

**Projekt**

z dnia 16 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR NR NR  
RADY MIEJSKIEJ W ŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie nabycia nieruchomości położonej w Ławie przy ul. Piaskowej.**

Na podstawie art. 18 ust.2 pkt 9 lit."a" ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446), oraz art.13 ust 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2015 r. poz. 1774 z późn. zmianami), Rada Miejska w Ławie uchwala, co następuje:

§ 1. Wyraża się zgodę na nabycie do gminnego zasobu nieruchomości, nieruchomości niezabudowanej położonej w Ławie przy ul. Piaskowej, oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków Miasta Ławy w obrębie 6 jako działka nr 36 o pow. 0,4789 ha, zapisanej w księdze wieczystej KW nr EL11/00006501/1 z przeznaczeniem pod realizację celów publicznych w ramach zagospodarowania brzegów rzeki Ławki.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Ławy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miejskiej w  
Ławie

**mgr Wojciech Szymański**

KIEROWNIK WYDZIAŁU  
Gospodarki Mieniem Komunalnym

*mgr inż. Wiesław Pięnczewski*

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Drzystek*

### **UZASADNIENIE**

Podjęcie uchwały umożliwi nabycie do gminnego zasobu nieruchomości, gruntów położonych przy ulicy Piaskowej z przeznaczeniem pod realizację celów publicznych w ramach planowanego zagospodarowania brzegów rzeki Ławki. Grunty te położone są w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Ławki, w ciągu projektowanej ścieżki pieszo-rowerowej. Nabycie przedmiotowej działki umożliwi właściwą realizację programu funkcjonalnego planowanej inwestycji, zarówno jeśli chodzi o przebieg ścieżki pieszo-rowerowej jak również budowę zaplecza technicznego ścieżki..



**Projekt**

z dnia 16 sierpnia 2016 r.

Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR .....  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie zaliczenia dróg do kategorii dróg gminnych w mieście Iława.**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446) oraz art. 7 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460 z późn. zmianami) po zasięgnięciu opinii Zarządu Powiatu Iławskiego, Rada Miejska w Iławie u c h w a ł a, co następuje:

**§ 1.** Zalicza się do kategorii dróg publicznych – gminnych, następujące drogi na terenie miasta Iławy:

- 1) część ulicy 1 Maja, na odcinku od skrzyżowania z ulicą Sobieskiego do skrzyżowania z ulicą Wiejską,
- 2) część ulicy Królowej Jadwigi, na odcinku od skrzyżowania z ulicami Niepodległości i Kościuszki do skrzyżowania z ulicą Sobieskiego,
- 3) ulicę Jana III Sobieskiego,
- 4) ulicę Mikołaja Kopernika.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie po ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego z mocą obowiązującą od 1 stycznia 2017 roku.

KIEROWNIK WYDZIAŁU  
Gospodarki Mieniem Komunalnym

*mgr inż. Wiesław Pińczęwski*

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Brzytek*

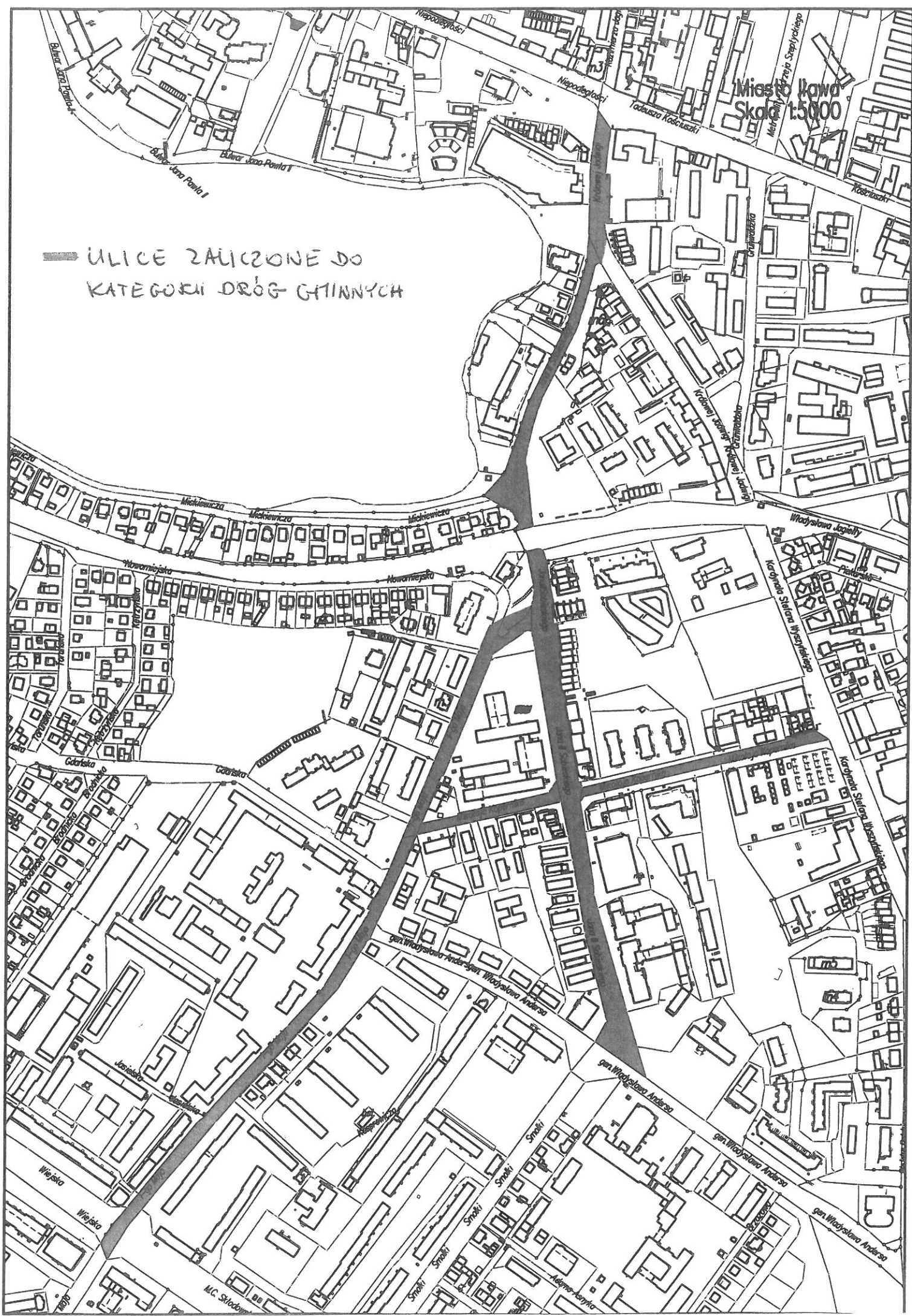


### **Uzasadnienie**

Podjęcie uchwały o zaliczeniu dróg do kategorii dróg gminnych, w stosunku do ulic wymienionych w treści uchwały, pozwoli na uporządkowanie stanu prawnego ulic, posiadających dotychczas kategorię dróg powiatowych, nad którymi zarząd sprawowało miasto Iława, na podstawie porozumienia z Powiatem Iławskim.

Miasto Nowo  
Skala 1:5000

— ULICE ZALICZONE DO  
KATEGORII DRÓG GMINNYCH



**Projekt**

z dnia 16 sierpnia 2016 r.

Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR .....  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie zbycia prawa własności nieruchomości położonej przy ul. Skłodowskiej**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 9 lit. „a” ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym /Dz. U. z 2016 r. poz. 446/ oraz art 13 ust. 1 i art 37 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami /Dz. U. z 2015 r., poz. 1774z późn. zmianami/ - Rada Miejska w Iławie uchwała, co następuje:

§ 1. Wyraża się zgodę na zbycie, w drodze bezprzetargowej, nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów miasta Iławy w obrębie 9 jako działka nr 485 o powierzchni 0,0092 ha, zapisanej w księdze wieczystej KW nr EL11/00021662/8, położonej przy ul. Skłodowskiej, z przeznaczeniem na polepszenie warunków zagospodarowania sąsiedniej nieruchomości, oznaczonej w ewidencji gruntów miasta Iławy w obrębie 9 jako działka nr 242, zapisanej w księdze wieczystej KW nr EL11/00012938/8.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady  
Miejskiej w Iławie

**mgr Wojciech Szymański**

KIEROWNIK WYDZIAŁU  
Gospodarki Mieniem Komunalnym

*mgr inż. Wiesław Piętczewski*

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Przystek*

### **Uzasadnienie**

Podjęcie uchwały umożliwi zbycie działki, mogącej poprawić warunki zagospodarowania nieruchomości przyległej, stanowiącej własność osoby fizycznej, która zamierza tę nieruchomość nabyć na powiększenie działki budowlanej. Nieruchomość ta nie może być zagospodarowana jako odrębna działka budowlana.

Marii Curie-Skłodowskiej

9-108

16

9-109

2

9

9-232

9-233

9-234

9-1

9-235

9-236

9-236

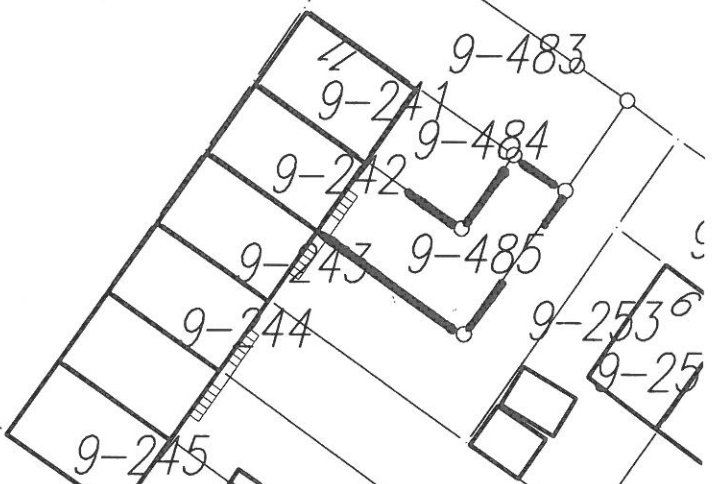
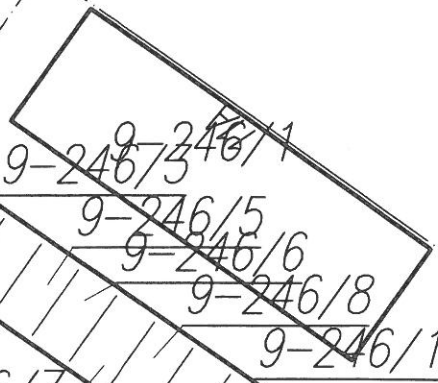
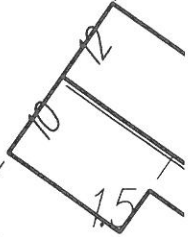
9-237

38

9-239

Podleśna

9-240



9-246/4

9-246/1

9-246/3

9-246/5

9-246/6

9-246/8

9-246/10

9-246/7

9-246/9

9-246/11

9-246/14

9-294

9-246/15

9-249

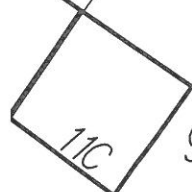
9-252

9-246/16

9-247



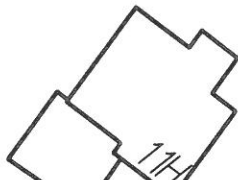
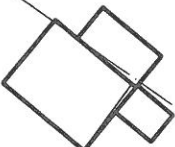
9-251



9-293

9-248

9-250



**Projekt**

z dnia 16 sierpnia 2016 r.

Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR .....  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie zbycia prawa własności nieruchomości położonej przy ul. Skłodowskiej**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 9 lit. „a” ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym /Dz. U. z 2016 r. poz. 446/ oraz art 13 ust. 1 i art 37 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami /Dz. U. z 2015 r., poz. 1774 z późn. zmianami/ - Rada Miejska w Iławie uchwala, co następuje:

§ 1. Wyraża się zgodę na zbycie, w drodze bezprzetargowej, nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów miasta Iławy w obrębie 9 jako działka nr 484 o powierzchni 0,0047 ha, zapisanej w księdze wieczystej KW nr EL11/00021662/8, położonej przy ul. Skłodowskiej, z przeznaczeniem na polepszenie warunków zagospodarowania sąsiedniej nieruchomości, oznaczonej w ewidencji gruntów miasta Iławy w obrębie 9 jako działka nr 241, zapisanej w księdze wieczystej KW nr EL11/00023993/1.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady  
Miejskiej w Iławie

**mgr Wojciech Szymański**

KIEROWNIK WYDZIAŁU  
Gospodarki Mieniem Komunalnym

*mgr inż. Wiesław Pińczęwski*

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Drzystek*

### **Uzasadnienie**

Podjęcie uchwały umożliwi zbycie działki, mogącej poprawić warunki zagospodarowania nieruchomości przyległej, stanowiącej własność osoby fizycznej, która zamierza tę nieruchomość nabyć na powiększenie działki budowlanej. Nieruchomość ta nie może być zagospodarowana jako odrębna działka budowlana.



Marii Curie-Skłodowskiej

9-108

16

9-109

2  
9  
9-232

9-233

9-234

9/1

9-235

9-236

9-236

9-237

38

9-239

Podleśna

9-240

10  
12  
15

t  
t

9-246/1  
9-246/3  
9-246/5  
9-246/6  
9-246/8

9-246/4

9-246/10

9-246/7

9-246/9

9-246/11

9-246/14

9-294

9-246/15

9-245

9-249

9-246/16

9-247

111

9-248

9-293

11C

112

9-483

9-241

9-484

9-242

9-485

9-243

9-244

9-253

9-25

9-252

9-251

9-250

9-



**Projekt**

z dnia 16 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR .....  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie dzierżawy nieruchomości stanowiących własność Gminy Miejskiej Iława**

Na podstawie art. 18 ust.2 pkt 9 lit." a" ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2016 r., poz. 446) oraz art.13 ust 1 i art. 37 ust. 4 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 2015 r., poz. 1774 z późn. zmianami) uchwała się, co następuje:

**§ 1.** Wyrażą się zgodę na przedłużenie niżej wymienionych umów dzierżawy, na okres do 3 lat.

1) Dzierżawy nieruchomości gruntowej położonej na działce oznaczonej w ewidencji gruntów Miasta Iławy jako:

- działka nr 10-143/13 część o pow. 0,0142 ha położona przy ul. Jagielly
- działka nr 4-276/5 część o pow. 0,0612 ha położona przy ul. Ostródzkiej
- działka nr 5-162 część o pow. 0,2840 ha położona przy ul. Rzemieślniczej
- działka nr 10-306/17 część o pow. 0,0060 ha położona przy ul. Żeromskiego
- działka nr 6-46/6 o pow. 10,6261 ha położona przy ul. Przemysłowej
- działka nr 9-25/32 część o pow. 0,0002 ha położona przy ul. 1 Maja
- działka nr 6-50/68 część o pow. 0,0300 ha położona przy ul. Piaskowej
- działka nr 6-50/8 część o pow. 0,0296 ha położona przy ul. Piaskowej
- działka nr 9-428 część o pow. 0,0750 ha położona przy ul. Smolki

2) Dzierżawy budynku magazynowego o pow. 85 m<sup>2</sup> położonego na działce oznaczonej w ewidencji gruntów Miasta Iławy jako działka nr 4-277/6 przy ul. Produkcyjnej.

**§ 2.** Wyraża się zgodę na odstąpienie od obowiązku przetargowego trybu zawarcia powyższych umów dzierżawy.

**§ 3.** Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.

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

KIEROWNIK WYDZIAŁU  
Gospodarki Mieniem Komunalnym

*mgr inż. Wiesław Pieńczewski*

zatwierdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jacek Drzystek*

## UZASADNIENIE

Podjęcie uchwały umożliwi przedłużenie dotychczasowych umów dzierżawy na nieruchomości gminne na okres do trzech lat. Odstąpienie od trybu przetargowego umożliwi zawarcie kolejnych umów, na wniosek dotychczasowych dzierżawców. Działki dzierżawione są na cele rolne, wejścia na posesję, cele składowe, natomiast budynek przy ul. Produkcyjnej na pomieszczenie magazynowe.

**Projekt**

z dnia 16 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR .....  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie dzierżawy nieruchomości położonej przy ul. Sobieskiego**

Na podstawie art. 18 ust.2 pkt 9 lit." a" ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2016 r., poz. 446) oraz art.13 ust 1 i art. 37 ust. 4 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 2015 r., poz. 1774 z późn. zmianami) uchwała się, co następuje:

§ 1. Wyraża się zgodę na przedłużenie umowy dzierżawy lokalu użytkowego o powierzchni 179,64 m<sup>2</sup>, położonego w budynku przy ul. Sobieskiego 37A w Iławie, na czas nieoznaczony.

§ 2. Wyraża się zgodę na odstąpienie od obowiązku przetargowego trybu zawarcia powyższej umowy dzierżawy.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

KIEROWNIK WYDZIAŁU  
Gospodarki Mieniem Komunalnym

*mgr inż. Wiesław Pięćzewski*

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Drzystek*

## UZASADNIENIE

Podjęcie uchwały umożliwi przedłużenie dotychczasowej umowy dzierżawy na lokal użytkowy w budynku przy ul. Sobieskiego 37A. Zawarcie umowy na czas nieoznaczony następuje na wniosek dotychczasowego dzierżawcy - Banku BPH S.A. Odstąpienie od trybu przetargowego umożliwi zawarcie kolejnej umowy, na wniosek dzierżawcy.

**Projekt**

z dnia 16 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR .....  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie odstąpienia od żądania zwrotu udzielonej bonifikaty**

Na podstawie art. 18 ust.2 pkt 9 lit."a" ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446), oraz art. 68 ust. 2c ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2015 r. poz. 1774 z późn. zmianami), Rada Miejska w Iławie uchwala, co następuje:

§ 1. Wyraża się zgodę na odstąpienie od żądania zwrotu bonifikaty, udzielonej nabywcy lokalu mieszkalnego Nr 16 w budynku przy ul. 1 Maja 10 w Iławie, w związku ze sprzedażą tego lokalu przed upływem 5 lat od daty nabycia, jeśli środki uzyskane z jego sprzedaży przeznaczone zostaną na cele mieszkaniowe.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

KIEROWNIK WYDZIAŁU  
Gospodarki Mieniem Komunalnym

*mgr inż. Wiesław Pińczęwski*

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Brzysiek*

### **UZASADNIENIE**

Osoby bliskie (syn i córka) przejęły w spadku po ojcu, prawo własności lokalu mieszkalnego, który nabyty został od miasta w 2013 roku. Osoby te zbyły ten lokal w lipcu bieżącego roku. jako, że zbycie lokalu nastąpiło przed upływem pięciu lat od pierwotnego nabycia lokalu, osoby te zobowiązane są do zwrotu udzielonej, przy nabyciu lokalu, bonifikaty. Podjęcie uchwały umożliwi tym osobom przeznaczenie środków, uzyskanych ze sprzedaży mieszkania, na cele mieszkaniowe tj. remont domu i remont mieszkania.

Projekt

z dnia 16 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR XXVIII/ 16  
RADY MIEJSKIEJ W ŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie nadania tytułu "Honorowy Obywatel Ławy"**

Na podstawie art. 18 ust.2 pkt 14 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016 r. poz. 446 ), § 16 ust. 1 lit. b Statutu Miasta Ławy (Dz Urz. Woj. Warmińsko- Mazurskiego z 2012 r poz. 608, ) oraz § 1 ust. 3 Uchwały Nr XVII/133/96 Rady Miejskiej w Ławie z dnia 15 lutego 1996 r. w sprawie ustanowienia tytułów „Zasłużony dla Miasta Ławy” oraz „Honorowy Obywatel Ławy” i zasad wyróżniania tymi tytułami (zmienionej uchwałą Nr XXXIX/361/98 Rady Miejskiej w Ławie z dnia 16 kwietnia 1998 r. oraz uchwałą Nr XXIV/246/12 Rady Miejskiej w Ławie z dnia 27 czerwca 2012 r.), Rada Miejska w Ławie uchwala, co następuje:

§ 1. Nadaje się tytuł Honorowy Obywatel Ławy **Panu prof. Bronisławowi Jastrzębskiemu** inicjatorowi powstania w Ławie Filii Szkoły Wyższej im. P. Włodkowica w Płocku, pierwszemu dziekanowi Wydziału Administracji tej uczelni, nauczycielowi akademickiemu, który wywarł ogromny wpływ na rozwój kształcenia w Ławie.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Ławy

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miejskiej w  
Ławie

**mgr Wojciech Szymański**

Sprawdzona pod względem:  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Drzyszek*



## Uzasadnienie

Profesor Bronisław Jastrzębski należy do grona wybitnych prawników administratywistów w Polsce, a jego dorobek naukowy obejmuje blisko 150 pozycji. Był promotorem ponad tysiąca prac magisterskich i dyplomowych studentów prawa, administracji i politologii. Za osiągnięcia naukowe i dydaktyczne otrzymał wiele nagród i odznaczeń., m.in. srebrny Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski Odrodzenia Polski, Złotą Odznakę Zasłużonego Działacza Prawników Polskich, Odznakę Honorową „za zasługi dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Medal Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, statuetkę „Twórca Wizerunku Iławy”.

Bronisław Jastrzębski urodził się 1 kwietnia 1927 roku. Druga wojna światowa skróciła jego dzieciństwo i czas dojrzewania. Jako młody człowiek był uczestnikiem walk o integralność terytorialną Polski – walk o Bieszczady. W tych trudnych dla niego chwilach stał się świadkiem śmierci wielu swoich przyjaciół i kolegów. Bronisław Jastrzębski w stopniu porucznika został zwolniony z wojska z przyczyn politycznych. W 1954 roku rozpoczął studia początkowo na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego, a po zaliczeniu pierwszego roku przeniósł się na Wydział Prawa i Administracji Uniwersytetu Poznańskiego, gdzie w 1959 roku uzyskał magisterium prawa. W roku 1964 na podstawie dysertacji „Prezydium rad narodowych w systemie organów władzy Państwowej PRL” nadano mu stopień doktora nauk prawnych. Po obronie i jej opublikowaniu (w skróconej wersji) przez Książkę i Wiedzę „Funkcjonowanie prezydium rad narodowych” (1965), obdarzono go „wilczym biletem” i w ten sposób zablokowano mu na kilka lat rozwój naukowy. Bronisław Jastrzębski nie miał możliwości publikacji o charakterze prawno-ustrojowym oraz pracy dydaktycznej. Zarzucono mu bowiem głoszenie poglądów niepopularnych. Zarzut dotyczył krytyki centralizmu demokratycznego i leninowskiej koncepcji podwójnego podporządkowania w polskim aparacie państwowym. Pracował więc jako radca prawny w prezydium wojewódzkiej rady narodowej oraz w koszalińskich przedsiębiorstwach.

Utworzenie w 1970 roku Uniwersytetu Gdańskiego otworzyło mu drogę do podjęcia pracy na Wydziale Prawa i Administracji tej Uczelni: początkowo jako adiunkt, a od 1971 roku na stanowisku docenta etatowego, jako wykładowca nauki administracji oraz prawa administracyjnego. Tu brał aktywny udział w rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, zwłaszcza Wydziału Prawa i Administracji. Wykładał również prawo rolne oraz prawo ochrony środowiska. Brał aktywny udział w różnych komisjach senackich Uniwersytetu Gdańskiego, był opiekunem Koła Naukowego Prawników, organizował sympozja naukowe oraz konferencje, recenzował studenckie publikacje.

W 1978 roku po opublikowaniu rozprawy habilitacyjnej w Uniwersytecie Gdańskim (wówczas) doc. dr Bronisławowi Jastrzębskiemu zarzucono postawę niezgodną z założeniami politycznymi partii, organizację strajku studentów w 1971 roku, szkalowanie władzy ludowej i organów MO. Podjęto wtedy próbę pozbawienia go pracy dydaktycznej i zawieszono na siedem miesięcy w czynnościach nauczyciela akademickiego, z zakazem publikacji. Wytoczono mu postępowanie dyscyplinarne. W 1981 roku Centralna Komisja Dyscyplinarna uchyliła uchwałę Komisji Uniwersytetu Gdańskiego, w której upoważniono rektora do rozwiązania stosunku mianowania doc. dr Bronisława Jastrzębskiego. W tym też roku rozpoczęto procedurę habilitacyjną. Uchwałą z 6 kwietnia 1982 roku Rady Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Gdańskiego nadano Bronisławowi Jastrzębskiemu stopień doktora habilitacyjnego nauk prawnych i powierzono organizację Katedry Prawa Rolnego i Ochrony Środowiska, której został kierownikiem. Funkcję tę pełnił do 1992 roku. W tymże roku mianowano go profesorem nadzwyczajnym w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Olsztynie (dziś Uniwersytet Warmińsko-Mazurski), gdzie zorganizował Katedrę Prawa i Samorządu Terytorialnego i został jej kierownikiem. W czasie swojej pracy w Olsztynie utworzył studia podyplomowe administracji publicznej, opracował program tych studiów, doprowadził do utworzenia licencjackich studiów administracyjnych i tu również opracował ich program. Z jego inicjatywy i na podstawie jego założeń naukowo-organizacyjnych, katedra została przekształcona w Instytut Prawa i Samorządu terytorialnego, którego był pierwszym dyrektorem. Zbudował podstawy do stworzenia Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.

W 1998 roku przeszedł na emeryturę, jednak nie zaprzestał swojej działalności dydaktycznej. Rozpoczął pracę jako profesor w szkole Wyższej im. Pawła Włodkowica w Płocku. W tym samym roku pojawiła się inicjatywa Profesora Jastrzębskiego dotycząca powołania w Iławie uczelni wyższej. Dzięki jego wielkiemu zaangażowaniu, prowadzeniu rozmów w ministerstwie edukacji, w dniu 8 września 1998 roku Minister Edukacji podjął decyzję o utworzeniu Wydziału Zamiejscowego w Iławie Szkoły Wyższej im. P. Włodkowica w Płocku. Profesor Jastrzębski został pierwszym dziekanem Wydziału Administracji w Iławie, a Iława dołączyła do grona miast akademickich. Profesor Jastrzębski opracował program funkcjonowania filii SWPW w Iławie. Przez 17 lat istnienia uczelni w Iławie wykształcił wielu administratywistów. W każdej iławskiej instytucji pracując wychowankowie Profesora Bronisława Jastrzębskiego, osoby życzliwej, która zawsze służy pomocą studentom. Profesor pisał też artykuły do lokalnej prasy, przybliżając mieszkańcom naszego miasta problematykę administracji, państwa, ustroju itp. Niewątpliwie jest to nauczyciel akademicki, który wywarł ogromny wpływ na rozwój kształcenia w Iławie.



Projekt

z dnia 16 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR XXVIII/ 16  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie nadania tytułu "Zasłużony dla miasta Iławy"**

Na podstawie art. 18 ust.2 pkt 14 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016 r. poz. 446 ), § 16 ust. 1 lit. a Statutu Miasta Iławy (Dz Urz. Woj. Warmińsko- Mazurskiego z 2012 r. poz. 608) oraz § 1 ust. 2 Uchwały Nr XVII/133/96 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 15 lutego 1996 r. w sprawie ustanowienia tytułów „Zasłużony dla Miasta Iławy” oraz „Honorowy Obywatel Iławy” i zasad wyróżniania tymi tytułami (zmienionej uchwałą Nr XXXIX/361/98 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 16 kwietnia 1998 r. oraz uchwałą Nr XXIV/246/12 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 27 czerwca 2012 r.), Rada Miejska w Iławie uchwała, co następuje:

§ 1. Nadaje się tytuł Zasłużony dla Miasta Iławy **Panu Mieczysławowi Pietrocukowi** za wieloletnie zaangażowanie w pracę pedagoga i trenera, od wielu lat szkolącego iławską młodzież w piłce siatkowej i siatkówce plażowej, za organizację wielu imprez sportowych od Mistrzostw Powiatu do Mistrzostw Polski, w których zawsze uczestniczy iławska młodzież.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miejskiej w  
Iławie

**mgr Wojciech Szymański**

Sprawdzone pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Drzystek*

## Uzasadnienie

Mieczysław Pietroczyk urodził się w 1961 r. w Łławie. Jest absolwentem Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach, gdzie ukończył studia magisterskie. W 1993 r. ukończył studia podyplomowe w Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu uzyskując tytuł trenera II klasy w zakresie piłki siatkowej. Jego praca nauczyciela i trenera związana jest od wielu lat z Łławą. W 1986 r. rozpoczął pracę nauczyciela wychowania fizycznego w Zespole Szkół Zawodowych w Łławie. W tym samym roku założył Klub Sportowy Zryw-Volley, w którym prowadzi zajęcia sportowe z piłki siatkowej i siatkówki plażowej. W latach 2002-2004 współpracował jako trener z reprezentacją Polski kadetów, juniorów i seniorów podwyższając swoją wiedzę i kwalifikacje trenerskie. Wyniki jego wieloletniej pracy jako trenera to medaliści mistrzostw Polski, Europy i Świata.

Mieczysław Pietroczyk jest organizatorem wypoczynku letniego i zimowego dla dzieci i młodzieży trenujących piłkę siatkową i siatkówkę plażową. Organizuje też konsultacje, zgrupowania i obozy sportowe dla uczniów. W latach 2003-2014 był organizatorem akcji wolontariatu podczas Mistrzostw Europy, turniejów Pucharu Świata i Mistrzostw Świata w Siatkówce Plażowej w Starych Jabłonkach. Akcja ta spotkała się z dużym uznaniem na forum wojewódzkim, w Polskim Związku Piłki Siatkowej oraz w Światowej Federacji Piłki Siatkowej.

Mieczysław Pietroczyk zyskał duże uznanie jako organizator wielu imprez sportowych od Mistrzostw Powiatu do Mistrzostw Polski w piłce siatkowej i siatkówce plażowej. W zawodach tych zawsze uczestniczy łławska młodzież.

Od roku 2005 prowadzi portal internetowy klubu Zryw-Volley Łława, gdzie można znaleźć wiele informacji o działaniach klubu, co jest doskonałą promocją dla Łławy.

Jest to pedagog, trener, który od wielu lat wychowuje łławską młodzież.

Dzięki jego pracy, łławscy siatkarze zdobywają medale w Polsce i na arenie międzynarodowej.

Projekt

z dnia 16 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR XXVII/ /16  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie nadania tytułu "Zasłużony dla miasta Iławy"**

Na podstawie art. 18 ust.2 pkt 14 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016 r. poz. 446), § 16 ust. 1 lit. a Statutu Miasta Iławy (Dz Urz. Woj. Warmińsko- Mazurskiego z 2012 r. poz. 608) oraz § 1 ust. 2 Uchwały Nr XVIII/133/96 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 15 lutego 1996 r. w sprawie ustanowienia tytułów „Zasłużony dla Miasta Iławy” oraz „Honorowy Obywatel Iławy” i zasad wyróżniania tymi tytułami (zmienionej uchwałą Nr XXXIX/361/98 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 16 kwietnia 1998 r. oraz uchwałą Nr XXIV/246/12 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 27 czerwca 2012 r.), Rada Miejska w Iławie uchwala, co następuje:

**§ 1.** Nadaje się tytuł Zasłużony dla Miasta Iławy **Panu Pawłowi Hofmanowi** za wieloletnią pracę trenera i pedagoga, która wywarła ogromny wpływ na wychowanie młodego pokolenia Iławian. Pan Paweł Hofman wypracował bardzo wysoki poziom szkolenia sportowego w lekkoatletyce poprzez umiejętne łączenie szkolenia sportowego z nauką oraz wychowaniem, promocję lekkoatletyki poprzez organizowanie i współorganizowanie imprez sportowych o zasięgu ogólnopolskim, propagowanie aktywności fizycznej, jako nieodłącznej części życia człowieka.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy

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

Przewodniczący Rady Miejskiej w  
Iławie

**mgr Wojciech Szymański**

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Drzystek*

## Uzasadnienie

Paweł Hofman urodził się w 1956 r. w miejscowości Lisnowo w woj. kujawsko-pomorskim. Jest absolwentem Akademii Wychowania Fizycznego w Gdańsku. Od wielu lat pracuje jako nauczyciel wychowania fizycznego oraz trener lekkoatletyki. Swoją przygodę z lekkoatletyką rozpoczął w KS Olimpia Grudziądz, a w czasie służby wojskowej był zawodnikiem WKS Flota. MMKS Łława to początek pasji zawodowej Pawła Hofmana jako trenera i działacza sportowego w LA w Łławie. W 1985r. rozpoczął pracę w Szkole Podstawowej nr 2 w Łławie jako nauczyciel wychowania fizycznego. Prowadził lekcje w klasach sportowych o profilu lekkoatletycznym. Jego uczniowie zdobywali wiele medali na regionalnych i ogólnopolskich zawodach. To był początek jego trenerskiej pracy. W 1999 r. kontynuował pracę nauczyciela i trenera w Gimnazjum Samorządowym nr 2 w Łławie, gdzie również trenował młodzież w zakresie lekkoatletyki. W czasie jego pracy uczniowie tego gimnazjum odnosili znaczące sukcesy sportowe. Od 2011 roku Paweł Hofman pracuje w Zespole Szkół Ogólnokształcących w Łławie i tu również w ciągu krótkiego okresu wypracował bardzo wysoki poziom szkolenia sportowego w lekkoatletyce.

Na przestrzeni wielu lat zawodnicy i zawodniczki trenujący pod opieką Pawła Hofmana zdobyli wiele medali MP juniorów, przede wszystkim w skoku wzwyż oraz konkurencjach biegowych. Od początku swojej przygody z lekkoatletyką starał się zwracać szczególną uwagę na umiejętność łączenia szkolenia sportowego z nauką oraz wychowaniem. Pokolenia zawodników bardzo dobrze wspominają ten okres, który nie tylko dawał im możliwość zaistnienia w sporcie, ale również stanowił szkołę procentującą w przyszłość m.in. w pracy zawodowej. Zawodnicy ci poza pracą na treningach i zawodach brali również udział w obozach sportowych organizowanych na terenie całego kraju przez swojego trenera.

Podczas swojej trenerskiej pracy Paweł Hofman promował lekkoatletykę poprzez organizowanie i współorganizowanie imprez sportowych o zasięgu ogólnopolskim. Pierwszą imprezą, której organizacji podjął się wspólnie z ICSTiR był mityng w skoku wzwyż Pedros Cup, którego kilka edycji odbyło się w Łławie, a poziom sportowy, zarówno organizacyjny jak i wynikowy, stwarzał możliwości uzyskiwania minimów kwalifikacyjnych na halowe MŚ. Brali w nim udział wychowankowie Pawła Hofmana osiągając znaczące wyniki. Zmieniające się potrzeby społeczne w dziedzinie kultury fizycznej spowodowały, że Paweł Hofman wymyślił ideę Łławskiego Półmaratonu, którego już V edycja jako impreza ogólnopolska będzie miała miejsce w tym roku. Współtworząc ten projekt wspólnie z ICSTiR, równolegle tworzył działania medialne, które zachęcały do takiej formy aktywności fizycznej. Przyniosło to wymierne efekty. Corocznie zwiększa się liczba uczestników półmaratonu. Jako twórca tej imprezy pozyskuje również środki na to przedsięwzięcie.

Aktywność społeczna Pana Hofmana, dobre kontakty w środowisku sportowym, a szczególnie w środowisku lekkoatletycznym, sprawność organizacyjna wynikająca z wieloletniego doświadczenia sprawiły, że w imieniu miasta Łławy mógł ubiegać się o organizację MP juniorów i seniorów w biegach przełajowych. Dzięki m.in. jego ogromnej pracy impreza ta uzyskała bardzo dobrą opinię w całej Polsce.

Poza imprezami o zasięgu krajowym Pan Hofman organizuje i współorganizuje wiele różnych imprez i happeningów w zakresie kultury fizycznej dla mieszkańców naszego miasta, jak np. „Bądź aktywna nie tylko w dzień kobiet”. Od wielu lat propaguje aktywność fizyczną, jako nieodłączną część życia człowieka. Jego trenerska praca ma ogromny wpływ na wychowanie młodego pokolenia Łławian.

**Uchwała Nr ...  
Rady Miejskiej w Iławie  
z dnia ...**

**w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy w jednostce planistycznej B.**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 5 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 446) oraz art. 20 ust.1 i art. 27 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.) oraz Uchwały Nr XVIII/172/15 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 14 grudnia 2015 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy w jednostce planistycznej B., Rada Miejska stwierdzając, że niniejszy plan nie narusza ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Iławy, uchwała, co następuje:

**ROZDZIAŁ I  
USTALENIA WSTĘPNE**

**§1.**

1. Uchwała się zmianę miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Iławy w jednostce planistycznej B, zwaną w dalszej części uchwały planem. Granice terenu objętego planem zostały przedstawione na rysunku planu, stanowiącego załącznik nr. 1 do niniejszej uchwały.
2. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Iławy w jednostce planistycznej B składa się z:
  - 1) ustaleń planu stanowiących treść niniejszej uchwały;
  - 2) rysunku planu stanowiącego załącznik nr 1 sporządzony na kopii mapy zasadniczej w skali 1:1000 dla zmiany B3;
  - 3) rozstrzygnięcia o sposobie rozpatrzenia uwag do projektu planu stanowiącego załącznik nr 2 do niniejszej uchwały;
  - 4) rozstrzygnięcia sposobu realizacji oraz zasad finansowania inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej należących do zadań własnych Gminy stanowiącego załącznik nr 3 do niniejszej uchwały.
3. Przedmiotem planu są ustalenia dotyczące:
  - 1) przeznaczenia terenów oraz linii rozgraniczających tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;
  - 2) zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego;
  - 3) zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej;
  - 4) zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zasady kształtowania krajobrazu;
  - 5) zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej;
  - 6) wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych;
  - 7) szczegółowych zasad i warunków scalania i podziału nieruchomości;
  - 8) granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów, terenów górniczych, a także obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, obszarów osuwania się mas ziemnych, krajobrazów priorytetowych określonych w audycie krajobrazowym oraz w planach zagospodarowania przestrzennego województwa;
  - 9) sposobów i terminu tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów;
  - 10) stawek procentowych, na podstawie których ustala się opłatę, wynikającą ze wzrostu wartości nieruchomości w związku z uchwaleniem planu;
  - 11) zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, maksymalną i minimalną intensywność zabudowy, minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, maksymalną wysokość zabudowy, minimalną liczbę miejsc do parkowania i sposób ich realizacji oraz linie zabudowy i gabaryty obiektów;
  - 12) szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy.

**§2.**

1. Ustala się następujące oznaczenia graficzne na rysunku planu jako obowiązujące:
  - 1) granice obszaru objętego planem;
  - 2) linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu i różnych zasadach zagospodarowania;
  - 3) nieprzekraczalne linie zabudowy;



- 4) cyfrowo – literowe oznaczenia terenu funkcjonalnego;

### §3.

Ilekcioć w uchwale jest mowa o:

- 1) **podstawowym przeznaczeniu terenu** – naleŹy przez to rozumieć przeznaczenie, które w ramach realizacji planu stanie się dominującą formą wykorzystania terenu;
- 2) **nieprzekraczalnej linii zabudowy** – naleŹy przez to rozumieć wyznaczoną na rysunku planu linię, której nie moŹe przekroczyó Źaden element budynku z zastrzeŹeniem §4;
- 3) **usługach medycznych** – naleŹy przez to rozumieć wszelkiego rodzaju usługi prowadzone w zakresie ochrony zdrowia i Źycia ludzi w tym w szczególności: szpital wraz z infrastrukturą niezbędną do prawidłowego działania obiektów, przychodnie, poradnie, ambulatoria, gabinety lekarskie, stacje dializ, zakłady rehabilitacji leczniczej, stacje krwiodawstwa, gabinety paramedyczne, stacje ratownictwa i transportu medycznego, obiekty handlowe związane z ochroną zdrowia i Źycia ludzi, drobny handel spoŹywczy oraz elementy infrastruktury pomocniczej takie jak: lądowiska dla helikopterów.

## ROZDZIAŁ II USTALENIA OGÓLNE

### §4.

Ustala się zasady ochrony i kształtowania ład u przestrzennego:

- 1) ustala się obowiązek lokalizowania zabudowy na działce budowlanej w granicach terenu, zgodnie z ustaleniami rysunku dotyczącymi linii zabudowy:
  - a) dopuszcza się przekroczenie nieprzekraczalnej linii zabudowy o nie więcej niż 40 cm w przypadku realizacji termomodernizacji istniejącej zabudowy;
  - b) dopuszcza się z wyłączeniem obiektów zabytkowych rozbudowę istniejących budynków znajdujących się w całości lub częściowo między linią rozgraniczającą teren, a linią zabudowy, z zastrzeŹeniem, Źe rozbudowa tych budynków moŹe nastąpić jedynie w granicach obszaru wyznaczonego przez linię zabudowy, natomiast w obrysie budynku dopuszcza się wyłącznie przebudowę, nadbudowę, remont, bądź zmianę sposobu uŹytkowania, zgodnie z parametrami zawartymi w ustaleniach szczegółowych planu;
  - c) dopuszcza się sytuowanie zabudowy bezpośrednio przy granicy z działką sąsiednią z zachowaniem przepisów odrębnych z zakresu prawa budowlanego i postanowień szczegółowych niniejszej uchwały oraz linii zabudowy określonych na rysunku planu;
- 2) zakazuje się stosowania jaskrawej, kontrastowej kolorystyki: elewacji, pokryć dachowych, zabudowy i ogrodzeń;
- 3) zakazuje się lokalizowania tymczasowych obiektów budowlanych, w rozumieniu przepisów odrębnych, z wyjątkiem obiektów niezbędnych na czas budowy;
- 4) adaptuje się istniejącą zabudowę w granicach planu i dopuszcza się na zasadach określonych niniejszym planem jej: przebudowę, rozbudowę, nadbudowę i modernizację;
- 5) zezwala się na podziały geodezyjne w celu powiększenia istniejących działek.

### §5.

Ustala się zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zasady kształtowania krajobrazu:

- 1) ustala się w zakresie ochrony środowiska następujące zasady:
  - a) ustala się zasady wynikające z poŹoenia planu w granicach głównego zbiornika wód podziemnych GZWP Nr 210 ława:
    - zakaz wprowadzania nieoczyszczonych ścieków z placów utwardzonych do wód powierzchniowych i gruntu;
    - zakaz wprowadzania do gleby substancji mogących negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych;
- 2) ustala się dopuszczalne poziomy hałasu, przyjmując odpowiednie przepisy odrębne dla terenu oznaczonego symbolem U – jak dla terenów przeznaczonych pod lokalizację szpitali i domów pomocy społecznej;

- 3) nakazuje się w granicach planu stosowanie rozwiązań technicznych zapewniających warunki akustyczne w budynkach zgodnie z przepisami odrębnymi m.in. poprzez odpowiednie usytuowanie budynków na działce, stosowanie szczelnej stolarki okiennej, stosowanie systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, kształtowanie bryły budynku i rozmieszczenia pomieszczeń wewnątrz w taki sposób, aby hałas komunikacyjny nie powodował przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu określonych odrębnymi przepisami dla tych typów pomieszczeń, stosowanie na elewacjach budynków rozwiązań architektonicznych o charakterze rozpraszającym;
- 4) na obszarze objętym planem nie występują formy ochrony przyrody, o których mowa w przepisach odrębnych;
- 5) w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu ustala się nakaz realizacji nowej zabudowy lub prowadzenia robót budowlanych w istniejących budynkach przy uwzględnieniu odpowiadającej gabarytami i formą zabudowie sąsiedniej, zgodnie ze wskaźnikami kształtowania zabudowy określonymi w ustaleniach szczegółowych

#### §6.

X Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej:

- 1) zachowuje się w formie niezmienionej niżej wymienione zabytki nieruchome wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków i nakazuje się prowadzenie wszelkiej działalności inwestycyjnej w zakresie tych budynków zgodnie z przepisami odrębnymi i pkt 2:
  - a) zespół budynków szpitala im. Władysława Biegańskiego
- 2) w stosunku do obiektów określonych w pkt 1 ustala się następujące zasady:
  - a) nakaz zachowania historycznego wyglądu architektonicznego budynków w zakresie gabarytów budynków, geometrii dachów, materiałów i kolorystyki pokrycia dachów, detali architektonicznych i wystroju elewacji, stolarki otworowej dotyczącej jej materiału, kształtu, wielkości, konstrukcji i podziału oraz stosowanych materiałów budowlanych;
  - b) wymiana stolarki okiennej powinna mieć charakter odtworzeniowy;
  - c) zakaz dokonywania zmian w budynkach historycznych, mogących doprowadzić do utraty wartości zabytkowej (tj. wyburzenia, nadbudowy, przebudowy, rozbiórki i odbudowy)
  - d) zakaz zmiany kształtu dachów i historycznego rodzaju pokrycia dachowego (tj. wprowadzania współczesnego rodzaju pokrycia)
  - e) zakaz zmian w obrębie elewacji, z wyłączeniem prac adaptacyjnych uwzględniających walory zabytkowe obiektów dokonanych na podstawie przepisów odrębnych oraz zmian wynikających z ustaleń zdobytych na podstawie badań naukowych i konserwatorskich);
  - f) adaptacja istniejących obiektów do nowej funkcji pod warunkiem utrzymania ich historycznego charakteru;
  - g) remonty budynków historycznych należy prowadzić z wykorzystaniem historycznych materiałów i technik budowlanych;
- 3) ustala się dla części obszaru planu położonego zgodnie z załącznikiem graficznym w strefie ochrony konserwatorskiej ochronę wartości historycznych ciągów zabudowy śródmiejskiej z połowy XX w.

#### §7.

X Ustala się zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:

- 1) ustala się w zakresie systemów komunikacji następujące zasady:
  - a) obsługę komunikacyjną terenu 1U realizować z ulic Smolki i Andersa.
- 2) ustala się wskaźniki i zasady wyposażenia terenów w odpowiednią liczbę miejsc do parkowania, zapewniającą zaspokojenie potrzeb w zakresie parkowania i postoju samochodów:
  - a) dla budynków usług medycznych minimum 2 miejsca na każde rozpoczęte 500 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej;
  - b) miejsca parkingowe dla pojazdów zaopatrzone w kartę parkingową należy realizować w ilości oraz na zasadach określonych w przepisach odrębnych;
- 3) ustala się zasady ogólne lokalizacji infrastruktury technicznej:
  - a) w granicach planu dopuszcza się lokalizację sieci infrastruktury technicznej i urządzeń z nimi związanych w przypadku gdy lokalizacja tych sieci nie naruszy przepisów odrębnych oraz nie wpłynie na zmianę przeznaczenia terenów funkcjonalnych oraz istniejące i projektowane zagospodarowanie.

- b) ograniczenie wynikające z przepisu lit. a nie dotyczy lokalizacji przyłączy do sieci infrastruktury technicznych;
  - c) w granicach planu dopuszcza się remont, modernizację, przebudowę lub likwidację sieci infrastruktury technicznej;
  - d) przebudowę sieci i przyłączy istniejących należy realizować w miejscach wyznaczonych zgodnie z przepisami lit. a i b;
- 4) ustala się zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej;
  - 5) ustala się odprowadzanie ścieków sanitarnych siecią kanalizacyjną do oczyszczalni ścieków;
  - 6) ustala się zasady z zakresu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych:
    - a) wody opadowe i roztopowe należy odprowadzić do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej;
    - b) elementy infrastruktury służące do odprowadzania ścieków w postaci wód opadowych i roztopowych należy wyposażyć w niezbędne urządzenia podczyszczające;
    - c) dopuszcza się zagospodarowanie ścieków w postaci wód opadowych i roztopowych w granicach własnej działki w przypadku gdy nie wpłynie to negatywnie na środowisko i wody podziemne;
  - 7) ustala się zasady z zakresu zaopatrzenia w energię elektryczną:
    - a) ustala się zaopatrzenie zabudowy z istniejącej i projektowanej sieci zgodnie z zasadami:
      - w granicach opracowania planu nowo projektowane sieci należy wykonać jako podziemne;
  - 8) ustala się zaopatrzenie w ciepło ze źródeł ciepła zasilanych gazem, energią elektryczną, olejem niskosiarkowym lub innych paliw nie powodujących przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w środowisku zgodnie z przepisami odrębnymi;
    - a) dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z odnawialnych źródeł energii o mocy nie przekraczającej 100 kW z wyłączeniem wolnostojących elektrowni wiatrowych i wolnostojących paneli ogniw fotowoltaicznych;
  - 9) ustala się zaopatrzenie w gaz z sieci gazowej;
  - 10) ustala się zasady z zakresu gospodarki odpadami zgodnie z przepisami odrębnymi.

#### **§8.**

Zasady wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych:

- 1) ustala się, że w granicach obszaru objętego planem nie występują obszary przestrzeni publicznych w rozumieniu przepisów odrębnych.

#### **§9.**

Szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości:

- 1) nie wyznacza się obszarów wymagających przeprowadzenia scaleń i podziałów nieruchomości.

#### **§10.**

Zasady dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów, terenów górniczych, a także obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, obszarów osuwania się mas ziemnych, krajobrazów priorytetowych określonych w audycie krajobrazowym oraz w planach zagospodarowania przestrzennego województwa.

- 1) w granicach planu nie występują:
  - a) tereny i obiekty podlegające ochronie na podstawie przepisów odrębnych z wyłączeniem obiektów, o których mowa w §6.
  - b) obszary osuwania się mas ziemnych;
  - c) tereny górnicze;
  - d) obszary szczególnego zagrożenia powodzią
  - e) obszary krajobrazów priorytetowych ustalonych na podstawie audytu krajobrazowego oraz planie zagospodarowania przestrzennego województwa.

#### **§11.**

Szczególne warunki zagospodarowania terenów i ograniczenia w ich użytkowaniu w tym zakaz zabudowy:

- 1) w granicach planu nie występują:



- a) szczególne warunki zagospodarowania terenów i ograniczenia w ich użytkowaniu;
- b) obszary w granicach których ustala się zakaz zabudowy.

#### §12.

Ustala się sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów:

- 1) do czasu realizacji postanowień uchwały zezwala się na wykorzystywanie terenów zgodnie z ich dotychczasowym przeznaczeniem.

#### §13.

Ustala się stawkę procentową, na podstawie której określa się opłatę, wynikającą ze wzrostu wartości nieruchomości w związku z uchwaleniem planu na poziomie 30%.

### ROZDZIAŁ III USTALENIA SZCZEGÓŁOWE JEDNOSTKA PLANISTYCZNA - B §14.

1. Ustala się podstawowe przeznaczenie terenu oznaczonego symbolem 1U – teren użyteczności publicznej w zakresie usług medycznych.
2. Ustala się zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:
  - 1) nieprzekraczalna linia zabudowy – zgodnie z rysunkiem planu;
  - 2) minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w rozumieniu przepisów odrębnych – 10%;
  - 3) maksymalna intensywność zabudowy w odniesieniu do działki budowlanej – 1,80;
  - 4) minimalna intensywność zabudowy w odniesieniu do działki budowlanej – 0,01;
  - 5) wysokość zabudowy:
    - a) dla budynków usług publicznych: maks.4 kondygnacje nadziemne plus poddasze użytkowe, nie wyżej niż 17 m;
    - b) dla pozostałych budynków: maks. 1 kondygnacja nadziemna plus poddasze użytkowe, nie wyżej niż 10 m;
  - 6) dachy budynków symetryczne dwuspadowe lub wielospadowe o kącie nachylenia głównych połaci od 20° do 45°, kryte dachówką ceramiczną lub blachodachówką w odcieniach kolorów czerwonego lub brązowego;
  - 7) dopuszcza się realizowanie dachów budynków jako płaskich;
  - 8) w elewacjach stosować materiały tradycyjne jak cegła, kamień, drewno, tynki o wyglądzie tynków tradycyjnych w kolorystyce barw stonowanych.

#### §15.

#### POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.
2. W granicach zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy w jednostce planistycznej B traci moc uchwała nr XXII/228/12 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 11 maja 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego całego obszaru miasta Iławy (Dz. Urzędowy Woj. Warmińsko-Mazurskiego poz. 1907 z dnia 21 czerwca 2012 r.) zmieniona uchwałą nr XIII/119/15 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 31 sierpnia 2015 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy (Dz. Urzędowy Woj. Warmińsko-Mazurskiego poz. 3324 z dnia 28 września 2015 r.)
3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od daty jej ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko - Mazurskiego.

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

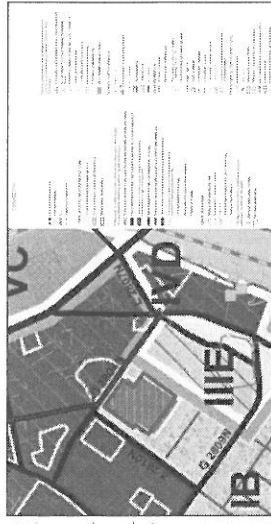
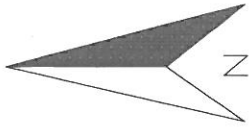
RADCA PRAWNY  
Jadwiga Drzystek

# ZMIANA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA ŁAWY W JEDNOSTCE PLANISTYCZNEJ B

Załącznik graficzny

Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr .....  
Rady Miejskiej w Ławie  
z dnia ..... 2016r.

**B3**



GRANICA PLANU

WYRYS ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA ŁAWA

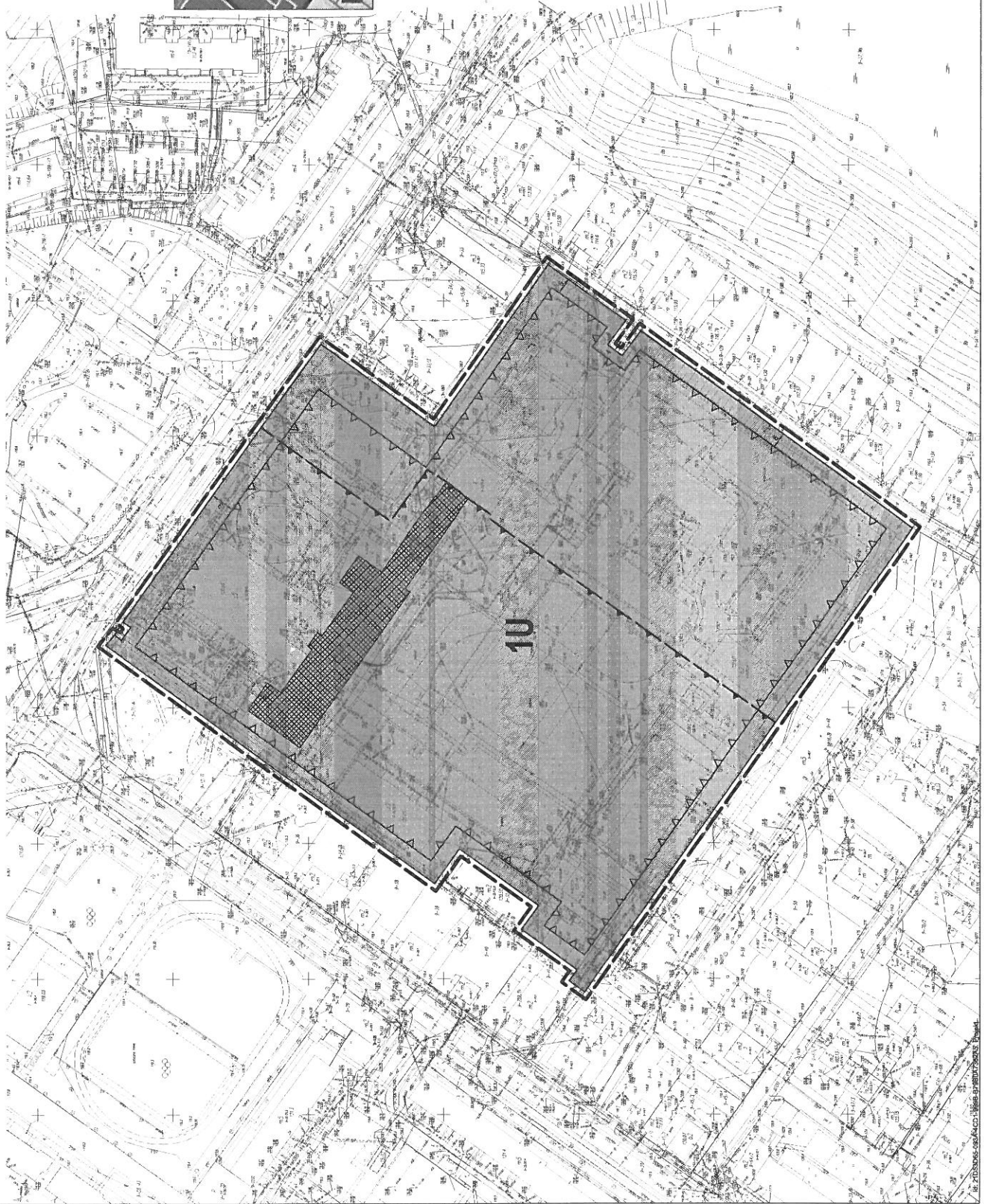
SKALA 1:1000



OZNACZENIA:



OZNACZENIA INFORMACYJNE:



PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI GRUNTAMI

Osiedle, ul. Augustowa 23A

ZMIANA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA ŁAWY  
W JEDNOSTCE PLANISTYCZNEJ B

AUTORYZACJA

SKALA

1:1000

MPR NR. MCHKE.ROMAHSI

POPIS

DATA

08.02.16

MPR NR. MACHU.WINDKA

Strona 6 z 7

Załącznik Nr 2 do Uchwały Nr .....  
Rady Miejskiej w Łławie  
z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**Rozstrzygnięcie o sposobie rozpatrzenia uwag do projektu planu**

Na podstawie art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity, Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.) Rada Miejska w Łławie rozstrzyga o sposobie rozpatrzenia uwag wniesionych do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Łławy w jednostce planistycznej B.

W sprawie sposobu rozpatrzenia uwag wniesionych do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Łławy w jednostce planistycznej B, stwierdza się, że do wyłożonego projektu planu do publicznego wglądu w ustawowym terminie nie wpłynęły żadne uwagi.

Załącznik Nr 3 do Uchwały Nr .....

Rady Miejskiej w Iławie

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**Rozstrzygnięcie sposobu realizacji oraz zasad finansowania inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej należących do zadań własnych Gminy**

Na podstawie art. 20 ust. 1 ustawy z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity, Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.) stwierdza się, że w granicach zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy w jednostce planistycznej B, nie przewiduje się realizacji zadań własnych Gminy, a w związku z tym nie tworzy się zasad finansowania.



## UZASADNIENIE

### **do uchwały w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy w jednostce planistycznej B.**

Projekt planu został sporządzony na podstawie uchwały XVIII/172/15 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 14 grudnia 2015 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy w jednostce planistycznej B.

Granicami niniejszego projektu planu został objęty obszar obejmujący powierzchnię około 4,3 ha, położony w sąsiedztwie ulic: w. Andersa, Brzozowej, Smolki i Asnyka. Obszar planu obejmuje teren Szpitala Powiatowego w Iławie im. Władysława Biegańskiego. Jak wskazano w uchwale inicjującej realizacja przedmiotowego planu ma na celu wyjście: „...*naprzeciw oczekiwaniom i zapotrzebowaniom szpitala (rozszerzenie wachlarza usług zdrowotnych), a co za tym idzie mieszkańców miasta i okolic...*”

Zgodnie z art.15 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.) przy sporządzaniu ww. planu, uwzględniono:

#### **I. WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z ART. 1 UST. 2:**

##### **1) wymagania ładu przestrzennego, w tym urbanistyki i architektury**

W projekcie planu uwzględniono wymagania ładu przestrzennego, w tym urbanistyki i architektury poprzez określenie: linii rozgraniczających tereny o różnym przeznaczeniu i różnych zasadach zagospodarowania, nieprzekraczalnych linii zabudowy, funkcji terenów, rodzaju i kolorystyki materiałów użytych do wykonania budynków, a także sposobu ich rozmieszczenia na działce oraz parametrów technicznych i wskaźników urbanistycznych dotyczących gabarytów budynków.

##### **2) walory architektoniczne i krajobrazowe**

W projekcie planu uwzględniono walory architektoniczne i krajobrazowe poprzez ustalenie zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, w szczególności odnoszących się do: rozmieszczenia obiektów budowlanych, ustaleń parametrów technicznych budynków w tym: geometrii dachów, maksymalnej wysokości budynków, maksymalnej i minimalnej intensywności zabudowy, minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

##### **3) wymagania ochrony środowiska, w tym gospodarowania wodami i ochrony gruntów rolnych i leśnych**

W projekcie planu uwzględniono wymagania ochrony środowiska, w tym gospodarowania wodami i ochrony gruntów rolnych i leśnych poprzez ustalenia odnoszące się do ochrony elementów środowiska tj. grunty i ziemia, powietrze, wody, wody gruntowe oraz zieleń.

W szczególności w planie miejscowym ustanowiono zakaz wprowadzania nieoczyszczonych ścieków z placów utwardzonych do wód powierzchniowych i gruntu oraz zakaz wprowadzania do gleby substancji mogących negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, a także ustalono odpowiednie normy hałasu i klasyfikację terenów pod kątem ochrony akustycznej. Dodatkowo w celu ochrony zieleni wprowadzono w ustaleniach planu obowiązek zachowania minimalnej powierzchni biologicznie czynnej.

W granicach planu nie zachodziły przesłanki wymagające przeprowadzenia procedury uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

#### **4) wymagania ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej**

W projekcie planu uwzględniono wymagania ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej poprzez wskazanie zabytku wpisanego do wojewódzkiej ewidencji zabytków, a także nakazanie stosowania odpowiednich zasad w przypadku prowadzenia inwestycji w obiekcie zabytkowym. Dodatkowo w projekcie planu wskazano na ochronę części obszaru planu poprzez ustalenie w jego granicach strefy ochrony konserwatorskiej.

#### **5) wymagania ochrony zdrowia oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia, a także potrzeby osób niepełnosprawnych**

W zakresie bezpieczeństwa ludzi i mienia, na podstawie stanowisk organów opiniujących i uzgadniających projekt w zakresie zagrożeń powodziowych i osuwania się mas ziemnych, w postanowieniach planu wskazano, iż w granicach obszaru planu nie występują:

- obszary osuwania się mas ziemnych;
- tereny górnicze;
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

Ponadto w planie miejscowym zawarto postanowienia nakazujące wykonanie odpowiedniej ilości oraz w odpowiednim rozmieszczeniu miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych.

#### **6) walory ekonomiczne przestrzeni**

Przy opracowaniu projektu planu wzięto pod uwagę walory ekonomiczne przestrzeni w szczególności uwzględniając potencjał rozwojowy obszaru planu, a także możliwości zabudowy i zagospodarowania terenów w otoczeniu budynku szpitala. Celem tego rozwoju jest w szczególności poszerzenie działalności szpitala, a także zapewnienie możliwości inwestycyjnych w przyszłym czasie.

#### **7) prawo własności**

Projekt planu sporządzany był z poszanowaniem prawa własności. Przy wyznaczaniu funkcji terenów oraz zasad zagospodarowania terenów wzięto pod uwagę interesy osób trzecich, a w szczególności prawo do zabudowy działki.

#### **8) potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa**

W obszarze planu nie znajdują się obiekty i tereny dla których konieczne byłoby ustalenie szczegółowych warunków wynikających z potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa. Niemniej jednak Szpital Powiatowy będący głównym elementem planu miejscowego uznać można za obiekt zapewniający bezpieczeństwo zdrowotne społeczeństwa. Zatem wszystkie parametry techniczne oraz wskaźniki urbanistyczne ustalone w planie miejscowym zapewniają możliwość dalszego rozwoju szpitala oraz prowadzenia jego działań statutowych.

W procedurze sporządzania projektu planu, w zakresie dotyczącym obronności i bezpieczeństwa państwa, wystąpiono o jego uzgodnienie do: Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego, Oddziału Straży Granicznej, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Komendanta Komendy Wojewódzkiej Policji. Powyższe organy uzgadniające nie przekazały swojego stanowiska w terminie wskazanym w wystąpieniu, stąd zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, upoważnia to sporządzającego projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego do uznania nieprzedstawionego stanowiska za równoznaczne z uzgodnieniem.

#### **9) potrzeby interesu publicznego**

Projekt planu sporządzany był z poszanowaniem interesu publicznego. W szczególności interes ten wzięty został przy ustalaniu parametrów technicznych i wskaźników urbanistycznych zapewniających możliwości rozwoju funkcji usług medycznych.

#### **10) potrzeby w zakresie rozwoju infrastruktury technicznej, w szczególności sieci szerokopasmowych**

W projekcie planu potrzeby w zakresie rozwoju infrastruktury technicznej, w szczególności sieci szerokopasmowych ustalone zostały w §7. W szczególności określono zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.

#### **11) zapewnienie udziału społeczeństwa w pracach nad miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w tym przy użyciu środków komunikacji elektronicznej**

Informację o podjęciu uchwały Nr XVIII/172/15 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 14 grudnia 2015 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy w jednostce planistycznej B podano do publicznej wiadomości w formie: obwieszczenia umieszczonego na tablicy ogłoszeń Urzędu Miasta w Iława (data : 10.02.2016 r.) , ogłoszenia prasowego w Gazecie Kurier Iławski (data : 10.02.2016 r.). Wskazano tam, że wnioski do planu należy składać na piśmie na adres: Urzędu Miasta Iławy, w terminie do 21 dni od dnia ukazania się ogłoszenia.

Wyłożenie projektu planu odbyło się w dniach od 23.06.2016 r. do 22.07.2016 r. w siedzibie Urzędu Miasta Iławy ul. Niepodległości 13, 14 – 200 Iława w godz. od 8.00 do 14.00 w Sali nr 215, z dyskusją publiczną przeprowadzoną w dniu 14 lipca 2016 r., o godz. 12.00, w Sali 215. Informacja o wyłożeniu do publicznego wglądu projektu planu ukazała się również na stronie internetowej biuletynu informacji publicznej Urzędu Miasta Iława.

## **12) zachowanie jawności i przejrzystości procedur planistycznych**

Procedura planistyczna prowadzona jest zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2016r. poz. 778 z późn. zm.). Równolegle prowadzona jest strategiczna ocena oddziaływania na środowisko sporządzanego projektu planu na podstawie ustawy 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. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.).

Prowadzone procedury zachowują wymagane przepisami prawa terminy i okresy, a także formy informowania społeczeństwa oraz organów uzgadniających i opiniujących.

## **13) potrzebę zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody, do celów zaopatrzenia ludności**

W projekcie planu potrzeby zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody zapisano w przepisach dotyczących rozwoju infrastruktury technicznej w §7. W szczególności określono zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.

## **II. WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z ART. 1 UST. 3**

Przy ustaleniu przeznaczenia terenów oraz zasad zagospodarowania terenu i możliwości jego zabudowy, a także podczas określania parametrów technicznych i wskaźników urbanistycznych, wzięto pod uwagę interes publiczny i interesy osób prywatnych, a także prawo własności. Kierowano się ochroną środowiska, przyrody i zabytków.

Wnioski złożone w trakcie sporządzania projektu planu zostały szczegółowo przeanalizowane i wzięte pod uwagę. Nie wpłynęły natomiast żadne uwagi do projektu planu miejscowego, który został wyłożony do publicznego wglądu.

## **III. WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z ART. 1 UST. 4**

Sporządzając projekt planu wzięto pod uwagę oszczędne i racjonalne gospodarowanie przestrzenią. Uwzględniono w szczególności możliwości rozwojowe obszaru miasta, w którym znajduje się Szpital jak również samą możliwość rozbudowy obiektów wchodzących w skład usług medycznych. Obszar opracowania planu stanowi teren silnie zurbanizowanej jednostki miejskiej o wykształconej strukturze zabudowy ukształtowanej w przeszłości. Istniejące obiekty mogą być zgodnie z ustaleniami projektu uzupełniane i rozbudowywane, lecz w ograniczonym zakresie wynikającym z zasad ochrony zabytków. W obszarze nie zaplanowano nowych terenów pod zabudowę, a jedynie rozwój istniejącej funkcji usług medycznych.

## **IV. ZGODNOŚĆ Z WYNIKAMI ANALIZY ZMIAN W ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM GMINY**

Zgodnie z §2 ust. 2 uchwały nr XXVII/229/16 Rady Miejskiej w Iławie z dn. 27 czerwca 2016 r. w sprawie aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy oraz obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dokumenty planistyczne obowiązujące na terenie miasta zachowują



aktualność w całości. Dodatkowo zgodnie z §2 ust.3 wymienionej uchwały potwierdzono zasadność i potrzebę kontynuacji prac nad zmianami, m. in. przedmiotowej uchwały inicjującej sporządzenie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy w jednostce planistycznej B.

Sporządzany projekt planu realizuje zatem wymagania wynikające z ww. uchwały nr XXVII/229/16.

## **V. WPŁYW NA FINANSE PUBLICZNE**

Projekt planu obejmuje obszar ekstensywnie zagospodarowany, w którym nie wskazuje się nowych terenów rozwojowych, a jedynie adaptację istniejącej funkcji z dalszym rozwojem obiektów wchodzących w skład usług medycznych. Zatem nie przewiduje się znacznego zwiększenia wpływów z podatków od gruntów i od powierzchni użytkowej budynków lub ich części.

*Sporządził: mgr inż. Michał Romański*

*główny projektant, spełniający warunek, o którym mowa w art. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.).*

Projekt

z dnia 16 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR XXVIII/ 16  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie wdrożenia programu polityki zdrowotnej pod nazwą „Program polityki zdrowotnej obejmujący szczepienia przeciwko zakażeniom pneumokokowym wśród dzieci dwuletnich z terenu Miasta Iławy”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016r. poz. 446 ) w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 i art. 48 ust. 1, ust. 3 pkt 1 i art. 48a ust 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2015r. poz. 581 z późn. zm.), Rada Miejska w Iławie uchwala, co następuje:

**§ 1. Wdraża** się program polityki zdrowotnej pod nazwą „Program polityki zdrowotnej obejmujący szczepienia przeciwko zakażeniom pneumokokowym wśród dzieci dwuletnich z terenu Miasta Iławy” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie Uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.

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

Przewodniczący Rady Miejskiej w  
Iławie

**mgr Wojciech Szymański**

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Drzystek*

### Uzasadnienie

*Streptococcus pneumoniae*, czyli dwoinka zapalenia płuc popularnie zwana pneumokokiem jest najczęstszym czynnikiem etiologicznym pozaszpitalnych zakażeń układu oddechowego. Pneumokoki mogą wywołać wiele schorzeń takich jak zapalenie zatok, zapalenie ucha środkowego, zapalenie szpiku i kości, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, sepsę, zapalenie płuc. *Streptococcus pneumoniae* jest jedną z głównych przyczyn umieralności szczególnie dzieci najmłodszych. Pneumokoki atakują najczęściej małe dzieci, poniżej 2 lat.

Drugą grupą szczególnie narażoną na działanie pneumokoków są osoby powyżej 65 roku życia, z osłabioną odpornością, często cierpiący na różnego rodzaju schorzenia. Pneumokoki stają się z roku na rok coraz większym zagrożeniem dla zdrowia człowieka. Bardzo niepokojącym zjawiskiem dla skutecznej terapii zakażeń pneumokokowych jest pojawienie się szczepów, które w ostatnim czasie zwiększyły odporność na różne grupy antybiotyków. Dlatego też najbardziej skutecznym środkiem w walce z zakażeniami pneumokokowymi są szczepienia.



## Program Polityki Zdrowotnej na Terenie Miasta IŁAWY

---

Tytuł:

**„Program polityki zdrowotnej obejmujący  
szczepienia przeciwko zakażeniom pneumokokowym  
wśród dzieci dwuletnich z terenu Miasta Iławy”**

**Czas realizacji: lata 2016-2018**

Program jednorazowy z możliwością kontynuacji w kolejnych interwałach czasowych

**Autor: Ewa Junkier  
Urząd Miasta Iławy**

2016



## Spis treści

1.	Opis problemu zdrowotnego – zakażenia pneumokokowe u dzieci do lat 5 .....	4
a)	Problem zdrowotny - <i>Streptococcus pneumoniae</i> – inwazyjność i rozpowszechnienie .....	4
b)	Epidemiologia zakażeń pneumokokowych na świecie i w Polsce .....	5
c)	Epidemiologia zakażeń pneumokokowych na świecie i w Polsce .....	9
d)	Populacja podlegająca jednostce samorządu terytorialnego i populacja kwalifikująca się do włączenia do programu .....	11
e)	Obecne postępowanie w omawianym problemie zdrowotnym ze szczególnym uwzględnieniem gwarantowanych świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych .....	11
f)	Uzasadnienie potrzeby wdrożenia programu .....	12
2.	Cele programu .....	13
a)	Cel główny .....	13
b)	Cele szczegółowe: operacyjne i zdrowotne programu .....	13
c)	Oczekiwane efekty .....	13
d)	Mierniki efektywności odpowiadające celom programu .....	13
3.	Adresaci programu .....	14
a)	Oszacowanie populacji, której włączenie do programu jest możliwe .....	14
b)	Tryb zapraszania do programu .....	15
4.	Organizacja programu .....	15
a)	Części składowe programu, etapy i działania organizacyjne .....	15
b)	Planowane interwencje .....	15
c)	Kryteria i sposób kwalifikacji uczestników .....	16
d)	Zasady udzielania świadczeń w ramach programu .....	16
e)	Sposób powiązania działań programu ze świadczeniami zdrowotnymi finansowanymi ze środków publicznych .....	16
f)	Spójność merytoryczna i organizacyjna .....	17
g)	Sposób zakończenia udziału w programie i możliwości kontynuacji otrzymywania świadczeń zdrowotnych, jeżeli istnieją wskazania .....	17
h)	Bezpieczeństwo planowanych interwencji .....	18
i)	Kompetencje/warunki niezbędne do realizacji programu .....	18
j)	Dowody skuteczności planowanych działań .....	18
5.	Koszt realizacji .....	20
a)	Koszty jednostkowe .....	20
b)	Planowane koszty całkowite .....	20
c)	Źródła finansowania .....	20



d) Argumenty przemawiające za tym, że wykorzystanie dostępnych zasobów jest optymalne ....	20
6. Monitorowanie i ewaluacja.....	21
a) Ocena zgłaszalności do programu .....	21
b) Ocena jakości świadczeń w programie.....	21
c) cena efektywności programu .....	22
d) cena trwałości programu .....	22
Bibliografia.....	23

## Spis tabel

Tabela 1. Choroba wywołana przez Streptococcus pneumoniae inwazyjna ogółem .....	8
Tabela 2. Choroba wywołana przez Streptococcus pneumoniae inwazyjna w poszczególnych województwach .....	9
Tabela nr 3: Pacjenci hospitalizowani na Oddziale Pediatrycznym .....	10
Tabela nr 4: Pacjenci hospitalizowani na oddziale chorób wewnętrznych.....	10
Tabela nr 5: Liczba dzieci objętych programem kosztorys programu.....	11
Tabela nr 6. Statystyka szczepień przeciw pneumokokom na terenie Ławy .....	14
Tabela nr 7. Planowany koszt programu na rok 2016 .....	14

## Załączniki

Załącznik nr 1 Formularz zgody rodziców/ opiekunów

Załącznik nr 2 Formularz - Ankieta satysfakcji

Załącznik nr 3 Formularz - Sprawozdanie z wykonania szczepień



## 1. Opis problemu zdrowotnego – zakażenia pneumokokowe u dzieci do lat 5

### a) Problem zdrowotny - *Streptococcus pneumoniae* – inwazyjność i rozpowszechnienie

*Streptococcus pneumoniae*, czyli dwoinka zapalenia płuc popularnie zwana pneumokokiem jest bakterią tlenową, gram-dodatnią należącą do paciorkowców. Bakteria ta jest najczęstszym czynnikiem etiologicznym pozaszpitalnych zakażeń układu oddechowego. Pneumokoki mogą wywołać wiele schorzeń takich jak zapalenie zatok, zapalenie ucha środkowego, zapalenie szpiku i kości, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, sepsa, zapalenie płuc.<sup>1</sup> Najbardziej niepokojącym zjawiskiem dla skutecznej terapii zakażeń pneumokokowych jest pojawienie się szczepów, które w ostatnim czasie zwiększyły odporność na różne grupy antybiotyków. *Streptococcus pneumoniae* jest jedną z głównych przyczyn umieralności szczególnie dzieci najmłodszych. Pneumokoki atakują najczęściej małe dzieci, poniżej 2 lat, tj. między 2 a 24 miesiącem życia. Dzieci te, ze względu na niedojrzały układ immunologiczny, są szczególnie narażone na zachorowanie wywołane pneumokokami, a uczęszczanie do żłobka lub przedszkola potęguje to zagrożenie.<sup>2</sup>

Drugą grupą szczególnie narażoną na działanie pneumokoków są osoby powyżej 65 roku życia, z osłabioną odpornością, często cierpiący na różnego rodzaju schorzenia.<sup>3</sup> Pneumokoki stają się z roku na rok coraz większym zagrożeniem dla zdrowia człowieka. Według Światowej Organizacji Zdrowia w roku 2008 pneumokoki odpowiadały za około 476 000 zgonów (333 000 - 529 000) u dzieci poniżej 5 roku życia.<sup>4</sup>

Pneumokoki wywołują inwazyjną chorobę pneumokokową (IChP). Inwazyjna choroba pneumokokowa (IChP) ma charakter uogólniony, stanowi zagrożenie życia i może mieć trudne do leczenia postacie posocznicy, zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, inwazyjnego zapalenia płuc z bakteriecią, zapalenia stawów, kości, wsierdza lub otrzewnej.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> <http://szczepimy.com.pl/pneumokoki/choroby-i-ich-objawy/>

<sup>2</sup> Bernatowska E., Szczepienia Ochronne, Warszawa 2010

<sup>3</sup> <http://szczepienia.gis.gov.pl>

<sup>4</sup> <http://szczepimy.com.pl/pneumokoki/statystyki/>

<sup>5</sup> Albrecht, P., Patrzalek, M., Kotowska, M., & Radzikowski, A., Kliniczne i praktyczne efekty szczepień koniugowaną szczepionką pneumokokową w zapobieganiu inwazyjnej chorobie pneumokokowej, zapaleniom płuc i ucha środkowego u dzieci w świetle doświadczeń polskich i światowych. *Pediatrics Pol*, 84 (1), strony 3-12; 2009





## b) Epidemiologia zakażeń pneumokokowych na świecie i w Polsce

Epidemiologia zakażeń pneumokokowych w różnych regionach świata jest odmienna i podlega dynamicznym zmianom w czasie. Z tego też względu konieczne jest ciągle monitorowanie inwazyjnych zakażeń pneumokokowych. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) w oparciu o badania epidemiologiczne oraz ocenę skutków związanych z zakażeniem nadała szczepieniom przeciwko pneumokokom najwyższy priorytet wśród chorób zakaźnych, którym można zapobiegać poprzez szczepienia. IChP, obok malarii stanowi najpoważniejsze zagrożenie dla życia i zdrowia ludzkości. WHO zaleca wszystkim krajom wprowadzenie powszechnych szczepień przeciwko pneumokokom, kierując się aktualną sytuacją epidemiologiczną w danym kraju.<sup>6</sup>

Europejskie Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób (*European Centre for Disease Prevention and Control; ECDC*) w swoim raporcie z 2012 roku, dotyczącym systemu nadzoru IChP, prowadzonym w 27 krajach europejskich, wykazuje, że wśród potwierdzonych przypadków IChP, 49% (n = 10 186) dotyczyło osób  $\geq 65$  lat, a 39% (n = 8 049) osób w wieku 25-64 lat. W latach 2008-2012, systematycznie malała liczba przypadków poniżej piątego roku życia, zaś trendy zachorowań pozostawały stabilne we wszystkich innych grupach wiekowych.<sup>7</sup> W Stanach Zjednoczonych, jeszcze przed wprowadzeniem w 2000 r. obowiązkowych szczepień ochronnych przeciwko pneumokokom, zapadalność na inwazyjne choroby pneumokokowe w 1998 r. wynosiła dla dzieci poniżej 12m.ż. – 165,3/100 tys. i dla dzieci od 12 do 23m.ż. -202,5/100 tys. Dla porównania te same współczynniki dla wszystkich grup wiekowych i osób powyżej 65 r.ż. wynosiły odpowiednio 24,1 i 60,5/100 tys.<sup>8</sup> W kolejnych latach 1999-2000 zapadalność na IChP wynosiła dla dzieci między 0a 5m.ż. - 73,4/100 tys., między 6 a 11 m.ż. - 227,8/100 tys., oraz między 12 a 23 m.ż. - 184,2/100 tys.<sup>9</sup> Według danych z 2007 roku (w kilka lat po wprowadzeniu szczepień przeciwko pneumokokom) obserwujemy zdecydowanie niższą zapadalność na IChP tj. 40,5/100 tys. (w tym 27,2/100 tys., wywołanych serotypem występującym w szczepionce PCV13) dla dzieci <12. m.ż. oraz 31,2/100 tys. (w tym 18,4/100 tys. wywołanych serotypem występującym w szczepionce PCV13) dla dzieci między 12 a 23 m.ż.<sup>10</sup>

W porównaniu z sytuacją krajów, które prowadziły wzmożone monitorowanie IChP przed wprowadzeniem szczepień przeciw pneumokokom, wyniki polskich badań wskazują na bardzo niską zapadalność na IChP w Polsce. Należy jednak podkreślić, że liczba zakażeń w naszym kraju jest bardzo poważnie niedoszacowana. Wpływa na to wiele czynników, ale przede wszystkim rzadkie wykonywanie posiewów krwi w Polsce, a jeśli już to często

<sup>6</sup> <http://parasoldlazycia.org>

<sup>7</sup> Tamże

<sup>8</sup> Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report, Emerging Infections Program Network (EIP), *Streptococcus pneumoniae*, 1998. W *US Department of Health and Human Services, CDC*. Atlanta, GA.; 1998

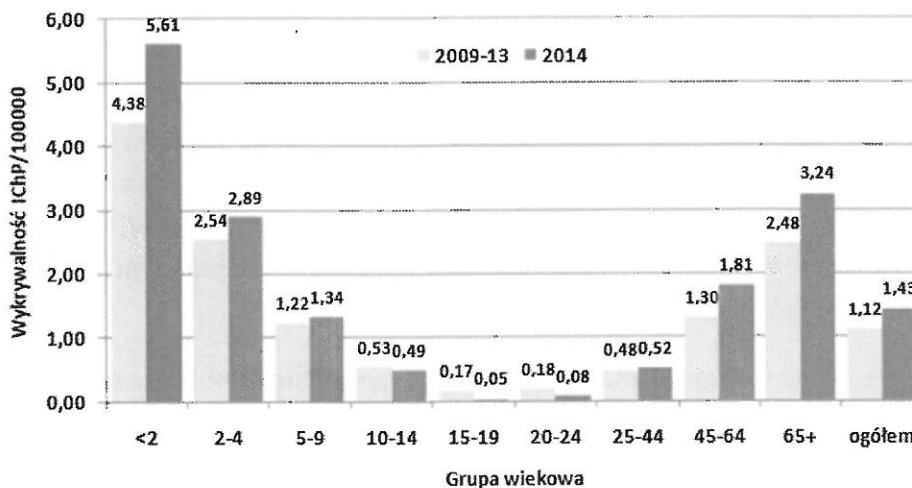
<sup>9</sup> Overturf, G. A., Technical Report: Prevention of Pneumococcal Infections, Including the Use of Pneumococcal Conjugate and Polysaccharide Vaccines and Antibiotic Prophylaxis. *Pediatrics*, 2000

<sup>10</sup> <http://parasoldlazycia.org>



dopiero wtedy, gdy antybiotykoterapia pacjenta nie przynosi spodziewanych efektów. Ponadto, u znacznego odsetka pacjentów, zakażenie inwazyjne poprzedzone jest zlokalizowanym zakażeniem, np. w obrębie dróg oddechowych, które jest leczone antybiotykami. W obu opisanych sytuacjach posiew materiału od chorego, w większości przypadków, nie pozwala na wyhodowanie czynnika etiologicznego zakażenia. Dlatego w przypadku zakażeń pneumokokowych należy w obecnej polskiej sytuacji mówić o wykrywalności IChP, a nie o zapadalności na IChP. Polska nie jest tu odosobniona; ponieważ wiele krajów wykazuje niską zapadalność, co jest następstwem braku w pełni sprawnego systemu monitorowania zakażeń.<sup>11</sup>

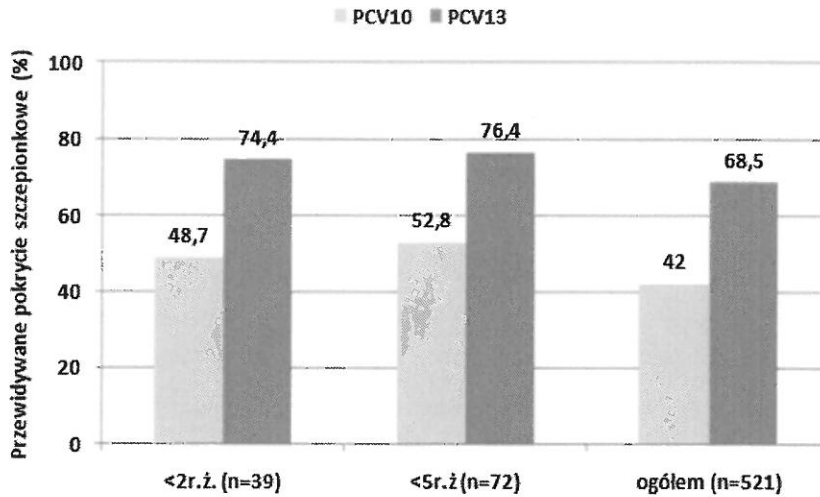
Dane Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Diagnostyki Bakteryjnych Zakażeń Ośrodkowego Układu Nerwowego (KOROUN) dotyczące Inwazyjnej choroby pneumokokowej w Polsce w 2014 roku pokazują, że największa wykrywalność IChP występuje u dzieci poniżej 2 r.ż. oraz u dzieci w wieku 2-4 lata. Przedstawione dane porównano do wykrywalności w latach 2009-2013, aby pokazać, że wykrywalność IChP wzrasta. Raport pokazuje również, że zarówno w grupie wiekowej <2r.ż., jak i <5r.ż., widocznie większe pokrycie szczepionkowe ma szczepionka PCV13. Jeśli chodzi o dystrybucję serotypów pneumokoków odpowiedzialnych za IChP u dzieci <5r.ż., serotyp 19A znajduje się na 2 miejscu. Ten serotyp bakterii zawiera jedynie szczepionka PCV13.



