaz ciekły	47,31	-	62,44
Miał węglowy/Ekogroszek	25,93		94,73
Pellet	17,00		25

Tabela 4. Wskaźniki dla energii elektrycznej [źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego do projektów JI realizowanych w Polsce]

Rodzaj wskaźnika	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]
Energia elektryczna	0,812

## 6.2 Stan istniejący – wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji dwutlenku węgla przedstawiono z podziałem na sektory, co ułatwi wdrażanie, monitoring i aktualizację *Planu* w przyszłości. *Plan* podsumowuje emisję w każdym z sektorów oraz zawiera zestawienie słabych i mocnych stron (analiza SWOT) w tym obszarze.



### 6.3 Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych oraz z budynków mieszkalnych

Emisję pochodzącą ze spalania węgla kamiennego, drewna, oleju opałowego, ekogroszku i pelletu obliczono korzystając z danych od osób ankietowanych dotyczących zużycia opału. Obliczenie emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii dla budynków uwzględnionych w ankietach pozwoliło odnieść tę wielkość do powierzchni wszystkich budynków mieszkalnych i usługowych leżących na terenie Gminy (dane dotyczące powierzchni wszystkich budynków pozyskano z Bazy danych obiektów topograficznych BDOT 10k - źródło: [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl)). Podobny schemat obliczeń został zastosowany do obliczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii w wyniku spalania gazu ziemnego.

Tabela 5. Emisja CO<sub>2</sub>[Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii [źródło: opracowanie własne].

Nośnik	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]
Węgiel kamienny	1383,39
Inne paliwa kopalne	112,49
Gaz ziemny	0,00
Olej opałowy	15,50
Biopaliwo	8,14
Inna biomasa	95,32
Energia elektryczna	390,24

Tabela 6. Emisja CO<sub>2</sub>[Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii [źródło: opracowanie własne].

Nośnik	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]
Węgiel kamienny	8383,94
Inne paliwa kopalne	676,17
Gaz ziemny	0,00
Olej opałowy	98,35
Biopaliwo	48,92





Inna biomasa	576,67
Energia elektryczna	2364,93

#### 6.4 Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych

Obliczenia wykonano dla wszystkich budynków podlegających pod Urząd Gminy.

Tabela 7. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych w podziale na nośniki energii [źródło: opracowanie własne].

Nośnik	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]
Węgiel kamienny	50,79
Inne paliwa kopalne	0,00
Gaz ciekły	44,31
Gaz ziemny	0,00
Olej opałowy	261,41
Biopaliwo	0,00
Inna biomasa	1,49
Energia elektryczna	146,54

#### 6.5 Emisja z oświetlenia ulicznego

Emisja z oświetlenia ulicznego dotyczy istotnej części dwutlenku węgla dostającego się do atmosfery. Podobnie jak w przypadku zużycia energii elektrycznej w budynkach, dwutlenek węgla powstający przy produkcji energii elektrycznej zużywanej przez oświetlenie uliczne powstaje poza granicami Gminy. Łącznie na terenie Gminy zlokalizowanych jest 505 punktów świetlnych, są to następujące rodzaje lamp:

Tabela 8. Rodzaje i moce punktów świetlnych [źródło: dane Urzędu Gminy].

Rodzaj źródła światła	Moc źródła światła [W]	Liczba punktów świetlnych
sodowe niskoprężne	70	354
sodowe niskoprężne	100	151



Tabela 9. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO<sub>2</sub> w 2016 r. [źródło: opracowanie własne].

Zużycie energii [MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]
121,102	98,335

#### 6.6 Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej

Obliczenia dotyczące emisji pochodzącej z wykorzystanej przez mieszkańców energii elektrycznej, zostały przeprowadzone na podstawie danych otrzymanych od dystrybutora energii elektrycznej.

Tabela 10. Roczne zużycie energii elektrycznej przez mieszkańców Gminy oraz wielkość emisji CO<sub>2</sub> w 2016 r. [źródło: opracowanie własne].

Zużycie energii [MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]
3388,790	2751,698

#### 6.7 Emisja z gminnego transportu lokalnego

Urząd Gminy dysponuje 4 pojazdami zasilanymi olejem napędowym.

Tabela 11. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Urzędu Gminy Szreńsk w 2016 r. [źródło: opracowanie własne].

Zużycie paliwa [dm <sup>3</sup> ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]	
Olej napędowy	2115	5,555
Benzyna	897	2,082
Gaz ciekły	167	0,247

#### 6.8 Emisja z pozostałego transportu drogowego

Zużycie paliwa w transporcie lokalnym jest ważnym elementem dostarczającym informacji na temat emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy. Zużycie to zostało oszacowane na podstawie informacji pochodzących od mieszkańców (z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, że średnia odległość pokonywana na terenie Gminy w ciągu miesiąca wynosi 370,5 km), danych ze Starostwa Powiatowego nt. liczby pojazdów zarejestrowanych w Gminie oraz



danych statystycznych dot. średniego spalania paliw przez pojazdy, opublikowanych w opracowaniu pt. Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2015 r., GUS 2017.

Tabela 12. Emisja CO<sub>2</sub> pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w 2016 r. [źródło: opracowanie własne].

Rodzaj paliwa	Liczba pojazdów	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]
olej napędowy	861	694,75
benzyna	1158	860,25
LPG	503	320,40
<b>SUMA</b>	<b>2522</b>	<b>1875,40</b>

### 6.9 Podsumowanie wyników inwentaryzacji

Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na określenie wielkości emisji dwutlenku węgla z poszczególnych źródeł w roku bazowym 2016, która wyniosła 16640,21Mg CO<sub>2</sub>.

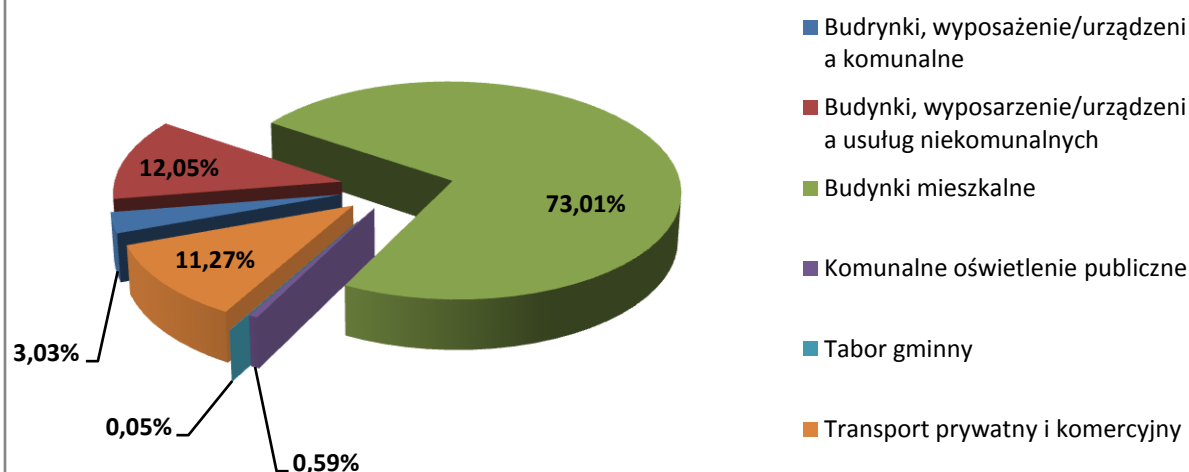
Najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na emisję było ogrzewanie budynków mieszkańców Gminy (budynki mieszkalne). Emisja z tego źródła stanowiła 73,01% sumarycznej emisji w roku bazowym.

Na drugim miejscu pod względem wielkości emisji znalazła się emisja pochodząca z sektora budynków usługowych niekomunalnych. Emisja z tego źródła stanowiła 12,05% sumarycznej emisji w roku bazowym 2016.