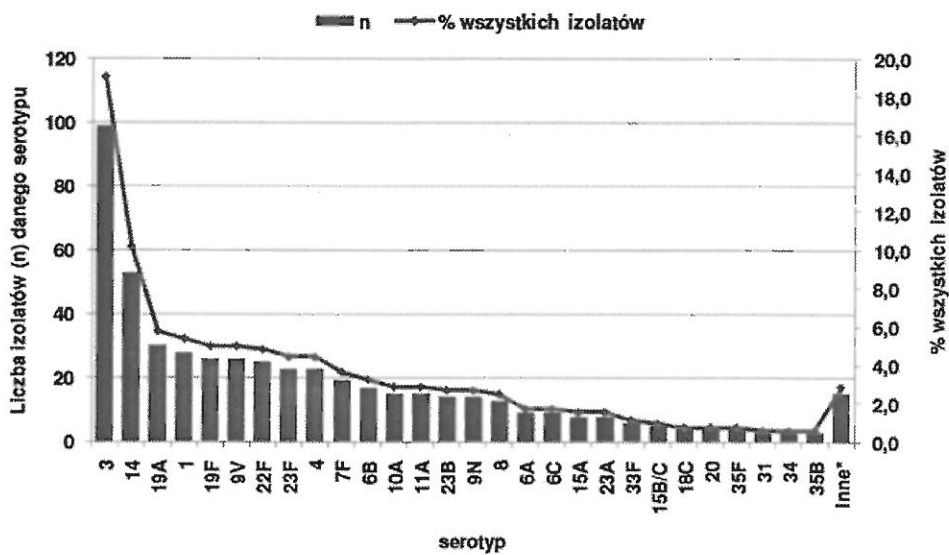
Ryc. 1. Wykrywalność inwazyjnej choroby pneumokokowej w Polsce, 2009-2013 (n=1721) i 2014 (n=555)<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Tamże

<sup>12</sup> Inwazyjna Choroba Pneumokokowi w Polsce w 2014 roku, dane KOROUN, Warszawa 24.03.2016



Ryc. 2. Przewidywane, na podstawie wyników serotypowania, KOROUN, pokrycie szczepionkowe PCV10 i PCV13 u dzieci <2r.ż., dzieci <5r.ż. i w całej polskiej populacji, 2014<sup>13</sup>



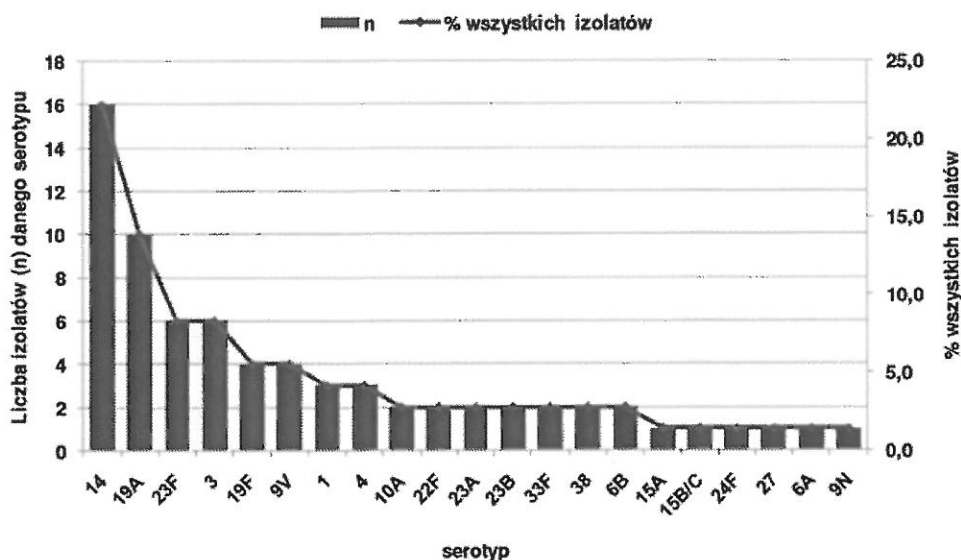
\*10 serotypów reprezentowanych przez 1 lub 2 izolaty

6

Ryc. 3. Dystrybucja serotypów pneumokoków odpowiedzialnych za IChP w Polsce, 2014 (n=521)<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Tamże

<sup>14</sup> Tamże



Ryc. 4. Dystrybucja serotypów pneumokoków odpowiedzialnych za IChP < 5.r.ż., 2014 (n=72)<sup>15</sup>

Należy podkreślić, że w Polsce liczba zachorowań na choroby wywołane przez *Streptococcus pneumoniae* jest zróżnicowana w zależności od województwa. I tak w 2015 roku najwięcej zachorowań odnotowano w województwie pomorskim i mazowieckim, najmniej natomiast w województwie łódzkim i lubelskim.

Rok	Liczba zachorowań w roku w Polsce
2013	539
2014	715
2015	984

Tabela nr 1. Choroba wywołana przez *Streptococcus pneumoniae*, inwazyjna ogółem (opracowanie własne na podstawie raportu Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny Zakładu Epidemiologii, Choroby Zakaźne i Zatrucia w Polsce w 2015 roku)

<sup>15</sup> Tamże



„Program polityki zdrowotnej obejmujący szczepienia przeciwko zakażeniom pneumokokowym wśród dzieci dwuletnich z terenu Miasta Iławy”

Województwo	Liczba zachorowań w roku	Zapadalność (na 100 tys.)
Dolnośląskie	66	2,27
Kujawsko-Pomorskie	78	3,74
Lubelskie	15	0,7
Lubuskie	31	3,04
Łódzkie	15	0,6
Małopolskie	48	1,42
Mazowieckie	148	2,77
Opolskie	36	3,60
Podkarpackie	29	1,36
Podlaskie	23	1,93
Pomorskie	168	7,29
Śląskie	88	1,92
Świętokrzyskie	43	3,41
Warmińsko-Mazurskie	40	2,77
Wielkopolskie	86	2,48
Zachodniopomorskie	73	4,26

Tabela nr 2. Choroba wywołana przez *Streptococcus pneumoniae*, inwazyjna w poszczególnych województwach w 2015 roku (opracowanie własne na podstawie raportu Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny Zakładu Epidemiologii, Choroby Zakaźne i Zatrucia w Polsce w 2015 roku)

**c) Epidemiologia na terenie Miasta Iława – dane udostępnione przez Powiatowy Szpital w Iławie**

Poniżej przedstawiono dane uzyskane ze Szpitala Powiatowego w Iławie wskazujące liczbę pacjentów hospitalizowanych tam z powodu zapalenia płuc, zapalenia ucha środkowego, zapalenia oskrzeli oraz innych zakażeń nieokreślonych. Hospitalizowani pacjenci trafiali na Oddział Pediatryczny (dzieci) oraz Oddział Chorób Wewnętrznych (dorośli). Ze względu, na brak informacji dotyczących etiologii zakażeń możemy tylko przypuszczać, że przynajmniej 1/3 zachorowań spowodowana była przez pneumokoki..



„Program polityki zdrowotnej obejmujący szczepienia przeciwko zakażeniom pneumokokowym wśród dzieci dwuletnich z terenu Miasta Iławy”

Oddział Pediatriczny	Całkowita liczba hospitalizowa- nych pacjentów	Pacjenci z objawami zakażeń pneumokok- kami	J18.9	J18	H65	J00	J06.9	J20.9
2015	1247	357 28,6%	8	153	11	12	78	95
2014	1367	384 28%	9	172	31	4	77	91
2013	1273	357 28%	3	192	53	10	64	35

Tabela nr 3: Pacjenci hospitalizowani na Oddziale Pediatricznym (opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Powiatowego Szpitala w Iławie)

Oddział chorób wewnętrznych	Całkowita liczba hospitalizowanych pacjentów	J18
2015	1226	33 2,7%
2014	1219	21 1,7%
2013	1133	28 2,5%

Tabela nr 4: Pacjenci hospitalizowani na oddziale chorób wewnętrznych (opracowanie własne na podstawie danych Powiatowego Szpitala w Iławie).

Opis:

J18.9 –zapalenie płuc nieokreślone

J18 -zapalenie płuc ogółem

H65 –zapalenie ucha środkowego

J00- zapalenie błony śluzowej nosa

J06.9 –infekcja górnych dróg oddechowych o umiejscowieniu mnogim lub nieokreślonym

J20.9-nieokreślone zapalenie oskrzeli





**d) Populacja podlegająca jednostce samorządu terytorialnego i populacja kwalifikująca się do włączenia do programu**

Na dzień 30 czerwca 2016 roku w Ławie było zameldowanych 32 946 osób. Przyrost naturalny w ciągu 3 ostatnich lat wynosi 1,33 %. Według danych meldunkowych od stycznia 2016 roku do końca czerwca 2016 roku w Ławie urodziło się 142 dzieci. Na potrzeby programu zakładamy, że do końca roku urodzi się tyle samo dzieci. Do programu zostaną włączone wszystkie dzieci urodzone w latach 2014-2016. W programie nie znajdą się dzieci z grup ryzyka korzystające ze szczepień refundowanych oraz dzieci już zaszczepione.

<b>Rok urodzenia</b>	<b>Liczba dzieci</b>
<b>2014</b>	341
<b>2015</b>	289
<b>2016</b>	284(dane szacunkowe)
	<b>Razem: 914</b>

Tabela nr 5: Liczba dzieci objętych programem według danych meldunkowych Urzędu Miasta Ławy na dzień 30 czerwca 2016 roku.

**e) Obecne postępowanie w omawianym problemie zdrowotnym ze szczególnym uwzględnieniem gwarantowanych świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych**

W Polsce od marca 2006 r. szczepienia przeciwko pneumokokom wpisane są do Programu Szczepień Ochronnych (PSO), jako zalecane dla wszystkich dzieci poniżej 2 r.ż. oraz dzieci w grupie od 2 do 5 r.ż. z grup wysokiego ryzyka, w tym dzieci chodzące do żłobka lub przedszkola. Obecnie Ministerstwo Zdrowia pracuje nad wprowadzeniem szczepień przeciwko pneumokokom do obowiązkowego kalendarza szczepień.<sup>16</sup>

Obowiązkowe i refundowane przez państwo szczepienia przeciwko pneumokokom obejmują dzieci do 5 r.ż. o podwyższonym ryzyku zachorowania na IChP, tj.

<sup>16</sup>Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 31 marca 2016 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2017



1) dzieci w wieku od 2 miesięcy do ukończenia 5. roku życia:

- z wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego (po urazie lub w wyniku wady ośrodkowego układu nerwowego)
- zakażone HIV
- przed planowanym przeszczepieniem lub po przeszczepieniu szpiku, narządów wewnętrznych lub przed wszczepieniem lub po wszczepieniu implantu ślimakowego

2) dzieci w wieku od 2 miesięcy do ukończenia 5. roku życia:

- z przewlekłą chorobą serca
- z chorobą immunologiczno-hematologiczną (w tym małopłytkowością idiopatyczną, sferocytozą wrodzoną, ostrą białaczką, chłoniakiem)
- z wrodzonym brakiem śledziony lub jej dysfunkcją, albo po usunięciu śledziony
- z przewlekłą niewydolnością nerek i nawracającym zespołem nerczycowym
- z zaburzeniami odporności pierwotnymi lub w wyniku leczenia immunosupresyjnego
- chorujące na choroby metaboliczne, w tym na cukrzycę
- chorujące na przewlekłe choroby płuc, w tym astmę
- 3) dzieci od 2. miesiąca życia do ukończenia 12. miesiąca życia urodzone przed ukończeniem 37. tygodnia ciąży lub z masą urodzeniową <2500 g<sup>17</sup>.

#### f) Uzasadnienie potrzeby wdrożenia programu

Pomimo, że zakażenia pneumokokowe są jedną z głównych przyczyn groźnych zachorowań i zgonów wśród noworodków i dzieci młodszych w Polsce do chwili obecnej brak jest masowych refundowanych szczepień przeciwko pneumokokom w powszechnym kalendarzu szczepień ochronnych. Program ten jest uzupełnieniem świadczeń w ramach NFZ. Dla mieszkańców Iławy jest to ważna inicjatywa, gdyż z poczynionych badań wynika, że w ciągu ostatnich 3 lat w Powiatowym Szpitalu w Iławie blisko 28% dzieci hospitalizowanych było z powodu zapalenia płuc, zapalenia ucha środkowego, zapalenia górnych dróg oddechowych itp. Istotne jest również to, że objęte programem dwuletni pójść w wieku 3 lat do przedszkoli już zaszczepione, co w znacznym stopniu wpłynie na zmniejszenie się zakażeń pneumokokowych.

---

<sup>17</sup> Tamże



## 2. Cele programu

### a) Cel główny

Zapobieganie Inwazyjnej chorobie pneumokokowej oraz poprawa stanu zdrowia dzieci poprzez przeprowadzenie skutecznych szczepień przeciwko zakażeniom pneumokokom na terenie Miasta Ławy.

### b) Cele szczegółowe: operacyjne i zdrowotne programu

1. Podniesienie świadomości zdrowotnej wśród rodziców dzieci dwuletnich
2. Zmniejszenie zapadalności i umieralności na inwazyjne choroby pneumokokowe wśród dzieci.
3. Zmniejszenie zapadalności na nieinwazyjne choroby pneumokokowe wśród dzieci.
4. Zmniejszenie chorobowości populacji ogólnej dzięki podniesieniu odporności populacyjnej
5. Zmniejszenie ilości kursów antybiotykowych wśród populacji objętej programem.

### c) Oczekiwane efekty

1. Objęcie programem 100% populacji
2. Spadek liczby osób z rozpoznaniem choroby pneumokokowej
3. 95% spadek częstości występowania IChP u dzieci szczepionych
4. 65% redukcji hospitalizacji spowodowanych potwierdzonym radiologicznie zapaleniem płuc u dzieci w wieku 0-1 r.ż. i 23 % u dzieci w wieku 2-4 r.ż.
5. Ponad 40% redukcji częstości wizyt ambulatoryjnych oraz zalecanych antybiotykoterapii spowodowanych ostrym zapaleniem ucha środkowego

### d) Mierniki efektywności odpowiadające celom programu

1. Liczba dzieci uczestniczących w programie.
2. Odsetek dzieci uczestniczących w programie.
3. Liczba dzieci zaszczepionych w programie.



4. Współczynnik zapadalności i umieralności na inwazyjne choroby pneumokokowe.
5. Współczynnik zapadalności na nieinwazyjne choroby pneumokokowi.
6. Poziom zadowolenia z usług osób uczestniczących w programie.
7. Liczba dzieci hospitalizowanych na oddziale pediatrycznym w Powiatowym Szpitalu w Ławie z powodu zapalenia płuc, zapalenia oskrzeli, zapalenia ucha środkowego oraz chorób górnych dróg oddechowych..
8. Liczba osób hospitalizowanych na oddziale internistycznym w Powiatowym Szpitalu w Ławie z powodu zapalenia płuc.

### 3. Adresaci programu

#### a) Oszacowanie populacji, której włączenie do programu jest możliwe

Populację docelową programu stanowią wszystkie dzieci urodzone w latach 2014-2016 zameldowane na terenie Miasta Ławy, które nie należą do grupy ryzyka i nie były szczepione wcześniej szczepionką przeciw zakażeniom pneumokokowym. Na podstawie danych otrzymanych z punktów szczepień przy przychodniach medycyny rodzinnej w Ławie wiemy, ile dzieci zostało zaszczepionych. Z danych meldunkowych Urzędu Miasta w Ławie oraz danych szacunkowych wynika, że dzieci urodzonych w latach 2014-2016 i zameldowanych na terenie Miasta Ława będzie 914. (Na podstawie liczby urodzeń odnotowanej 30 czerwca 2016 roku prognozujemy liczbę urodzeń na 2016 rok.)

Rok urodzenia	Ogólna liczba dzieci urodzonych w danym roku	Liczba dzieci zaszczepionych	Liczba dzieci nie zaszczepionych	Liczba dzieci stanowiąca 80% populacji
2014	341	113	228	182
2015	289	72	217	174
2016	284 dane szacunkowe	Brak danych	284	227

Tabela nr 6. Statystyka szczepień przeciw pneumokokom na terenie Ławy (opracowanie własne na podstawie informacji z uzyskanych z Przychodni medycyny rodzinnej Zdrowie i Rodzina.

W założeniach programu przyjmujemy wszczepialność na poziomie 80 %.



## **b) Tryb zapraszania do programu**

Kluczowym założeniem programu jest dotarcie do wszystkich osób z populacji docelowej i uzyskanie wysokiej frekwencji. W celu realizacji programu zostanie przeprowadzona kampania informacyjno-edukacyjna skierowana do rodziców dzieci z roczników 2014-2016 zachęcająca do aktywnego udziału w akcji szczepień. Mieszkańcy miasta będą informowani za pośrednictwem lokalnych mediów, takich jak np. gazety, strony internetowe miasta, strony internetowe miejskich jednostek budżetowych, lokalne fora internetowe oraz plakaty i ulotki. Ponadto, podczas zgłaszania nowych mieszkańców gminy do ewidencji ludności każdy rodzic dziecka kwalifikujący się do programu z rocznika 2014-2016 otrzyma informację dotyczącą programu. W ramach działań uzupełniających stosowane będą interwencje takie jak np. ogłoszenie w trakcie mszy w lokalnych kościołach parafialnych, zostaną też wysłane kartki informacyjne do rodziców dzieci dwuletnich.

## **4. Organizacja programu**

### **a) Części składowe programu, etapy i działania organizacyjne**

1. Opracowanie projektu programu
2. Wybór realizatora programu w drodze konkursu ofert
3. Przeprowadzenie akcji promocyjno-informacyjnej o programie (Dotarcie z informacją o programie do rodziców dzieci, spełniających kryteria włączenia)
4. Rekrutacja dzieci do programu
5. Uzyskanie pisemnej zgody od rodziców/opiekunów na udział dziecka w programie
6. Badanie kwalifikacyjne dzieci przez lekarza pediatrę
7. Podanie preparatu szczepionkowego przez wykwalifikowaną pielęgniarkę
8. Ewaluacja programu

### **b) Planowane interwencje**

W ramach programu przewidywane są następujące interwencje:

- działania informacyjne skierowane przede wszystkim dla rodziców dzieci dwuletnich
- wykonanie badania kwalifikacyjnego dzieci
- podanie szczepionki



## „Program polityki zdrowotnej obejmujący szczepienia przeciwko zakażeniom pneumokokowym wśród dzieci dwuletnich z terenu Miasta Ławy”

W ramach programu dzieci spełniające kryteria włączenia będą szczepione p/pneumokokom szczepionką skoniugowaną 13 walentną PCV 13 (zawierającą 13 serotypów bakterii *Streptococcus pneumoniae*. Podanie preparatu nastąpi zgodnie z zaleceniami producenta.

### c) Kryteria i sposób kwalifikacji uczestników

Do programu zostaną zakwalifikowane dzieci spełniające następujące kryteria:

- posiadają miejsce zamieszkania i zameldowania na terenie miasta Ławy,
- urodzone w latach 2014-2016 (do szczepień w 2016 roku zakwalifikowane zostaną dzieci urodzone w 2014 roku, do szczepień w 2017 roku dzieci urodzone w 2015 roku i do szczepień w 2018 roku dzieci urodzone w 2016 roku)
- nie szczepione wcześniej szczepionką przeciw pneumokokom
- nie zaliczone do grup ryzyka uprawnionych do bezpłatnego szczepienia w ramach obowiązującego PSO 2016

### d) Zasady udzielania świadczeń w ramach programu

Świadczenie w postaci wykonania szczepienia przeciwko pneumokokom otrzyma każde dziecko, które zostanie zakwalifikowane do programu po uprzedniej pisemnej zgodzie rodziców oraz kwalifikacyjnym badaniu lekarskim. Jeśli po podaniu szczepionki wystąpią jakiegokolwiek odczyny poszczepienne zostaną one zgłoszone odpowiednim organom nadzoru.

### e) Sposób powiązania działań programu ze świadczeniami zdrowotnymi finansowanymi ze środków publicznych

Szczepienia przeciwko pneumokokom finansowane ze środków Ministerstwa Zdrowia dostępne są tylko dla dzieci do 5 r.ż., o podwyższonym ryzyku zachorowania na inwazyjną chorobę pneumokokową tj.:

a) dzieci od 2 miesiąca życia do ukończenia 5 roku życia:

- po urazie lub z wadą ośrodkowego układu nerwowego, przebiegającymi z wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego,
- zakażone HIV,
- po przeszczepieniu szpiku, przed przeszczepieniem lub po przeszczepieniu narządów wewnętrznych lub przed wszczepieniem lub po wszczepieniu implantu ślimakowego,

b) dzieci od 2 miesiąca życia do ukończenia 5 roku życia chorujące na:

- przewlekłe choroby serca,





- schorzenia immunologiczno-hematologiczne, w tym małopłytkowość idiopatyczną, ostrą białaczkę, chłoniaki, sferocytozę wrodzoną,
- asplenię wrodzoną, dysfunkcję śledziony, po splenektomii lub po leczeniu immunosupresyjnym,
- przewlekłą niewydolność nerek i nawracający zespół nerczycowy,
- pierwotne zaburzenia odporności,
- choroby metaboliczne, w tym cukrzycę,
- przewlekłe choroby płuc, w tym astmę,

c) dzieci od 2 miesiąca życia do ukończenia 12 miesiąca życia urodzone przed ukończeniem 37 tygodnia ciąży lub urodzone z masą urodzenia poniżej 2500 g.

Szczepienia dzieci niespełniających ww. kryteriów nie są finansowane ze środków Ministerstwa Zdrowia.

Proponowany program obejmie dzieci od 2 r.ż. , które nie należą do grupy ryzyka zachorowania na IChP i jest on uzupełnieniem świadczeń w ramach NFZ.

#### **f) Spójność merytoryczna i organizacyjna**

Niniejszy program polityki zdrowotnej dotyczy problemu, który nie jest objęty analogicznymi programami opracowywanymi, wdrażanymi, realizowanymi i finansowanymi przez Narodowy Fundusz Zdrowia oraz ministra właściwego do spraw zdrowia, określonych w art. 48 Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. Nie ma zatem jego odpowiednika w zakresie świadczeń gwarantowanych. Należy jednak podkreślić, że jego zakres merytoryczny oraz organizacyjny oparty jest na aktualnych podstawach naukowych i nie budzi zastrzeżeń.

#### **g) Sposób zakończenia udziału w programie i możliwości kontynuacji otrzymywania świadczeń zdrowotnych, jeżeli istnieją wskazania**

Pełne uczestnictwo w programie polega na zrealizowaniu szczepienia szczepionką przeciwko pneumokokom dzieci dwuletnich.

Zakończenie udziału w programie jest możliwe na każdym etapie programu na życzenie rodziców lub opiekunów dziecka.

Na każdym etapie programu zarówno przy zgłoszeniu jak i w trakcie rodzice uzyskują pełną informację dotyczącą szczepień. Personel przekaze również rodzicom/opiekunom szczepionych dzieci informacje o sposobie postępowania w przypadku wystąpienia ewentualnych objawów poszczepiennych.



## h) **Bezpieczeństwo planowanych interwencji**

Szczepienie dzieci będzie przeprowadzone z zachowaniem wszelkich warunków, określonych dla prawidłowego szczepienia. W programie będą użyte szczepionki przeciwko pneumokokom, zarejestrowane i dopuszczone do obrotu w Polsce, wybrane na podstawie opinii lekarza specjalisty (konsultanta w zakresie szczepień). Profil bezpieczeństwa szczepionek będzie podany na podstawie charakterystyki produktu dostarczonej przez lekarza specjalistę (konsultanta w zakresie szczepień).

Szczepienia każdorazowo poprzedzone będą badaniem lekarskim i wykonywane będzie przez pielęgniarki posiadające stosowne wykształcenie i umiejętności. Lekarz będzie dostępny przez cały czas trwania szczepienia.

## i) **Kompetencje/warunki niezbędne do realizacji programu**

Szczepienia będą realizowane w placówkach podmiotów medycznych, spełniających warunki wykonywania szczepień ochronnych, i tak:

- Szczepienia będą przeprowadzone przez wyspecjalizowane pielęgniarki pod nadzorem lekarskim.
- Punkt szczepień będzie wyposażony w niezbędny sprzęt w tym lodówkę do przechowywania szczepionek

## j) **Dowody skuteczności planowanych działań**

### Opinie ekspertów klinicznych

Stosowanie szczepień ochronnych zalecają instytucje polskie i międzynarodowe. W Polsce od marca 2006 r. szczepienia przeciwko pneumokokom wpisane są do Programu Szczepień Ochronnych (PSO), jako zalecane dla wszystkich dzieci w przedziale wiekowym od 2 m.ż. do 2 r.ż. oraz dzieci w przedziale wiekowym od 2 r.ż. do 5 r.ż. w grupach wysokiego ryzyka, np. żłobki, przedszkola i choroby przewlekłe, w tym zaburzenia odporności.

Pediatryczny Zespół Ekspertów ds. Programu Szczepień Ochronnych przy Ministrze Zdrowia jako najpilniejszą zmianę w kalendarzu szczepień obowiązkowych wskazał szczepienia przeciw pneumokokom dzieci do 2 roku życia.<sup>18</sup>

Również Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) alarmuje, że zakażenia pneumokokowe są bardzo niebezpieczne dla małych dzieci i są jedną z głównych przyczyn zachorowalności i umieralności wśród najmłodszych.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Bernatowska E., Szczepienia ochronne, Warszawa 2010, str.64



Szczepienia przeciwko pneumokokom ze względu na swoją skuteczność zostały włączone do narodowego programu szczepień dla dzieci nowonarodzonych w ponad 45 krajach.

#### Dowody skuteczności (efektywności klinicznej) oraz efektywności kosztowej

W krajach, w których wprowadzono obowiązkowe szczepienia przeciw pneumokokom znacznie spadła liczba najcięższych postaci choroby pneumokokowej, takich jak sepsa lub zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.<sup>20</sup> Zmniejszyła się też zapadalność na zapalenie płuc.<sup>21</sup> Ponadto zanotowano zmniejszoną zachorowalność na zapalenie ucha.<sup>22</sup> Wieloletnie obserwacje potwierdziły też tzw. efekt populacyjny: jedno zaszczepione dziecko powoduje ochronę dwóch niezaszczepionych osób (np.: rodzeństwa, rodziców czy dziadków) ze względu na ograniczenie nosicielstwa bakterii.<sup>23</sup>

#### Skuteczność szczepień przeciwko pneumokokom – doświadczenia polskie.

W Kielcach od 2006 r. szczepionką PCV7 szczepione są wszystkie noworodki w stałym schemacie 2+1 (1 dawka w 3-4 m.ż., 2 w 5-6 m.ż. i 3 w 12-13 m.ż.) wg modelu szczepień zalecanego w Polsce przez Pediatryczny Zespół Ekspertów ds. Programu Szczepień Ochronnych. W 2010 r. odnotowano tam znaczny spadek zapadalności na zapalenie płuc wśród dzieci najmłodszych poniżej 2 r.ż., który wynosi 82,9%. Na uwagę zasługuje również spadek zapadalności na zapalenie płuc wśród osób niezaszczepionych powyżej 65 r.ż. o 43,5%.<sup>24</sup>

Program jest kontynuowany, co pozwoli na dalszą obserwację i gromadzenie danych oraz pełniejszą analizę w okresie następnych kilku lat.

#### Informacje nt. podobnych programów polityki zdrowotnej wykonywanych w gminie zgłaszającej program lub w innych jednostkach samorządu terytorialnego

Poza Kielcami, gdzie program podobny funkcjonuje już od 10 lat szczepienia przeciwko pneumokokom są realizowane w blisko 30 programach lokalnych, m.in. w Płocku, Policach, Poznaniu, Kaliszu, Jeleniej Górze, Bogatyni, Krakowie, Bochni, Tarnowie, Lublinie, Puławach, Chełmie, Rejowcu, Dębicy, Kolbuszowej, Brzesku, Bogorii, Polanicy Zdrój, Grębocicach, Dobrym Mieście, Częstochowie, Krakowie.

<sup>19</sup> WHO. Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization, position paper. Weekly Epidemiological Record 2007; 82, 93-104.

<sup>20</sup> Centers for disease Control and Prevention. Invasive Pneumococcal Disease in Children 5 year after conjugate vaccine introduction, 1998-2005, MMWR. 200; 57(No. 6): 144-148

<sup>21</sup> C. G. Griljalva, Decline in pneumonia admissions after routine childhood immunization with pneumococcal conjugate vaccine in US, Lancet 2007; 369:1179-86

<sup>22</sup> F. Zhou, Trends in acute otitis media related health care utilization by privately insured young children in US 1997- 2004, Pediatrics. 2008; 121:253-260

<sup>23</sup> MMWR 2005; 56; 893-7

<sup>24</sup> www.nipip.pl



## 5. Koszt realizacji

Spośród całej populacji 2 latków liczącej 914 dzieci, 185 zostało już zaszczepionych. Pozostało 729 dzieci do zaszczepienia. Założyliśmy w naszym programie wszczepialność na poziomie 80%. Zatem grupa docelowa to 583 dzieci. W przypadku zgłoszenia się do programu 100 % populacji wszystkie dzieci zostaną objęte programem, a niezbędne środki zabezpieczone. Gmina Miejska Iława poniesie koszty druku plakatów, ankiet oraz druk formularza zgody rodziców. Ponadto Gmina Miejska Iława poniesie koszty reklamy programu w mediach.

### a) Koszty jednostkowe

Koszty jednostkowe:

Koszt szczepienia 1 dziecka (koszt zakupu szczepionki oraz koszt badania i podania szczepionki)

**Średni koszt zakupu szczepionki - 220 zł brutto**

**+ koszt dla Realizatorów szczepień w tym edukacja rodziców ok. 30 zł)**

**+ koszt promocji poniesiony Gminą Miejską Iława 5 ZŁ = ok. 255 zł /szczepionkę**

### b) Planowane koszty całkowite:

W tabeli 1. Wymieniono poszczególne elementy programu, niezbędne do oszacowania kosztu jednostkowego i całkowitego realizacji programu (100% uczestnictwa w programie)

Lp.	Pozycja kosztorysu	Liczba jednostek	Koszt szczepionki	Koszt całkowity
1	Koszt zakupu szczepionki	228	220 zł	50 160 zł
2	Koszt badania i podania szczepionki	228	30 zł	6 840 zł
3	Koszt akcji promocyjnej UM	228	5 zł	1 140 zł
4	<b>Całkowity koszt programu na rok 2016</b>	228	255 zł	58 140 zł

Tabela nr 7. Planowany kosztorys programu na rok 2016

**2016 rok koszt całkowity - 58 140 zł**

**2017 rok koszt całkowity - 55 335 zł**

**2018 rok koszt całkowity – 72 420 zł**

**Całość kosztów programu na lata 2016-2018 przewidziana na 185.895 zł**



Szczepienia przeciwko pneumokokom w wybranej grupie wiekowej w ramach programu sfinansowane zostaną w całości z budżetu Miasta Ławy .

**c) Źródła finansowania, partnerstwo**

Program w całości będzie sfinansowany z budżetu Miasta Ławy.

**d) Argumenty przemawiające za tym, że wykorzystanie dostępnych zasobów jest optymalne**

1. Zakażenia wywołane przez *Streptococcus pneumoniae* mogą mieć szczególnie ciężki przebieg u dzieci poniżej 5 r. ż.
2. Udowodniono, że grupa wiekowa od 0 do 2 r.ż. jest najbardziej zagrożona zachorowaniem i zgonem z powodu zakażeń pneumokokowych
3. W oparciu o przytoczone liczne dowody naukowe można stwierdzić, że zgonom wywołanym przez bakterie *Streptococcus pneumoniae* można skutecznie zapobiegać poprzez szczepienia
4. Jak wskazują liczne zalecenia dla tej grupy wiekowej dzieci zapobieganie zakażeniom pneumokokowym jest jednym z głównych priorytetów prowadzenia interwencji zdrowotnej

## **6. Monitorowanie i ewaluacja**

**a) Ocena zgłaszalności do programu**

Zgłaszalność do programu zostanie oceniona na podstawie listy osób, które zakończyły cykl szczepień. Podjęcie szerokich akcji informacyjnych oraz indywidualnych listownych zaproszeń do uczestnictwa w programie może wpłynąć na podniesienie frekwencji do 80%, co świadczyłoby o wysokiej efektywności programu. Informacja o wysokości frekwencji będzie oszacowana w trakcie trwania programu (próba ponowienia zaproszeń w razie niskiej frekwencji) oraz po zakończeniu programu na podstawie list uczestnictwa.

**b) Ocena jakości świadczeń w programie**

Gmina Miejska Ława wyznaczy osobę odpowiedzialną za stały monitoring jakości świadczeń w programie. Rodzice/opiekunowie dziecka biorącego udział w programie będą mieli możliwość wypełnienia ankiety satysfakcji, w której będą mogli wypowiedzieć się na temat jakości, terminowości świadczonych usług oraz życzliwości personelu. Ocena jakości udzielanych świadczeń zostanie przeprowadzona na podstawie pisemnych uwag zgłaszanych do realizatora przez rodziców/opiekunów dzieci biorących udział w programie.



### **c) Ocena efektywności programu**

Ocena efektywności programu będzie oparta o dane dotyczące zapadalności na choroby pneumokokowi. Ponadto będzie też monitorowana hospitalizacja na oddziale pediatrycznym i oddziale chorób wewnętrznych Szpitala Powiatowego w Iławie pod względem zapadalności na zapalenie płuc, zapalenie oskrzeli, zapalenie ucha środkowego itp. Planuje się ewaluację na okres co najmniej 3 lat.

### **d) Ocena trwałości efektów programu**

Program planowany jest na lata 2016 -2018, niemniej przewidziana jest jego kontynuacja w kolejnych interwałach czasowych (okresy 3-4 lat). Wpływ na to będą miały przede wszystkim dostępność środków finansowych oraz pozytywna ocena efektywności programu prowadzona na zasadach opisanych w punkcie 6c.





## Bibliografia:

1. Bernatowska E., Szczepienia Ochronne, Warszawa 2010
2. Albrecht, P., Patrzalek, M., Kotowska, M., & Radzikowski, A., Kliniczne i praktyczne efekty szczepień koniugowaną szczepionką pneumokokową w zapobieganiu inwazyjnej chorobie pneumokokowej, zapaleniom płuc i ucha środkowego u dzieci w świetle doświadczeń polskich i światowych. *Pediatrics Pol*, 84 (1), strony 3-12; 2009
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report, Emerging Infections Program Network (EIP), *Streptococcus pneumoniae*, 1998. W *US Department of Health and Human Services, CDC*. Atlanta, GA.; 1998
4. Overturf, G. A., Technical Report: Prevention of Pneumococcal Infections, Including the Use of Pneumococcal Conjugate and Polysaccharide Vaccines and Antibiotic Prophylaxis. *Pediatrics*, 2000
5. Inwazyjna Choroba Pneumokokowi w Polsce w 2014 roku, dane KOROUN, Warszawa 24.03.2016
6. Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 31 marca 2016 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2017
7. WHO. Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization, position paper. *Weekly Epidemiological Record* 2007; 82, 93-104.
8. Centers for disease Control and Prevention. Invasive Pneumococcal Disease in Children 5 year after conjugate vaccine introduction, 1998-2005, *MMWR*. 200; 57(No. 6): 144-148
9. C. G. Griljalva, Decline in pneumonia admissions after routine childhood immunization with pneumococcal conjugate vaccine in US, *Lancet* 2007; 369:1179-86
10. F. Zhou, Trends in acute otitis media related health care utilization by privately insured young children in US 1997- 2004, *Pediatrics*. 2008; 121:253-260
11. *MMWR* 2005; 56; 893-7

## Strony internetowe:

1. <http://szczepimy.com.pl/pneumokoki/choroby-i-ich-objawy/>
2. <http://szczepienia.gis.gov.pl>



3. <http://szczepimy.com.pl/pneumokoki/statystyki/>
4. <http://parasoldlazycia.org>
5. <http://www.nipip.pl>

**UCHWAŁA Nr ..... / ..... / 2016  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE  
z dnia 29 sierpnia 2016 r.**

**w sprawie wdrożenia „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Iławy na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446) w związku z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.), Rada Miejska w Iławie uchwala, co następuje:

§ 1

Wdraża się „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Iławy na lata 2016 – 2019 z uwzględnieniem perspektywy lat 2020 – 2023”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Sprawdzono pod względem formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
Jadwiga Drzystek

## Uzasadnienie

Program ochrony środowiska dla Miasta Iławy na lata 2016 - 2019 z perspektywą na lata 2020 - 2023 jest aktualizacją i kontynuacją dotychczasowego Programu ochrony środowiska z 2010 r., który został przyjęty przez Radę Miejską w Iławie uchwałą Nr LIX/681/2010 z dnia 27 października 2010 r. w sprawie przyjęcia „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Iławy na lata 2010-2013 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2014-2017”. W związku z upływem okresu obowiązywania Programu Ochrony Środowiska w roku 2016 zachodzi konieczność dokonania kolejnej aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Zmiany wprowadzone ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014, poz. 1101) określiły, że programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 (w tym obecnie obowiązujący Program ochrony środowiska w perspektywie długoletniej do roku 2017) zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r. W przypadku konieczności aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 wymienionej ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw ustanawia, iż: „Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwała nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju”.

Podstawą prawną opracowania programu ochrony środowiska jest art.17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.), który nakłada na organy wykonawcze województwa, powiatu i gminy obowiązek opracowania programu ochrony środowiska.

Zgodnie z ostatnio wymienioną ustawą Burmistrz Miasta Iławy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza program ochrony środowiska, który podlega na podstawie art. 17 ust. 2 pkt 3 ustawy Prawo ochrony środowiska, zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu Iławskiego, a następnie na podstawie art.18 ust. 1 tej samej ustawy, uchwaleniu przez Radę Miejską w Iławie.

Uchwałą Nr 100/453/16 z dnia 12 lipca 2016 r. projekt Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Iławy na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023 został pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Powiatu Iławskiego.

Program ochrony środowiska dla Miasta Iławy na lata 2016 - 2019 z perspektywą na lata 2020 - 2023 spełnia wymogi ustawy Prawo ochrony środowiska. W dokumencie uwzględniono kierunki działań wynikające i powiązane z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego i wojewódzkiego, określono rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program jest zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

Program ochrony środowiska  
dla miasta Ławy  
na lata 2016-2019  
z uwzględnieniem perspektywy  
na lata 2020-2023



Zamawiający:  
Gmina miasto Łąwa  
ul. Niepodległości 13  
14-200 Łąwa



Wykonawca:  
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Nowy Świat 10a/15  
60-583 Poznań  
www.greenkey.pl

# Program ochrony środowiska dla miasta Ławy na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023



Właściciel Firmy  
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:  
mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego  
mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska  
mgr Wojciech Pająk – Specjalista ds. ochrony środowiska

Sierpień, 2016 r.



**SPIS TREŚCI**

<b>SPIS SKRÓTÓW.....</b>	<b>5</b>
<b>I. STRESZCZENIE.....</b>	<b>7</b>
<b>II. WSTĘP.....</b>	<b>10</b>
2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	10
2.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA .....	11
2.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU .....	11
2.4. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI .....	12
<b>III. OCENA STANU ŚRODOWISKA .....</b>	<b>16</b>
3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....	16
3.1.1. Klimat.....	16
3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego .....	18
3.1.3. Sieć gazowa .....	20
3.1.4. System zaopatrzenia w ciepło .....	21
3.1.5. Źródła energii odnawialnej.....	22
3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	24
3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	25
3.2.1. Ruch komunikacyjny jako źródło hałasu.....	28
3.2.2. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	29
3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE .....	30
3.3.1. Sieci elektroenergetyczne .....	30
3.3.2. Stacje nadawcze telefonii komórkowej.....	32
3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych .....	33
3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne .....	33
3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI.....	34
3.4.1. Wody powierzchniowe .....	34
3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych .....	35
3.4.3. Wody podziemne .....	37
3.4.4. Monitoring wód podziemnych .....	38
3.4.5. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami .....	39
3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	39
3.5.1. Zaopatrzenie w wodę.....	39
3.5.1.1. Sieć wodociągowa.....	40
3.5.2. Gospodarka ściekowa .....	40
3.5.2.1. Oczyszczalnie ścieków.....	41
3.5.2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej .....	41
3.5.2.3. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych .....	42
3.5.2.4. Ścieki przemysłowe .....	42
3.5.2.5. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej .....	43
3.5.3. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa .....	43
3.6. ZASOBY POWIERZCHNI ZIEMI .....	44
3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna.....	44
3.6.2. Zasoby geologiczne.....	45
3.6.3. Zagrożenia powierzchni ziemi .....	46
3.6.4. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi .....	46
3.7. GLEBY .....	47
3.7.1. Analiza SWOT – gleby.....	48
3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....	48
3.8.1. System gospodarki odpadami komunalnymi.....	48
3.8.2. System gospodarki odpadami gospodarczymi.....	50
3.8.3. Położenie w regionie gospodarki odpadami.....	50
3.8.4. Składowiska odpadów .....	52
3.8.5. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ..	53
3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE .....	54

3.9.1.	Flora i fauna .....	54
3.9.2.	Przyroda chroniona i jej zasoby .....	55
3.9.2.1.	NATURA 2000 .....	56
3.9.2.2.	Park krajobrazowy .....	58
3.9.2.3.	Obszar chronionego krajobrazu .....	59
3.9.3.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....	60
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	61
3.10.1.	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami .....	62
<b>IV.</b>	<b>ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE.....</b>	<b>63</b>
4.1.	DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE .....	63
4.2.	DOKUMENTY KRAJOWE.....	64
4.3.	DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE .....	71
4.4.	DOKUMENTY LOKALNE .....	81
4.5.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	84
4.6.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE .....	90
4.7.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ŁAWY .....	94
<b>V.</b>	<b>HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>101</b>
<b>VI.</b>	<b>KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ .....</b>	<b>106</b>
6.1.	POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ .....	106
6.2.	DZIAŁANIA W ZAKRESIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ PROWADZONE NA TERENIE MIASTA ŁAWA.....	107
<b>VII.</b>	<b>SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>107</b>
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	107
7.1.1.	Program operacyjny infrastruktura i środowisko.....	107
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego.....	108
7.1.3.	Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE .....	108
7.1.4.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....	109
7.1.5.	Bank Ochrony Środowiska .....	110
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI .....	110
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	112
7.3.1.	Zasady monitoringu .....	112
7.3.2.	Sprawozdawczość .....	113
	<b>WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRAWOWANIA.....</b>	<b>121</b>
	<b>SPIS TABEL.....</b>	<b>123</b>
	<b>SPIS RYCIN .....</b>	<b>124</b>
	<b>SPIS WYKRESÓW.....</b>	<b>124</b>

**SPIS SKRÓTÓW**

BAT	- z ang. <i>best available technology</i> – najlepsze dostępne techniki	PCB	- polichlorobifenyle
BZT <sub>5</sub>	– pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie na tlen	PCK	- Polska Czerwona Księga
ChZTCr	– chemiczne zapotrzebowanie na tlen oznaczane metodą dwuchromianową	PEM	- promieniowanie elektromagnetyczne
CO	- dwutlenek węgla	PGNiG	- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo
c.w.u.	- ciepła woda użytkowa	PIG-PIB	– Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
dam <sup>3</sup>	– tys. m <sup>3</sup>	PKB	- produkt krajowy brutto
DW	- droga wojewódzka	PKD	- Polska Klasyfikacja Działalności
Dz. U.	– Dziennik Ustaw	PLB –	- <i>PL</i> – obszar na terenie Polski, <i>B</i> - skrót od ang. bird, czyli ptak
Dz. Urz. Woj.	– Dziennik Urzędowy Województwa	PLH –	- <i>PL</i> – obszar na terenie Polski, <i>H</i> - skrót od ang. habitat, czyli siedlisko
GPR	- generalny pomiar ruchu	PM 2,5	- pył zawieszony zawierający cząstki mniejsze niż 2,5 mikrometrów
GPZ	- główny punkt zasilania	PM 10	– pył zawieszony zawierający cząstki mniejsze niż 10 mikrometrów
GUS	– Główny Urząd Statystyczny	PO liŚ	- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
GZWP	- Główny Zbiornik Wód Podziemnych	POŚ	– program ochrony środowiska
IMGW	– Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej	poz.	– pozycja
JCWP	- jednolita część wód powierzchniowych	PSSE	- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
JCWpd	– jednolita część wód podziemnych	PSZOK	- punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
KPOŚK	- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków komunalnych	RIPOK	– regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych
L <sub>DWN</sub>	- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dla pory dnia)	RZGW	- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
L <sub>N</sub>	- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dla pory nocy)	SDR	- średni dobowy ruch
MBP	- mechaniczno-biologiczna instalacja przetwarzania odpadów	SO <sub>2</sub>	- dwutlenek siarki
Mg	– megagram = tona	SOO	– specjalny obszar ochrony
MPZP	- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego	SWOT	- technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S ( <i>Strengths</i> ) – mocne strony, W ( <i>Weaknesses</i> ) – słabe strony, O ( <i>Opportunities</i> ) – szanse, T ( <i>Threats</i> ) – zagrożenia
MWh	– megawatogodzina	UE	– Unia Europejska
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie		
NO <sub>2</sub>	– dwutlenek azotu		
OChK	- obszar chronionego krajobrazu		
OSO	– obszar specjalnej ochrony		
OWO	- ogólny węgiel organiczny		
OZE	– odnawialne źródła energii		

WFOŚiGW	– Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	– Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	- wojewódzki plan gospodarki odpadami
WWA	- wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
ZDR	- zakład dużego ryzyka
ze zm.	– ze zmianami
ZSEiE	- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
ZUOK	- Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych
ZZR	- zakład zwiększonego ryzyka

## I. STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska dla miasta Ławy na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023 jest dokumentem, który analizuje istniejący stan poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawia cele i zadania konieczne do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa – przedstawić zadania naprawcze.

Program ochrony środowiska z założenia zakłada szeroko pojętą ochronę środowiska. Omawiany projekt jest aktualizacją dokumentu z 2010 r., który został uchwalony przez Radę Miejską w Ławie uchwałą Nr LIX/68/2010 z dnia 27 października 2010 roku w sprawie przyjęcia „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Ławy na lata 2010-2013 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2014-2017”.

Podczas opracowania dokumentu korzystano z dostępnych danych, kierując się zasadą, że powinny być one zestandaryzowane i porównywalne chociażby w skali czasowej. Przy sporządzaniu programu posługiwano się metodą opisową, która polegała na charakterystyce zasobów środowiska miasta, określeniu stanu środowiska przyrodniczego i jego zagrożeń (zagrożeń wewnętrznych oraz zewnętrznych). Do opisu posłużono się danymi pochodzącymi z Urzędu Miasta Ławy Starostwa Powiatowego w Ławie oraz z innych jednostek i podmiotów działających na tym terenie. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane również dane zgromadzone przez WIOŚ, GUS, dostępną literaturę tematu oraz ustalenia własne.

Cele ekologiczne oraz kierunki interwencji określono na podstawie zdiagnozowanego stanu środowiska przyrodniczego oraz stwierdzonych aktualnych presji na zasoby przyrodnicze występujących po stronie wykorzystania środowiska przez człowieka.

Podstawą diagnozy było określenie stanu aktualnego środowiska, który warunkuje odporność systemu przyrodniczego na jego zagospodarowanie i użytkowanie.

Miasto Ława leży na pograniczu Pojezierza Ławskiego i Pojezierza Brodnickiego. Najbardziej charakterystycznym elementem rzeźby terenu miasta Ławy są formy erozji lodowcowej - rynny polodowcowe, równiny sandrowe oraz wysoczyzna morenowa płaska. Podstawową formą użytkowania tego terenu są grunty zabudowane oraz rolne. W dalszej kolejności, największy udział mają użytki leśne i wodne.

W regionie dominują gleby polodowcowe, wśród których przeważają gleby brunatne właściwe, kwaśne i wylugowane wytworzone na glinach lekkich, piaskach gliniastych i piaskach słabo gliniastych. W formie dolinnej (wzdłuż k. Ławskiego) występują gleby torfowe i mułowo-torfowe.

Miasto ma silnie rozwiniętą sieć hydrograficzną, którą tworzą liczne jeziora i rzeki, w tym największa – Ławka.

Miasto położone jest na Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 40. Obszar położony jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

Na terenie miasta Ława występują obszary prawnie chronione. Do wyróżnionych form należą: obszary Natura 2000, park krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu.

Czynnikami, które mogą zagrażać jakości środowiska są głównie czynniki antropogeniczne, w tym przede wszystkim rozwijający się przemysł oraz działalność gospodarcza, rozwijająca się zabudowa, korzystanie z zasobów środowiska (pobór wód, rzut ścieków komunalnych i przemysłowych).

Liczba mieszkańców stałych zamieszkujących jednostkę wynosiła na koniec roku 2014, 33 344 osób. Od wielolecia liczba ludności analizowanego obszaru systematycznie wzrasta (migracje ludności z terenów wiejskich).

Biorąc pod uwagę zarejestrowane podmioty gospodarcze (stan na rok 2014), na terenie miasta działało 3 184 podmiotów gospodarczych. Najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie analizowanej jednostki są działalności z sekcji handel hurtowy i detaliczny oraz budownictwo i przetwórstwo przemysłowe.

W mieście zaopatrzenie w wodę pitną oraz na potrzeby gospodarcze opiera się głównie na ujęciach wód podziemnych, które ze względu na jakość są najlepszym źródłem zaopatrzenia w wodę. Zapotrzebowanie na wodę do celów przemysłowych pokrywane jest także z ujęć własnych. Ogólnie stopień zwodociągowania jednostki wyniósł prawie 99 %.

Na terenie Ławy funkcjonuje system zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych poprzez system kanalizacji sanitarnej, uzupełniony w niektórych miejscach o system kanalizacji deszczowej. Stopień skanalizowania kształtuje się na poziomie ok. 97 %. Oznacza to, że miasto będzie jeszcze rozwijać system kanalizacyjny dla obszarów, które będą spełniać warunki do objęcia ich systemem zbiorczym.

Ważnym punktem zrzutu oczyszczonych ścieków na tym terenie jest oczyszczalnia ścieków zlokalizowana na terenie wiejskim. System odprowadzania ścieków komunalnych uzupełniony jest zbiornikami bezodpływowymi oraz przydomowymi oczyszczalniami ścieków. Na terenie Ławy przedsiębiorcy wytwarzający ścieki przemysłowe objęci są zbiorczym systemem odprowadzania ścieków (nieczystości powstające w zakładach kierowane są na oczyszczalnię ścieków poprzez kanalizację, gdzie podlegają podczyszczeniu przed ich wprowadzeniem do środowiska).

Niepełna kanalizacja obszaru, otoczenie obszarami rolniczymi, prowadzona działalność gospodarcza, a także wpływ czynników przyrodniczych ma swoje odzwierciedlenie w niezadowalającej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Na terenie analizowanej jednostki występuje zorganizowana sieć ciepłownicza. Na obszarach nie objętych zbiorczym systemem grzewczym dominują jednak nadal indywidualne systemy grzewcze, co skutkuje pojawieniem się problemów z tzw. niską emisją. Mocną stroną jest rozwijający się również system sieci gazowniczej. Mimo prowadzonych licznych prac związanych z modernizacją zabudowy, wymianą źródeł ogrzewania oraz rozwojem odnawialnych źródeł ciepła na terenie strefy nadal notuje się przekroczenia dopuszczalnych norm emisji benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego PM10.

Emisja zanieczyszczeń pochodzi również z ruchu komunikacyjnego. Główny ruch samochodowy skupiony jest w ciągu drogi krajowej nr 16 oraz na dwóch drogach wojewódzkich. Ruch na drogach ma charakter głównie gospodarczy choć zmianę jego specyfiki powodują obserwowane w ostatnich latach trendy osiedleńcze. Sieć drogową na terenie Ławy uzupełniają drogi powiatowe oraz gminne, a także ścieżki rowerowe oraz kolej. Wzrastające natężenie ruchu pojazdów warunkują również lokalne problemy związane z emisją hałasu.

Istotnym elementem mającym wpływ na jakość środowiska jest także rozwijany system gospodarowania odpadami komunalnymi oraz przemysłowymi.

Gospodarka odpadami komunalnymi od lipca 2013 roku w mieście Ława prowadzona jest przez Związek Gmin Regionu Ostródzko-Ławskiego „Czyste Środowisko”, którego Ława jest członkiem. Zgodnie z WPGO dla województwa Warmińsko-Mazurskiego, Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych dla terenu Związku Gmin jest ZUOK w Rudnie, gmina Ostróda. Na jego terenie istnieje instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP) oraz składowisko odpadów komunalnych. W Ławie znajduje się punkt przeładunkowy oraz punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK).



Ostatnimi dwoma elementami stanowiącymi zagrożenie dla środowiska na terenie miasta są instalacje mogące powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz miejsca mogące być źródłem poważnej awarii (gazociągi, zakłady produkcyjne).

Na tle powyższych wskazań oraz założeń dokumentów wyższego szczebla określono dla miasta Ławy następujące kierunki interwencji, w ramach których przez kolejne lata będzie zachodzić konieczność podejmowania działań w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego:

- zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów,
- ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym,
- ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi,
- ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- rozwój gospodarki wodno – ściekowej,
- informowanie w zakresie ograniczenia poboru wód i odprowadzania ścieków,
- ochrona powierzchni ziemi,
- właściwe gospodarowanie glebami,
- dostosowywanie systemu odbioru odpadów komunalnych,
- kontrola i edukacja mieszkańców,
- intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest,
- właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi,
- zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostkami, na których spoczywać będą zadania wskazane do realizacji w ramach określonych kierunków interwencji będzie gmin, samorząd powiatowy oraz podmioty korzystające ze środowiska i zarządcy infrastruktury działający na terenie obszaru. Całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. W stosunku do niektórych zadań gmina będzie pełnić tylko rolę monitorującą realizację danego zadania.

Każda jednostka wskazana w harmonogramie realizacyjnym programu ma do dyspozycji różne drogi finansowania poszczególnych zadań. Do najważniejszych programów zalicza się Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life. Środki finansowe mogą być kierowane z Urzędu Marszałkowskiego, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie, a także Banku Ochrony Środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Program wskazuje konieczność raportowania realizacji założeń dokumentu co dwa lata.

Uzupełnieniem opracowania Programu będzie przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko ustaleń tego projektu. Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.). Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Państwowy

Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie są zobowiązani do opiniowania przedłożonego projektu POŚ wraz z opracowaną prognozą oddziaływania, zgodnie z ustalonym zakresem.

Projekt został także poddany konsultacjom społecznym, zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

## **II. WSTĘP**

### **2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska dla miasta Ławy na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Omawiany projekt jest aktualizacją dokumentu z 2010 r., który został uchwalony przez Radę Miejską w Ławie uchwałą Nr LIX/68/2010 z dnia 27 października 2010 roku w sprawie przyjęcia „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Ławy na lata 2010-2013 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2014-2017”. W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ w roku 2016 zachodzi konieczność dokonania kolejnej aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Zmiany wprowadzone ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 poz. 1101) określiły, że programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 (w tym obecnie obowiązujący Program ochrony środowiska w perspektywie długoletniej do roku 2017) zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r.

W przypadku konieczności aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ww. ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: „Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwała nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju”.

Programy ochrony środowiska są nadal wymagany dokumentem, zgodnie z brzmieniem art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Sporządzając dokument Programu należało uwzględnić wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określić rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska miasta, utrzymania jego stanu na

dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

## **2.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA**

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka, wyznaczają obszary interwencji oraz wyznaczają cele ekologiczne i kierunki działania, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację i weryfikację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, oraz nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je radzie miejskiej.

Program ochrony środowiska jest dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki interwencji i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie miasta Ławy.

Celem niniejszego Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego jednostki, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany projekt jest wypełnieniem obowiązku Miasta w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom Miasta na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Przyjęcie Programu ochrony środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

## **2.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU**

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą miasta Ławy i określenia jaka jest presja człowieka na to środowisko w aspekcie wykorzystywania zasobów przyrodniczych lub rozwijania działalności, która oddziałuje na środowisko.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, a na podstawie określonych zagrożeń, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu i ustala harmonogram ich realizacji.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa i powiatu oraz dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki (o czym mowa szerzej także w rozdziale IV).

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie, Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie, Starostwa Powiatowego w Ławie, a także materiałach przekazanych przez gminę. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego (zarządców dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

## 2.4. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI

Miasto Ława położone jest w zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Jednostka zajmuje obszar o powierzchni 21,88 ha.

Miasto zlokalizowane jest centralnie wśród terenów wiejskich gminy Ława. Jednostka stanowi subregionalny ośrodek rozwoju i skupia wielofunkcyjny potencjał gospodarczy oraz znaczący potencjał usługowy w zakresie: ochrony zdrowia, szkolnictwa, kultury, sportu, handlu i otoczenia biznesu.

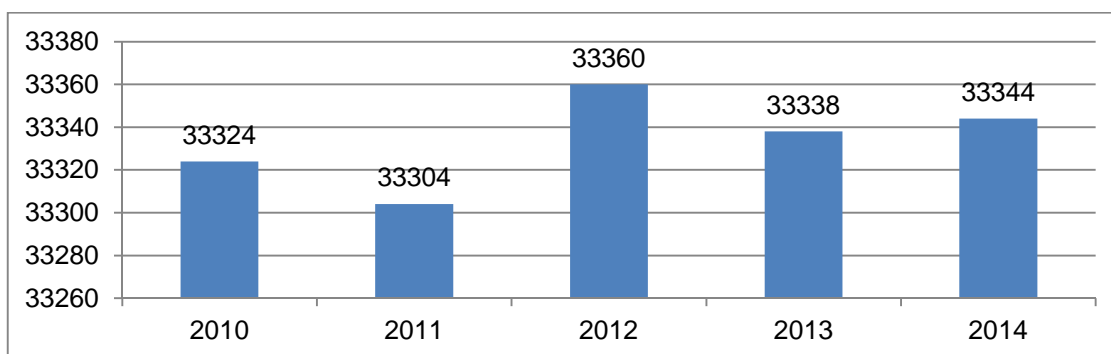


**Ryc. 1. Położenie miasta Ława**

Źródło: opracowanie własne na podstawie maps.google.pl

Na koniec roku 2014 liczba ludności zamieszkująca jednostkę wynosiła 33 344 osób (dane GUS, 2014).

Od roku 2010 liczba ludności analizowanego obszaru wzrasta, ale nie jest to zdecydowany trend. W 2014 r. liczba mieszkańców miasta była wyższa tylko o 20 osób niż w 2010 r. Taka dosyć niestabilna sytuacja w liczbie ludności jest zapewne spowodowana migracjami ludności na tereny o mniejszym natężeniu ruchu i zagospodarowania niż ma to miejsce w samym mieście, czyli na tereny wiejskie, z jednoczesnym napływem mieszkańców z innych gmin powiatu, którzy szukają gminie miejskiej pracy.



**Wykres 1. Zmiany liczby ludności w wieloleciu**

*Źródło: Dane GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010-2014*

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru zawsze prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej poprzez: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę lub modernizację sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, czy związanej z rekreacją itp. Napływ mieszkańców na tereny miasta będzie mieć niewątpliwy wpływ na stan środowiska.

Analizując przyrost naturalny Ławy należy stwierdzić, że w roku 2014 jego wartość była dodatnia i wyniosła 69 osób. Dodatni przyrost naturalny także przyczynia się do zwiększania się liczby ludności jednostki. Nie jest również wyraźny trend w skali wielolecia, gdyż chociażby w roku 2013 zanotowano ujemną wartość przyrostu, która wyniosła aż -25 osób.

W strukturze użytkowania gruntów największy udział zajmują powierzchnie zabudowane, które stanowią ponad 37 % całej jednostki (823 ha), co jest charakterystyczne dla gminy miejskiej.

W dalszej kolejności znajdują się użytki rolne, obejmując ponad 28 % powierzchni jednostki. Grunty pod wodami zajmują ponad 16 % powierzchni (360 ha). Znaczny jest również udział gruntów leśnych i zadrzewionych stanowiący ponad 15 % powierzchni Ławy.

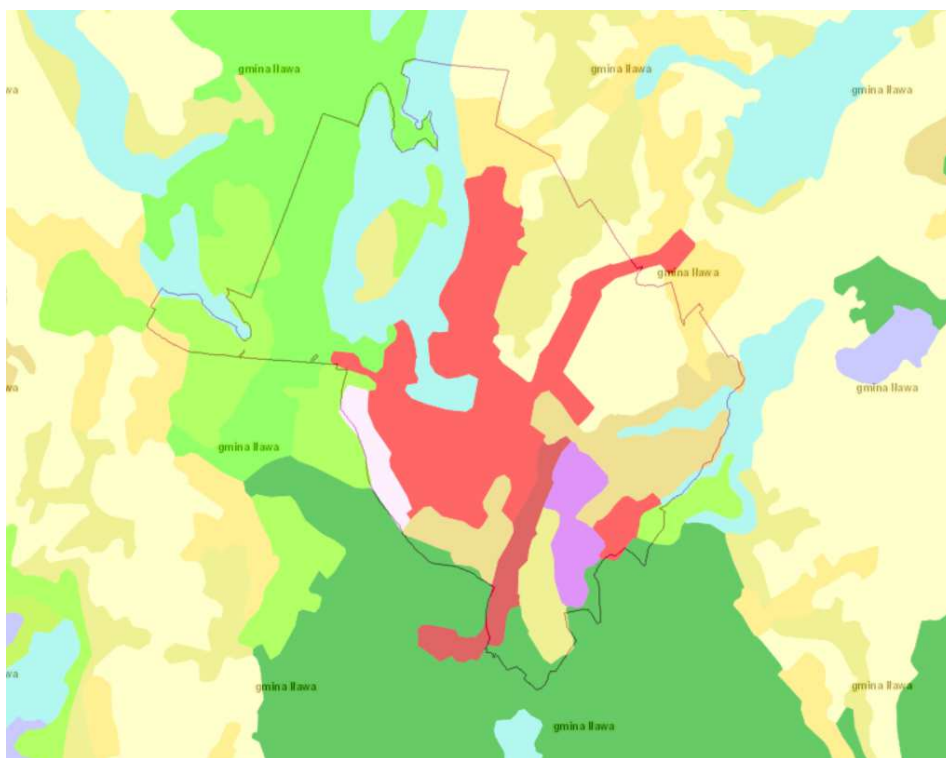
Udział pozostałych form użytkowania gruntów jest nieznaczny.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółową strukturę użytkowania gruntów. Jak wynika z analiz wieloletnich, obserwuje się zmniejszenie powierzchni użytków rolnych, kosztem zwiększania się arealu gruntów zabudowanych, mieszkaniowych, komunikacyjnych, przemysłowych czy przeznaczonych na cele rekreacji i wypoczynku. Nieznacznie zwiększa się również powierzchnia lasów.

**Tabela 1. Udział powierzchni form użytkowania terenu**

Rodzaj gruntu	Powierzchnia [ha]	Udział % gruntów
Ogółem	2188	100,00
Użytki rolne razem	624	28,52
Grunty orne	395	18,05
Sady	2	0,09
Łąki trwałe	83	3,79
Pastwiska trwałe	121	5,53
Grunty rolne zabudowane	12	0,55
Grunty rolne pod stawami	5	0,23
Grunty pod rowami	6	0,27
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	331	15,13
Lasy	308	14,08
Grunty zadrzewione i zakrzewione	23	1,05
Grunty pod wodami razem	360	16,45
Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	345	15,77
Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	15	0,69
Grunty zabudowane i zurbanizowane razem	827	37,80
Tereny mieszkaniowe	265	12,11
Tereny przemysłowe	111	5,07
Tereny inne zabudowane	118	5,39
Tereny zurbanizowane i niezabudowane	54	2,47
Tereny rekreacji i wypoczynku	33	1,51
Terenu komunikacyjne – drogi	176	8,04
Tereny komunikacyjne – kolejowe	69	3,15
Nieużytki	46	2,10

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2012-2014



**Ryc. 2. Użytkowanie terenu w mieście Ława**

Źródło: [geoserwis.gdos.gov.pl/mapy](http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy)

(legenda: czerwony – tereny zabudowane, zielony – tereny zielone: lasy, łąki, niebieski – wody powierzchniowe, brązowy – grunty użytkowane rolniczo, fioletowy – tereny przemysłowe, handlowe, różowy – tereny wypoczynkowe)



Obszar Miasta jest wyraźnie podzielony pod względem użytkowania terenu. Część centralna to tereny zabudowane, otoczone przez obszary wykorzystane do celów gospodarczych. Tereny peryferyjne to głównie użytki leśne na południu oraz grunty orne na północy i wschodzie.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2014 r.), na terenie miasta Ławy działało 3 184 podmiotów gospodarczych.

**Tabela 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD**

Sekcja	Ilość podmiotów	Udział (%)
Ogółem	3 184	100
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	43	1
W sekcji B - górnictwo i wydobywanie	3	0
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	319	10
W sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	0
W sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	10	0
W sekcji F - budownictwo	337	11
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	761	24
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	227	7
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	27	1
W sekcji J – informacja i komunikacja	81	3
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	100	3
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	290	9
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	255	8
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	70	2
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	20	1
W sekcji P – edukacja	142	4
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	232	7
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	55	2
W sekcji S – pozostała działalność usługowa		
W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	247	8

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)

Najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie analizowanej jednostki są działalności z sekcji handel hurtowy i detaliczny oraz budownictwo i przetwórstwo przemysłowe.

Do największych podmiotów gospodarczych (pod względem liczby zatrudnionych) funkcjonujących na terenie miasta Ława należą:

- „Mazurskie Meble Szynaka Living Sp. z o. o.” - produkcja mebli z drewna litego i płyty wiórowej;
- „MM International Sp. z o. o. Salon Meblowy”;

- „ławskie Zakłady Remontu Silników Sp. z o.o.” - bieżące naprawy, regeneracja zespołów związanych z silnikami;
- „ławskie Zakłady Naprawy Samochodów S.A.” - produkcja części motoryzacyjnych do pojazdów, maszyn i urządzeń;
- „Zakłady Przemysłu Ziemniaczanego Ława S.A.” - produkcja skrobi ziemniaczanej, przetwórstwo warzyw;
- „ławskie Zakłady Drobiarskie EKODROB S.A.” - przetwórstwo mięsa białego;
- „Animex Foods Sp. z o.o. S. K. A. Oddział w Ławie” - produkcja mięsa wieprzowego i drobiowego oraz wyrobów przetworzonych;
- „Rolimpex - Nasiona S.A. Zakład w Ławie” - produkcja materiału siewnego, nawozów i innych środków do produkcji rolnej;
- „ławskie Przedsiębiorstwo Budowlane IPB Sp. z o.o.” - działalność w zakresie robót budowlano - montażowych, realizacji w systemie deweloperskim oraz sprzedaży materiałów budowlanych;
- „Zakład Produkcji Odzieży Męskiej Exellent” - produkcja garniturów;
- „Zakład Krawiectwa Konfekcyjnego JAK S. J.” - produkcja garniturów.
- Galeria Jeziorak - lokale handlowo - usługowe;
- Powiatowy Szpital w Ławie.

Na terenie miasta Ława zlokalizowana jest podstrefa Warmińsko Mazurskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej o łącznej powierzchni 6,7 ha o przeznaczeniu wg MPZP jako tereny przemysłowo – składowe.

### III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

#### 3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

##### 3.1.1. Klimat

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 6,8°C, średnia lipca 17,2°C, a stycznia -3,7°C (na podstawie danych z posterunków Prabuty i Ława z lat 70 i 80). Średnie dzienne usłonecznienie rzeczywiste w lecie (VI – VIII) wynosi 7 – 7,5 godzin, a w zimie (XII – II) poniżej 1,3 godziny.

Średni opad roczny w Ławie wynosi 671 mm. W bardzo suchym roku 1969 roczny opad wyniósł 422 mm w Prabutach, a w bardzo wilgotnym roku 1970 – 1007 mm. Najwięcej opadów występuje w lipcu i sierpniu, najmniej w miesiącach zimowych. Średnia liczba dni z opadem całodziennym w lecie wynosi poniżej 4, a w zimie 5 – 10 dni.

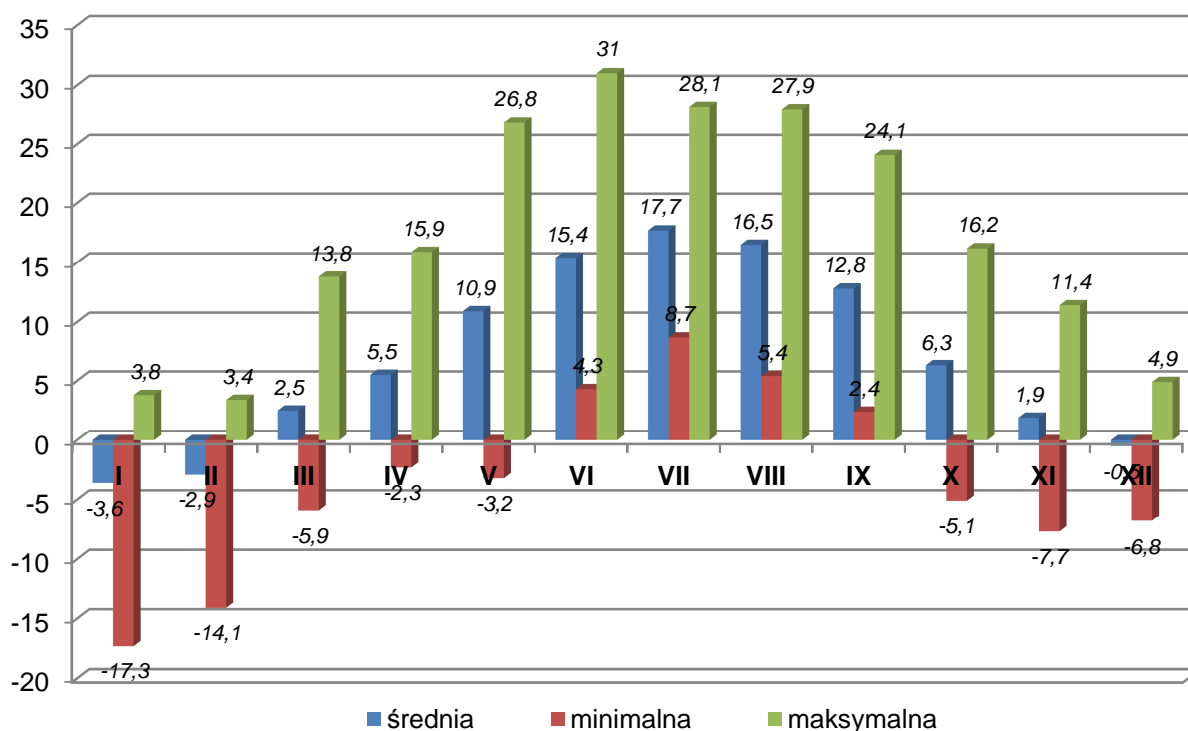
Średnia prędkość wiatru (dane z lat 1965 – 1971) wynosi 3,3 m/s, największa w styczniu, najmniejsza w sierpniu. Udział wiatrów bardzo silnych powyżej 15 m/s wynosi 0,7 %, a silnych 10 – 15 m/s – 2,5 %. Najsilniejsze wiatry występują z południowego - wschodu i zachodu, a najsłabsze ze wschodu. Rozkład wiatrów przedstawia się następująco: z południowego - zachodu 25,2 %, z południa 21,1 %, z południowego - wschodu 10,4 %, z zachodu 7,2 %, z północnego - wschodu 6,4 %, z północy 5,5 %, ze wschodu 4,9 %, z północnego - zachodu 3,3 %, cisze 16 %.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano średnie oraz minimalne i maksymalne miesięczne temperatury dla stacji meteorologicznej położonej najbliższej miasta Ława (stacja w Olsztynie) na podstawie danych dla typowych lat meteorologicznych.

**Tabela 3. Średnia, minimalna i maksymalna temperatura poszczególnych miesięcy dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie**

Miesiąc	Średnia temperatura	Minimalna temp.	Maksymalna temp.
styczeń	-3,6	-17,3	3,8
luty	-2,9	-14,1	3,4
marzec	2,5	-5,9	13,8
kwiecień	5,5	-2,3	15,9
maj	10,9	-3,2	26,8
czerwiec	15,4	4,3	31,0
lipiec	17,7	8,7	28,1
sierpień	16,5	5,4	27,9
wrzesień	12,8	2,4	24,1
październik	6,3	-5,1	16,2
listopad	1,9	-7,7	11,4
grudzień	-0,5	-6,8	4,9

Źródło: [www.mr.gov.pl](http://www.mr.gov.pl)



**Wykres 2. Średnia, minimalna i maksymalna temperatura poszczególnych miesięcy dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie**

Źródło: [www.mr.gov.pl](http://www.mr.gov.pl)

Rzeźba terenu, wody powierzchniowe, roślinność i użytkowanie odgrywają decydującą rolę w kształtowaniu się klimatu lokalnego, mając wpływ na ruchy pionowe i poziome powietrza.

Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020<sup>1</sup>, do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych).

Na terenie miasta w latach 1998-2010 nie zanotowano wystąpienia trąby powietrznej. Zjawisko takie zostało jednak stwierdzone w pasie od Giżycka, przez Mikołajki, po Malinowo i Grudziądz, dlatego zjawisk tego rodzaju nie można wykluczyć.

Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są ponadto powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. W związku z tym obszary miejskie silnie zurbanizowane, jakim jest Ława, powinny podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne.

### 3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Miasto Ława znajduje się w warmińsko-mazurskiej strefie badania oceny jakości powietrza atmosferycznego. Badania przeprowadza się ponadto dla aglomeracji miasto Olsztyn i miasto Elbląg. Zgodnie z tak przyjętą zasadą, miasto podlegało rocznej ocenie jakości powietrza jako jeden z obszarów strefy warmińsko-mazurskiej. W roku 2014 na terenie miasta były prowadzone badania monitoringowe jakości powietrza, w zakresie pyłu PM 10 oraz WWA (punkt przy ul. Andersa).

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.), wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach województwa. Odrębnie, dla każdej substancji dokonano klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji - klasa C,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji - klasa B,
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego - klasa A,
- przekracza poziom docelowy - klasa C,
- nie przekracza poziomu docelowego - klasa A,
- przekracza poziom celu długoterminowego - klasa D2,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego - klasa D1.

Analiza danych za 2014 rok pozwala wnioskować, że jakość powietrza w województwie jest na ogół dobra. Zanieczyszczenia gazowe takie jak: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, benzen i CO w szczególności charakteryzują się niskimi notowanymi wartościami stężeń w stosunku do poziomów dopuszczalnych. Jedyne minimalne zagrożenie wystąpienia przekroczeń może dotyczyć NO<sub>2</sub>, z uwagi na rozwijający się transport kołowy.

Lokalnie mogą występować sytuacje niekorzystne dla zdrowia mieszkańców, np. w miejscu o zwiększonej emisji spalin samochodowych, zanieczyszczeń przemysłowych,

<sup>1</sup> Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, [www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)

zanieczyszczeń powstających przy niepełnym spalaniu paliw stałych. Niekorzystną dla zdrowia jakością powietrza może potęgować ciasna zabudowa miejska.

Znacznie lepsze warunki zdrowotne pod względem jakości powietrza są na obszarach zaopatrywanych w energię ciepłą z centralnych ciepłowni lub zmodernizowanych kotłowni lokalnych, z dala od tras komunikacyjnych. Niebezpieczeństwo pogorszenia jakości powietrza wynika tu głównie ze wzrostu ilości pojazdów mechanicznych poruszających się po drogach. Dodatkowym źródłem zagrożenia może być rozwój źle zlokalizowanego przemysłu.

Niebezpieczeństwo pogorszenia się jakości powietrza dotyczy głównie zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM 10 i benzo(a)pirenem oraz w mniejszym stopniu NO<sub>2</sub>. Analizy WIOŚ pokazują występowanie niskich wartości pyłu zawieszonego PM 2,5 w stosunku do wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM 10. Taka sytuacja może oznaczać, że w strukturze chemicznej pyłu PM 2,5 niewielka ilość pyłu o tej frakcji pochodzi ze spalania węgla oraz innych paliw stałych.

Stosunkowo duże stężenia benzo(a)pirenu mogą oznaczać, oprócz spalania słabej jakości paliw stałych, wykorzystanie tworzyw sztucznych do ogrzewania gospodarstw domowych. Jakość powietrza pod kątem benzo(a)pirenu została oceniona jako C we wszystkich strefach w województwie, a pod kątem pyłu zawieszonego PM10 w strefach: miasto Olsztyn i warmińsko-mazurskiej.

Przekroczenia dotyczą wyłącznie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Nie zanotowano przekroczeń ze względu na ochronę roślin.

Na terenie miasta tzw. niska emisja, czyli pochodząca z zabudowy mieszkaniowej, jest dominującym problemem w szczególności na terenie osiedli domów jednorodzinnych „Gajerek”, „Lubawskie”, „Lipowy Dwór” oraz „Ostródzkie”. Budynki wielorodzinne oraz około 140 budynków jednorodzinnych podłączonych jest jak dotąd do sieci ciepłowniczej.

W obszarach zwartej zabudowy obszarów centralnych jednostki występuje jednak zjawisko kumulacji zanieczyszczeń, przede wszystkim komunikacyjnych. Proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest tam utrudniony poprzez duże zagęszczenie ruchu samochodowego i brak prawidłowego przewietrzania.

Na stan jakości powietrza oprócz emisji liniowej i powierzchniowej ma również wpływ emisja punktowa, pochodząca z prowadzonej działalności gospodarczej. W kolejnej tabeli zamieszczono zestawienie ilości wyemitowanych w roku 2014 zanieczyszczeń do powietrza przez poszczególne podmioty odprowadzające opłaty środowiskowe do marszałka Województwa.

**Tabela 4. Ilości wyemitowanych zanieczyszczeń do powietrza**

Rodzaj związku	Ilość (Mg)	Udział %
benzo(a)piren	0,0159	0,0000
dwutlenek siarki	153,3693	0,3094
dwutlenek węgla	49220,4158	99,2947
pyły węglowo-grafitowe, sadza	1,3776	0,0028
pyły ze spalania paliw	18,5770	0,0375
pyły pozostałe	14,5546	0,0294
tlenek węgla	86,4736	0,1744
tlenki azotu (NO <sub>2</sub> )	67,4474	0,1361
alkohole alifatyczne i pochodne	1,7296	0,0035
ketony i pochodne	1,9885	0,0040
węglowodory pierścieniowe, aromatyczne i pochodne	1,9862	0,0040
związki heterocykliczne	0,0248	0,0000
mangan	0,0003	0,0000

Rodzaj związku	Ilość (Mg)	Udział %
pierwiastki metaliczne i ich związki	0,0295	0,0001
węglowodory alifatyczne i pochodne	0,7074	0,0014
chrom	0,0002	0,0000
kwasy organiczne ich związki i pochodne	0,1138	0,0002
amoniak	0,8264	0,0017
cyna	0,0006	0,0000
kwasy nieorganiczne, ich sole i bezwodniki	0,3980	0,0008
<b>RAZEM</b>	<b>49570,0367</b>	<b>100,0000</b>

Źródło: Urząd Marszałkowski

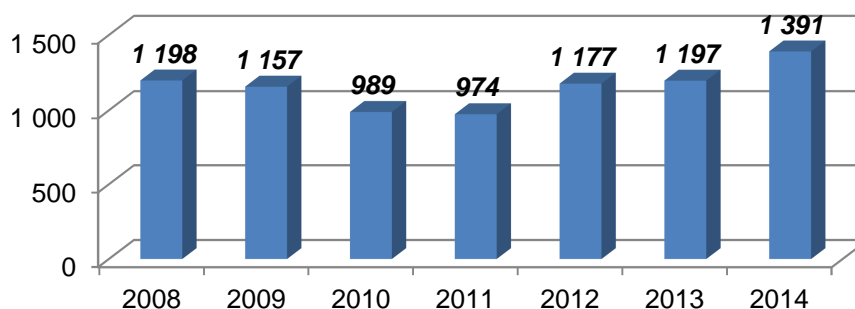
Należy mieć na uwadze fakt, iż dla strefy warmińsko-mazurskiej obowiązuje program ochrony powietrza opracowany ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszzonego PM10.

### 3.1.3. Sieć gazowa

Miasto Ława zasilane jest w paliwo gazowe z dwóch stacji gazowych wysokiego ciśnienia: znajdującej się w miejscowości Nowa Wieś oraz Dziarny. Na terenie miasta znajdują się również 3 systemowe stacje gazowe średniego ciśnienia.

Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie analizowanej jednostki wynosi 80,722 km, w tym sieć niskiego ciśnienia 57,077 km oraz sieć średniego ciśnienia 23,645 km. Na przestrzeni ostatnich 5 lat długość sieci gazowej zwiększyła się o ponad 3 km. Łączna liczba przyłączy wynosi 2 250 szt. (od roku 2010 nastąpił wzrost o 74 przyłącza).

W 2014 r. gaz ziemny na obszarze Ławy dostarczono do 7 037 odbiorców, w tym do 6 753 gospodarstw domowych (1 391 gospodarstw ogrzewających mieszkanie), 52 odbiorców w sektorze przemysł i budownictwo oraz 230 odbiorców w sektorze handel i usługi.



**Wykres 3. Liczba gospodarstw domowych ogrzewających gazem ziemnym mieszkanie w latach 2008-2014**

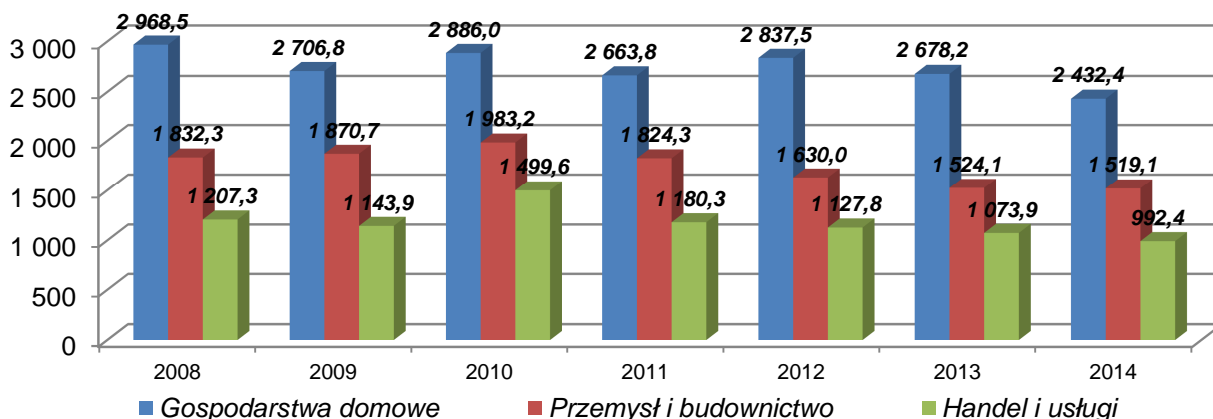
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski

Łączne zużycie gazu ziemnego na terenie Ławy w 2014 r. wyniosło 4 950 200 m<sup>3</sup>. Największy udział w zużyciu posiadają gospodarstwa domowe – 49,1 %. W sektorze



przemysłu zużyto 1 519 100 m<sup>3</sup> gazu, w sektorze handlu i usług 992 400 m<sup>3</sup> natomiast pozostali odbiorcy zużyli 6 300 m<sup>3</sup> tego paliwa.

Na wykresie zobrazowano zużycie gazu ziemnego na terenie miasta Ława w latach 2008 – 2014.



**Wykres 4. Zużycie gazu ziemnego na terenie Ławy w latach 2008-2014 [w tys. m<sup>3</sup>]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski

W przeliczeniu na 1 odbiorcę zużycie gazu ziemnego na terenie Ławy w 2014 r. przedstawiało się następująco: gospodarstwa domowe – 360,2 m<sup>3</sup>/odbiorcę, przemysł i budownictwo – 29 213,5 m<sup>3</sup>/odbiorcę, handel i usługi – 4 314,8 m<sup>3</sup>/odbiorcę. Średnie zużycie gazu ziemnego na ogrzanie mieszkania wyniosło 875,6 m<sup>3</sup>.

### 3.1.4. System zaopatrzenia w ciepło

Na terenie miasta Ława funkcjonuje rozwinięty scentralizowany system ciepłowniczy, którym zarządza Energetyka Ciepła Spółka z o.o. Ciepło sieciowe to wytworzone w źródłach zewnętrznych, przesyłane siecią przesyłową i pobierane poprzez wymienniki u odbiorcy ciepło, służące do ogrzewania pomieszczeń lub do wytwarzania ciepłej wody u odbiorcy końcowego.

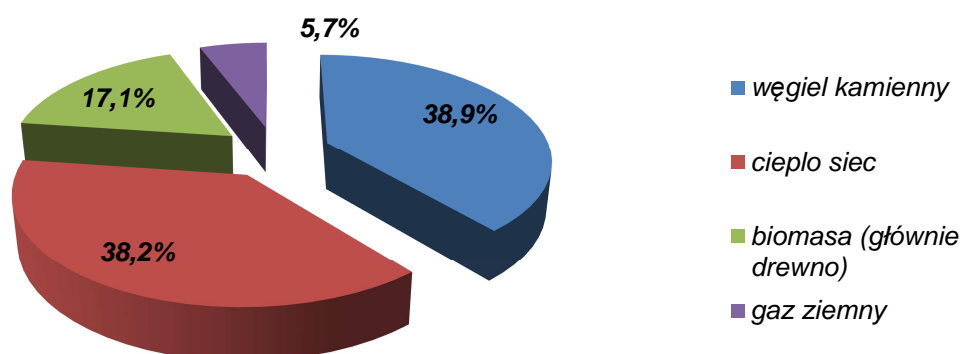
Ciepło sieciowe to rozwiązanie przyjazne dla środowiska naturalnego, ciepłownie spełniają bowiem standardy emisji zanieczyszczeń i korzystają z nowoczesnych technologii oczyszczania spalin. Podłączenie budynków, które korzystały wcześniej z ogrzewania węglowego do ciepła systemowego powoduje poprawę stanu lokalnego środowiska poprzez likwidację tzw. niskiej emisji.

Moc dyspozycyjna źródeł ciepła wynosi 55 MW. Według danych zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej w 2013 r. do budynków mieszkalnych Energetyka Ciepła Sp. z o.o. dostarczyła około 343 195 GJ ciepła sieciowego. Według danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego w 2014 r. w celu produkcji ciepła systemowego wykorzystano 23 885,5 Mg węgla kamiennego oraz 52,6 Mg drewna opałowego.

Według danych GUS (stan na 31.12.2014 r.) na terenie miasta Ława w 94,5 % nieruchomości mieszkalnych stosowane są systemy centralnego ogrzewania.

Zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania i przygotowywania c.w.u. w budownictwie mieszkaniowym na terenie miasta Ława w standardowym sezonie grzewczym wynosi około 937 077 GJ (260 299 MWh). Największy udział w zużyciu energii końcowej na terenie miasta ma węgiel kamienny – 38,9 % oraz ciepło sieciowe – 38,2 %.

Na kolejnym wykresie przedstawiono zużycie energii końcowej w budynkach mieszkalnych na terenie Ławy w standardowym sezonie grzewczym w podziale na poszczególne nośniki energii.

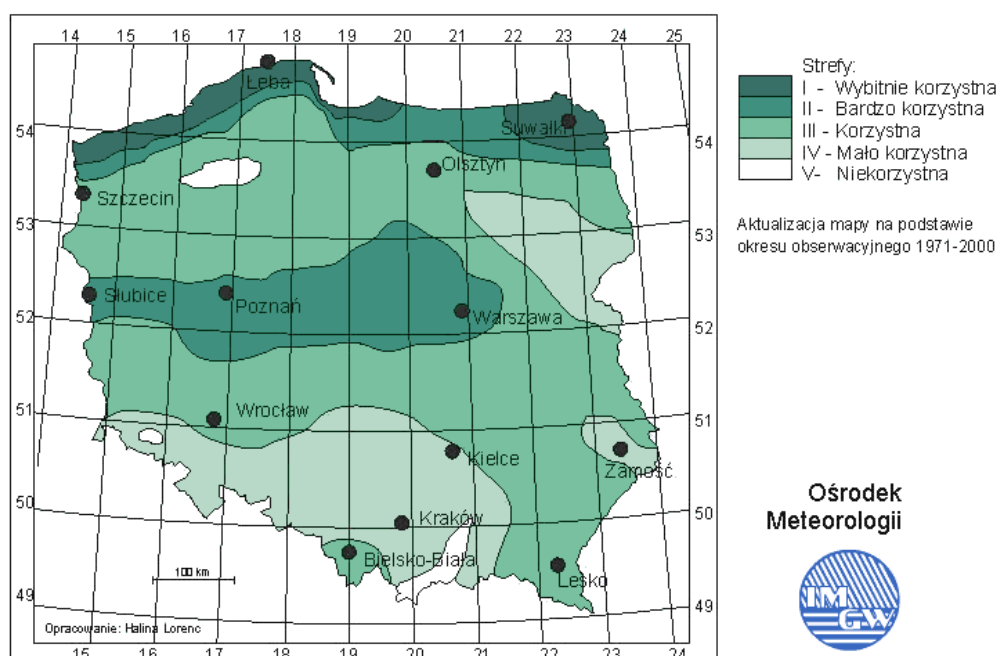


**Wykres 5. Udział paliw w zużyciu energii końcowej w gospodarstwach domowych (ogrzewanie + c.w.u.)**

Źródło: opracowanie własne

### 3.1.5. Źródła energii odnawialnej

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW, Ława znajduje się w granicach korzystnej strefy energetycznej wiatru. W strefie tej energia użyteczna wiatru na wysokości 10 m wynosi 500-700 kWh/m<sup>2</sup>/rok, natomiast na wysokości 30 m jest to już 750-1 000 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Strefy energetyczne wiatru w Polsce przedstawiono na kolejnej rycinie.



**Ryc. 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce**

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Miasto z uwagi na gęstość zabudowy oraz ochronę krajobrazu i obszary NATURA 2000 związane z ochroną gatunków ptaków ma możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowych jedynie na terenach rolniczych. Według miejscowego planu zagospodarowania

przestrzennego całego obszaru miasta Ławy (uchwała Nr XXII/228/12 Rady Miejskiej w Ławie z dnia 11 maja 2012 r.) ustala się zakaz realizacji w obszarze planu elektrowni wiatrowych, z wyjątkiem małogabarytowych turbin powietrznych realizowanych na potrzeby własne, w ramach budownictwa zrównoważonego, w powiązaniu z obiektami przemysłowymi i składowymi.

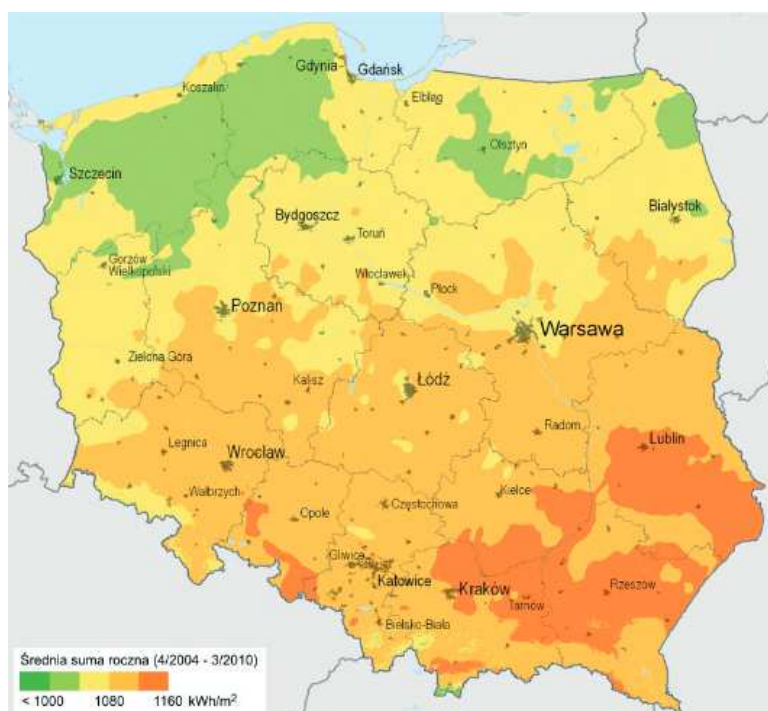
Zdecydowanie korzystniejszymi dla środowiska przyrodniczego oraz dostępnymi dla mieszkańców źródłami OZE są instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego.

W Polsce istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m<sup>2</sup> powierzchni wynosi około 1 000 W/m<sup>2</sup>. W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na ok. 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia.

Ława położona jest w regionie kraju, który charakteryzuje się średnimi wartościami nasłonecznienia pozwalającymi na efektywne wykorzystanie energii słonecznej za pomocą instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych. Nasłonecznienie dla rejonu północno – wschodniej Polski wynosi średniorocznie około 1 000 – 1 080 kWh/m<sup>2</sup>.

Dla stacji meteorologicznej zlokalizowanej najbliżej Ławy (Olsztyn) suma całkowitego natężenia promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą dla typowego roku meteorologicznego wynosi 883,372 kWh/m<sup>2</sup>. Największą wartość natężenia notuje się w maju 144,266 kWh/m<sup>2</sup> (udział 16,3 %), natomiast najmniejszą w styczniu 18,759 kWh/m<sup>2</sup> (2,1 %).

Strefy nasłonecznienia kraju przedstawiono na kolejnej rycinie.



**Ryc. 4. Wartości nasłonecznienia w Polsce**

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Kolejnym odnawialnym źródłem energii są wody geotermalne. Ława położona jest jednak na obszarze charakteryzującym się jednymi z niższych wartości temperatur wód podziemnych. Na głębokości 2 000 m p.p.t. temperatura wód wynosi około 45 C. Miasto nie znajduje się na perspektywicznych obszarach wykorzystania wód termalnych do celów ciepłowniczych w obrębie wytypowanych zbiorników hydrotermalnych.

Pompy ciepła są kolejnym źródłem energii odnawialnej. Stosuje się je do ogrzewania lub chłodzenia budynków. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

W obszarze miasta Ława do sieci przyłączone jest jedno źródło wytwórcze energii elektrycznej o mocy 3,4 MW, które pracuje w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła w lokalnym przedsiębiorstwie energetyki ciepłej. Dodatkowo w mieście zostało zgłoszonych 6 instalacji prosumenckich fotowoltaicznych o łącznej mocy 35 kW.

### 3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

**Tabela 5. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przystąpienie do opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej,</li> <li>– dobrze rozwinięta sieć gazownicza,</li> <li>– dobrze rozwinięta sieć ciepłownicza,</li> <li>– systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg,</li> <li>– bieżące wymiany indywidualnych źródeł ogrzewania,</li> <li>– systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych,</li> <li>– objęcie pozwoleniami emisyjnymi dużych podmiotów gospodarczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– węgiel kamienny jako główny nośnik energii ciepłej w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej nie podłączonej do sieci ciepłowniczej,</li> <li>– niska efektywność energetyczna budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych,</li> <li>– mała liczba instalacji OZE,</li> <li>– koncentracja zanieczyszczeń wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych oraz zakładów gospodarczych i przemysłowych,</li> <li>– identyfikacja obszarów z przekroczeniami poziomów benzo(a)pirenu.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury,</li> <li>– coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie,</li> <li>– wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE,</li> <li>– zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO<sub>2</sub>,</li> <li>– osłabienie polityki klimatycznej UE,</li> <li>– utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii,</li> <li>– wysoki koszt inwestycji w OZE,</li> <li>– rosnąca liczba pojazdów na drogach,</li> <li>– emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych w granicach miasta i poza jego granicami,</li> <li>– niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób</li> </ul>

	<p>źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność,</li> <li>– rozbudowa sieci gazowej i ciepłowniczej,</li> <li>– wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie dystanse).</li> </ul>	<p>fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji,</li> <li>– ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.</li> </ul>
--	--	---

Źródło: opracowanie własne

### 3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny w mieście Ławy są: trasy komunikacyjne i zakłady produkcyjne.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112), na terenach zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej i terenach rekreacyjnych dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB). Natomiast dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej 56 dB).

Realizując ustawowy obowiązek wynikający z przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego podjął uchwałę w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

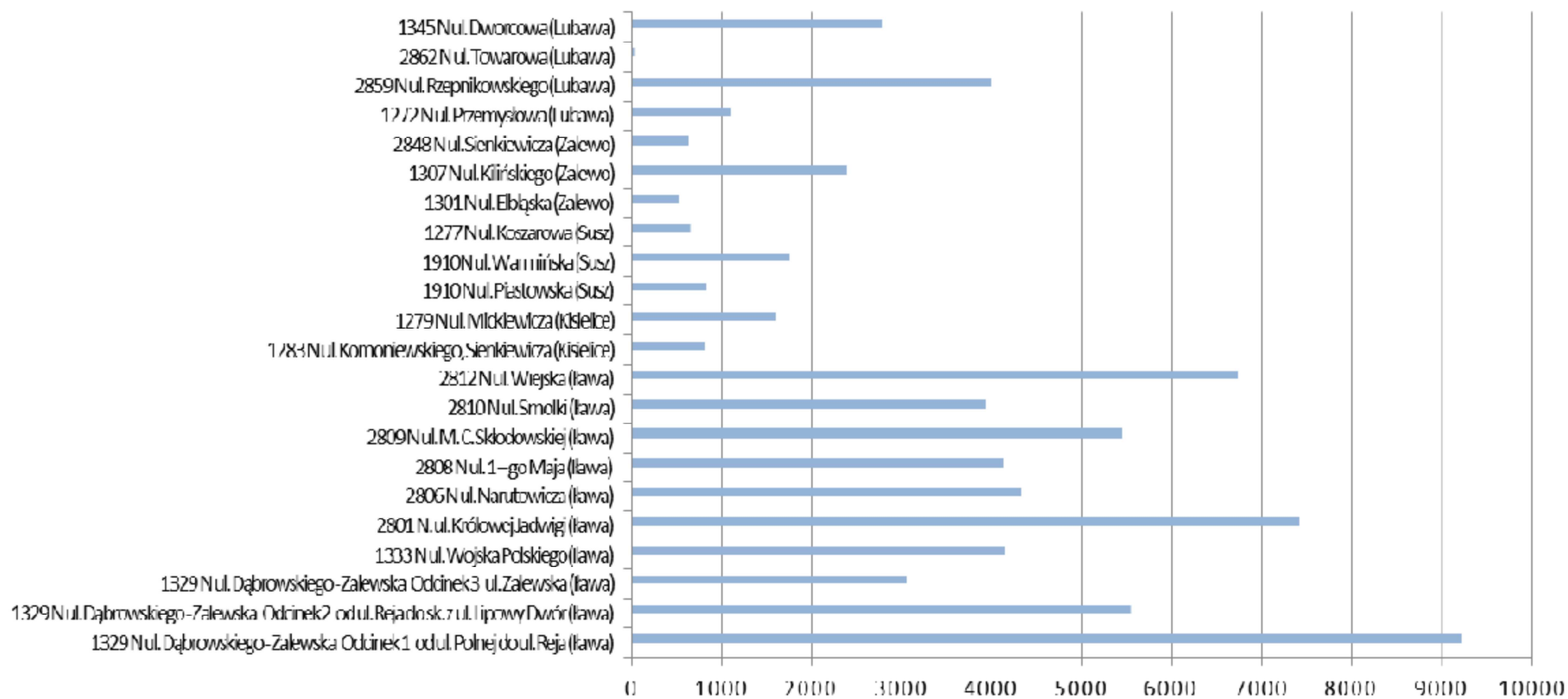
Podstawą do opracowania programu były mapy akustyczne niektórych odcinków dróg w województwie. Dla terenu Ławy była to droga wojewódzka nr 536 (od km 0+000 do km 2+571). Przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu w tym rejonie wynosiły do 10 dB, mimo przeprowadzonej w 2014 roku rozbudowy odcinka DW 536 w ciągu ul. Lubawskiej, na odcinku od km 1+583 do km 2+571.

Na kolejnych stronach umieszczono wyniki badań natężenia ruchu na drogach miasta, w tym pokazano jaki jest udział transportu ciężkiego w ogólnym udziale wszystkich pojazdów.

**Tabela 6. Wyniki GPR dla dróg na terenie miasta Iława**

Numer drogi	Opis odcinka				Pojazdy samochod. ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (szt.)						
	Pikietaż		Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
	Pocz.	Końc.							bez przycz.	z przycz.		
				SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	
16	31,9 0,0 53,0	50,4 2,4 67,6	35,5	ŁASIN – IŁAWA (DW 521)	2837	28	1939	349	104	380	19	18
16	67,6	74,2	6,6	IŁAWA (PRZEJŚCIE)	6682	74	5064	577	285	592	65	25
16	74,2	100,3	26,1	IŁAWA - OSTRÓDA	4356	26	3258	462	166	404	27	13
521	30,8	50,3	19,4	SUSZ - IŁAWA	3455	55	2789	259	100	221	24	7
536	0,0	2,6	2,6	IŁAWA (UL. LUBAWSKA)	9318	102	7595	820	335	401	37	28
536	2,6	13,1	10,5	IŁAWA - SAMPLAWA	5649	40	4530	503	192	333	34	17

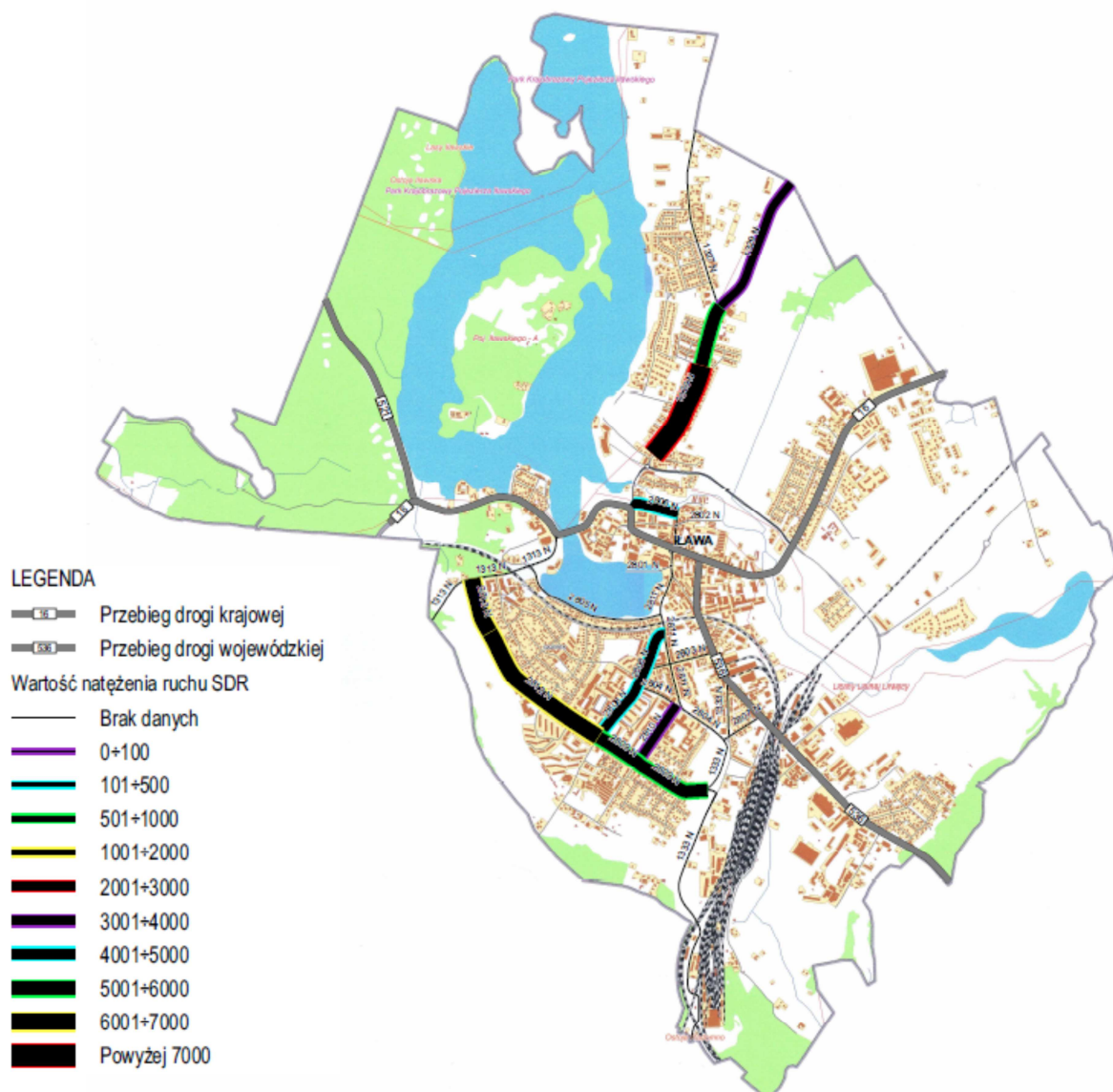
Źródło: Wyniki GPR 2010



**Wykres 6. Natężenie ruchu na drogach powiatowych**

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Iławie





**Ryc. 5. Natężenie ruchu na drogach powiatowych**

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Ławie

### 3.2.1. Ruch komunikacyjny jako źródło hałasu

Główny ruch samochodowy skupiony jest w ciągu drogi krajowej nr 16 (Grudziądz – Augustów) oraz na drogach wojewódzkich (nr 521 Kwidzyn – Ława, stanowiąca połączenie z zachodnią częścią kraju, zwłaszcza z woj. pomorskim i nr 536 Ława – Samplawa, jako połączenie w obrębie woj. warmińsko-mazurskiego).

Ruch na drogach ma charakter głównie gospodarczy choć zmianę jego specyfiki powodują obserwowane w ostatnich latach trendy osiedleńcze polegające na zasiedlaniu przez mieszkańców Ławy terenów sąsiadujących gmin wiejskich.

Łączna długość drogi krajowej na terenie jednostki wynosi 4,93 km. Przebiega ona przez ulice: Henryka Sienkiewicza, Konstytucji 3 Maja, Jarosława Dąbrowskiego, Niepodległości, Tadeusza Kościuszki oraz Ostródką. Zarządca drogi określa jest stan jako dobry.

Na terenie miasta znajdują się dwie drogi wojewódzkie (nr 521 i 536) o łącznej długości ponad 4 km. Przechodzą one ulicami Grunwaldzka – Wyszyńskiego - Lubawska (droga nr 536) oraz ulicą bez nazwy w przypadku drogi nr 521. Stan dróg określa się pomiędzy średnim, a dobrym.

Na terenie miasta zlokalizowanych jest również 17 odcinków dróg powiatowych o łącznej długości 14,37 km. Wszystkie z nich posiadają nawierzchnię bitumiczną. Stan nawierzchni jest różny, od złego przez średni i dobry.

System dróg powiatowych uzupełniony jest drogami gminnymi. Ponadto rozbudowuje się system dróg i ścieżek rowerowych. W roku 2014 przez miasto przebiegało 29,3 km ścieżek rowerowych.

Na lokalną ludność może oddziaływać również hałas pochodzenia kolejowego. Przez miasto przechodzą trasy linii kolejowych relacji Warszawa – Gdańsk, Toruń – Olsztyn oraz Płock – Gdańsk. Hałas może być uciążliwy dla mieszkańców ulic – Mickiewicza, Nowomiejskiej, Jagiełły i Stacyjnej. Dla tego terenu nie opracowano jednak map akustycznych. Zakończona została modernizacja trasy kolejowej Warszawa – Gdynia, a w mieście zainstalowano ekrany dźwiękochłonne.

### 3.2.2. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

**Tabela 7. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– modernizacja i remonty nawierzchni dróg,</li> <li>– promowanie ruchu rowerowego, rozwój ścieżek rowerowych,</li> <li>– dotrzymywanie standardów akustycznych przez największe zakłady produkcyjne,</li> <li>– bieżące opracowywanie MPZP,</li> <li>– realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem,</li> <li>– montaż ekranów akustycznych wzdłuż linii kolejowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zakłady produkcyjne mogące emitować ponadnormatywne natężenie hałasu,</li> <li>– duże natężenie hałasu komunikacyjnego (droga krajowa i wojewódzkie),</li> <li>– brak obwodnicy,</li> <li>– liczne imprezy rekreacyjne w sezonie letnim,</li> <li>– brak możliwości budowy ekranów akustycznych.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– upowszechnianie idei „ecodrivingu”,</li> <li>– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej,</li> <li>– wspólne dojazdy do pracy,</li> <li>– produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas,</li> <li>– objęcie coraz większych obszarów MPZP z wytyczonymi obszarami funkcjonalnymi,</li> <li>– realizacja założeń naprawczych programu ochrony środowiska przed hałasem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

#### 3.3.1. Sieci elektroenergetyczne

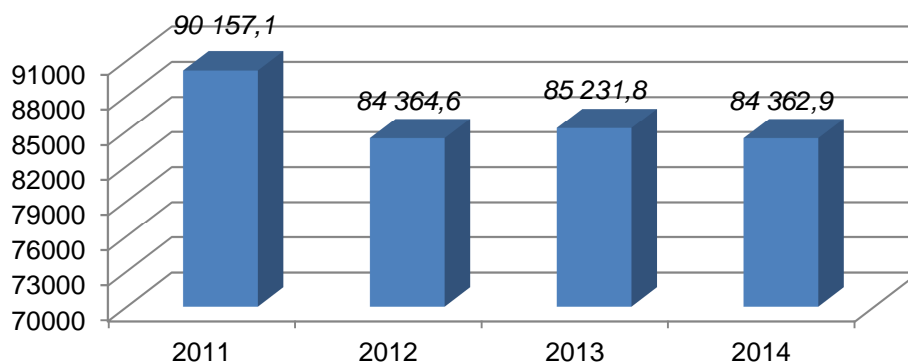
Linie energetyczne są źródłem emisji pól elektromagnetycznych i mogą powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie przekracza 3 kV/m. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią 220 kV lub w jej pobliżu nie przekracza 6 kV/m. Maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego pod linią 400 kV, na wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi, wynoszą 10 kV/m.

W krajowych przepisach dopuszcza się występowanie pochodzących od linii elektroenergetycznych pól elektrycznych o natężeniach mniejszych od 1 kV/m m.in. na obszarach zabudowy mieszkaniowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska człowieka istotne więc mogą być linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych. Zasięg promieniowania mogącego wpływać niekorzystnie na człowieka sięga do 40 m po obu stronach linii.

Miasto Ława zasilane jest w energię elektryczną z dwóch stacji energetycznych 110/15 kV – GPZ Ława oraz GPZ Ława Wschód. Od wschodniej i południowej strony miasta przebiegają linie elektroenergetyczne WN 110 KV zasilające GPZ-ty. Łączna długości linii elektroenergetycznych na terenie analizowanej jednostki będących własnością ENERGA-OPERATOR S.A. wynosi 303,8 km (w tym 58,2 km przyłączy niskiego napięcia – 0,4 kV).

Ogółem, w całym mieście dystrybucja energii do konsumentów odbywa się od linii najwyższych napięć, przez linie wysokiego napięcia, aż po linie średniego napięcia 15 kV, a w dalszej kolejności poprzez stacje transformatorowe i linie niskiego napięcia.

Łączne zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Ława w 2014 r. wyniosło 84 362,95 MWh (przy 14 403 odbiorcach). Na wykresie zobrazowano zmiany zużycia energii elektrycznej na terenie analizowanej jednostki w latach 2011-2014 r.



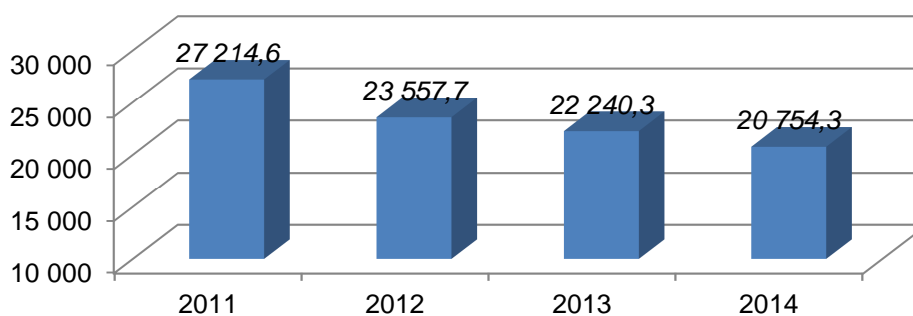
**Wykres 7. Zużycie energii elektrycznej w latach 2011-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

W sektorze przemysłowym w 2014 r. zużycie energii elektrycznej wyniosło 41 031,5 MWh (przy 30 odbiorcach), co stanowi 48,6 % łącznego zużycia energii elektrycznej na terenie miasta. Obserwuje się wzrost zużycia energii elektrycznej w sektorze przemysłowym w latach 2011-2014. W sektorze handlu i usług w 2014 r. zużycie energii elektrycznej wyniosło 21 143,7 MWh (przy 1 902 odbiorcach), co stanowi 25,1 % łącznego

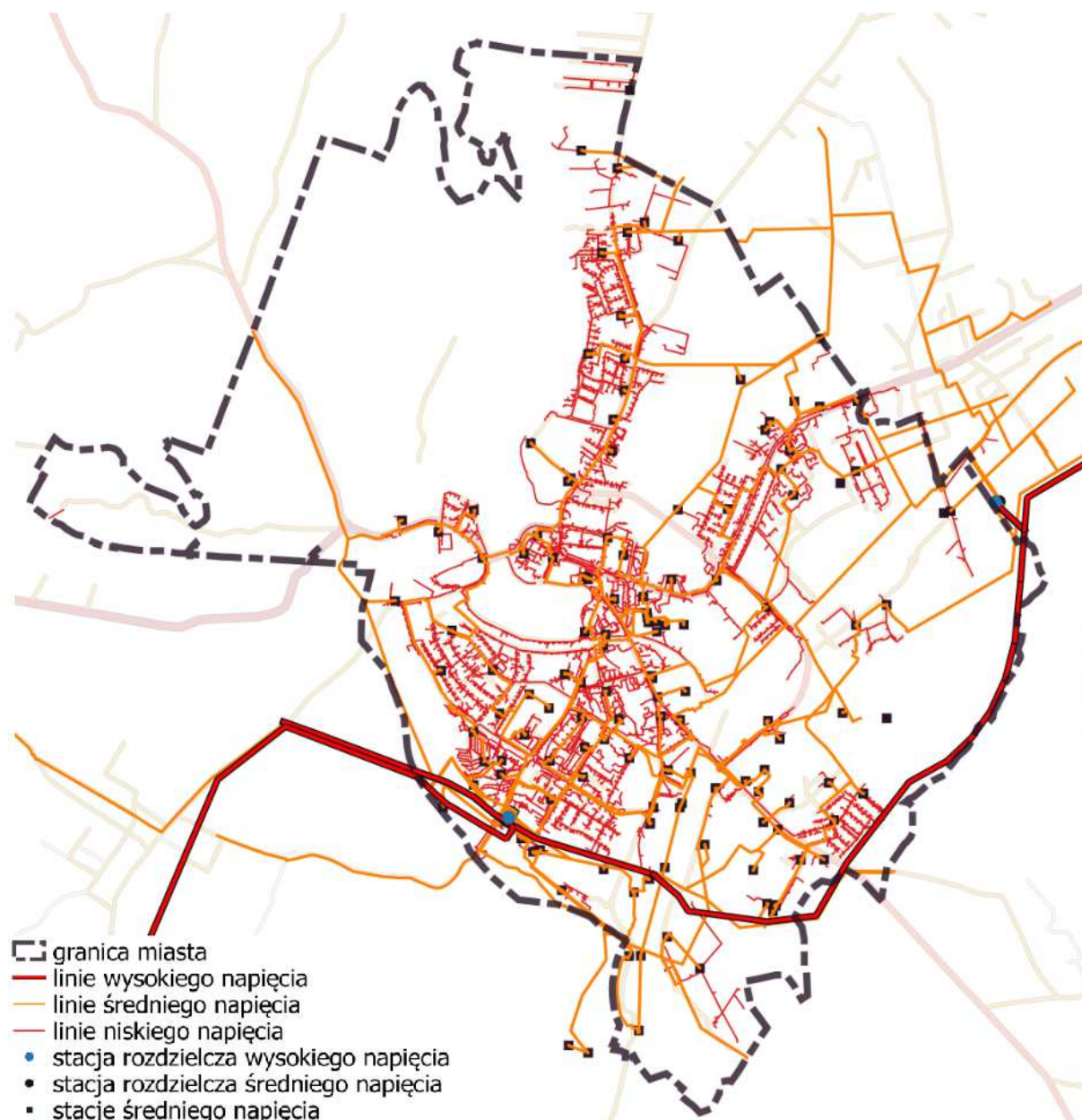
zużycia energii elektrycznej na terenie miasta. Podobnie obserwuje się znaczny wzrost zużycia energii w tym sektorze.

W sektorze gospodarstw domowych w 2014 r. zużycie energii elektrycznej wyniosło 20 754,3 MWh (przy 11 561 odbiorcach), co stanowi 24,6 % łącznego zużycia energii elektrycznej na terenie miasta. Na wykresie zobrazowano zmiany zużycia energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych na terenie analizowanej jednostki w latach 2011-2014 r.



**Wykres 8. Zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe w latach 2011-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie



**Ryc. 6. Schemat systemu elektroenergetycznego na terenie miasta Ława**

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

### 3.3.2. Stacje nadawcze telefonii komórkowej

Objektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu są m.in. stacje bazowe telefonii komórkowych i anteny nadawcze. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnych wieżach, nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy  $0,1 \text{ W/m}^2$  (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten, a więc w miejscach niedostępnych dla ludzi.



Na terenie miasta zlokalizowane są liczne anteny nadawcze telefonii komórkowych. Szczegółowa lokalizacja anten nadawczych przedstawiona jest na kolejnej rycinie.



**Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej w Ławie**

Źródło: [mapa.btsearch.pl](http://mapa.btsearch.pl), anteny UKE, stan na dzień 09.05.2016 r.

### 3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Normy środowiskowe ustanowione w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowej wytwarzają np. pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Natomiast linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz.

W roku 2014 WIOŚ prowadził badania w mieście w 6 punktach, gdzie wynik wskazał wartość do 7 V/m, czyli nie została przekroczona dopuszczalna norma.

### 3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

**Tabela 8. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego,</li> <li>– uwzględnianie w MPZP oddziaływania pól elektromagnetycznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li> <li>– modernizacja sieci energetycznych przez operatora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,</li> <li>– rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

#### 3.4.1. Wody powierzchniowe

Miasto Ława znajduje się w dorzeczu Drwęcy, a niewielki obszar na zachodzie (zlewnia j. Silm) należy do dorzecza Osy. Granicę między dorzeczami wyznacza dział wodny II rzędu. Miasto mieści się w granicach czterech jednolitych części wód powierzchniowych:

- rzecznych: RW 200025285693 (Ławka do wypływu z jez. Ławskiego), RW 20002529639 (Osa do wypływu z jez. Trupel bez Osówki), RW 200017285929 (Struga),
- jeziorna: LW20116 (Jeziorak Duży z jeziorem Widęgi).

Trzy zlewnie wyznaczone działami III rzędu wchodzi w skład dorzecza rzeki Drwęcy (zlewnia chroniona). Są to następujące zlewnie:

- zlewnie bezpośrednio j. Jeziorak i j. Mały Jeziorak, które są częścią zlewni rzeki Ławki,
- zlewnie j. Łabędź, Strugi Tynwałd (zw. k. Tynwałd), j. Ławskiego Małego i j. Ławskiego (zw. j. Dół), które są częścią zlewni rzeki Ławki,
- zlewnia Strugi Radomno (zw. Rowem Marzyńskim na odcinku w Ławie) wraz ze zlewniami j. Mułek i j. Łąka (Lonken lub Łąckie), które są częścią zlewni j. Radomno.

Wody powierzchniowe w granicach administracyjnych Ławy zajmują ponad 16 % powierzchni miasta. Głównym ciekim omawianego obszaru jest rzeka Ławka, której długość całkowita wynosi 62,4 km, a zlewnia całkowita zajmuje powierzchnię 379,5 km<sup>2</sup>. Do rzeki Ławki dopływa syfonem Struga Tynwałd (zw. kanałem Tynwałd) z j. Łabędź.

Obszar miasta to także obszar charakteryzujący się występowaniem licznym zbiorników wodnych. Jeziora całkowicie położone w granicach administracyjnych miasta to:

- j. Mały Jeziorak o pow. 26 ha, głębokość maksymalna 6,4 m i średnia 3,4 m,
- j. Ławskie Małe (na wschód od ul. Jagiełły),
- j. Mułek o pow. 1,4 ha.

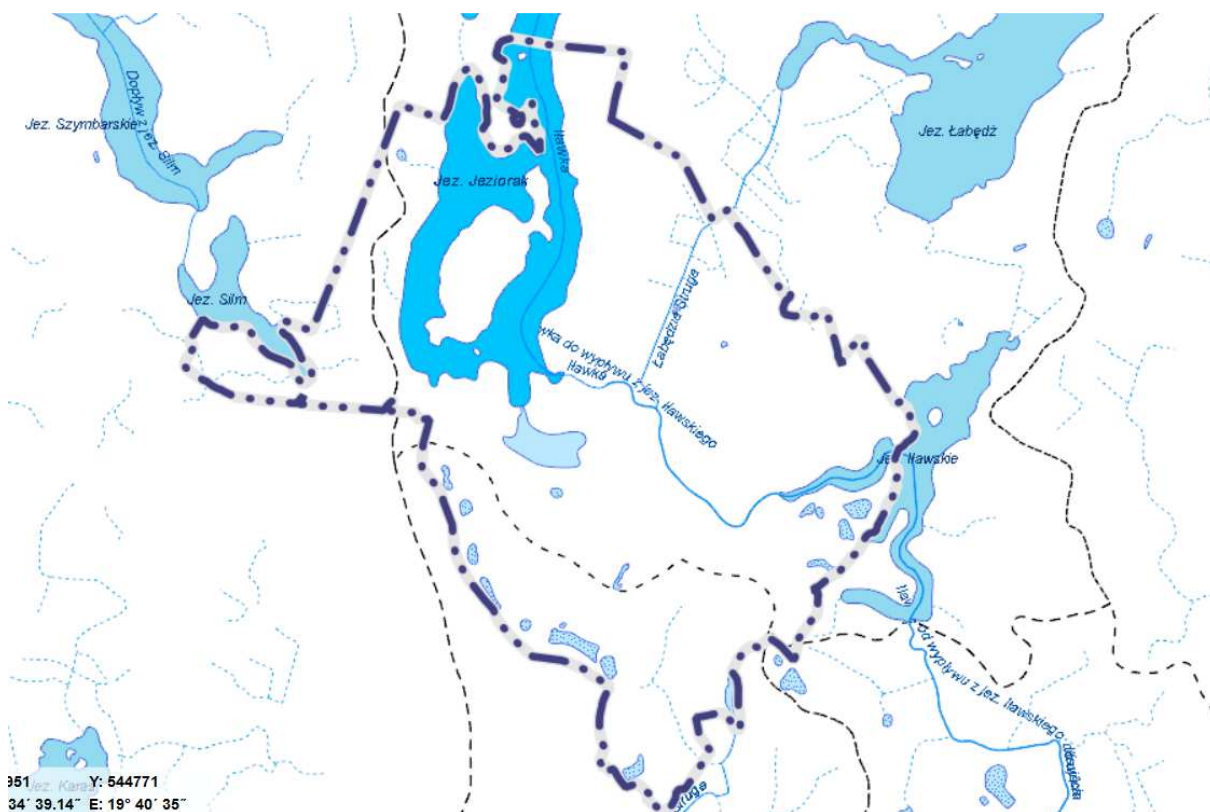
Jeziora częściowo położone w granicach administracyjnych miasta:

- j. Jeziorak o pow. całkowitej 3 219,4 ha, gł. maksymalnej 12,9 m (ogółem); a w Ławie pow. zbiornika wynosi 272,5 ha, a gł. maksymalna 5,4 m,
- j. Ławskie (zw. j. Dół lub Długie), o pow. 154,5 ha, głębokości średniej 1,1 m i głębokości maksymalnej 2,5 m (poza miastem).



Wzdłuż zachodniej granicy administracyjnej miasta położone jest j. Silm (w dorzeczu Osy, połączone rowem z j. Szymborskim) o pow. 58,8 ha, gł. średniej 2 m i maks. 3,7 m.

Miasto nie jest zagrożone ani podtopieniami naturalnymi ani powodzią. Potencjalnymi obszarami zagrożenia powodzią są przede wszystkim tereny zalewowe rzeki Ławki (szczególnie między j. Jeziorak i jazem przy ul. Kościuszki) i Strugi Tynwałd.



**Ryc. 8. Wody powierzchniowe na terenie miasta**

Źródło: milawa.e-mapa.net (linią przerywaną oznaczono granice JCWP)

### 3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. poz. 1482),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. 2015, poz. 1510).

Spośród badanych w roku 2014 JCWP na terenie miasta znajduje się 1 JCWP - Ławka od wypływu z jez. Ławskiego do ujścia. Jest to jednolita część wód o długości 9,65 km. Zlewnia zajmuje powierzchnię 17,1 km<sup>2</sup>. Leży ona w obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Jest silnie zmienioną JCWP.

W roku 2013 badano natomiast Osę, w ramach JCWP Osa od wypływu z jeziora Trupel bez Osówki. Elementy fizykochemiczne nie spełniały kryteriów dla potencjału dobrego ze względu na przekroczenia norm dla ChZT, OWO, azotu Kjeldahla i azotu

azotanowego. Stan chemiczny normował się w stanie dobrym, ale ogólna klasyfikacja tej JCWP oznaczona została jako zła.

Duże obciążenie dla środowiska wodnego może stanowić zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków. Punktowym źródłem zanieczyszczeń jest oczyszczalnia ścieków w Dziarnach, położona na południowy - wschód od miasta.

Do wód odprowadzane są również zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu. Kolejna tabela pokazuje ilość ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiornika z oczyszczalni ścieków.

**Tabela 9. Informacje o ilościach odprowadzonych ścieków przemysłowych**

Wskaźnik (kg/rok)	2013	2014
BZT5	20	18
ChZT	90	98
zawiesina ogólna	23	47
azot ogólny	5	8
fosfor ogólny	0	0

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2014

Stan ekologiczny JCWP określono jako umiarkowany, o czym zdecydował fitobentos i kilka wskaźników fizykochemicznych. Stan chemiczny odpowiadał stanowi dobremu. Nie były spełnione wymagania dla obszarów chronionych. Stan jednolitej części wód oceniono jako zły.

Przechodząc do wód stojących, to w roku 2014 WIOŚ badał wody zbiornika Jeziorak. Nad brzegami zbiornika znajduje się wiele wsi spełniających często funkcje miejscowości wypoczynkowych. Miejscowości położone nad Jeziorakiem nie są skanalizowane. Jezioro jest intensywnie użytkowane do celów turystycznych i rekreacyjnych, szczególnie do uprawiania sportów wodnych. W ostatnich latach nastąpił znaczny rozwój zabudowy rekreacyjnej. Nad brzegami jeziora znajduje się wiele ośrodków wypoczynkowych, pensjonatów, campingów, pól namiotowych i przystani żeglarskich. Przez jezioro przechodzi szlak żeglugowy oraz szlaki kajakowe. Jezioro nie jest odbiornikiem ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń.

Klasyfikacja potencjału ekologicznego jeziora Jeziorak Duży na podstawie elementów biologicznych i fizykochemicznych wskazuje na słaby potencjał ekologiczny (IV klasa jakości wód). Stan chemiczny oceniono jako dobry, a stan jednolitej części wód – jezioro Jeziorak Duży – oceniono jako zły.

Jeżeli chodzi natomiast o kąpieliska, to zgodnie z danymi przekazanymi przez PSSE w Ławie w roku 2014 zostało zgłoszone na tym terenie jedno miejsce wykorzystywane do kąpeli: przy ul. Chodkiewicza, ul. Kajki. Przeprowadzone badania jakości wody przed rozpoczęciem sezonu oraz w trakcie nie budziły zastrzeżeń.

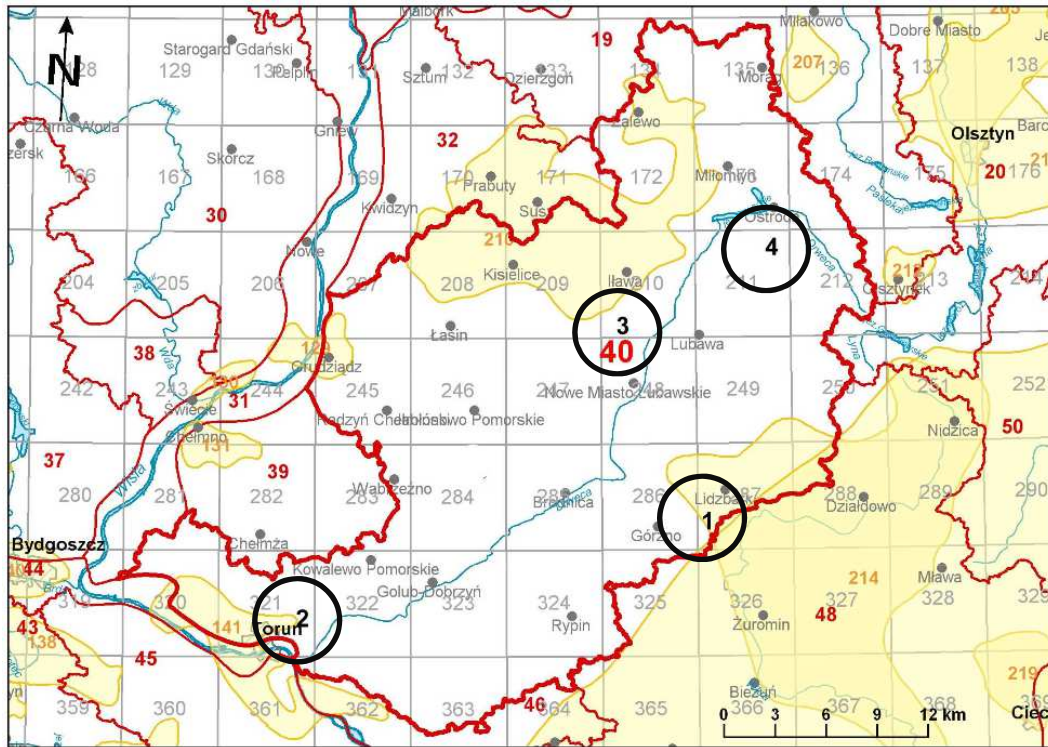
Ponadto bezpośrednio do wód powierzchniowych lub pośrednio poprzez odprowadzanie do gruntu, odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Spływające zanieczyszczenia z dróg i placów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla jakości wód i gleb. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki.

Duży udział w zanieczyszczeniu wód mają także spływy powierzchniowe, głównie z pól uprawnych z terenów wiejskich otaczających miasto, zawierające związki biogenne oraz środki ochrony roślin. Należy podkreślić, że ochrona wód przed zanieczyszczeniem

związany ze spływami powierzchniowymi jest zadaniem trudniejszym od zapewnienia oczyszczenia ścieków pochodzących ze źródeł punktowych.

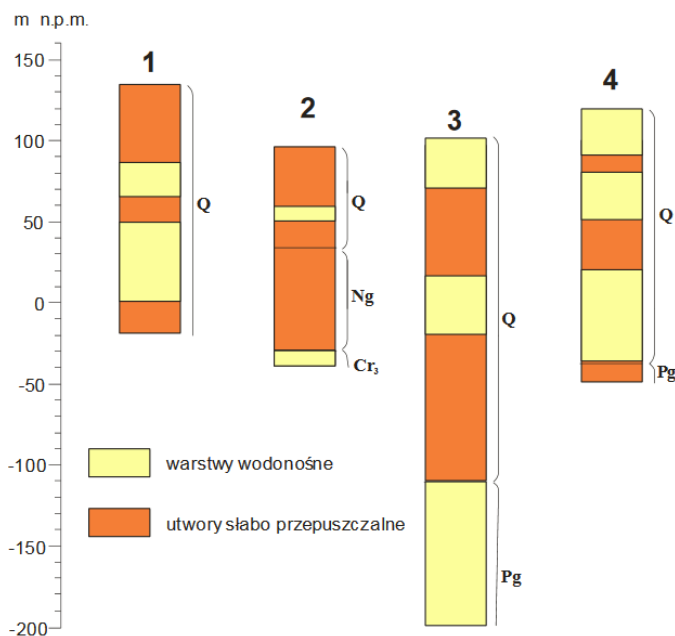
### 3.4.3. Wody podziemne

Miasto Ława położone jest w granicach Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 40. Zasięg terytorialny JCWPd przedstawiono na kolejnych rycinach.



**Ryc. 9. Zasięg terytorialny JCWPd 40**

Źródło: [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl) (na żółto zostały oznaczone GZWP)



**Ryc. 10. Profile na JCWPd 40**

Źródło: [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)

Obszar JCWPd 40 obejmuje zlewnie Drwęcy i Osy. Z uwagi na rozległość JCWPd obejmuje on różne jednostki morfologiczne i hydrogeologiczne. W związku z tym występowanie wód podziemnych i warunki hydrogeologiczne są także zróżnicowane. System wodonośny jest wielopiętrowy; obok poziomów międzymorenowych obecne są również warstwy wodonośne miocenu, oligocenu i paleocenu. W południowo-zachodniej części obszaru wody podziemne występują również w osadach kredy. Główne obszary zasilania systemu wodonośnego znajdują się w północnej i wschodniej części JCWPd.

Ujęcie komunalne w Ławie wykorzystuje wody trzeciorzędowe z warstwą wodonośną na głębokości 230 – 250 m, z 6 studniami o głębokości 301-330 m o wydajności 40 – 120 m<sup>3</sup>/h oraz 2 czwartorzędowe studnie awaryjne o głębokości 140 m i 124 m o wydajności 120 m<sup>3</sup>/h i 140 m<sup>3</sup>/h.

Wody gruntowe występują miejscami bardzo płytko od kilkudziesięciu cm w lokalnych obniżeniach i wokół wód powierzchniowych do kilku metrów na wysoczyźnie morenowej i równinie sandrowej.

Miasto Ława położone jest w utworach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 210 Ława. Według dokumentacji hydrologicznej, wykonanej w roku 1996 i zatwierdzonej przez Ministra OŚZNiL dnia 25.06.1998 r., wyznaczony został proponowany obszar ochronny GZWP Nr 210 „Ława”. W obrębie obszaru ochronnego wyznaczony został (w dokumentacji hydrogeologicznej) obszar o zaostrzonych rygorach, tam, gdzie wody podziemne narażone są na bezpośrednie zanieczyszczenie – utwory o dużej przepuszczalności (brak izolacji lub częściowa) i łatwej akumulacji zanieczyszczeń (ryny polodowcowe) – gdzie czas przenikania pionowego zanieczyszczeń nie przekracza 25 lat. Średnia głębokość stropu warstwy pierwszego poziomu wodonośnego (czwartorzędowego) występuje na tym terenie dosyć płytko 5 – 30 m p.p.t.

#### **3.4.4. Monitoring wód podziemnych**

Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Wody podziemne nie są badane na terenie miasta, stąd brak jest danych w tym zakresie. JCWPd była badana po raz ostatni w roku 2012, jakość wód w punktach została określona w klasie III i V, ale całościowo JCWPd zaklasyfikowano do dobrego stanu chemicznego. Podobny stan chemiczny miała ta część wód w roku 2010.

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych, w tym Głównego Zbiornika Wód Podziemnych występującego na terenie miasta można wyliczyć:

- komunalne: zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,

- transportowe i gospodarcze: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe, historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin.

### 3.4.5. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

**Tabela 10. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– duży udział wód powierzchniowych,</li> <li>– dobry stan chemiczny badanych wód powierzchniowych,</li> <li>– jakość wód odprowadzanych z oczyszczalni ścieków mieści się w normach,</li> <li>– położenie na obszarze głównego zbiornika wód podziemnych,</li> <li>– dobra jakość wód dostarczanych siecią wodociągową oraz na terenie kąpielisk,</li> <li>– brak zagrożenia powodziowego,</li> <li>– brak składowiska odpadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zły stan wód powierzchniowych, przekroczenia OWO (ogólny węgiel organiczny), ChZTCr, azotu,</li> <li>– możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, ze stacji paliw, obszarów magazynowo - usługowych i obszarów prowadzenia działalności w zakresie zbierania i magazynowania odpadów.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost świadomości ekologicznej administracji wodnej,</li> <li>– obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej,</li> <li>– zwiększająca się świadomość i aktywność władz w zakresie poprawy jakości wód,</li> <li>– przynależność do Związku Gmin „Jeziorak”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dopływ zanieczyszczeń spoza miasta,</li> <li>– rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk np. krótkich, nawalnych opadów</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

## 3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Podmiotem, który zaopatruje miasto w wodę oraz zajmuje się odprowadzeniem ścieków i eksploatacją oczyszczalni ścieków są Ławskie Wodociągi Sp. z o.o.

### 3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

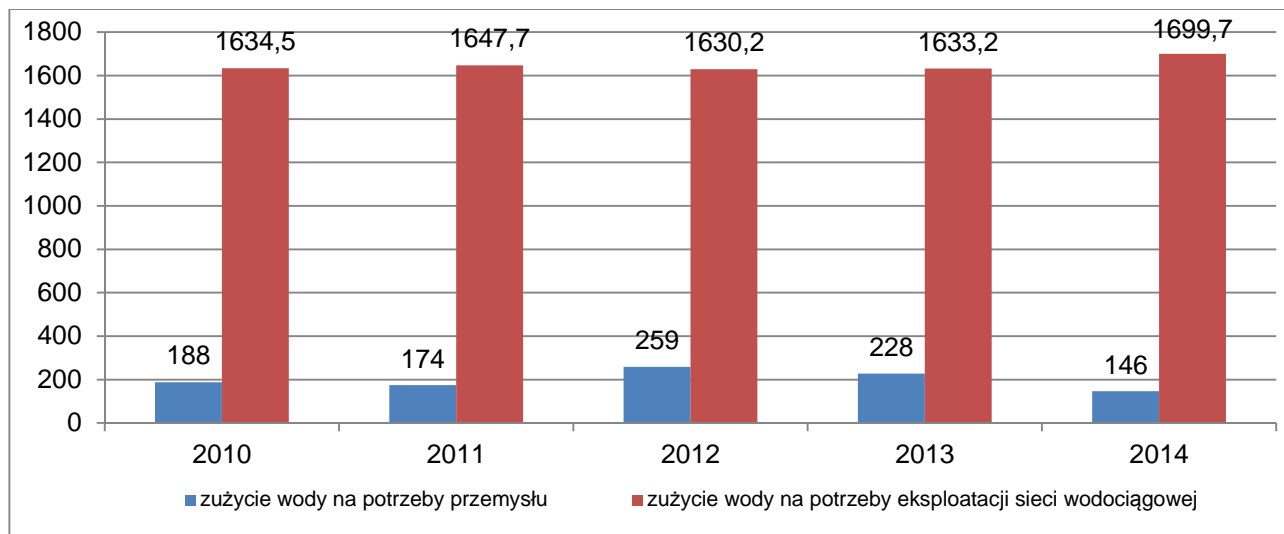
W mieście zaopatrzenie w wodę pitną oraz na potrzeby gospodarcze opiera się głównie na ujęciu wód podziemnych, które ze względu na jakość jest najlepszym źródłem zaopatrzenia w wodę. Zapotrzebowanie na wodę do celów gospodarczych pokrywane jest także z ujęć własnych.

Eksploatacja wodociągów w zakresie poboru ujmowanych wód w roku 2014 przedstawiała się następująco (kolejna tabela).

**Tabela 11. Eksploatacja wodociągów**

Wyszczególnienie (dam <sup>3</sup> )	2010	2011	2012	2013	2014
zużycie wody ogółem	1 822,5	1 821,7	1 889,2	1 861,2	<b>1 845,7</b>
zużycie wody na potrzeby przemysłu	188	174	259	228	<b>146</b>
zużycie wody na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej	1 634,5	1 647,7	1 630,2	1 633,2	<b>1 699,7</b>
ilość wody dostarczona gospodarstwom domowym (dam <sup>3</sup> )	1 080,0	1 067,6	1 073,6	1 053,5	<b>1 021,7</b>
zużycie wody na 1 mieszkańca (m <sup>3</sup> )	10,3	9,6	13,7	12,3	<b>7,9</b>

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010-2014



**Wykres 9. Zużycie wody w mieście na przestrzeni lat 2010-2014 (dam<sup>3</sup>)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Zużycie wody na cele komunalne w mieście systematycznie spada od roku 2012.

Woda, oprócz celów komunalnych, ujmowana jest również na cele przemysłowe. Widać również, że zużycie wody na potrzeby przemysłu także spada (od roku 2012).

### 3.5.1.1. Sieć wodociągowa

Według danych zebranych z GUS, w mieście w roku 2014 długość sieci wodociągowej wynosiła około 98,6 km. Ogólnie stopień zwodociągowania wyniósł prawie 99 %. Do sieci było podłączonych 2 098 odbiorców, co łącznie dało 32 328 mieszkańców.

W roku 2014 zużycie wody na 1 mieszkańca wyniosło 30,6 m<sup>3</sup> i obserwuje się spadek zużycia wody na cele komunalne.

### 3.5.2. Gospodarka ściekowa

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) przez aglomerację rozumie się teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych.



Tworzenie aglomeracji pomaga spełnić zadania związane z uporządkowaniem gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych wynikających z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej.

Miasto objęte jest aglomeracją Ława, której projekt został przyjęty uchwałą nr XXXVI/724/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 kwietnia 2014 r. Obszar tej aglomeracji włączony zostały do rządowego programu mającego na celu zredukowanie ilości ścieków komunalnych odprowadzanych do środowiska, zgodnie z wymaganiami założonymi w trakcie akcesji do Unii Europejskiej (Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, zwany dalej KPOŚK).

### 3.5.2.1. Oczyszczalnie ścieków

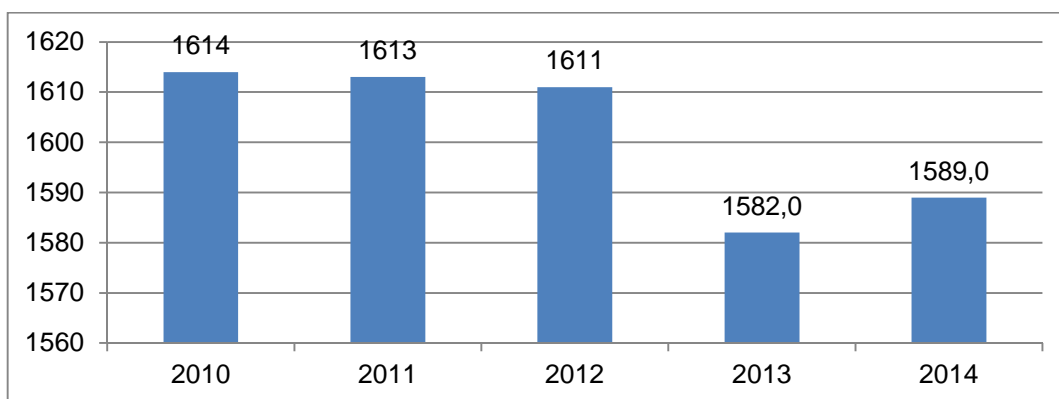
Ważnym punktem zrzutu oczyszczonych ścieków dla miasta jest oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w Dziarnach.

Obiekt jest oczyszczalnią biologiczną z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu, spełniającą standardy odprowadzanych ścieków. 100 % ścieków komunalnych z terenu miasta Ława jest oczyszczanych biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów.

### 3.5.2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Według danych GUS za 2014 r. łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie miasta wynosiła około 94,9 km. Do sieci podłączonych było łącznie 2 319 odbiorców, czyli 31 270 mieszkańców. Stopień skanalizowania wyniósł 97 %.

Siecią kanalizacyjną w roku 2014 odprowadzono 1 589 dam<sup>3</sup> ścieków bytowych (ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków, zgodnie z ustawą Prawo wodne). Od roku 2010 obserwuje się spadek ilości odprowadzanych ścieków komunalnych.



**Wykres 10. Ilość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną (dam<sup>3</sup>) w latach 2010-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS



### 3.5.2.3. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych

Sieć kanalizacji deszczowej obsługuje obszary zabudowy mieszkaniowej i komunikacyjnej oraz tereny prowadzenia działalności gospodarczej. System odprowadzania wód deszczowych zakończony jest urządzeniami, takimi jak np. separatory czy osadniki, które zatrzymują substancje chemiczne mogące się przedostać do odbiornika.

Miejska sieć kanalizacji deszczowej obejmuje 5 zlewni:

- zlewnia południowa – Strugi Radomno (Rowu Marzyńskiego), jez. Mułek, stawów na południu – obejmuje 14 wylotów bez separatorów,
- zlewnia j. Mały Jeziorak – obejmuje 6 wylotów z separatorami i 6 wylotów punktowych z ul. Mickiewicza bez separatorów,
- zlewnia rzeki Ławki i j. Ławskiego Małego – obejmuje 10 wylotów bez separatorów i 2 z separatorami utrzymywane przez IZNS (planowana zmiana lokalizacji zakładu) i ANIMEX,
- zlewnia j. Jeziorak – obejmuje 5 wylotów z separatorami,
- zlewnia Strugi Tynwałd (k. Ławskiego) – obejmuje 2 wyloty bez separatorów i 3 z separatorami.

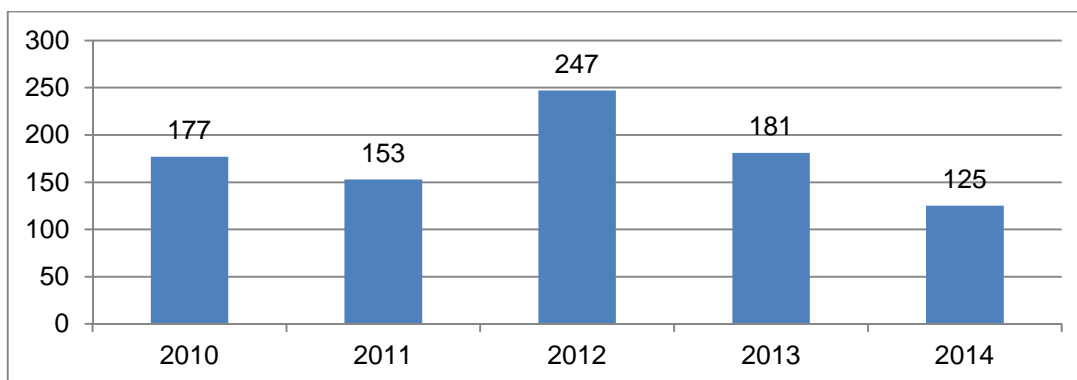
Eliminacja zawiesin i substancji ropopochodnych na pozostałych układach sieciowych odbywa się w trybie ustalania warunków przyłączenia do sieci dla poszczególnych dostawców wód opadowych. Uwzględniają one konieczność wykonania indywidualnych separatorów i osadników. Powyższe działania zapewniają dotrzymanie standardów jakości środowiska.

Podobne rozwiązania stosuje się dla zlewni z indywidualnym odwodnieniem, dla których wydawane są pozwolenia wodnoprawne. Wszystkie systemy są wyposażone w urządzenia podczyszczające. Sieć kanalizacji deszczowej nie jest niestety dokładnie zewidencjonowana.

### 3.5.2.4. Ścieki przemysłowe

Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego mogą powstawać podczas prowadzenia przemysłowej działalności gospodarczej (w trakcie procesu technologicznego). Na terenie Miasta przedsiębiorcy wytwarzający ścieki przemysłowe objęci są zbiorczym systemem odprowadzania ścieków (nieczystości powstające w zakładach kierowane są na oczyszczalnię ścieków poprzez kanalizację, gdzie podlegają podczyszczeniu przed ich wprowadzeniem do środowiska).

Kolejny wykres pokazuje jak kształtuje się system odprowadzania ścieków przemysłowych na terenie miasta. Analizując lata wcześniejsze widać, że ilość odprowadzanych ścieków o tym charakterze wyraźnie spada od roku 2012.



**Wykres 11. Ilość ścieków przemysłowych odprowadzonych w latach 2010-2014 (dam<sup>3</sup>)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

### 3.5.2.5. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zalicza się zbiorniki bezodpływowe (szamba) oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Na podstawie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250 ze zm.), w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, konieczne jest wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych. Przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest wówczas obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymagania określone w przepisach odrębnych.

Pomimo wysokiego stopnia skanalizowania na terenie miasta mieszkańcy korzystają również ze zbiorników bezodpływowych w miejscach o trudnych warunkach terenowych lub nieobjętych usieciowieniem, a także z przydomowych oczyszczalni ścieków. Według ewidencji jednostki z szamb korzystało 144 nieruchomości, a z przydomowych oczyszczalni ścieków 6 nieruchomości.

### 3.5.3. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

**Tabela 12. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wysoka sprawność oczyszczalni ścieków,</li> <li>– sukcesywne podłączanie poszczególnych nieruchomości do sieci wodociągowej,</li> <li>– badania jakości wody na wodociągach publicznych wskazują przydatność wody do spożycia,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak pełnego zwodociągowania i skanalizowania obszaru,</li> <li>– podmioty wytwarzające ścieki przemysłowe,</li> <li>– sieć wodociągowa wykonana z materiałów cementowo-azbestowych,</li> <li>– brak pełnej ewidencji sieci kanalizacji deszczowej.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objęcie obszaru miasta aglomeracją kanalizacyjną,</li> <li>- bardzo duży odsetek osób podłączonych do kanalizacji;</li> <li>- budowa oczyszczalni przyzgodowych tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione,</li> <li>- zmniejszenie zużycia wody na 1 mieszkańca,</li> <li>- spadek ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych,</li> <li>- prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych,</li> <li>- rozdział kanalizacji sanitarnej i deszczowej.</li> </ul>	
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych,</li> <li>- brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.6. ZASOBY POWIERZCHNI ZIEMI

#### 3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna

Obszar miasta położony jest w obrębie następujących głównych jednostek fizycznogeograficznych (wg J. Kondrackiego):

- część północna jednostki - makroregion – Pojezierze Ławskie
  - mezoregion - Pojezierze Ławskie,
- część południowa jednostki - makroregion – Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie
  - mezoregion – Pojezierze Brodnickie.

Najbardziej charakterystycznym elementem rzeźby terenu miasta Ławy są formy erozji lodowcowej - rynny polodowcowe: j. Jeziorak i j. Mały Jeziorak, rzeki Ławki, j. Ławskiego Małego i j. Ławskiego (zw. j. Dół), j. Łabędź i wzdłuż Strugi Tynwałd, j. Silm i j. Szymbarskiego. Różnice wysokości względnych na zboczach rynien polodowcowych wynoszą do 23 metrów ze spadkami powyżej 10 %.

W zachodniej, południowej, środkowej i częściowo wschodniej części miasta pomiędzy rynnami polodowcowymi występują równiny sandrowe o stosunkowo małej różnicy wysokości względnych. W północnej i częściowo wschodniej części miasta występuje wysoczyzna morenowa płaska. Urozmaicenie wprowadzą liczne zagłębienia wytopiskowe.

W północnej części miasta położony jest kem – wyspa Wielka Żuława o pow. 82,08 ha. Jest to największa wyspa śródlądowa Polski.

Najniższym położonym miejscem jest dno rynny polodowcowej cieką Struga Radomno w południowej części miasta o wys. 92 m n.p.m., a najwyższe wzniesienie na Osiedlu Gajerek o wys. 125 m n.p.m.

### 3.6.2. Zasoby geologiczne

Pod względem geologicznym Ława leży w Syneklizie Perybałtyckiej, która stanowi część Platformy Wschodnioeuropejskiej, na pograniczu z Niziną Brzezną Platformy Zachodnioeuropejskiej. Strop podłoża prekambryjskiego znajduje się na głębokości ok. 4 km. To krystaliczne podłoże stanowią granitoidy. Osady ery paleozoicznej są o miąższości 1,4 km, leżą prawie poziomo i są zbudowane z piasków kwarcytowych (kambr), osadów wapiennych (ordowik), łupków ilastych bezwapiennych (sylur) i mułowców (perm). Era mezozoiczna posiada miąższość 1,9-2,2 m i składa się z: mułowców i iłowców (trias), utworów piaszczysto-ilastych (jura) i kredy węglanowej (kreda). Trzeciorzęd ma miąższość ok. 0,3 km i zbudowany jest z piasków glaukonitowych oraz mułków piaszczystych i iłów.

Miąższość utworów czwartorzędowych waha się w granicach 150-300 m. Na terenie miasta wśród powierzchniowych utworów geologicznych występują następujące utwory:

- piaski i żwiry sandrowe w północno-zachodniej, południowej, środkowej i wschodniej części miasta,
- gliny zwałowe w północnej i zachodniej części miasta,
- torfy i utwory mułowo-torfowe w dnach form dolinnych (ryny polodowcowe), szczególnie jednej biegnącej wzdłuż Strugi Tynwałd od j. Łabędź do rz. Ławki, drugiej na południowym - wschodzie miasta, w mniejszym stopniu wzdłuż Ławki i na południu oraz w zagłębieniach wytopiskowych zwłaszcza w północnej i zachodniej części miasta,
- piaski i żwiry oraz ropy kemu na wyspie Wielka Żuława.

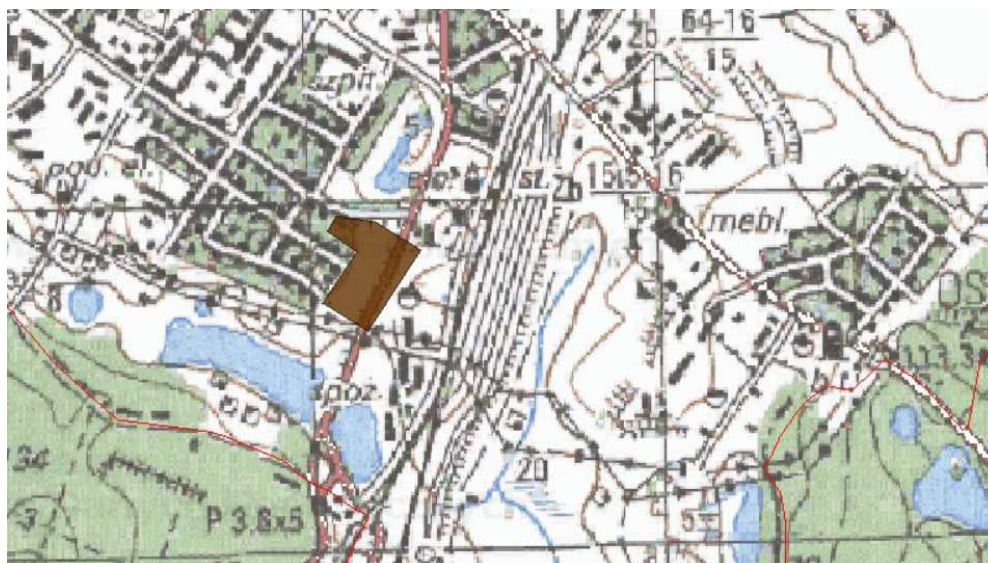
Budowę geologiczną przedstawiono na kolejnej rycinie.



**Ryc. 11. Powierzchnia czwartorzędowa okolic miasta**

Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu [bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm](http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm)

Na obszarze miasta zlokalizowane jest tylko jedno złożo kruszywa naturalnego, którego eksploatacja została zaniechana w roku 1995, a złożo zrehabilitowano w kierunku leśnym. Rycina pokazuje lokalizację tego złoża.



**Ryc. 12. Lokalizacja złoża ława**

Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu [bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm](http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm)

### 3.6.3. Zagrożenia powierzchni ziemi

Ze strony działalności antropogenicznej podstawowym zagrożeniem dla powierzchni ziemi są wszelkiego rodzaju zadania inwestycyjne typu: rozbudowa terenów mieszkaniowych, komunikacyjnych i inwestycyjnych, eksploatacja kopalin, które będą oddziaływać na powierzchnię ziemi w fazie realizacji.

Na stan środowiska naturalnego, w tym powierzchnię ziemi ma wpływ również lokalizacja i prowadzenie działalności gospodarczej, w szczególności uciążliwa i zagrażająca jest działalność związana z gospodarowaniem odpadami.

Niewątpliwym zagrożeniem są również składowiska odpadów, jednak od roku 2007 w mieście nie ma czynnego obiektu.

Czynnikami degradującymi powierzchnię ziemi są również czynniki przyrodnicze, w tym ruchy masowe. Państwowy Instytut Geologiczny nie wyznaczył jednak na terenie miasta obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych, jednak ze względu na duże spadki terenu wzdłuż rynien polodowcowych nie można określić, czy takie ruchy nie nastąpią.

### 3.6.4. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby powierzchni ziemi.

**Tabela 13. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zróżnicowanie hipsometryczne i genetyczne form rzeźby terenu dające szerokie możliwości zagospodarowania terenu,</li> <li>– wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów dotyczących</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwość występowania ruchów masowych na terenach o dużych spadkach terenu w przyszłości.</li> </ul>

	ochrony powierzchni ziemi, – brak terenów narażonych na związki azotu, – brak obszarów zagrożonych ruchami masowymi, – brak czynnych wyrobisk złóż.	
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
	– działania Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Urzędu Górniczego.	– mogące się ujawniać historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

### 3.7. GLEBY

W mieście Ława przeważają gleby brunatne właściwe, kwaśne i wylugowane wytworzone na glinach lekkich, piaskach gliniastych i piaskach słabo gliniastych. W formie dolinnej (wzdłuż k. Ławskiego) występują gleby torfowe i mułowo-torfowe, podobnie jak w dnie pozostałych form dolinnych i zagłębień. Mniejszą powierzchnię zajmują gleby bielcowe oraz murszowo-mineralne i murszowate.

Występują tu gleby w klasie bonitacyjnej IVa i IVb o średnim potencjale rolniczym oraz V i VI o małym i bardzo małym potencjale, co sprzyja rozwojowi zabudowy.

Do aktualnych obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie jednostki można zaliczyć:

- obszary użytkowane rolniczo, ogrody działkowe,
- obszary zajmowane pod zabudowę,
- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Najmniejszą odporność na chemiczne zanieczyszczenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielcowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Podstawowym źródłem przekształceń gleb jest działalność człowieka związana z rozbudową zabudowy na cele mieszkalnictwa oraz działalności gospodarczej. Powoduje to zmianę struktury gleb. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest także rolnicze użytkowanie, w tym na terenach ogrodów działkowych. Może ona powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez, a tym samym powodować powstawanie braków w zawartości składników przyswajalnych (dostępnych dla roślin) w glebie. Natomiast przedostawanie się fosforu i azotu do wód powierzchniowych może powodować ich eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku.

Dla gleb miasta problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy oraz działalność przemysłowa. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również



środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

### 3.7.1. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

**Tabela 14. Analiza SWOT – gleby**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– małe zróżnicowanie gleb,</li> <li>– wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– znikomy udział gleb wysokich klas,</li> <li>– brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb,</li> <li>– większa świadomość ekologiczna rolników.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy,</li> <li>– nieregularność opadów atmosferycznych,</li> <li>– ujawnienie się zanieczyszczeń historycznych,</li> <li>– stosowanie nawozów.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

### 3.8.1. System gospodarki odpadami komunalnymi

Z dniem 1 lipca 2013 r. miasto Ława przejęło obowiązek gospodarowania odpadami komunalnymi. Obowiązek ten został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Miasto musiało podjąć decyzję, czy obejmie zbiorczym systemem odbioru odpadów tylko nieruchomości zamieszkałe, czy również niezamieszkałe. Ława odbiera odpady z obu typów nieruchomości.

Ustawowo jednostka prowadzi rejestr podmiotów, które są uprawnione do odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości nie objętych zbiorczym systemem odbioru organizowanym przez daną jednostkę samorządową.

Aktem prawnym regulującym system stał się regulamin utrzymania porządku i czystości, który Ława była zobowiązana zaktualizować zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Obecnie obowiązuje uchwała Rady Miejskiej w Ławie nr XXV/202/16 w sprawie uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Ławy z dnia 9 maja 2016 r.

Zestawiając dane GUS, w kolejnej tabeli przedstawiono jak kształtowała się sytuacja w zbiorce odpadów komunalnych w mieście. Uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami spowodowało wzrost ilości zebranych zmieszanych odpadów komunalnych od

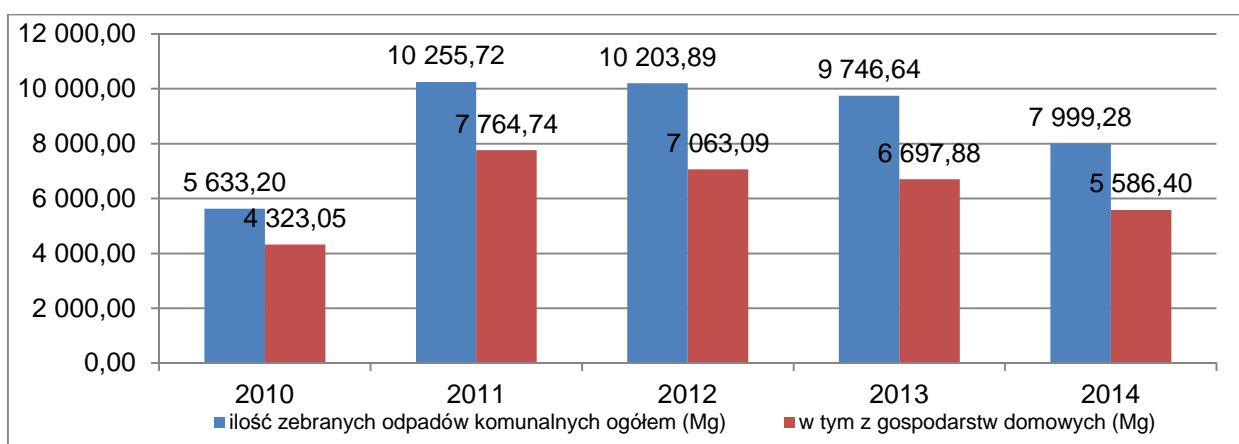


roku 2010, do roku 2012, po czym obserwuje się systematyczny spadek ilości odpadów. Szczegóły pokazuje kolejna tabela.

**Tabela 15. Informacje o zebranych zmieszanych odpadach komunalnych na terenie miasta w wieloleciu**

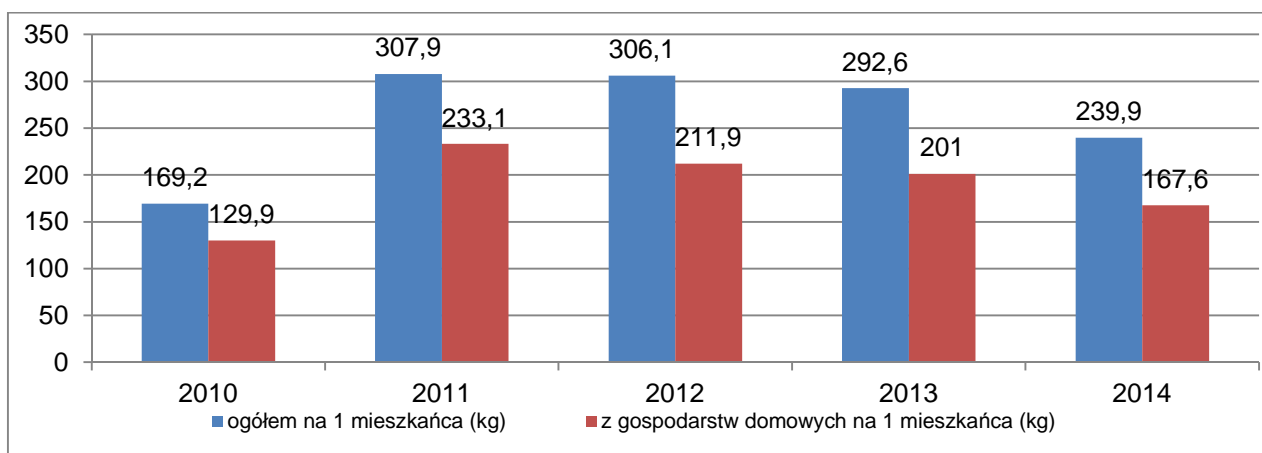
Wskaźnik	2010	2011	2012	2013	2014
ilość zebranych odpadów komunalnych ogółem (Mg)	5 633,20	10 255,72	10 203,89	9 746,64	7 999,28
ogółem na 1 mieszkańca (kg)	169,2	307,9	306,1	292,6	239,9
w tym z gospodarstw domowych (Mg)	4 323,05	7 764,74	7 063,09	6 697,88	5 586,40
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca (kg)	129,9	233,1	211,9	201,0	167,6

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010-2014



**Wykres 12. Ilość zebranych odpadów komunalnych (Mg)**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS



**Wykres 13. Ilość odpadów komunalnych przypadająca na 1 mieszkańca (kg)**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

System odbioru odpadów komunalnych na terenie miasta jest szczelny, gdyż nie pojawiają się tzw. dzikie wysypiska śmieci.

Realizowany w mieście system odbioru odpadów prowadzi do osiągnięcia przez jednostkę poziomów recyklingu i odzysku odpadów, jakie zostały określone ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250).

W roku 2012 każda gmina wchodząca w skład Związku rozliczała się samodzielnie z osiągniętych poziomów, od roku 2013 rozliczenia poziomów dokonuje Związek Gmin „Czyste Środowisko”. Kolejna tabela pokazuje jakie poziomy osiągnięto od roku 2012.

**Tabela 16. Osiągnięte poziomy recyklingu**

Osiągnięte poziomy (%)	2012	2013	2014	2015
osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	52,8	47,96	47,33	45,93
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	17,73	13,83	15,68	23,48
poziom recyklingu odpadów budowlanych	100	62,8	51,62	100

Źródło: Sprawozdanie do Marszałka

### 3.8.2. System gospodarki odpadami gospodarczymi

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka wytworzonymi odpadami innymi niż komunalne.

Według danych zgromadzonych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym (WSO) w roku 2014 wytworzono w Iławie 1,29 mln Mg odpadów z sektora gospodarczego (z wyłączeniem odpadów komunalnych). Szczegóły w zakresie gospodarowania tego rodzaju odpadami zestawiono w tabeli.

**Tabela 17. Gospodarowanie odpadami gospodarczymi w mieście (w Mg)**

Wskaźnik	Wartość
ilość zebranych odpadów gospodarczych	18 133,9340
ilość wytworzonych odpadów gospodarczych	1 290 372,9253
ilość nieszkodliwionych odpadów gospodarczych w instalacjach	24 301,6240
ilość odpadów gospodarczych przekazanych osobom fizycznym	682 214,6800
ilość odpadów gospodarczych odzyskanych w instalacjach	2 688,7340
ilość odpadów gospodarczych odzyskanych poza instalacjami	304,3000

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego, dane za rok 2014

### 3.8.3. Położenie w regionie gospodarki odpadami

Regionem gospodarki odpadami komunalnymi jest określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, obszar liczący co najmniej 150 000 mieszkańców. Regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) – jest zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii oraz zapewniający termiczne przekształcanie odpadów lub:

- mechaniczno - biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
- przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków

wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,

- c) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Miasto Ława wchodzi w skład Związku Gmin Regionu Ostródzko-Ławskiego „Czyste Środowisko”. Związek Gmin Regionu Ostródzko-Ławskiego „Czyste Środowisko” zrzesza 19 gmin leżących na terenie pięciu powiatów: elbląskiego, ławskiego, nowomiejskiego, olsztyńskiego, ostródzkiego i działa w regionie zachodnim. Statutowym celem działania Związku jest wspólne wykonywanie zadań publicznych w zakresie tworzenia warunków niezbędnych do realizacji koncepcji regionalnego systemu gospodarki odpadami na obszarze objętym projektem.

Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu gminy zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mają być zagospodarowywane w Regionalnych Instalacjach Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Instalacją taką zarządzaną przez związek jest Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o.o. w Rudnie k/Ostródy (oddalone o około 40 km od Ławy).

W Rudnie funkcjonuje instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów oraz składowisko odpadów. Szczegóły instalacji pokazane zostały w tabeli.

**Tabela 18. Szczegółowa charakterystyka RIPOK Rudno w Regionie Zachodnim**

Właściciel /Zarządzający	Instalacja	Planowana pojemność/moc przerobowa	Planowana data rozpoczęcia eksploatacji	
ZUOK RUDNO Sp. z o. o. Rudno	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sortownia odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych</li> <li>– Kompostownia pryzmowa</li> <li>– Kompostownia odpadów ulegających biodegradacji i zielonych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>90 000 Mg/rok</li> <li>15 000 Mg/rok</li> <li>27 000 Mg/rok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>funkcjonuje</li> <li>funkcjonuje 2014</li> </ul>
	Składowisko odpadów, kwatery II		309 500 m <sup>3</sup> /3,49 ha	funkcjonuje
	Pozostałe elementy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 5 Stacji przeładunkowych odpadów (Kurzętnik, Ława, Zalewo, Olsztynek, Morąg )</li> <li>– modernizacja linii technologicznej sortowni odpadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>29 500 Mg/rok</li> <li>nie dotyczy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>III/IV kwartał 2013</li> <li>III kwartał 2013</li> <li>-</li> <li>II kwartał 2014</li> </ul>

Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego

Instalacjami zastępczymi dla tego regionu są następujące składowiska wskazane w kolejnej tabeli:

**Tabela 19. Instalacje do zastępczej obsługi Regionu Zachodniego**

Właściciel /Zarządzający	Instalacja	Lokalizacja instalacji	Planowana data	
			rozpoczęcia eksploatacji	zakończenia funkcjonowania jako instalacja zastępcza
<b>Na wypadek awarii instalacji regionalnej</b>				
<b>EZG Działdowszczyzna Działdowo</b>	Składowisko odpadów, kwatery II	Zakrzewo	funkcjonuje	wraz z uruchomieniem RIPOK w Zakrzewie
	Składowisko odpadów, kwatery I	Ciechanówko	funkcjonuje	wraz z uruchomieniem RIPOK w Ciechanówku
<b>P.U.G.K. Sp. z o.o. Nidzica</b>	Składowisko odpadów	Kanigowo	funkcjonuje	2012
<b>Gmina Janowo</b>	Składowisko odpadów	Janowo	funkcjonuje	2012
<b>ZGKiM Biskupiec</b>	Składowisko odpadów	Łąkorz	funkcjonuje	2012

Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego

Na analizowanym obszarze działają również następujące instalacje do odzysku lub, innego niż składowanie, unieszkodliwiania odpadów komunalnych, nie będące jednocześnie regionalnymi instalacjami przetwarzania odpadów komunalnych (sortownie, zakłady przetwarzające odpady, stacje demontażu pojazdów itp.):

- stacja demontażu pojazdów - Firma A.B.S Andrzej Sobiech, Al. Jana Pawła II 1B, 14-200 Iława (dec. OŚ.PŚ.7654-58/09/10 z dn. 13.01.2010 r. Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego),
- zakład przetwarzania ZSEiE - P.H.U. FIL-POL Izabela Olender, Kamień Duży 1a, 14-200 Iława (dec. ŚR.I.6620-043/07 z dn. 19.09.2007 r. Wojewody Warmińsko-Mazurskiego),
- odzysk/recykling odpadów opakowaniowych - Zakład Produkcji Drzewnej DĄB, Leszek Kozicki, Dziarny, 14-200 Iława (dec. ŚR.I.6620/28/2002 z dn. 24.09.2002 r. Wojewody Warmińsko-Mazurskiego),
- instalacja spalania i współspalania odpadów z grupy 03:
  - Energetyka Ciepła Spółka z o.o., ul. Wojska Polskiego 23, 14-200 Iława (dec. ŚR.I.6619-3-5/06 z dn. 19.12.2006 r. Wojewody Warmińsko-Mazurskiego),
  - Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Hatex, Bohdan Hatała, ul. Wiejska 4, 14-202 Iława (dec. OŚR.7647/15/2006 z dn. 28.04.2006 r. Starosty Iławskiego).