Tabela 13. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła emisji, w roku bazowym 2016. [źródło: opracowanie własne].

Źródło emisji	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]
Emisja z budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych	504,53
Emisja z budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych	2005,08
Emisja z budynków mieszkalnych	12148,98
Emisja z komunalnego oświetlenia publicznego	98,33
Tabor gminny	7,88
Transport prywatny i komercyjny	1875,40
<b>RAZEM</b>	<b>16640,21</b>

## Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy



Rysunek 9 Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Szreńsk [źródło: opracowanie własne].

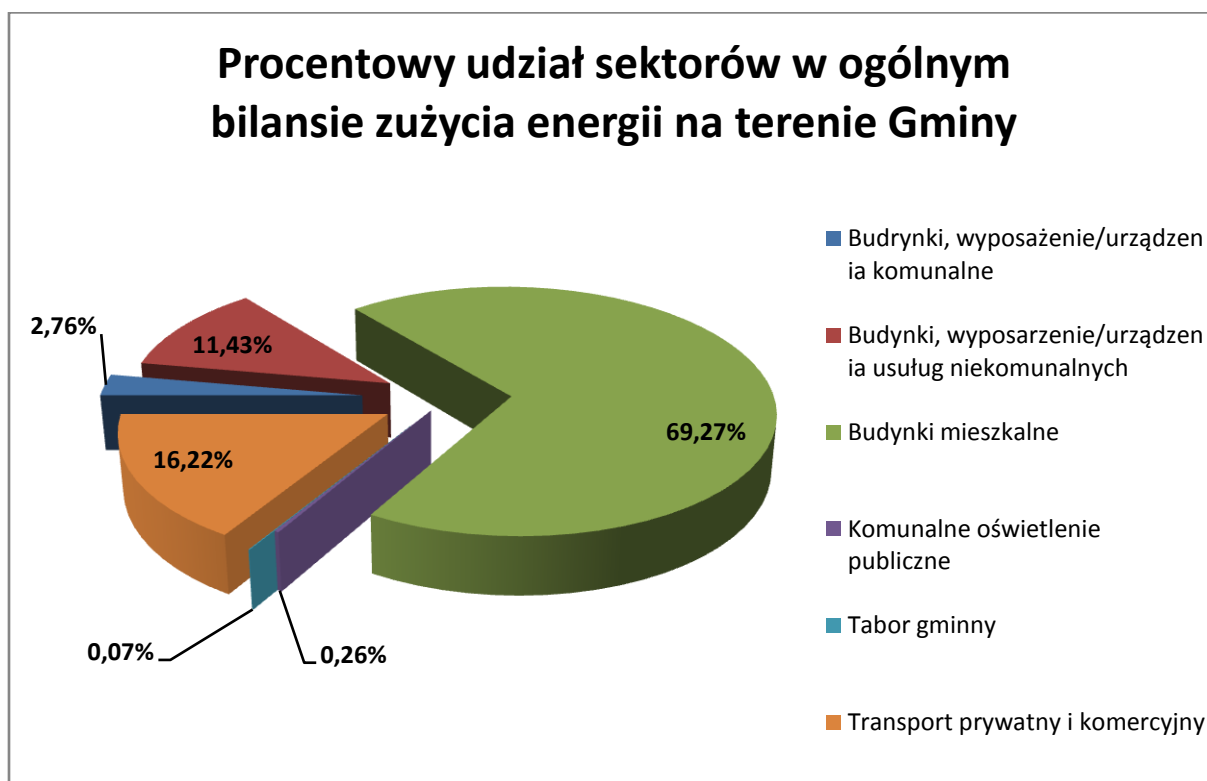
Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła również na określenie wielkości zużycia energii finalnej na terenie całej Gminy, która wyniosła 46524,65 MWh.

Analogicznie jak w przypadku emisji CO<sub>2</sub> czynnikiem mającym największy wpływ na zużycie energii było ogrzewanie budynków mieszkalnych, które stanowi 69,27% sumarycznego zużycia energii finalnej w roku bazowym.

Na drugim miejscu pod względem wielkości zużytej energii finalnej znalazła się energia pochodząca ze spalania paliw w transporcie prywatnym, która stanowi 16,22% sumarycznego zużycia energii w roku bazowym.

Tabela 14. Zużycie energii finalnej na terenie Gminy z podziałem na źródła powstawania w roku 2016 [źródło: opracowanie własne].

Sektor	Energia [MWh]
Emisja z budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych	1282,11
Emisja z budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych	5319,13
Emisja z budynków mieszkalnych	32225,71
Emisja z komunalnego oświetlenia publicznego	121,10
Tabor gminny	30,59
Transport prywatny i komercyjny	7546,01
<b>RAZEM</b>	<b>46524,65</b>



Rysunek 10. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie zużycia energii w gminie Szreńsk [źródło: opracowanie własne].

Tabela 15 i Tabela 16 przedstawiają podsumowanie całości inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii. Drewno zostało zakwalifikowane, jako odnawialne źródło energii (w tabelach figuruje jako *inna biomasa*). Przyjęto założenie, że pozyskiwane jest w sposób niezrównoważony, w związku z czym policzono dla niego emisję CO<sub>2</sub>.



Tabela 15. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2016 w podziale na kategorie wg SEAP. [źródło: opracowanie własne].

Kategoria	Emisja CO <sub>2</sub> /Emisja ekwiwalentu CO <sub>2</sub>															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepłota	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	146,54	0,00	0,00	44,31	261,41	0,00	0,00	0,00	50,79	0,00	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	504,53
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	390,24	0,00	0,00	0,00	15,50	0,00	0,00	0,00	1383,39	112,49	8,14	0,00	95,32	0,00	0,00	2005,08
Budynki mieszkalne	2364,93	0,00	0,00	0,00	98,35	0,00	0,00	0,00	8383,94	676,17	48,92	0,00	576,67	0,00	0,00	12148,98
Komunalne oświetlenie publiczne	98,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,33	
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3000,05	0,00	0,00	44,31	375,26	0,00	0,00	0,00	9818,11	788,66	57,06	0,00	673,47	0,00	0,00	14756,93
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	5,555	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,88
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	320,40	0,00	694,75	860,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1875,40
Transport razem	0,00	0,00	0,00	320,65	0,00	700,31	862,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1883,29
<b>INNE:</b>																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
<b>RAZEM</b>	<b>3000,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>364,96</b>	<b>375,26</b>	<b>700,31</b>	<b>862,33</b>	<b>0,00</b>	<b>9818,11</b>	<b>788,66</b>	<b>57,06</b>	<b>0,00</b>	<b>673,47</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>16640,21</b>



Tabela 16. Zużycie energii finalnej na terenie Gminy w roku 2016z podziałem na kategorie wg SEAP[źródło: opracowanie własne].

Kategoria	Zużycie energii [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepłota	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	180,47	0,00	0,01	0,00	948,83	0,00	0,00	0,00	149,04	0,00	0,00	0,00	3,77	0,00	0,00	1282,11
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	480,59	0,00	0,00	0,00	56,27	0,00	0,00	0,00	4059,76	330,13	90,51	0,00	241,42	60,45	0,00	5319,13
Budynki mieszkalne	2912,48	0,00	0,00	0,00	356,99	0,00	0,00	0,00	24603,98	1984,33	543,99	0,00	1460,58	363,36	0,00	32225,71
Komunalne oświetlenie publiczne	121,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121,10
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3694,6454	0	0,010038	0	1362,084	0	0	0	28812,78	2314,452	634,4992	0	1705,77	423,8113	0	38948,05208
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	21,059	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,59
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	1426,52	0,00	2633,870	3485,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7546,01
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1427,62	0,00	2654,93	3494,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7576,60
<b>RAZEM</b>	<b>3694,65</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>1427,62</b>	<b>1362,08</b>	<b>2654,93</b>	<b>3494,06</b>	<b>0,00</b>	<b>28812,78</b>	<b>2314,45</b>	<b>634,50</b>	<b>0,00</b>	<b>1705,77</b>	<b>423,81</b>	<b>0,00</b>	<b>46524,65</b>



### 6.10 Emisja benzo(a)pirenu

Z uwagi na fakt, że Gmina jest objęta *Programem Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu.*, obliczono wielkości emisji benzo(a)pirenu, którego sumaryczna emisja do atmosfery z sektora komunalnego, usługowego niekomunalnego oraz mieszkalnego wyniosła **77,9113kg**.