### 3.8.4. Składowiska odpadów

Obecnie odpady komunalne składowane są na składowisku odpadów w Rudnie (poza miastem Iława), po przejściu przez instalację mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. Do roku 2007 funkcjonowało składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, położone przy ul. Komunalnej, ok. 500 m na południowy - zachód od drogi komunikacyjnej Iława-Lubawa, ok. 1 km na południowy - wschód od stacji kolejowej Iława Główna. Był to obiekt o powierzchni całkowitej 9,4 ha. 30 kwietnia 2007 r. zaprzestano składowania odpadów. W czerwcu 2015 r. zakończona została rekultywacja tego składowiska. Prowadzony jest na nim na bieżąco monitoring wód podziemnych,

powierzchniowych, gazu wysypiskowego zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Monitoring składowiska powinien być prowadzony do listopada 2043 r. w okresach co 6 miesięcy. Aparatura pomiarowa zainstalowana na składowisku składa się z: 4 piezometrów (P1, P2, P3, P4), 3 punktów obserwacyjnych wód powierzchniowych (na cieku pow. W1, W2, na jeziorze W3), 4 studzienek odparowujących (G1, G2, G5, G7).

Wyniki monitoringu wód za rok 2015 przedstawiają się następująco:

- w punktach P1, P2, P3 brak przekroczeń,
- w piezometrze P4 – zanotowano przekroczenie w ilości OWO o 50 %,
- w punktach W1 i W2 – zaobserwowano wyższe koncentracje OWO,
- w punkcie W1 – zmierzono wzrost wskaźnika przewodności.

Na terenie składowiska położony był mogilnik odpadów niebezpiecznych – pogalwanicznych i ropopochodnych z IZNS. W roku 2014 został on zrehabilitowany. Badania nie wykazują negatywnego oddziaływania mogilnika na środowisko.

### 3.8.5. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

**Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

	Mocne strony	Słabe strony
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania przez gminy,</li> <li>- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu;</li> <li>- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych,</li> <li>- zwiększająca się corocznie ilość odpadów segregowanych w ogólnej ilości odebranych odpadów,</li> <li>- prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami przez zakłady przemysłowe,</li> <li>- zmniejszająca się ilość odpadów zmieszanych ogółem i przypadająca na 1 mieszkańca,</li> <li>- brak dzikich wysypisk.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- duży udział w łącznej ilości odebranych odpadów komunalnych zmieszanych odpadów komunalnych,</li> <li>- duże koszty funkcjonowania systemu odbioru opadów,</li> <li>- brak umiejętności prawidłowej segregacji odpadów przez część mieszkańców,</li> <li>- niewielkie możliwości nakłonienia mieszkańców do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów.</li> </ul>

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach),</li> <li>- powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, wzmożona kontrola WIOŚ i organów ochrony środowiska w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi i gospodarczymi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK,</li> <li>- skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu,</li> <li>- powstawanie nowych podmiotów prowadzących zbieranie i odzysk odpadów.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

#### 3.9.1. Flora i fauna

Bioróżnorodność terenów przyrodniczych miasta Ławy i jego najbliższego otoczenia jest duża. Średnia i mała bioróżnorodność dotyczy terenów zabudowanych.

Wśród roślinności spontanicznej, seminaturalnej i naturalnej na omawianym obszarze występują:

- zbiorowiska leśne – subatlantycki nizinny las grądowy (*Stellario-Carpinetum*, siedlisko przyrodnicze 9160 Grąd subatlantycki), kwaśna buczyna niżowa (*Luzulo pilosae-Fagetum*, siedlisko przyrodnicze 9110-1 kwaśna buczyna niżowa), ols porzeczkowy (*Ribo nigri-Alnetum*), ols torfowcowy (*Sphagno squarrosi-Alnetum*), łęg jesionowo-olchowy (*Circaeo-Alnetum*, siedlisko przyrodnicze priorytetowe 91E0-3 niżowy łęg jesionowo-olszowy), brzezina bagienna (*Betuletum pubescentis*, siedlisko przyrodnicze priorytetowe 91D0-1 brzezina bagienna), pomorski bór mieszany (*Fago-Quercetum petraeae*), bór mieszany wilgotny (*Quercu-Piceetum*), północnopolski bór mieszany świeży (*Sambuco racemosi-Piceetum*), bór bagienny (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*, siedlisko przyrodnicze priorytetowe 91D0-2 sosnowy bór bagienny); w typie siedliska leśnego – las mieszany świeży, las mieszany wilgotny, las świeży, las wilgotny, ols, bór mieszany świeży, bór mieszany wilgotny, bór bagienny,
- zbiorowiska łąk wilgotnych,
- zbiorowiska szuwarowe i zaroślowe,
- zbiorowiska ruderalne z licznie występującymi chwastami,
- zbiorowiska łąk suchych i świeżych oraz muraw.

Tereny zalesione w mieście skupiają się w południowej części miasta. Od roku 2010 powierzchnia lasów zwiększyła się o ponad 5 ha, a lesistość w roku 2014 wyniosła 13,4 %. Zasobem lasów państwowych administruje nadleśnictwo Ława, które w zarządzie posiada 275,17 ha lasów.

System obszarów biologicznie czynnych uzupełnia zieleń urządzona. Wśród roślinności urządzonej występują:

- roślinność parków i skwerów, w tym ciągów parkowo-spacerowych,
- aleje i ciągi drzew przydrożnych,
- roślinność cmentarzy.

Uboga roślinność towarzyszy terenom zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej, usługowej, a także terenom głównych ulic, placów, terenom kolejowym, terenom ferm hodowlanych i ogrodnictw oraz terenom zabudowy przemysłowo-składowej i obsługi miasta.

W obrębie terenów przyrodniczych na zewnątrz terenów zurbanizowanych oraz wokół miasta Ławy stwierdzono występowanie następujących gatunki ssaków, z których część objęta jest ochroną ścisłą (ś) i częściową (cz): dziki królik, zając szarak, wiewiórka (ś), orzesznica (ś), smużka leśna (ś), darniówka zwyczajna, nornik zwyczajny, nornica ruda, karczownik ziemnowodny (cz, z wyjątkiem wybranych terenów), polnik północny, polnik bury, polnik zwyczajny, rzęsorek rzeczek (ś), ryjówka aksamitna (ś), ryjówka malutka (ś), szczur wędrowny, badylarka (cz), mysz domowa, mysz polna, mysz leśna, mysz zaroślowa (cz), popielica (ś), jeż wschodni (ś), kret (cz, z wyjątkiem wybranych terenów), norka amerykańska, lis, borsuk, kuna leśna, kuna domowa, tchórz zwyczajny, jenot, piżmak, gronostaj (ś), łasica łaska (ś), bóbr (cz), wydra (cz, z wyjątkiem wybranych terenów), dzik, sarna, jeleń europejski, łos (całoroczny okres ochronny), daniel, wilk (ś) oraz gatunki nietoperzy (ś), w tym nocek Natterera (ś), nocek rudy (ś), mroczek pozłocisty (ś), mroczek późny (ś), karlik malutki (ś), karlik większy (ś), borowiec wielki (ś), borowiaczek (ś) i gacek brunatny (ś). Sporadycznie może pojawić się również ryś (ś).

W północnej, północno-zachodniej i północno-wschodniej części miasta Ławy występują rewiry następujących rzadkich, chronionych gatunków ptaków z Załącznika Nr 1 Dyrektywy Ptasiej: kania czarna, kania ruda, orzeł bielik, orlik krzykliwy, bocian czarny, trzmielojad, błotniak stawowy, dzięcioł średni.

Podczas migracji jesiennych w południowej części jez. Jeziorak zaobserwowano następujące gatunki ptaków: perkoz dwuczuby, kormoran, czapla siwa, łabędź niemy, kaczka krzyżówka, krakwa, cyraneczka, cyranka, głowienka, gągoł, łyska, mewa śmieszka, mewa srebrzysta i mewa pospolita. Przez obszar Ławy przebiega główny szlak przelotowy północnych populacji gęsi.

Wśród gadów chronionych w granicach miasta i wokół Ławy występują następujące gatunki: jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec zwyczajny, żmija zygzakowata, zaskroniec zwyczajny i gniewosz plamisty. Sporadycznie od strony rzeki Drwęcy może pojawić się żółw błotny.

Wśród płazów chronionych w granicach miasta i wokół Ławy występują: traszka zwyczajna, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, ropucha zielona, ropucha paskówka, rzekotka drzewna, żaba śmieszka, żaba wodna, żaba trawna, żaba jeziorowa, żaba moczarowa.

Ryby reprezentowane są przez następujące gatunki: sandacz, szczupak, węgorz, karaś, leszcz, sum, płoć, karp, lin, wzdreğa , krąp, okoń, ukleja, amur i inne.

### 3.9.2. Przyroda chroniona i jej zasoby

Wśród najważniejszych form ochrony przyrody powołanych na terenie miasta, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 ze zm.) można zaliczyć:

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Lasy Ławskie”,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Ławska”,
- Park Krajobrazowy Pojezierza Ławskiego,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ławskiego,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy.



Teren miasta położony jest również w wielkoprzestrzennym zachodniomazurskim obszarze węzłowym o znaczeniu międzynarodowym w sieci ekologicznej ECONET – Polska.

### 3.9.2.1. NATURA 2000

Na sieć Natura 2000 składają się dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO). Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu ochronę populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk. Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków roślin lub zwierząt.

W ramach sieci NATURA 2000 na omawianym terenie włączone zostały następujące obszary:

- Ostoja Iławska PLH280053,
- Lasy Iławskie PLB280005.

W stosunku do Ostoi Iławskiej obowiązują zapisy rozporządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz., poz. 1319). Obecnie trwają jednak prace nad zmianą tego rozporządzenia.

Natomiast dla obszaru Lasy Iławskie obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

#### **Ostoja Iławska (PLH 282253)<sup>2</sup>**

Ostoja to duży kompleks leśny (60 % powierzchni zajmują drzewostany ponad 40-letnie), obejmujący także tereny bagienne rozproszone po całym obszarze ostoi. Występuje tu wiele jezior. Niektóre z nich mają urozmaiconą linię brzegową i liczne wysepki, jak np. jezioro Jeziorak. Na terenie ostoi dominują drzewostany bukowe i sosnowe. W bezodpływowych zagłębieniach terenu o wysokim poziomie wód gruntowych, rosną bory bagienne i lasy olszowe. Obok leśnych, wodnych, bagiennych i torfowiskowych zbiorowisk roślinnych występują tu różnorodne zbiorowiska segetalne. Do ostoi zaliczono także małe, lecz cenne torfowisko przejściowe we wsi Mortąg (leżące w granicach województwa pomorskiego) ze względu na stanowiska lipiennika *Loesela* i sierpowca błyszczącego oraz dużą populację kruszczyka błotnego i kukułki szerokolistnej na tym terenie.

Ostoja ważna jest dla ochrony dobrze zachowanych siedlisk buczyny (pomorskiej i kwaśnej) na kresowych stanowiskach swojego zasięgu, a także dla grądów subatlantyckich. Liczne są tu także płaty łągów jesionowo-olszowych, borów bagiennych oraz brzezin bagiennych. Ciekawostką jest występowanie płatów boru chrobotkowago na wyspie Czaplak, oraz zbiorowiska wierzby rokity występujące na sąsiadującym półwyspie.

Obszar jest także ważny dla ochrony bobra i wydry. Istotne są w jej granicach populacje bezkręgowców w tym zalotki większej i pachnicy dębowej. Warto podkreślić bogatą florę roślin naczyniowych (790 taksonów) z licznymi gatunkami rzadkimi i ginącymi w skali Polski oraz gatunkami prawnie chronionymi (32).

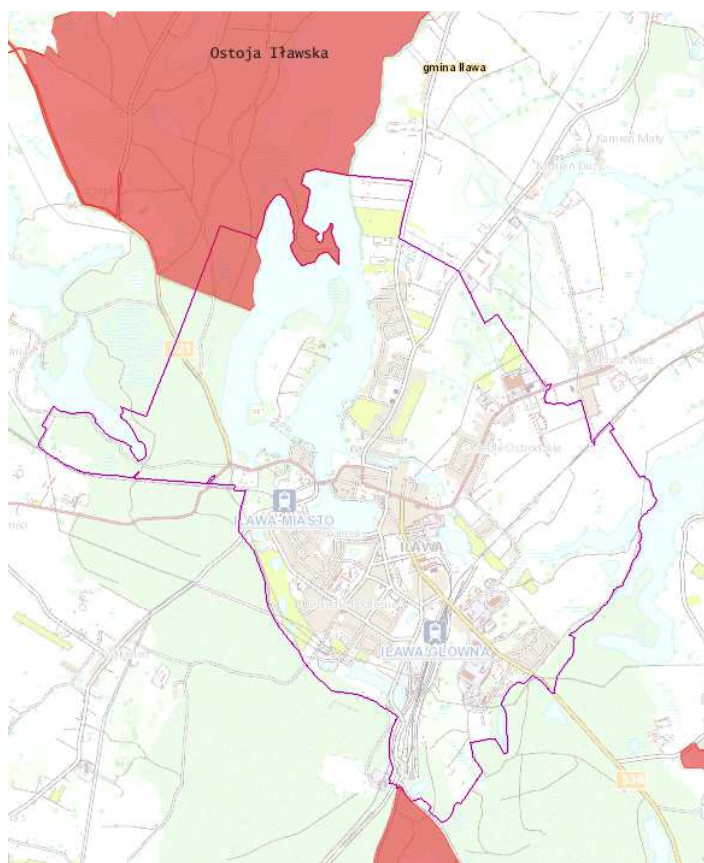
<sup>2</sup> na podstawie standardowego formularza danych

### Lasy ławskie (PLB 280005)<sup>3</sup>

Obszar pokrywa się z Pojezierzem Ławskim. Lasy ławskie to ostoja ptasia o randze europejskiej E 16. Występuje tu co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla rybołów (PCK) - co najmniej 2 %-3 % populacji krajowej, bielik (PCK) - co najmniej 2 % populacji krajowej, gągoł - co najmniej 2 % populacji krajowej oraz co najmniej 1 % populacji krajowej następujących gatunków ptaków: kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), podgorzałka (PCK), podróżniczek (PCK), trzmielojad; w stosunkowo wysokiej liczebności występuje bocian czarny, orlik krzykliwy (PCK), żuraw, rybitwa czarna.

Ostoja jest ważna także dla ochrony dobrze zachowanych siedlisk buczyny (pomorskiej i kwaśnej), zboczowych lasów klonowo-lipowych oraz grądu subatlantyckiego. Liczne są także płaty łąg jesionowo-olszowych. Obszar ważny dla ochrony bobra i wydry.

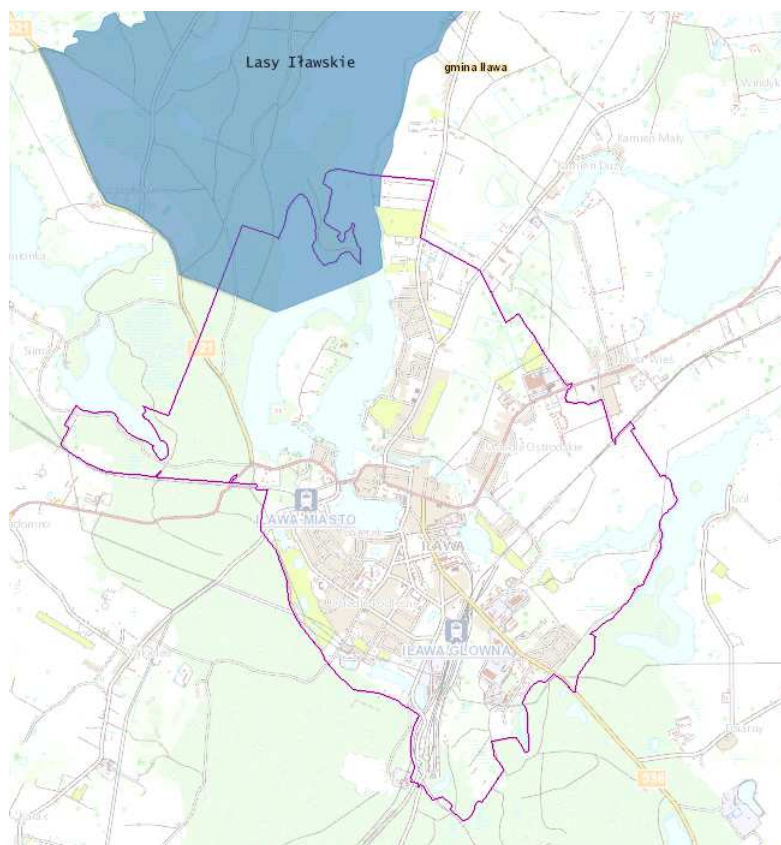
Warto też podkreślić bogatą florę roślin naczyniowych (790 taksonów) z licznymi gatunkami rzadkimi i ginącymi w skali Polski oraz gatunkami prawnie chronionymi (32).



**Ryc. 13. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Ostoja Ławska**

Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)

<sup>3</sup> na podstawie standardowego formularza danych



**Ryc. 14. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Lasy Ławskie**

Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)

### 3.9.2.2. Park krajobrazowy

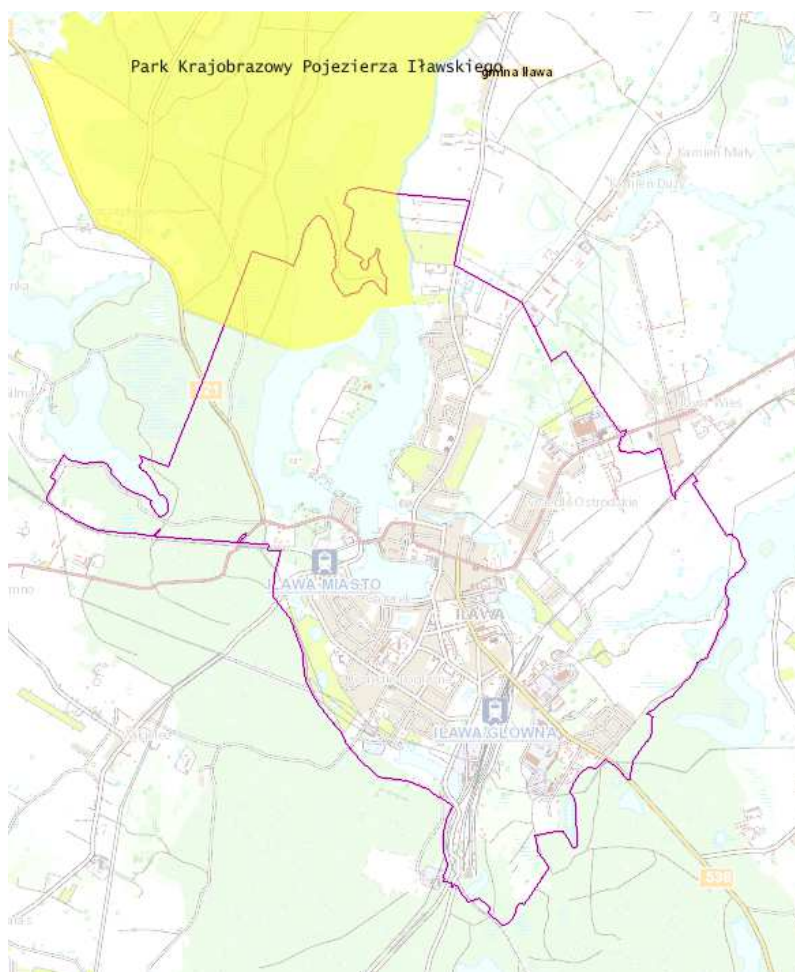
Na terenie miasta Ława, w jej północnej części położony jest Park Krajobrazowy Pojezierza Ławskiego. Park obejmuje obszar o powierzchni 25 045 ha, w tym: 22 404,7 ha położonych jest na terenie gmin: Ława (miasto), Ława, Zalewo i Susz w powiecie ławskim, w województwie warmińsko-mazurskim oraz 2 640,3 ha w gminie Stary Dzierzgoń w powiecie sztumskim, w województwie pomorskim. W celu zabezpieczenia Parku przed zagrożeniami zewnętrznymi funkcjonuje obszar chronionego krajobrazu o powierzchni 16 419,1 ha, położony na terenie gmin: Ława (miasto), Ława, Zalewo i Susz w województwie warmińsko-mazurskim.

Został on powołany Rozporządzeniem Nr 120 Wojewody Olsztyńskiego i Wojewody Elbląskiego z dnia 17 maja 1993 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego. Kolejnymi aktami prawnymi było Zarządzenie Nr 70 Wojewody Olsztyńskiego z dnia 18 października 1994 r. w sprawie powołania Zespołu Parków Krajobrazowych oraz jego organizacji oraz zakresu działania. Aktualnie obowiązującym aktem jest Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 września 2005 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego w części dotyczącej województwa warmińsko-mazurskiego.

Obszar został powołany w celu ochrony:

- a) wartości przyrodniczych:
  - kształtowanie mozaiki krajobrazu rolniczego z licznymi zakrzaczeniami, zadrzewieniami i zabagnieniami,

- zachowanie pozostałości dużych kompleksów leśnych, bogactwa szaty roślinnej obejmującej liczną grupę chronionych i rzadkich gatunków roślin i zbiorowisk roślinnych,
- renaturalizacja terenów zabagnionych i brzegów jezior;
- b) wartości historycznych i kulturowych:
  - zachowanie swoistego charakteru zabudowy wiejskiej,
  - zachowanie tradycyjnej funkcji wsi oraz rozwój rękodzielnictwa ludowego;
- c) walorów krajobrazowych - zachowanie w niewielkim stopniu przekształconego krajobrazu rolniczego.



**Ryc. 15. Lokalizacja na terenie miasta parku krajobrazowego**

Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)

### 3.9.2.3. Obszar chronionego krajobrazu

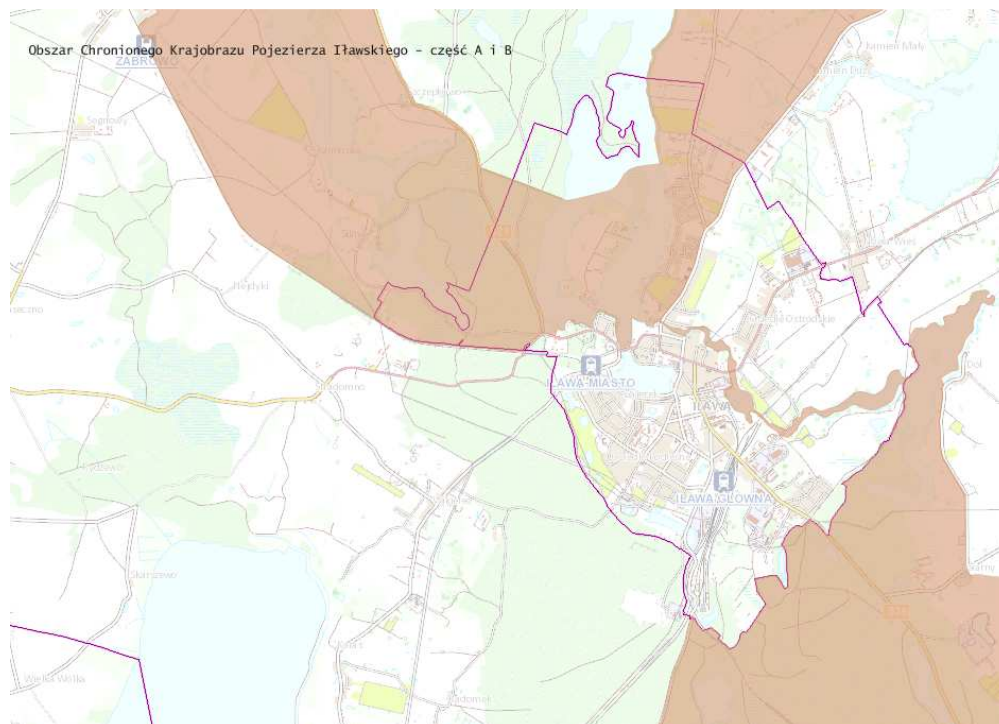
Na terenie miasta zostały ustanowione również dwa Obszary Chronionego Krajobrazu – Pojezierza Iławskiego (część A) i Doliny Dolnej Drwęcy (wzdłuż Iławki i wokół jez. Iławskiego).

OChK Pojezierza Iławskiego (część A i B) został ustanowiony rozporządzeniem nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 r. ws. wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 52, poz. 725). Obowiązują dla niego również przepisy rozporządzenia nr 71



Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. ws. Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego (część A i B) (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 31, poz. 1357).

Jeżeli chodzi natomiast o obowiązujące akty prawne dotyczące drugiego obszaru OChK Dolina Drwęcy, to został ustanowiony rozporządzeniem nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 r. ws. wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 176, poz. 2578). Aktualnie obowiązującym aktem jest uchwała nr XVIII/437/16 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 czerwca 2016 r. ws. wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy.



**Ryc. 16. Lokalizacja na terenie miasta obszarów chronionego krajobrazu**  
Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)

### 3.9.3. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

**Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustanowienie na obszarach o największej wartości przyrodniczej form ochrony przyrody,</li> <li>– objęcie części analizowanej jednostki formami powierzchniowymi ochrony przyrody,</li> <li>– formy ochrony przyrody związane z zasobami wodnymi i siedliskami łądowymi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– teren zurbanizowany, silnie zaludniony i przekształcony antropogenicznie,</li> <li>– brak planów ochrony dla wszystkich form ochrony przyrody, które tego wymagają,</li> <li>– możliwość zniszczenia siedlisk nietoperzy podczas modernizacji zabudowań,</li> <li>– spontaniczna sukcesja roślinna, zwiększanie się udziału gatunków synantropijnych.</li> </ul>

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód,</li> <li>– właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost),</li> <li>– przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód,</li> <li>– eutrofizacja siedlisk,</li> <li>– penetracja turystyczna wpływająca na częstotliwość występowania pożarów oraz zakłócanie ciszy na terenach ochronnych, wokół zbiorników wodnych,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

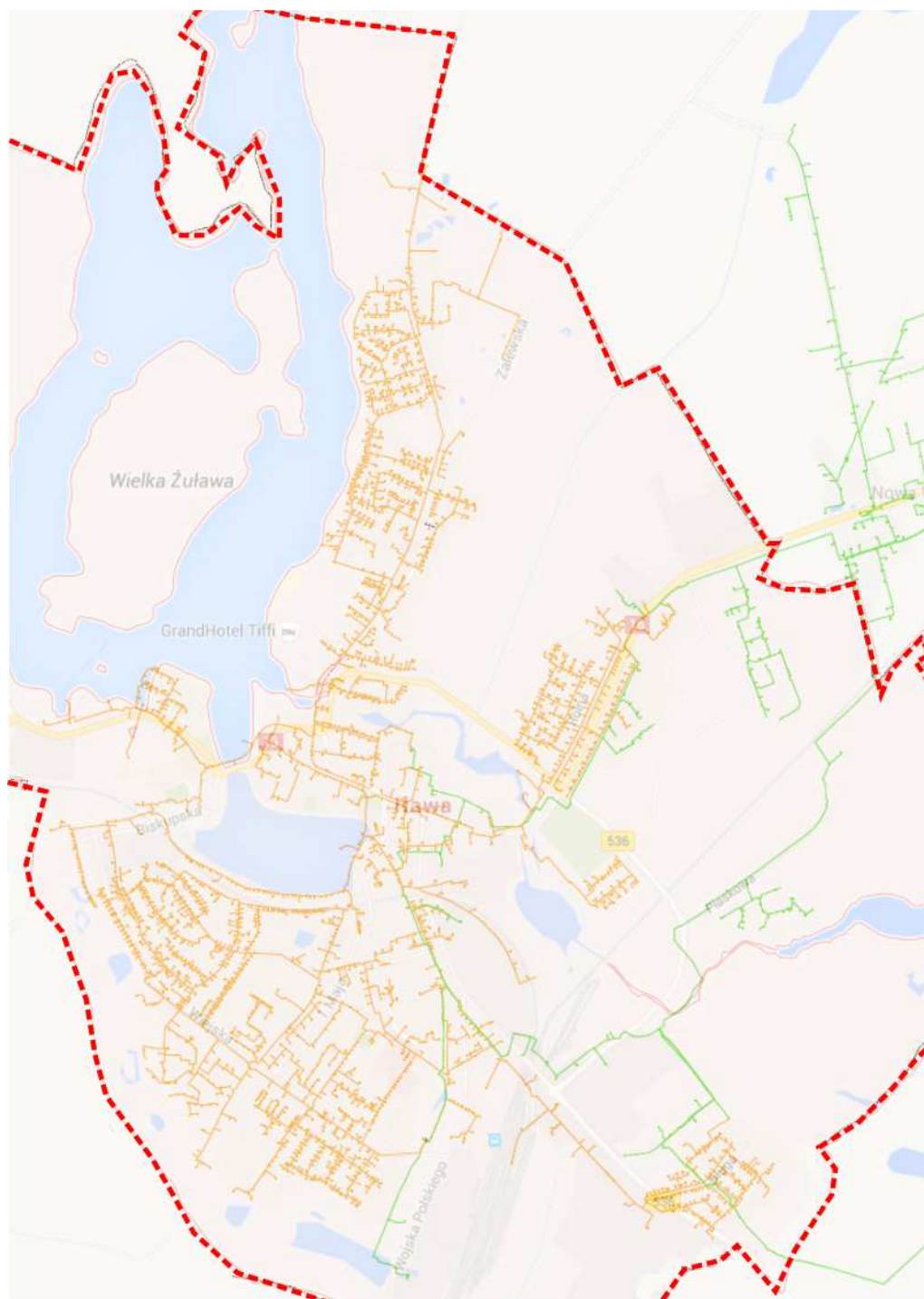
Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii Miasto oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążyą na władzach wojewódzkich i straży pożarnej.

Zagrożenie w postaci wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w Ławie nie jest wysokie, gdyż na terenie miasta brak jest zakładów o dużym (ZDR) i zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia awarii przemysłowej.

Innym typem zagrożeń na terenie jednostki są jednak zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc pod uwagę wymienione czynniki, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód.

Przez teren Ławy przebiegają ponadto gazociągi wysokiego ciśnienia, które w razie awarii lub innych nieprzewidzianych zdarzeń mogą stać się potencjalnymi źródłami zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego. Obecność na terenie analizowanej jednostki gazociągów stwarza także zagrożenie pożarowe, a nawet wybuchowe. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się również jako prawdopodobne. Względem istniejącej sieci należy zachować obowiązujące odległości podstawowe lokalizacji obiektów terenowych. Przebieg sieci pokazano na kolejnej rycinie.



**Ryc. 17. Przebieg sieci gazowej na terenie Iławy**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gdańsk

### 3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.



**Tabela 22. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– aktualne procedury kryzysowe opracowywane przez Straż Pożarną i Starostwo Powiatowe,</li> <li>– brak zakładów ZDR i ZZR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– znaczne natężenie ruchu ciężarowego,</li> <li>– brak obwodnicy,</li> <li>– duża liczba podmiotów narażonych na wystąpienie awarii (stacje benzynowe, magazyny),</li> <li>– gazociągi wysokiego ciśnienia.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

## IV. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383 ze zm.).

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych przez jednostki samorządowe, w szczególności Miasto, rzadko kiedy przez Powiat lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Miasto Ława będzie w części odpowiedzialne finansowo za realizację zadań, a w części z nich będzie często pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym.

### 4.1. DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera **cele wiążące i ilościowe**, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*.

Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on następujące cele priorytetowe:

- *ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,*
- *przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,*
- *ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,*
- *maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,*
- *zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,*
- *lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.*

Jednym z kluczowych elementów programu jest także *adaptacja do zmian klimatu*, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak *ochrona gleby, zrównoważone środowisko miejskie, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego*.

Program ochrony środowiska to dokument, który powinien opierać się także na strategicznych dokumentach programujących nie tylko działania w zakresie stricte ochrony środowiska, ale również szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tym samym kolejnym unijnym dokumentem mającym znaczenie dla rozwoju państw członkowskich jest unijna strategia wzrostu na okres od 2010 do 2020 r., **Europa 2020**. Strategia ta ma pomóc skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu. Działania podejmowane są w ramach 5 obszarów:

- *zatrudnienie,*
- *badania i rozwój,*
- *zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,*
- *edukacja,*
- *walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym.*

## 4.2. DOKUMENTY KRAJOWE

W dalszej części zostały przytoczone najważniejsze strategiczne dokumenty krajowe, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju.

Długookresowa **Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – jest to dokument powstały na bazie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006 r. Określa on główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Głównym celem dokumentu Polska 2030 jest poprawa jakości życia Polaków mierzona wskaźnikami jakościowymi, a także wartością oraz tempem wzrostu polskiego PKB. Projekt kładzie nacisk na jednoczesny rozwój w trzech strategicznych obszarach: konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski oraz efektywności i sprawności państwa. Strategia proponuje kierunki inwestycji przeprowadzonych do 2030 roku, które są podporządkowane schematowi trzech strategicznych obszarów, w skład których wchodzi: ***konkurencyjność i innowacyjność gospodarki, równoważenie potencjału rozwojowego regionów Polski oraz efektywność i sprawność państwa.***

Z kolei **średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020** to główna strategia rozwojowa Polski do 2020 r. Wskazuje najważniejsze zadania państwa, które należy zrealizować w najbliższych latach, by przyspieszyć rozwój Polski. Strategia proponuje podejście dwukierunkowe, polegające na usuwaniu barier i słabości polskiej gospodarki oraz wykorzystaniu jej mocnych stron. Dokument wyznacza trzy obszary, na których powinny zostać skoncentrowane fundusze na politykę rozwoju:

- *konkurencyjna gospodarka,*
- *spójność społeczna i terytorialna,*
- *sprawne i efektywne państwo.*

Wdrożenie **Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”** przyczyni się do rozwoju nowoczesnego, przyjaznego środowisku sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne. Głównym celem Strategii jest stworzenie warunków dla rozwoju konkurencyjnego i efektywnego sektora energetycznego przy jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko naturalne. Wśród ważnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym wymienione zostały m.in. *zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.* Strategia za kluczowe dla rozwoju polskiej gospodarki i sektora energetycznego uznaje *stymulowanie „zielonego” wzrostu gospodarczego poprzez wyeliminowanie barier prawnych i administracyjnych, wykorzystanie innowacyjnych i przyjaznych środowisku technologii w rozwoju sektora energetycznego oraz konsekwentne i ustawiczne prowadzenie działań zwiększających konkurencję na rynku energetycznym.*

Z kolei **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** ma na celu stworzenie wysoce konkurencyjnej gospodarki (innowacyjnej i efektywnej) opartej na wiedzy i współpracy. Cel główny będzie realizowany w oparciu o cztery cele szczegółowe:

- *dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki,*
- *stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy,*
- *wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców,*
- *wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki.*

Rozwój transportu jest jednym z podstawowych środków do osiągnięcia celów rozwojowych zakładanych zarówno na poziomie Unii Europejskiej, jak i poziomie krajowym. Przyjęcie **Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku** (z perspektywą do 2030 roku) zobowiązało Polskę do realizacji ambitnych celów określonych na poziomie UE, w tym celów w zakresie energii i klimatu oraz celów w zakresie transportu (np. *stworzenie inteligentnej, zmodernizowanej i w pełni wzajemnie połączonej infrastruktury transportowej, zapewnienie skoordynowanej realizacji projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej TEN-T, koncentracja na transporcie w miastach, które są źródłem zanieczyszczenia ruchu i emisji*).

Głównym celem opracowania **Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020** jest określenie kluczowych kierunków rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa, a tym samym właściwe adresowanie zakresu interwencji publicznych finansowanych ze środków krajowych i wspólnotowych. Długookresowy cel główny zdefiniowano w strategii w następujący sposób: *poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju*. Dążenie do osiągnięcia celu głównego będzie realizowane poprzez działania przypisane do pięciu celów szczegółowych:

- *Cel 1. Wzrost jakości kapitału ludzkiego, społecznego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich.*
- *Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej.*
- *Cel 3. Bezpieczeństwo żywnościowe.*
- *Cel 4. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego.*
- *Cel 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.*

Kolejny dokument to **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**, której cel główny stanowi tworzenie warunków dla stałego i zrównoważonego rozwoju sektora energetycznego, przyczyniającego się do rozwoju gospodarki narodowej, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego państwa oraz zaspokojenia potrzeb energetycznych przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. Wyznaczono w niej trzy cele operacyjne, mające służyć realizacji celu głównego: **zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju; zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej w ramach rynku wewnętrznego energii UE; ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko**.

Dzięki **Krajowemu Programowi Ochrony Powietrza w Polsce** samorządy lokalne zyskują nowe narzędzia wspierające ich działania w dziedzinie ochrony powietrza. To ważne, gdyż jego jakość zależy od wielu działań będących w gestii różnych resortów i instytucji.

Projekt aktualizacji POŚ realizuje również wytyczne **Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych**, w zakresie rozwijania sieci kanalizacyjnej zgodnie z założeniami aglomeracji kanalizacyjnych:

- *konieczność osiągnięcia standardów jakości ścieków odprowadzanych do środowiska wodnego z oczyszczalni ścieków zgodnie z wymaganiami załącznika 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie warunków,*

- jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,*
- *zapewnienie 75 % redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z całego terytorium państwa w celu ochrony wód powierzchniowych, w tym wód morskich, przed eutrofizacją,*
  - *wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej zapewniające obsługę mieszkańców w dostosowaniu do występujących potrzeb i uwarunkowań ekonomicznych, a w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, stosowanie systemów indywidualnych,*
  - *odpowiednie i zgodnie z ustawą o odpadach i rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, zagospodarowanie w środowisku osadów powstających w oczyszczalniach ścieków.*

W nawiązaniu do strategicznych dokumentacji o charakterze krajowym, niniejszy dokument opiera się także o zapisy **Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.*
2. *Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.*
3. *Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu.*
4. *Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu.*
5. *Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*
6. *Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*

Celem nadrzędnym **Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** oraz Planu działań na lata 2014-2020 jest *poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju*.

Celem dalekosiężnym tworzenia **Krajowego planu gospodarki odpadami** jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie kolejno przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwianie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie. Realizacja tego celu umożliwi osiągnięcie innych celów takich, jak: ograniczenie składowania odpadów, w szczególności odpadów ulegających biodegradacji, ograniczenie zmian klimatu powodowanych przez gospodarkę odpadami czy też zwiększenie udziału w bilansie energetycznym kraju energii ze źródeł odnawialnych poprzez zastępowanie spalania paliw kopalnych spalaniem odpadów. W związku z powyższym, uwzględniając politykę ekologiczną państwa, przyjęto następujące cele główne:

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB;
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
- utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).

Kolejny dokument, **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** ma na celu zapobieganie powstawaniu odpadów, co powinno być postrzegane jako istotny element w kontekście realizacji celu strategicznego, przy zachowaniu swobody działalności gospodarczej i podejmowanych wyborów w granicach obowiązującego prawa. Zapobieganie powstawaniu odpadów powinno być wynikiem działań ukierunkowanych na kompleksową poprawę efektywności przy uwzględnieniu efektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych. Cele te odnoszą się do zapobiegania powstawaniu odpadów, natomiast działania służące realizacji tych celów podejmowane są na poziomie wyrobów, materiałów, substancji

Dokumenty strategiczne wskazują drogę rozwoju dla kraju. Biorąc pod uwagę okres programowania POŚ konieczne staje się również odniesienie do **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020**. Głównym celem programu na kolejne lata jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Do głównych priorytetów PO LiŚ zalicza się:

- I. *Zmniejszenie emisyjności gospodarki.*
- II. *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.*
- III. *Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.*
- IV. *Infrastruktura dla miast.*
- V. *Rozwój transportu kolejowego w Polsce.*
- VI. *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.*
- VII. *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.*
- VIII. *Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.*
- IX. *Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.*
- X. *Pomoc techniczna.*

Strategia **Sprawne Państwo 2020** jest strategią rozwoju, wpisującą się w nowy model zarządzania rozwojem kraju zmierzający do zwiększenia skuteczności programowania i wdrażania polityki rozwoju oraz podniesienia jakości funkcjonowania instytucji publicznych. Głównym celem SSP jest zwiększenie skuteczności i efektywności państwa otwartego na współpracę z obywatelami. Osiągnięcie wyznaczonych celów w powiązaniu ze zrównoważonym rozwojem pod kątem ochrony środowiska opiera się na następujących celach:

- a) *Cel 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych*
  - *Kierunek interwencji 3.2. Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju*
    - *Przedsięwzięcie 3.2.1. Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,*

- *Przedsięwzięcie 3.2.2. Zapewnienie ładu przestrzennego,*
- *Przedsięwzięcie 3.2.3. Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,*
- b) *Cel 5. Efektywne świadczenie usług publicznych*
  - *Kierunek interwencji 5.2. Ochrona praw i interesów konsumentów*
    - *Przedsięwzięcie 5.2.3. Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,*
      - *Kierunek interwencji 5.5. Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych*
    - *Przedsięwzięcie 5.5.2. Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,*
- c) *Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego*
  - *Kierunek interwencji 7.5. Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego*
    - *Przedsięwzięcie 7.5.1. Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.*

Kolejnym strategicznym dokumentem odniesienia jest **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**. Jej założeniem jest przeciwdziałanie wszystkim potencjalnym zagrożeniom bezpieczeństwa w celu zagwarantowania szybkiego i sprawnego działania w każdych warunkach oraz w reakcji na wszelkiego typu zagrożenia i kryzysy. Celami odnoszącymi się do szeroko pojętego zrównoważonego rozwoju są:

- a) *Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego*
  - *Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej*
    - *Kierunek interwencji 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,*
- b) *Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa*
  - *Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego*
    - *Kierunek interwencji 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,*
    - *Kierunek interwencji 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,*
    - *Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,*
    - *Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.*

**Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie** określa najważniejsze wyzwania, założenia i cele polityki regionalnej państwa. Wyznacza też zasady i mechanizmy współpracy pomiędzy rządem a samorządami wojewódzkimi oraz koordynacji działań obu szczebli. Strategia ta opiera się na najważniejszych z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju celach:

1. *Cel 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów*



- a) *Kierunek działań 1.1. Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych*
  - *Działanie 1.1.1. Warszawa – stolica państwa,*
  - *Działanie 1.1.2. Pozostałe ośrodki wojewódzkie,*
- b) *Kierunek działań 1.2. Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi*
  - *Działanie 1.2.1. Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,*
  - *Działanie 1.2.2. Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,*
  - *Działanie 1.2.3. Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,*
- c) *Kierunek działań 1.3. Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne*
  - *Działanie 1.3.5. Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,*
  - *Działanie 1.3.6. Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego*
2. *Cel 2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych*
  - a) *Kierunek działań 2.2. Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe*
    - *Działanie 2.2.3. Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,*
    - *Działanie 2.2.4. Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,*
  - b) *Kierunek działań 2.3. Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,*
  - c) *Kierunek działań 2.4. Przewycięzanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,*
  - d) *Kierunek działań 2.5. Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności.*

Kolejnym dokumentem strategicznym wartym wspomnienia jest **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020**, której głównym celem jest rozwijanie kapitału ludzkiego poprzez wydobywanie potencjałów osób w taki sposób, by mogły w pełni uczestniczyć w życiu społecznym, politycznym i ekonomicznym na wszystkich etapach życia. Z punktu widzenia programowania w ochronie środowiska ważne są następujące cele:

- *Cel szczegółowy 4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej*
  - *Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.*

Ostatnią strategią istotną z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju jest **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020**. Działania wskazane w SRKS mają wspierać zaangażowanie obywatelskie, zachęcać do współpracy oraz wzmacniać kreatywność Polaków. biorąc pod uwagę założenia niniejszego dokumentu warto jest wskazać najważniejszy cel tej strategii:

- *Cel szczegółowy 4. Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego*

- *Priorytet Strategii 4.1. Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej*
  - *Kierunek działań 4.1.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.*

### 4.3. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

Zapisy Programu dla Miasta nie naruszają ustaleń **Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko - Mazurskiego**. Celem strategicznym polityki ekologicznej województwa do 2019 roku jest *zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz harmonizacja rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych*. Zapisy Programu uwzględniają i realizują cele oraz kierunki działań wyznaczone w harmonogramie realizacyjnym programu ochrony środowiska w skali województwa:

#### 1. **Priorytet I: Doskonalenie działań systemowych**

*Kierunki działań:*

##### **I.1. Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategicznych programach rozwoju województwa;**

##### **I.2. Rozwój współpracy międzyregionalnej i międzynarodowej dla realizacji celów Programu Ochrony Środowiska;**

##### **I.3. Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska:**

*Rozwój proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego, poprzez:*

- *stosowanie systemu „zielonych zamówień” w postępowaniach o udzielenie zamówienia publicznego organizowanych przez wszystkie instytucje korzystające ze środków publicznych,*
- *promocję tworzenia „zielonych miejsc pracy” z wykorzystaniem funduszy Unii Europejskiej,*
- *promocję transferu najnowszych technologii służących ochronie środowiska,*
- *przeprowadzenie kampanii społecznej kształtującej zrównoważone wzorce konsumpcji,*
- *wprowadzanie etykiet informujących o produktach ekologicznych i ich promocja wśród społeczeństwa;*

##### **I.4. Rozwój systemu ekozarządzania:**

*Stymulowanie przystępowania przedsiębiorstw i instytucji do systemów zarządzania środowiskowego, w szczególności: systemu ekozarządzania i audytu (EMAS), osiągnięcia norm i certyfikatów ISO 14001 oraz świadectw CP - Przedsiębiorstw Czystszej Produkcji.*

##### **I.5. Wzrost udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska:**

- *doskonalenie systemu udostępniania społeczeństwu informacji o środowisku i jego ochronie przez organy administracji rządowej i samorządowej wszystkich szczebli, a także inne podmioty powołane do wykonywania zadań publicznych dotyczących środowiska i jego ochrony,*
- *utworzenie ogólnodostępnej, regionalnej bazy danych o przyrodzie i środowisku województwa warmińsko-mazurskiego,*
- *wspieranie rozwoju szkolnej edukacji w zakresie ochrony przyrody i środowiska,*

- zapewnienie udziału pozarządowych organizacji ekologicznych w gremiach podejmujących decyzje dotyczące ochrony środowiska,
- rozwój współpracy z mediami w zakresie upowszechniania informacji o środowisku i jego ochronie;

#### **1.6. Rozwój badań i postęp techniczny w dziedzinie ochrony środowiska**

- wspieranie wdrażania eko-innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska,
- wspieranie badań dotyczących oceny stanu, zagrożeń i metod ochrony przyrody i środowiska, w tym doposażenia w nowoczesną aparaturę naukową instytutów, uczelni i instytucji realizujących zadania w ramach obowiązujących systemów (programów) monitoringu,
- wspieranie wymiany naukowej, organizacji seminariów i konferencji naukowych.

#### **1.7. Wzrost odpowiedzialności za szkody w środowisku**

- prowadzenie szkoleń na temat odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku dla pracowników administracji, sądownictwa oraz podmiotów gospodarczych,
- wzmocnienie kadrowe i aparaturowe organów inspekcyjnych, pozwalające na pełną realizację zadań kontrolnych;

#### **1.8. Uwzględnianie aspektów ekologicznych w planowaniu przestrzennym**

Przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego w województwie, w szczególności miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, poprzez:

- uwzględnienie w studiach oraz planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska, gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej, w szczególności wynikających z opracowań ekofizjograficznych, prognoz oddziaływania na środowisko (wraz z poprawą jakości tych dokumentów),
- wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych i zasad ochrony krajobrazu kulturowego,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wyników monitoringu środowiska, w szczególności w zakresie walorów przyrodniczych, jakości powietrza i wód oraz zagrożenia hałasem;

#### **1.9. Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa**

1.9.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, poprzez:

- podejmowanie akcji i działań na rzecz aktywnej ochrony środowiska w regionie oraz upowszechnianie informacji o jego walorach przyrodniczych i kulturowych,
- prowadzenie zajęć terenowych, „zielonych lekcji”, wykładów, prelekcji, prezentacji multimedialnych, pokazów filmów dla różnych grup odbiorców,
- organizowanie konkursów, wystaw, akcji, kampanii i festynów ekologicznych,
- popularyzację wiedzy o środowisku i jego ochronie przez media, publikacje i Internet,
- szkolenia metodyczne dla nauczycieli i animatorów edukacji ekologicznej,
- propagowanie sprzyjających ochronie środowiska zachowań konsumenckich,

- promocję proekologicznych form gospodarowania, eko- i agroturystyki, zdrowej żywności i zdrowego trybu życia;
  - 1.9.2. Wspieranie działalności edukacyjnej prowadzonej przez samorządy i ich jednostki organizacyjne, ekologiczne organizacje pozarządowe, grupy obywatelskie, Lasy Państwowe, parki krajobrazowe,
  - 1.9.3. Wspieranie istniejących oraz tworzenie nowych ośrodków edukacji i informacji ekologicznej o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym, w tym tzw. „zielonych szkół”,
  - 1.9.4. Opracowanie i realizacja lokalnych programów edukacyjnych uwzględniających specyfikę środowiska, lokalną tożsamość i tradycję kulturową, dla różnych grup odbiorców,
  - 1.9.5. Rozwój infrastruktury terenowej służącej poznawaniu przyrody: ścieżek edukacyjnych, tras rowerowych, muzeów przyrodniczych i izb edukacyjnych.
- 2. Priorytet II: Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych**

Kierunki działań:

**II.1. Ochrona przyrody i krajobrazu**

II.1.1. Prowadzenie inwentaryzacji, waloryzacji i monitoringu różnorodności biologicznej:

- monitoring i uzupełnianie inwentaryzacji siedlisk i gatunków we wszystkich typach ekosystemów,
- dokonywanie oceny aktualnych i potencjalnych zagrożeń dla zachowania różnorodności biologicznej,
- monitoring zmian zachodzących w biocenozach, ze szczególnym uwzględnieniem przedmiotów ochrony na obszarach Natura 2000;

II.1.2. Rozwój form ochrony przyrody

- utrzymanie, po uprzedniej weryfikacji aktualnego stanu, form ochrony przyrody w województwie, w tym istniejących rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000, pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów,
- wspieranie powiększania i powoływania nowych form ochrony przyrody w uzgodnieniu z samorządami lokalnymi, w szczególności koncepcji utworzenia parków narodowych: Mazurskiego i Puszczy Rominckiej;

II.1.3. Opracowywanie i realizacja planów ochrony

- sukcesywne opracowywanie i realizacja planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000,
- aktualizacja i realizacja planów ochrony rezerwatów, parków krajobrazowych i programów ochrony przyrody w nadleśnictwach,
- wzmocnienie kadrowe i finansowe służby leśnej, służb ochrony przyrody, straży rybackiej i straży łowieckiej;

II.1.4. Zapewnienie integralności przyrodniczej województwa

- wyznaczenie, utrzymanie i właściwe zagospodarowanie lądowych korytarzy ekologicznych, łączących obszary o charakterze węzłowym,
- budowa przejść dla zwierząt na trasach komunikacyjnych,
- zapewnienie ciągłości morfologicznej rzek, ze szczególnym uwzględnieniem tras migracji ryb,

- zapewnienie ochrony i renaturalizacja zbiorowisk roślinnych towarzyszących ciekom wodnym, otaczających zbiorniki wodne i obszary podmokłe;
- II.1.5. Ochrona i restytucja elementów rodzimej przyrody
- opracowanie i wdrożenie programu eliminacji ekspansywnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla rodzimej przyrody,
  - wspieranie działań mających na celu restytucję zanikłych i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt,
  - opracowanie i wdrożenie programu ograniczania liczebności zwierząt zagrażających funkcjonowaniu biocenoz oraz racjonalnemu użytkowaniu zasobów przyrodniczych,
  - monitorowanie działań związanych z użytkowaniem organizmów modyfikowanych genetycznie oraz wspieranie badań naukowych w zakresie wpływu GMO na różnorodność biologiczną;
- II.1.6. Ochrona różnorodności przyrodniczej w krajobrazie rolniczym
- promocja i realizacja programów rolnośrodowiskowych, wdrażanie na obszarach cennych przyrodniczo proekologicznych form gospodarowania,
  - wspieranie gospodarowania na ekstensywnie użytkowanych łąkach i pastwiskach,
  - powstrzymywanie sukcesji i ograniczanie zalesień na obszarach nieleśnych o wysokiej wartości przyrodniczej,
  - zachowanie i odtwarzanie śródpolnych remiz, zadrzewień, zakrzaczeń i małych zbiorników wodnych,
  - utrzymanie i tworzenie różnych form zadrzewień nierozzerwalnie związanych z przestrzenią krajobrazu kulturowego;
- II.1.7. Ochrona różnorodności przyrodniczej w krajobrazie miejskim
- zachowanie, powiększanie i pielęgnacja terenów zielonych w miastach, jako obszarów rekreacji i ostoi przyrodniczych,
  - wprowadzanie do zieleni miejskiej nasadzeń rodzimych gatunków drzew i krzewów przy stopniowej eliminacji gatunków obcych;
- II.1.8. Ograniczanie negatywnego wpływu rozwoju energetyki wiatrowej na przyrodę, mieszkańców, krajobraz przyrodniczy i kulturowy oraz obiekty zabytkowe poprzez wieloaspektową analizę potencjalnych oddziaływań i określanie warunków lokalizacji nowych inwestycji;
- II.1.9. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych gminy istniejących oraz planowanych form ochrony przyrody w tym:
- ochronę krajobrazu w aspekcie nowych zadań nałożonych ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r., poz. 774).
- II.2. Rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej**
- II.2.1. Okresowe rewizje planów urządzania lasów, w celu zapewnienia racjonalnego użytkowania zasobów leśnych, kształtowania właściwej struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów, z zachowaniem bogactwa biologicznego siedlisk przyrodniczych, flory, fauny i grzybów;
- II.2.2. Uzupelnianie i aktualizacja planów urządzania lasów niebędących w zarządzie Lasów Państwowych;

- II.2.3. Realizacja zadań wynikających z planów urządzania lasu, programów ochrony przyrody nadleśnictw oraz programu gospodarczo-ochronnego Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie”;
- II.2.4. Aktualizacja programu zwiększania lesistości i kontynuacja zalesień, z uwzględnieniem potrzeb ochrony wartościowych siedlisk nieleśnych, kształtowania korytarzy ekologicznych i rekultywacji terenów zdegradowanych;
- II.2.5. Rozbudowa i modernizacja bazy szkółkarskiej oraz infrastruktury służącej ochronie lasów;

### **II.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami wody**

#### **II.3.1. Ochrona przed deficytem wody**

- realizacja projektów mających na celu zapewnienie odpowiedniej ilości zasobów wodnych na potrzeby ludności i gospodarki,
- utrzymanie i modernizacja systemów melioracyjnych, w tym urządzeń piętrzących wodę, umożliwiających sterowanie odpływem i zmniejszenie nierównomierności przepływu cieków
- poprawa zdolności retencyjnych poprzez ochronę retencji naturalnej, budowę zbiorników retencyjnych raz instalowanie urządzeń regulujących odpływ wód,
- utrzymanie i odnawianie urządzeń melioracji szczegółowych,
- dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych przeznaczonych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody;

#### **II.3.2. Ochrona przed powodzią**

- przygotowanie oceny ryzyka powodziowego, która wskazywała będzie obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, dla których należało będzie do 2013 r. opracować mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego,
- wyznaczenie obszarów zalewowych tam, gdzie nie zostały jeszcze wyznaczone,
- aktualizacja planów ochrony przeciwpowodziowej,
- utrzymanie, modernizacja, remonty i rozbudowa infrastruktury przeciwpowodziowej: kanałów, przepustów wałowych, stacji pomp i budowli piętrzących,
- budowa i modernizacja dróg dojazdowych do obiektów osłony przeciwpowodziowej;

#### **II.3.3. Ochrona zasobów wód podziemnych**

- opracowanie regionalnych dokumentacji hydrogeologicznych dla głównych zbiorników wód podziemnych bez izolacji, które takich dokumentacji nie posiadają,
- identyfikacja i weryfikacja głównych obszarów zasilania wód podziemnych i odpowiednie ich zagospodarowanie,
- ustanowienie obszarów ochrony słabo izolowanych zbiorników wód podziemnych i stref ochrony ujęć wód oraz ich właściwe użytkowanie,
- likwidacja nieczynnych ujęć wody,
- prowadzenie monitoringu wód podziemnych;

#### **II.4. Ochrona powierzchni ziemi**

- rozwój systemu monitoringu gleb,
- upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej oraz doskonalenie doradztwa rolniczego,

- przeciwdziałanie erozji gleb poprzez wprowadzanie trwałej pokrywy roślinnej oraz stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych,
- zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom,
- budowa urządzeń ograniczających erozję wodną,
- przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne, w szczególności zapobieganie dewastacji gleb hydrogenicznych,
- zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, dla przywrócenia im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej,
- waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej żywności,
- promocja rolnictwa ekologicznego i rolnictwa integrowanego,
- stosowanie urządzeń zabezpieczających glebę przed zanieczyszczeniem;

#### **II.5. Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi**

- racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych, z wykorzystaniem BAT,
- uzupełnienie rozpoznania zasobów kopalin w województwie,
- opracowanie dokumentacji hydrogeologicznych dla ważnych ujęć komunalnych oraz dla ujęć na obszarach podatnych na zanieczyszczenia z powierzchni terenu,
- budowa i modernizacja sieci wodociągowych oraz stacji uzdatniania wody,
- ograniczenie zużycia wody z ujęć podziemnych do celów przemysłowych,
- eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin;

#### **II.6. Ochrona klimatu**

- wycofywanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową,
- promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu zapewnienia wzrostu udziału OZE w bilansie energii pierwotnej,
- aktualizacja i realizacja wojewódzkiego programu ekoenergetycznego,
- zwiększanie efektywności energetycznej gospodarki i ograniczanie zapotrzebowania na energię,
- prowadzenie gospodarki leśnej w sposób zapewniający przyrost zasobności drzewostanów (kumulację dwutlenku węgla);

#### **II.7. Doskonalenie gospodarowania zasobami energetycznymi**

- nadzór nad sporządzaniem przez poszczególne gminy projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz opiniowanie tych planów przez samorząd województwa.

### **3. Priorytet III: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego**

Kierunki działań:

#### **III.1. Ograniczanie środowiskowych zagrożeń zdrowia i życia**

III.1.1. Koordynacja działań z zakresu monitoringu zagrożeń dla zdrowia mieszkańców poprzez:

- zbieranie i udostępnianie informacji na temat zagrożeń dla zdrowia społeczeństwa (zarówno nagłych, jak i długotrwałych),
- wykonywanie analiz ryzyka zdrowotnego dla procedur związanych z dopuszczaniem inwestycji do realizacji,



- poprawę technicznego wyposażenia służb kontrolnych w nowoczesny sprzęt oraz sieci alarmowe,
  - wspieranie akcji edukacyjno-szkoleniowych dla służb zakładów przemysłowych i pracowników administracji publicznej w zakresie zapobiegania awariom oraz skażeniom środowiska;
- III.1.2. Prowadzenie rejestru zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii oraz potencjalnych sprawców awarii;
- III.1.3. Sporządzanie wojewódzkich i powiatowych planów zarządzania ryzykiem wystąpienia awarii;
- III.1.4. Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i lokalizacji awarii, likwidacji oraz analizy skutków tych awarii;
- III.1.5. Prowadzenie rejestru awarii EKOAWARIE, jako bazy danych do analizy doświadczeń z przebiegu zaistniałych awarii i akcji ratowniczych;
- III.1.6. Analizowanie sytuacji dotyczącej stanu zaopatrzenia ludności w wodę do picia o dobrej jakości oraz, w miarę potrzeb, inicjowanie działań naprawczych.
- III.2. Poprawa jakości powietrza**
- III.2.1. Redukcja emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii poprzez:
- likwidację lokalnych kotłowni o dużej emisji i rozbudowę sieci ciepłowniczej,
  - zamianę kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne,
  - instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowę nowoczesnych sieci ciepłowniczych,
  - instalowanie i modernizacja urządzeń ochrony powietrza,
  - prowadzenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych,
  - rozbudowę sieci gazowej (przesyłowej i rozdzielczej) województwa,
  - zmniejszanie zapotrzebowania na energię: stosowanie energooszczędnych technologii w gospodarce, dokonywanie termomodernizacji budynków, wprowadzanie nowoczesnych systemów grzewczych w domach jednorodzinnych, zmniejszanie strat energii w systemach przesyłowych (elektroenergetycznych i ciepłych);
- III.2.2. Ograniczenie emisji ze środków transportu poprzez:
- modernizację taboru samochodowego i promocję korzystania z publicznych środków transportu,
  - poprawę jakości dróg i organizacji ruchu kołowego;
- III.2.3. Opracowanie gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, z uwzględnieniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- III.2.4. Opracowanie i wdrożenie programów ochrony powietrza dla stref, dla których nastąpiło przekroczenie standardów jakości powietrza;
- III.2.5. Prowadzenie monitoringu powietrza atmosferycznego;
- III.3. Poprawa jakości wód**
- budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnych,
  - osiągnięcie wymaganych prawem norm jakości ścieków oczyszczonych,
  - budowa systemów kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich, w miejscowościach zwodociągowanych, położonych na obszarach zlewni pojeziernych, w zlewisku Zalewu Wiślanego oraz skupiskach zabudowy rekreacyjnej zlokalizowanej nad jeziorami,

- wyposażenie istniejących sieci kanalizacji deszczowej w urządzenia podczyszczające oraz budowa systemów kanalizacji deszczowej na terenach zurbanizowanych,
- opracowanie i wdrożenie programu rekultywacji zanieczyszczonych zbiorników wodnych,
- uruchomienie działań zapisanych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz w programie wodnośrodowiskowym kraju,
- ograniczanie zanieczyszczenia powodowanego przez substancje niebezpieczne i priorytetowe pochodzące ze źródeł przemysłowych,
- wyposażenie zakładów sektora rolno-spożywczego w wysokosprawne oczyszczalnie ścieków,
- wyposażenie jak największej liczby gospodarstw rolnych w zbiorniki na gnojowicę i płyty obornikowe, stosowanie zasad dobrej praktyki rolniczej,
- utrzymywanie trwałej pokrywy roślinnej i ograniczanie zabudowy strefy brzegowej wód
- rozwój systemu monitoringu wód powierzchniowych;

#### **III.4. Doskonalenie gospodarki odpadami**

Realizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, w tym m.in.:

- zapobieganie powstawania odpadów u źródła, w dalszej kolejności ich odzysk między innymi poprzez organizację punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez rozwój czystych technologii, zmniejszenie materiałochłonności produkcji, zmniejszanie masy opakowań, wydłużenie okresów życia produktów itp.,
- zmniejszenie strumienia odpadów kierowanych na składowiska poprzez doskonalenie systemu preselekcji (objęcie wszystkich wytwórców odpadów komunalnych na terenie województwa systemem selektywnego odbioru odpadów), sortowania i odzysku odpadów komunalnych,
- zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk odpadów, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- utrzymanie i rozwój sprawnego systemu zbierania wraków samochodów i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- zintensyfikowanie edukacji ekologicznej promującej zapobieganie powstawania odpadów, właściwe postępowanie z odpadami, prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie oraz wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

#### **III.5. Ograniczanie oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych**

- III.5.1. Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w aparaturę do badań akustycznych i promieniowania elektromagnetycznego,

- III.5.2. Prowadzenie monitoringu hałasu i pól elektromagnetycznych oraz dokonywanie oceny narażenia społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne, w tym:
- aktualizowanie/opracowywanie map akustycznych Olsztyna i Elbląga,
  - ocena stanu akustycznego dróg i linii kolejowych, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne,
  - prowadzenie rejestru wojewódzkiego, zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu i pól elektromagnetycznych, z uwzględnieniem terenów mieszkaniowych i innych miejsc dostępnych dla ludności;
- III.5.3. Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym ochrony przed hałasem, stosownie do wymogów ustawy Prawo ochrony środowiska, między innymi poprzez właściwe kształtowanie przestrzeni urbanistycznej;
- III.5.4. Opracowanie programów ochrony przed hałasem na terenach, gdzie przekracza on wartość dopuszczalną i realizacja przedsięwzięć technicznych i organizacyjnych dla zmniejszenia poziomu hałasu;
- III.5.5. Ograniczanie hałasu, zwłaszcza w osiedlach mieszkaniowych przez np. tworzenie stref wolnych od transportu, ograniczenie szybkości ruchu, tworzenie pasów zadrzewień, budowę ekranów akustycznych;
- III.5.6. Wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego (budowa obwodnic, poprawa stanu nawierzchni ulic i dróg, zapewnienie płynności ruchu);
- III.5.7. Stosowanie zabezpieczeń przed nadmiernym hałasem od urządzeń, maszyn, linii technologicznych, wymiana na urządzenia o mniejszej emisji hałasu;
- III.5.8. Propagowanie transportu intermodalnego (szynowo-drogowego);
- III.5.9. Wprowadzanie ograniczeń emisji hałasu na obszarach i akwenach cennych przyrodniczo;
- III.5.10. Budowa tras rowerowych na terenach zurbanizowanych;
- III.6. Ograniczanie zagrożeń ze strony substancji chemicznych w środowisku:**
- sprawowanie nadzoru nad obrotem i stosowaniem substancji chemicznych dopuszczonych na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH i innym aktami normatywnymi,
  - nakładanie i egzekwowanie przez właściwe organy sankcji wobec posiadaczy PCB, którzy nie zapewnili usunięcia i unieszkodliwienia PCB i urządzeń, które je zawierają w obowiązującym terminie, tj. do dnia 31 grudnia 2010 r.,
  - kontynuacja programu usuwania azbestu,
  - prowadzenie szkoleń dotyczących odpowiedzialnego stosowania chemikaliów, ich obrotu, postępowania z odpadami,
  - propagowanie produktów z substancji ulegających biodegradacji (np. torby na zakupy i naczynia jednorazowego użytku).

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego województwa warmińsko – mazurskiego do roku 2020**, której celem głównym jest *Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy*. Działania zmierzające do osiągnięcia celu głównego strategii podejmowane będą w następujących obszarach (priorytetach strategicznych):

- *Priorytet 1 - Konkurencyjna gospodarka,*

- *Priorytet 2 - Otwarte społeczeństwo,*
- *Priorytet 3 - Nowoczesne sieci.*

W ramach priorytetu „Nowoczesne sieci” określono cel strategiczny: „Wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych”. Cel ten będzie osiągnięty poprzez realizację następujących celów operacyjnych:

- zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej;
- dostosowana do potrzeb sieć nośników energii;
- intensyfikacja współpracy;
- monitoring środowiska.

Przechodząc do projektów wojewódzkich ukierunkowanych typowo na ochronę środowiska, analizie poddano zapisy w zakresie wdrażania takich dokumentów jak: program ochrony środowiska przed hałasem czy program ochrony powietrza.

Sejmik województwa przyjął **Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$** . Poniżej wyszczególniono kierunki niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku:

1. Zadania główne (inwestycyjne - antyhałasowe), w tym:
  - remont nawierzchni drogowej,
  - wprowadzenie ograniczenia prędkości ruchu.
2. Zadania wspomagające program (prewencyjne):
  - kontrola przestrzegania przepisów odnośnie prędkości ruchu,
  - kontrola stanu nawierzchni drogowej,
  - uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych planów zagospodarowania przestrzennego, w tym:
    - stosowanie w planowaniu przestrzennym zasad strefowania (w odniesieniu do terenów niezagospodarowanych),
    - wykorzystywanie map akustycznych w pracach planistycznych,
    - wprowadzanie do planów zapisów dotyczących klasyfikacji terenów pod względem akustycznym,
    - w strefach o udokumentowanej uciążliwości hałasu powodowanej trasami komunikacyjnymi wprowadzanie, w stosunku do nowej zabudowy mieszkaniowej, wymogu stosowania elementów chroniących przed hałasem środowiskowym (np.: ekrany na elewacji budynku, rozpraszające elementy fasad, ekrany wzdłuż ścian szczytowych budynków).
3. Wykonanie przeglądu ekologicznego, który będzie miał za zadanie określić, czy na danym rejonie konieczne jest (w przypadku stwierdzenia na etapie Programu, braku możliwości zmniejszenia hałasu) wprowadzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia **Program Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 i poziomu docelowego**

**benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10.** Podstawowymi działaniami wskazanymi do realizacji na terenie całej strefy są:

- *Korzystanie z komunikacji miejskiej/gminnej zamiast komunikacji indywidualnej,*
- *Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo),*
- *Ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego,*
- *Całkowity zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy), w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni,*
- *Ograniczenie palenia w kominkach,*
- *Bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych,*
- *Ograniczenie pylenia wtórnego z ulic,*
- *Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,*
- *Zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast,*
- *Czasowe zawieszenie robót budowlanych uciążliwych ze względu na jakość powietrza,*
- *Nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich w celu wyeliminowania pylenia.*

#### **4.4. DOKUMENTY LOKALNE**

Opracowywany Program ochrony środowiska uwzględnia również zapisy dokumentów lokalnych, takich jak:

##### **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Ława**

Według Studium rozwój sieci i urządzeń energetycznych, tzn. budowa nowych lub przebudowa istniejących sieci oraz stacji transformatorowych, jest uzależniona głównie od zapotrzebowania wynikającego ze szczegółowego zagospodarowania terenów miasta i przyłączaniem do sieci energetycznej nowych podmiotów. W zakresie zaopatrzenia w ciepło miasta nie ma zagrożeń progowych w sensie technologicznym. Ze względu na wymogi ochrony środowiska, elementem niekorzystnym są kotłownie indywidualne na paliwo stałe, które w okresie grzewczym zwiększają zanieczyszczenie powietrza (głównie niska emisja zanieczyszczeń). Likwidacja nieekologicznych kotłowni w domkach jednorodzinnych powinna zmierzać do ich zastąpienia kotłowniami gazowymi lub olejowymi lub ich włączenia do systemu energetyki ciepłej miasta.

##### **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego całego obszaru miasta Ławy**

1. Ustalenia w zakresie infrastruktury technicznej (jako całości):
  - *podstawą funkcjonowania obszaru planu jest istniejące wyposażenie w infrastrukturę techniczną oraz jej systematyczne doskonalenie i rozbudowa.*
  - *system infrastruktury technicznej podlegać będzie procesom modernizacji i uzupełnienia w oparciu o opracowania branżowe wykonywane dla kolejnych etapów realizacji planu.*
  - *burmistrz inicjuje działania na rzecz skoordynowanego rozwoju wszystkich elementów infrastruktury technicznej w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa.*
  - *opracowania branżowe wynikające z ustaleń planu należy wykonać w oparciu o zasady określone w „Studium”, projekt planu zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną oraz ustalenia mpzp.*

- rozwój poszczególnych sieci infrastruktury technicznej winien być podporządkowany zasadzie rozwoju zrównoważonego, ze szczególną ochroną gruntu oraz wód przed wszelkimi zanieczyszczeniami.
  - pasy drogowe i towarzyszące im pasy zieleni są podstawowymi korytarzami infrastruktury technicznej, ze względu na stan zainwestowania terenu oraz rozwiązania planu. Dopuszcza się prowadzenie ciągów infrastruktury przez inne tereny, jeżeli nie naruszy to ich funkcji oraz interesu prawnego stron. Ustala się, że plan jest podstawą modernizacji wszystkich sieci infrastruktury technicznej jako celu publicznego, niezbędnych dla funkcjonowania obszaru całego miasta.
  - sieci należy rozwijać w kierunku pełnego zabezpieczenia potrzeb terenów rozwojowych miasta, ze szczególnym uwzględnieniem wyspy Wielka Żuława.
  - Podstawą oddania poszczególnych obiektów do użytkowania, musi być pełne zabezpieczenie gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych oraz powietrza przed nienormalnym zanieczyszczeniem.
  - ustala się, że podstawą realizacji przyłączy do projektowanej lub modernizowanej zabudowy będą warunki techniczne gestorów poszczególnych sieci, które muszą być zgodne z ustaleniami mpzp.
2. Ustalenia w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:
- podstawą zaopatrzenia obszaru miasta w energię elektryczną są istniejące GPZ oraz system istniejących i rozbudowywanych linii elektroenergetycznych.
  - linie elektroenergetyczne mogą być modernizowane i rozbudowywane zgodnie z zasadami określonymi dla całej infrastruktury technicznej (pkt. 1),
  - ustala się zasadę rozbudowy sieci linii zasilających jako kablowych, z etapową likwidacją linii napowietrznych, na warunkach określonych przez właściwy zakład energetyczny. Ustalenia te nie dotyczą linii 110 kV.
  - dopuszcza się budowę nowych napowietrznych linii 15 kV wyłącznie w jednostce F, wzdłuż pasów zieleni równoległych do ul. Piaskowej i ich przedłużenia do GPZ, bez prawa prowadzenia tych linii nad rzeką Ławką.
  - nowe stacje transformatorowe jako obiekty kontenerowe w estetycznych obiektach albo podziemne mogą być lokalizowane w obrębie terenów przeznaczonych na funkcje związane z zabudową, bez naruszania interesu stron. Stacje transformatorowe słupowe dopuszcza się w uzasadnionych wypadkach wyłącznie na terenach UP i P.
  - przy lokalizacji stacji transformatorowych należy uwzględnić ich właściwe wkomponowanie w zabudowę, wyłączając miejsca eksponowane widokowo. W oparciu o warunki techniczne gestora sieci inwestor zobowiązany jest do zlokalizowania potrzebnej do zasilania przedsięwzięcia inwestycyjnego stacji transformatorowej, w obrębie swojego terenu lub, za zgodą stron, na terenach przyległych.
  - w obszarze planu obowiązuje zakaz realizacji elektrowni wiatrowych z wyjątkiem turbin powietrznych realizowanych na potrzeby własne w ramach budownictwa zrównoważonego w powiązaniu z obiektami przemysłowymi i składowymi.
3. Ustalenia w zakresie zaopatrzenia w ciepło:
- podstawą zaopatrzenia obszaru miasta w ciepło jest istniejący centralny system sieciowy obsługiwany przez dwie ciepłownie miejskie.

- sieć może być modernizowana i rozbudowywana zgodnie pkt. 1, z etapową likwidacją sieci napowietrznych oraz wprowadzeniem przewodów preizolowanych dla zminimalizowania strat ciepła.
  - adaptuje się istniejące dwie ciepłownie miejskie z prawem ich modernizacji i rozbudowy.
  - ciepłownie miejskie oraz cały system należy spiąć magistralną siecią ciepłowniczą, umożliwiającą dostawy ciepła w sytuacjach awaryjnych.
  - należy sukcesywnie likwidować zakładowe i osiedlowe źródła ciepła, które nie spełniają norm w zakresie ochrony środowiska.
  - dopuszcza się realizację indywidualnych systemów ogrzewania dostosowanych do wykorzystania proekologicznych surowców energetycznych z jednoczesnym dostosowaniem odprowadzania spalin do obowiązujących norm w zakresie ochrony środowiska.
  - preferuje się nośniki energii cieplnej przyjazne dla środowiska i bezpieczne w eksploatacji, z utrzymaniem paliw stałych, jeżeli system spalania i odprowadzania spalin spełni obowiązujące normy w zakresie ochrony środowiska.
  - uznaje się za zgodne z planem stosowanie urządzeń solarnych i pomp ciepłych oraz uzyskanie energii cieplnej ze źródeł geotermalnych na następujących warunkach:
    - stosowanie paneli solarnych w strefach konserwatorskich wymaga uzgodnień z właściwym konserwatorem zabytków,
    - wyklucza się odprowadzanie wód ze źródeł geotermalnych do wód powierzchniowych, jeżeli są one zanieczyszczone substancjami chemicznymi i nieschludzone do temperatury wody w odbiorniku.
4. Ustalenia w zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny:
- podstawą zaopatrzenia obszaru miasta w gaz ziemny są trzy istniejące stacje redukcyjne II stopnia, zasilane gazem ze stacji redukcyjnej I stopnia, znajdującej się w Nowej Wsi oraz sieć magistralna i rozdzielcza.
  - sieć może być modernizowana i rozbudowywana zgodnie z pkt. 1, z zaleceniem jej zpierścieniowania dla alternatywnych zasileń drugostronnych.
  - ustala się za zgodną z planem, alternatywną realizację drugostronnego zasilania w kierunku ul. Sampławy, z lokalizacją stacji redukcyjnej I stopnia przy ul. Lubawskiej, w sąsiedztwie terenów zielonych.

#### **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Ława**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Ława zidentyfikował priorytetowe obszary działań na terenie analizowanej jednostki, do których należą:

- obiekty Gminy Miejskiej Ława i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina ma największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców Gminy i innych interesariuszy,
- budownictwo mieszkaniowe, jako sektor, który ma najbardziej istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Ława,
- transport jako sektor, w którym odnotowuje się wzrost finalnego zużycia energii oraz wzrost oszacowanej emisji dwutlenku węgla,
- niedostateczne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.



### **Lokalny program rewitalizacji miasta Ława do roku 2023**

Dbłość o jakość i ochronę środowiska przyrodniczego jest ważnym elementem realizowanych procesów rewitalizacyjnych. Odbywa się to poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej i sektorze mieszkaniowym oraz wspieranie efektywności energetycznej. Realizacja podstawowych projektów rewitalizacyjnych wymaga uwzględnienia potrzeby wspierania efektywności energetycznej oraz korzystania z odnawialnych źródeł energii. Niezbędnymi w tym kontekście są wszelkie projekty o charakterze termomodernizacyjnym, tj.:

- termomodernizacja budynku Samorządowej Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Andersa 7,
- termomodernizacja budynku Samorządowej Szkoły Podstawowej nr 3 przy ul. Niepodległości 11a,
- termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 2 przy ul. Kasprowicza 3,
- termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 5 przy ul. Andersa 8a,
- termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 6 przy ul. Wiejskiej 3,
- termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 1 przy ul. Tadeusza Kościuszki 2,
- termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej przy ul. Kazimierza Jagiellończyka 3,
- termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej, przy ul. Grunwaldzkiej 6a,
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Powiatu Ławskiego mających swoje siedziby na terenie miasta Ławy,
- projekty zakładające termomodernizacje budynków mieszkalnych komunalnych,
- poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, realizowany przez Spółdzielnię Mieszkaniową Lokatorsko-Własnościową „Praca”,
- poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, realizowany przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Przyszłość”,
- Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych.

#### **4.5. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

W celu przeanalizowania aktualności celów wyznaczonych w dotąd obowiązującym programie ochrony środowiska oraz problemów środowiskowych na terenie miasta dokonano przeglądu ostatnich inwestycji w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska. Zaproponowany harmonogram realizacyjny wynika z wniosków płynących z oceny realizacji dotąd obowiązującego POŚ.

1. z zakresu **ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA** zrealizowano inwestycje związane z rozbudową sieci wodociągowej, a także sieci kanalizacyjnej. Inwestycje były prowadzone głównie przez Ławskie Wodociągi. Rozwijana była sieć kanalizacyjna i deszczowa, co ma znaczący wpływ na długofalową poprawę jakości wód, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych. Konieczne są jednak dalsze działania w zakresie oczyszczania odprowadzanych wód, gdyż stan jakości wód powierzchniowych nie uległ znaczącej poprawie. W szczególności wyróżnić w tym temacie należy działania podejmowane w ramach

- kanalizacji deszczowej, a konkretnie rozbudowy systemu urządzeń oczyszczających ścieki opadowe i roztopowe, które niosą ze sobą często duży ładunek zanieczyszczeń.
- Ze względu na notowane wskaźniki zanieczyszczeń wód w zakresie eutrofizacji konieczne są dalsze działania inwestycyjne i informacyjne na przykład dla rolników, przede wszystkim poza terenem miasta. Działania powinny być prowadzone w dalszym ciągu w ramach Związku gmin.
2. z zakresu **POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY** zaplanowane działania realizowano głównie w oparciu o działania wynikające z zadań własnych gminy na poziomie opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.  
Na poziomie gminnym określone są zasady wykorzystania przestrzeni w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, co zabezpiecza i grupuje poszczególne obszary pod względem funkcjonalnym.
  3. z zakresu **PRZYRODA** zrealizowano większość działań związanych z utrzymaniem lasów i terenów cennych pod względem przyrodniczym. W lasach komunalnych prowadzone były zabiegi pielęgnacyjne i interwencyjne związane z likwidacją zagrożeń. Utrzymanie zasobów leśnych było prowadzone także w oparciu o działania nadleśnictwa oraz Starosty.
  4. z zakresu **POWIETRZE ATMOSFERYCZNE / ENERGIA ODNAWIALNA** najważniejszymi zrealizowanymi inwestycjami były praktycznie wszystkie zaplanowane termomodernizacje, wymiany instalacji, kotłów oraz wiele dodatkowych działań, takich jak ocieplenia budynków, remonty dachów na budynkach użyteczności publicznej. Wiele z zadań realizowanych było poprzez inwestycje Energetyki Ciepłej czy zakładu gazowniczego.  
Cel ten był także realizowany poprzez bieżące modernizacje ciągów komunikacyjnych, które zapobiegają wtórnemu pyleniu z dróg oraz wspomagany przez akcje ekologiczne i informowanie mieszkańców. Działania jednostek przyczyniają się do popularyzacji, a tym samym wzrostu ruchu rowerowego.  
Nastąpił także wzrost długości czynnej sieci gazowej oraz centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą.  
Ze względu na formy ochrony przyrody miasto wprowadziło ograniczenia dotyczące lokalizowania elektrowni wiatrowych.
  5. z zakresu **HAŁAS** w trakcie realizacji są praktycznie wszystkie zaplanowane działania związane z budową, rozbudową, modernizacją dróg wszystkich kategorii. Wszelkie działania inwestycyjne, w połączeniu z lokalnym planowaniem przestrzennym na poziomie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego przyczyniają się do stopniowej realizacji wytycznych programu ochrony przed hałasem.
  6. najmniej inwestycji zaplanowanych było z zakresu **PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE** i były to w większości zadania poza kompetencjami gminy. Cel jest realizowany na bieżąco poprzez właściwe wprowadzanie zapisów związanych z ograniczeniem ekspozycji mieszkańców na emisję pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. WIOŚ w swoich badaniach monitoringowych nie stwierdził w okresie sprawozdawczym przekroczeń emisji tych pól.
  7. z zakresu **ODPADY** na bieżąco są realizowane działania związane z gminnymi obowiązkami związanymi z rozwojem systemu odbioru odpadów komunalnych

i selektywnej zbiórki. Wskaźniki pokazują pozytywny trend w tej dziedzinie. W trakcie realizacji są jednak jeszcze działania dotyczące monitoringu składowiska odpadów. Działania związane z gospodarowaniem odpadami powinny być kontynuowane w ramach związku międzygminnego.

Tabela 23. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ (za lata 2014-2015)

Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania (przykłady)	Efekt wraz z przypisanym wskaźnikiem
<b>Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza</b>		
<b>Cel strategiczny: Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</li> <li>- modernizacja kotłowni Energetyki Ciepłej w zakresie udziału biomasy</li> </ul>	<b>Efekty pozytywne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwój transportu rowerowego</li> <li>- wzrost długości sieci gazowej i ciepłowniczej</li> <li>- zwiększająca się ilość energii produkowanej z OZE</li> <li>- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł indywidualnych</li> </ul>
<b>Cel ekologiczny: Czyste powietrze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- remonty dróg lokalnych (Budowa ulicy Wyczółkowskiego, Dobrawy i Mieszka I, Sybiraków, Poprzecznej, Lipowej, Chrobrego, Warsztatowej, Odnowiciela</li> <li>- budowa zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych</li> <li>- rozbudowa sieci gazowniczej i ciepłowniczej</li> <li>- realizacja założeń obszaru Zielone Płuca Polski</li> </ul>	<b>Brak zmian lub postępująca presja:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utrzymujący się stan jakości powietrza</li> <li>- zwiększająca się emisja zanieczyszczeń do atmosfery</li> <li>- brak środków finansowych na dotacje dla mieszkańców</li> </ul>
<b>Obszar interwencji – zagrożenia hałasem</b>		
<b>Cel strategiczny: Dobry klimat akustyczny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montaż ekranów akustycznych wzdłuż linii kolejowej Warszawa-Gdynia</li> <li>- budowa zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych</li> </ul>	<b>Efekty pozytywne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montaż zabezpieczeń akustycznych, ograniczenie emisji hałasu w punktach newralgicznych</li> </ul> <b>Brak zmian lub postępująca presja:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększenie liczby pojazdów</li> <li>- notowane ciągłe przekroczenia emisji hałasu na głównych ciągach komunikacyjnych</li> </ul>
<b>Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne</b>		
<b>Cel strategiczny: Poziomy pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bieżące planowanie przestrzenne z zachowaniem zasad strefowania i dopuszczenia lokalizacji emitatorów promieniowania elektromagnetycznego poza terenami zabudowy mieszkaniowej</li> </ul>	<b>Efekty pozytywne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brak przekroczeń poziomów emisji pól elektromagnetycznych</li> </ul> <b>Brak zmian lub postępująca presja:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brak bieżących pomiarów w tych samych punktach</li> </ul>
<b>Obszar interwencji – gospodarowanie wodami</b>		
<b>Cel strategiczny: Dobry stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych oraz dobra jakość wody pitnej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- remonty separatorów oraz sieci kanalizacji deszczowej</li> <li>- rozbudowa sieci kanalizacyjnej, np. budowa kanalizacji sanitarnej ul. Dobrawy</li> <li>- odbiór nieczystości stałych i ciekłych z jednostek pływających po jeziorze Jeziorak</li> <li>- budowa portu śródlądowego w Ławie</li> <li>- zagospodarowanie turystyczne brzegów rzeki Ławki i jeziora Ławskiego</li> </ul>	<b>Efekty pozytywne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, wzrost liczby przyłączy, wzrost procentu skanalizowania i zwodociągowania jednostki, zwiększenie liczby ludności korzystających z sieci wodno-kanalizacyjnej</li> <li>- spadek ilości pobranej wody, spadek ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych,</li> <li>- zmniejszenie zużycia energii elektrycznej</li> </ul>

Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania (przykłady)	Efekt wraz z przypisanym wskaźnikiem
<b>Cel ekologiczny: Racjonalne zużycie wody, materiałów i energii</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie pogadań ekologicznych w przedszkolach i szkołach</li> <li>- corocznie prowadzone akcje edukacyjne i promocyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmniejszenie zużycia gazu na ogrzewanie mieszkań</li> <li>- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń ciekłych i odpadów trafiających do ławki i jeziora</li> </ul> <p><b>Brak zmian lub postępująca presja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utrzymujący się zły stan wód powierzchniowych i podziemnych</li> <li>- wahające się, bez możliwości oceny trendu, wskaźniki dotyczące ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach komunalnych (długofalowo wzrost)</li> </ul>
<b>Cel ekologiczny: Zabezpieczenie przeciwpowodziowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bieżące utrzymanie urządzeń wodnych</li> <li>- rozwój sieci kanalizacji deszczowej (np. budowa kanalizacji deszczowej od ul. Zielonej do ul. Piastowskiej, ul. Wyszyńskiego wraz z budową separatora)</li> <li>- planowanie zagospodarowania przestrzennego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak zagrożeń</li> </ul>
<b>Obszar interwencji – zasoby geologiczne / gleby</b>		
<b>Cel strategiczny: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników spoza terenu miasta</li> <li>- bieżące opracowywanie MPZP</li> <li>- opracowanie przez RZGW projektu planu występowania zjawisk suszy, jako podstawa do opracowania planu przeciwdziałania skutkom suszy</li> <li>- opracowanie dokumentacji projektowej dotyczącej uzbrojenia terenów po byłych Zakładach Przemysłu Ziemiaczanego w Ławie</li> </ul>	<p><b>Efekty pozytywne (brak zmian):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brak presji na eksploatację kopalni,</li> <li>- brak znaczących zmian w użytkowaniu terenu</li> <li>- brak obszarów narażonych na związki azotu</li> <li>- brak terenów zdegradowanych i zdewastowanych</li> <li>- brak miejsc dzikiego składowania odpadów</li> <li>- brak historycznych miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi</li> <li>- zabezpieczenia terenów w planowaniu przestrzennym</li> </ul>
<b>Cel strategiczny: Racjonalne użytkowanie powierzchni ziemi i wysoka jakość gleb</b>		
<b>Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>		
<b>Cel strategiczny: Minimalizacja zagrożeń powodowanych przez odpady</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usuwanie dzikich wysypisk</li> <li>- edukacja mieszkańców w zakresie segregacji odpadów</li> <li>- rekultywacja składowiska odpadów komunalnych, prowadzenie bieżącego monitoringu</li> <li>- likwidacja mogiłnika na odpady niebezpieczne</li> <li>- bieżąca realizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami</li> <li>- w trakcie realizacji dostosowywanie nowego systemu odbioru odpadów komunalnych od mieszkańców</li> <li>- prowadzono demontaż i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest</li> </ul>	<p><b>Efekty pozytywne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększenie ilości zebranych zmieszanych odpadów komunalnych na skutek uszczelnienia systemu gospodarowania odpadami</li> <li>- zwiększenie ilości zebranych odpadów w sposób selektywny</li> <li>- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru gminy, poziom recyklingu,</li> </ul>

Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania (przykłady)	Efekt wraz z przypisanym wskaźnikiem
		<p>przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z odebranych z obszaru gminy odpadów komunalnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zmniejszenie powierzchni składowania odpadów</li> <li>- bieżąca likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów.</li> </ul>
<b>Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze</b>		
<p><b>Cel strategiczny:</b> Skuteczna ochrona przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz zrównoważone wykorzystanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak ingerencji w naturalne tereny zieleni (łąki, zakrzaczenia, zadrzewienia)</li> <li>- systematyczna eliminacja gatunków obcych topoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększa się udział terenów czynnych biologicznie</li> <li>- zwiększa się ilość podejmowanych działań pielęgnacyjnych</li> </ul>
<p><b>Cel ekologiczny:</b> Ochrona i zrównoważony rozwój lasów dostosowany do potrzeb i możliwości środowiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie planu urządzenia lasu,</li> <li>- prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej</li> </ul>	<p><b>Efekty pozytywne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększenie poziomu lesistości</li> <li>- zwiększenie powierzchni lasów</li> </ul>
<b>Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami</b>		
<p><b>Cel strategiczny:</b> Zabezpieczenie przed skutkami poważnych awarii</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- działania podejmowane przez konkretne zakłady (np. Energetykę Ciepłą, Animex)</li> <li>- bieżąca edukacja mieszkańców w zakresie postępowania w sytuacjach kryzysowych</li> <li>- wspieranie jednostek straży pożarnych - wyposażenie OSP w samochód ratownictwa ekologicznego</li> </ul>	<p><b>Efekty pozytywne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brak zdarzeń mających cechy poważnych awarii</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

#### **4.6. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE**

Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze jednostki zostały wyszczególnione w poszczególnych rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Miasto posiada bardzo dobrze rozwiniętą sieć wodociągową i kanalizacyjną, jak również dobrze zorganizowany system gospodarki odpadami oparty o regionalną instalację z Rudnie. Zurbanizowany krajobraz miasta jest urozmaicony przez tereny leśne na południu obszaru i tereny użytkowane rolniczo na północy. Bioróżnorodność obszaru uzupełniają liczne zbiorniki wodne wokół których skupia się fauna.

Funkcjonowanie zakładów produkcyjnych na terenie miasta to jedno z najważniejszych uwarunkowań wewnętrznych wpływających na stan środowiska. Na jakość zasobów przyrodniczych, a także funkcjonowanie człowieka w tym środowisku wpływ mają także przebiegające ciągi komunikacyjne, które generują nadmierną emisję hałasu.

Ze względu na jakość środowiska pozytywnym działaniem jest ciągły rozwój sieci gazowniczej oraz sieci ciepłowniczej. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest także rozwój odnawialnych źródeł energii.

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkowań zewnętrznych jednostki. Ława jest jednym z głównych miast województwa. Położenie jednostki często warunkuje jej stan środowiska oraz konieczność podejmowanych działań ekologicznych.

Notowane tendencje urbanizacyjne i społeczne wskazują na postępującą presję w zakresie zabudowy terenów miejskich, co wiąże się koniecznością rozbudowy infrastruktury i zajmowania nowych terenów pod zabudowę. Właściwe planowanie przestrzenne pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zabudowy na terenach do tego niewłaściwych, bliskich liniom energetycznym, drogom szybkiego ruchu, obszarom działalności gospodarczej, czy charakteryzujących się dużą bioróżnorodnością.

Dla standardów jakości powietrza zagrożeniem dla jednostki może być niska emisja z zabudowy jednorodzinnej oraz emisja wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy lokalnych emitorów punktowych.

Na jakość wód notowanych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie jednolitych części wód wpływ ma nie tyle sama działalność podmiotów działających w granicach miasta, ale również wszystkich działań i presji (punktów odprowadzania ścieków, użytkowania rolniczego) występujących wzdłuż całej rzeki Ławki, Drwęcy czy Osy, co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Na tle uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych warto wymienić najważniejsze problemy jednostki na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnej tabeli.



**Tabela 24. Najważniejsze problemy miasta Iławy z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu**

Stan aktualny	Cel poprawy
Przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(α)pirenu w strefie warmińsko-mazurskiej	Brak przekroczeń
Mała liczba instalacji OZE	Zwiększenie udziału OZE
Zły i umiarkowany stan wód podziemnych w poszczególnych punktach monitoringu wód podziemnych	Poprawa jakości jednolitych części wód podziemnych w punktach pomiarowych
Zły stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych	Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w tym zanieczyszczeń komunalnych powodujących eutrofizację
Brak pełnego skanalizowania jednostki	Objęcie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne
Przewaga zmieszanych odpadów komunalnych w ogóle zebranych odpadów	Zwiększenie udziału odpadów zbieranych w sposób selektywny
Duży udział ruchu ciężarowego	Wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu
Niewystarczające ograniczenia przestrzenne i organizacyjne powodujące przekroczenia dopuszczalnych norm emisji hałasu wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych	Zmniejszenie emisji hałasu komunikacyjnego i ograniczenie liczby osób narażonych na ponadnormatywną emisję hałasu

*Zródło: opracowanie własne*

Wskazane powyżej najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### **ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU**

Wyniki prognoz pokazują, że do roku 2030 zmiany klimatu będą miały dwójaki, pozytywny i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo.

Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużenia sezonu turystycznego. To w konsekwencji będzie miało swoje przełożenie na ograniczenie zużycia paliwa do celów grzewczych, rozwój rolnictwa, wprowadzanie nowych gatunków upraw oraz rozwój turystyki w obrębie obszarów cennych przyrodniczo, zbiorników wodnych, lasów.

Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiążą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych. Wprawdzie roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom jednak ich charakter staje się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawałnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będzie można zaobserwować również w porze zimowej, gdzie skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość, oraz nasili się proces ewaporacji, co może wpłynąć na spadek zasobów wodnych jednostki.

Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę regionu. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień lub osuwisk – głównie na zboczach dolin rzecznych. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową.

Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej.

### **NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA**

Pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska było zdefiniowane w ustawie z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska jako zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska. Obecnie pojęcie to nie jest definiowane, chociaż można stwierdzić, że zastąpiło je pojęcie poważnej awarii, zdefiniowanej w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i należy rozumieć jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zarówno jako nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska, jak i poważną awarię należy traktować zdarzenia, takie jak: pęknięcie i rozszczelnienie instalacji rurociągów transportowych, wybuch, awarię zbiornika, katastrofę autocysterny lub cysterny kolejowej przewożącej substancję niebezpieczną, awarię obiektów hydrotechnicznych, itp.

Pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska mieści się także pojęciu tzw. innych miejscowych zagrożeń w rozumieniu ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej i jest definiowane jako zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody niebędące pożarem ani klęską żywiołową, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków. W świetle tej ustawy ochrona przeciwpożarowa polega m.in. na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem. Zdarzeniem miejscowym nazywane są skażenia obszaru substancjami radioaktywnymi, skażenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, skażenia chemiczne i biologiczne w wyniku katastrof obiektów hydrotechnicznych.

W kontekście miasta Ławy zagrożenia poważnymi awariami oraz nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska są istotnym elementem koniecznym do uwzględniania w planowaniu strategicznym, ze względu na rozwinięty system transportowy o charakterze tranzytowym (Główny Inspektor Ochrony Środowiska wskazuje, że w największej poważnych zdarzeń ma miejsce w transporcie drogowym) oraz zagrożenie pożarowe, tereny produkcyjne, magazynowe, a także w kontekście pojawiania się historycznych zagrożeń środowiska.

Występowanie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska związane jest z zanieczyszczeniem różnych elementów środowiska i może dotyczyć zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wody, co obserwuje się lokalnie na terenie jednostki.

## **DZIAŁANIA EDUKACYJNE**

Wszelkie działania mające na celu ochronę środowiska prowadzone przez samorząd gminny, a także podmioty korzystające ze środowiska powinny być poprzedzone lub uzupełnione o działania edukacyjne skierowane do mieszkańców miasta. Przedsięwzięcia edukacyjne, przyczyniające się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, wsparcia w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska oraz rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, powinny dotyczyć w szczególności:

- ochrony atmosfery i klimatu,
- bezpieczeństwa ekologicznego,
- ochrony przed hałasem,
- ochrony przed promieniowaniem jonizującym,
- gospodarki odpadami,
- różnorodności biologicznej lub gospodarowania na obszarach prawem chronionych,
- ochrony krajobrazu,
- racjonalnego gospodarowania zasobami,
- racjonalnego zagospodarowania terenów zurbanizowanych,
- ochrony wód i gospodarki wodnej.

Kształtowanie postaw społeczeństwa można prowadzić z wykorzystaniem mediów tradycyjnych i Internetu, poprzez zorganizowane i kompleksowe projekty, uwzględniające zespół powiązanych ze sobą działań, angażujące szereg odbiorców, wykorzystujące różnorodne narzędzia edukacyjne i nośniki informacyjne (media tradycyjne - telewizję, radio, prasę, oraz elektroniczne np. internet, aplikacje mobilne). Działania te mają na celu wykreowanie pożądaných postaw i zachowań u relatywnie największej liczby osób.

Aktywizację społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju można również prowadzić w oparciu o zorganizowane, kompleksowe projekty, bezpośrednio angażujące odbiorcę, wyzwalające jego długofalową aktywność w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju realizowane w formie działań warsztatowych, konkursowych, imprez edukacyjnych i innych tego typu narzędzi popularyzujących.

Kolejnym ważnym aspektem w działaniu horyzontalnym dotyczącym edukacji ekologicznej jest kształcenie i wymiana najnowszej wiedzy oraz wsparcie systemu edukacji w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju poprzez wsparcie rozwoju specjalistycznych kompetencji grup mających największy wpływ na kształtowanie środowiska, organizację konferencji, szkoleń, seminariów, e-learningu, studiów podyplomowych.

Wsparcie systemu edukacyjnego powinno następować także poprzez budowę, rozbudowę, adaptację, remonty, wyposażenie i doposażenie obiektów infrastruktury służącej edukacji ekologicznej, czyli tworzenie i wyposażenie oraz doposażenie centrów edukacji ekologicznej, mających wpływ na unowocześnienie i uatrakcyjnienie oferty programowej obiektu lub regionu w dostosowaniu do odbiorców.

## **MONITORING ŚRODOWISKA**

Monitoring środowiska jest realizowany poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymany standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo - skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Monitoring środowiska prowadzony na terenie miasta oraz w regionie, a tym samym informacje wytworzone w ramach PMŚ wykorzystywane powinny być przez jednostkę administracji samorządowej dla potrzeb operacyjnego zarządzania środowiskiem za pomocą instrumentów prawnych, takich jak: postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko, pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, programy ochrony środowiska, plany zagospodarowania przestrzennego itp.

Informacje wytworzone w ramach PMŚ wykorzystywane powinny być również do monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju na wszystkich poziomach zarządzania.

Na podstawie dostępnych danych monitoringu środowiska można wykonywać badania wskaźników charakteryzujących poszczególne elementy środowiska, prowadzić wieloletnią obserwacją elementów przyrodniczych i analizować wyniki badań i obserwacji, oceniać stan i trendy zmian jakości poszczególnych elementów środowiska, identyfikować obszary przekroczeń standardów jakości środowiska w powiązaniu z analizami przyczynowo-skutkowymi.

Przy wykorzystywaniu badań monitoringowych ważna jest cykliczność wykonywanych pomiarów, tak aby publikowane i udostępniane mieszkańcom jednostki materiały były miarodajne i wskazywały trendy zmian środowiska w ujęciu lokalnym.

#### **4.7. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ŁAWY**

W celu wytyczenia najważniejszych kwestii dotyczących działań programowych dla miasta Ławy wynikających z analizy stanu i zagrożeń środowiska jest określenie obszarów interwencji dla jednostki, czyli obszarów nadal stwarzających problemy.

W oparciu o przeprowadzoną analizę stanu środowiska i infrastruktury miasta, wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne.

**Tabela 25. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji**

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów	zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	dalsza realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej)	Miasto, mieszkańcy, przedsiębiorcy	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii i podłączenie budynków do sieci gazowej oraz ciepłowniczej	Miasto, mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, operator sieci gazowej, Energetyka Ciepła	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	Miasto	stosowanie odpadów jako „surowców” w gospodarstwach domowych w piecach CO
				kontynuacja działań na rzecz ochrony powietrza w ramach Ostródzko-Ławskiego Obszaru Funkcjonalnego	Miasto, WIOŚ, Ostródzko-Ławski Obszar Funkcjonalny	niewystarczająca ilość środków finansowych
			ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	Miasto, zarządcy dróg	sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różne instytucje
				kontynuacja działań mających na celu wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg	Miasto, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	rozwój ścieżek rowerowych	Miasto, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych oraz ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury
				modernizacja ciągów komunikacyjnych	Miasto, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone środki zewnętrzne, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami
				kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)	Miasto, Powiat	utrwalone traktowanie samochodu jako podstawowego środka transportu, ograniczone środki finansowe
				sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy w odległości od ciągów komunikacyjnych	Miasto	brak zgodności wśród użytkowników ruchu drogowego co do najlepszej formy rozwoju transportu
			ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym	sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy mieszkaniowej w odległości od zabudowy produkcyjno-przemysłowej (uciążliwej)	Miasto	brak zgodności wśród użytkowników nieruchomości co do najlepszej lokalizacji działalności
3	pola elektromagnetyczne	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym	Miasto, inwestorzy	nieprzestrzeganie zapisów poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
				preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	Miasto, inwestorzy	sprzeczne interesy inwestorów w stosunku do preferowanych niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	WIOŚ, Powiat	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie podtopieniom	ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej)	Miasto, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego
				rozwój systemu kanalizacji deszczowej	Miasto, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych
		ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	intensyfikacja współpracy ze wszystkimi podmiotami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Miasto, Powiat, WIOŚ, Związek Gmin „Jeziorak”	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie
				ograniczenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych	Miasto, Powiat, WIOŚ, Związek Gmin „Jeziorak”, użytkownicy nieruchomości	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	Miasto, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Miasto, zarządca sieci kanalizacyjnej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			informowanie w zakresie ograniczenia poboru wód i odprowadzania ścieków	kontynuacja działań mających na celu zmniejszenia zużycia wody	Miasto, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków	zarządca oczyszczalni ścieków, WIOŚ	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
				stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej, jakości wody pitnej i wody w kąpieliskach	Miasto, zarządca sieci wodociągowej, WIOŚ, Sanepid	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców, ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości



lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	ochrona powierzchni ziemi	podejmowanie działań mających na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	Miasto, Powiat	rozporoszona odpowiedzialność za realizację działań
7	gleby	ochrona gleb	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp	Miasto, właściciele gruntów	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami	dostosowywanie systemu odbioru odpadów komunalnych	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	Miasto, RIPOK	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
				zapewnienie funkcjonowania punktu selektywnej zbiórki odpadów	Miasto, RIPOK	ograniczone środki finansowe, brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
			kontrola i edukacja mieszkańców	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	Miasto, WIOŚ, RIPOK	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	Miasto, RIPOK	ograniczone możliwości finansowania działań
				dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów	Miasto, WIOŚ	ograniczone możliwości finansowania działań
			intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest	podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	Miasto, właściciele nieruchomości i przedsiębiorcy	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie miasta	Miasto	ograniczone możliwości finansowania działań
				ochrona i rozwój form ochrony przyrody	Miasto, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
				zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych	Miasto, Powiat, RDLP	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	kontynuacja realizacji akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań	Miasto, Powiat, Policja, Straż pożarna	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	Miasto, Powiat	ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

Zadania własne Miasta to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków własnych, przedsiębiorstw, instytucji oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie regionu, a które Miasto będzie częściowo finansować, kontrolować, bądź monitorować.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji niewątpliwie spoczywa głównie na władzach samorządowych.

Władze Miasta pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby organy gminy pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

## V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta Ławy, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie.

**Tabela 26. Harmonogram realizacji zadań własnych przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania**

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	Termin realizacji	Źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów	zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy w odległości od ciągów komunikacyjnych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
			ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym	sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy mieszkaniowej w odległości od zabudowy produkcyjno-przemysłowej (uciążliwej)	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 27. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania**

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	Termin realizacji	Źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów	zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	dalsza realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej)	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii i podłączenie budynków do sieci gazowej oraz ciepłowniczej	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja działań na rzecz ochrony powietrza w ramach Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki zewnętrzne
			ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				kontynuacja działań mających na celu wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne, środki zewnętrzne
				rozwój ścieżek rowerowych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, środki zewnętrzne
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	modernizacja ciągów komunikacyjnych	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne, środki zewnętrzne
				kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	Termin realizacji	Źródła finansowania
3	pola elektromagnetyczne	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	corocznie w ramach badań WIOŚ, bieżąca kontrola Powiatu i właścicieli stacji	środki własne, WIOŚ, inwestorów
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie podtopieniom	ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej)	zgodnie z harmonogramem zarządców urządzeń wodnych	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				rozwój systemu kanalizacji deszczowej	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	intensyfikacja współpracy ze wszystkimi podmiotami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				ograniczenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	Termin realizacji	Źródła finansowania
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	zgodnie z harmonogramem zarządców infrastruktury	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
			informowanie w zakresie ograniczenia poboru wód i odprowadzania ścieków	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	zgodnie z harmonogramem zarządców infrastruktury	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu zmniejszenia zużycia wody	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej, jakości wody pitnej i wody w kąpieliskach	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	ochrona powierzchni ziemi	podejmowanie działań mających na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
7	gleby	ochrona gleb	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne



lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	Termin realizacji	Źródła finansowania
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami	dostosowywanie systemu odbioru odpadów komunalnych kontrola i edukacja mieszkańców	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				zapewnienie funkcjonowania punktu selektywnej zbiórki odpadów	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW
			działania administracyjne i kontrolne intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne Gminy
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
			dostosowywanie systemu odbioru odpadów komunalnych	podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, WFOŚiGW
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie miasta	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				ochrona i rozwój form ochrony przyrody	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	kontynuacja realizacji akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, środki zewnętrzne
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne

Źródło: opracowanie własne

## VI. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

### 6.1. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Edukacja ekologiczna jest jednym z założeń horyzontalnych niniejszego programu ochrony środowiska.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „**myśleć globalnie, działać lokalnie**”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całościowy harmonijny działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólne działania, podejmowane codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, są w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Miasto działało wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej, w ramach

związków, do których przynależy. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

## **6.2. DZIAŁANIA W ZAKRESIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ PROWADZONE NA TERENIE MIASTA ŁAWA**

Działania w zakresie edukacji ekologicznej na terenie miasta Ława prowadzone są przez samorząd gminny, placówki oświatowe, Związek Gmin Regionu Ostródzko-Ławskiego „Czyste Środowisko” oraz organizacje pozarządowe.

Miasto corocznie organizuje lub koordynuje i finansuje następujące cykliczne akcje ekologiczne:

- coroczna akcja „Sprzątanie Świata – Ława”, „Czyste rzeki i jeziora”,
- akcje zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- tematyczne konferencje (w zakresie gospodarki odpadami, niskiej emisji),
- spotkania z mieszkańcami przy wprowadzaniu nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi,
- pogadanki w szkołach i przedszkolach,
- coroczne konkursy wiedzy ekologicznej w szkołach.

## **VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **7.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA**

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

#### **7.1.1. Program operacyjny infrastruktura i środowisko**

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel ten zostanie oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

- I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- IV. Infrastruktura dla miast.
- V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
- VI. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
- VII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
- VIII. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- IX. Pomoc techniczna.

### 7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego

Mając na uwadze, że polityka ochrony środowiska prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju i programów niezbędne jest uwzględnienie **Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2014 - 2020**, w którym przyjęto 11 osi priorytetowych oraz 10 celów tematycznych, w tym również związanych bezpośrednio z ochroną środowiska:

- *wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach,*
- *promowanie dostosowania do zmian klimatu,*
- *zapobieganie ryzyku i zarządzania ryzykiem,*
- *zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami.*

### 7.1.3. Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowionego na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska.
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

#### 7.1.4. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Zgodnie z nią, misją instytucji jest *skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska*, natomiast celem generalnym jest *Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku*. Zakłada się, że osiągnięcie celu generalnego będzie realizowane w ramach czterech priorytetów środowiskowych tj.:

1. ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym:
  - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
  - efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów wodnych,
  - adaptacja sektora gospodarki wodnej do zmian klimatycznych.
2. racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, w tym:
  - minimalizacja składowanych odpadów,
  - wykorzystanie odpadów komunalnych oraz osadów ściekowych na cele energetyczne,
  - promowanie ponownego wykorzystania i recyklingu,
  - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
3. ochrona atmosfery, w tym:
  - poprawa jakości powietrza,
  - wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
4. ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, w tym:
  - utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
  - ochrona korytarzy ekologicznych,
  - zapewnienie zrównoważonego rozwoju leśnictwa, gospodarki rolnej i rybackiej.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Olsztynie, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych.

### 7.1.5. Bank Ochrony Środowiska

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów próskologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOSiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

## 7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Miasto Ława. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także

uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do **instrumentów prawnych** zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do **instrumentów finansowych** mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem **instrumentów społecznych** jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.



Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Do **instrumentów strukturalnych** należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Miasta Ława wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju jednostki, który powinien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu i mieszkańców (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Miasta i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

## **7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **7.3.1. Zasady monitoringu**

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na

podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandardyzuj i monitoruj jego stosowanie.



**Ryc. 18. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ**

Źródło: opracowanie własne

### 7.3.2. Sprawozdawczość

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Rada Miejska powinna oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Raportowanie zapewnia ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie

osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

**Tabela 28. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska**

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania	
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa			
poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów	liczba wykonanych termomodernizacji obiektów [szt.]	brak danych	możliwie wszystkie budynki publiczne, komunalne, zbiorowego zamieszkania	zmnieszczenie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	dalsza realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej)	
	liczba zlikwidowanych indywidualnych palenisk domowych / kotłowni zastąpionych niekomisyjnymi źródłami ciepła [szt.]	brak możliwości oszacowania	zwiększenie liczby zlikwidowanych kotłowni oraz wymiana na niekomisyjne źródła		wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii i podłączenie budynków do sieci gazowej oraz ciepłowniczej	
	liczba udzielonych dotacji na zmianę ogrzewania [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej			
	sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku mieszkańcom [GJ]	343 195	zwiększenie wartości			
	długość sieci ciepłej przesyłowej [km]	brak danych	zwiększenie wartości			
	procent mieszkańców objętych centralnym systemem ogrzewania [%]	94,5	zwiększenie wartości			
	długość czynnej sieci gazowej ogółem [km]	80,005	zwiększenie wartości			
	czynne przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	2 221	zwiększenie wartości			
	odbiorcy gazu [os.]	7 389	zwiększenie wartości			
	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.]	1 395	zwiększenie wartości			
	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	2 432,4	zwiększenie wartości			
	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [m <sup>3</sup> ]	1 217,9	zwiększenie wartości			
	liczba skontrolowanych nieruchomości i podjętych działań [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej			sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych
	ilość podjętych działań [opis]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej			kontynuacja działań na rzecz ochrony powietrza w ramach Ostródzko-Ławskiego Obszaru Funkcjonalnego
	ilość podjętych działań [opis]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej (np. zwiększenie częstotliwości czyszczenia ulic na mokro)			ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów	liczba przeprowadzonych modernizacji ciągów komunikacyjnych	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej	ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	kontynuacja działań mających na celu wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)
	drogi o nawierzchni twardej [km]	brak danych	zwiększenie wskaźnika		
	drogi o nawierzchni gruntowej [km]	brak danych	zmniejszenie wskaźnika		
zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	długość ścieżek rowerowych [km]	29,3	zwiększenie wskaźnika	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	rozwój ścieżek rowerowych
	liczba przeprowadzonych zmian organizacyjnych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		modernizacja ciągów komunikacyjnych
	ograniczenie emisji hałasu na drogach lokalnych [dB, opis]	przekroczenia hałasu lokalnie o 10 dB	brak notowanych przekroczeń		kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)
	ilość działań promocyjnych [opis]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy w odległości od ciągów komunikacyjnych
	wielkość i miejsca notowanych przekroczeń hałasu [dB, opis]	wzdłuż drogi krajowej i wojewódzkich	w zależności od bieżących potrzeb	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym	sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy mieszkaniowej w odległości od zabudowy produkcyjno-przemysłowej (uciążliwej)
	powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [ha]	brak danych	100 % powierzchni		
	liczba skontrolowanych podmiotów i podjętych działań [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		
	ilość wydanych decyzji określających dopuszczalny poziom emisji hałasu [szt.]	brak	w zależności od bieżących potrzeb		

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi	powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [ha]	brak danych	100 % powierzchni	ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
	liczba zgłoszonych instalacji [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
	wyniki pomiarów wartości promieniowania elektromagnetycznego [V/m]	poniżej 7	utrzymywanie się poniżej dopuszczalnej normy		monitoring emisji pól elektromagnetycznych
ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	długość i liczba zmodernizowanych urządzeń wodnych	brak danych	100 % wszystkich istniejących urządzeń wodnych	ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej)
	długości sieci kanalizacyjnej [km]	brak danych	zwiększenie wskaźnika		rozwój systemu kanalizacji deszczowej
	ilość zamontowanych separatorów [szt.]	brak danych	zwiększenie wskaźnika		
	liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	intensyfikacja współpracy ze wszystkimi podmiotami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem
	miejsca likwidacji [opis]	brak	brak miejsc		ograniczenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych
	liczba skontrolowanych podmiotów i podjętych działań [szt.]	brak	brak możliwości określenia wartości docelowej		
	minimalizacja przekraczanych wskaźników jakości wód [opis]	słaby stan wód w zakresie OWO, ChZT <sub>Cr</sub> , manganu	jakość wód zgodna z rozporządzeniem (dobry stan wód)		

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
rozbudowa systemu wodociągowo-kanalizacyjnego	długość sieci wodociągowej [km]	96,8	zwiększenie wskaźnika	rozwój gospodarki wodno-ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę
	liczba gospodarstw zwodociągowanych [szt.]	2 098	zwiększenie wskaźnika		
	liczba osób korzystających z sieci [osób]	32 328	zwiększenie wskaźnika		
	procent zwodociągowania [%]	97,0	zwiększenie wskaźnika		
	długość zlikwidowanej sieci z azbestu [km]	brak	100 %		
	długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	94,9	zwiększenie wskaźnika		
	liczba przyłączy prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	2 319	zwiększenie wskaźnika		
	liczba osób korzystających z sieci [osób]	31 270	zwiększenie wskaźnika		
	procent skanalizowania [%]	93,8	zwiększenie wskaźnika	informowanie w zakresie ograniczenia poboru wód i odprowadzania ścieków	kontynuacja działań mających na celu zmniejszenia zużycia wody
	eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe [dam <sup>3</sup> ]	1 021,7	zmniejszenie wskaźnika		
	zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam <sup>3</sup> ]	146,0	zmniejszenie wskaźnika		
	liczba podjętych kontroli i zlikwidowanych zbiorników [szt.]	brak	zwiększenie wskaźnika		
ilość przekraczanych wskaźników [opis]	brak	utrzymanie braku przekroczeń		kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej, jakości wody pitnej i wody w kąpieliskach	
racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	liczba skontrolowanych podmiotów i podjętych działań [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej	ochrona powierzchni ziemi	podejmowanie działań mających na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią
	powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [ha]	brak danych	100 % powierzchni		
ochrona gleb	powierzchnia terenów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi [ha]	brak	utrzymanie braku takich miejsc	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami	liczba podjętych zmian systemowych - zaktualizowanych aktów prawa miejscowego [szt.]	brak konieczności	brak możliwości określenia wartości docelowej	dostosowywanie systemu odbioru odpadów komunalnych	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki
	ilość zebranych odpadów komunalnych - zmieszanych - selektywnych [kg]	- 7 999,28 - 1 194,60	brak możliwości określenia wartości docelowej - zmniejszenie ilości odpadów zmieszanych - zwiększenie ilości odpadów selektywnych		
	ilość zebranych odpadów komunalnych selektywnych [kg]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej - zwiększenie ilości odpadów selektywnych		zapewnienie funkcjonowania punktu selektywnej zbiórki odpadów
	liczba skontrolowanych nieruchomości i podjętych działań [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej	kontrola i edukacja mieszkańców	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami
	liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie
	liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów
	ilość zdemontowanego i unieszkodliwionego azbestu [Mg]	27	100 %		intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest
liczba zgłoszonych prac budowlanych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	
ochrona zasobów przyrodniczych	zwiększenie powierzchni terenów zieleni urządzonej [ha]	72,09	utrzymanie wskaźnika lub zwiększenie	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie miasta
	liczba wydanych zezwoleń na wycinkę drzew [szt.]	90	minimalizacja		ochrona i rozwój form ochrony przyrody
	zwiększenie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody [ha]	152,0	utrzymanie wskaźnika lub zwiększenie		
	zwiększenie liczba punktowych form ochrony przyrody	brak	utrzymanie wskaźnika lub zwiększenie		
	liczba pożarów [szt., powierzchnia]	brak	utrzymanie wskaźnika		
wskaźnik lesistości [%]	13,5	zwiększenie wskaźnika			



cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
ochrona zasobów przyrodniczych	powierzchnia lasów (w tym publicznych i prywatnych) [ha]	- publ. - 291,15 - pryw. – 5,03	zwiększenie wskaźnika	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych
	powierzchnia gruntów zalesionych (w tym publicznych i prywatnych) [ha]	- publ. – 0,7 - pryw. – 0	zwiększenie wskaźnika		
przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	liczba podejmowanych działań [szt., opis]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej	zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	kontynuacja realizacji akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań
	liczba skontrolowanych podmiotów i podjętych działań [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia
	liczba zgłoszeń awarii [szt.]	0	utrzymanie wskaźnika		
	zakres pomocy [szt., opis]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		

Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych danych jednostek i instytucji

## WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

### Wybrane akty prawne:

#### Stan prawny na sierpień 2016 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2100 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. z 2014 r. poz. 995),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5 poz. 58 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359).

#### Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, sierpień 2015 r.,
- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),

- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Europa 2020,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce,
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej,
- Krajowy plan gospodarki odpadami,
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020,
- Regionalny Program Operacyjny Warmia i Mazury,
- Sprawne Państwo 2020,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko – Mazurskiego,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ,
- Program Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu  $PM_{10}$  i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe  $PM_{10}$ ,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Iława,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego całego obszaru miasta Iławy,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Iława,
- Lokalny program rewitalizacji miasta Iława do roku 2023,
- raporty i informacje o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego, WIOŚ Olsztyn,

- standardowe formularze danych dla obszarów NATURA 2000.

### **Materiały przekazane przez instytucje:**

- Urząd Miejski w Ławie,
- Urząd Marszałkowski w Olsztynie,
- Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Olsztynie,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ławie,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie,
- Energeę, Oddział w Gdańsku,
- Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- Powiatową Państwową Straż Pożarną w Ławie,
- Nadleśnictwo Ława.

## **SPIS TABEL**

Tabela 1. Udział powierzchni form użytkowania terenu .....	14
Tabela 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD .....	15
Tabela 3. Średnia, minimalna i maksymalna temperatura poszczególnych miesięcy dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie .....	17
Tabela 4. Ilości wyemitowanych zanieczyszczeń do powietrza .....	19
Tabela 5. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego .....	24
Tabela 6. Wyniki GPR dla dróg na terenie miasta Ława .....	26
Tabela 7. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....	29
Tabela 8. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne .....	34
Tabela 9. Informacje o ilościach odprowadzonych ścieków przemysłowych.....	36
Tabela 10. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	39
Tabela 11. Eksploatacja wodociągów .....	40
Tabela 12. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa.....	43
Tabela 13. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi.....	46
Tabela 14. Analiza SWOT – gleby .....	48
Tabela 15. Informacje o zebranych zmieszanych odpadach komunalnych na terenie miasta w wieloleciu .....	49
Tabela 16. Osiągnięte poziomy recyklingu .....	50
Tabela 17. Gospodarowanie odpadami gospodarczymi w mieście (w Mg) .....	50
Tabela 18. Szczegółowa charakterystyka RIPOK Rudno w Regionie Zachodnim .....	51
Tabela 19. Instalacje do zastępczej obsługi Regionu Zachodniego .....	52
Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	53
Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....	60
Tabela 22. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	63
Tabela 23. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ (za lata 2014-2015).....	87
Tabela 24. Najważniejsze problemy miasta Ławy z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu ....	91
Tabela 25. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....	95
Tabela 26. Harmonogram realizacji zadań własnych przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania.....	101
Tabela 27. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania.....	102

Tabela 28. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska..... 115

## SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie miasta Ława .....	12
Ryc. 2. Użytkowanie terenu w mieście Ława .....	14
Ryc. 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce .....	22
Ryc. 4. Wartości nasłonecznienia w Polsce .....	23
Ryc. 5. Natężenie ruchu na drogach powiatowych .....	28
Ryc. 6. Schemat systemu elektroenergetycznego na terenie miasta Ława .....	32
Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej w Ławy .....	33
Ryc. 8. Wody powierzchniowe na terenie miasta.....	35
Ryc. 9. Zasięg terytorialny JCWPd 40.....	37
Ryc. 10. Profile na JCWPd 40 .....	37
Ryc. 11. Powierzchnia czwartorzędowa okolic miasta.....	45
Ryc. 12. Lokalizacja złóż Ława.....	46
Ryc. 13. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Ostoja Ławska.....	57
Ryc. 14. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Lasy Ławskie .....	58
Ryc. 15. Lokalizacja na terenie miasta parku krajobrazowego .....	59
Ryc. 16. Lokalizacja na terenie miasta obszarów chronionego krajobrazu.....	60
Ryc. 17. Przebieg sieci gazowej na terenie Ławy .....	62
Ryc. 18. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ .....	113

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Zmiany liczby ludności w wieloleciu.....	13
Wykres 2. Średnia, minimalna i maksymalna temperatura poszczególnych miesięcy dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie.....	17
Wykres 3. Liczba gospodarstw domowych ogrzewających gazem ziemnym mieszkanie w latach 2008-2014.....	20
Wykres 4. Zużycie gazu ziemnego na terenie Ławy w latach 2008-2014 [w tys. m <sup>3</sup> ] .....	21
Wykres 5. Udział paliw w zużyciu energii końcowej w gospodarstwach domowych (ogrzewanie + c.w.u.) .....	22
Wykres 6. Natężenie ruchu na drogach powiatowych .....	27
Wykres 7. Zużycie energii elektrycznej w latach 2011-2014 .....	30
Wykres 8. Zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe w latach 2011-2014.....	31
Wykres 9. Zużycie wody w mieście na przestrzeni lat 2010-2014 (dam <sup>3</sup> ) .....	40
Wykres 10. Ilość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną (dam <sup>3</sup> ) w latach 2010-2014 .....	41
Wykres 11. Ilość ścieków przemysłowych odprowadzonych w latach 2010-2014 (dam <sup>3</sup> ).....	43
Wykres 12. Ilość zebranych odpadów komunalnych (Mg) .....	49
Wykres 13. Ilość odpadów komunalnych przypadająca na 1 mieszkańca (kg) .....	49

72

**UCHWAŁA Nr ..... / ..... / 2016**  
**RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**  
**z dnia 29 sierpnia 2016**

**w sprawie przyjęcia „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Iławy na lata 2016-2031”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) uchwała się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Iławy na lata 2016-2031”, w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Iławy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Sprawdzone pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
Jadwiga Przysiek

## Uzasadnienie

Obowiązek przyjęcia uchwały wynika z art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą, który stanowi, iż „rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.” Zgodnie z art. 19 ust. 1 i 2 ustawy wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje go co najmniej raz na 3 lata.

Rada Miejska w Iławie uchwałą Nr XXIV/245/12 z dnia 27 czerwca 2012 r. uchwaliła „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miejskiej Iława”. W dokumencie tym przeprowadzono analizę perspektywicznego zapotrzebowania na moc i ciepło do roku 2030. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia dla miasta Iławy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ma na celu dostosowanie istniejącego dokumentu do zmienionych warunków. Wiąże się także ze spełnieniem wskazanych wyżej wymogów ustawowych, a także uwzględnieniem zmian, które wprowadza w zakresie gospodarowania energią „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Iława”.

Projekt aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Iława został wyłożony do publicznego wglądu, zgodnie z art. 19 ust. 6 ustawy. Do projektu nie wniesiono wniosków, zastrzeżeń oraz uwag. Projekt uzyskał pozytywną opinię Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa (Uchwała Nr 34/525/16/V Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13 czerwca 2016 r. w sprawie zaopiniowania w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Iławy”).

Na podstawie art. 48 ust. 1 oraz art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.) po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Olsztynie odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Iławy.

Przyjęcie aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Iławy pozwoli na realizację inwestycji energetycznych zgodnych z aktualnymi planami rozwojowymi Miasta Iława przez przedsiębiorstwa związane z tą branżą oraz na modernizację istniejących zasobów i pozyskiwanie nowych źródeł energii. Działania te gwarantują zaspokojenie bieżących i przyszłych potrzeb energetycznych mieszkańców w sposób, który zapewni bezpieczeństwo, niezawodność dostaw, optymalizację kosztów zakupu oraz minimalizację zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

# Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Ławy na lata 2016-2031





**Zamawiający:**

Miasto Łąwa  
Urząd Miasta Ławy  
ul. Niepodległości 13  
14-200 Łąwa



**Wykonawca:**

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Nowy Świat 10a/15  
60 - 583 Poznań  
www.greenkey.pl

# Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Ławy na lata 2016-2031



**Właściciel firmy:**

mgr Joanna Masiota-Tomaszewska

**Autorzy opracowania:**

mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego  
mgr Wojciech Pająk  
mgr Andrzej Karkowski

Czerwiec, 2016 r.



**SPIS TREŚCI**

<b>I.</b>	<b>WSTĘP</b> .....	<b>5</b>
1.1.	METODOLOGIA .....	5
1.2.	PODSTAWA PRAWNA.....	6
1.3.	ZAKRES .....	7
1.4.	SPÓJNOŚĆ Z PRAWODAWSTWEM/DOKUMENTAMI Z ZAKRESU POLITYKI ENERGETYCZNEJ.....	7
1.4.1.	Prawo międzynarodowe .....	7
1.4.2.	Prawo/dokumenty krajowe .....	9
1.4.3.	Dokumenty regionalne.....	15
1.4.4.	Dokumenty lokalne .....	17
<b>II.</b>	<b>OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA IŁAWA</b> .....	<b>21</b>
2.1.	POŁOŻENIE I UŻYTKOWANIE TERENU .....	21
2.2.	WARUNKI KLIMATYCZNE .....	23
2.3.	ROLNICTWO .....	28
2.4.	LUDNOŚĆ.....	29
2.5.	DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA .....	30
2.6.	STRUKTURA MIESZKANIOWA I BUDOWNICTWO .....	35
2.7.	FORMY OCHRONY PRZYRODY.....	37
<b>III.</b>	<b>OCENA STANU ZAOPATRZENIA MIASTA W CIEPŁO</b> .....	<b>40</b>
3.1.	NIERUCHOMOŚCI ZAMIESZKAŁE .....	40
3.1.1.	Zapotrzebowanie na energię użytkową .....	40
3.1.2.	Zapotrzebowanie na energię końcową.....	42
3.1.3.	Zapotrzebowanie na energię pierwotną .....	48
3.2.	NIERUCHOMOŚCI NIEZAMIESZKAŁE (PODMIOTY GOSPODARCZE) .....	50
<b>IV.</b>	<b>OCENA STANU ZAOPATRZENIA MIASTA W PALIWA GAZOWE</b> .....	<b>51</b>
4.1.	INFRASTRUKTURA GAZOWA .....	51
4.2.	ZAPOTRZEBOWANIE NA PALIWA GAZOWE .....	54
4.3.	PLANY ROZWOJU INFRASTRUKTURY GAZOWNICZEJ.....	59
<b>V.</b>	<b>OCENA STANU ZAOPATRZENIA MIASTA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ</b> .....	<b>59</b>
5.1.	INFRASTRUKTURA ELEKTROENERGETYCZNA.....	59
5.2.	ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....	62
5.3.	OŚWIETLENIE ULICZNE .....	68
5.4.	PLANY ROZWOJU INFRASTRUKTURY ELEKTROENERGETYCZNEJ.....	70
<b>VI.</b>	<b>PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE</b> .....	<b>71</b>
6.1.	CIEPŁO .....	71
6.2.	ENERGIA ELEKTRYCZNA.....	76
6.3.	PALIWA GAZOWE.....	78
<b>VII.</b>	<b>STAN ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA SPOWODOWANY PRZEZ SYSTEMY ENERGETYCZNE</b> .....	<b>81</b>
<b>VIII.</b>	<b>PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH</b> .....	<b>83</b>
8.1.	TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW .....	83
8.1.1.	Ocieplenie dachu .....	85
8.1.2.	Ocieplenie ścian .....	86
8.1.3.	Wymiana okien .....	87
8.1.4.	Modernizacja lub wymiana systemu grzewczego/źródła ciepła .....	87

8.1.5.	Modernizacja systemu wentylacji.....	90
8.1.6.	Modernizacja systemu przygotowywania c.w.u. ....	90
8.2.	STOSOWANIE ENERGOOSZCZĘDNEGO OŚWIETLENIA.....	92
8.3.	ENERGOOSZCZĘDNE URZĄDZENIA BIUROWE .....	92
8.4.	OSZCZĘDZANIE ENERGII W PRZEMYSŁE .....	93
8.4.1.	Metody oszczędzania energii w wentylatorach i dmuchawach .....	93
8.4.2.	Metody oszczędzania energii w sprężarkach .....	93
8.4.3.	Metody oszczędzania energii w pompach .....	94
8.4.4.	Metody oszczędzania energii w gazowych i olejowych kotłach przemysłowych ....	94
8.5.	MODERNIZACJA SIECI CIEPŁOWNICZYCH.....	94
<b>IX.</b>	<b>MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 15 KWIETNIA 2011 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....</b>	<b>95</b>
<b>X.</b>	<b>MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW .....</b>	<b>98</b>
10.1.	MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW KOPALNYCH .....	98
10.2.	CIEPŁO ODPADOWE Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH.....	98
10.3.	MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK LOKALNYCH ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNYCH .....	99
10.3.1.	NAJPOPULARNIEJSZE MIKROINSTALACJE OZE .....	99
10.3.1.1.	Kolektory słoneczne .....	99
10.3.1.2.	Panele fotowoltaiczne .....	101
10.3.1.3.	Pompy ciepła .....	103
10.3.1.4.	Kotły na biomasę .....	106
10.3.2.	Możliwość wykorzystania energii wodnej .....	108
10.3.3.	Możliwość wykorzystania energii wiatrowej.....	110
10.3.4.	Możliwość wykorzystania energii słonecznej.....	112
10.3.5.	Możliwość wykorzystania energii geotermalnej .....	114
10.3.6.	Możliwość wykorzystania energii z biomasy.....	117
10.3.6.1.	Biogaz z oczyszczalni ścieków.....	117
10.3.6.2.	Odpady komunalne .....	118
10.4.	SKOJARZONE WYTWARZANIE CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	119
<b>XI.</b>	<b>ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI.....</b>	<b>121</b>
	<b>WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA.....</b>	<b>123</b>
	<b>SPIS TABEL.....</b>	<b>124</b>
	<b>SPIS RYCIN .....</b>	<b>125</b>
	<b>SPIS WYKRESÓW.....</b>	<b>125</b>

# I. WSTĘP

## 1.1. METODOLOGIA

Miasto Ława posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miejskiej Ława” opracowany w 2012 r. W dokumencie tym przeprowadzono analizę perspektywicznego zapotrzebowania na moc i ciepło do roku 2030. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia dla miasta Ławy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ma na celu dostosowanie istniejącego dokumentu do zmienionych warunków. Wiąże się także ze spełnieniem wymogów ustawowych wynikających z art. 19 ust. 2 ustawy z dnia 10.04.1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. 2012 r., poz. 1059, ze zm.), a także uwzględnienie zmian, które wprowadza w zakresie gospodarowania energią „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Ława”.

Aktualizacja oznacza uwzględnienie w dokumencie zmian, jakie od daty jego przygotowania miały miejsce w zakresie istotnych okoliczności wpływających na jego treść. Zmiany te dotyczyć mogą:

- przepisów prawnych wpływających na obowiązki gminy związane z planowaniem energetycznym;
- zmiany planów przedsiębiorstw energetycznych;
- zmiany w zakresie trendów społeczno-gospodarczych oraz kulturowych i demograficznych w gminie, zwłaszcza w kontekście związanym z wykorzystaniem energii;
- zmiany w zakresie polityki i strategii gminy;
- inne zmiany.

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

Dla potrzeb aktualizacji po analizie dokumentu bazowego, tj. poprzednio opracowanego Projektu założeń... przeanalizowano zmiany w zakresie systemu prawnego, obowiązujących polityk i strategii na szczeblu unijnym, krajowym i lokalnym. Zostały też wystosowane pisma do przedsiębiorstw energetycznych celem uzyskania informacji o ich planach, a także przeprowadzono ankietyzację terenową budynków pod kątem systemu ogrzewania. Uwzględniono najnowsze analizy odnośnie rozwoju gospodarczego, społecznego, trendów demograficznych i innych istotnych czynników mogących mieć znaczenie dla polityki energetycznej miasta. Dane dotyczące zasobów odnawialnych źródeł energii pochodzą z opracowań ekspertów zewnętrznych i opracowań statystycznych. Obok oszacowania zasobów poszczególnych źródeł energii odnawialnej, określony został stopień ich wykorzystania. Szacowanie potencjału i zapotrzebowania energetycznego gminy oparte zostało o analizę zużycia energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz innych nośników energii wykorzystywanych na cele ogrzewania obiektów.

Dane związane z energetyką oparto na dostępnych danych statystycznych oraz danych będących w posiadaniu przedsiębiorstw energetycznych. Ich analiza pozwoliła na wykonanie charakterystyki i oceny funkcjonowania gospodarki energetycznej w mieście.

Przygotowanie analizy stanu obecnego pozwoliło na opracowanie prognozy zapotrzebowania na energię wykorzystując prognozy demograficzne, dostępne prognozy agencji energetycznych oraz analizy i szacunki własne. Jednym z elementów aktualizacji jest

określenie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne, sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu oraz opisanie przewidywanego wpływu na środowisko rozpatrzonego według scenariuszy określonych w „Polityce Energetycznej Polski do roku 2030”.

Wszystkie priorytety aktualizacji mają na celu zrównoważony rozwój energetyki na terenie gminy. Dokument systematyzuje i łączy jednocześnie zagadnienia oszczędzania energii i ochrony środowiska. Do rzetelnego i poprawnego merytorycznie opracowania w zakresie planowania energetycznego i odnawialnych źródeł energii niezbędna okazała się współpraca z Urzędem Miasta, gminami sąsiadującymi oraz podmiotami z branży energetycznej działającymi na terenie Ławy.

W trakcie opracowania aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Ławy” korzystano z szeregu informacji z Urzędu Miasta Ławy, danych otrzymanych od przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie analizowanej jednostki, dokumentów i opracowań strategicznych udostępnionych przez gminę, danych dostępnych na stronach GUS-u oraz z innych branżowych stron internetowych.

## 1.2. PODSTAWA PRAWNA

Podstawą prawną do opracowania aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Ławy” jest Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. 2012 r., poz. 1059, ze zm.).

Określa ona kompetencje organów administracji publicznej, obowiązki gmin związane z realizacją zadania własnego gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz procedury związane z wykonaniem tego obowiązku. Według ustawy Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Z zapisów Ustawy Prawo energetyczne wynika, że zgodnie z art. 18 do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy;
- 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Artykuł 19 ustawy Prawo energetyczne mówi, iż gmina powinna realizować zadanie zgodnie z :

- 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232, ze zm.)

Zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2016, poz. 446) do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Tak, więc podstawę prawną opracowania niniejszego dokumentu stanowią wskazane przepisy ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy o samorządzie gminnym.

### 1.3. ZAKRES

Ustawa Prawo energetyczne określa szczegółowo jakie elementy powinien zawierać niniejszy dokument, a należy do nich:

- 1) ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.

### 1.4. SPÓJNOŚĆ Z PRAWODAWSTWEM/DOKUMENTAMI Z ZAKRESU POLITYKI ENERGETYCZNEJ

#### 1.4.1. Prawo międzynarodowe

##### **Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej**

W 2012 roku została przyjęta dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

Nowa Dyrektywa, poprzez ustanowienie wspólnej struktury ramowej w celu obniżenia o 20 % zużycia energii pierwotnej w UE, stanowi istotny czynnik wpływający na powodzenie realizacji unijnej strategii energetycznej na rok 2020. Dokument wskazuje środki, pozwalające stworzyć odpowiednie warunki do poprawy efektywności energetycznej również po tym terminie. Ponadto, Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020. Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17 % wzrost efektywności energetycznej do 2020 r., co stanowi wartość niższą niż 20 % przewidziane w Pakiecie klimatyczno-energetycznym 3 x 20 %. Główne postanowienia nowej Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

- ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność;
- ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych;
- zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014 r., 3 % całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;
- ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5 % wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;
- stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Na mocy nowego aktu, do kwietnia 2013 r., każde państwo członkowskie miało obowiązek określenia krajowego celu w zakresie osiągnięcia efektywności energetycznej do roku 2020, który następnie zostanie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu roku 2020, Komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu.

### **Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków**

W 2010 roku została przyjęta dyrektywa, która może mieć szczególne znaczenie dla planowania energetycznego w gminach. Jest to Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Dla gminy istotne znaczenie ma, że zgodnie z Art. 9 Dyrektywy Państwa członkowskie opracowują krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków zużywających energię na poziomie zerowym netto (zgodnie z definicją w art. 2 ust. 1c). Rządy państw członkowskich dopilnowują, aby najpóźniej do dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowo wznoszone budynki były budynkami zużywającymi energię na poziomie bliskim zeru, tj. maksymalnie 15 kWh/m<sup>2</sup> rocznie (ang. *nearly zero energy*). Państwa członkowskie powinny opracować krajowe plany realizacji tego celu. Dokument ten ma zawierać m.in. lokalną definicję budynków zużywających energię na poziomie bliskim zeru, sposoby promocji budownictwa zero emisyjnego wraz z określeniem nakładów finansowych na ten cel a także szczegółowe krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii ze źródeł odnawialnych w obiektach nowo wybudowanych i modernizowanych. Sprawozdania z postępów w realizacji celu ograniczenia energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie co trzy lata. Dla porównania, obecnie średnia ważona wartość EP w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 240 kWh/m<sup>2</sup> rocznie. Średnia ważona wartość EK w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 141 kWh/m<sup>2</sup> rocznie.

Transpozycja przepisów dyrektywy do polskiego prawa będzie się wiązać z koniecznością inwestycji w budownictwie komunalnym celem dostosowania się do nowych

wymogów. Wpłynie to z jednej strony na zużycie energii, a z drugiej będzie się wiązać ze znacznym zwiększeniem wydatków budżetowych na te cele.

### **Pakiet klimatyczno-energetyczny**

Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych. Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu pakietu klimatyczno-energetycznego (tzw. pakiet 3 x 20 %). Na szczycie przywódców krajów członkowskich 11 grudnia 2008 roku w Brukseli wypracowano kompromis w sprawie pakietu klimatyczno-energetycznego, którego główne rozwiązania przedstawiają się następująco:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20 % w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20 % w 2020 r. w bilansie energetycznym UE. Sugeruje się, aby państwa członkowskie zapewniły 10 % udział energii odnawialnej (biopaliwa) w sektorze transportu (dla Polski zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku, zamiast 20 % jak średnio w UE z uwagi na mniejsze zasoby i efektywność odnawialnych źródeł energii),
- podniesienie o 20 % efektywność energetyczną do 2020 r.

Komisja Europejska w styczniu 2014 r. przedstawiła długo oczekiwany pakiet klimatyczno-energetyczny do 2030 r. Zaproponowała w nim dwa cele – redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40 % oraz zwiększenie udziału źródeł odnawialnych do 27 %, bez precyzowania go na poziomie krajowym. To jednak dopiero pierwszy krok w tworzeniu ram polityki energetycznej do 2030 r. Szczegółowe propozycje będą zależne od poparcia państw członkowskich. Choć pakiet jest kompromisowy, w Unii Europejskiej nie ma zgody co do nowej strategii.

## **1.4.2. Prawo/dokumenty krajowe**

### **Ustawa o efektywności energetycznej**

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz. U. 2011 r., Nr 94, poz. 551, ze zm.) o efektywności energetycznej, określenie efektywność energetyczna oznacza stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Zgodnie z art. 8 ustawy o efektywności energetycznej środkiem poprawy efektywności energetycznej jest:

- 1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia



termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2014, poz. 712);

- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2013, poz. 1409 ze zm.) o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

W artykule 17 niniejszej ustawy mowa jest o przedsięwzięciach służących poprawie efektywności energetycznej, należą do nich:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynków;
- 3) modernizacja:
  - a) urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
  - b) oświetlenia,
  - c) urządzeń potrzeb własnych,
  - d) urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych,
  - e) lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła;
- 4) odzysk energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie:
  - a) przepływów mocy biernej,
  - b) strat sieciowych w ciągach liniowych,
  - c) strat w transformatorach;
- 6) stosowanie do ogrzewania lub chłodzenia obiektów energii wytwarzanej we własnych lub przyłączonych do sieci odnawialnych źródłach energii, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, ciepła użytkowego w kogeneracji, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Ustawa o efektywności energetycznej ma poprawić wykorzystanie energii oraz promować innowacyjne technologie, które zmniejszają szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Określa też zasady sporządzania audytów efektywności energetycznej.

### **Ustawa o odnawialnych źródłach energii**

Po długich pracach legislacyjnych przyjęto ustawę z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478), która umożliwi realizację celów krajowych, a także promowanie wszechstronnego i zrównoważonego wykorzystania energii odnawialnej. Rozwój ten powinien następować w sposób zapewniający uwzględnienie nie tylko interesów przedsiębiorców działających w sektorze energetyki odnawialnej, ale także innych podmiotów, na których rozwój tej energetyki będzie miał wpływ, w szczególności odbiorców energii, podmiotów prowadzących działalność w sektorze rolnictwa czy też gminy na terenie, których powstawać będą odnawialne źródła energii.

Celem ww. ustawy jest:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej,

- kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Priorytetowym efektem obowiązywania ustawy o odnawialnych źródłach energii będzie zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej, w tym obszarze, co pozwoli zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań. Kolejnym ważnym efektem wdrożenia projektu ustawy o OZE będzie wdrożenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów zielonej energii, który stanowić będzie wystarczającą zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

### **Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku**

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku została uchwalona przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku. Dokument ten określa podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej, są to:

1. Poprawa efektywności energetycznej.
2. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.
3. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej.
4. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.
5. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii.
6. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej szczegółowymi celami są:

1. Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych.
2. Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.
3. Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłce i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej.
4. Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii.
5. Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Polityka energetyczna w zakresie wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz ciepła określa, iż głównym celem jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na

energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. Szczegółowymi celami w tym obszarze są m. in.:

1. Budowa nowych mocy w celu zrównoważenia krajowego popytu na energię elektryczną i utrzymania nadwyżki dostępnej operacyjnie w szczycie mocy osiągalnej krajowych konwencjonalnych i jądrowych źródeł wytwórczych na poziomie minimum 15 % maksymalnego krajowego zapotrzebowania na moc elektryczną.
2. Budowa interwencyjnych źródeł wytwarzania energii elektrycznej, wymaganych ze względu na bezpieczeństwo pracy systemu elektroenergetycznego.
3. Rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400 kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych.
4. Rozwój połączeń transgranicznych skoordynowany z rozbudową krajowego systemu przesyłowego i z rozbudową systemów krajów sąsiednich, pozwalający na wymianę co najmniej 15 % energii elektrycznej zużywanej w kraju do roku 2015, 20 % do roku 2020 oraz 25 % do roku 2030.
5. Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii.
6. Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50 % czasu trwania przerw w roku 2005.
7. Dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi.

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw ma na celu zwiększenie stopnia niezależności się od dostaw energii z importu, podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz rozwój słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej. Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze to:

1. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15 % w roku 2020 oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.
2. Osiągnięcie w 2020 roku 10 % udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie udziału biopaliw II generacji.
3. Ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

W zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen. Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

1. Zwiększenie dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw płynnych oraz dostawców, dróg przesyłu oraz metod transportu, w tym również poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
2. Zniesienie barier przy zmianie sprzedawcy energii elektrycznej i gazu.

3. Rozwój mechanizmów konkurencji jako głównego środka do racjonalizacji cen energii.
4. Regulacja rynków paliw i energii w obszarach noszących cechy monopolu naturalnego w sposób zapewniający równowagę interesów wszystkich uczestników tych rynków.

Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko- jako główne cele polityki energetycznej państwa w tym obszarze określono:

1. Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.
2. Ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> do poziomów ustalonych w Traktacie Akcesyjnym.
3. Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce.
4. Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”**

Strategia uchwalona 16 czerwca 2014 roku przez Radę Ministrów wytycza kierunki rozwoju branży energetycznej. Wskazuje także priorytety w ochronie środowiska oraz kluczowe działania, które powinny zostać podjęte w ramach długofalowych planów rozwoju sektora energetycznego. Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cel główny dokumentu realizowany będzie przez cele szczegółowe:

- ✓ Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.
  - 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
  - 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody.
  - 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna.
  - 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.
- ✓ Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.
  - 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii.
  - 2.2. Poprawa efektywności energetycznej.
  - 2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych.
  - 2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej.
  - 2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy.
  - 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
  - 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich.
- ✓ Cel 3. Poprawa stanu środowiska.
  - 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki.
  - 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne.
  - 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.
  - 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.

### 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Strategia określa kierunki rozwoju sektorów energetyki i środowiska, przez wskazanie konkretnych działań, które należy podjąć, aby urzeczywistnić cel główny strategii. Wśród szczególnie ważnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym wymienione zostały m.in. zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### **Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.**

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pt. „Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. Zgodnie z założeniami Polska do 2020 roku powinna osiągnąć poziom 15,5 % udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w zużyciu energii końcowej brutto.

#### **Polityka Klimatyczna Polski**

Polityka Klimatyczna Polski powstała w związku z obowiązkiem podjęcia działań zabezpieczających przed trwałymi zmianami klimatu globalnego, wynikającym z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu, a przede wszystkim z Protokołu z Kioto. Została przyjęta przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 roku.

Dokument ten objaśnia podstawowe problemy i uwarunkowania polityki klimatycznej Polski. Przedstawia międzynarodowe zobowiązania Polski w zakresie klimatu oraz działań jakie należy podjąć, aby tym zmianom przeciwdziałać, w każdym sektorze gospodarczym, czyli: energetyce, przemyśle, transporcie, rolnictwie, leśnictwie, gospodarce odpadami i ściekami oraz w sektorze użyteczności publicznej, usług oraz gospodarstw domowych. Polityka Klimatyczna zawiera wykaz instrumentów politycznych, mających pomóc w ochronie klimatu, wśród nich znajdują się mechanizmy redukcji emisji sformułowane w Protokole z Kioto.

Strategicznym celem polityki klimatycznej jest: „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększenia zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych” (Ministerstwo Środowiska, 2003). Cel główny realizowany będzie za pomocą celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych.

W strategii zostały określone krótkookresowe cele polityki, należą do nich między innymi:

- redukcja gazów cieplarnianych poprzez działania w zakresie energetyki;
  - realizacja postanowień Konwencji Klimatycznej i Protokołu z Kioto;
  - integracja polityki klimatycznej z innymi politykami państwa;
  - opracowanie krajowego programu redukcji emisji gazów cieplarnianych;
  - poprawa systemu informacji i edukacji społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu
- Cele i działania średnio- i długookresowe obejmują między innymi:
- zintegrowanie polskiej polityki ochrony klimatu z polityką Unii Europejskiej;
  - promowanie zrównoważonych form rolnictwa;
  - promocję i rozwój oraz wzrost wykorzystania nowych i odnawialnych źródeł energii.

W sektorze użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych należy uwzględnić m.in. poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, implementację działań takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO<sub>2</sub> i N<sub>2</sub>O).

Polityka Klimatyczna Polski pozwoli na wywiązanie się ze zobowiązań wynikających z Konwencji. Wymaganą 6 % redukcję emisji gazów cieplarnianych w stosunku do roku bazowego 1988 Polska może osiągnąć bez poniesienia dodatkowych kosztów. Możliwe jest jednak osiągnięcie aż 40 % redukcji do 2020 roku. W tym wypadku niezbędne jest jednakże prowadzenie polityki energetycznej, przemysłowej i leśnej, a także zwiększenie zastosowania odnawialnych źródeł energii.

### 1.4.3. Dokumenty regionalne

#### **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego**

Cel główny polityki przestrzennej województwa warmińsko-mazurskiego został określony jako: Zrównoważony rozwój przestrzenny województwa, realizowany poprzez wykorzystanie cech i zasobów przestrzeni regionu, dla zwiększenia jego spójności w wymiarze przestrzennym, społecznym i gospodarczym, z uwzględnieniem ładu przestrzennego oraz zachowania wysokich walorów środowiska i krajobrazu. Cel główny będzie realizowany poprzez cele szczegółowe polityki przestrzennej, do których zalicza się:

- Dążenie w gospodarowaniu przestrzenią do uporządkowania i harmonii pomiędzy różnymi elementami i funkcjami tej przestrzeni dla ochrony ładu przestrzennego, jako niezbędnego wyznacznika równoważenia rozwoju.
- Podwyższenie konkurencyjności regionu, w szczególności poprzez podnoszenie innowacyjności i atrakcyjności jego głównych ośrodków miejskich.
- Poprawa jakości wewnętrznej regionu poprzez promowanie integracji funkcjonalnej i tworzenie warunków dla wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, z wykorzystaniem potencjałów wewnętrznych.
- Poprawa dostępności terytorialnej regionu w relacjach zewnętrznych i wewnętrznych poprzez rozwijanie systemów infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- Zachowanie i odtwarzanie wysokiej jakości struktur przyrodniczo-kulturowych i krajobrazowych regionu oraz zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska, stanowiące istotny element polityki rozwoju województwa.

- Zwiększenie odporności przestrzeni województwa na zagrożenie naturalne i antropogeniczne oraz utratę bezpieczeństwa energetycznego, a także uwzględnienie w polityce przestrzennej regionu potrzeb obronnych państwa.

### **Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego województwa warmińsko – mazurskiego do roku 2020**

Cel główny strategii województwa brzmi: Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy. Działania zmierzające do osiągnięcia celu głównego strategii podejmowane będą w następujących obszarach (priorytetach strategicznych):

- Priorytet 1 - Konkurencyjna gospodarka,
- Priorytet 2 - Otwarte społeczeństwo,
- Priorytet 3 - Nowoczesne sieci.

W ramach priorytetu „Nowoczesne sieci” określono cel strategiczny: „Wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych”. Cel ten będzie osiągnięty poprzez realizację następujących celów operacyjnych:

- zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej;
- dostosowana do potrzeb sieć nośników energii;
- intensyfikacja współpracy;
- monitoring środowiska.

### **Program ochrony środowiska województwa warmińsko - mazurskiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015 - 2018**

Celem Programu Ochrony Środowiska jest: Ochrona zasobów naturalnych, poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Realizacja celu ma odbywać się poprzez następujące priorytety i kierunki działań:

- Doskonalenie działań systemowych,
- Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych,
- Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Niniejszy dokument w szczególności wpisuje się w realizację celu Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego – poprawa jakości powietrza przez promowanie następujących działań ograniczających emisję zanieczyszczeń:

- likwidacja lokalnych kotłowni o dużej emisji i rozbudowę sieci ciepłowniczej,
- zamiana kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne,
- instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowę nowoczesnych sieci ciepłowniczych,
- instalowanie i modernizacja urządzeń ochrony powietrza,
- prowadzenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych,
- rozbudowę sieci gazowej (przesyłowej i rozdzielczej) województwa,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię: stosowanie energooszczędnych technologii w gospodarce, dokonywanie termomodernizacji budynków, wprowadzanie nowoczesnych systemów grzewczych w domach jednorodzinnych, zmniejszanie strat energii w systemach przesyłowych (elektroenergetycznych i ciepłych).

#### 1.4.4. Dokumenty lokalne

##### **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Iława**

Według Studium rozwój sieci i urządzeń energetycznych, tzn. budowa nowych lub przebudowa istniejących sieci oraz stacji transformatorowych, jest uzależniona głównie od zapotrzebowania wynikającego ze szczegółowego zagospodarowania terenów miasta i przyłączaniem do sieci energetycznej nowych podmiotów. W zakresie zaopatrzenia w ciepło miasta nie ma zagrożeń progowych w sensie technologicznym. Ze względu na wymogi ochrony środowiska, elementem niekorzystnym są kotłownie indywidualne na paliwo stałe, które w okresie grzewczym zwiększają zanieczyszczenie powietrza (głównie niska emisja zanieczyszczeń). Likwidacja nieekologicznych kotłowni w domkach jednorodzinnych powinna zmierzać do ich zastąpienia kotłowniami gazowymi lub olejowymi lub ich włączenia do systemu energetyki ciepłej miasta.

##### **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego całego obszaru miasta Iławy**

1. Ustalenia w zakresie infrastruktury technicznej (jako całości):
  - podstawą funkcjonowania obszaru planu jest istniejące wyposażenie w infrastrukturę techniczną oraz jej systematyczne doskonalenie i rozbudowa.
  - system infrastruktury technicznej podlegać będzie procesom modernizacji i uzupełnienia w oparciu o opracowania branżowe wykonywane dla kolejnych etapów realizacji planu.
  - burmistrz inicjuje działania na rzecz skoordynowanego rozwoju wszystkich elementów infrastruktury technicznej w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa.
  - opracowania branżowe wynikające z ustaleń planu należy wykonać w oparciu o zasady określone w „Studium”, projekt planu zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną oraz ustalenia mpzp.
  - rozwój poszczególnych sieci infrastruktury technicznej winien być podporządkowany zasadzie rozwoju zrównoważonego, ze szczególną ochroną gruntu oraz wód przed wszelkimi zanieczyszczeniami.
  - pasy drogowe i towarzyszące im pasy zieleni są podstawowymi korytarzami infrastruktury technicznej, ze względu na stan zainwestowania terenu oraz rozwiązania planu. Dopuszcza się prowadzenie ciągów infrastruktury przez inne tereny, jeżeli nie naruszy to ich funkcji oraz interesu prawnego stron. Ustala się, że plan jest podstawą modernizacji wszystkich sieci infrastruktury technicznej jako celu publicznego, niezbędnych dla funkcjonowania obszaru całego miasta.
  - sieci należy rozwijać w kierunku pełnego zabezpieczenia potrzeb terenów rozwojowych miasta, ze szczególnym uwzględnieniem wyspy Wielka Żuława.
  - Podstawą oddania poszczególnych obiektów do użytkowania, musi być pełne zabezpieczenie gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych oraz powietrza przed nienormatywnym zanieczyszczeniem.
  - ustala się, że podstawą realizacji przyłączy do projektowanej lub modernizowanej zabudowy będą warunki techniczne gestorów poszczególnych sieci, które muszą być zgodne z ustaleniami mpzp.
2. Ustalenia w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:



- podstawą zaopatrzenia obszaru miasta w energię elektryczną są istniejące GPZ oraz system istniejących i rozbudowywanych linii elektroenergetycznych.
  - linie elektroenergetyczne mogą być modernizowane i rozbudowywane zgodnie z zasadami określonymi dla całej infrastruktury technicznej (pkt. 1),
  - ustala się zasadę rozbudowy sieci linii zasilających jako kablowych, z etapową likwidacją linii napowietrznych, na warunkach określonych przez właściwy zakład energetyczny. Ustalenia te nie dotyczą linii 110 kV.
  - dopuszcza się budowę nowych napowietrznych linii 15 kV wyłącznie w jednostce F, wzdłuż pasów zieleni równoległych do ul. Piaskowej i ich przedłużenia do GPZ, bez prawa prowadzenia tych linii nad rzeką Dawką.
  - nowe stacje transformatorowe jako obiekty kontenerowe w estetycznych obiektach albo podziemne mogą być lokalizowane w obrębie terenów przeznaczonych na funkcje związane z zabudową, bez naruszania interesu stron. Stacje transformatorowe słupowe dopuszcza się w uzasadnionych wypadkach wyłącznie na terenach UP i P.
  - przy lokalizacji stacji transformatorowych należy uwzględnić ich właściwe wkomponowanie w zabudowę, wyłączając miejsca eksponowane widokowo. W oparciu o warunki techniczne gestora sieci inwestor zobowiązany jest do zlokalizowania potrzebnej do zasilania przedsięwzięcia inwestycyjnego stacji transformatorowej, w obrębie swojego terenu lub, za zgodą stron, na terenach przyległych.
  - w obszarze planu obowiązuje zakaz realizacji elektrowni wiatrowych z wyjątkiem turbin powietrznych realizowanych na potrzeby własne w ramach budownictwa zrównoważonego w powiązaniu z obiektami przemysłowymi i składowymi.
3. Ustalenia w zakresie zaopatrzenia w ciepło:
- podstawą zaopatrzenia obszaru miasta w ciepło jest istniejący centralny system sieciowy obsługiwany przez dwie ciepłownie miejskie.
  - sieć może być modernizowana i rozbudowywana zgodnie pkt. 1, z etapową likwidacją sieci napowietrznych oraz wprowadzeniem przewodów preizolowanych dla zminimalizowania strat ciepła.
  - adaptuje się istniejące dwie ciepłownie miejskie z prawem ich modernizacji i rozbudowy.
  - ciepłownie miejskie oraz cały system należy spiąć magistralną siecią ciepłowniczą, umożliwiającą dostawy ciepła w sytuacjach awaryjnych.
  - należy sukcesywnie likwidować zakładowe i osiedlowe źródła ciepła, które nie spełniają norm w zakresie ochrony środowiska.
  - dopuszcza się realizację indywidualnych systemów ogrzewania dostosowanych do wykorzystania proekologicznych surowców energetycznych z jednoczesnym dostosowaniem odprowadzania spalin do obowiązujących norm w zakresie ochrony środowiska.
  - preferuje się nośniki energii cieplnej przyjazne dla środowiska i bezpieczne w eksploatacji, z utrzymaniem paliw stałych, jeżeli system spalania i odprowadzania spalin spełni obowiązujące normy w zakresie ochrony środowiska.
  - uznaje się za zgodne z planem stosowanie urządzeń solarnych i pomp ciepłych oraz uzyskanie energii cieplnej ze źródeł geotermalnych na następujących warunkach:
    - stosowanie paneli solarnych w strefach konserwatorskich wymaga uzgodnień z właściwym konserwatorem zabytków,

- wyklucza się odprowadzanie wód ze źródeł geotermalnych do wód powierzchniowych, jeżeli są one zanieczyszczone substancjami chemicznymi i nieschłodzone do temperatury wody w odbiorniku.
4. Ustalenia w zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny:
- podstawą zaopatrzenia obszaru miasta w gaz ziemny są trzy istniejące stacje redukcyjne II stopnia, zasilane gazem ze stacji redukcyjnej I stopnia, znajdującej się w Nowej Wsi oraz sieć magistralna i rozdzielcza.
  - sieć może być modernizowana i rozbudowywana zgodnie z pkt. 1, z zaleceniem jej zpierspicienia dla alternatywnych zasileń drugostronnych.
  - ustala się za zgodną z planem, alternatywną realizację drugostronnego zasilania w kierunku ul. Samplawy, z lokalizacją stacji redukcyjnej I stopnia przy ul. Lubawskiej, w sąsiedztwie terenów zielonych.

### **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Ława**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Ława zidentyfikował priorytetowe obszary działań na terenie analizowanej jednostki, do których należą:

- obiekty Gminy Miejskiej Ława i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina ma największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców Gminy i innych interesariuszy,
- budownictwo mieszkaniowe, jako sektor, który ma najbardziej istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Ława,
- transport jako sektor, w którym odnotowuje się wzrost finalnego zużycia energii oraz wzrost oszacowanej emisji dwutlenku węgla,
- niedostateczne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

### **Lokalny program rewitalizacji miasta Ława do roku 2023**

Dbałość o jakość i ochronę środowiska przyrodniczego jest ważnym elementem realizowanych procesów rewitalizacyjnych. Odbywa się to poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej i sektorze mieszkaniowym oraz wspieranie efektywności energetycznej. Realizacja podstawowych projektów rewitalizacyjnych wymaga uwzględnienia potrzeby wspierania efektywności energetycznej oraz korzystania z odnawialnych źródeł energii. Niezbędnymi w tym kontekście są wszelkie projekty o charakterze termomodernizacyjnym, tj.:

- termomodernizacja budynku Samorządowej Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Andersa 7,
- termomodernizacja budynku Samorządowej Szkoły Podstawowej nr 3 przy ul. Niepodległości 11a,
- termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 2 przy ul. Kasprowicza 3,
- termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 5 przy ul. Andersa 8a,
- termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 6 przy ul. Wiejskiej 3,
- termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 1 przy ul. Tadeusza Kościuszki 2,
- termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej przy ul. Kazimierza Jagiellończyka 3,
- termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej, przy ul. Grunwaldzkiej 6a,
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Powiatu Ławskiego mających swoje siedziby na terenie miasta Ławy,

- projekty zakładające termomodernizacje budynków mieszkalnych komunalnych,
- poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, realizowany przez Spółdzielnię Mieszkaniową Lokatorsko-Własnościową „Praca”,
- poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, realizowany przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Przyszłość”,
- Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych.

### **Aktualizacja programu ochrony środowiska miasta Ławy na lata 2010 – 2013 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2014 – 2017**

W programie ochrony środowiska określono następujące kierunki działań:

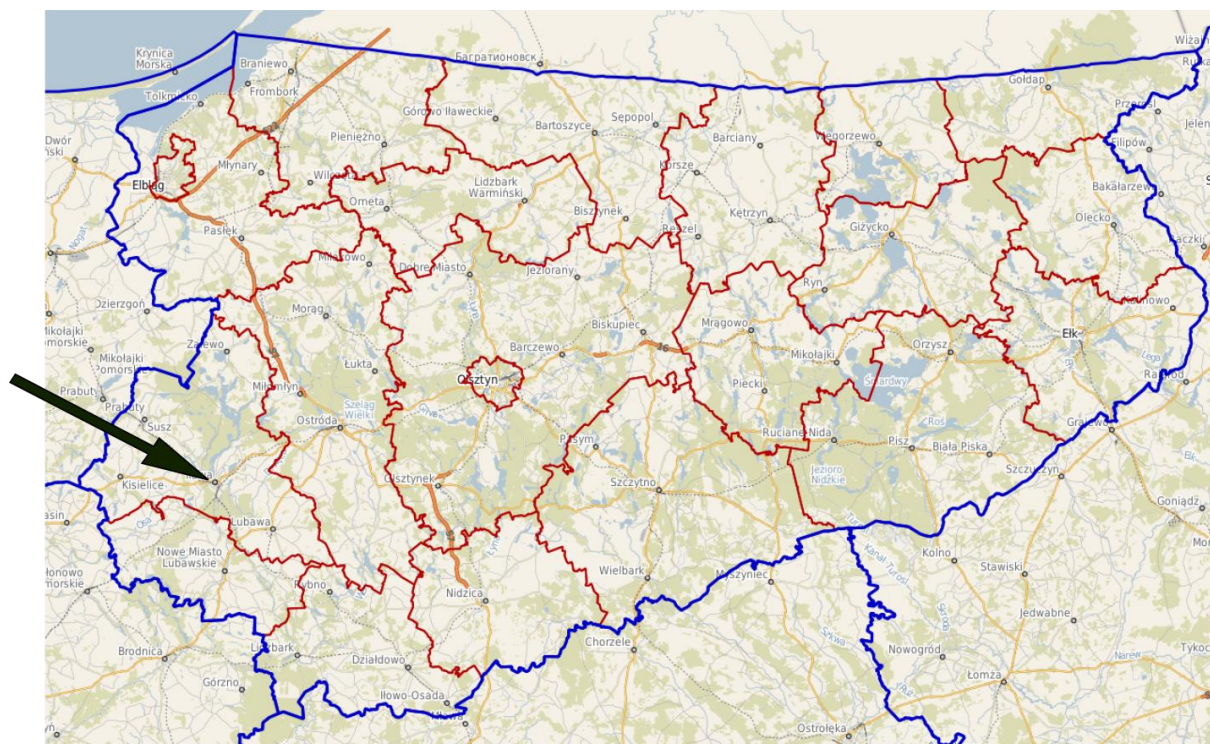
1. w zakresie ograniczenia zużycia energii:
  - sukcesywna termomodernizacja budynków komunalnych i pozostałych,
  - stosowanie energooszczędnych technologii z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik,
  - zmniejszanie strat energii w systemach przesyłowych – energetycznych i ciepłych,
2. w zakresie budowy i wykorzystania instalacji korzystających z odnawialnych źródeł energii:
  - rozważenie możliwości realizacji elektrowni wodnej powiązanej z jazem na rzece Ławce przy ul. Kościuszki,
  - dalsze współspalanie biomasy w kotłowniach nr 1 i nr 2 „Energetyki Ciepłej”,
  - modernizacja pozostałych kotłowni lub zmiana systemu ogrzewania w celu przystosowania do spalania lub współspalania biomasy,
  - realizacja i wykorzystanie kolektorów słonecznych, pomp ciepła (ciepło gruntu, ciepło jezior) – do podgrzewania ciepłej wody użytkowej i na potrzeby centralnego ogrzewania,
  - modernizacja i zakup urządzeń do zwiększenia produkcji biogazu i wytworzenia z niego energii elektrycznej i ciepłej przy miejskiej oczyszczalni ścieków w m. Dziarny (gmina wiejska Ława),
3. w zakresie podjęcia działań na rzecz rozwoju energetyki odnawialnej;
  - opracowanie miejskiego programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii z diagnozą istniejących zasobów,
  - wprowadzanie problematyki energii odnawialnej przy zmianach aktualnie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
  - podjęcie działań promocyjnych i doradztwa w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł.
4. w zakresie zmniejszenia emisji i „niskiej emisji zanieczyszczeń z kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła:
  - modernizacja kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła, zmiana nośników energii, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,
  - rozbudowa i modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej,
  - sukcesywna termomodernizacja budynków komunalnych i pozostałych.
  - edukacja mieszkańców na temat szkodliwości spalania odpadów w tym opakowań plastikowych, styropianu i z przerobu drewna, nasączonych klejami.
  - doradztwo i wspieranie działań przedsiębiorców i mieszkańców w zakresie pozyskiwania środków na instalacje ograniczające emisje,
  - zachowanie głównych kierunków przewietrzania miasta z zakazem zabudowy – w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

## II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA IŁAWA

### 2.1. POŁOŻENIE I UŻYTKOWANIE TERENU

Miasto Iława położone jest w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego na Pojezierzu Iławskim. Iława leży nad południowym krańcem najdłuższego jeziora Polski - Jeziorak oraz nad rzeką Iławką. Jest siedzibą powiatu iławskiego. W granicach administracyjnych jednostki leży największa wyspa śródlądowa w Polsce - Wielka Żuława. Miasto stanowi subregionalny ośrodek rozwoju i skupia wielofunkcyjny potencjał gospodarczy oraz znaczący potencjał usługowy w zakresie: ochrony zdrowia, szkolnictwa, kultury, sportu, handlu i otoczenia biznesu.

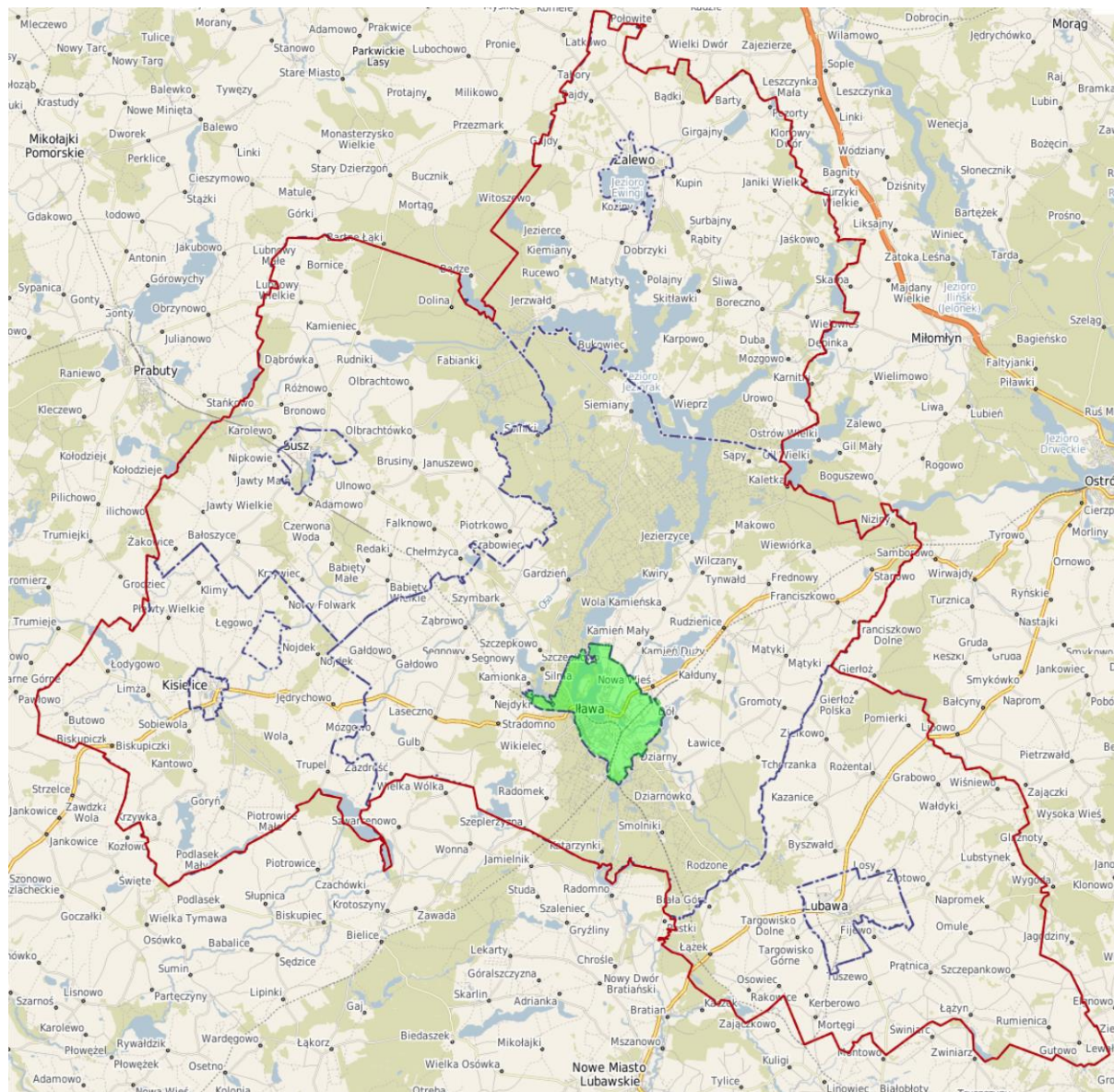
Na kolejnych rycinach przedstawiono lokalizację analizowanej jednostki na tle województwa warmińsko-mazurskiego oraz powiatu iławskiego.



**Ryc. 1. Położenie Iławy na tle województwa warmińsko-mazurskiego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [warmińskomazurskie.e-mapa.net](http://warmińskomazurskie.e-mapa.net)





**Ryc. 2. Położenie Iławy na tle powiatu iławskiego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [warmińskomazurskie.e-mapa.net](http://warmińskomazurskie.e-mapa.net)

Powierzchnia analizowanej jednostki wynosi 2 188 ha (21,9 km<sup>2</sup>). Największy obszar zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane 827 ha, co stanowi 37,8 % powierzchni Iławy. Użytki rolne zajmują 624 ha, grunty leśne 331 ha, grunty pod wodami 360 ha natomiast nieużytki 46 ha.