### 6.11 Analiza SWOT

Tabela 17. Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wysoka świadomość ekologiczna władz Gminy</li> <li>• duże doświadczenie samorządu w pozyskiwaniu zewnętrznych środków finansowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• duża liczba gospodarstw, w których węgiel kamienny wykorzystywany jako podstawowe źródło energii cieplnej</li> <li>• wciąż jeszcze zbyt sceptyczne nastawienie społeczeństwa do montażu instalacji OZE</li> <li>• wciąż wysoki koszt realizacji inwestycji z zakresu OZE</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość wykorzystania zewnętrznych środków finansowania</li> <li>• rosnąca świadomość ekologiczna mieszkańców</li> <li>• zmniejszające się koszty instalacji OZE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• coraz większe zapotrzebowanie na energię przez mieszkańców i gospodarke</li> <li>• ograniczone ilości środków finansowych na realizację zadań z zakresu obniżenia emisji CO<sub>2</sub></li> <li>• starzejące się społeczeństwo – sceptyczne nastawienie do inwestycji.</li> </ul>



## 6.12 Obszary problemowe

Przeprowadzenie inwentaryzacji bazowej oraz analiza jej wyników pozwoliła na identyfikację najważniejszych obszarów problemowych. Największy negatywny wpływ na jakość powietrza w Gminie mają lokalne kotłownie w gospodarstwach domowych. Istotnym czynnikiem jest również emisja z transportu prywatnego i zużytej energii elektrycznej.

### **Obszary problemowe**

**Emisja z ogrzewania budynków | Emisja ze zużytej energii elektrycznej  
Emisja z transportu prywatnego i komercyjnego**

Na dominującym obszarze gminy Szreńsk emisja CO<sub>2</sub> pochodzi głównie z zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej we wszystkich miejscowościach Gminy. Większość budynków mieszkalnych, gdzie stosowane są paleniska indywidualne jest opalane węglem o złych parametrach. Dodatkowo wysoka energochłonność tych budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania.

Kolejnym obszarem problemowym jest transport prywatny na terenie gminy Szreńsk funkcjonuje w oparciu o samochody indywidualne, których systematycznie przybywa. Są to w dużej mierze samochody stare, mało ekologiczne, które w znaczącym stopniu przykładają się do emisji CO<sub>2</sub>.

Równie istotnym obszarem jest emisja ze zużytej energii elektrycznej na terenie gminy, jej głównym źródłem jest sektor mieszkaniowy.

## 7 Strategia ogólna i planowane działania

### 7.1 Cel strategiczny i cele szczegółowe

Tabela 18. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy

Cel strategiczny	Cele szczegółowe
Ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> , ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach</li> <li>• Montaż instalacji OZE w budynkach prywatnych</li> <li>• Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne</li> <li>• Wzrost świadomości ekologicznej i obywatelskiej społeczności</li> <li>• Wykorzystanie innowacyjnych, energooszczędnych i niskoemisyjnych technologii na terenie Gminy.</li> </ul>

### 7.2 Zadania służące osiągnięciu celu (opis, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii)

Kluczowym elementem realizacji strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych jest etap wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Właściwe zaplanowanie działań umożliwi ich skuteczną realizację i pozwoli osiągnąć założone cele.

W poniższej tabeli przedstawiono zadania mające na celu redukcję niskiej emisji. Wskazano w niej termin realizacji, poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz poziom redukcji zużycia energii.

W zakresie ewentualnych zielonych zamówień publicznych oraz planowania przestrzennego, każdorazowo będą brane pod uwagę niskoemisyjne aspekty ekologiczne zapisane w Planie. Ponadto w aktualnej perspektywie finansowej Gmina nie wykazuje zainteresowania inwestycjami związanymi z gminnym transportem drogowym oraz gospodarką odpadami.

Tabela 19. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii na terenie Gminy Szreńsk.

Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
<b>Zadania własne</b>										
1.	Przebudowa gminnej drogi transportu rolnego w miejscowości Złotowo (975 m)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	1,88	0,0113	7,546	0,0162	0,0000	
2.	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	12,8034	0,0769	43,0515	0,0925	0,0000	



Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
3.	Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	10,6647	0,0641	35,4570	0,0762	0,0000	
4.	Termomodernizacja budynków Zespołu Placówek Oświatowych w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	27,1977	0,1634	76,3551	0,1641	0,0000	
5.	Termomodernizacja budynku Strażnicy OSP w Szreńsku	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty	2,9872	0,0180	6,6553	0,0143	0,0000	



Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
	(elewacja, dach, instalacja grzewcza)			finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW						
6.	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w Rochni (elewacja, dach, okna)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	0,3410	0,0020	0,4200	0,0009	0,0000	
7.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Proszkowie (wymiana kotła)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i	2,5148	0,0151	6,7481	0,0145	0,0000	



Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
				Środowisko, WFOŚiGW						
8.	Termomodernizacja gminnego budynku mieszkalnego w Liberadzu (dach, okna)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	1,9163	0,0115	4,8087	0,0103	0,0000	
9.	Termomodernizacja budynku po zamkniętej Szkole Podstawowej w Mostowie (elewacja, dach)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	5,3002	0,0319	13,9208	0,0299	0,0000	



Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
10.	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w Miączynie Małym (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	0,7899	0,0047	0,9728	0,0021	0,0000	
11.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Miączynie Małym (dach)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	3,0763	0,0185	9,7408	0,0209	0,0000	
12.	Modernizacja oświetlenia ulicznego (125 lamp sodowych)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty	15,4072	0,0926	18,9744	0,0408	0,0000	



Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
	70 W oraz 75 lamp sodowych 100 W) - wymiana opraw i źródeł światła na LED (50 W)			finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko						
13.	Budowa ścieżek rowerowych, o łącznej długości ok. 9 km, w pobliżu dróg gminnych: Pączkowo-Kobuszyn; Ługi-Nowe Garkowo; Szreńsk-Kunki-Rochnia-Liberadz-Proszkowo.	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko	3,7508	0,0225	15,0920	0,0324	0,0000	
14.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynku Gminnego Ośrodka Zdrowia w Szreńsku	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program	18,2700	0,1098	0,0000	0,0000	22,5000	





Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
				Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW						
15.	Przebudowa drogi gminnej w Szreńsku (730 m)	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	1,8754	0,0113	7,5460	0,0162	0,0000	
16.	Przebudowa budynku OSP w Nowym Garkowie wraz z termomodernizacją	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO, Program Infrastruktura i Środowisko, WFOŚiGW	0,7396	0,0044	0,9108	0,0020	0,0000	



Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
17.	Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody w Proszkowie	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Realizacja zadania ma ciężki do oszacowania wpływ na redukcję emisji CO <sub>2</sub> i zużycia energii
18.	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Szreńsk, ul. F. Szreńskiego	do 2022 r.	Gmina	środki własne, dotacje lub instrumenty finansowe: RPO	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Realizacja zadania ma pośredni wpływ na redukcję emisji CO <sub>2</sub> i zużycia energii



Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
19.	Szkolenie dla pracowników Gminy w zakresie Eco-Driving	do 2022 r.	Gmina	środki własne	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Realizacja zadania ma pośredni wpływ na redukcję emisji CO <sub>2</sub> i zużycia energii
20.	20 Zagospodarowanie wydzielonego terenu w kierunku produkcji energii ze źródeł odnawialnych (umieszczenie ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepłych o łącznej mocy do 100 kW, lub skorzystanie ze źródeł energii geotermalnej)	do 2022 r.	Gmina	Środki własne lub instrumenty finansowe: Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Realizacja zadania będzie miała trudny do oszacowania wpływ na redukcję emisji CO <sub>2</sub> i zużycia energii



Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
<b>Zadania koordynowane</b>										
21.	21 Wymiana kotłów w budynkach prywatnych	do 2022 r.	Mieszkańcy	środki własne/ RPO-PRIORYTET INWESTYCYJNY 4c.- Wspieranie efektywności energetycznej	67,1233	0,4034	193,8490	0,4167	0,0000	
22.	22 Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych	do 2022 r.	Mieszkańcy	środki własne/ RPO-PRIORYTET INWESTYCYJNY 4c.- Wspieranie efektywności energetycznej	67,1233	0,4034	193,8490	0,4167	0,0000	
23.	23 Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych	do 2022 r.	Mieszkańcy	środki własne/ RPO-PRIORYTET INWESTYCYJNY 4c.- Wspieranie efektywności	91,3500	0,5490	0,0000	0,0000	112,5000	



Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania *	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)	Uwagi
				energetycznej						
24.	24 Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych	do 2022 r.	Mieszkańcy	środki własne/ RPO-PRIORYTET INWESTYCYJNY 4c.- Wspieranie efektywności energetycznej	775,3960	0,3227	0,0000	0,0000	155,0792	
<b>Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem</b>					<b>1110,50</b>	<b>2,34</b>	<b>635,90</b>	<b>1,37</b>	<b>290,08</b>	
<b>Łączny wzrost produkcji energii z OZE [MWh]</b>					<b>290,08</b>					



Tabela 20. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania.

Lp.	Nazwa zadania	Redukcja emisji benzo(a)pirenu	
		kg	%
1	Przebudowa gminnej drogi transportu rolnego w miejscowości Złotowo (975 m)	0,0000	0,0000
2	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	0,0012	0,0015
3	Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	0,0009	0,0012
4	Termomodernizacja budynków Zespołu Placówek Oświatowych w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	0,0018	0,0023
5	Termomodernizacja budynku Strażnicy OSP w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	0,0001	0,0002
6	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w Rochni (elewacja, dach, okna)	0,0000	0,0000
7	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Proszkowie (wymiana kotła)	0,0140	0,0180
8	Termomodernizacja gminnego budynku mieszkalnego w Liberadzu (dach, okna)	0,0080	0,0102
9	Termomodernizacja budynku po zamkniętej Szkole Podstawowej w Mostowie (elewacja, dach)	0,0284	0,0364
10	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w Miączynie Małym (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	0,0000	0,0000
11	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Miączynie Małym (dach)	0,0003	0,0003
12	Modernizacja oświetlenia ulicznego (125 lamp sodowych 70 W oraz 75 lamp sodowych 100 W) - wymiana opraw i źródeł światła na LED (50 W)	0,0000	0,0000
13	Budowa ścieżek rowerowych, o łącznej długości ok. 9 km, w pobliżu dróg gminnych: Pączkowo-Kobuszyn; Ługi-Nowe Garkowo; Szreńsk-Kunki-Rochnia-Liberadz-Proszkowo.	0,0000	0,0000



14	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynku Gminnego Ośrodka Zdrowia w Szreńsku	0,0000	0,0000
15	Przebudowa drogi gminnej w Szreńsku (730 m)	0,0000	0,0000
16	Przebudowa budynku OSP w Nowym Garkowie wraz z termomodernizacją	0,0000	0,0000
17	Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody w Proszkowie	0,0000	0,0000
18	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Szreńsk, ul. F. Szreńskiego	0,0000	0,0000
19	Szkolenie dla pracowników Gminy w zakresie Eco-Driving	0,0000	0,0000
20	Zagospodarowanie wydzielonego terenu w kierunku produkcji energii ze źródeł odnawialnych (umieszczenie ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepłych o łącznej mocy do 100 kW, lub skorzystanie ze źródeł energii geotermalnej)	0,0000	0,0000
21	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych	0,4496	0,5770
22	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych	0,4496	0,5770
23	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych	0,0000	0,0000
24	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych	0,3597	0,4616
<b>Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem</b>		<b>1,3134</b>	<b>1,6858</b>



Reasumując, realizacja zadań wymienionych w Tabeli 20 pozwoli na:

- redukcję emisji CO<sub>2</sub> **1110,50 Mg (2,34 %)**;
- redukcję zużycie energii o **635,90 MWh(1,37 %)**;
- redukcja emisji benzo(a)pirenu o **1,3134 kg (1,69 %)**;
- wzrost produkcji energii z OZE o **290,08 MWh** (wg szacunków w roku bazowym ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE wynosiła **2764,08MWh**, wzrost udziału OZE w całkowitym zużyciu energii o **0,71 %**);
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie **6,66 %**.

Ww. wskaźniki odnoszą się do efektów ekologicznych jakie zostaną osiągnięte po zrealizowaniu wszystkich zadań w odniesieniu do roku bazowego 2016.

W związku z powyższym po zrealizowaniu planu na terenie Gminy Szreńsk:

- roczna emisja CO<sub>2</sub> będzie wynosiła **15529,71 Mg**;
- roczne zużycie energii wyniesie **45888,75 MWh**;
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie **76,60 kg**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **3054,16 MWh**.

Ww. wartości wyliczono zakładając, że zapotrzebowanie sektorów na energię będzie utrzymywało się na takim samym poziomie co w roku bazowym.





## **Opis zadań**

### **Zadanie 1 i 15**

Planowana wymiana nawierzchni dróg gminnych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> z pojazdów.

### **Zadania 2 - 11**

Zadania dotyczą działań mających na celu zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach poprzez ich termomodernizację.

### **Zadania 12**

Planowana modernizacja punktów oświetlenia ulicznego jako bardziej energooszczędne źródła światła ograniczą emisje CO<sub>2</sub>.

### **Zadania 13**

Planowana budowa ścieżek rowerowych przyczyni się do częstszego wykorzystywania roweru jako środka lokomocji co będzie miało pozytywny wpływ na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> z pojazdów.

### **Zadanie 14**

Montaż instalacji fotowoltaicznych na wybranych budynkach należących do Gminy przyczyni się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> z sektora komunalnego. Dobre praktyki władz Gminy w zakresie wykorzystywania OZE mogą przyczynić się do upowszechnienia stosowania OZE jako źródeł energii wśród mieszkańców.

### **Zadanie 16**

Zadania dotyczą działań mających na celu zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach poprzez ich termomodernizację.

**Zadanie 17**

Realizacja zadania ma ciężki do oszacowania wpływ na redukcję emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, lecz przebudowa budynku oczyszczalni wraz działaniami termomodernizacyjnymi przyczyni się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>.

**Zadanie 18**

Realizacja zadania nie ma wpływu na redukcję emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii lub ten wpływ jest znikomy.

**Zadanie 19**

Kampania edukacyjna skierowana do pracowników Gminy w zakresie Eco Driving'u.

Wykorzystywanie zasad Eco Driving'u przez pracowników Gminy w przyszłości przełoży się na redukcję emisji z pojazdów należących do Gminy.

**Zadanie 20**

Realizacja zadania będzie miała trudny do oszacowania wpływ na redukcję emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii. Niemniej jednak, każde kroki poczynione w kierunku zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w łącznym zużyciu energii w Gminie przyczyniać się będzie do zmniejszenia niskiej emisji.