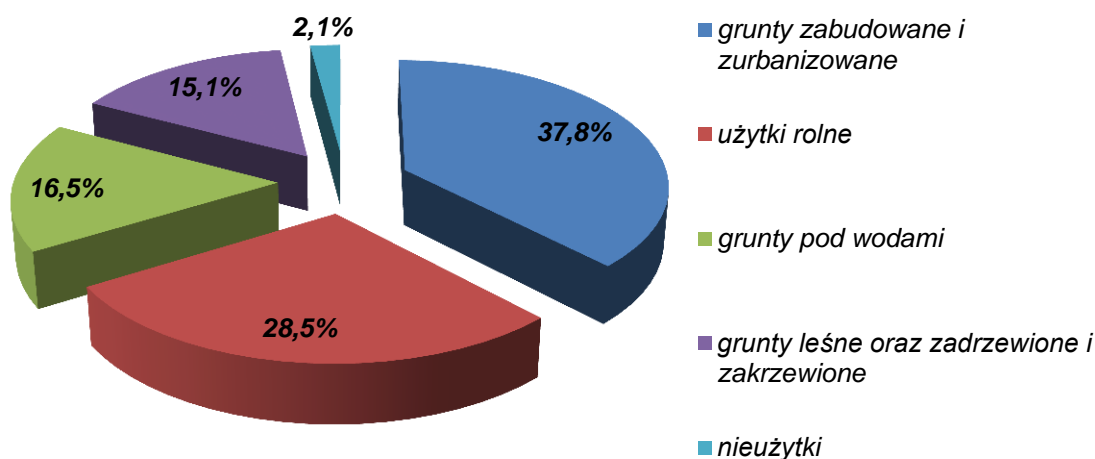
Szczegółową strukturę użytkowania gruntów na obszarze miasta Iławy przedstawiono w tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

**Tabela 1. Użytkowanie gruntów na terenie miasta Iławy (stan na 31.12.2014 r.)**

Forma użytkowania terenu	Powierzchnia [ha]	Udział
<b>użytki rolne</b>	<b>624</b>	<b>28,5%</b>
<i>grunty orne</i>	395	18,1%
<i>sady</i>	2	0,1%
<i>łąki trwałe</i>	83	3,8%
<i>pastwiska trwałe</i>	121	5,5%
<i>grunty rolne zabudowane</i>	12	0,5%
<i>grunty pod stawami</i>	5	0,2%

Forma użytkowania terenu	Powierzchnia [ha]	Udział
<i>grunty pod rowami</i>	6	0,3%
<b>grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione</b>	<b>331</b>	<b>15,1%</b>
<i>lasy</i>	308	14,1%
<i>grunty zadrzewione i zakrzewione</i>	23	1,1%
<b>grunty pod wodami</b>	<b>360</b>	<b>16,5%</b>
<i>grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi</i>	345	15,8%
<i>grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi</i>	15	0,7%
<b>grunty zabudowane i zurbanizowane</b>	<b>827</b>	<b>37,8%</b>
<i>tereny mieszkaniowe</i>	265	12,1%
<i>tereny przemysłowe</i>	111	5,1%
<i>tereny inne zabudowane</i>	118	5,4%
<i>tereny zurbanizowane niezabudowane</i>	54	2,5%
<i>tereny rekreacji i wypoczynku</i>	33	1,5%
<i>tereny komunikacyjne - drogi</i>	176	8,0%
<i>tereny komunikacyjne - kolejowe</i>	69	3,2%
<b>nieużytki</b>	<b>46</b>	<b>2,1%</b>
<b>Łącznie</b>	<b>2 188</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



**Wykres 1. Użytkowanie terenu miasta Ława**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – stan na 31.12.2014 r.

## 2.2. WARUNKI KLIMATYCZNE

Według normy budowlanej PN-EN 12831:2006. „Instalacje ogrzewcze w budynkach – metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego<sup>1</sup>” na terenie kraju istnieje V stref klimatycznych. Miasto Ława położone jest na obszarze III strefy dla której projektową temperaturę zewnętrzną (minimalną temperaturę zewnętrzną) przyjmuje się na poziomie -20°C, natomiast średnią roczną temperaturę zewnętrzną na poziomie 7,6°C.

<sup>1</sup> Projektowe obciążenie cieplne – szczytowe zapotrzebowania na moc cieplną (moc źródła ciepła), które potrzebne jest do utrzymania komfortu cieplnego we wnętrzu budynku dla określonych (znormalizowanych) warunków. Wyraża się je w watach (W) lub kilowatach (kW).

Na kolejnej rycinie przedstawiono położenie ławy na tle stref klimatycznych, natomiast w kolejnej tabeli przedstawiono dane dotyczące projektowych temperatur zewnętrznych i średnich rocznych temperatur zewnętrznych w poszczególnych strefach.



**Ryc. 3. Położenie ławy na tle stref klimatycznych Polski**

Źródło: PN-EN 12831:2006

**Tabela 2. Projektowa temp. zewnętrzna i średnia roczna temp. zewnętrzna**

Strefa klimatyczna	Projektowa temp. zewnętrzna	Sr. roczna temp. zewnętrzna
I	-16°C	7,7°C
II	-18°C	7,9°C
III	-20°C	7,6°C
IV	-22°C	6,9°C
V	-24°C	5,5°C

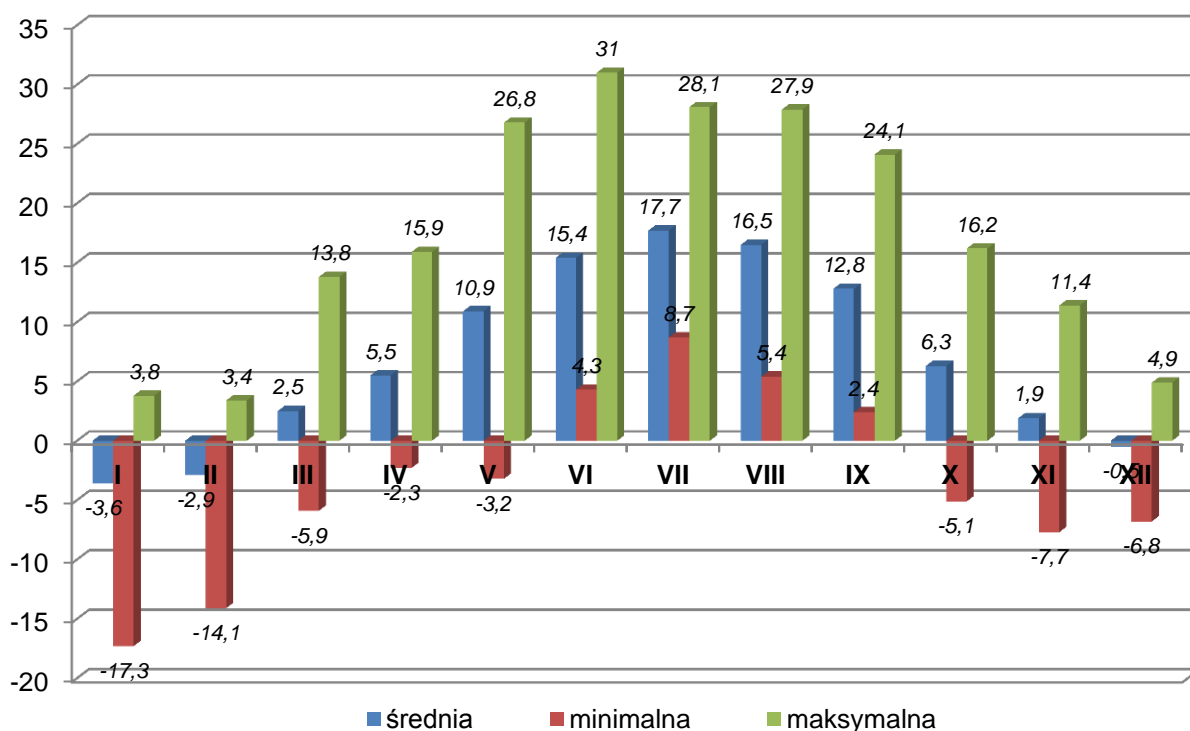
Źródło: PN-EN 12831:2006

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano średnie oraz minimalne i maksymalne miesięczne temperatury dla stacji meteorologicznej położonej najbliżej miasta ławy (stacja w Olsztynie) na podstawie danych dla typowych lat meteorologicznych.



**Tabela 3. Średnia, minimalna i maksymalna temperatura poszczególnych miesięcy dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie.**

Miesiąc	Średnia temperatura	Minimalna temp.	Maksymalna temp.
styczeń	-3,6	-17,3	3,8
luty	-2,9	-14,1	3,4
marzec	2,5	-5,9	13,8
kwiecień	5,5	-2,3	15,9
maj	10,9	-3,2	26,8
czerwiec	15,4	4,3	31,0
lipiec	17,7	8,7	28,1
sierpień	16,5	5,4	27,9
wrzesień	12,8	2,4	24,1
październik	6,3	-5,1	16,2
listopad	1,9	-7,7	11,4
grudzień	-0,5	-6,8	4,9

Źródło: [www.mr.gov.pl](http://www.mr.gov.pl)**Wykres 2. Średnia, minimalna i maksymalna temperatura poszczególnych miesięcy dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie**Źródło: [www.mr.gov.pl](http://www.mr.gov.pl)

Dane klimatyczne dotyczące typowych lat meteorologicznych wykorzystywane są na potrzeby obliczeń energetycznych w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem metody obliczeniowej opartej o wyliczaniu stopniodni grzewczych. Dane te mogą być wykorzystane w obliczeniach charakterystyk energetycznych budynków i lokali mieszkalnych oraz sporządzania świadectw energetycznych, a także w auditingu energetycznym oraz w pracach projektowych i symulacjach energetycznych budynków i lokali mieszkalnych wykonywanych zawodowo lub w pracach naukowo-badawczych.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano liczbę stopniodni dla standardowego sezonu grzewczego na podstawie danych dotyczących średnich temperatur miesięcznych dla stacji meteorologicznej położonej najbliżej Hławy (Olsztyn) na podstawie

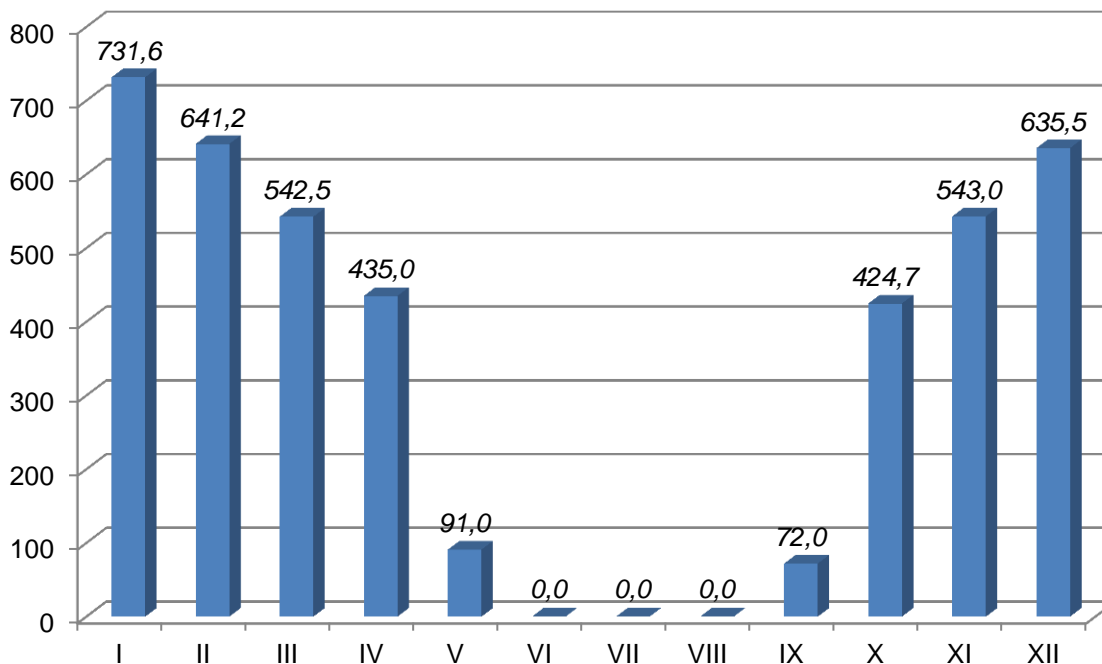


danych dla typowych lat meteorologicznych (www.mir.gov.pl), liczby dni ogrzewania (na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego...), obliczeniową temperaturę wewnętrzną (+20°C – budynki mieszkalne) przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**Tabela 4. Liczba stopniodni grzewczych dla typowego roku meteorologicznego na terenie Ławy (dla temp. wewn. 20°C)**

miesiąc	średnie temperatury miesięczne [°C]	różnica temp. [dla temp. wewn. 20°C]	liczba dni ogrzewania	Liczba stopniodni grzewczych
styczeń	-3,6	23,6	31	731,6
luty	-2,9	22,9	28	641,2
marzec	2,5	17,5	31	542,5
kwiecień	5,5	14,5	30	435,0
maj	10,9	9,1	10	91,0
czerwiec	15,4	4,6	0	0,0
lipiec	17,7	2,3	0	0,0
sierpień	16,5	3,5	0	0,0
wrzesień	12,8	7,2	10	72,0
październik	6,3	13,7	31	424,7
listopad	1,9	18,1	30	543,0
grudzień	-0,5	20,5	31	635,5
Łącznie			232	4 116,5

Źródło: opracowanie własne



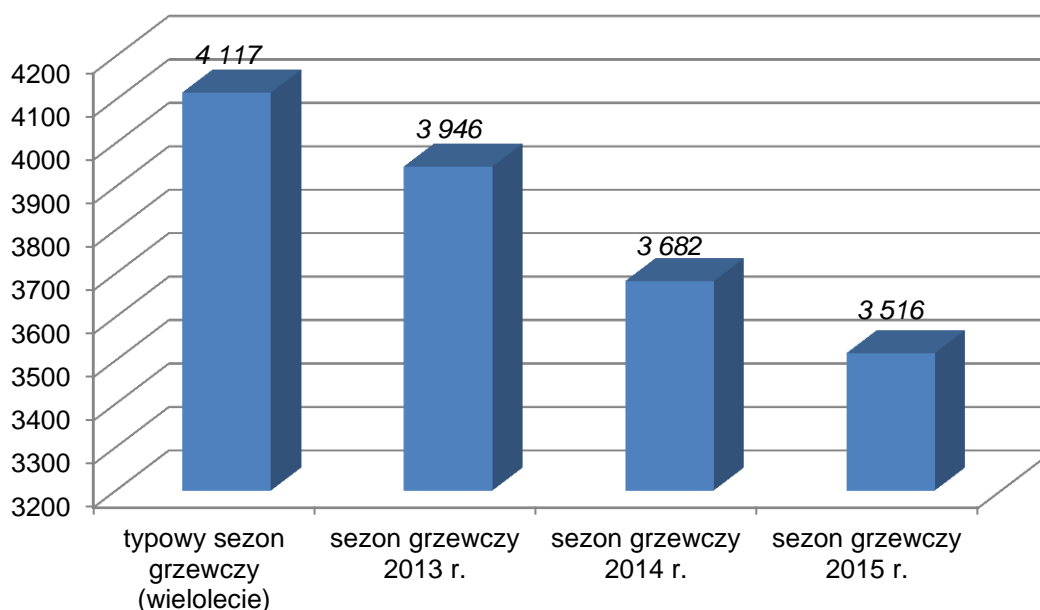
**Wykres 3. Liczba stopniodni grzewczych (dla temp. wewn. +20°C) w poszczególnych miesiącach w typowym roku meteorologicznym**

Źródło: www.mr.gov.pl

W typowym sezonie grzewczym liczba stopniodni dla Ławy wynosi 4 116,5. Dla porównania wykorzystując dane IMGW dotyczące średnich temperatur obliczono liczbę

stopniodni grzewczych dla lat 2013, 2014, 2015. Uzyskane liczby stopniodni dla tych lat (2013 r. – 3 946; 2014 r. – 3 682; 2015 r. – 3 516) świadczą o wyższych temperaturach zewnętrznych panujących w sezonie grzewczym, co z kolei wpływa na mniejsze zapotrzebowanie na energię do ogrzewania.

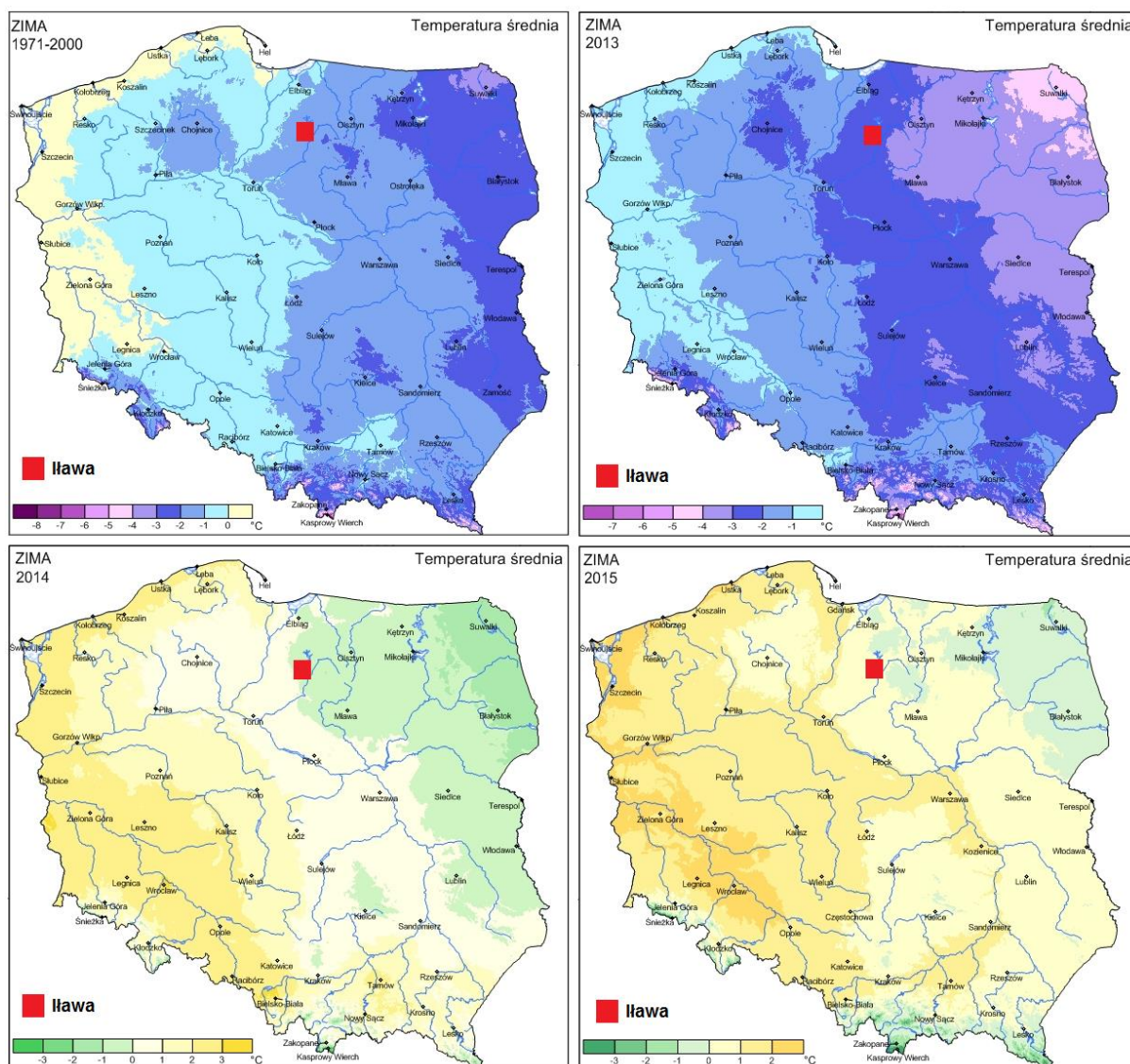
Na kolejnym wykresie zobrazowano porównanie liczby stopniodni grzewczych dla typowego sezonu grzewczego oraz dla sezonów grzewczych w latach 2013-2015 dla obszaru miasta Ława.



**Wykres 4. Porównanie liczby stopniodni grzewczych w typowym sezonie grzewczym oraz w latach 2013-2015**

Źródło: opracowanie własne

Na kolejnej rycinie przedstawiono średnią temperaturę okresu zimowego w wieloleciu oraz w latach 2013, 2014 i 2015 na terenie kraju.



**Ryc. 4. Średnie temperatury okresu zimowego w poszczególnych latach**  
 Źródło: IMGW

### 2.3. ROLNICTWO

Z pośród użytków rolnych zdecydowanie największą powierzchnię zajmują grunty orne – 395 ha – udział na poziomie 63,3 % łącznej powierzchni użytków rolnych.

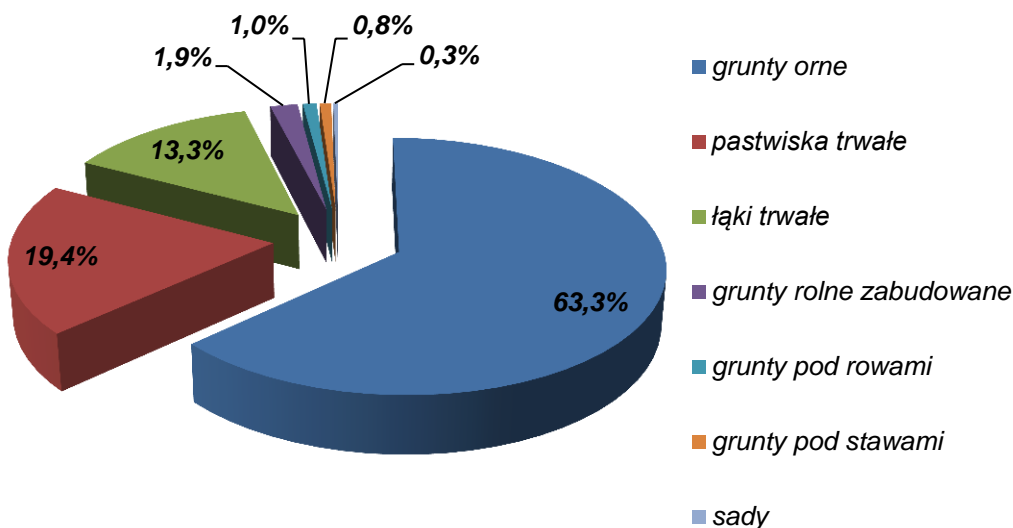
W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano udział poszczególnych użytków rolnych w łącznej powierzchni tych użytków.

**Tabela 5. Struktura użytków rolnych na terenie Iławy**

Rodzaj użytku rolnego	Powierzchnia [ha]	Udział
grunty orne	395	63,3%
pastwiska trwałe	121	19,4%
łąki trwałe	83	13,3%
grunty rolne zabudowane	12	1,9%
grunty pod rowami	6	1,0%
grunty pod stawami	5	0,8%

Rodzaj użytku rolnego	Powierzchnia [ha]	Udział
sady	2	0,3%
łącznie	624	100,0%

Źródło: GUS, stan na 31.12.2014 r.



**Wykres 5. Struktura użytków rolnych na terenie Iławy**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – stan na 31.12.2014 r.

Według danych uzyskanych podczas powszechnego spisu rolnego przeprowadzonego w 2010 r. na terenie Iławy funkcjonowało 125 gospodarstw rolnych prowadzących działalność rolniczą.

## 2.4. LUDNOŚĆ

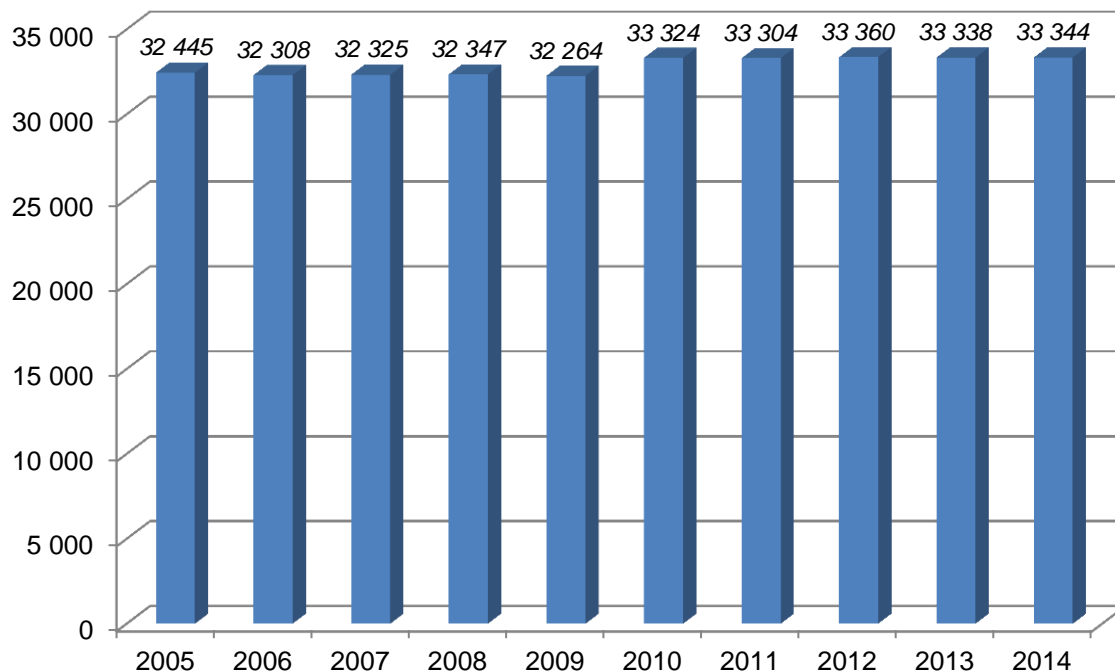
W dziesięcioleciu 2005-2014 r. liczba mieszkańców miasta Iława charakteryzuje się stałym poziomem (brak widocznych tendencji wzrostowych bądź spadkowych). Według danych GUS (stan na 31.12.2014 r.) liczba mieszkańców analizowanej jednostki wynosi 33 344 osób.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano zmianę liczby ludności miasta Iława w latach 2005-2014.

**Tabela 6. Liczba mieszkańców Iławy w latach 2005-2014**

Rok	Liczba mieszkańców
2005	32 445
2006	32 308
2007	32 325
2008	32 347
2009	32 264
2010	33 324
2011	33 304
2012	33 360
2013	33 338
2014	33 344

Źródło: GUS



**Wykres 6. Liczba ludności Ławy w latach 2005-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

## 2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

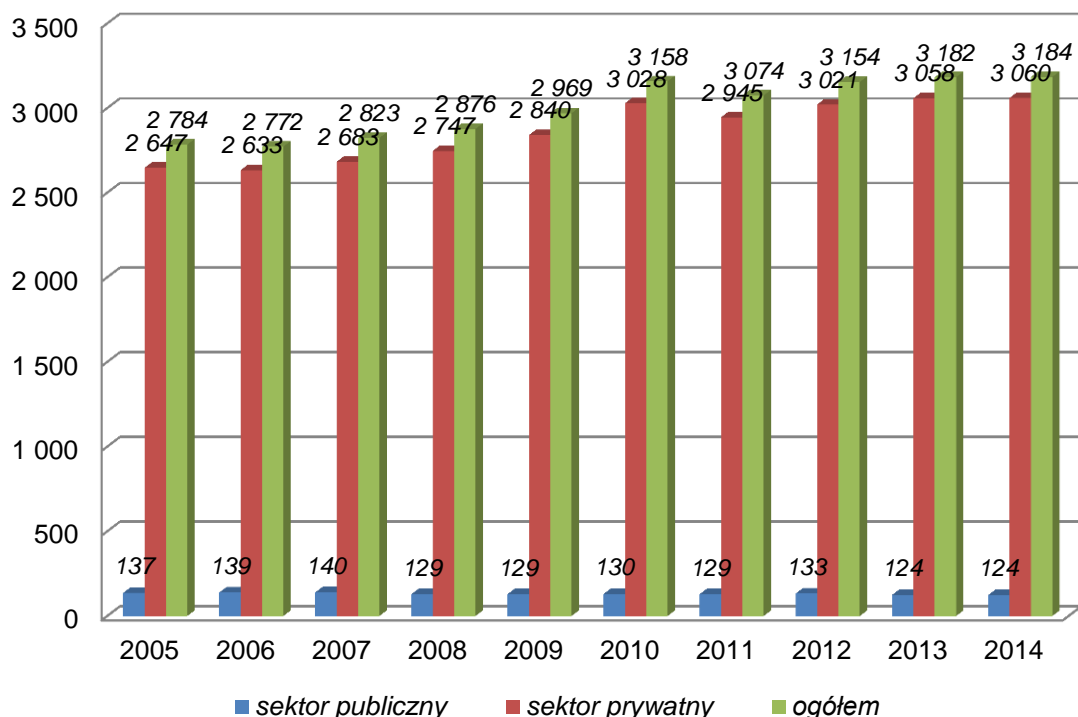
Według danych GUS (stan na 31.12.2014 r.) liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie miasta Ława wynosi 3 184, w tym sektor publiczny – 124 oraz sektor prywatny 3 060. W latach 2005-2014 liczba zarejestrowanych podmiotów systematycznie rosła (o 14,4 %).

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano zmiany liczby podmiotów zarejestrowanych na terenie miasta w latach 2005-2014.

**Tabela 7. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie miasta Ława w latach 2005-2014**

Rok	sektor prywatny	sektor publiczny	ogółem
2005	2 647	137	2 784
2006	2 633	139	2 772
2007	2 683	140	2 823
2008	2 747	129	2 876
2009	2 840	129	2 969
2010	3 028	130	3 158
2011	2 945	129	3 074
2012	3 021	133	3 154
2013	3 058	124	3 182
2014	3 060	124	3 184

Źródło: GUS



**Wykres 7. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie miasta Iława w latach 2005-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Pod względem liczby zatrudnionych pracowników na terenie analizowanej jednostki zdecydowaną większość posiadają najmniejsze podmioty gospodarcze (zatrudniające do 9 pracowników) 3 024 podmiotów, co stanowi 95,0 % wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarczych.

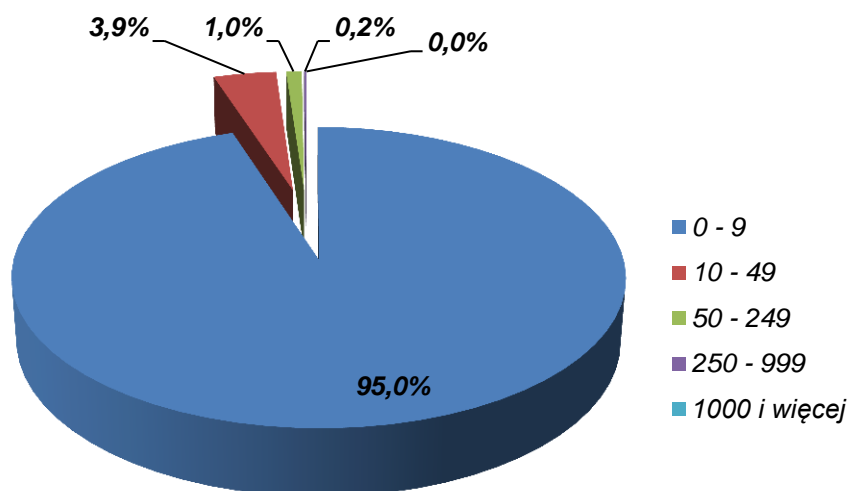
W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano klasyfikację podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie miasta pod względem klas wielkości (liczby zatrudnionych pracowników).

**Tabela 8. Klasy wielkości podmiotów gosp. zarejestrowanych na terenie Iławy**

Liczba zatrudnionych	Liczba podmiotów	Udział
0 - 9	3 024	95,0%
10 - 49	124	3,9%
50 - 249	31	1,0%
250 - 999	5	0,2%
1000 i więcej	0	0,0%
Łącznie	3 184	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – stan na 31.12.2014 r.





**Wykres 8. Klasy wielkości podmiotów gosp. zarejestrowanych na terenie Ławy (pod względem liczby zatrudnionych)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – stan na 31.12.2014 r.

Do największych podmiotów gospodarczych (pod względem liczby zatrudnionych) funkcjonujących na terenie miasta Ławy należą:

- „Mazurskie Meble Sznaka Living Sp. z o. o.” - produkcja mebli z drewna litego i płyty wiórowej;
- „MM International Sp. z o. o. Salon Meblowy”;
- „Ławskie Zakłady Remontu Silników Sp. z o. o.” - bieżące naprawy, regeneracja zespołów związanych z silnikami;
- „Ławskie Zakłady Naprawy Samochodów S. A.” - produkcja części motoryzacyjnych do pojazdów, maszyn i urządzeń;
- „Zakłady Przemysłu Ziemniaczanego Ława S. A.” - produkcja skrobi ziemniaczanej, przetwórstwo warzyw;
- „Ławskie Zakłady Drobiarskie EKODROB S. A.” - przetwórstwo mięsa białego;
- „Animex Foods Sp. z o. o. S. K. A. Oddział w Ławie” - produkcja mięsa wieprzowego i drobiowego oraz wyrobów przetworzonych;
- Rolimpex - Nasiona S. A. Zakład w Ławie” - produkcja materiału siewnego, nawozów i innych środków do produkcji rolnej;
- „Ławskie Przedsiębiorstwo Budowlane IPB Sp. z o. o.” - działalność w zakresie robót budowlano - montażowych, realizacji w systemie deweloperskim oraz sprzedaży materiałów budowlanych;
- „Zakład Produkcji Odzieży Męskiej Exellent” - produkcja garniturów;
- „Zakład Krawiectwa Konfekcyjnego JAK S. J.” - produkcja garniturów.
- Galeria Jeziorak - lokale handlowo - usługowe;
- Urząd Miasta Ławy;
- Starostwo Powiatowe w Ławie;
- Powiatowy Szpital w Ławie.

Z pośród poszczególnych sekcji działalności gospodarczej najwięcej podmiotów na terenie miasta Ławy zarejestrowanych jest w sekcji G (handel hurtowy i detaliczny) – 23,9 % oraz sekcji F (budownictwo) – 10,6 % i C (przetwórstwo przemysłowe) – 10,0 %.

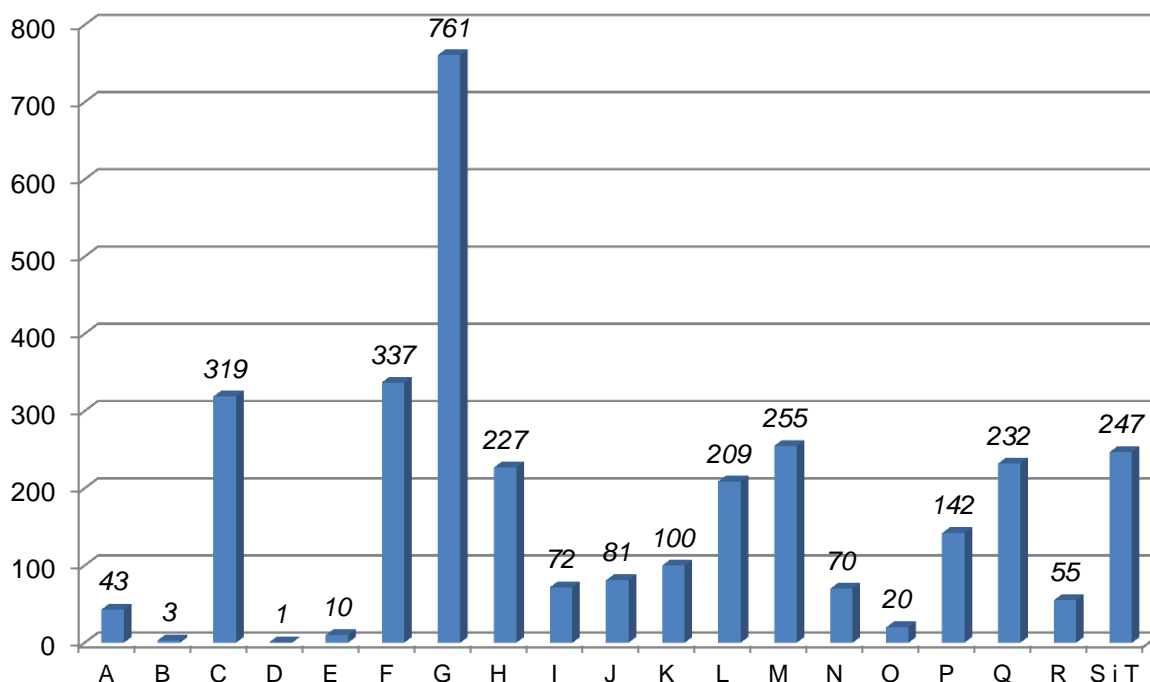
W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano liczbę podmiotów zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie Ławy.

**Tabela 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie miasta Ławy (stan na 31.12.2014 r.)**

Sekcja	Liczba podmiotów	Udział
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	43	1,4%
W sekcji B – górnictwo i wydobywanie	3	0,1%
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	319	10,0%
W sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	0,03%
W sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	10	0,3%
W sekcji F - budownictwo	337	10,6%
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	761	23,9%
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	227	7,1%
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	72	2,3%
W sekcji J – informacja i komunikacja	81	2,5%
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	100	3,1%
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	209	6,6%
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	255	8,0%
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	70	2,2%
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	20	0,6%
W sekcji P – edukacja	142	4,5%
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	232	7,3%
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	55	1,7%
W sekcji S – pozostała działalność usługowa W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	247	7,8%
Ogółem	3 184	100,0%

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)





**Wykres 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie ławy (stan na 31.12.2014 r.)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

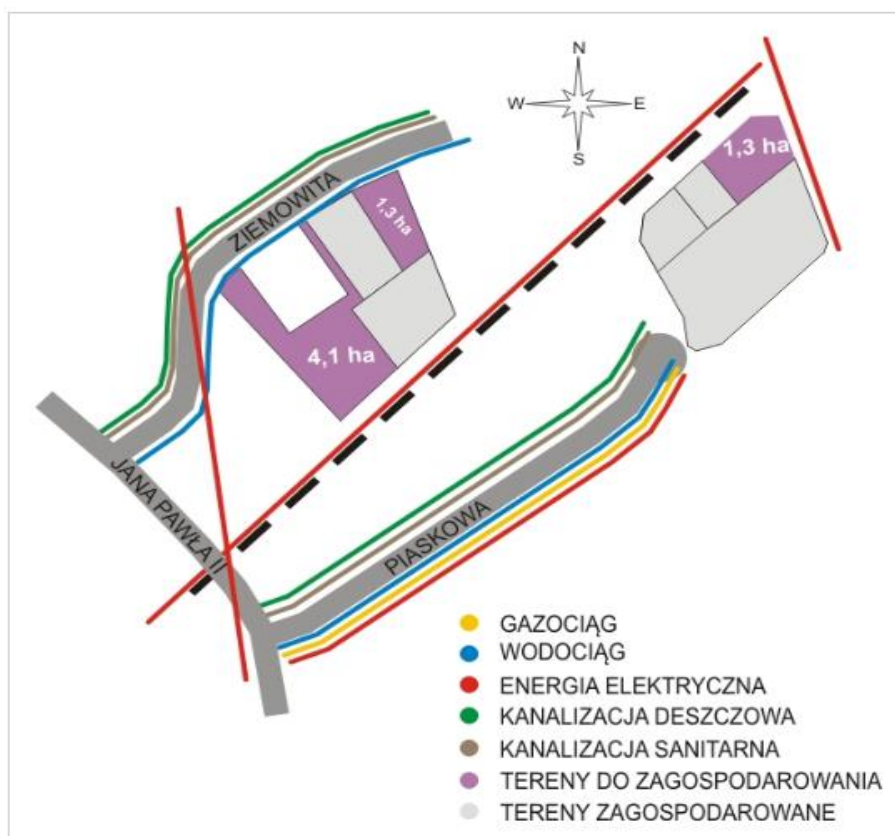
Na terenie miasta ława zlokalizowana jest podstrefa Warmińsko Mazurskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej o łącznej powierzchni 6,7 ha o przeznaczeniu wg MPZP jako tereny przemysłowo – składowe.

W kolejnej tabeli przedstawiono charakterystykę strefy, natomiast na rycinie jej lokalizację.

**Tabela 10. Charakterystyka strefy ekonomicznej na terenie miasta ława**

Charakterystyka	Wartość
Dostępna powierzchnia	6,7 ha
Maksymalna dostępna powierzchni (w jednym kawałku)	4,1 ha
Przeznaczenie w MPZP	Tereny przemysłowo-składowe
Obecne użytkowanie	Teren wolny – do zagospodarowania „od zaraz”
Droga dojazdowa do terenu	Droga gminna o nawierzchni asfaltowej
Istniejąca infrastruktura - elektryczność	Tak
Istniejąca infrastruktura - gaz	Tak
Istniejąca infrastruktura – woda	Tak
Istniejąca infrastruktura - kanalizacja	Tak
Istniejąca infrastruktura - telefon	Tak

Źródło: [www.wmsse.com.pl](http://www.wmsse.com.pl)



**Ryc. 5. Lokalizacja strefy ekonomicznej na terenie miasta Ława**

Źródło: [www.wmsse.com.pl](http://www.wmsse.com.pl)

## 2.6. STRUKTURA MIESZKANIOWA I BUDOWNICTWO

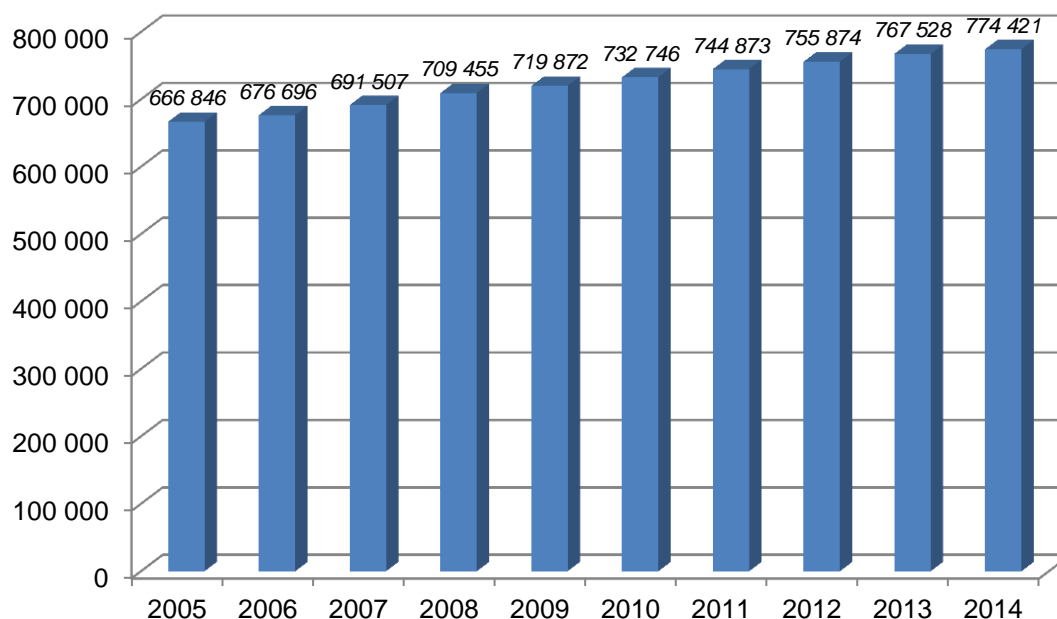
Według danych GUS (stan na 31.12.2014 r.) powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie analizowanej jednostki wynosi 774 421 m<sup>2</sup>. W latach 2005-2014 powierzchnia mieszkalna zwiększyła się o 107 575 m<sup>2</sup> (przyrost o 16,1 %). Liczba mieszkań na terenie gminy wynosi 12 115 i w latach 2005-2014 zwiększyła się o 14,2 %, natomiast liczba budynków mieszkalnych wynosi 2 880 (wzrost o 10,3 % w stosunku do 2008 r.).

W kolejnej tabeli przedstawiono rozwój budownictwa mieszkaniowego na terenie miasta Ława, a na wykresach zobrazowano przyrost poszczególnych parametrów.

**Tabela 11. Budownictwo mieszkaniowe na terenie Ławy w latach 2007-2014**

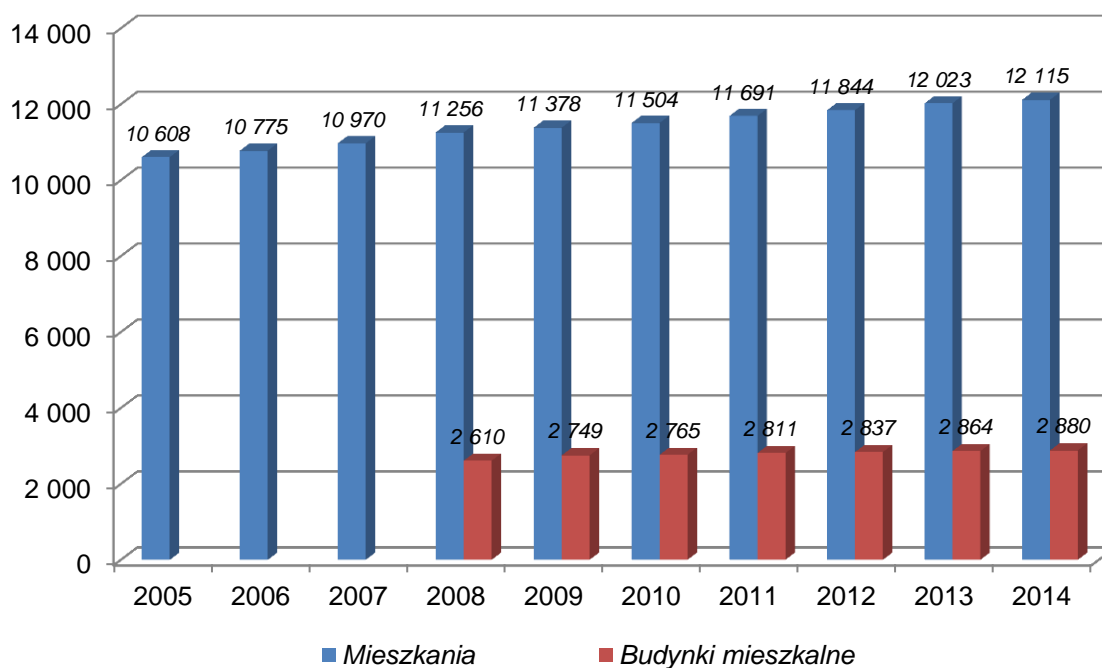
Rok	Mieszkania	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Budynki mieszkalne
2005	10 608	666 846	b.d.
2006	10 775	676 696	b.d.
2007	10 970	691 507	b.d.
2008	11 256	709 455	2 610
2009	11 378	719 872	2 749
2010	11 504	732 746	2 765
2011	11 691	744 873	2 811
2012	11 844	755 874	2 837
2013	12 023	767 528	2 864
2014	12 115	774 421	2 880

Źródło: GUS



**Wykres 10. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie Ławy w latach 2005-2014 [m<sup>2</sup>]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



**Wykres 11. Przyrost liczby mieszkań i budynków mieszkalnych na terenie Ławy w latach 2005-2014 [m<sup>2</sup>]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

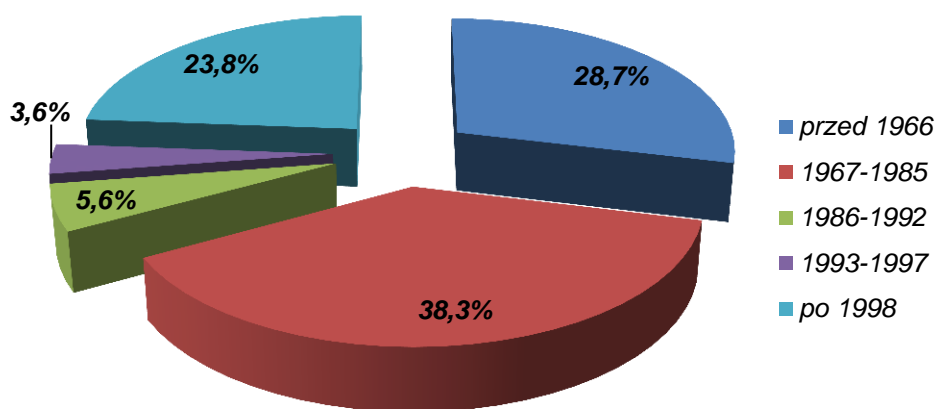
Analizując dane GUS dotyczące liczby mieszkań powstałych w określonych przedziałach czasowych wynika, iż najczęściej mieszkań na terenie Ławy wybudowano w latach 1967-1985 – 4 645 co stanowi 38,3 % wszystkich mieszkań na obszarze analizowanej jednostki.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano liczbę mieszkań powstałych na terenie miasta Ława w określonych przedziałach czasowych.

**Tabela 12. Liczba mieszkań powstałych w określonych latach na terenie miasta Ława**

Okres budowy	Liczba mieszkań	Udział
przed 1966	3 483	28,7%
1967-1985	4 645	38,3%
1986-1992	673	5,6%
1993-1997	431	3,6%
po 1998	2 884	23,8%
Łącznie	12 115	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



**Wykres 12. Udział liczby mieszkań powstałych w określonych latach na terenie Ławy**

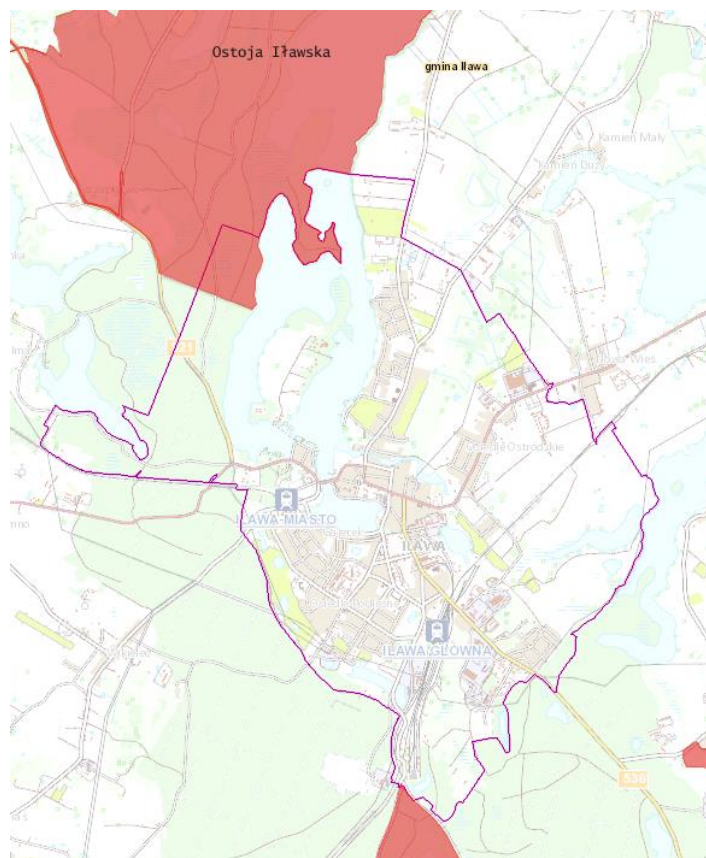
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

## 2.7. FORMY OCHRONY PRZYRODY

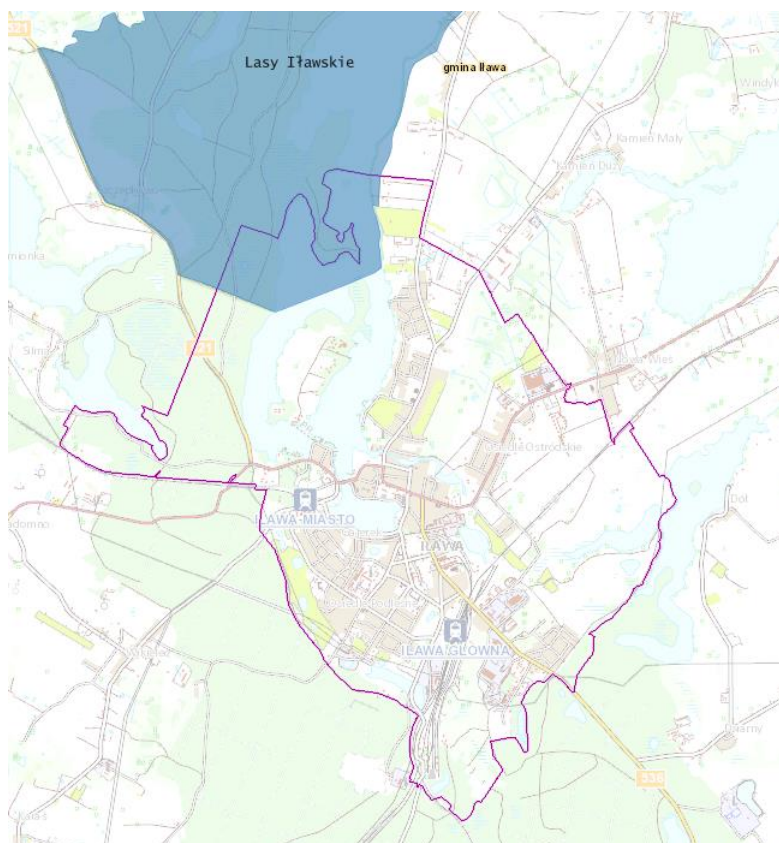
Z pośród form ochrony przyrody określonych w ustawie z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.) na obszarze miasta Ława zlokalizowane są następujące obszary chronione:

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Lasy Ławskie”,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Ławska”,
- Park Krajobrazowy Pojezierza Ławskiego,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ławskiego,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy,
- Użytki ekologiczne.

Lokalizację poszczególnych obszarów chronionych na terenie miasta Ława przedstawiono na kolejnych rycinach.



**Ryc. 6. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Ostoja Iławska**  
Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)



**Ryc. 7. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Lasy Iławskie**  
Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)





### III. OCENA STANU ZAOPATRZENIA MIASTA W CIEPŁO

#### 3.1. NIERUCHOMOŚCI ZAMIESZKAŁE

##### 3.1.1. Zapotrzebowanie na energię użytkową

Zapotrzebowanie na energię użytkową EU [kWh/m<sup>2</sup> rok] określa roczną ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona miarą efektywności energetycznej budynku. Jest to energia, jaką potrzebuje budynek, uwzględniająca wszystkie straty ciepła przez przegrody i wentylację oraz zyski ciepła. Duża wartość EU oznacza, że budynek jest energochłonny.

W kolejnej tabeli przedstawiono klasyfikację energetyczną budynków wg Stowarzyszenia na rzecz zrównoważonego rozwoju.

**Tabela 13. Klasy energetyczne budynków**

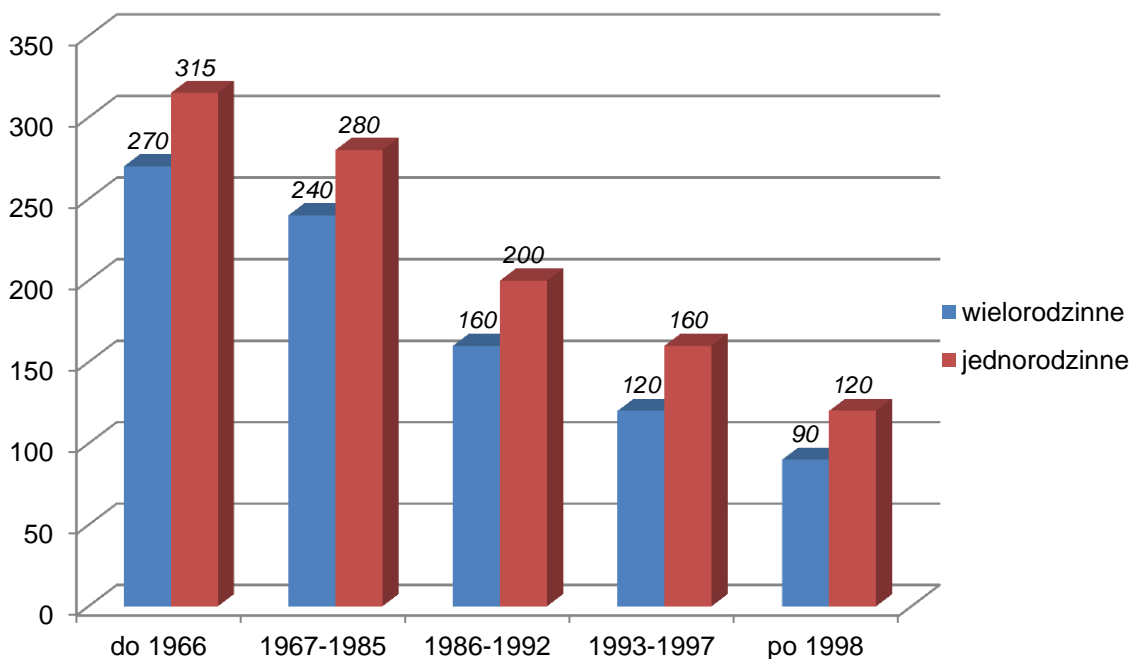
Klasa energetyczna	Rodzaj budynku	Wskaźnik EU (kWh/m <sup>2</sup> rok)
A++	Zeroenergetyczny	do 10
A+	Pasywny	10-15
A	Niskoenergetyczny	15-45
B	Energooszczędny	45-80
C	Średnio energooszczędny	80-100
D	Minimum prawne (spełniający aktualne wymagania prawne)	100-150
E	Energochłonny	150-250
F	Wysoko energochłonny	ponad 250

Źródło: Stowarzyszenie na rzecz zrównoważonego rozwoju

W celu oszacowania zapotrzebowania na ciepło użytkowe do ogrzewania budynków mieszkalnych posłużono się następującymi jednostkowymi rocznymi wskaźnikami zużycia energii cieplnej na ogrzanie 1 m<sup>2</sup> budynku (wartości niższe odnoszą się do budynków wielorodzinnych):

- Budynki wybudowane do 1966 r. (Prawo Budowlane): 270-315 kWh/m<sup>2</sup>;
- Budynki wybudowane w latach 1967 – 1985 (PN-64/B-03404 i PN-74/B-02020): 240-280 kWh/m<sup>2</sup>;
- Budynki wybudowane w latach 1986-1992 (PN-82/B-02020): 160-200 kWh/m<sup>2</sup>;
- Budynki wybudowane w latach 1993-1997 (PN-91/B-02020): 120-160 kWh/m<sup>2</sup>;
- Budynki wybudowane po 1998 r. (rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa dot. wskaźnika „E<sub>o</sub>”): 90-120 kWh/m<sup>2</sup>.

Na kolejnym wykresie zobrazowano zapotrzebowanie na ciepło użytkowe (ogrzewanie) dla budynków mieszkalnych w zależności od okresu ich budowy.



**Wykres 13. Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych powstałych w określonych latach (kWh/m<sup>2</sup>)**

Źródło: opracowanie własne

Zauważyć należy, że im starszy budynek, tym większe zapotrzebowanie na ciepło - od 315 kWh/m<sup>2</sup>/rok dla budynków jednorodzinnych powstałych przed 1966 r. do 120 kWh/m<sup>2</sup>/rok dla budynków jednorodzinnych wybudowanych po 1998 r.

Przy wyliczaniu zapotrzebowania na energię użytkową dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie miasta Ława przyjęto następujące założenia:

- Powierzchnię użytkową budynków mieszkalnych powstałych w określonych przedziałach czasowych obliczono na podstawie danych dotyczących liczby mieszkań powstałych w określonych latach (na podstawie tabeli nr 11),
- roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla budynków mieszkalnych powstałych w określonych latach zgodnie z wykresem nr 14,
- powierzchnia mieszkalna w budynkach jednorodzinnych – 504 421 m<sup>2</sup>; w budynkach wielorodzinnych – 270 000 m<sup>2</sup>,
- 20 % budynków mieszkalnych zostało poddanych termomodernizacji w wyniku, której ograniczono zużycie energii cieplnej o 25 %.

Wykorzystując przyjęte założenia wyliczono zapotrzebowanie na energię użytkową (ogrzewanie) budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie miasta Ława, które wynosi 168 636 MWh/rok (607 091 GJ/rok).

W celu oszacowania zapotrzebowania energii na c.w.u. posłużono się następującym wzorem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej:

$$Q_{W,nd} = V_{Wi} * A_f * c_w * \rho_w * (\theta_w - \theta_0) * k_R * t_R / 3600 \text{ (kWh/rok)}$$

Gdzie:

- $Q_{W,nd}$  – roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania c.w.u.;

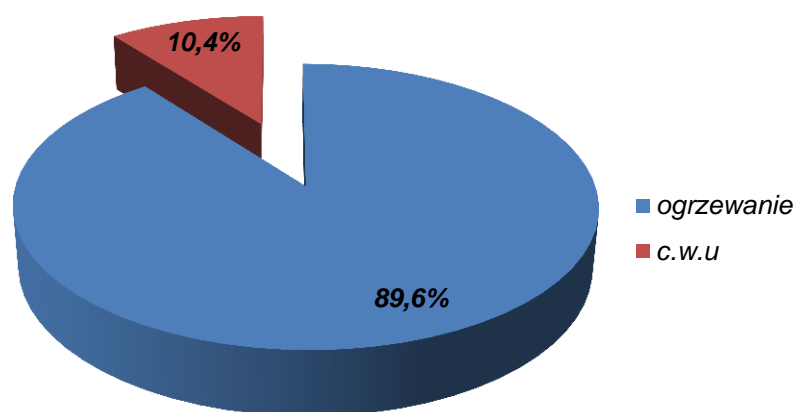


- $V_{Wi}$  – jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową;
- $A_f$  – powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temp. powietrza;
- $c_w$  – ciepło właściwe wody;
- $\rho_w$  – gęstość wody;
- $\theta_w$  – obliczeniowa temp. ciepłej wody użytkowej w zaworze czerpalnym;
- $\theta_0$  – obliczeniowa temp. wody przed podgrzaniem;
- $k_R$  – współczynnik korekcyjny ze względu na przerwy w użytkowaniu c.w.u.;
- $t_R$  – liczba dni w roku;

Zapotrzebowanie na energię użytkową potrzebną do przygotowywania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie miasta Ława wynosi 19 583 MWh/rok (70 498 GJ/rok).

Łączne zapotrzebowanie budynków mieszkalnych na energię użytkową (ogrzewanie + c.w.u.) wynosi 188 219 MWh/rok (677 589 GJ/rok).

Na kolejnym wykresie przedstawiono udział energii potrzebnej do ogrzewania i c.w.u. w budynkach mieszkalnych w łącznym zapotrzebowaniu na energię użytkową.



**Wykres 14. Udział energii potrzebnej na ogrzewania i c.w.u. w łącznym zapotrzebowaniu na energię użytkową budynków mieszkalnych**

Źródło: opracowanie własne

Obliczony średni wskaźnik EU dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie miasta Ława, który wynosi 243,0 kWh/m<sup>2</sup>, wskazuje na energochłonną klasę energetyczną budynków.

### 3.1.2. Zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową EK [kWh/m<sup>2</sup> rok] określa roczną ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej z uwzględnieniem sprawności systemów. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie na energię końcową to ilość energii bilansowana na granicy budynku, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowych warunkach z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie obliczeniowej temperatury wewnętrznej, niezbędnej wentylacji i dostarczenia

cieplej wody użytkowej. Duża wartość EK oznacza, że albo budynek jest energochłonny, albo instalacja techniczna charakteryzuje się niezadowalającą sprawnością.

Na terenie miasta Ława funkcjonuje rozwinięty scentralizowany system ciepłowniczy, którym zarządza Energetyka Ciepła Spółka z o.o. Ciepło sieciowe to wytworzone w źródłach zewnętrznych, przesyłane siecią przesyłową i pobierane poprzez wymienniki u odbiorcy ciepło, służące do ogrzewania pomieszczeń lub do wytwarzania ciepłej wody u odbiorcy końcowego. Zalety ciepła systemowego to m.in. konkurencyjna i stabilna cena, stała dostępność, bezpieczeństwo i komfort użytkowania oraz ekologiczność. Ciepło sieciowe to rozwiązanie przyjazne dla środowiska naturalnego, ciepłownie spełniają bowiem standardy emisji zanieczyszczeń i korzystają z nowoczesnych technologii oczyszczania spalin. Podłączenie budynków, które korzystały wcześniej z ogrzewania węglowego do ciepła systemowego powoduje poprawę stanu lokalnego środowiska poprzez likwidację tzw. niskiej emisji. Moc dyspozycyjna źródeł ciepła wynosi 55 MW. Według danych zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej w 2013 r. do budynków mieszkalnych Energetyka Ciepła Sp. z o.o. dostarczyła około 343 195 GJ ciepła sieciowego. Według danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego w 2014 r. w celu produkcji ciepła systemowego wykorzystano 23 885,5 Mg węgla kamiennego oraz 52,6 Mg drewna opałowego.

Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację kotłowni centralnej (K-1) na terenie miasta Ława.



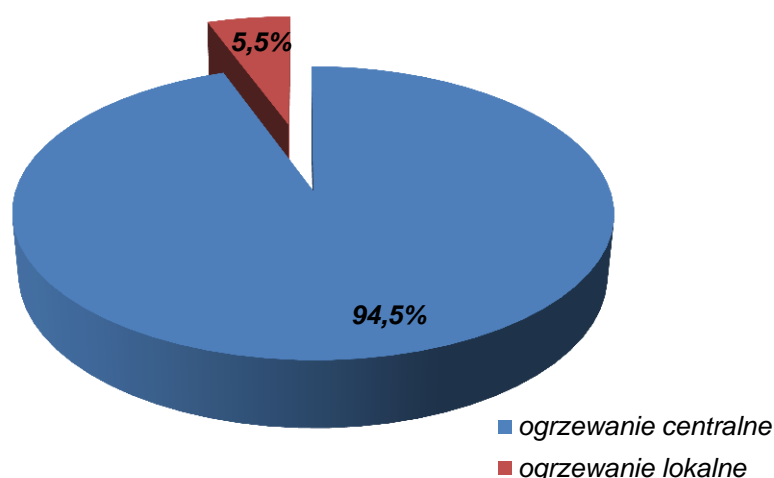
**Ryc. 10. Lokalizacja na terenie miasta ciepłowni centralnej**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.google.pl/maps](http://www.google.pl/maps)

Ze względu na dostarczanie ciepła do przestrzeni ogrzewanej można rozróżnić ogrzewanie centralne i lokalne. W przypadku centralnego ogrzewania źródło ciepła zlokalizowane jest w pomieszczeniu kotłowni, a ciepło rozprowadzane jest przez instalację grzewczą i grzejniki. Centralne ogrzewanie jest stosowane w większości przypadków. W przypadku dostarczania ciepła za pomocą lokalnych źródeł ciepła, każde pomieszczenie musi posiadać własne źródło ciepła – np. piec kaflowy. Ogrzewanie lokalne stosowane jest często w starym budownictwie.

Według danych GUS (stan na 31.12.2014 r.) na terenie miasta Ława w 94,5 % nieruchomości mieszkalnych stosowane są systemy centralnego ogrzewania.

Na kolejnym wykresie przedstawiono udział ogrzewania centralnego i indywidualnego w nieruchomościach mieszkalnych na terenie miasta.



**Wykres 15. Udział ogrzewania centralnego i lokalnego w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Ława**

Źródło: opracowanie własne

Indywidualne źródła ciepła o niskich mocach są główną przyczyną tzw. „niskiej emisji”. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5). Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza, wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni budynków mieszkalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym.

Największy wpływ na efektywność wykorzystywania energii, a w związku z tym na zapotrzebowanie na energię końcową wywiera sprawność instalacji technicznych służących do ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

Według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej **sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania ( $\eta_{H,tot}$ )** stanowi iloczyn:

- sprawności wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła ( $\eta_{H,g}$ ),
- sprawności regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej ( $\eta_{H,e}$ ),

- sprawności przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej ( $\eta_{H,d}$ ),
- sprawności akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania ( $\eta_{H,s}$ ).

W kolejnych tabelach przedstawiono wartości częściowych sprawności ( $\eta_{H,g}$ ,  $\eta_{H,e}$ ,  $\eta_{H,d}$ ,  $\eta_{H,s}$ ) poszczególnych elementów wpływających na całkowitą sprawność systemu ogrzewania.

**Tabela 14. Sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła**

Rodzaj źródła ciepła	Sprawność wytwarzania ciepła w źródle ( $\eta_{H,g}$ )
Kotły węglowe wyprodukowane: przed 1980 r.	0,60
w latach 1980-2000 r.	0,65
po 2000 r.	0,82
Kotły na biomasę (drewno, brykiety, pellety, zrębki) wrzutowe z obsługą ręczną o mocy do 100 kW	0,65
Kominki	0,70
Piece kaflowe	0,80
Elektroniczne grzejniki bezpośrednio: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	0,99
Kotły na paliwo gazowe lub ciekłe z otwartą komorą spalania	0,86
Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub ciekłe z zamkniętą komorą spalania o mocy do 50 kW	0,87
Kotły gazowe kondensacyjne o mocy do 50 kW	0,91-0,94
Pompy ciepła	1,30-4,00

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

**Tabela 15. Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej**

Rodzaj instalacji, grzejników i regulacji	Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej ( $\eta_{H,e}$ )
Elektryczne grzejniki bezpośrednie	0,91-0,94
Elektryczne grzejniki akumulacyjne z regulatorem	0,88-0,91
Elektryczne ogrzewanie podłogowe z regulatorem:	0,88-0,90
Ogrzewanie piecowe lub z kominka	0,70
Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi (w zależności od regulacji)	0,77-0,93
Ogrzewanie wodne podłogowe (w zależności od regulacji)	0,76-0,89

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

**Tabela 16. Sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej**

Rodzaj systemu ogrzewania	Sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej ( $\eta_{H,d}$ )
Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	1,00
Ogrzewanie mieszkaniowe (wytwarzanie ciepła w przestrzeni lokalu mieszkalnego)	1,00
Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku	0,80-0,96
Ogrzewanie powietrzne	0,95

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r.

**Tabela 17. Sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania**

Parametry systemu ogrzewania	Sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania ( $\eta_{H,s}$ )
Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C	0,90-0,93
Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C	0,93-0,95
System ogrzewania bez zasobnika ciepła	1,00

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

Wykorzystując dane zamieszczone w poprzednich tabelach obliczono przybliżone całkowite sprawności techniczne systemów ogrzewania wykorzystujących poszczególne źródła ciepła (przyjęto systemy ogrzewania bez zasobnika ciepła; dla sprawności podanych w przedziałach przyjęto średnią):

- system ogrzewania – kocioł węglowy wypr. przed 1980 r. – **sprawność 0,51**;
- system ogrzewania – kocioł węglowy wypr. w latach 1980-2000. – **sprawność 0,55**;
- system ogrzewania – kocioł węglowy wypr. po 2000 r. – **sprawność 0,70**;
- system ogrzewania – kocioł na biomasę wrzutowy z obsługą ręczną o mocy do 100 kW – **sprawność 0,55**;
- system ogrzewania – kominiek – **sprawność 0,60**;
- system ogrzewania – piec kaflowy – **sprawność 0,56**;
- system ogrzewania – elektroniczne grzejniki bezpośrednie – **sprawność 0,92**;
- system ogrzewania - kocioł na paliwo gazowe lub ciekłe z otwartą komorą spalania – **sprawność 0,73**;
- system ogrzewania - kocioł niskotemperaturowy na paliwo gazowe lub ciekłe z zamkniętą komorą spalania o mocy do 50 kW – **sprawność 0,74**;
- system ogrzewania - kocioł gazowy kondensacyjny o mocy do 50 kW – **sprawność 0,79**.

Według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej **średnia roczna sprawność całkowita systemu przygotowywania c.w.u. ( $\eta_{W,tot}$ )** stanowi iloczyn:

- sprawności wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła ( $\eta_{W,g}$ ),
- sprawności akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowywania c.w.u. ( $\eta_{W,s}$ ),
- sprawności przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czerpalnych ( $\eta_{W,d}$ ),
- sprawności wykorzystania ciepła ( $\eta_{W,e}$ ) – przyjmuje się 1,0.

W kolejnych tabelach przedstawiono wartości częściowych sprawności ( $\eta_{W,g}$ ,  $\eta_{W,d}$ ,  $\eta_{W,s}$ ) poszczególnych elementów wpływających na całkowitą sprawność systemu przygotowywania c.w.u.

**Tabela 18. Sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła**

Rodzaj źródła ciepła	Sprawność wytwarzania ciepła w źródle ( $\eta_{W,g}$ )
Przepływowy podgrzewacz gazowy z zapłonem elektrycznym	0,85
Przepływowy podgrzewacz gazowy z płomieniem dyżurnym	0,50
Kotły stałotemperaturowe wyprodukowane przed 1980 r. (tylko c.w.u.)	0,40
Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne	0,65
Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW	0,83
Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim, o mocy do 50 kW	0,85
Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (bojler)	0,96
Elektryczny podgrzewacz przepływowy	0,99
Pompa ciepła	1,30-3,00

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

**Tabela 19. Sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czerpalnych**

Rodzaj systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czerpalnych ( $\eta_{W,d}$ )
Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	1,00
Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	0,80
Centralne podgrzewanie wody - systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych	0,60

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

**Tabela 20. Sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowywania c.w.u.**

Zasobnik c.w.u. w systemie przygotowywania c.w.u.	Sprawność akumulacji ciepła ( $\eta_{W,s}$ )
Zasobnik ciepłej wody użytkowej w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyprodukowany:	
przed 1995 r.	0,60
w latach 1995-2000	0,65
w latach 2001-2005	0,80
po 2005 r.	0,85
System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika c.w.u.	1,00

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

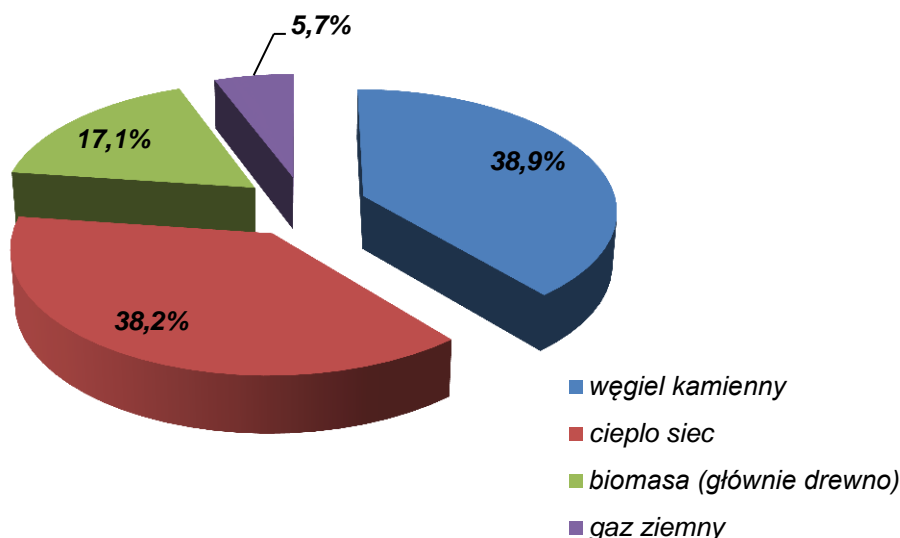
Zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania i przygotowywania c.w.u. w budownictwie mieszkaniowym na terenie miasta Łława w standardowym sezonie grzewczym wynosi około 937 077 GJ (260 299 MWh). Największy udział w zużyciu energii końcowej na terenie miasta ma węgiel kamienny – 38,9 % oraz ciepło sieciowe – 38,2 %.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano zużycie energii końcowej (ogrzewanie + c.w.u.) w budynkach mieszkalnych na terenie Łławy w standardowym sezonie grzewczym w podziale na poszczególne nośniki energii.

**Tabela 21. Zużycie energii końcowej (ogrzewanie + c.w.u.) z poszczególnych paliw w budynkach mieszkalnych w standardowym sezonie grzewczym**

Paliwo	Energia końcowa [GJ]	Udział
węgiel kamienny	364 903	38,9%
ciepło sieciowe	358 067	38,2%
biomasa (głównie drewno)	160 318	17,1%
gaz ziemny	53 789	5,7%
Łącznie	937 077	100,0%

Źródło: opracowanie własne

**Wykres 16. Udział paliw w zużyciu energii końcowej w gospodarstwach domowych (ogrzewanie + c.w.u.)**

Źródło: opracowanie własne

Porównując zużycie energii końcowej z zapotrzebowaniem na energię użytkową wynika, iż uśredniona sprawności systemów technicznych wytwarzających ciepło w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Ława wynosi około 72 %.

Uśredniony wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową budynków mieszkalnych na terenie Ławy wynosi około 336 kWh/m<sup>2</sup>.

### 3.1.3. Zapotrzebowanie na energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/m<sup>2</sup> rok] określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona, obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii nieodnawialnej pierwotnej chroniące zasoby i środowisko. Duża wartość EP oznacza, że albo budynek jest energochłonny, albo instalacja charakteryzuje się niezadowalającą sprawnością, albo wykorzystywane jest źródło nieodnawialnej energii np. energia elektryczna przygotowywana z paliw kopalnych. Z reguły występuje kilka z wymienionych przyczyn naraz.

Zapotrzebowanie na energię pierwotną stanowi iloczyn zapotrzebowania na energię końcową oraz współczynnika nakładu energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii ( $w_i$ ).

W kolejnej tabeli ukazano wartości współczynnika  $w_i$  dla poszczególnych nośników energii.

**Tabela 22. Wartości współczynnika nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii dla systemów technicznych**

Sposób zasilania budynku w energię	Rodzaj nośnika energii	$W_i$
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku	Olej opałowy	1,10
	Gaz ziemny	1,10
	Gaz płynny	1,10
	Węgiel kamienny	1,10
	Węgiel brunatny	1,10
	Energia słoneczna	0,00
	Energia wiatrowa	0,00
	Energia geotermalna	0,00
	Biomasa	0,20
	Biogaz	0,50
Ciepło sieciowe z kogeneracji	Węgiel kamienny lub gaz	0,80
	Biomasa, biogaz	0,15
Ciepło sieciowe z ciepłowni	Węgiel kamienny	1,30
	Gaz lub olej opałowy	1,20
Sieć elektroenergetyczna systemowa	Energia elektryczna	3,00

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej*

Wykorzystując dane dotyczące struktury zużycia energii końcowej z poszczególnych paliw oraz wartości współczynnika  $w_i$  obliczono zapotrzebowanie na energię pierwotną (ogrzewanie + c.w.u) budynków mieszkalnych na terenie miasta, które wynosi 779 079 GJ (216 411 MWh).

Uśredniony wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną (wskaźnik EP) dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie miasta Ława wynosi 279,4 kWh/m<sup>2</sup>.

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną budynków mieszkalnych jest zdecydowanie niższe zapotrzebowanie na energię końcową (jest to korzystna sytuacja) ze względu na duży udział ciepła sieciowego powstającego w kogeneracji oraz drewna opałowego w strukturze paliwowej, dla których współczynniki nakładu energii pierwotnej wynoszą kolejno 0,8 i 0,2.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422) wprowadza dla nowobudowanych budynków maksymalne dopuszczalne wartości współczynnika EP, których wielkości dla budynków mieszkalnych przedstawiono w kolejnej tabeli.



**Tabela 23. Max. dopuszczalne wartości wskaźnika EP dla budynków mieszkalnych**

Rodzaj budynku	Maksymalna wartość wskaźnika EP [kWh/m <sup>2</sup> rok]		
	od 1 stycznia 2014 r.	Od 1 stycznia 2017 r.	Od 1 stycznia 2021 r.
Mieszkalny jednorodzinny	120	95	70
Mieszkalny wielorodzinny	105	85	65

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422)

### 3.2. NIERUCHOMOŚCI NIEZAMIESZKAŁE (PODMIOTY GOSPODARCZE)

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię końcową obliczono wykorzystując dane dotyczące końcowego zużycia nośników energii w sektorze usługowym i przemysłowym uzyskane od Urzędu Marszałkowskiego (na podstawie danych składanych przez podmioty dotyczące wyliczenia opłaty za korzystanie ze środowiska) oraz zawarte w bazie stworzonej w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

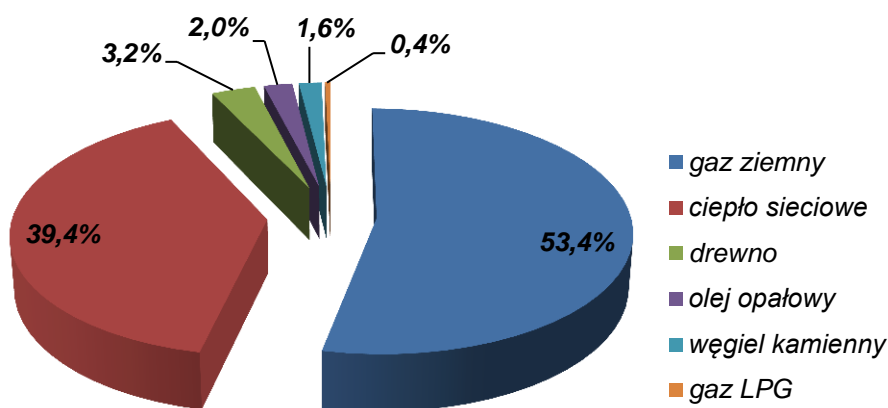
Roczne zapotrzebowanie podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie miasta Ławy wynosi około 189 044 GJ (52 512 MWh). Największy udział w zużyciu końcowej energii cieplnej przez podmioty gospodarcze posiada gaz ziemny – 53,4 % oraz ciepło sieciowe – 39,4 %.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano zużycie ciepła końcowego w podmiotach przemysłowych i usługowych na terenie Ławy w podziale na poszczególne nośniki energii.

**Tabela 24. Zużycie ciepła końcowego z poszczególnych paliw w podmiotach usługowych i przemysłowych**

Paliwo	Energia końcowa [GJ]	Udział
gaz ziemny	100 927	53,4%
ciepło sieciowe	74 505	39,4%
drewno	5 985	3,2%
olej opałowy	3 862	2,0%
węgiel kamienny	3 065	1,6%
gaz LPG	700	0,4%
łącznie	189 044	100,0%

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 17. Udział paliw w zużyciu ciepła końcowego w podmiotach usługowych i przemysłowych**

Źródło: opracowanie własne

Zapotrzebowanie na energię pierwotną podmiotów usługowych i przemysłowych funkcjonujących na terenie miasta Ława wynosi około 180 210 GJ (50 058 MWh).

## IV. OCENA STANU ZAOPATRZENIA MIASTA W PALIWA GAZOWE

### 4.1. INFRASTRUKTURA GAZOWA

Gaz ziemny jest paliwem, które w odróżnieniu od innych konwencjonalnych surowców energetycznych praktycznie nie zanieczyszcza środowiska. Przy spalaniu gazu ziemnego wydzielają się znacznie mniejsze ilości dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu niż przy innych nośnikach energii) z jednoczesnym brakiem stałych produktów spalania - sadzy i popiołu. Ekologiczne korzyści użytkowania gazu ziemnego powodują, że zainteresowanie wykorzystaniem gazu do celów socjalno-bytowych, grzewczych i technologicznych stale rośnie co jest niezwykle korzystnym zjawiskiem. Wszystkie zalety gazu ziemnego w aspekcie wprowadzania coraz ostrzejszych norm dotyczących ochrony środowiska, oraz polityki energetycznej państwa, zabezpieczającej właściwy poziom dostaw gazu ziemnego powodują, że to ekologiczne paliwo należy uznać za paliwo przyszłości. Do zalet związanych ze stosowaniem gazu sieciowego należą również:

- komfort związany z ciągłością dostaw - bez potrzeby transportu i magazynowania surowca oraz bez potrzeby usuwania stałych produktów spalania,
- wysoka sprawność urządzeń,
- pełna regulacja i automatyzacja procesów spalania mająca wpływ na efektywność procesu ogrzewania,
- bezpieczeństwo użytkowania gazu ziemnego (gaz jest nietrujący, łatwo wyczuwalny, a jego gęstość mniejsza od gęstości powietrza umożliwia łatwą wentylację pomieszczeń).

Miasto Ława zasilane jest w paliwo gazowe z dwóch stacji gazowych wysokiego ciśnienia: znajdującej się w miejscowości Nowa Wieś o przepustowości  $Q = 3\,000\text{ Nm}^3/\text{h}$  oraz w miejscowości Dziarny o przepustowości  $Q = 2\,000\text{ Nm}^3/\text{h}$ . Na terenie miasta znajdują się również 3 systemowe stacje gazowe średniego ciśnienia.

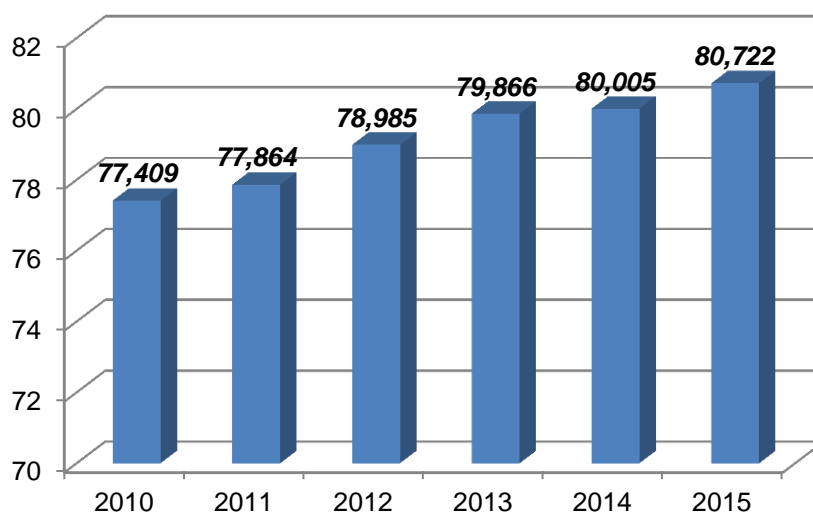
Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie analizowanej jednostki wynosi 80,722 km, w tym sieć niskiego ciśnienia 57,077 km oraz sieć średniego ciśnienia 23,645 km.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano przyrost długości sieci gazowej na terenie miasta w latach 2010-2015.

**Tabela 25. Zmiana długości sieci gazowej na terenie miasta w latach 2010-2015**

Rok	Długość sieci [km]
2010	77,409
2011	77,864
2012	78,985
2013	79,866
2014	80,005
2015	80,722

Źródło: dane GUS oraz Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.



**Wykres 18. Zmiana długości sieci gazowej na terenie miasta w latach 2010-2015 [km]**

Źródło: opracowanie własne

Długość czynnych przyłączy gazowych wynosi 38,097 km, w tym przyłącza niskiego ciśnienia 36,804 km oraz średniego ciśnienia 1,293 km. Łączna liczba przyłączy wynosi 2 250 szt. (średnia długość przyłącza wynosi 16,9 m).

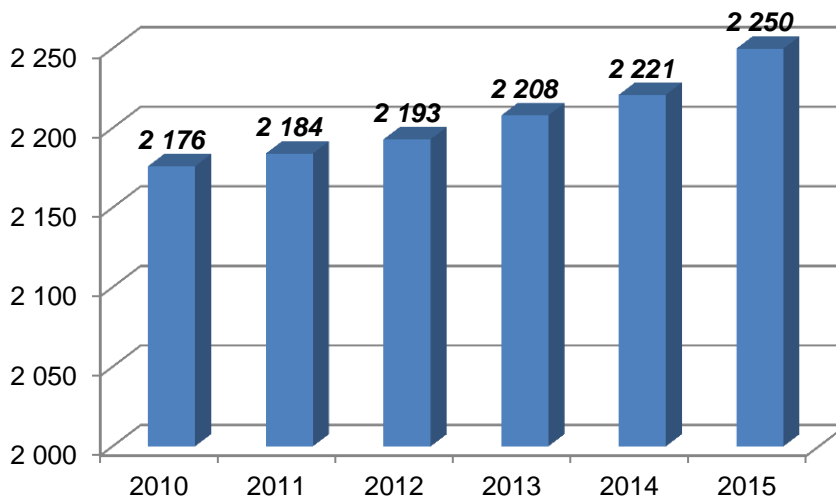
W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano przyrost ilości przyłączy gazowych na terenie miasta w latach 2010-2015.

**Tabela 26. Zmiana liczby czynnych przyłączy do sieci gazowej na terenie miasta w latach 2010-2015**

Rok	Liczba przyłączy [szt.]
2010	77,409
2011	77,864
2012	78,985

Rok	Liczba przyłączy [szt.]
2013	79,866
2014	80,005
2015	80,722

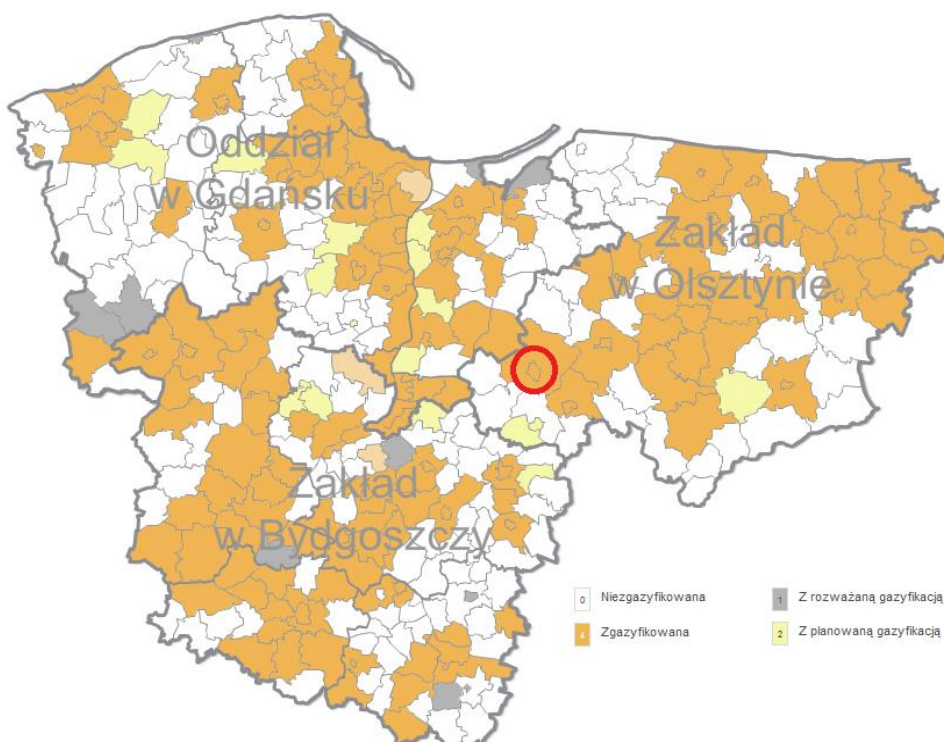
Źródło: dane GUS oraz Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.



**Wykres 19. Zmiana liczby czynnych przyłączy do sieci gazowej na terenie miasta w latach 2010-2015 [szt.]**

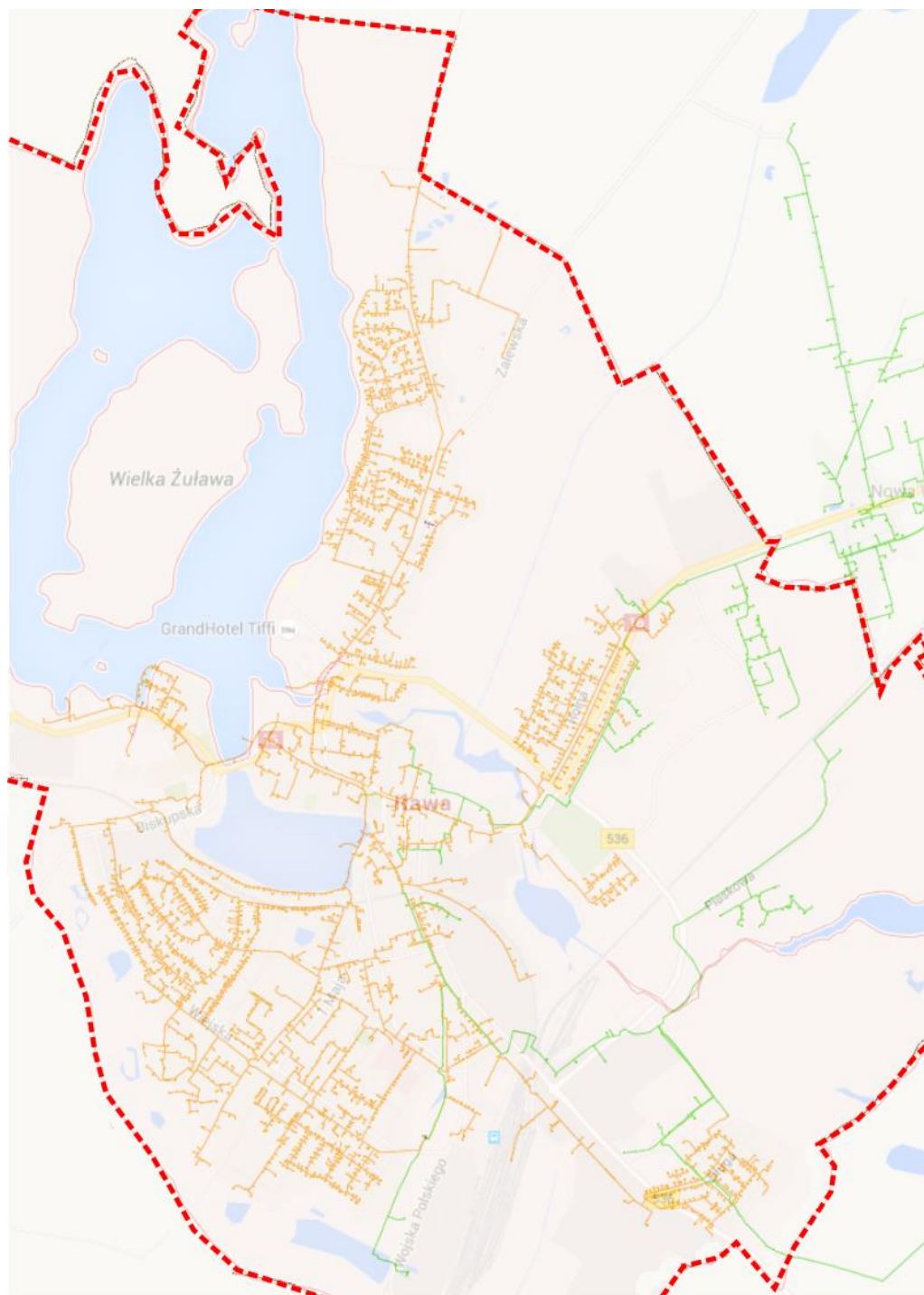
Źródło: opracowanie własne

Na kolejnych rycinach przedstawiono stopień gazyfikacji ławy na tle obszaru działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku oraz schemat sieci gazowej na terenie analizowanej jednostki.



**Ryc. 11. Stopień gazyfikacji ławy na tle obszaru działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku**

Źródło: [www.gdansk.psgaz.pl](http://www.gdansk.psgaz.pl)



**Ryc. 12. Przebieg sieci gazowej na terenie Ławy**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gdańsk

#### **4.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA PALIWA GAZOWE**

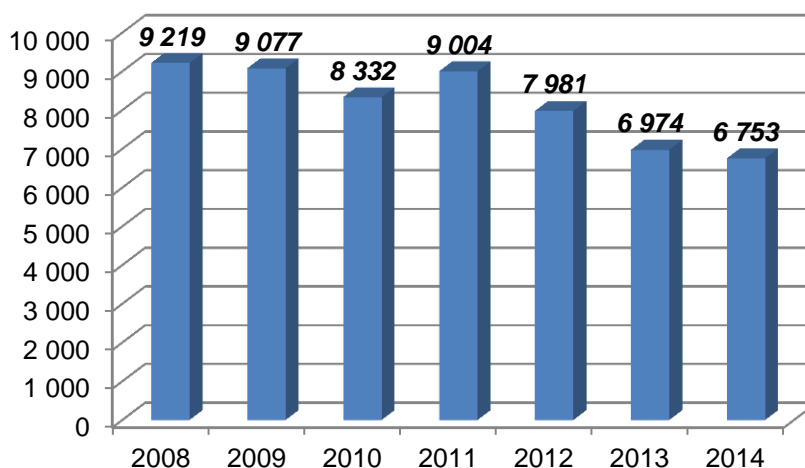
Na terenie analizowanej jednostki dystrybuowany jest gaz ziemny wysokometanowy. W 2014 r. gaz ziemny na obszarze Ławy dostarczono do 7 037 odbiorców, w tym do 6 753 gospodarstw domowych (1 391 gospodarstw ogrzewających mieszkanie), 52 odbiorców w sektorze przemysł i budownictwo oraz 230 odbiorców w sektorze handel i usługi.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresach zobrazowano zmiany liczby odbiorców gazu ziemnego na terenie miasta Iława w latach 2008 – 2014.

**Tabela 27. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie Iławy w latach 2008-2014**

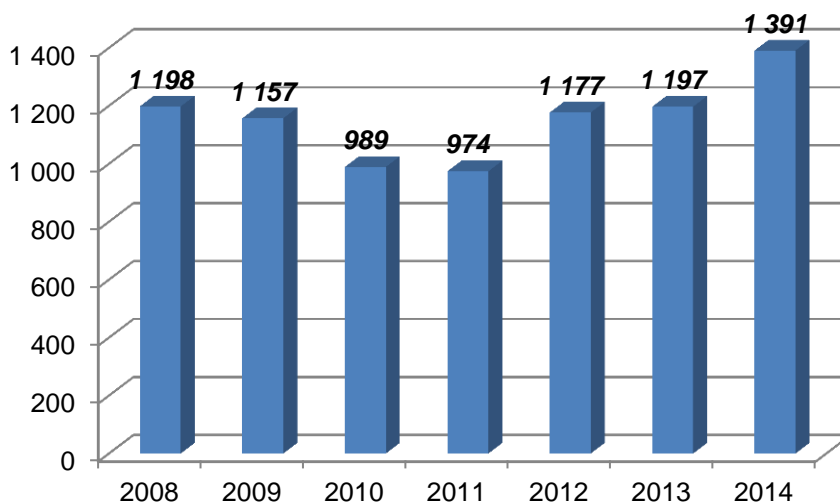
Rok	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Usługi	Handel	Pozostali (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo)	Łączna liczba odbiorców
	łącznie	w tym ogrzewający mieszkanie					
2014	6 753	1 391	52	230		2	7 037
2013	6 974	1 197	41	106	63	2	7 123
2012	7 981	1 177	41	89	66	2	8 113
2011	9 004	974	51	106	86	3	9 164
2010	8 332	989	52	100	81	3	8 487
2009	9 077	1 157	43	83	78	2	9 205
2008	9 219	1 198	45	77	68	2	9 343

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski



**Wykres 20. Liczba gospodarstw domowych odbierających gaz ziemny w latach 2008-2014**

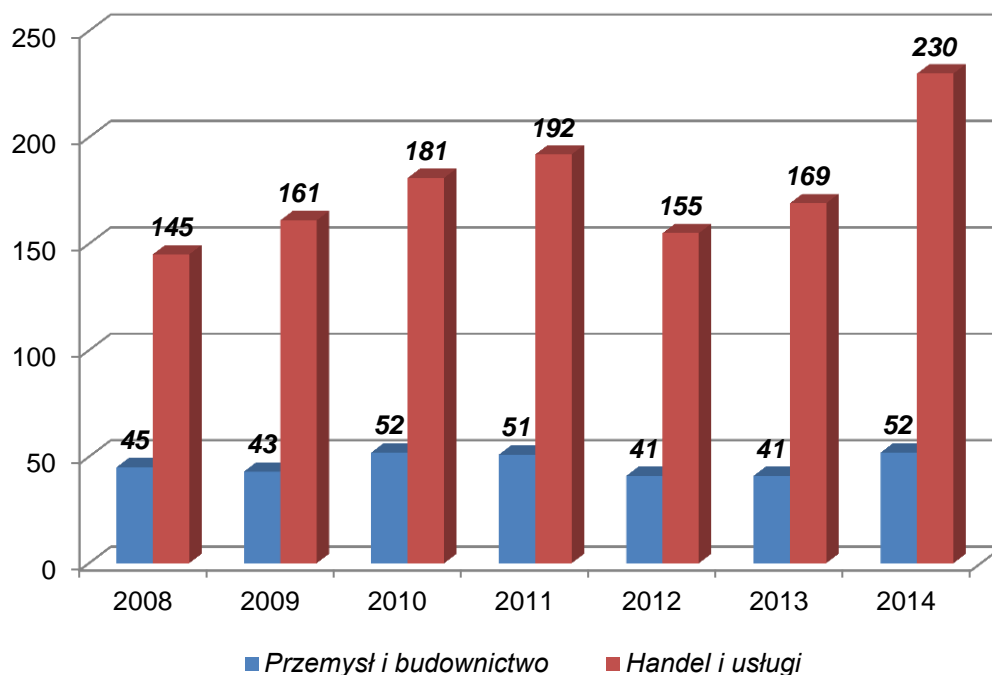
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski



**Wykres 21. Liczba gospodarstw domowych ogrzewających gazem ziemnym mieszkanie w latach 2008-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski





**Wykres 22. Liczba odbiorców gazu ziemnego w sektorze przemysłowym i usługowym w latach 2008-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski

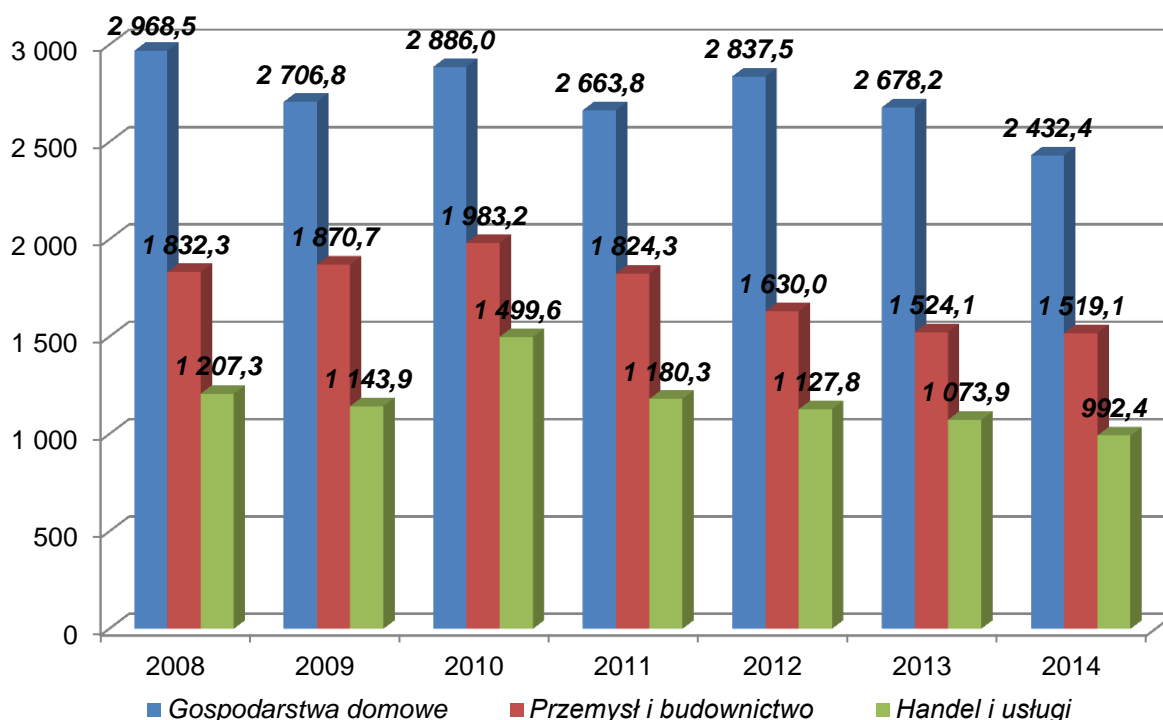
Łączne zużycie gazu ziemnego na terenie ławy w 2014 r. wyniosło 4 950 200 m<sup>3</sup>. Największy udział w zużyciu posiadają gospodarstwa domowe – 49,1 % (2 432 400 m<sup>3</sup>) w tym 1 217 900 m<sup>3</sup> na ogrzewanie mieszkań. W sektorze przemysłu zużyto 1 519 100 m<sup>3</sup> gazu, w sektorze handlu i usług 992 400 m<sup>3</sup> natomiast pozostali odbiorcy zużyli 6 300 m<sup>3</sup> tego paliwa.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano zużycie gazu ziemnego na terenie miasta ława w latach 2008 – 2014.

**Tabela 28. Zużycie gazu ziemnego na terenie ławy w latach 2008-2014 [w tys. m<sup>3</sup>]**

Rok	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Usługi	Handel	Pozostali (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo)	Łącznie miasto
	Łącznie	W tym na ogrzewanie mieszkań					
2014	2 432,4	1 217,9	1 519,1	992,4		6,3	4 950,2
2013	2 678,2	1 343,4	1 524,1	581,6	492,3	5,7	4 789,6
2012	2 837,5	1 351,2	1 630,0	555,7	572,1	4,3	5 027,5
2011	2 663,8	1 316,2	1 824,3	756,9	423,4	1,9	5 246,9
2010	2 886,0	1 400,5	1 983,2	476,3	1 023,3	2,2	5 347,7
2009	2 706,8	1 298,3	1 870,7	754,7	389,2	4,6	5 336,8
2008	2 968,5	1 345,2	1 832,3	806,1	401,2	5,3	5 612,2

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski



**Wykres 23. Zużycie gazu ziemnego na terenie Ławy w latach 2008-2014 [w tys. m<sup>3</sup>]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski

W przeliczeniu na 1 odbiorcę zużycie gazu ziemnego na terenie Ławy w 2014 r. przedstawiało się następująco: gospodarstwa domowe – 360,2 m<sup>3</sup>/odbiorcę, przemysł i budownictwo – 29 213,5 m<sup>3</sup>/odbiorcę, handel i usługi – 4 314,8 m<sup>3</sup>/odbiorcę. Średnie zużycie gazu ziemnego na ogrzanie mieszkania wyniosło 875,6 m<sup>3</sup>.

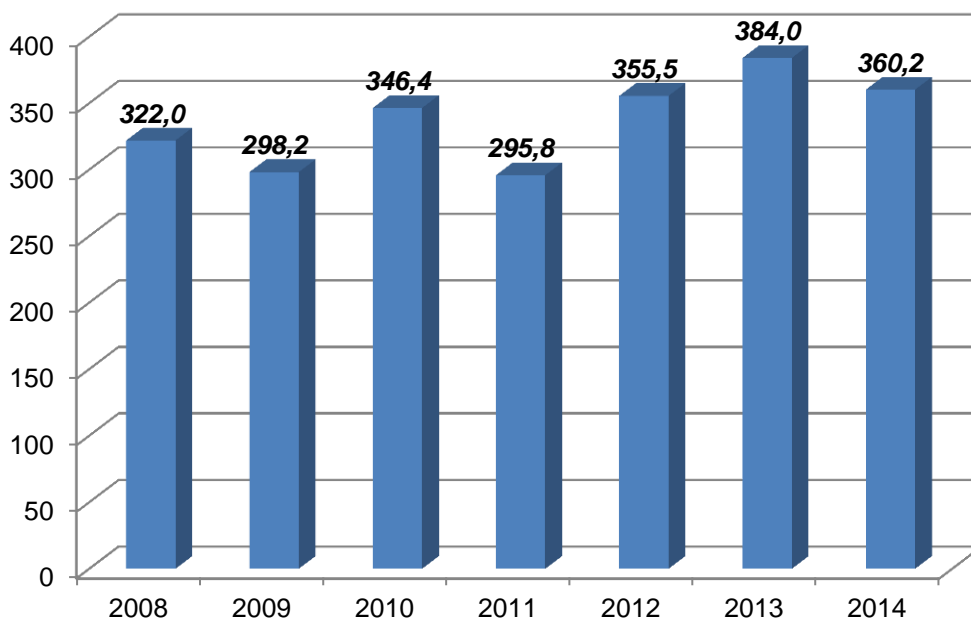
W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresach zobrazowano zużycie gazu ziemnego na terenie miasta Ławy w latach 2008 – 2014 w przeliczeniu na 1 odbiorcę.

**Tabela 29. Zużycie gazu ziemnego w przeliczeniu na 1 odbiorcę w latach 2008-14 [m<sup>3</sup>]**

Rok	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Usługi	Handel	Pozostali (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo)	Łącznie miasto
	Łącznie	W tym na ogrzewanie mieszkań					
2014	360,2	875,6	29 213,5	4 314,8		3 150,0	703,5
2013	384,0	1 122,3	37 173,2	5 486,8	7 814,3	2 850,0	672,4
2012	355,5	1 148,0	39 756,1	6 243,8	8 668,2	2 150,0	619,7
2011	295,8	1 351,3	35 770,6	7 140,6	4 923,3	633,3	572,6
2010	346,4	1 416,1	38 138,5	4 763,0	12 633,3	733,3	630,1
2009	298,2	1 122,1	43 504,7	9 092,8	4 989,7	2 300,0	579,8
2008	322,0	1 122,9	40 717,8	10 468,8	5 900,0	2 650,0	600,7

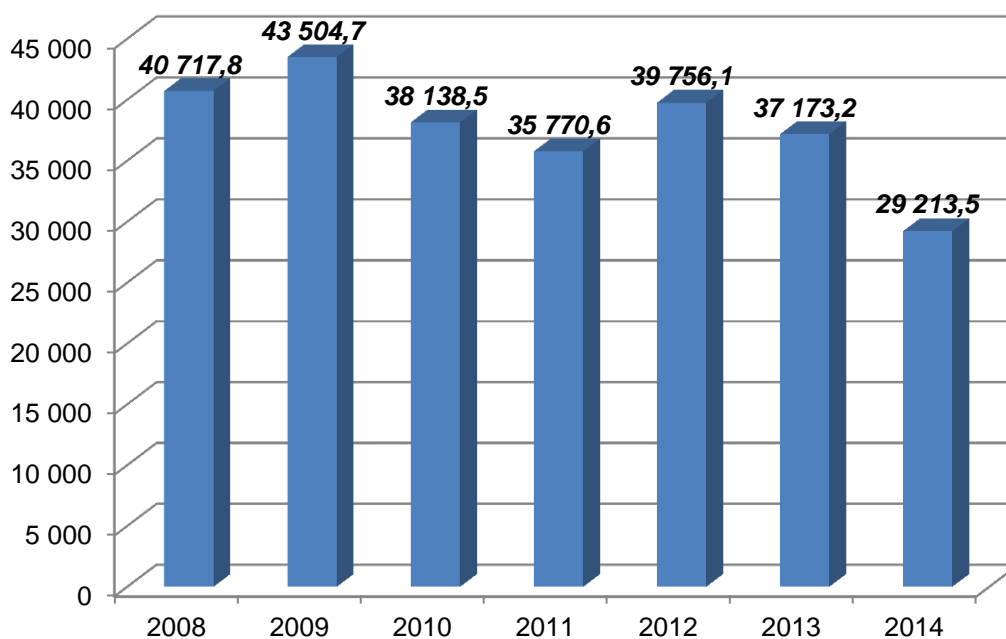
Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski





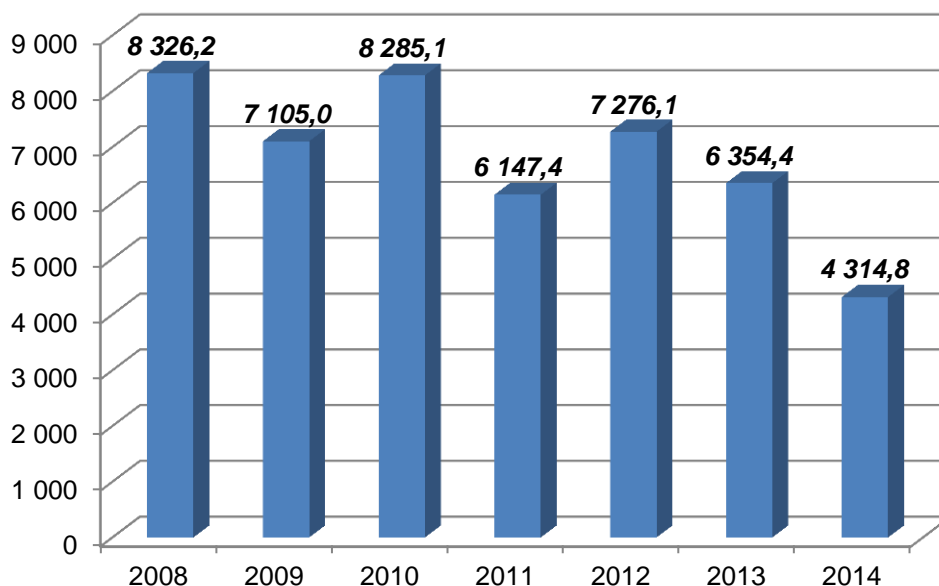
**Wykres 24. Zużycie gazu ziemnego w przeliczeniu na gospodarstwo domowe w latach 2008-2014 [m<sup>3</sup>]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski



**Wykres 25. Zużycie gazu ziemnego w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze przemysłowym w latach 2008-2014 [m<sup>3</sup>]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski



**Wykres 26. Zużycie gazu ziemnego w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze handel i usługi w latach 2008-2014 [m<sup>3</sup>]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski

#### 4.3. PLANY ROZWOJU INFRASTRUKTURY GAZOWNICZEJ

Według danych przekazanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku Zakład w Olsztynie na terenie analizowanej jednostki do 2020 r. zaplanowane są następujące inwestycje:

- budowa odcinka sieci gazowej średniego ciśnienia o długości około 1 000 m od ul. Piaskowej do ul. Ziemowita w 2017 r.,
- modernizacja gazociągu i przyłączy niskiego ciśnienia w ciągu ul. Reja w 2017 r.

Istniejąca na terenie miasta ława sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia umożliwia przyłączenie podmiotów w przypadku osiągnięcia odpowiednich wskaźników opłacalności ekonomicznej inwestycji na warunkach technicznych ustalonych przez operatora sieci.

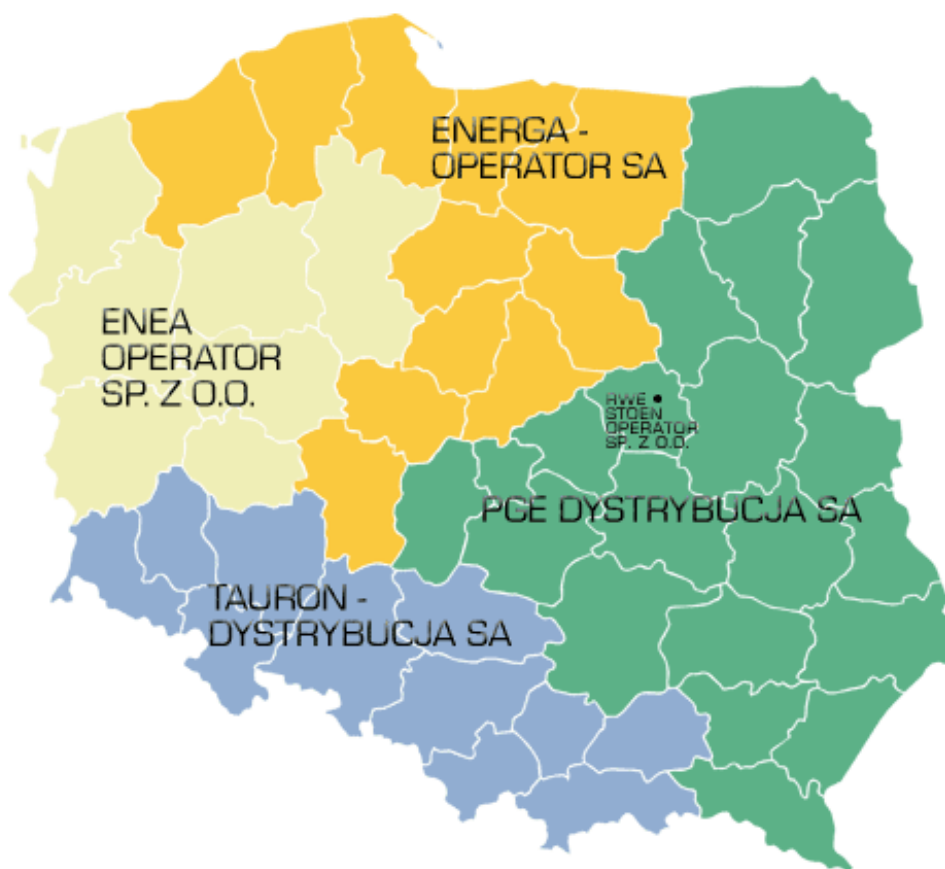
## V. OCENA STANU ZAOPATRZENIA MIASTA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

### 5.1. INFRASTRUKTURA ELEKTROENERGETYCZNA

Operatorem elektroenergetycznym na terenie miasta ława jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie. Zgodnie z ustawą z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059) do obowiązków operatora systemu elektroenergetycznego dystrybucyjnego należy m.in.:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej w sposób efektywny z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania oraz we współpracy z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego, w obszarze koordynowanej sieci 110 kV;
- eksploatacja, konserwacja i remonty sieci dystrybucyjnej w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu dystrybucyjnego;
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej, a tam gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń międzysystemowych w obszarze swego działania;
- dysponowanie mocą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej;
- bilansowanie systemu, z wyjątkiem równoważenia bieżącego zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami tej energii, oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych, z którymi system jest połączony, informacji o warunkach świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej oraz zarządzaniu siecią, niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci dystrybucyjnej i korzystania z tej sieci;
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem przedsięwzięć związanych z efektywnością energetyczną, zarządzaniem popytem na energię elektryczną lub rozwojem mocy wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej;

Na kolejnej rycinie przedstawiono obszary działania poszczególnych operatorów systemów elektroenergetycznych dystrybucyjnych na terenie kraju.



**Ryc. 13. Zasięg działania poszczególnych operatorów systemów dystrybucyjnych**

Źródło: [www.rynek-energii-elektrycznej.cire.pl](http://www.rynek-energii-elektrycznej.cire.pl)

Miasto Iława zasilane jest w energię elektryczną z dwóch stacji energetycznych 110/15 kV – GPZ Iława oraz GPZ Iława Wschód. W kolejnej tabeli przedstawiono najważniejsze parametry Głównych Punktów Zasilania dla analizowanej jednostki.

**Tabela 30. Charakterystyka GPZ zasilających miasto Iława**

Nazwa stacji	Napięcie [kV]	Moc transformatorów [MVA]	Stopień obciążenia [MVA/%]	Rezerwa mocy [MW/%]	Układ pracy	Stan techniczny
Iława	110/15	25+25	15/30%*	9,5/38%**	Zamknięty	Dobry
Iława Wschód	110/15	25+25	5,9/12%*	19/76%**	Zamknięty	dobry

\*stopień obciążenia stacji odniesiony do mocy sumarycznej transformatorów

\*\*ze względu na pracę 2 transformatorów na własne sekcje 15 kV, rezerwa mocy odnosi się do układu N-1 czyli pracy jednego transformatora 25 MVA (15,5 MW)

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

Od wschodniej i południowej strony miasta przebiegają linie elektroenergetyczne WN 110 KV zasilające Główne Punktu Zasilania. Łączna długości linii elektroenergetycznych na terenie analizowanej jednostki będących własnością ENERGA-OPERATOR S.A. wynosi 303,8 km (w tym 58,2 km przyłączy niskiego napięcia – 0,4 kV).

W kolejnej tabeli przedstawiono długość linii elektroenergetycznych na terenie Iławy w podziale na napięcie oraz odcinki kablowe i napowietrzne.

**Tabela 31. Długość linii elektroenergetycznych na terenie miasta Iława**

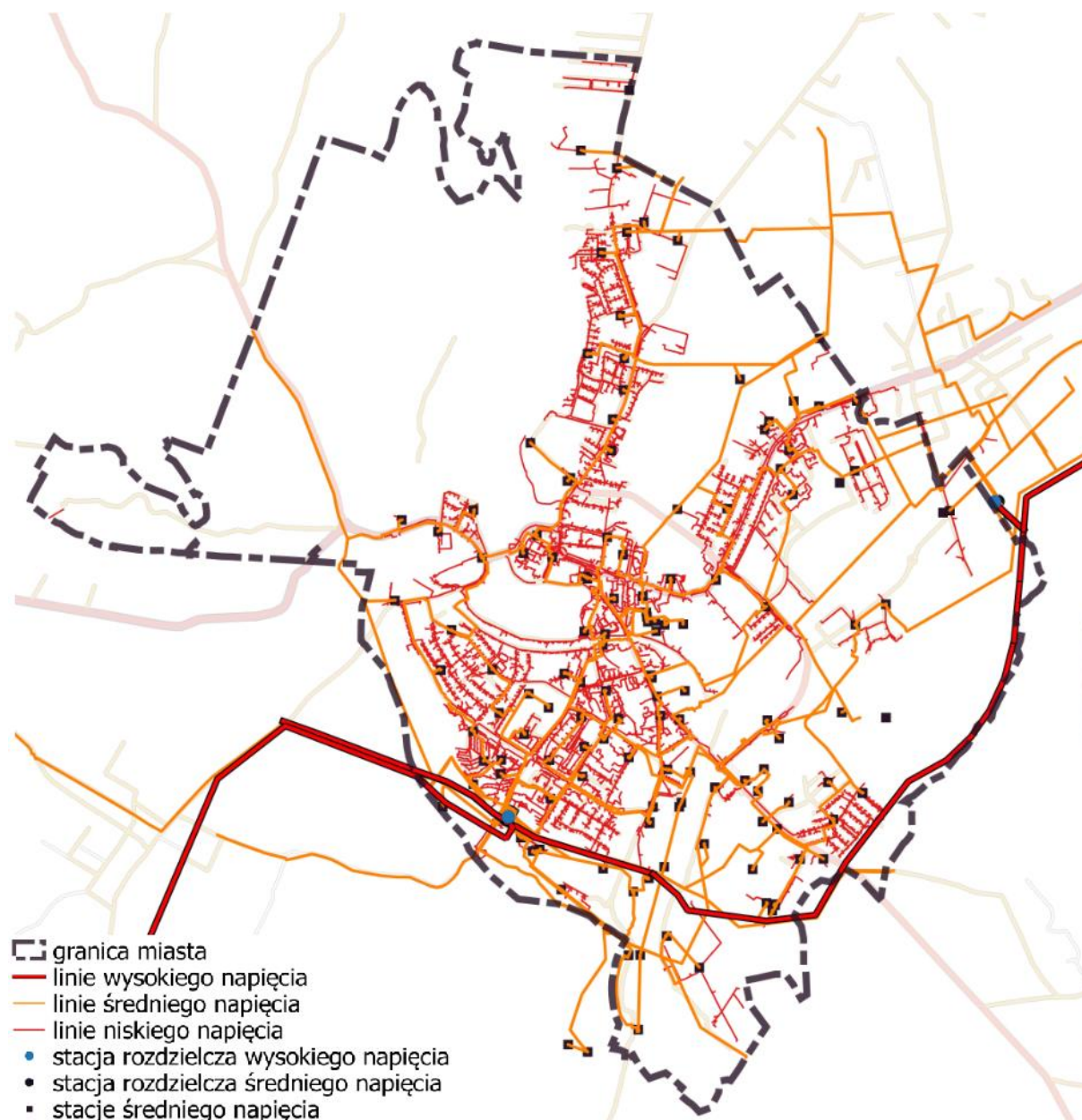
Napięcie	Długość		
	Napowietrzna	Kablowa	Łącznie
110 kV	8,5	0,0	8,5
15 kV	26,2	64,9	91,1
0,4 kV	60,6	143,6	204,2
Łącznie	95,3	208,5	303,8

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

Łączna liczba stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenie miasta Iława wynosi 132 szt. Łączna moc stacji SN/nn to 28 230 kVA.

W obszarze miasta Iława do sieci przyłączone jest jedno źródło wytwórcze energii elektrycznej o mocy 3,4 MW, które pracuje w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła w lokalnym przedsiębiorstwie energetyki ciepłej. Dodatkowo w mieście zostało zgłoszonych 6 instalacji prosumenckich fotowoltaicznych o łącznej mocy 35 kW.

Na kolejnej rycinie zobrazowano schemat systemu elektroenergetycznego na terenie analizowanej jednostki.



**Ryc. 14. Schemat systemu elektroenergetycznego na terenie miasta Ława**

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

## 5.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

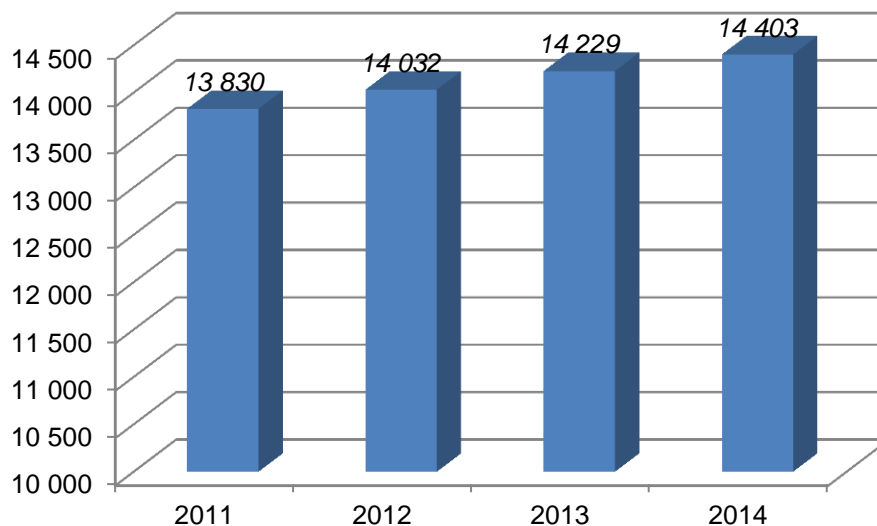
Łączne zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Ława w 2014 r. wyniosło 84 362,95 MWh (przy 14 403 odbiorcach). W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresach zobrazowano zmiany liczby odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej na terenie analizowanej jednostki w latach 2011-2014 r.

**Tabela 32. Zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Ława w latach 2011-2014**

Rok	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]
2011	13 830	90 157,06
2012	14 032	84 364,65

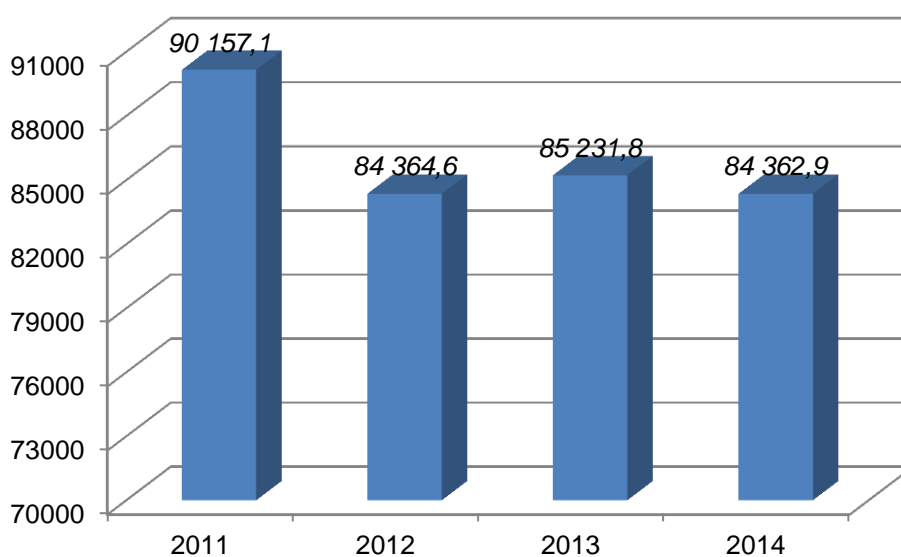
Rok	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]
2013	14 229	85 231,78
2014	14 403	84 362,95

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie



**Wykres 27. Liczba odbiorców energii elektrycznej w latach 2011-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie



**Wykres 28. Zużycie energii elektrycznej w latach 2011-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

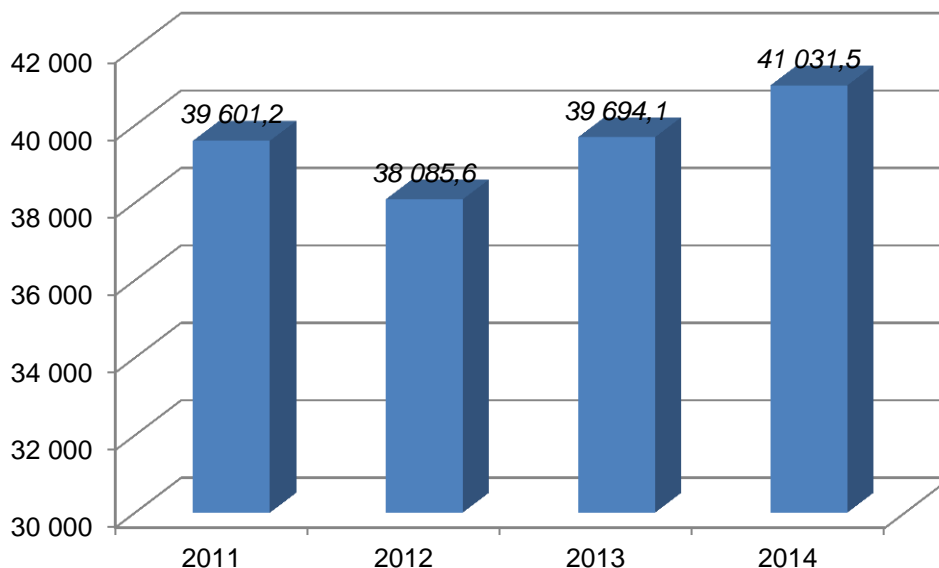
W sektorze przemysłowym w 2014 r. zużycie energii elektrycznej wyniosło 41 031,5 MWh (przy 30 odbiorcach), co stanowi 48,6 % łącznego zużycia energii elektrycznej na terenie miasta. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze przemysłowym wynosi 1 367,7 MWh.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresach zobrazowano zmiany liczby odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej w sektorze przemysłowym na terenie analizowanej jednostki w latach 2011-2014 r.

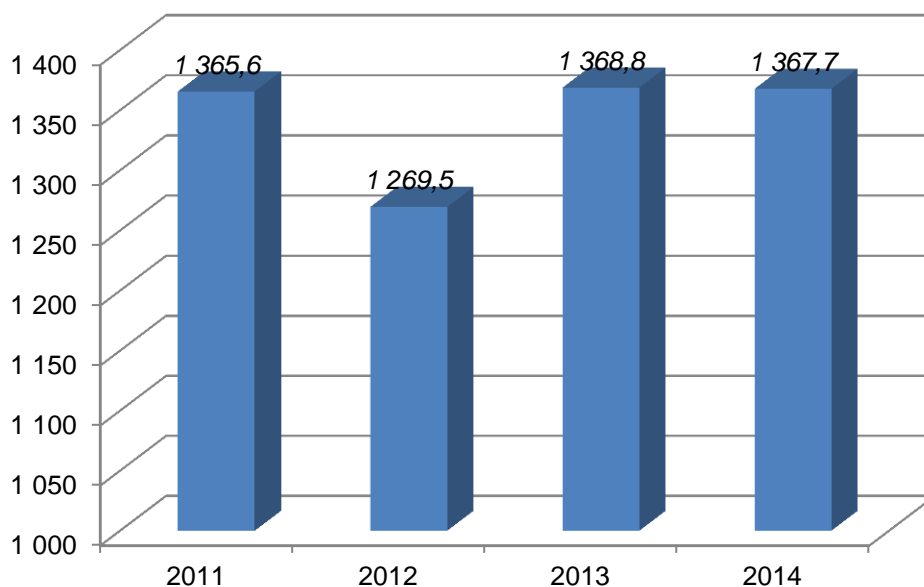
**Tabela 33. Zużycie energii elektrycznej przez sektor przemysłu w latach 2011-2014**

Rok	Liczba odbiorców	Zużycie [MWh]	Zużycie/odbiorcę [MWh]
2011	29	39 601,2	1 365,6
2012	30	38 085,6	1 269,5
2013	29	39 694,1	1 368,8
2014	30	41 031,5	1 367,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

**Wykres 29. Zużycie energii elektrycznej w sektorze przemysłowym w latach 2011-2014 [MWh]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

**Wykres 30. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze przemysłowym w latach 2011-2014 [MWh]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie



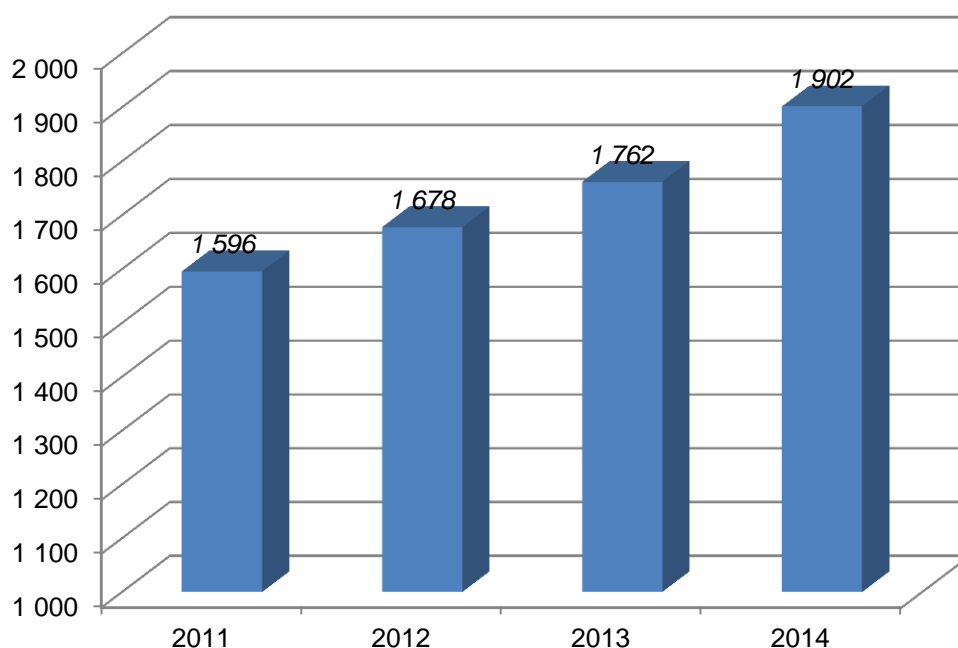
W sektorze handlu i usług w 2014 r. zużycie energii elektrycznej wyniosło 21 143,7 MWh (przy 1 902 odbiorcach), co stanowi 25,1 % łącznego zużycia energii elektrycznej na terenie miasta. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze handlu i usług wynosi 11,117 MWh.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresach zobrazowano zmiany liczby odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej w sektorze handlu i usług na terenie analizowanej jednostki w latach 2011-2014 r.

**Tabela 34. Zużycie energii elektrycznej przez sektor handel i usługi w latach 2011-2014**

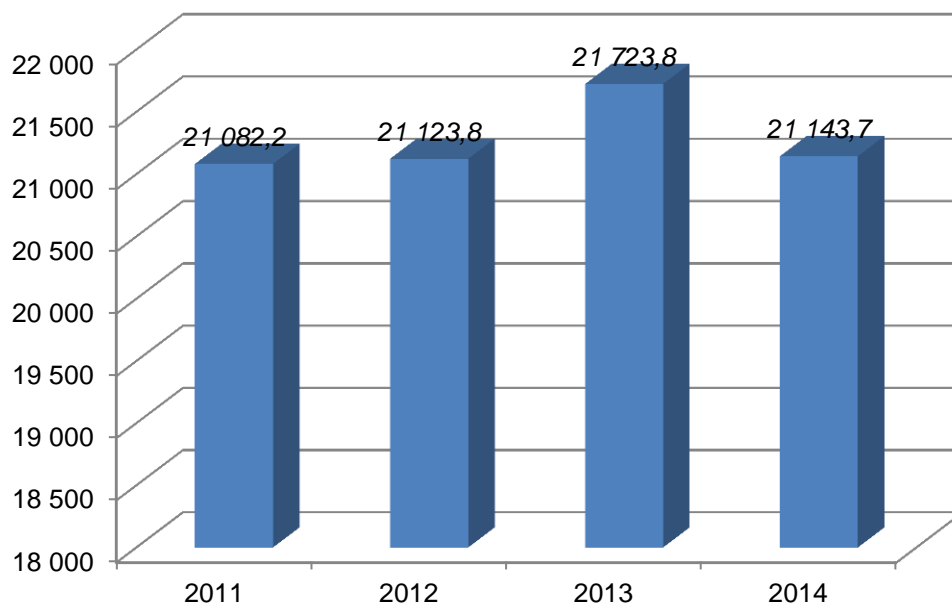
Rok	Liczba odbiorców	Zużycie [MWh]	Zużycie/odbiorcę [MWh]
2011	1 596	21 082,2	13,209
2012	1 678	21 123,8	12,589
2013	1 762	21 723,8	12,329
2014	1 902	21 143,7	11,117

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie



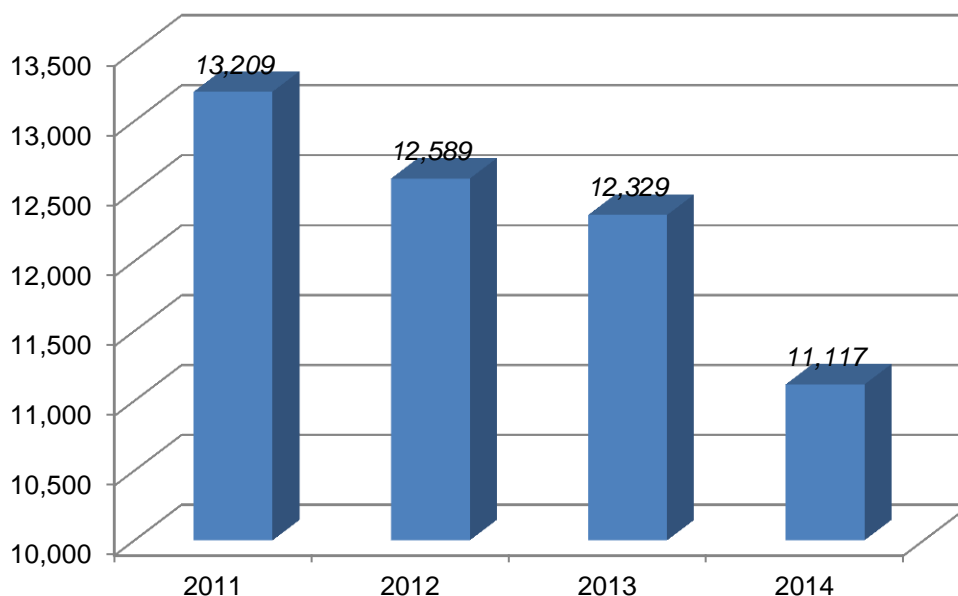
**Wykres 31. Liczba odbiorców energii elektrycznej w sektorze handlu i usług w latach 2011-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie



**Wykres 32. Zużycie energii elektrycznej w sektorze handlu i usług w latach 2011-2014 [MWh]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie



**Wykres 33. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze handlu i usług w latach 2011-2014 [MWh]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

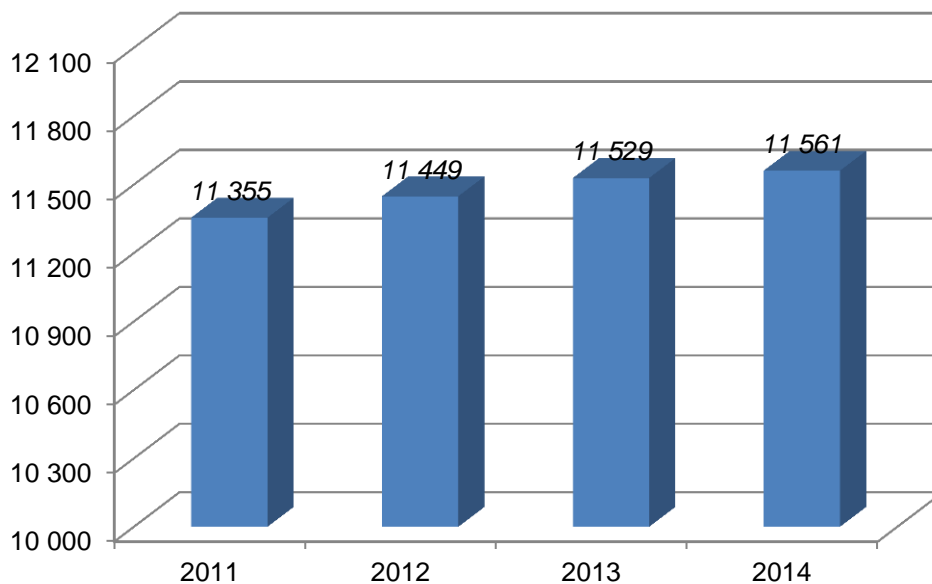
W sektorze gospodarstw domowych w 2014 r. zużycie energii elektrycznej wyniosło 20 754,3 MWh (przy 11 561 odbiorcach), co stanowi 24,6 % łącznego zużycia energii elektrycznej na terenie miasta. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 gospodarstwo domowe wynosi 1,795 MWh.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresach zobrazowano zmiany liczby odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych na terenie analizowanej jednostki w latach 2011-2014 r.

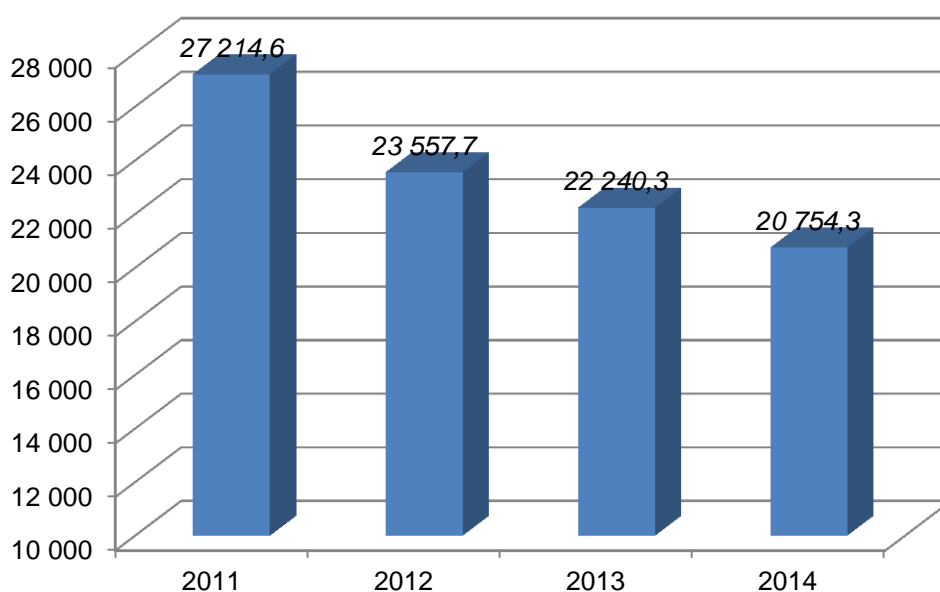
**Tabela 35. Zużycie energii elektrycznej przez gosp. domowe w latach 2011-2014**

Rok	Liczba odbiorców	Zużycie [MWh]	Zużycie/odbiorcę [MWh]
2011	11 355	27 214,6	2,397
2012	11 449	23 557,7	2,058
2013	11 529	22 240,3	1,929
2014	11 561	20 754,3	1,795

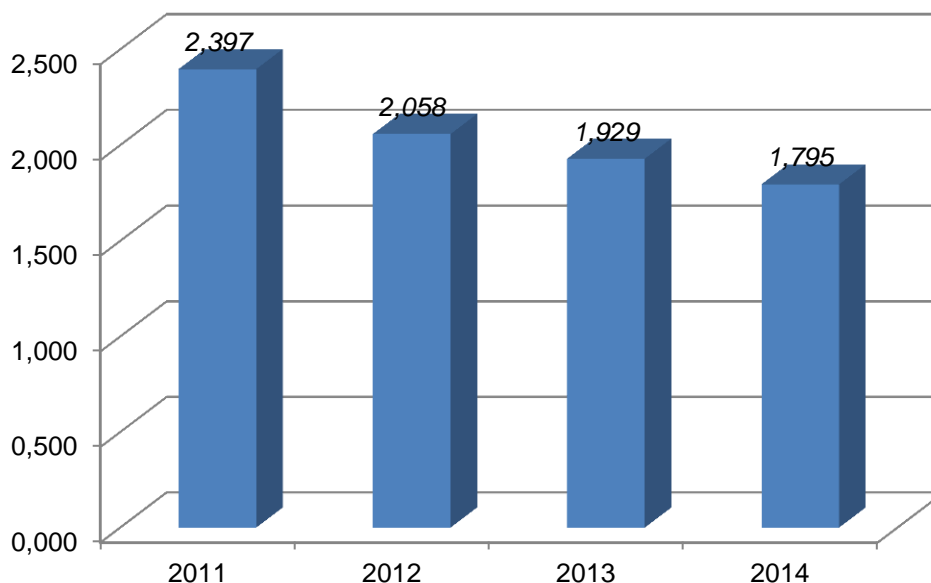
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

**Wykres 34. Liczba gospodarstw domowych odbierających energię elektryczną w latach 2011-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

**Wykres 35. Zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe w latach 2011-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie



**Wykres 36. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 gospodarstwo domowe w latach 2011-2014**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

### 5.3. OŚWIETLENIE ULICZNE

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się sprzedażą oraz dystrybucją energii działając w oparciu o prawo energetyczne tworzą taryfy dla energii elektrycznej określające zasady i warunki zakupu bądź dystrybucji energii elektrycznej w obszarze ich działania. Jednostki Samorządu Terytorialnego zaliczane są zazwyczaj z uwagi na parametry odbioru energii do V grupy taryfowej. Zarówno dla zakupu energii elektrycznej jak i dla usługi jej dystrybucji funkcjonują (w zależności od przedsiębiorstwa energetycznego) następujące taryfy dla rozliczeń energii:

- C11 – taryfa jednostrefowa (ceny energii i dystrybucji są stałe dla odbioru w okresie całej doby),
- C12a - taryfa dwustrefowa (ceny energii i dystrybucji są różne dla odbioru w godzinach zaliczonych do czasu szczytu i poza szczytem),
- C12b - taryfa dwustrefowa (ceny energii i dystrybucji są różne dla odbioru w godzinach zaliczonych do czasu nocnego i do czasu dziennego),
- C11o – taryfa jednostrefowa (przeznaczona dla rozliczeń energii elektrycznej zużywanej na cele oświetlenia ulic, dróg i placów).

Dla punktów odbioru energii o mocach powyżej 40 kW stosowane są taryfy C21, C22a i C22b z analogiczną specyfikacją dla rozliczeń.

Dobór taryfy powinien obejmować wielkość mocy zainstalowanej w punkcie odbioru energii, charakterystykę zużycia energii itp. Praktyka wskazuje, że w przypadku zużycia energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego najkorzystniejszą taryfą rozliczeniową jest C12b. Proponowane taryfy „pseudo oświetleniowe” nazywane C11o wynikają najczęściej z kompromisu jaki przedsiębiorstwa energetyczne stosują oferując nieco tańszą energię niż dla C11, ale nie ponoszą kosztów wymiany urządzeń rozliczeniowych jakie musiałyby nastąpić w przypadku zastosowania taryfy C12b (wymiana liczników na dwutaryfowe).

Podmiotom zaliczonym do grupy taryfowej V (JST) przysługuje możliwość zmiany taryfy raz na 12 miesięcy.

Według specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ) do zamówienia publicznego na „Zakup energii elektrycznej na potrzeby Gminy Miejskiej Ława” (znak postępowania: ZP.271.7.2014) szacunkowe roczne zapotrzebowanie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego wynosi 1 979,483 MWh (przy mocy umownej 1 151 kW).

W kolejnej tabeli przedstawiono zapotrzebowanie energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne na poszczególnych ulicach miasta Ławy.

**Tabela 36. Szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną na cele oświetlenia ulic**

Lp.	ulica	Grupa taryfowa	Moc umowna (kW)	Zapotrzebowanie energii na okres 01.07.2014 - 30.06.2016 (kWh)			Roczne zapotrz. [kWh]
				szczyt	poza szczytem	suma	
1	ul. Lubawska	C12b	20	39 024	63 724	102 748	51 374
2	ul. Niepodległości-Park	C11	16	7 795	0	7 795	3 898
3	ul. Królowej Jadwigi 6	C12b	40	57 799	96 980	154 779	77 390
4	ul. Lipowy Dwór	C12b	23	27 062	46 789	73 851	36 926
5	ul. Sikorskiego	C12b	25	19 716	30 799	50 515	25 258
6	ul. Chopina	C12b	40	52 684	91 358	144 042	72 021
7	Hydrofornia ul. Niepodległości	C11	25	62 470	0	62 470	31 235
8	ul. Sucharskiego	C12b	25	37 571	63 710	101 281	50 641
9	ul. Ostródzka	C12b	16	50 566	90 227	140 793	70 397
10	ul. Gdańska	C12b	25	30 197	51 173	81 370	40 685
11	ul. Biskupska 10	C12b	20	11 477	19 755	31 232	15 616
12	ul. Elbląska	C12b	20	20 509	34 608	55 117	27 559
13	ul. Gdańska	C12b	20	31 758	52 866	84 624	42 312
14	ul. Gdańska	C12b	16	6 953	11 702	18 655	9 328
15	ul. Gen. Maczka	C12b	20	44 655	77 609	122 264	61 132
16	ul. Kościuszki	C12b	20	55 034	95 915	150 949	75 475
17	ul. gen. Andersa	C12b	20	42 122	74 085	116 207	58 104
18	ul. Wojska Polskiego	C12b	16	24 730	42 046	66 776	33 388
19	Osiedle Lubawskie	C12b	32	26 121	44 680	70 801	35 401
20	ul. Kościuszki	C12b	20	21 303	30 654	51 957	25 979
21	ul. Dąbrowskiego	C12b	40	52 148	90 537	142 685	71 343
22	ul. Skłodowskiej-Curie	C12b	25	36 457	61 560	98 017	49 009
23	ul. 1 Maja	C12b	25	33 716	56 249	89 965	44 983
24	ul. Rolna	C12b	16	24 509	12 296	36 805	18 403
25	ul. Królowej Jadwigi	C12b	20	13 577	22 887	36 464	18 232
26	ul. Kard. Wyszyńskiego	C12b	16	9 828	17 377	27 205	13 603
27	ul. Ostródzka	C12b	25	59 301	102 948	162 249	81 125
28	ul. 1 Maja-Centrum II	C12b	13	15 339	27 106	42 445	21 223
29	ul. Dąbrowskiego- Obwodnica	C12b	31	53 528	134 263	187 791	93 896
30	Ciągi piesze-Lipowy Dwór	C11	12	13 418	0	13 418	6 709
31	Ciągi piesze-Sikorskiego	C11	20	46 087	0	46 087	23 044
32	Ciągi piesze- Jagiellończyka	C11	12	40 804	0	40 804	20 402
33	ul. 1 Maja	C12b	16	1 000	0	1 000	500
34	ul. Wyczółkowskiego	C11	16	8 747	0	8 747	4 374
35	ul. gen. Okulickiego	C12b	20	3 577	52 951	56 528	28 264
36	ul. Niepodległości	C12b	32	66 495	119 476	185 971	92 986
37	ul. gen. Okulickiego	C12b	16	14 193	22 966	37 159	18 580
38	ul. 1 Maja	C12b	10	10 771	16 003	26 774	13 387

Lp.	ulica	Grupa taryfowa	Moc umowna (kW)	Zapotrzebowanie energii na okres 01.07.2014 - 30.06.2016 (kWh)			Roczne zapotrz. [kWh]
				szczyt	poza szczytem	suma	
39	ul. Rzemieśnicza	C12b	25	57 581	96 354	153 935	76 968
40	ul. Jana III Sobieskiego	C12b	33	81 912	136 756	218 668	109 334
41	ul. Wojska Polskiego	C12b	20	11 157	18 727	29 884	14 942
42	ul. Zielona	C12b	20	10 575	19 134	29 709	14 855
43	ul. Wiejska	C12b	7	8 324	14 019	22 343	11 172
44	ul. Sienkiewicza	C12b	2	1 944	2 813	4 757	2 379
45	ul. Broniewskiego	C12b	1	7 038	12 409	19 447	9 724
46	ul. Barlickiego	C12b	10	1 000	0	1 000	500
47	ul. Sienkiewicza	C12b	16	53 795	100 174	153 969	76 985
48	ul. Kard. Wyszyńskiego	C12b	40	27 770	41 517	69 287	34 644
49	ul. gen. Andersa	C12b	16	19 366	36 188	55 554	27 777
50	Hydrofornia ul. Niepodległości	C11	16	8 733	0	8 733	4 367
51	ul. Wodna	C12b	32	19 552	35 137	54 689	27 345
52	ul. Dąbrowskiego	C12b	40	19 516	37 283	56 799	28 400
53	ul. Sienkiewicza	C12b	6	12 045	21 036	33 081	16 541
54	ul. Księżnej Dobrawy	C12b	31	17 733	30 144	47 877	23 939
55	ul. Dąbrowskiego szafka RZ3/1	C11	12	70 893	0	70 893	35 447
<b>Łącznie</b>			<b>1 151</b>	<b>1 601 975</b>	<b>2 356 990</b>	<b>3 958 965</b>	<b>1 979 483</b>

Źródło: SIWZ do zamówienia publicznego na „Zakup energii elektrycznej na potrzeby Gminy Miejskiej Łława” (znak postępowania: ZP.271.7.2014)

#### 5.4. PLANY ROZWOJU INFRASTRUKTURY ELEKTROENERGETYCZNEJ

Największe znaczenie dla bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej do odbiorców na obszarze miasta Łława oraz sąsiednich miast i gmin ma przebudowa istniejącej linii 1-torowej 110 kV na 2-torową 110 kV pomiędzy GPZ Łława a GPZ Ostróda po istniejącej trasie.

W kolejnej tabeli wymieniono zadania przewidziane do realizacji w latach 2017 – 2019 w ramach modernizacji i rozbudowy infrastruktury elektroenergetycznej.

**Tabela 37. Planowane działania z zakresu modernizacji i rozbudowy systemu elektroenergetycznego**

Rok realizacji	Nazwa obiektu	Zakres rzeczowy
2017-2019	2-torowa linia WN 110 kV Łława - Łława Wschód - Lubawa - Ostróda - Ostróda Wschód - Gietrzwałd	Przebudowa linii 110 kV na 2-torową od GPZ Łława do stanowiska 99 linii 110 kV Ostróda - Gietrzwałd [50 km]
2017-2018	Powiązanie linii 15 kV Wylęgarnia i Miasto 2 z GPZ Łława oraz Miasto 1 i Lipowy Dwór z GPZ Łława Wschód	Budowa sześciopółowego węzła 15/15 kV ze sterowaniem radiowym, budowa ok. 67 m kabli SN, budowa 30m kabla nN ul. Niepodległości dz. 220.
2017-2018	T-0111 Łława Biskupska	Przebudowa stacji transformatorowej SN/nN z napowietrznej na kontenerową w Łławie ul. Biskupska dz. 95 i 100.
2017-2019	LSN15 kV Stradomno-Kisielice	Budowa powiązania GPZ Łława z linią SN 15 kV Stradomno Kisielice - budowa linii kablowej SN w Łławie ul. 1-go Maja dz. 148/2 w kierunku miejscowości Wikielec.
2017-2018	Rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN i nN w obrębie strefy ekonomicznej przy	

Rok realizacji	Nazwa obiektu	Zakres rzeczowy
	GPZ Ława Wschód ul. Piaskowa i Przemysłowa.	
2019	Budowa sieci elektroenergetycznej SN w przypadku zagospodarowania terenu wyspy Wielka Żuława ul. Chodkiewicza i Sienkiewicza.	

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie

## VI. PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

Gmina realizuje i organizuje zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na swoim terenie zgodnie z założeniami „Polityki Energetycznej Polski do roku 2030”. Istotnym elementem wspomagania realizacji polityki energetycznej jest aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów. Obecnie potrzeba planowania energetycznego jest tym istotniejsza, że najbliższe lata stawiają przed polskimi gminami ogromne wyzwania, w tym m.in. w zakresie sprostania wymogom środowiskowym czy wykorzystania funduszy unijnych na rozwój gospodarki niskoemisyjnej. Dobre planowanie energetyczne jest jednym z zasadniczych warunków powodzenia realizacji polityki energetycznej państwa.

Zgodnie z „Polityką Energetyczną Polski do roku 2030” najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu gminnym powinno być:

- poprawa efektywności energetycznej poprzez dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez dążenie do wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko poprzez ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz pyłów zawieszonych oraz zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami polityka energetyczna gminy będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

### 6.1. CIEPŁO

Przy prognozowaniu zapotrzebowania na ciepło w każdym rozważanym wariantcie przyjęto założenie rozwoju społeczno-gospodarczego analizowanej jednostki. Na podstawie tendencji zmian powierzchni mieszkalnej nieruchomości oraz liczby zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie Ławy przyjęto, iż do 2031 r. powierzchnia mieszkalna zwiększy się o 16,2 %, natomiast liczba podmiotów gospodarczych o 25,6 %. Przewidywane zapotrzebowanie na ciepło szacowano w następujących wariantach:



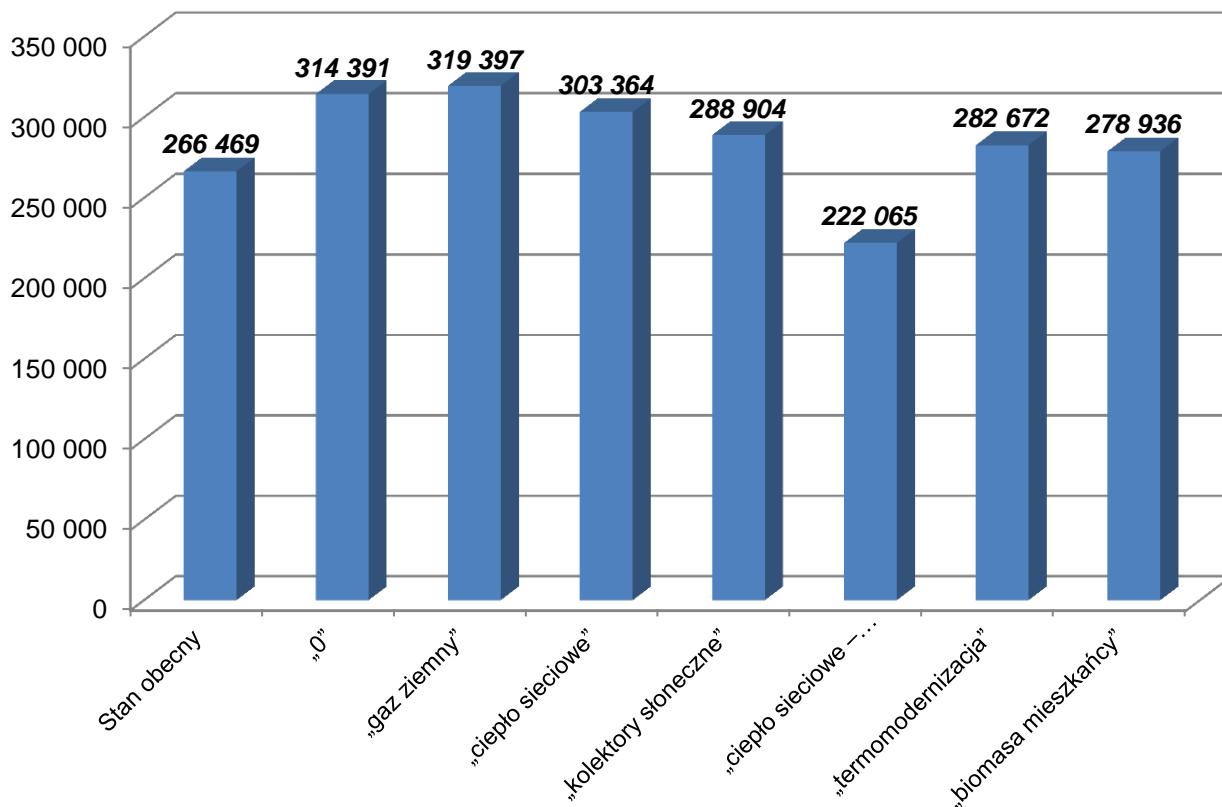
- wariant „0” – brak zmian w strukturze paliwowej, utrzymanie obecnych standardów energetycznych istniejących budynków;
- wariant „gaz ziemny” – wzrost udziału gazu ziemnego w produkcji ciepła w sektorze mieszkalnictwa do 40,0 % kosztem węgla kamiennego;
- wariant „biomasa” – wzrost udziału drewna w produkcji ciepła w sektorze mieszkalnictwa do 30,0 % kosztem węgla kamiennego;
- wariant „ciepło sieciowe” – wzrost udziału ciepła sieciowego w sektorze mieszkalnictwa do 50,0 %;
- wariant „kolektory słoneczne” – 100 % zapotrzebowania na c.w.u. w sektorze mieszkalnictwa pokrywane z kolektorów słonecznych;
- wariant „ciepło sieciowe z biomasy” – do produkcji ciepła sieciowego wykorzystywana wyłącznie biomasa;
- wariant „termomodernizacja” – do 2031 r. 50 % obecnie istniejących budynków przejdzie termomodernizację w wyniku, które zostanie ograniczone zapotrzebowanie na energię końcową o 25 %.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresach zobrazowano zmiany zapotrzebowania na energię końcową i pierwotną, łączną emisję zanieczyszczeń, strukturę paliwową oraz udział energii wytwarzanej z oze na terenie miasta w 2031 r. w zależności od poszczególnych wariantów rozwojowych.

**Tabela 38. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło**

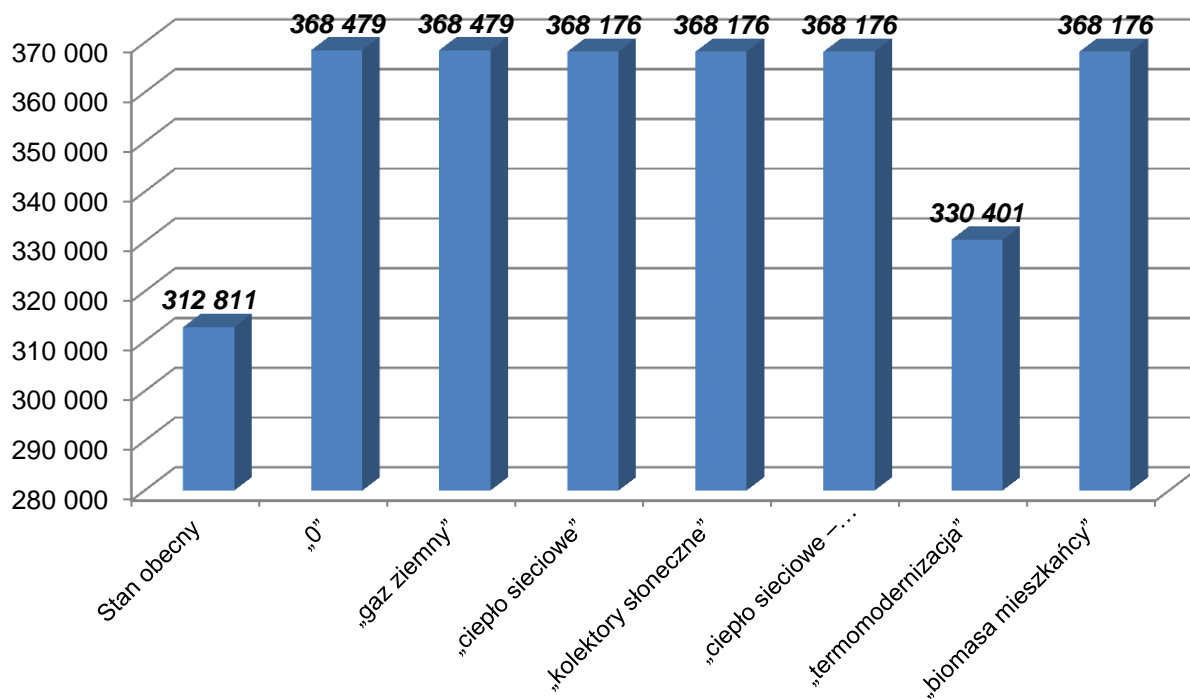
Zaopatrzenie w ciepło		Stan obecny	2031 r.						
			wariant						
			„0”	„gaz ziemny”	„ciepło sieciowe”	„kolektory słoneczne”	„ciepło sieciowe – biomasa”	„termomodernizacja”	„biomasa mieszkańcy”
udział energii z oze [%]		14,8	14,8	13,1	14,6	21,0	<b>53,0</b>	14,3	25,2
całkowita emisja zanieczyszczeń [Mg]		105 356	113 926	99 236,0	105 122	109 094	<b>67 694</b>	107 747	98 988
EK [MWh]		312 811	368 479	368 479	368 176	368 176	368 176	<b>330 401</b>	368 176
EP [MWh]		266 469	314 391	319 397	303 364	288 904	<b>222 065</b>	282 672	278 936
Struktura paliwowa [%]	węgiel kamienny	32,7	32,7	5,5	22,6	30,1	32,2	31,5	21,7
	ciepło sieciowe	38,4	38,4	38,6	48,1	36,3	38,4	38,5	38,4
	gaz ziemny	13,7	13,7	42,4	14,3	12,1	14,3	15,2	14,3
	OZE - biomasa	14,8	14,8	13,1	14,6	12,5	14,6	14,3	25,2
	OZE - słoneczna	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	8,5	b.d.	b.d.	b.d.
	inne	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4

Źródło: opracowanie własne



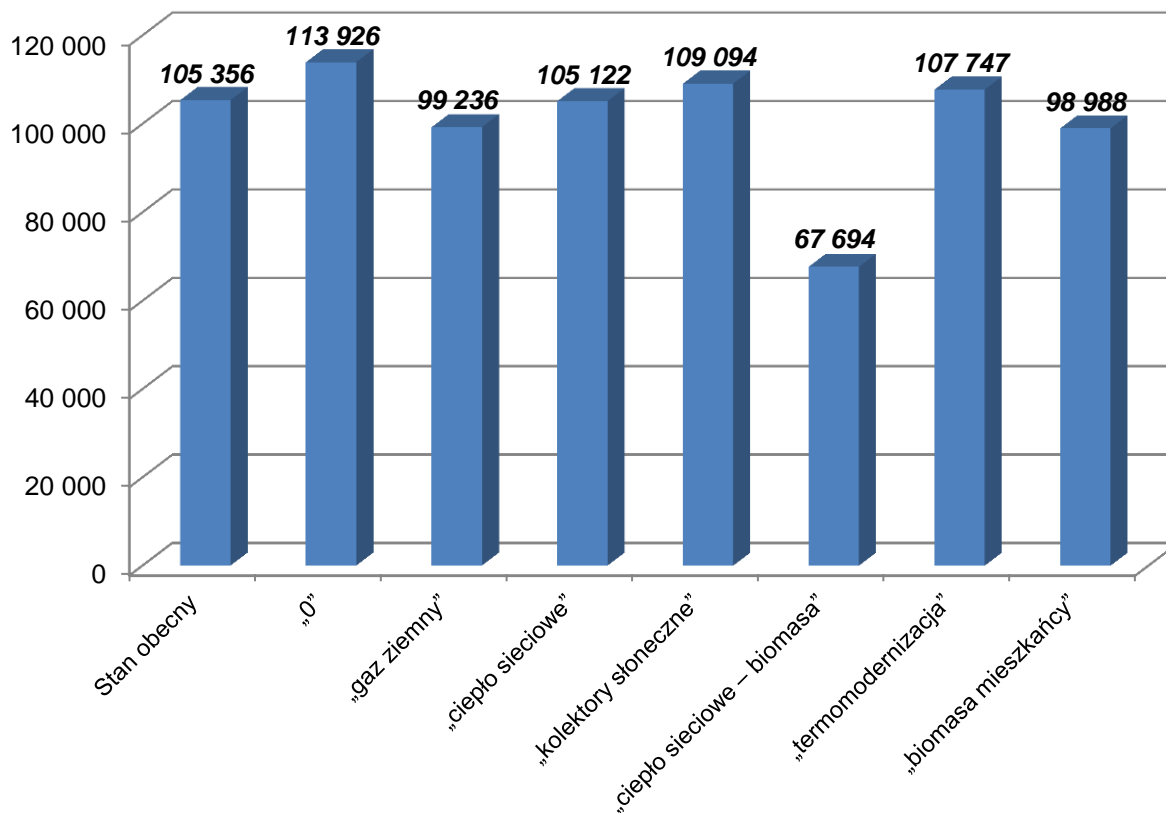
**Wykres 37. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – zapotrzebowania na energię pierwotną [MWh]**

Źródło: opracowanie własne



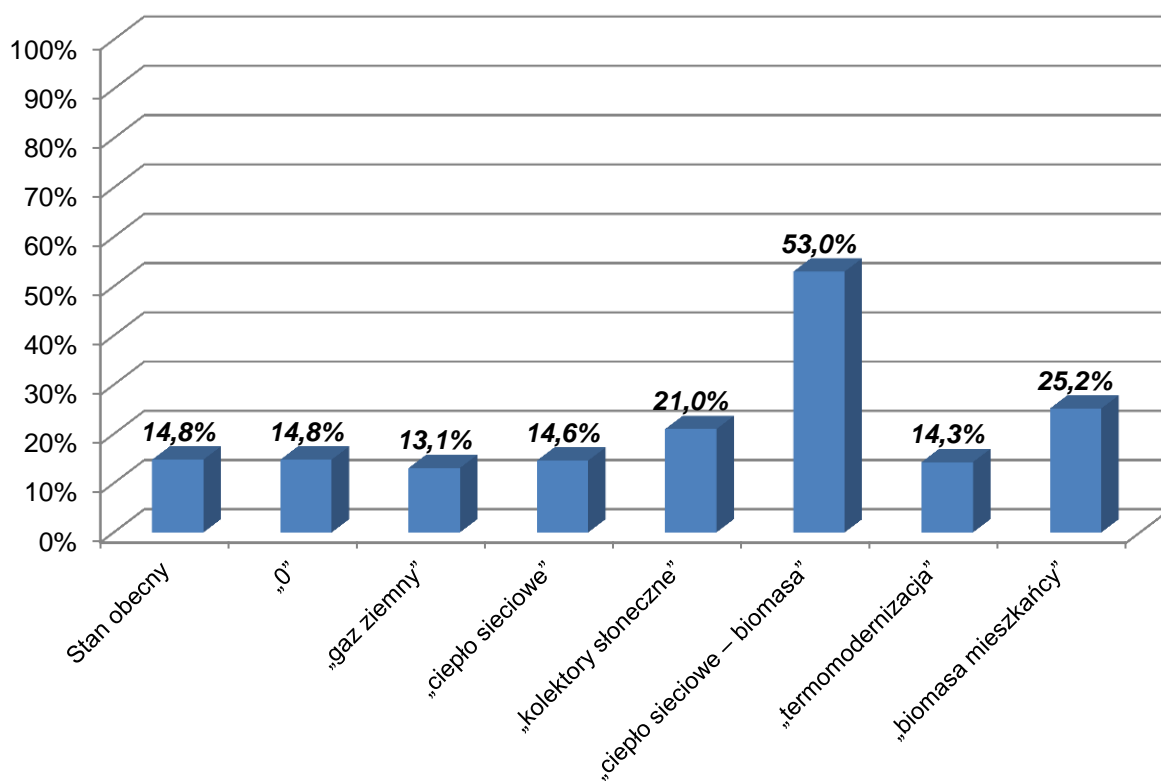
**Wykres 38. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – zapotrzebowanie na energię końcową [MWh]**

Źródło: opracowanie własne



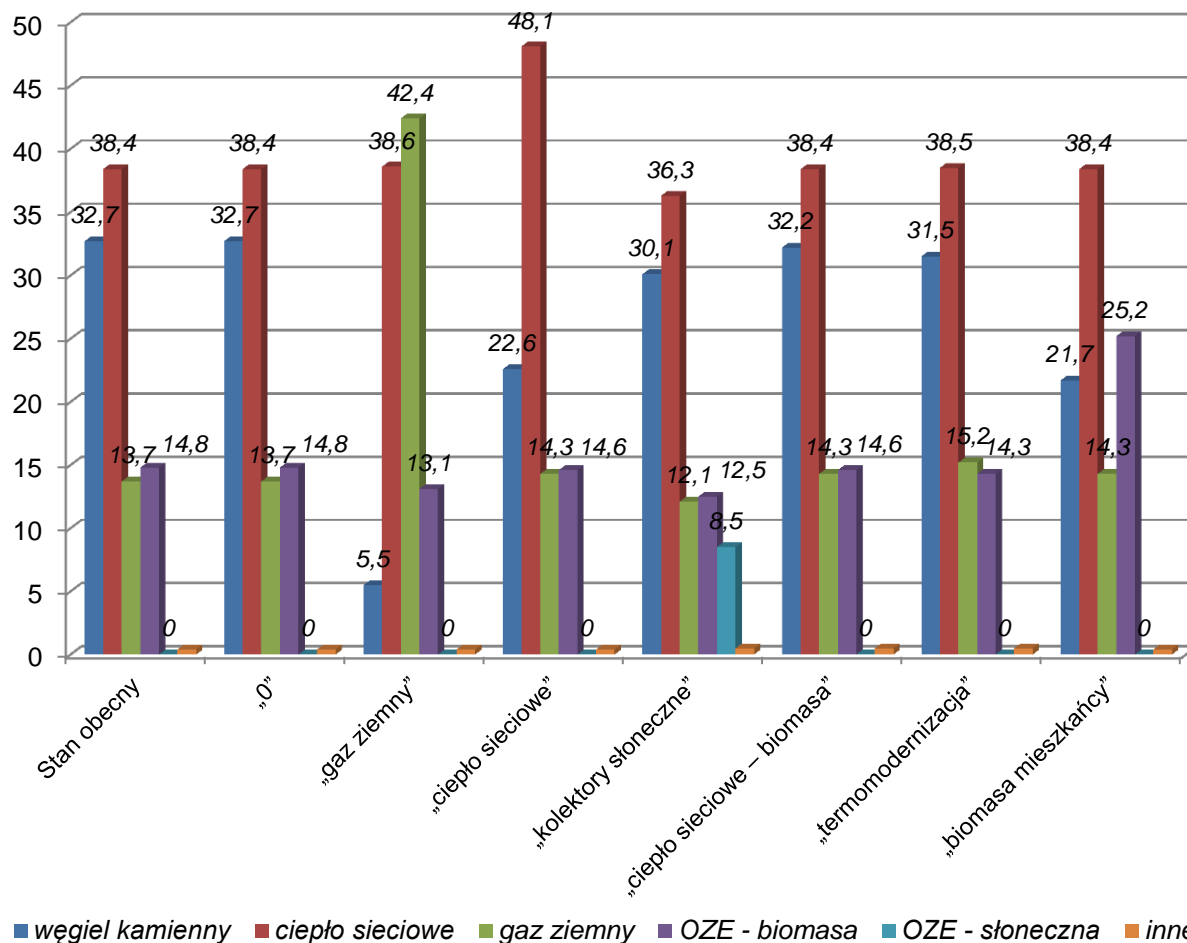
**Wykres 39. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – łączna emisja zanieczyszczeń [Mg]**

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 40. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – udział energii z oze [%]**

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 41. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – struktura paliwowa [%]**

Źródło: opracowanie własne

## 6.2. ENERGIA ELEKTRYCZNA

Na podstawie prognozy przewidywanego wzrostu liczby mieszkańców miasta Ława oraz wzrostu liczby podmiotów gospodarczych, sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2016-2031 odbiorców funkcjonujących na terenie analizowanej jednostki.