**7.3 Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu**

Podmiotem odpowiedzialnym za realizację *Planu* jest Gmina (zadania 1 - 20) w przypadku zadań 21 - 24, które będą realizowane przez mieszkańców, Gmina będzie pełnić rolę doradczo-informacyjną, głównie w zakresie możliwości pozyskania zewnętrznych funduszy na ich realizację.

Interesariuszami Planu są wszystkie podmioty, których działania mają wpływ na tworzenie i realizację Planu, będą więc to m. in.:

- organy administracji publicznej i podmioty im podległe odpowiedzialne za realizację i wdrażanie Planu, a także za monitoring jego wykonania i aktualizację. Ich rolą będzie również informowanie mieszkańców w zakresie możliwości uzyskania dofinansowań na termomodernizację budynków, wymianę kotłów oraz montaż instalacji OZE



- mieszkańcy gminy korzystający z możliwości uzyskania dofinansowań na poprawę efektywności energetycznej budynków i montaż instalacji OZE oraz wymianę kotłów.
- przedsiębiorcy biorący udział w realizacji zadań (np. firmy budowlane).

#### **7.4 Harmonogram Gantta**

Harmonogram realizacji projektu stanowi załącznik nr 2 do Planu.



## 7.5 Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie

Tabela 21. Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie

Nazwa programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
<b>Narodowy/Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</b>		
<b>Prosument</b> –zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	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 dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki lub ich stowarzyszenia,</li> <li>• spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach</li> <li>• osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym</li> <li>• wspólnoty mieszkaniowe</li> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe</li> <li>• wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej,</li> </ul>
<b>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</b>		
<b>Priorytet inwestycyjny 4.1</b> Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;	Budowa i rozbudowa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lądowych farm wiatrowych,</li> <li>• instalacji na biomasę,</li> <li>• instalacji na biogaz,</li> <li>• sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, m.in. administracji rządowej oraz podległe im organy i jednostki organizacyjne,</li> <li>• jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• przedsiębiorcy,</li> </ul>



Nazwa programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
	<p>odnawialnych do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych</li> <li>• jednostki samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.</li> </ul>
<p><b>Priorytet inwestycyjny 4.3.</b> Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym</p>	<p>Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,</li> <li>• przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,</li> <li>• budowę lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła,</li> <li>• instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,</li> <li>• instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,</li> <li>• instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe im organy i jednostki organizacyjne,</li> <li>• jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),</li> <li>• państwowe jednostki budżetowe,</li> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.</li> </ul>



Nazwa programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
<p><b>Priorytet inwestycyjny 4.5.</b> 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą,</li> <li>• wymiana źródeł ciepła.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe im organy i jednostki organizacyjne,</li> <li>• jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• przedsiębiorcy, a także podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych i jednostki samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.</li> </ul>
<p><b>Priorytet inwestycyjny 4.7.</b> Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe</p>	<p>Budowa lub przebudowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE,</li> <li>• jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu,</li> <li>• jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE,</li> <li>• przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe im organy i jednostki organizacyjne,</li> <li>• jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• Przedsiębiorcy,</li> <li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych oraz jednostki samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.</li> </ul>



Nazwa programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
	jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.	
<b>Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020</b>		
<b>Priorytet inwestycyjny 4a.</b> Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inwestycje w infrastrukturę służącą do produkcji energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych,</li> <li>• inwestycje związane z budową i modernizacją sieci elektroenergetycznych,</li> <li>• inwestycje w instalacje służące dystrybucji ciepła pochodzącego z OZE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedsiębiorstwa,</li> <li>• JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne,</li> <li>• organy władzy, administracji rządowej,</li> <li>• państwowe jednostki organizacyjne,</li> <li>• organizacje pozarządowe.</li> </ul>
<b>Priorytet inwestycyjny 4c.</b> Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym	Działania polegające na kompleksowej modernizacji energetycznej (tzw. głęboka modernizacja oparta o system monitorowania i zarządzania energią) budynków publicznych i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne,</li> <li>• inne jednostki sektora finansów publicznych,</li> <li>• przedsiębiorstwa komunalne,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe,</li> <li>• kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych,</li> <li>• podmioty lecznicze udzielające świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.</li> </ul>



## 8 Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu

Dla wdrożenia i realizacji strategii określonej w niniejszym dokumencie niezbędne jest wprowadzenie procedur mających na celu określenie zasad współpracy między wszystkimi jednostkami, których dotyczy *Plan*.

Realizacja *Planu* wiąże się jednocześnie ze stałym monitoringiem jego wykonania. Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Planie* zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Prowadzenie monitoringu wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda badania efektywności podejmowanych działań. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z mieszkańcami Gminy, firmami, instytucjami, stowarzyszeniami i fundacjami.

Komórką gminną odpowiedzialna za wdrażanie, monitorowanie i aktualizację *Planu* w Gminie będzie Referat Inwestycji, Planowania Przestrzennego i Rolnictwa urzędu Gminy w Szreńsku. Pracownicy tego referatu będą decydować o wprowadzeniu zmian w dokumencie i procedurze ich wdrażania. Po uzgodnieniu zmian, będą one uchwalane przez Gminę.

Działaniami podejmowanymi przez ww. zespół powinny być, w szczególności:

- współpraca z pozostałymi komórkami organizacyjnymi oraz podmiotami zewnętrznymi w realizacji zadań zawartych w PGN;
- identyfikacja przedsięwzięć zapewniających realizację zadań PGN;
- wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym Gminy oraz jej dokumentach strategicznych;
- właściwe planowanie oraz zabezpieczanie niezbędnych środków finansowych na przedsięwzięcia realizujące zadania PGN;





- pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom z terenu Gminy w pozyskaniu informacji dot. wsparcia finansowego działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej oraz wykorzystywanie OZE;
- informowanie społeczeństwa o osiągniętych rezultatach realizowanych działań;
- raportowanie postępów wdrażania realizacji zadań wynikających z *Planu* do Wójta.

Ww. zadania będą wykonywane przez pracowników Urzędu Gminy w ramach ich obowiązków służbowych. Monitoring realizacji *Planu* będzie prowadzony z wykorzystaniem wzoru sprawozdania z realizacji planu stanowiącego załącznik nr 3 do *Planu*. Do końca każdego roku kalendarzowego zespół ds. realizacji *Planu* będzie uzupełniał wzór sprawozdania.

*Plan* nie jest dokumentem zamkniętym i skończonym, co stwarza możliwość wprowadzenia do niego zmian — jest skonstruowany tak, aby możliwe było przeprowadzenie zmian niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania PGN w czasie.

Procedura wdrażania zmian i aktualizacji będzie obejmowała następujące etapy:

- zgłoszenie zmian wymuszających aktualizację *Planu*;
- opiniowanie konieczności przeprowadzenia aktualizacji *Planu*;
- zlecenie aktualizacji *Planu*;
- aktualizację dokumentu;
- sprawdzenie aktualizacji;
- zatwierdzenie i uchwalenie zaktualizowanego dokumentu.

*Plan* może wymagać aktualizacji w przypadku powstania istotnych zmian na terenie Gminy (np. budowa lub likwidacja zakładu przemysłowego o wysokiej emisji), które znacząco wpływają na niską emisję w Gminie.

Zmiany w dokumencie muszą zostać przeprowadzone zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W przypadku nowych zadań, przy aktualizacji PGN należy uwzględnić: wskaźniki redukcji emisji dla zadania, opis zadania, sposób monitoringu, liczbę przeznaczonych środków oraz termin przeprowadzenia zadania.



W budżecie przewidziane są środki finansowe potrzebne do przeprowadzenia aktualizacji dokumentu, jeżeli w danym roku zajdzie taka potrzeba.

Aby ułatwić jej przeprowadzenie przygotowano arkusze kalkulacyjne w programie Excel, dzięki którym w łatwy i przystępny sposób będzie można dokonać obliczeń niezbędnych do ewentualnej zmiany *Planu*. Arkusze te stanowią załącznik nr 1 do *Planu*.



## 9 Bibliografia

1. Strategia Rozwoju Gminy Szreńsk na lata 2016-2022;
2. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szreńsk na lata 2006-2009 z uwzględnieniem lat 2010-2017;
3. Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest dla Gminy Szreńsk na lata 2011-2032;
4. Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Szreńsk na lata 2016-2022;
5. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Szreńsk z dnia 29 grudnia 2014 r.;
6. Prognoza Oddziaływania na Środowisko Ustaleń Zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Szreńsk;
7. Strategia Rozwoju Powiatu Mławskiego na lata 2014 - 2020;
8. Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny 2018, dostęp pod adresem: [bdl.stat.gov.pl/BDL/start](http://bdl.stat.gov.pl/BDL/start);
9. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2016 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, 2017;
10. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp pod adresem: <http://crfop.gdos.gov.pl/>;
11. Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: [www.geoserwis.gdos.gov.pl/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/);
12. [www.kzgw.gov.pl/](http://www.kzgw.gov.pl/);
13. *Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków*, Narodowy Instytut Dziedzictwa, stan na 31 grudnia 2017 r., dostęp pod adresem: [https://www.nid.pl/pl/Informacje\\_ogolne/Zabytki\\_w\\_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych/stan%20na%2031.12.2017%20KOREKTA/MAZ-woj.-rej.pdf](https://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych/stan%20na%2031.12.2017%20KOREKTA/MAZ-woj.-rej.pdf)



## 10 Spis rysunków i tabel

### Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Szreńsk na tle Województwa Mazowieckiego i Powiatu Mławskiego [źródło: <i>Opracowanie własne</i> ] .....	15
Rysunek 2. Położenie Gminy Szreńsk na tle sąsiadujących gmin [źródło: <i>Opracowanie własne</i> ] .....	16
Rysunek 3. Struktura gruntów na terenie Gminy Szreńsk w 2014 roku [źródło: <i>Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS</i> ].....	17
Rysunek 4. Struktura użytkowania terenu Gminy Szreńsk według Corine Land Cover 2012 [źródło: <i>Opracowanie własne</i> ] .....	18
Rysunek 5. Zmiany liczby ludności w Gminie Szreńsk w latach 1995-2016 [źródło: <i>Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS</i> ] <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>	
Rysunek 6. Struktura wieku mieszkańców Gminy Szreńsk w 2016 roku [źródło: <i>Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS</i> ].....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7. Podział podmiotów PKD w Gminie Szreńsk na sektor publiczny i prywatny w 2017 roku [źródło: <i>Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS</i> ] .....	20
Rysunek 9. Podział województwa mazowieckiego na strefy [źródło: <i>Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2016 roku</i> ].....	25
Rysunek 10. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w południowej części województwa mazowieckiego w 2016 r. [źródło: <i>Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2016 roku.</i> ].....	27
Rysunek 12 Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO2 w Gminie Szreńsk[źródło: <i>opracowanie własne</i> ]. .....	36
Rysunek 13. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie zużycia energii w Gminie Szreńsk[źródło: <i>opracowanie własne</i> ]. .....	37



## Spis tabel

Tabela 1. Zestawienie porównawcze danych dot. stopnia zwodociągowania Gminy Szreńsk na tle powiatu mławskiego [źródło: Bank Danych Lokalnych GUS; dane za rok 2016] .....	21
Tabela 2 Klasyfikacja strefy mazowieckiej na podstawie wyników pomiarów ze względu na kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2016 roku] .....	26
Tabela 4. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw [źródło: Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw] .....	31
Tabela 5. Wskaźniki dla energii elektrycznej [źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego do projektów JI realizowanych w Polsce] .....	31
Tabela 6. Emisja CO <sub>2</sub> [Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii [źródło: opracowanie własne]. .....	32
Tabela 7. Emisja CO <sub>2</sub> [Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii [źródło: opracowanie własne]. .....	32
Tabela 8. Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze budynków wyposażenia/urządzeń komunalnych w podziale na nośniki energii [źródło: opracowanie własne]. .....	33
Tabela 9. Rodzaje i moce punktów świetlnych [źródło: dane Urzędu Gminy]. .....	33
Tabela 10. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO <sub>2</sub> w 2016 r. [źródło: opracowanie własne]. .....	34
Tabela 11. Roczne zużycie energii elektrycznej przez mieszkańców Gminy oraz wielkość emisji CO <sub>2</sub> w 2016 r. [źródło: opracowanie własne]. .....	34
Tabela 12. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Urzędu Gminy Szreńsk w 2016 r. [źródło: opracowanie własne]. .....	34
Tabela 13. Emisja CO <sub>2</sub> z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w 2016 r. [źródło: opracowanie własne]. .....	35
Tabela 14. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła emisji, w roku bazowym 2016. [źródło: opracowanie własne]. .....	35



---

Tabela 15. Zużycie energii finalnej na terenie Gminy z podziałem na źródła powstawania w roku 2016[źródło: opracowanie własne]. .....	37
Tabela 16. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2016 w podziale na kategorie wg SEAP.[źródło: opracowanie własne]. .....	38
Tabela 17. Zużycie energii finalnej na terenie Gminy w roku 2016 z podziałem na kategorie wg SEAP[źródło: opracowanie własne]. .....	39
Tabela 18. Analiza SWOT.....	40
Tabela 19. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy Szreńsk.....	42
Tabela 20. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO2 i zużycia energii na terenie Gminy Szreńsk.....	43
Tabela 21. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania. ....	54
Tabela 22. Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie.....	60



## 11 Załączniki

**Załącznik 1.** Płyta CD/DVD z arkuszami kalkulacyjnymi służącymi aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Szreńsk

**Załącznik 2.** Harmonogram Gantta

**Załącznik 3.** Wzór sprawozdania z monitoringu

**Załącznik 4.** Lista wszystkich budynków należących do Gminy Szreńsk

**Załącznik 5a.** Mapa emisji CO<sub>2</sub> z sektora prywatnego w Gminie Szreńsk

**Załącznik 5b.** Mapa emisji B(a)P z sektora prywatnego w Gminie Szreńsk



## Załącznik 2. Harmonogram Gantta.

Harmonogram realizacji Palnu						
Lp.	Nazwa zadania	2018	2019	2020	2021	2022
1.	Przebudowa gminnej drogi transportu rolnego w miejscowości Złotowo (975 m)					
2.	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)					
3.	Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)					
4.	Termomodernizacja budynków Zespołu Placówek Oświatowych w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)					
5.	Termomodernizacja budynku Strażnicy OSP w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)					
6.	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w Rochni (elewacja, dach, okna)					
7.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Proszkowie (wymiana kotła)					
8.	Termomodernizacja gminnego budynku mieszkalnego w Liberadzu (dach, okna)					
9.	Termomodernizacja budynku po zamkniętej Szkole Podstawowej w Mostowie (elewacja, dach)					
10.	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w Miączynie Małym (elewacja, dach, instalacja grzewcza)					
11.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Miączynie Małym (dach)					
12.	Modernizacja oświetlenia ulicznego (125 lamp sodowych 70 W oraz 75 lamp sodowych 100 W) - wymiana opraw i źródeł światła na LED (50 W)					
13.	Budowa ścieżek rowerowych, o łącznej długości ok. 9 km, w pobliżu dróg gminnych: Pączkowo-Kobuszyn; Ługi-Nowe Garkowo; Szreńsk-Kunki-Rochnia-Liberadz-Proszkowo.					
14.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynku Gminnego Ośrodka Zdrowia w Szreńsku					
15.	Przebudowa drogi gminnej w Szreńsku (730 m)					
16.	Przebudowa budynku OSP w Nowym Garkowie wraz z termomodernizacją					





17.	Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody w Proszkowie					
18.	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Szreńsk, ul. F. Szreńskiego					
19.	Szkolenie dla pracowników Gminy w zakresie Eco-Driving					
20.	Zagospodarowanie wydzielonego terenu w kierunku produkcji energii ze źródeł odnawialnych (umieszczenie ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepłych o łącznej mocy do 100 kW, lub skorzystanie ze źródeł energii geotermalnej)					
21.	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych					
22.	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych					
23.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych					
24.	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych					



## Załącznik 3. Wzór sprawozdania z monitoringu.

Lp.	Nazwa zadania	Miernik	2018	2019	2020	2021	2022	Czy zadanie zostało realizowane?
1.	Przebudowa gminnej drogi transportu rolnego w miejscowości Złotowo (975 m)	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba wybudowanych kilometrów nawierzchni drogowej .....
2.	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
3.	Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE



4.	Termomodernizacja budynków Zespołu Placówek Oświatowych w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
5.	Termomodernizacja budynku Strażnicy OSP w Szreńsku (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
6.	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w Rochni (elewacja, dach, okna)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
7.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Proszkowie (wymiana kotła)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE



8.	Termomodernizacja gminnego budynku mieszkalnego w Liberadzu (dach, okna)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
9.	Termomodernizacja budynku po zamkniętej Szkole Podstawowej w Mostowie (elewacja, dach)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
10.	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w Miączynie Małym (elewacja, dach, instalacja grzewcza)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
11.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Miączynie Małym (dach)	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE



<p>12.</p>	<p>Modernizacja oświetlenia ulicznego (125 lamp sodowych 70 W oraz 75 lamp sodowych 100 W) - wymiana opraw i źródeł światła na LED (50 W)</p>	<p>Liczba zmodernizowanych punktów oświetlenia ulicznego</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba zmodernizowanych punktów oświetlenia ulicznego .....</p>
<p>13.</p>	<p>Budowa ścieżek rowerowych, o łącznej długości ok. 9 km, w pobliżu dróg gminnych: Pączkowo-Kobuszyn; Ługi-Nowe Garkowo; Szreńsk-Kunki-Rochnia-Liberadz-Proszkowo</p>	<p>Liczba wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej.....</p>
<p>14.</p>	<p>Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynku Gminnego Ośrodka Zdrowia w Szreńsku</p>	<p>Czy instalacja została zamontowana? (TAK/NIE)</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano</p>	<p><input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE</p>



15.	Przebudowa drogi gminnej w Szreńsku (730 m)	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba wybudowanych kilometrów nawierzchni drogowej .....
16.	Przebudowa budynku OSP w Nowym Garkowie wraz z termomodernizacją	Czy budynek został poddany termomodernizacji ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
17.	Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody w Proszkowie	Czy budynek został poddany przebudowie? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
18.	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Szreńsk, ul. F. Szreńskiego	Czy kanalizacja została wybudowana? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
19.	Szkolenie dla pracowników Gminy w zakresie Eco-Driving	Liczba przeszkolonych osób (wartość docelowa: 15)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	X	X	X	X	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba przeszkolonych osób:.....



20.	Zagospodarowanie wydzielonego terenu w kierunku produkcji energii ze źródeł odnawialnych (umieszczenie ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepłych o łącznej mocy do 100 kW, lub skorzystanie ze źródeł energii geotermalnej)	Czy teren został zagospodarowany w kierunku pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
21.	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych	Liczba budynków z wymienionymi kotłami (wartość docelowa: 25)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba budynków z wymienionymi kotłami.....
22.	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych	Liczba budynków poddanych termomodernizacji (wartość docelowa: 25)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba budynków poddanych termomodernizacji .....



23.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych	Liczba budynków z zamontowaną instalacją fotowoltaiczną (wartość docelowa: 25)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba budynków z zamontowaną instalacją fotowoltaiczną.....
24.	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych	Liczba budynków z zamontowanymi kolektorami słonecznymi (wartość docelowa: 25)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba budynków z zamontowanymi kolektorami słonecznymi.....





## Załącznik 4.

**Lista wszystkich budynków należących do Gminy Szreńsk oraz we  
współwłasności z Gminą**

Nazwa	Adres
Liberadz – budynek mieszkalny	Liberadz 18
Budynek po byłej szkole podstawowej w Mostowie	Mostowo 58
Świetlica wiejska w Ostrowiu	Ostrów 8
Gminny Ośrodek Zdrowia	ul. Biezuńska 14, Szreńsk
Świetlica wiejska w Rochni	Rochnia 16
Budynek świetlicy wiejskiej	Miączyn Mały 22
Świetlica wiejska w Miączynie Dużym	Miączyn Duży 12
Strażnica OSP	ul. Feliksa Szreńskiego 8, Szreńsk
Budynek mieszkalny – współwłasność	Ługi 12
Budynek po byłej zlewni mleka w Starym Garkowie	Stare Garkowo 25
Budynek po byłej zlewni mleka w Proszkowie	Proszkowo 46
Gminny Ośrodek Kultury	ul. Plac Kanoniczny 13, Szreńsk
Budynek mieszkalno-użytkowy – współwłasność	ul. Żuromińska 3, Szreńsk
Świetlica wiejska w Dozinach	Doziny 17, 06-521 Wiśniewo
Świetlica wiejska	Liberadz 17
Budynek administracyjny (Urząd Gminy) – współwłasność	ul. Plac Kanoniczny 10, Szreńsk
Budynek gospodarczy (za Urzędem Gminy)	ul. Plac Kanoniczny 10, Szreńsk
Budynek po byłej szkole w Bielawach	Bielawy 35
Hala sportowa wraz z łącznikiem przy ZPO w Szreńsku	ul. Budzyn 12, Szreńsk



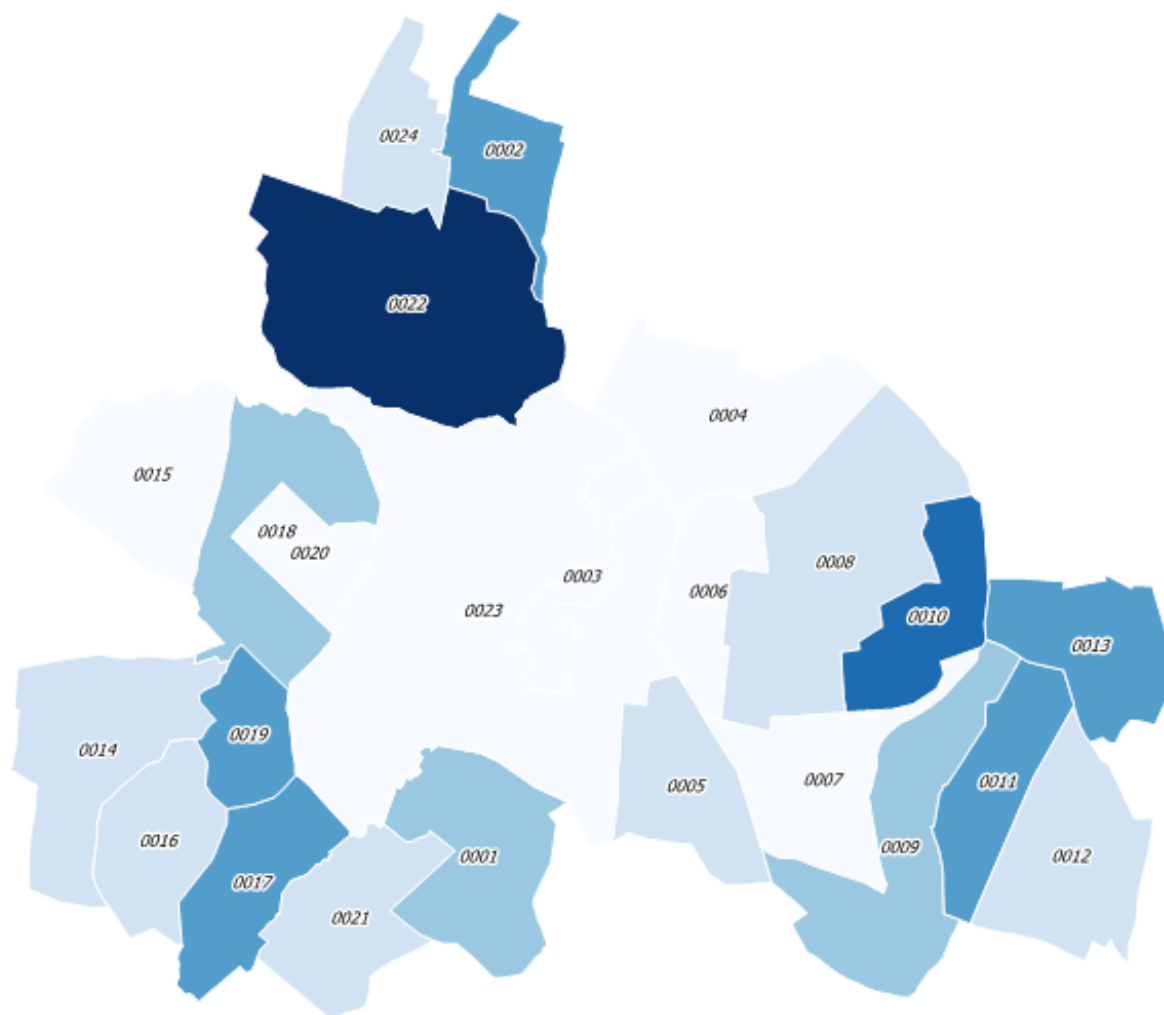
Zespół Placówek Oświatowych w Szreńsku	ul. Budzyn 12, Szreńsk
Szkoła Podstawowa w Miączynie Małym	Miączyn Mały 24
Szkoła Podstawowa w Proszkowie	Proszkowo 3
Oczyszczalnia ścieków w Szreńsku wraz z budynkiem socjalnym	ul. Biezuńska 16, Szreńsk
Oczyszczalnia ścieków w Miączynie Dużym wraz z budynkiem gospodarczym	Miączyn Duży 23
Świetlica w miejscowości Krzywki Bośki	Krzywki Bośki 20
OSP w Pączkowie	Pączkowo 27
OSP w Nowym Garkowie	Nowe Garkowo 21A
OSP w Ługach	Ługi 18



**EMISJA DWUTLENKU WĘGLA POCHĄDZĄCEGO Z OGRZEWANIA  
BUDYNKÓW SEKTORA PRYWATNEGO W GMINIE SZREŃSK DLA  
POSZCZEGÓLNYCH OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH**



Załącznik 5a.



**LEGENDA**

EMISJA DWUTLENKU WĘGLA [Mg/rok]

- < 200
- 200 - 300
- 300 - 400

- 400 - 800
- 800 - 1200
- > 1200

UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH: PUWG 92

FORMA WYDRUKU: A4

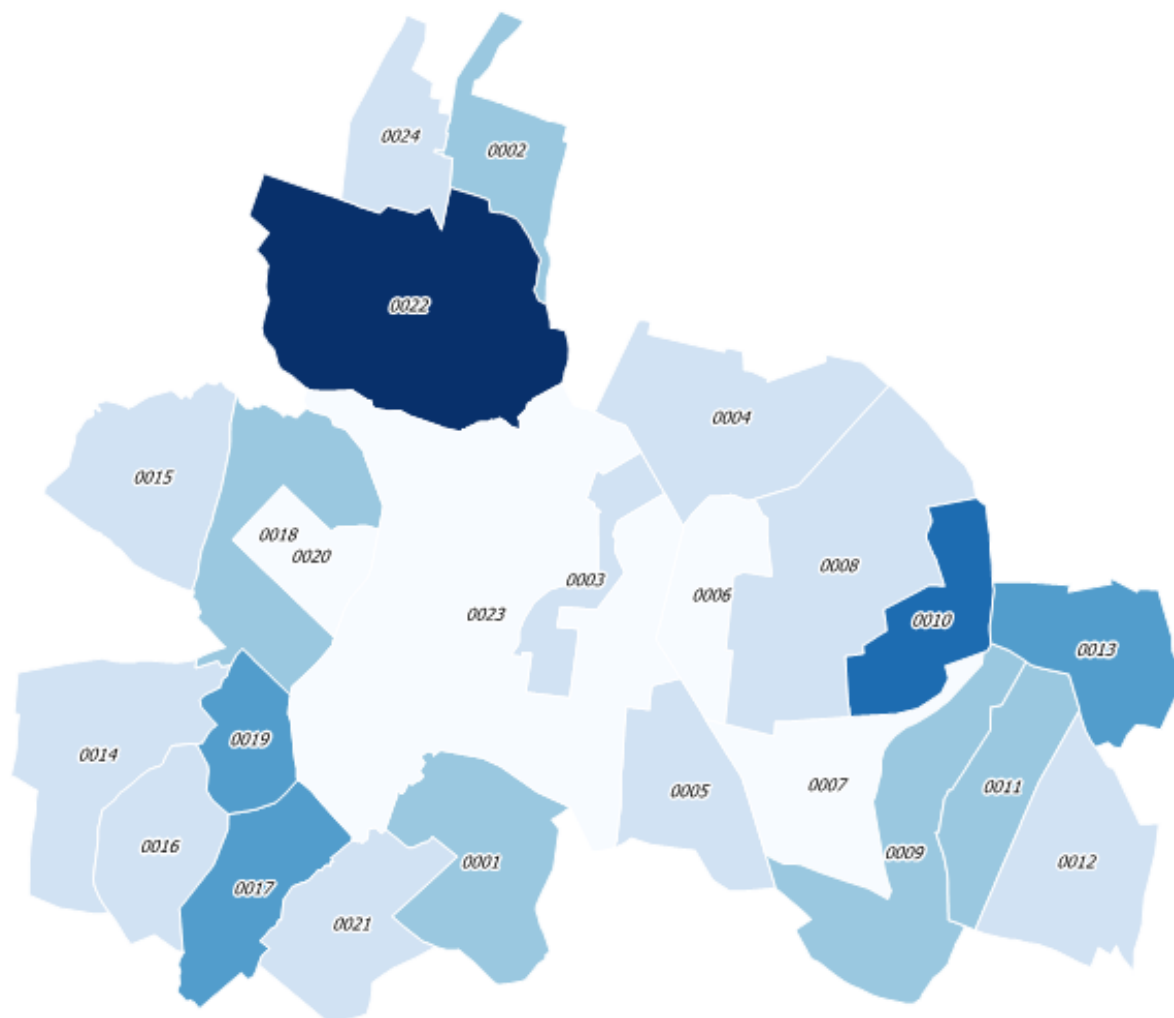
SKALA 1 : 100 000



**EMISJA BENZO(A)PIRENU POCHĄDZĄCEGO Z OGRZEWANIA BUDYNKÓW  
SEKTORA PRYWATNEGO W GMINIE SZREŃSK DLA POSZCZEGÓLNYCH  
OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH**



**Załącznik 5b.**



**LEGENDA**

EMISJA BENZO(A)PIRENU [kg/rok]

- < 1
- 1 - 2
- 2 - 3

- 3 - 5
- 5 - 10
- > 10

UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH: PUWG 92

FORMA WYDRUKU: A4

SKALA 1 : 100 000