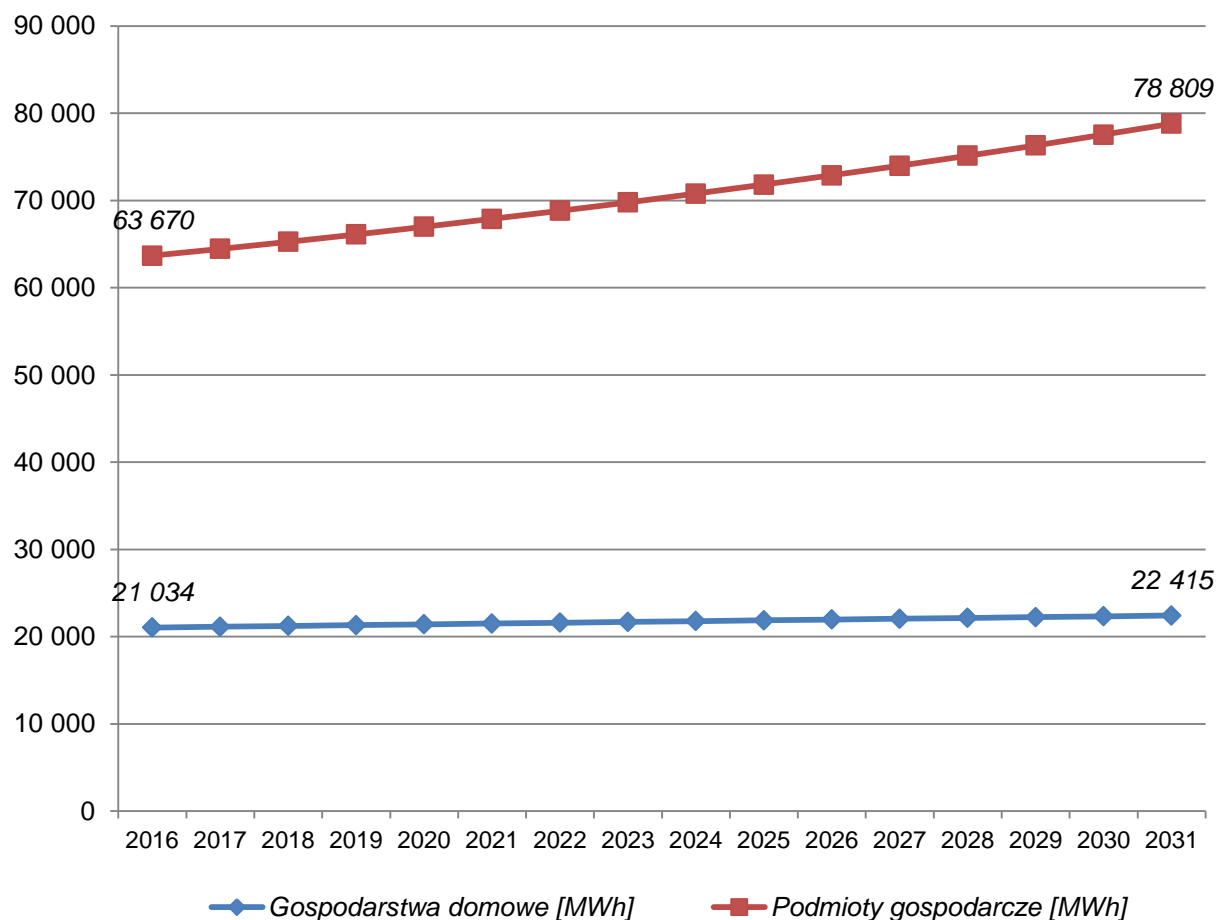
Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną spowodowany będzie głównie prognozowanym przyrostem liczby mieszkańców miasta. Założono, że wzrost zapotrzebowania na energię spowodowany większym wykorzystaniem sprzętów elektrycznych w gospodarstwach domowych będzie zrównoważony poprzez coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wzrastające koszty energii elektrycznej mobilizują do oszczędnego zużycia energii i stosowanie energooszczędnych rozwiązań w gospodarstwach domowych.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną na terenie miasta Ława.

**Tabela 39. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną**

Rok	Gospodarstwa domowe [MWh]	Podmioty gospodarcze [MWh]	Łącznie [MWh]
2016	21 034	63 670	84 704
2017	21 126	64 456	85 582
2018	21 218	65 270	86 488
2019	21 310	66 111	87 421
2020	21 402	66 982	88 384
2021	21 494	67 883	89 378
2022	21 586	68 816	90 402
2023	21 678	69 781	91 459
2024	21 770	70 779	92 550
2025	21 862	71 812	93 675
2026	21 955	72 881	94 836
2027	22 047	73 987	96 034
2028	22 139	75 131	97 270
2029	22 231	76 316	98 546
2030	22 323	77 541	99 864
2031	22 415	78 809	101 224

Źródło: opracowanie własne

**Wykres 42. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną (MWh)**

Źródło: opracowanie własne

### 6.3. PALIWA GAZOWE

#### Scenariusz rozwoju **MINIMALNY**

Przy prognozowaniu zapotrzebowania na paliwa gazowe w wariantcie minimalnym przyjęto następujące założenia:

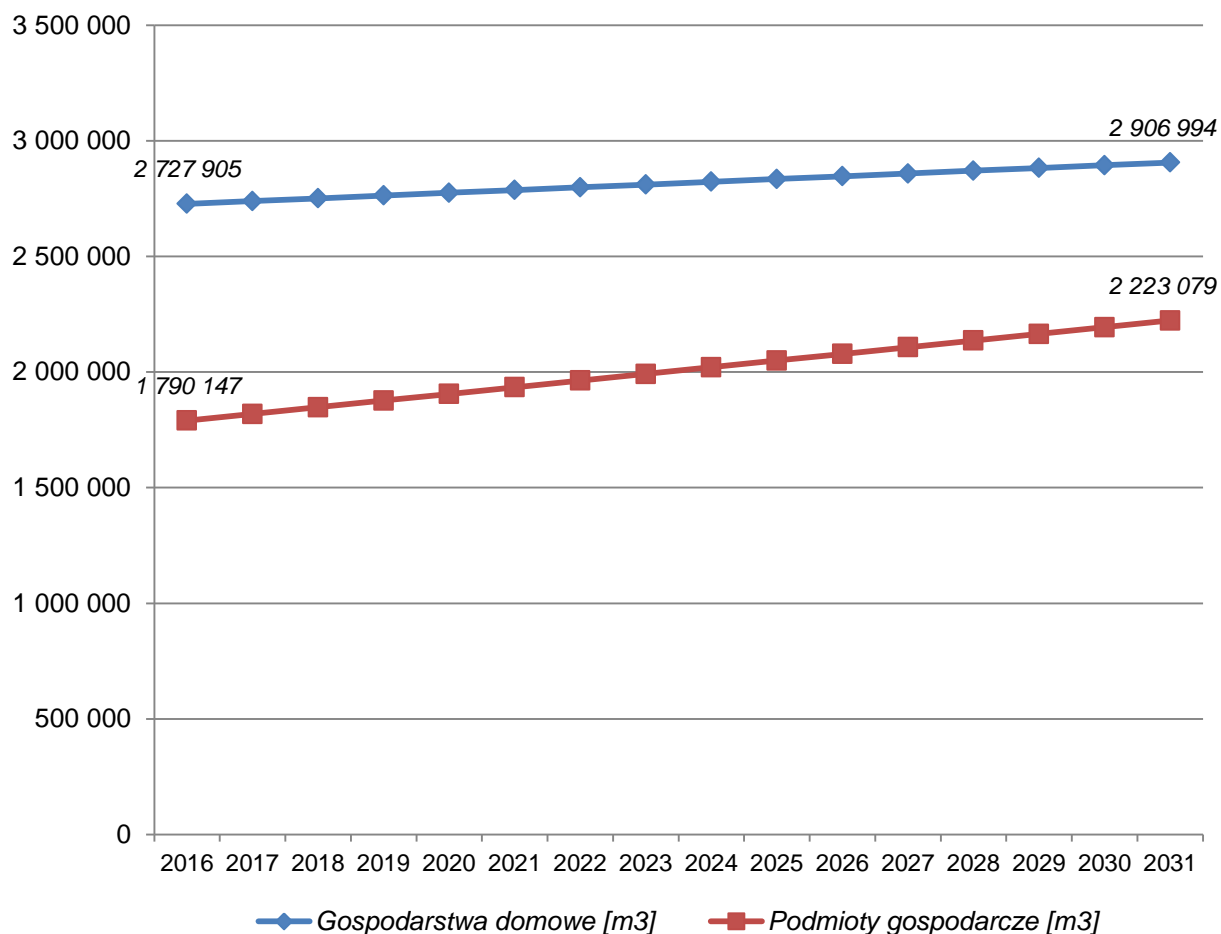
- przyrost liczby mieszkańców oraz liczby podmiotów gospodarczych zgodnych z dotychczasową tendencją (wzrost liczby mieszkańców w 2031 r. o 7 % natomiast podmiotów gospodarczych o 16,2 %),
- zapotrzebowanie na gaz ziemny na poziomie 295,8 m<sup>3</sup> w przeliczeniu na gospodarstwo domowe (najniższe zużycie w okresie 2008-2014 r.),
- zapotrzebowanie na gaz ziemny na poziomie 8 865 m<sup>3</sup> w przeliczeniu na odbiorcę z pozostałych sektorów (najniższe zużycie w okresie 2008-2014 r.),
- stopień gazyfikacji miasta wynosi 78,7 % (najniższa wartość w okresie 2008-2014 r.).

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe odbiorców końcowych na terenie miasta w wariantcie minimalnym.

**Tabela 40. Prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe – wariant MINIMALNY**

Rok	Gospodarstwa domowe [m <sup>3</sup> ]	Podmioty gospodarcze [m <sup>3</sup> ]	Łącznie [m <sup>3</sup> ]
2016	2 727 905	1 790 147	4 518 052
2017	2 739 844	1 819 009	4 558 853
2018	2 751 784	1 847 871	4 599 655
2019	2 763 723	1 876 733	4 640 456
2020	2 775 662	1 905 595	4 681 257
2021	2 787 602	1 934 457	4 722 059
2022	2 799 541	1 963 319	4 762 860
2023	2 811 480	1 992 182	4 803 662
2024	2 823 419	2 021 044	4 844 463
2025	2 835 359	2 049 906	4 885 264
2026	2 847 298	2 078 768	4 926 066
2027	2 859 237	2 107 630	4 966 867
2028	2 871 176	2 136 492	5 007 669
2029	2 883 116	2 165 354	5 048 470
2030	2 895 055	2 194 216	5 089 271
2031	2 906 994	2 223 079	5 130 073

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 43. Prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe – wariant MINIMALNY (m<sup>3</sup>)**

Źródło: opracowanie własne

### Scenariusz rozwoju MAKSYMALNY

Przy prognozowaniu zapotrzebowania na paliwa gazowe w wariantcie minimalnym przyjęto następujące założenia:

- przyrost liczby mieszkańców oraz liczby podmiotów gospodarczych zgodnych z dotychczasową tendencją (wzrost liczby mieszkańców w 2031 r. o 7 % natomiast podmiotów gospodarczych o 16,2 %),
- zapotrzebowanie na gaz ziemny na poziomie 384,0 m<sup>3</sup> w przeliczeniu na gospodarstwo domowe (najwyższe zużycie w okresie 2008-2014 r.),
- zapotrzebowanie na gaz ziemny na poziomie 15 859 m<sup>3</sup> w przeliczeniu na odbiorcę z pozostałych sektorów (najwyższe zużycie w okresie 2008-2014 r.),
- stopień gazyfikacji miasta wynosi 82,2 % (najwyższa wartość w okresie 2008-2014 r.).

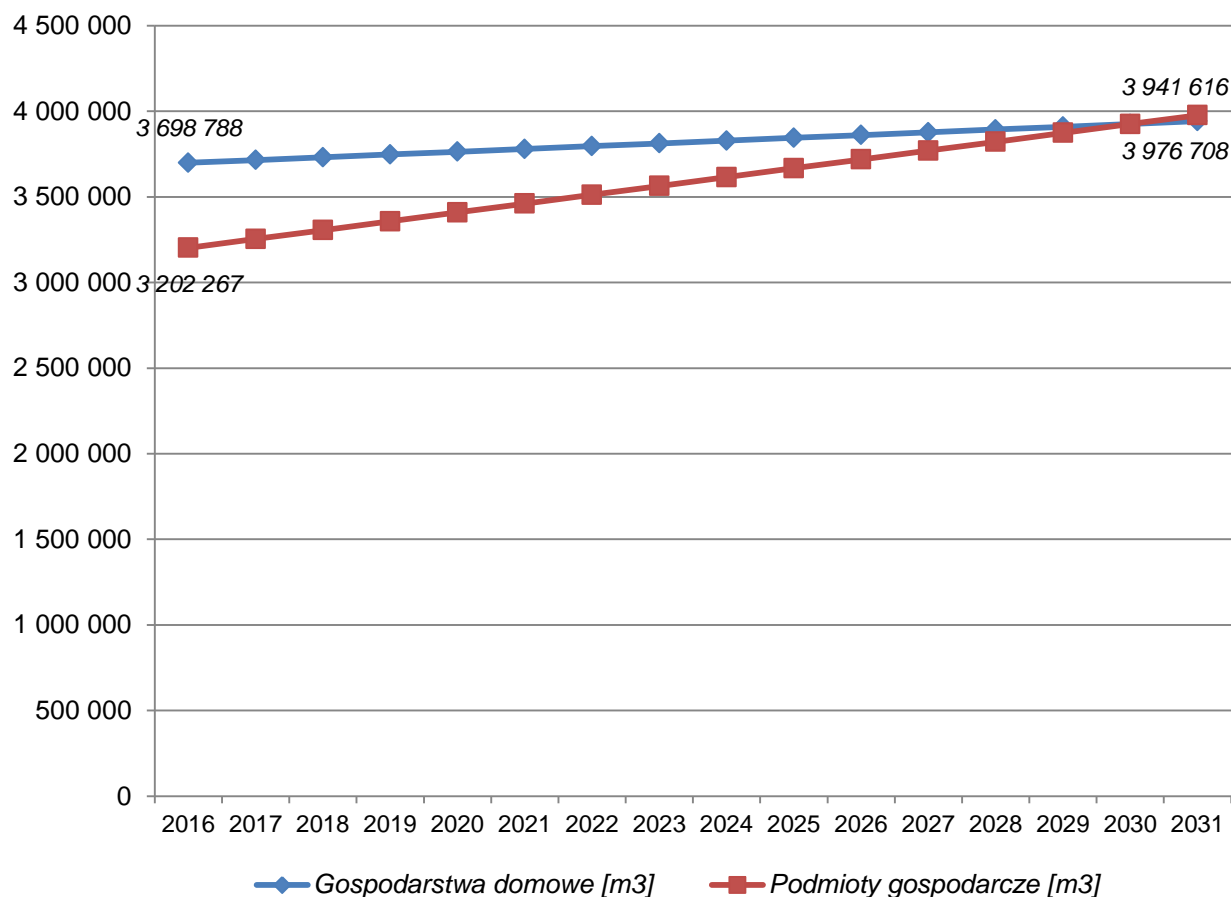
W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe odbiorców końcowych na terenie gminy w wariantcie minimalnym.



**Tabela 41. Prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe – wariant MAKSYMALNY**

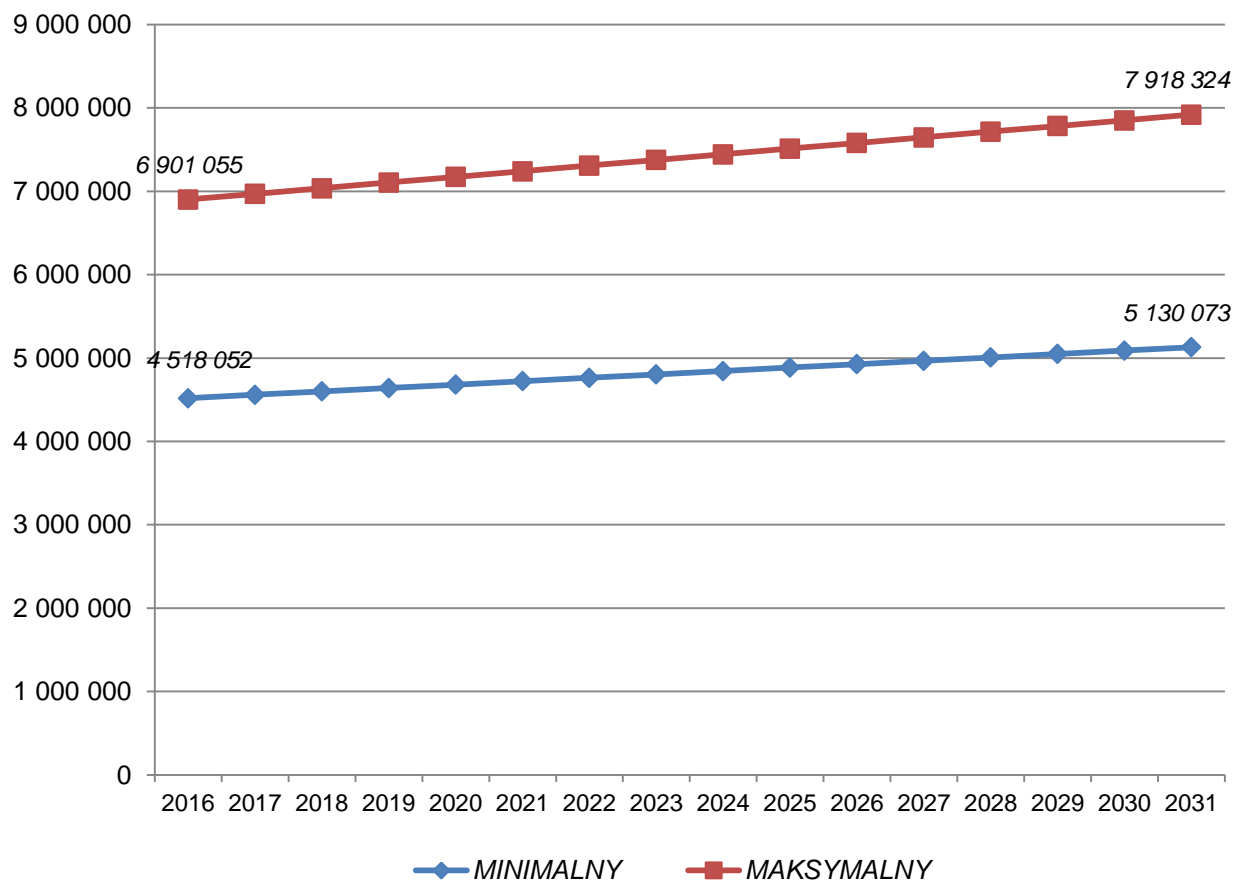
Rok	Gospodarstwa domowe [m <sup>3</sup> ]	Podmioty gospodarcze [m <sup>3</sup> ]	Łącznie [m <sup>3</sup> ]
2016	3 698 788	3 202 267	6 901 055
2017	3 714 976	3 253 896	6 968 873
2018	3 731 165	3 305 526	7 036 691
2019	3 747 353	3 357 155	7 104 509
2020	3 763 542	3 408 785	7 172 327
2021	3 779 730	3 460 414	7 240 145
2022	3 795 919	3 512 044	7 307 962
2023	3 812 108	3 563 673	7 375 780
2024	3 828 296	3 615 302	7 443 598
2025	3 844 485	3 666 932	7 511 416
2026	3 860 673	3 718 561	7 579 234
2027	3 876 862	3 770 191	7 647 052
2028	3 893 050	3 821 820	7 714 870
2029	3 909 239	3 873 449	7 782 688
2030	3 925 427	3 925 079	7 850 506
2031	3 941 616	3 976 708	7 918 324

Źródło: opracowanie własne

**Wykres 44. Prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe – wariant MAKSYMALNY (m<sup>3</sup>)**

Źródło: opracowanie własne

Na kolejnym wykresie zobrazowano porównanie wariantów minimalnego i maksymalnego przyjętych w prognozowaniu zapotrzebowania na paliwa gazowe.



**Wykres 45. Porównanie prognozowanego zapotrzebowania na paliwa gazowe w wariacie maksymalnym i minimalnym (m<sup>3</sup>)**

Źródło: opracowanie własne

## VII. STAN ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA SPOWODOWANY PRZEZ SYSTEMY ENERGETYCZNE

Główną przyczyną tzw. „niskiej emisji” są indywidualne źródła grzewcze. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń. Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza, wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni budynków mieszkalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym.

Przy wyliczaniu emisji zanieczyszczeń do atmosfery wykorzystano wskaźniki emisji opracowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w celu wyznaczenia efektu ekologicznego w ramach programu: „Poprawa jakości powietrza część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”.

W kolejnych tabelach przedstawiono wskaźniki emisji zanieczyszczeń w zależności od mocy źródła ciepła.

**Tabela 42. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń – źródła poniżej 50 kW**

zanieczyszczenie	miano	węgiel kamienny	gaz ziemny	olej opałowy	biomasa - drewno
PM 10	g/GJ	380	0,5	3	810
PM 2,5	g/GJ	360	0,5	3	810
CO <sub>2</sub>	kg/GJ	94,71	55,82	76,59	0
B(a)P	mg/GJ	270	no	10	250
SO <sub>2</sub>	g/GJ	900	0,5	140	10
NO <sub>x</sub>	g/GJ	130	50	70	50

Źródło: NFOŚiGW

**Tabela 43. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń – źródła 50 kW – 1 MW**

zanieczyszczenie	miano	węgiel kamienny	gaz ziemny	olej opałowy	biomasa - drewno
PM 10	g/GJ	190	0,5	3	76
PM 2,5	g/GJ	170	0,5	3	76
CO <sub>2</sub>	kg/GJ	94,71	55,82	76,59	0
B(a)P	mg/GJ	100	no	10	50
SO <sub>2</sub>	g/GJ	900	0,5	140	20
NO <sub>x</sub>	g/GJ	160	70	70	150

Źródło: NFOŚiGW

**Tabela 44. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń – źródła 1 MW – 50 MW**

zanieczyszczenie	miano	węgiel kamienny	gaz ziemny	olej opałowy	biomasa - drewno
PM 10	g/GJ	76	0,5	3	76
PM 2,5	g/GJ	72	0,5	3	76
CO <sub>2</sub>	kg/GJ	94,75	55,82	76,59	0
B(a)P	mg/GJ	13	no	10	50
SO <sub>2</sub>	g/GJ	900	0,5	140	20
NO <sub>x</sub>	g/GJ	180	70	70	150

Źródło: NFOŚiGW

Obliczeń aktualnej wielkości emisji zanieczyszczeń dokonano na podstawie zapotrzebowania na energię pierwotną. Dla sektora gospodarstw domowych przyjęto wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla źródeł poniżej 50 kW, dla sektora podmiotów gospodarczych wskaźniki dla źródeł od 50 kW do 1 MW, natomiast dla Miejskiej Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. wskaźniki dla źródeł od 1 MW do 50 MW.

W kolejnej tabeli przedstawiono aktualną emisję zanieczyszczeń z systemów energetycznych na terenie miasta Iława.

**Tabela 45. Aktualna emisja zanieczyszczeń z obszaru miasta Iława**

zanieczyszczenie	Emisja Mg
PM 10	224
PM 2,5	214
CO <sub>2</sub>	103 852
B(a)P	0,124
SO <sub>2</sub>	894
NO <sub>x</sub>	171
łącznie	105 356

Źródło: opracowanie własne

## VIII. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

### 8.1. TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW

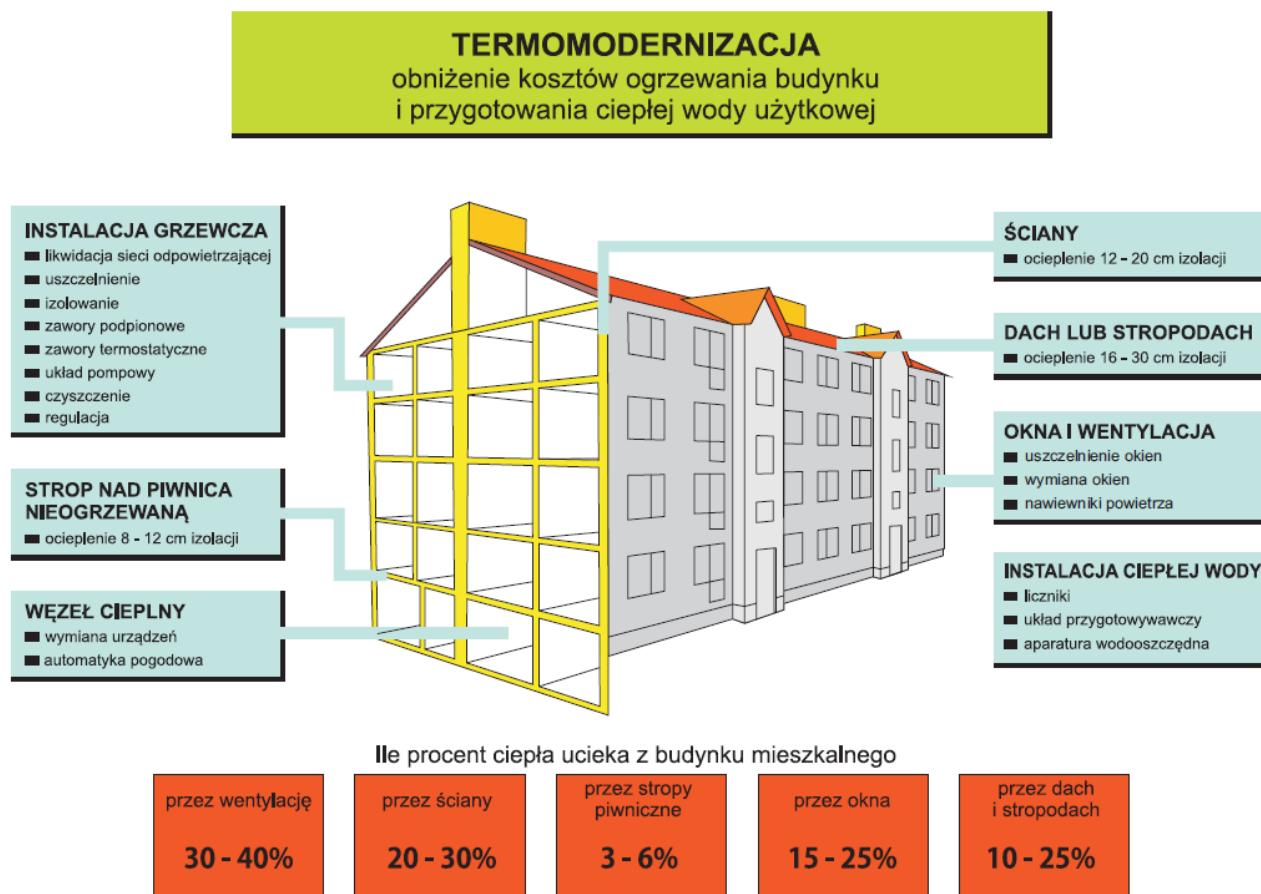
Powszechnie przyjmuje się, że termomodernizacja to działanie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej na potrzeby danego budynku. Działania składające się na ten proces dotyczą wszelkich usprawnień w zakresie wytwarzania, przesyłania, wykorzystania i zmniejszania zużycia energii. W ich skład wchodzi:

- ocieplenie dachu/stropodachu
- ocieplenie ścian,
- wymiana lub remont okien,
- modernizacja lub wymiana systemu grzewczego w budynku,
- unowocześnienie systemu wentylacji,
- usprawnienie systemu wytwarzania ciepłej wody użytkowej,

Oprócz czynników wpływających na straty ciepła na które mamy ograniczony wpływ jak położenie geograficzne i usytuowanie, nie bez znaczenia pozostają inne, takie jak powierzchnia zewnętrzna (im bardziej bryła domu jest skupiona, tym mniejsze są straty ciepła), zastosowanie wykuszy i balkonów (stanowią mostki energetyczne) oraz wykorzystane materiały budowlane. W budynkach jednorodzinnych przez okna i drzwi straty ciepła wynoszą około 10 – 25 % ogólnych strat ciepła, podobnie przez wentylację, natomiast przez dach około 25 – 30 %. Największe straty ciepła są związane z przegrodami zewnętrznymi i w skrajnych przypadkach wynosić mogą do 35 % strat ciepła z całego domu. Dlatego niezmiernie istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacji budynku jest prawidłowe dobranie materiałów budowlanych na przegrody zewnętrzne.

Inną ważną przyczyną strat ciepła, przekładających się na zużycie paliw i energii, jest niska sprawność instalacji grzewczej. Wynika to przede wszystkim z niskiej sprawności źródła ciepła, czyli kotła, ale także ze złego stanu technicznego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania. Zły stan techniczny instalacji c.o. wynika przede wszystkim z jej rozregulowania, braku lub niedokładnego zaizolowania rur oraz zwężeń w przepływie czynnika grzewczego w rurach i grzejnikach spowodowane odkładaniem się osadów stałych. Wysokie zużycie energii cieplnej wynika również z braku możliwości łatwej regulacji i dostosowania zapotrzebowania ciepła do zmieniających się warunków pogodowych (automatyka kotła) i potrzeb cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zawory termostatyczne).

Na kolejnej rycinie przedstawiono procentowy udział strat ciepła z budynku oraz przykładowe standardowe działania termomodernizacyjne poszczególnych elementów obiektu.



Ryc. 15. Termomodernizacja budynku

Źródło: „Nowa misja – niższa emisja”, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw, 2014

W kolejnej tabeli przedstawiono szacunkowe efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych.

Tabela 46. Przeciętne efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych

Rodzaj usprawnienia	Oszczędność energii cieplnej
Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5-15 %
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostaticznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25 %
Wprowadzenie ekranów zagrzewnikowych	2-3 %
Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	5-8 %
Wymiana okien	5-15 %
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu – bez okien)	10-25 %

Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

### 8.1.1. Ocieplenie dachu

Termomodernizacja stropów i dachów to jeden z etapów który prowadzi do zmniejszenia zużycia energii cieplnej niezbędnej do ogrzewania domu. Pod warstwą ocieplenia zawsze musi znaleźć się folia paroszczelna (jest ona zbędna tylko wówczas jeżeli stosowane są płyty z warstwą folii aluminiowej – tworzy ona bowiem warstwę paroizolacyjną). Folia stanowi barierę dla pary wodnej, która mogłaby przenikać z pomieszczeń mieszkalnych i kondensować się w warstwie izolacji. Powinna ona być wiatrochronna i jednocześnie wysokoparoprzepuszczalna (co najmniej  $1\ 300\ \text{g/m}^2/24\ \text{h}$ , lepiej ok.  $3\ 000\ \text{g/m}^2/24\ \text{h}$ ).

Od strony pokrycia dachowego można również zastosować folie niskoparoprzepuszczalne, ale wówczas należy zagwarantować swobodny przepływ powietrza w przestrzeni między folią a izolacją termiczną. W przeciwnym wypadku ocieplenie może ulec zawilgoceniu. Prawidłową wentylację zapewniają szczeliny wentylacyjne pod okapem oraz w kalenicy lub otwory w ścianach szczytowych.

Szczeliny wentylacyjne powinny mieć wysokość ok. 2-3 cm i należy je zabezpieczyć siatkami przeciw owadom. W przypadku dachów o niskim kącie nachylenia (poniżej  $30^\circ$ ), długich krokwiach (ponad 10 m) lub z dużą liczbą okien połaciowych konieczne jest zamontowanie dodatkowej wentylacji w postaci kominków wentylacyjnych (ich liczbę oraz sposób rozmieszczenia powinien określić specjalista).

Przystępując do ocieplania stropodachu należy najpierw ustalić z jakim jego typem mamy do czynienia. Istnieją bowiem dwa rodzaje stropodachów: wentylowane (tzw. zimny dach) oraz niewentylowane.

W przypadku stropodachu wentylowanego ocieplenie musi być ułożone na dolnej warstwie (bezpośrednio nad izbami mieszkalnymi). Jeżeli przestrzeń międzystropowa jest odpowiednio wysoka można wykonać ocieplenie analogicznie jak w przypadku poddasza o charakterze niemieszkalnym. Jednak odległość pomiędzy dwiema warstwami stropodachu wentylowanego jest najczęściej dosyć niewielka i dostęp do miejsca, w którym powinna być ułożona izolacja jest bardzo utrudniony. Stosuje się wówczas materiał izolacyjny w postaci granulatu (wełna mineralna, styropian, perlit) lub strzępek (wełna mineralna, celuloza). Prace te wykonują wyspecjalizowane ekipy, które przy pomocy odpowiedniego sprzętu wdmuchują warstwę sypkiego materiału (około 15-25 cm) do przestrzeni międzystropowej.

Stropodachy niewentylowane ociepla się od strony zewnętrznej. Jako warstwa termoizolacyjna najczęściej stosowany jest styropian lub płyty z polistyrenu. Warstwa ocieplenia powinna mieć minimum 10 cm grubości, chociaż specjaliści doradzają 15-20 cm. Ocieplenie stropodachu niewentylowanego może być również wykonane metodą tzw. odwróconego dachu. W rozwiązaniu tym warstwa hydroizolacji układana jest bezpośrednio na stropie. Najczęściej stanowi ją papa podkładowa termozgrzewalna. Kolejną warstwą dachu odwróconego są płyty ocieplenia – styropian o dużej twardości i zwiększonej odporności na wilgoć. Warstwy hydro- i termoizolacji są dociskane do podłoża warstwą żwiru rzecznoego lub płyt chodnikowych. Tego rodzaju dach można zazielenić niskopienną roślinnością (trawa, krzewy). Należy w tym celu dodać warstwę gleby. Przy ocieplaniu omawianą metodą najwięcej problemów pojawia się przy kształtowaniu brzegów dachu.

### 8.1.2. Ocieplenie ścian

Zdaniem specjalistów ocieplanie domów, w których współczynnik przenikania ciepła  $U$  ścian jest wyższy od  $1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  ma zdecydowane uzasadnienie ekonomiczne. Koszty poniesione na ocieplenie domu dosyć szybko się zwrócą. Według norm budowlanych z lat 60. współczynnik ten wynosił  $1,163 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Na początku lat 80. zmniejszono go do poziomu  $0,75 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , a na początku kolejnego dziesięciolecia do wartości  $0,55 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Od 1994 roku normy budowlane przewidują  $U = 0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  dla ścian wielowarstwowych i  $U = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  dla jednowarstwowych. Ściany większości domów, które powstały w latach 80. i wcześniej mają współczynnik przenikania ciepła kilkakrotnie wyższy od obowiązujących obecnie standardów.

Do ocieplania ścian zewnętrznych używa się wełny mineralnej lub styropianu. Materiały te mają podobne właściwości termoizolacyjne. Poniżej porównano najważniejsze parametry tych materiałów:

1. wełna mineralna:
  - masa objętościowa:  $12\text{-}160 \text{ kg}/\text{m}^3$ ,
  - nasiąkliwość: bardzo wysoka,
  - izolacyjność akustyczna: bardzo dobra,
  - palność: niepalna,
  - wytrzymałość na obciążenia: średnia,
  - odporność na chemikalia: całkowita,
  - elastyczność: duża
2. styropian:
  - masa objętościowa:  $10\text{-}40 \text{ kg}/\text{m}^3$ ,
  - nasiąkliwość: niewielka,
  - izolacyjność akustyczna: średnia,
  - palność: samogasnący,
  - wytrzymałość na obciążenia: wysoka,
  - odporność na chemikalia: ograniczona,
  - elastyczność: mała.

Docieplenie ścian zewnętrznych budynków można przeprowadzić metodą lekko-moką lub lekko-suchą. Poniżej przedstawiono najważniejsze zalety i wady wymienionych metod:

1. Metoda lekko-mokra:
  - a) zalety:
    - wyeliminowanie mostków termicznych (dzięki rozdzieleniu funkcji w przegrodzie na warstwę nośną i izolacyjną);
    - dostępność technologii.
  - b) wady:
    - duża wrażliwość na błędy wykonawcze (defekty wynikłe z niewłaściwego zastosowania technologii ujawniają się często dopiero po kilku latach, a ich usunięcie jest skomplikowane i kosztowne);
    - uzależnienie jej stosowania od dobrych warunków atmosferycznych (nie może padać deszcz, wiać silny wiatr, a temperatura powinna wynosić  $5\text{-}25^\circ\text{C}$ ; przeszkodą dla wykonywania prac jest również zbyt intensywne nasłonecznienie).
2. Metoda lekko-sucha:
  - a) Zalety:

- łatwe wykonanie niewymagające specjalnych umiejętności;
  - możliwość ocieplenia wszystkich rodzajów ścian niezależnie od tego, z jakiego są materiału i jaki jest ich stan;
  - łatwa naprawa uszkodzeń;
  - montaż możliwy nawet zimą.
- b) Wady:
- elewacja z okładzin, które nie zawsze pasują do architektury domu, albo z desek, które są drogie;

### 8.1.3. Wymiana okien

Aby ograniczyć straty ciepła, powinno się stosować okna o niskich współczynnikach przenikania ciepła  $U_w$  (czyli dla całego okna), mniejszych od standardowego  $1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Wytyczne dla domów o niskim zapotrzebowaniu na energię mówią, że stolarka otworowa nie może mieć  $U_w$  wyższego niż  $1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Tę właśnie maksymalną wartość można spotkać w większości projektów, co jest zrozumiałe, bo im stolarka cieplejsza, tym droższa, a w projektach najczęściej przygotowuje się najtańszy wariant wyceny. Tymczasem producenci oferują okna o znacznie korzystniejszych parametrach, nawet o  $U_w \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , które pozwalają na znaczne ograniczenie strat energii.

Projektanci starają się przy tym tak dobierać funkcje i rozkład pomieszczeń, aby usytuowanie okien w budynku umożliwiała maksymalne wykorzystanie ciepła pochodzącego z promieniowania słonecznego dostającego się do wnętrza domu. W ten sposób część nakładów poniesionych na zakup okien może być zrekompensowana późniejszymi zyskami energii zmniejszającymi zapotrzebowanie na prąd, gaz czy olej.

Największe zyski dają te okna, w których szyby mają wysoki współczynnik przepuszczalności energii słonecznej „g”. Im jest wyższy, tym więcej promieniowania dociera do wnętrza domu.

Najmniejsze straty energii przy najwyższych zyskach zapewniają tak zwane okna aktywne, czyli takie, których  $U_w \leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , a  $g \geq 45 \%$ .

O parametrach cieplnych dużych okien w głównej mierze decyduje szyba, to jednak w oknach o niewielkiej powierzchni spory wpływ na  $U_w$  całego okna ma profil. Wbrew pozorom może on zajmować nawet 40 % powierzchni. Przykładowo okno z tym samym szkleniem, ale o różnych ramach może mieć współczynnik  $U_w$  różniący się nawet o kilka dziesiątych. Tę zależność najlepiej można wykorzystać w oknach plastikowych, które mają większe od okien drewnianych możliwości poprawy współczynnika  $U_f$  – można zwiększyć w nich liczbę komór, zastosować dodatkowe wypełnienia termoizolacyjne, cieplejsze wzmocnienia lub wręcz je wyeliminować dzięki nowoczesnej konstrukcji na bazie tworzyw kompozytowych.

### 8.1.4. Modernizacja lub wymiana systemu grzewczego/źródła ciepła

Obecnie przy modernizacji źródeł ciepła stosowane są następujące rodzaje kotłów lub innych układów grzewczych:



### 1. Kotły na paliwa stałe (węgiel)

Nowoczesne kotły na paliwa stałe wyposażone są w automatyczny regulator procesu spalania, sterujący ilością powietrza dolotowego do komory spalania w funkcji temperatury wody wylotowej lub temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu, zabezpieczający również przed wrzeniem wody i wygaśnięciem ognia. Kotły te są często wyposażane w przykotłowy zasobnik paliwa o dużej pojemności, z którego węgiel do paleniska podawany jest automatycznie. Pomimo wysokiej sprawności w porównaniu ze stosowanymi wcześniej kotłami węglowymi, niedorównującej jednak nowoczesnym kotłom na paliwa gazowe i ciekłe, oraz ograniczeniem uciążliwości obsługi, nie zaleca się stosowania tych kotłów przy modernizacji źródeł ciepła z uwagi na:

- mniejszą sprawność, niż nowoczesnych kotłów gazowych i olejowych,
- dużą emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
- jakość regulacji temperatury nie dorównującą układom stosowanym w kotłowniach gazowych, olejowych i na biopaliwa.

Zastosowanie takiego kotła można rozważać jedynie w następujących przypadkach:

- braku możliwości podłączenia do sieci gazowej,
- braku możliwości lokalizacji zbiorników oleju opałowego i gazu płynnego,
- ze względu na niskie koszty inwestycyjne, przy braku środków finansowych i konieczności wymiany istniejącego kotła węglowego w przypadku awarii.

### 2. Kotły opalane gazem ziemnym

Zaletami tych kotłów są:

- wysoka sprawność użytkowa
- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- oszczędność miejsca – brak magazynu paliwa,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- opłata za paliwo następuje po jego zużyciu.

Wady:

- konieczność budowy przyłącza gazu,
- zależność od jedynej dostawcy gazu przewodowego w Polsce jakim jest Polska Spółka Gazownictwa.

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

### 3. Kotły opalane lekkim olejem opałowym lub gazem płynnym.

Zaletami tych kotłów są:

- wysoka sprawność,
- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- dowolny wybór dostawcy paliwa.

Wady:

- konieczność budowy magazynu oleju lub zbiornika na gaz płynny,
- wysoki koszt paliwa,
- opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem,

Kotły opalane lekkim olejem opałowym lub gazem płynnym należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości przyłączenia do sieci gazowej, lub koszty przyłączenia są zbyt wysokie ze względu na znaczną odległość, bądź konieczność przebudowy istniejącej sieci rozdzielczej. Wyboru między olejem opałowym, a gazem płynnym należy dokonać po szczegółowej analizie kosztów inwestycji oraz późniejszych kosztów eksploatacji kotłowni, biorąc pod uwagę aktualne ceny paliw i ewentualnie przewidując ich przyszłe zmiany.

#### **4. Kotły opalane biopaliwami (pellet, zrębki, słoma)**

Zaletami tych kotłów są:

- wysoka sprawność,
- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej (wyjątek – słoma),
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- dowolny wybór dostawcy paliwa.

Wady:

- dość wysoki koszt urządzeń,
- duże gabaryty w przypadku kotłów opalanych słomą,
- konieczność budowy magazynu paliwa, w przypadku słomy – o dużej kubaturze,
- opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem,

Kotły opalane biopaliwami należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości przyłączenia do sieci gazowej, lub koszty przyłączenia są zbyt wysokie ze względu na znaczną odległość, bądź konieczność przebudowy istniejącej sieci rozdzielczej. Wyboru rodzaju biopaliwa dokonać po szczegółowej analizie kosztów inwestycji oraz późniejszych kosztów eksploatacji kotłowni, biorąc pod uwagę aktualne ceny paliw i ewentualnie przewidując ich przyszłe zmiany, a także możliwości dostawy od lokalnych producentów.

#### **5. Kotły zasilane energią elektryczną**

Zalety:

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

Wady:

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

### 8.1.5. Modernizacja systemu wentylacji

Nowoczesne budownictwo wymaga ograniczenia strat ciepła na podgrzanie powietrza wentylacyjnego i stałej wysokiej jakości powietrza wewnętrznego. W takim przypadku tradycyjna wentylacja grawitacyjna, której działanie uzależnione jest od warunków atmosferycznych, jest niewystarczająca. Należy zastosować wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła, która zadba o prawidłową, normową wymianę powietrzną.

Skutkami niedostatecznej wymiany powietrza w budynku może być:

- wzrost wilgotności (parowanie szyb, ryzyko rozwoju pleśni i grzybów),
- zwiększenie stężenia zanieczyszczeń, np. CO<sub>2</sub>,
- pogorszenie jakości mikroklimatu wewnętrznego co wpływa na samopoczucie i zdrowie użytkowników,
- niekorzystny wpływ na działanie urządzeń (piece gazowe, kominki).

Wydajność wentylacji mechanicznej, w przeciwieństwie do grawitacyjnej może być regulowana za pomocą inteligentnego systemu sterowania. Pozwala to na precyzyjne dopasowanie wydajności wentylacji do funkcji pomieszczenia, liczby osób, czy czasu.

Do regulowania w sposób automatyczny wydajności wentylacji można zastosować:

- czujniki wilgotności względnej – przykładowo wentylacja w pralniach czy łazienkach może działać z mniejszą wydajnością, która będzie się zwiększać wraz ze wzrostem wilgotności względnej powietrza, utrzymując w ten sposób komfort użytkowy przy minimalnych kosztach,
- czujniki CO<sub>2</sub> - dobrym przykładem zastosowania czujników są jadalnie, gdzie pozwalają wykryć wzrost stężenia wraz ze wzrostem liczby użytkowników w czasie posiłku, automatycznie zwiększając intensywność wentylacji. Czujników tych można też z powodzeniem używać w salach konferencyjnych, lekcyjnych, czy wykładowych i dostosowywać automatycznie wydajność wentylacji do aktualnych potrzeb co zmniejsza zużycie energii.

Dobrym rozwiązaniem jest automatyczne ograniczanie wydajności wentylacji po opuszczeniu budynku przez pracowników (na przykład w nocy) i zwiększenie wydajności wraz z powrotem pracowników. Ponadto system wentylacji może pełnić funkcje alarmowe informując nas o wykryciu dużego stężenia szkodliwych substancji, czadu czy dwutlenku węgla w powietrzu.

### 8.1.6. Modernizacja systemu przygotowywania c.w.u.

Przygotowanie ciepłej wody charakteryzuje się nierównomiernym w czasie zapotrzebowaniem na energię do jej podgrzania. Dlatego wybór jednego z dwóch zasadniczych systemów podgrzewania – pojemnościowego bądź przepływowego – należy poprzedzić dokładną analizą. Chodzi o wielkość poboru wody, a także możliwości energetyczne źródła ciepła, zwyczajnie mieszkańców oraz koszty inwestycyjne i eksploatacyjne.

Nowoczesne urządzenia podgrzewające i współpracujące z nimi układy sterujące, umożliwiają komfortowe korzystanie z ciepłej wody niemal w każdych warunkach użytkowania, a więc utrzymywanie odpowiedniej i stabilnej temperatury oraz intensywnego strumienia wypływu. Oba te parametry są ściśle ze sobą powiązane i decydują o wymaganej

wydajności źródła ciepła. Temperatura ciepłej wody użytkowej określana jest najczęściej na dwóch poziomach – do celów higienicznych (natryski, umywalki, wanny) przyjmuje się 40-45°C, natomiast do celów gospodarczych (zlewozmywaki) 55-60°C.

Wystarczające natężenie wypływu z większości pojedynczych baterii wynosi od 5 l/min. (przy umywalkach) do 10 l/min. (przy wannach i natryskach). Jedynie niektóre urządzenia, np. wielostrumieniowe panele natryskowe, wymagają przepływu na poziomie 20 l/min. Swobodne korzystanie z ciepłej wody jest możliwe, gdy jej strumień ma natężenie:

- dla umywalki – 3 l/min (moc grzewcza 5,7 kW);
- dla prysznica – 6 l/min (moc grzewcza 11,5 kW);
- dla wanny – co najmniej 10 l/min (moc grzewcza 19 kW).

W chwili obecnej najbardziej energooszczędnymi źródłami przygotowywania ciepłej wody użytkowej są kolektory słoneczne oraz pompy ciepła.

Zaletą pompy ciepła typu powietrze/woda do ciepłej wody użytkowej jest niewątpliwie cena. Urządzenie to jest znacznie tańsze od zestawu solarnego przeznaczonego do ciepłej wody użytkowej (cena netto pompy ciepła to około 5 000 zł, analogiczny zestaw solarny kosztuje około 10 000 zł.). Przewagą w porównaniu z zestawem solarnym jest również łatwość montażu. W przypadku montażu pompy ciepła nie trzeba ingerować w strukturę dachu oraz prowadzić orurowania przez całą wysokość budynku. Pompa ciepła z reguły montowana jest przez ścianę z kotłownią. Nie ma również większego znaczenia, przy której elewacji montowane jest urządzenie. Kolektory słoneczne natomiast powinny być montowane na południe, co czasem jest niewykonalne.

Efektywność pracy pompy ciepła powietrze/woda uzależniona jest tylko od temperatury powietrza zewnętrznego. Nie ma znaczenia, czy jest zachmurzenie i czy pada deszcz. Sprawność kolektorów słonecznych uzależniona jest zaś od ilości promieniowania słonecznego na nie padającego. Dlatego są one bardzo wrażliwe na zachmurzenie i wysokość słońca nad horyzontem. Temperatura powietrza zewnętrznego również ma duże znaczenie, ze względu na straty ciepła z kolektora.

Jednak kolektory słoneczne mają też swoje przewagi nad pompami ciepła. Przede wszystkim ich eksploatacja jest dużo tańsza. Sercem pompy ciepła jest sprężarka, która w urządzeniach tego typu pobiera około 1 kW energii. Jedynym elementem w zestawie solarnym, który pobiera jakies znaczące ilości prądu jest obiegowa pompa solarna. Pobiera ona około 0,06 kW.

Zestawy solarne są również dużo łatwiejsze i tańsze przy późniejszej obsłudze serwisowej. W kolektorze słonecznym po prostu nie ma się co zepsuć. Ewentualna eliminacja ubytku czynnika roboczego (roztwór glikolu) z systemu solarnego nie stanowi najmniejszego problemu. Gdy taka sytuacja zdarzy się w pompie ciepła, jej naprawa jest czynnością kosztowną, którą może wykonać tylko odpowiednio przeszkolony serwis, wyposażony w specjalistyczne narzędzia i czynnik roboczy (np. czynnik chłodniczy R410a).

Podsumowując, zarówno pompa ciepła, jak i system solarny mają swoje wady i zalety. O tym, czy stosowane będzie pierwsze, czy drugie rozwiązanie należy zawsze rozstrzygać indywidualnie, biorąc pod uwagę specyfikę architektury domu, jego umiejscowienia i możliwości zastosowania systemu solarnego lub pompy ciepła.

Gdy budynek jest zacieniony przez wysokie drzewa lub nie mamy możliwości poprawnego montażu kolektorów (na odpowiednią stronę świata, pod odpowiednim kątem od poziomu), wówczas należy stosować pompę ciepła. Gdy elementem najważniejszym będą koszty eksploatacyjne wówczas przewagę zyskuje system solarny.

## 8.2. STOSOWANIE ENERGOOSZCZĘDNEGO OŚWIETLENIA

Żarowe źródła światła charakteryzują się bardzo małą sprawnością (6-20 lm/W). Świetlówki osiągają do 105 lm/W. Z kolei diody LED charakteryzują się największą wydajnością osiągając do 200 lm/W. Dla porównania mocy tradycyjnej 60 W żarówki odpowiada 12 W świetlówka oraz 6 W dioda LED. Ponadto energooszczędne rozwiązania cechują się znacznie dłuższą żywotnością.

Ze względu na słabą wydajność odchodzi się od stosowania tradycyjnych żarówek. Znacznie lepszym rozwiązaniem są świetlówki i diody LED. Przyszłością oświetlenia będą diody LED. Są bezpieczniejszym produktem (w przeciwieństwie do świetlówek nie zawierają rtęci) i charakteryzują się bardzo krótkim czasem reakcji (świetlówki potrzebują około minuty do osiągnięcia pełnej mocy). Ponadto diody LED są odporne na wibracje i wahanie temperatur. Do wad diod należy zaliczyć wyższą cenę i w związku z tym dłuższy okres zwrotu inwestycji. Wadą może być również sposób emitowania światła. Poszczególne źródła światła różnią się żywotnością. Przewidywany czas pracy tradycyjnej żarówki to 1 000 h, świetlówki ok. 8 000 h natomiast w przypadku diod LED 20 000 h. Zakładając średnie działanie na poziomie 7 h dziennie daje to odpowiednio: 0,4, 3,2 oraz 8 lat. Oczywiście istnieją bardziej wydajne odmiany świetlówek (do 20 000 h) i diod LED (do 100 000 h) nowych generacji. Należy jednak pamiętać, że okres gwarancyjny to jedynie 2 lata a liczba cykli pracy świetlówek, narażonych na częste włączanie i wyłączenie jest ograniczona.

## 8.3. ENERGOOSZCZĘDNE URZĄDZENIA BIUROWE

Sprzęt biurowy spełniający wymogi klasy Energy Star, o wysokiej klasie efektywności energetycznej (klasa A) pozwala na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną. Jednak sam zakup energooszczędnych urządzeń to połowa drogi do niskich rachunków.

Drugą połową jest właściwy sposób ich użytkowania. Jeżeli urządzenie ma tryb oszczędzania energii, należy go włączyć. W przypadku krótkich przerw w pracy należy przełączyć urządzenie na tryb stand-by, czyli w stan czuwania. Należy jednak pamiętać, że w trybie tym, choć urządzenie nie jest używane, nadal pracuje i zużywa energię, dlatego przy dłuższych przerwach zaleca się całkowite wyłączenie urządzeń. Najlepiej poprzez całkowite odłączenie od sieci – warto wówczas wykorzystać listwy zasilające, które pozwalają na odłączenie kilku urządzeń jednocześnie. Warto wyłączać wszelkie ładowarki i listwy, gdy są nieużywane, ponieważ zużywają one energię, nawet bez podpiętych do nich urządzeń. Zmniejszenie zużycia energii przez komputery i laptopy jest możliwe dzięki ich odpowiedniemu użytkowaniu:

- korzystanie z funkcji zarządzania energią komputera (samoczynne wyłączenie/przejście w stan uśpienia po upływie ustalonego czasu),
- wyłączenie urządzenia (również listwę zasilającą) na noc i weekendy,
- podczas krótkich przerw przełączanie komputera w stan czuwania,
- korzystanie z bardziej energooszczędnych monitorów.

Zmniejszenie zużycia energii przez drukarki i koparki jest możliwe dzięki wprowadzeniu następujących zasad:

- nie drukowanie materiałów bez potrzeby – wprowadzanie poprawki na ekranie monitora, w razie konieczności wydrukowania materiału do korekty używanie „wydruku próbnego”,
- włączanie drukarki tylko wtedy, gdy chcemy z niej skorzystać,
- uruchamianie kserokopiarki po zgromadzeniu odpowiedniej ilości materiałów do kopiowania,
- na noc i weekendy wyłączanie urządzenia z zasilania.

Należy pamiętać, że niektóre urządzenia wraz z eksploatacją tracą po pewnym czasie wydajność i zużywają więcej energii elektrycznej, dlatego w niektórych przypadkach cykliczna wymiana sprzętu uzasadniona jest z punktu widzenia energooszczędności i ekonomii.

## **8.4. OSZCZĘDZANIE ENERGII W PRZEMYŚLE**

### **8.4.1. Metody oszczędzania energii w wentylatorach i dmuchawach**

Stosowanie zespołowej pracy wentylatorów: układu szeregowego - ten sam strumień gazu przepływa przez dwa wentylatory i ich spiętrzenia sumują się; układu równoległego - dwa wentylatory dostarczają dwa różne strumienie czynnika do wspólnej sieci. Dodatkowo oszczędność energii można uzyskać poprzez zmniejszenie zewnętrznej średnicy wirnika lub jego wymianę lub poprzez wymianę całego wyeksploatowanego wentylatora.

### **8.4.2. Metody oszczędzania energii w sprężarkach**

Sprężone powietrze to jeden z najbardziej rozpowszechnionych w przemyśle nośników energii. Pobiera ok. 10 - 20 % energii elektrycznej zużywanej w zakładzie. Średnio 20 - 25 % tego zużycia to straty wynikające z nieszczelności w rozległych, starszych instalacjach. Głównymi metodami oszczędzania energii w instalacji sprężonego powietrza są:

- odpowiednia identyfikacja zapotrzebowania w sprężone powietrze i odpowiedni dobór sprężarki,
- odpowiedni dobór ciśnienia roboczego,
- zmiana prędkości obrotowej,
- zapobieganie nieszczelnościom i stratom przesyłu,
- zastosowanie urządzeń odbiorczych,
- stosowanie energooszczędnych dysz,
- centralna kontrola i monitorowanie,
- odpowiednia eksploatacja,
- odpowiednio wykwalifikowana kadra.

### 8.4.3. Metody oszczędzania energii w pompach

Eksploatowane obecnie na świecie układy pompowe zużywają około 20 % wytwarzanej energii elektrycznej, 25-50 % tej energii wykorzystywane jest w przemysłowych instalacjach pompowych. Szacuje się, iż 30-50 % energii elektrycznej można zaoszczędzić poprzez wprowadzenie zmian energooszczędnych w istniejących układach pompowych. Poniżej przedstawiono praktyczne metody oszczędzania energii w pompach:

- dokładne dobranie wydajności i wysokości podnoszenia pompy do układu, w którym ma pracować,
- przy zakupie wybieranie urządzenia o najwyższej sprawności,
- używanie napędów zmiennie obrotowych - unikanie strat dławieniowych i upustowych,
- ograniczenie zbędnej wydajności - zamiast jednej dużej pompy kilka mniejszych pomp,
- zmniejszenie średnicy wirnika,
- odpowiednia eksploatacja i konserwacja urządzeń.

### 8.4.4. Metody oszczędzania energii w gazowych i olejowych kotłach przemysłowych

Kotły, powszechnie używane w przemyśle do wytwarzania pary i gorącej wody, w skali całej gospodarki zużywają ogromne ilości energii w postaci paliw. Właściwe wyposażenie oraz odpowiednia eksploatacja pozwalają na uzyskanie w istniejących kotłowniach znacznych oszczędności energii. Poniżej podano przykładowe metody energooszczędności przy eksploatacji kotłów przemysłowych:

- wykorzystanie ciepła spalin do podgrzewania wody zasilającej (ekonomizery),
- wykorzystanie ciepła odpadowego do podgrzania powietrza do spalania,
- ograniczenie współczynnika nadmiaru powietrza,
- ograniczenie strat ciepła z powierzchni kotła (odpowiednia izolacja termiczna),
- zmniejszenie strat spowodowanych kamieniem kotłowym - właściwe przygotowanie wody zasilającej,
- ograniczenie strat spowodowanych nalotem sadzy - zapobieganie niecałkowitemu i niepełnemu spalaniu,
- zastosowanie napędów o regulowanej prędkości obrotowej do wentylatorów i pomp,
- unikanie pracy kotła, w warunkach małego obciążenia (korzystna jest praca minimalnej liczby kotłów wystarczającej do pokrycia zapotrzebowania),
- właściwa obsługa i utrzymanie kotła w dobrym stanie technicznym,
- zapewnienie sprawności przyrządów pomiarowych i wyposażenia kotłowni.

## 8.5. MODERNIZACJA SIECI CIEPŁOWNICZYCH

Obniżenie przesyłowych strat ciepła można uzyskać poprzez stosowanie rur o optymalnej średnicy i grubości izolacji, a także obniżanie temperatury zasilania i powrotu

do sieci. Poniżej podano przykładowe działania długookresowe, średniookresowe i krótkookresowe służące ograniczeniu strat energii w sieciach ciepłowniczych:

1. Przykładowe działania długookresowe:
  - systematyczne obniżanie temperatury zasilania sieci,
  - wymiana rurociągów na nowe o optymalnej średnicy,
  - montowanie nowych węzłów cieplnych na parametry, które zostaną osiągnięte za kilka lat,
  - systematyczna wymiana najstarszych węzłów.
2. Działania średniookresowe:
  - usuwanie najstarszych punktów w sieci, np. odcinków rur zbyt dławiących przepływ, odcinków sieci o bardzo dużych stratach cieplnych,
  - modernizacja pompowni (w szczególności układów regulacyjnych),
  - wstawienie pompowni na gałęzi sieci,
  - zróżnicowanie ciśnień zasilania dla poszczególnych gałęzi sieci,
  - modernizacja najstarszych węzłów.
3. Działania krótkookresowe:
  - określenie aktualnej na sezon optymalnej tabeli regulacyjnej,
  - określanie warunków technicznych przyłącza dla nowych odbiorców ciepła,
  - regulacja sieci uwzględniająca wykonane remonty i przyłączenia nowych odbiorców,
  - regulacja najstarszych węzłów.

## **IX. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 15 KWIETNIA 2011 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**

Efektywność energetyczna jest to stosunek uzyskanego efektu użytkowego urządzenia, obiektu lub instalacji do wielkości energii zużytej na jego uzyskanie. Efektywność energetyczna zależy od konstrukcji urządzeń i technologii zastosowanych w procesach wytwarzania, przesyłania i użytkowania energii i paliw. Istotnym dla zmniejszenia zużycia energii jest jej oszczędzanie, które polega na dostosowaniu efektu użytkowego do potrzeb. Poszczególne ustawy wymieniają elementy, które stanowią środki poprawy efektywności.

Ustawa z dnia 15.04.2011 r o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 r., Nr 94, poz. 551, ze zm.) nakłada na jednostki sektora publicznego obowiązek zastosowania co najmniej dwóch środków efektywności energetycznej (art. 10 ust. 1), przez które należy rozumieć, zgodnie z art. 10 ust. 2 następujące działania:

- 1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia



termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2014, poz. 712);

- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2013, poz. 1409 ze zm.) o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Ustawa nakłada obowiązek informowania społeczeństwa za pomocą zwyczajowych zasad informacji o przedsięwziętych środkach służących poprawie efektywności energetycznej.

Ponadto istnieje możliwość starania się o uzyskanie białego certyfikatu (rodzaj świadectwa potwierdzającego zaoszczędzenie określonej ilości energii w wyniku realizacji inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej), który można uzyskać realizując zadania służące podniesieniu efektywności energetycznej a określone w art. 17, ust. 1 ustawy.

Poprawie efektywności energetycznej służą w szczególności następujące rodzaje przedsięwzięć:

- izolacja instalacji przemysłowych;
- przebudowa lub remont budynków;
- modernizacja:
  - urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
  - oświetlenia,
  - urządzeń potrzeb własnych,
  - urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych,
  - lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła;
- odzysk energii w procesach przemysłowych;
- ograniczenie:
  - przepływów mocy biernej,
  - strat sieciowych w ciągach liniowych,
  - strat w transformatorach;
- stosowanie do ogrzewania lub chłodzenia obiektów energii wytwarzanej we własnych lub przyłączonych do sieci odnawialnych źródłach energii, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, ciepła użytkowego w kogeneracji, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych:
  - zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, koksem, gazem lub olejem opałowym źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną, w tym odnawialnymi źródłami energii, ciepłem wytwarzanym w kogeneracji lub ciepłem odpadowym z instalacji przemysłowych;
  - zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych sposobów przygotowania ciepłej wody użytkowej sposobami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną, w tym z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, ciepła wytworzonego w kogeneracji lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
  - budowa przyłącza ciepłowniczego oraz zakup albo modernizacja węzła cieplnego w celu zastąpienia ciepła z niskoefektywnych energetycznie lokalnych lub indywidualnych źródeł ciepła ciepłem z sieci ciepłowniczej wytworzonym

z odnawialnych źródeł energii, w kogeneracji lub ciepłem odpadowym z instalacji przemysłowych;

- modernizacji instalacji wytwarzania chłodu z wykorzystaniem ciepła pochodzącego z sieci ciepłowniczej zasilanej ciepłem wytworzonym z odnawialnych źródeł energii, w kogeneracji lub ciepłem odpadowym z instalacji przemysłowych.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2014, poz. 712) określa następujące przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe:

- 1) ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów;
- 2) modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie;
- 3) montaż urządzeń zaciemniających okna (np. rolety, żaluzje);
- 4) izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej;
- 5) likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych;
- 6) modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła.

Dla zrealizowania powyższych celów proponuje się podjąć następujące działania:

1. Audyt efektywności energetycznej obejmujący wszystkie aspekty działań gminy, co pozwoli na wskazanie narzędzi optymalizacji gospodarki energetycznej ze wskazaniem możliwości uzyskania świadectw efektywności energetycznej (białe certyfikaty).
2. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków gminnych poprzez działania termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia, a także optymalizacja źródeł ciepła i energii elektrycznej. Termomodernizacja powinna uwzględniać efektywność kosztową (stosunek nakładów finansowych do uzyskanej oszczędności finansowej) oraz wskazywać uzyskany efekt ekologiczny. Największe efekty można uzyskać dopasowując źródła energii do potrzeb budynków (po przeprowadzonej modernizacji są one z reguły przewymiarowane) oraz stosując środki dodatkowe jak oświetlenie energooszczędne czy uruchamianie części oświetlenia czujnikami ruchu, tam gdzie to ma swoje racjonalne uzasadnienie.
3. Przeprowadzenie przetargu na zakup energii elektrycznej. Zakup energii elektrycznej poprzez przetarg umożliwi wybór najkorzystniejszej oferty, która pozwoli na dostosowanie taryf oraz cen do rzeczywistych potrzeb miasta przy jednoczesnym obniżeniu kosztów.

Jednym z mechanizmów wpływających na poprawę efektywność zużycia energii jest system inteligentnych sieci energetycznych (ISE). Inteligentne sieci energetyczne to systemy energetyczne integrujące działania wszystkich uczestników procesów generacji, przesyłu, dystrybucji i użytkowania, w celu dostarczania energii w sposób niezawodny, bezpieczny i ekonomiczny, z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska. System inteligentnych sieci energetycznych:

- umożliwiają dynamiczne zarządzanie sieciami przesyłowymi i dystrybucyjnymi za pomocą m.in. punktów pomiarowych i kontrolnych rozmieszczonych na wielu węzłach i łączach,
- zwiększają niezawodność i efektywność dostaw energii oraz wydajności operacyjnej sieci,

- rozszerzają zakres pomiarów i kontroli sieci energetycznych oraz zakres zarządzania nowymi technologiami nawet w najdalszych punktach sieci.

Jednym z głównych elementów funkcjonowania ISE jest inteligentny system pomiarowy pozwalający na pomiar, gromadzenie i analizę zużycia energii, składający się z liczników energii i mediów komunikacyjnych. Bazuje on na trzech obszarach tematycznych:

- a) metrologii (zbieranie danych, przetwarzanie danych),
- b) telekomunikacji i sieci komputerowych (przesyłanie danych),
- c) technologiach informatycznych (przetwarzanie, składowanie i prezentacja danych).

Wdrożenie inteligentnej sieci, a w szczególności inteligentnych systemów pomiarowych daje wielostronne korzyści. Rozliczenia pomiędzy dostawcą a odbiorcą energii stają się łatwe i przejrzyste. Odbiorca uzyskuje informacje o zużyciu, sposobie użytkowania, a także koszcie energii, co w efekcie ułatwi jej oszczędzanie. Doświadczenia europejskie wskazują, że możliwość monitorowania zużycia powoduje ograniczenie zużycia energii na poziomie od 5 % do 9 %. Operator systemu uzyskuje narzędzie do zarządzania popytem i optymalizacji wykorzystania systemu energetycznego, co skutkuje dalszymi oszczędnościami. Do 2020 r. operatorzy zobowiązani są wymienić liczniki u 80 % odbiorców.

## **X. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW**

### **10.1. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW KOPALNYCH**

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych zasobów paliw kopalnych oraz nie są znane nadwyżki energii możliwe do wykorzystania w sposób ekonomicznie uzasadniony. Z uzyskanych informacji o kotłowniach zlokalizowanych na terenie gminy wynika, iż nie istnieją znaczące nadwyżki mocy cieplnej możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących źródeł moc cieplna jest dobierana do potencjalnego zapotrzebowania, co wyklucza wykorzystanie tych źródeł w celu potrzeb ciepłych innych odbiorców.

### **10.2. CIEPŁO ODPADOWE Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH**

Zastosowanie układu przetwarzającego ciepło odpadowe w energię elektryczną lub ciepłą może znacząco przyczynić się do ograniczenia niekorzystnego oddziaływania przemysłu na środowisko przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii pochodzących z paliw kopalnych.

Jak wynika z ankietyzacji zakładów przemysłowych na terenie gminy nie wykorzystuje się ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

## **10.3. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK LOKALNYCH ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNYCH**

### **10.3.1. NAJPOPULARNIEJSZE MIKROINSTALACJE OZE**

W dalszej części rozdziału zawarto krótką charakterystyką najbardziej popularnych instalacji oze wykorzystywanych w gospodarstwach domowych, a więc kolektorów słonecznych, paneli słonecznych (fotowoltaicznych), pomp ciepła oraz kotłów do spalania biomasy.

#### **10.3.1.1. Kolektory słoneczne**

Kolektory słoneczne służą do przemiany energii promieniowania słonecznego w ciepło (konwertery energii promieniowania słonecznego w energię cieplną). Kolektory znajdują zastosowanie w ogrzewaniu wody użytkowej, wspomaganie centralnego ogrzewania w okresach przejściowych oraz podgrzewania basenów kąpielowych. Ze względu na najlepszy stosunek uzyskanych efektów do nakładów najczęstsze ich wykorzystanie to ogrzewanie wody użytkowej.

Stosowanie kolektorów słonecznych do wspomaganie ogrzewania jest uzasadnione w budynkach o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię i dobrze izolowanych, w których stosowane jest ogrzewanie niskotemperaturowe (np. podłogowe, ścienne). Wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania wymaga odpowiedniej konstrukcji budynku i bardzo starannie wyregulowanej oraz wykonanej instalacji, a także dużych powierzchni kolektorów, co wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi.

Kolektor słoneczny jest częścią instalacji grzewczej, której pozostałymi elementami najczęściej są:

- zasobnik magazynujący ciepłą wodę,
- układ pompujący ciecz,
- zawór bezpieczeństwa,
- regulator sterujący pracą instalacji,
- rurociągi łączące elementy układu hydraulicznego,
- zasilanie energii elektrycznej dla regulatora i pompy,
- bojler gazowy/węglowy/elektryczny do podgrzewania wody do wymaganej temperatury.

Instalacja kolektorów słonecznych może się jednak znacznie różnić w zależności od zastosowanych kolektorów, jak też od istniejących już elementów grzewczych budynku.

Na kolejnej rycinie zobrazowano uproszczony schemat instalacji grzewczej z wykorzystaniem kolektorów słonecznych w domu jednorodzinnym.



**Ryc. 16. Schemat instalacji kolektorów słonecznych w domu jednorodzinnym**

Źródło: [www.zielonaenergia.eco.pl](http://www.zielonaenergia.eco.pl)

Ze względu na niższą cenę i prostotę konstrukcji najszerzej wykorzystywanym obecnie typem kolektorów słonecznych są kolektory płaskie. Najlepiej sprawdzają się one w okresie wiosennym i letnim (brak założenia wysokiego pokrycia c.w.u. zwłaszcza w zimie). Natomiast kolektory próżniowe zdecydowanie lepiej sprawdzą się w budynkach o ograniczonym odbiorze ciepła w okresie letnim – dla ochrony kolektorów i instalacji przed przegrzewami np. w budynkach biurowych, szkolnych, w domach jednorodzinnych ze wspomaganie centralnego ogrzewania (wyższe pokrycie c.w.u. w sezonie zimowym).

W kolejnej tabeli przedstawiono porównanie najważniejszych właściwości kolektorów próżniowych oraz płaskich.

**Tabela 47. Porównanie właściwości kolektorów płaskich i próżniowych**

Cecha	Kolektor płaski	Kolektor próżniowy
Sprawność optyczna	Wyższa	Niższa
Wartości współczynników przenikania ciepła	Niższe	Wyższe
Kąt montażu	25-70° (najlepiej 45-60°)	Możliwość montażu w pozycjach pionowych i poziomych
Praca latem	Bardziej efektywna	Mniej efektywna
Praca jesień-zima	Mniej efektywna	Bardziej efektywna
Możliwość wspomaganie c.o.	Nie	Tak
Temperatura czynnika roboczego (glikolu)	40-50°C	nawet do 60-70°C
Odporność na trudne warunki pogodowe (np. gradobicie)	Większa	Mniejsza
Łatwe odśnieżanie	Tak	Nie
Możliwość oddania nadmiaru ciepła do otoczenia	Tak	Utrudniona (możliwość przegrzania)

Cecha	Kolektor płaski	Kolektor próżniowy
Serwis	Konieczna naprawa całego urządzenia	Prostszy – zwykle wymiana uszkodzonej rury
Cena	Tańszy	Droższy

Źródło: [www.poradnik.sunage.pl](http://www.poradnik.sunage.pl)

W każdym przypadku do określenia potrzebnej powierzchni kolektorów (ich ilości) należy się odnieść do zapotrzebowania uwarunkowanego ilością osób i przypadającym na osobę zużyciem ciepłej wody użytkowej oraz ilością energii docierającej w danym rejonie do kolektora. Zalecane jest projektowanie instalacji słonecznej (czyli przede wszystkim przyjęcie powierzchni kolektorów słonecznych), przy założeniu, że powinna ona pokryć 60-70 % zapotrzebowania rocznego na ciepłą wodę użytkową (90-100 % latem). Właściwy dobór systemu słonecznego wymaga przeprowadzenia stosownych obliczeń. Najdokładniejsze są symulacje numeryczne uwzględniające warunki klimatyczne i pełne charakterystyki elementów instalacji. Przy projektowaniu instalacji kolektorów słonecznych najczęściej wykorzystuje się następujące założenia:

- przeciętne dzienne zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową wynosi 50 l na osobę wody o temperaturze 45°C;
- szacunkowa wielkość powierzchni kolektorów przyjmowana jest od 1,0 do 1,5 m<sup>2</sup> na osobę;
- pojemność zasobnika powinna wynosić 70 do 100 l na osobę, co odpowiada od 1,5 do 2-krotnego dziennego zapotrzebowania.

Koszt instalacji zależy od zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową. Zakup samego kolektora słonecznego stanowi zaledwie 35 do 40 % kosztów inwestycyjnych. Można przyjąć, iż minimalny koszt wykonania instalacji dla domu użytkowanego przez 4-osobową rodzinę to 10 000 zł (cena uwzględnia zakup i montaż najtańszych kolektorów płaskich). Przyjmuje się, iż całkowite nakłady inwestycyjne wynoszą średnio 2 000-2 500 zł/m<sup>2</sup> powierzchni instalacji słonecznej.

Żywotność prawidłowo zaprojektowanej i wykonanej instalacji kolektorów słonecznych wynosi około 20 lat. W celu jak najdłuższej eksploatacji kolektorów niezbędne są również systematyczne przeglądy techniczne (coroczny przegląd instalacji to zazwyczaj koszt 100-200 zł; wymiana nośnika ciepła (glikolu) to koszt rzędu 400-500 zł – średnio raz na 5 lat).

### 10.3.1.2. Panele fotowoltaiczne

Panele fotowoltaiczne zamieniają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Wytworzony w ogniwach prąd stały przepływa przez inwerter (falownik) i zostaje przekształcony w prąd przemienny (230V). Uzyskaną energię elektryczną można zużywać na bieżąco, magazynować albo sprzedawać - w zależności od rodzaju instalacji fotowoltaicznej. Zestaw instalacji fotowoltaicznej, który jest źródłem energii odnawialnej, składa się z:

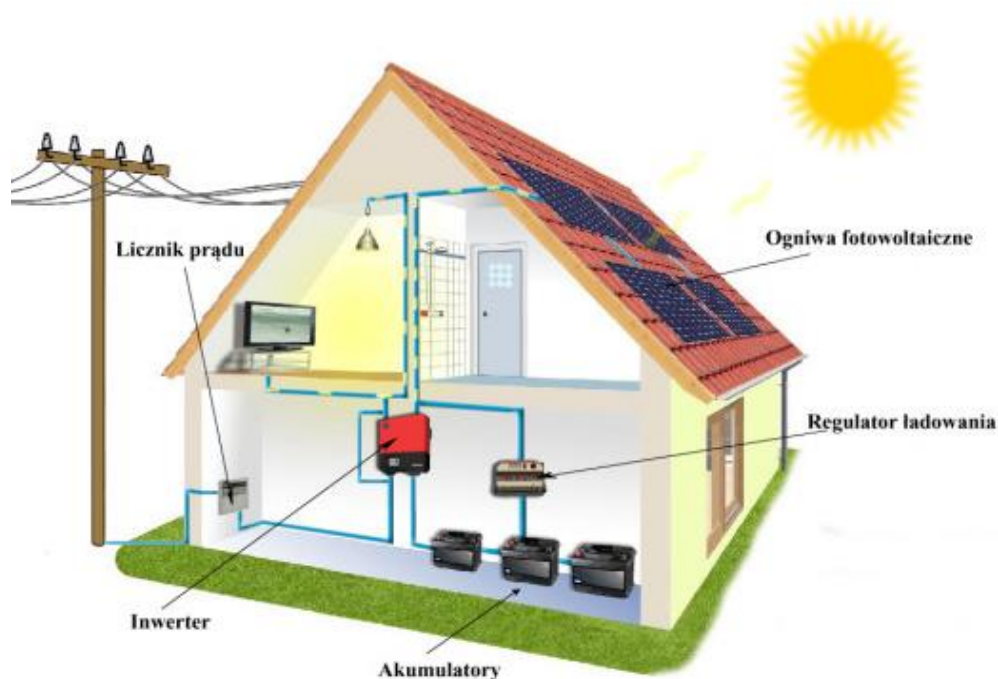
- paneli fotowoltaicznych - zbudowanych z ogniw fotowoltaicznych, które wykorzystują energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej,
- inwertera (falownika) - zmieniającego prąd stały na prąd zmienny,
- liczników zużycia i produkcji energii,

- okablowania,
- akumulatora wraz z regulatorem ładowania - w zależności od tego czy jest to instalacja niezależna (off-grid - wyspowa) czy przyłączona do sieci elektroenergetycznej (on-grid).

Wyprodukowaną w panelach energię możemy w całości zużywać na potrzeby własne, gromadząc nadwyżki w akumulatorach lub pominąć magazyny energii, przyłączyć instalację do sieci elektroenergetycznej i odsprzedawać nadmiar wyprodukowanej i niezużytej energii elektrycznej. Ze względu na sposób wykorzystywana energii elektrycznej wyprodukowanej przez zestaw paneli wyróżnia się dwa typy instalacji PV:

- On-grid - system fotowoltaiczny zamienia pozyskiwaną energię słoneczną na energię elektryczną. Energia ta z kolei przekazywana jest bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej. Pozwala na to, aby system fotowoltaiczny zarabiał sam na sobie.
- Off-grid - system fotowoltaiczny niepodłączony do publicznej sieci elektroenergetycznej. Generowana przez panele fotowoltaiczne energia elektryczna jest magazynowana w akumulatorach w celu jej późniejszego wykorzystania. Rozwiązanie to sprawdza się w odizolowanych obszarach kraju lub wszędzie tam, gdzie podłączenie do sieci jest nieuzasadnione ekonomicznie.

Na kolejnej rycinie zobrazowano uproszczony schemat instalacji fotowoltaicznej w domu jednorodzinnym.



**Ryc. 17. Schemat instalacji fotowoltaicznej w domu jednorodzinnym**

Źródło: [www.zielonaenergia.eco.pl](http://www.zielonaenergia.eco.pl)

Pojedynczy panel fotowoltaiczny ma zazwyczaj do 2 m<sup>2</sup> powierzchni i moc nominalną 200 – 300 W. Przyjmuje się, iż panel skierowany na południe, mający 1 kWp mocy wyprodukuje w ciągu roku ok. 900-1100 kWh energii elektrycznej. Miejsce montażu instalacji fotowoltaicznej nie może być zacienione przez najbliższe drzewa czy budynki. Zakładając, iż 4-osobowa rodzina zużywa rocznie 2 500-3 500 kWh energii elektrycznej to moc instalacji powinna mieć około 3 kWp (aby pokryć 100 % zapotrzebowania na energię elektryczną).



Przyjmuje się, iż całkowite nakłady inwestycyjne wynoszą średnio około 7 000 zł/m<sup>2</sup> powierzchni instalacji fotowoltaicznej (założony poziom kosztów kwalifikacyjnych dla instalacji fotowoltaicznej w programie NFOŚiGW Prosument wynosi 7000 zł/kW).

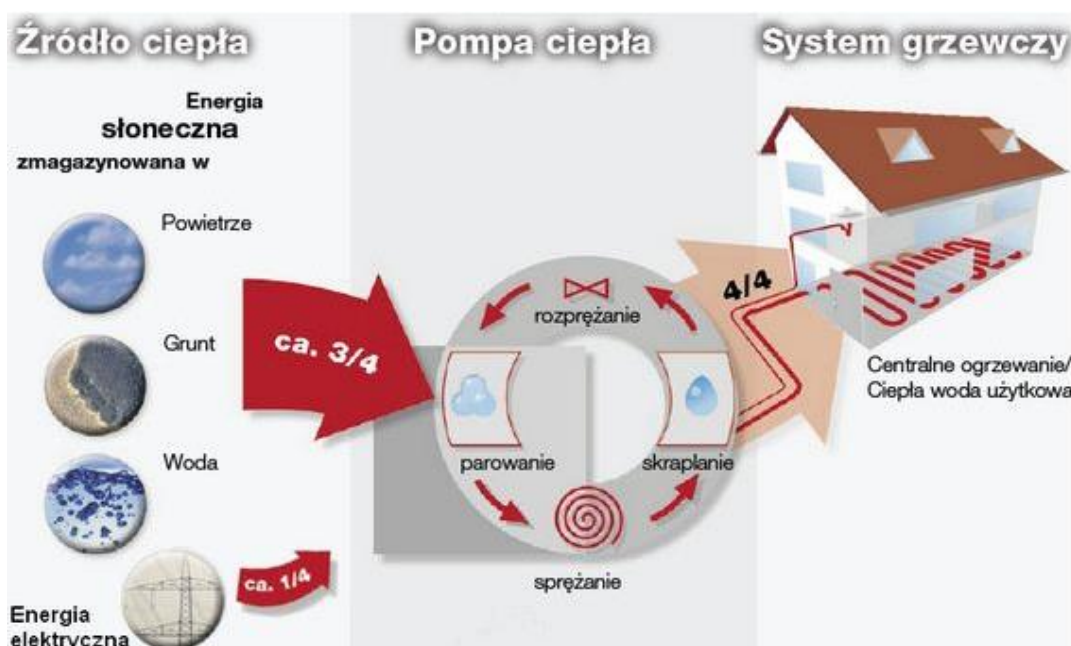
Instalacje fotowoltaiczne uchodzą za mało awaryjne i bezobsługowe. Gwarancja producenta na efektywność prądotwórczą systemów wynosi nawet około 25 lat (po 25 latach użytkowania panele będą miały ok. 90 % pierwotnej sprawności). Instalacja fotowoltaiczna jest wysoce zautomatyzowana. Produkcja energii elektrycznej i przesyłanie jej dalej za pośrednictwem inwertera odbywa się bezobsługowo.

Operator elektroenergetyczny ma obowiązek przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci. Właściciele mikroinstalacji zwolnieni są z opłat przyłączeniowych. Koszt montażu licznika dwukierunkowego oraz zabezpieczeń ponosi operator. Właściciele mikroinstalacji zwolnieni będą również z obowiązku prowadzenia działalności gospodarczej. Osoby, które będą chciały przyłączyć instalację o mocy mniejszej niż wydane uprzednio warunki przyłącza, zobowiązane będą jedynie zgłosić ten fakt operatorowi.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii, która weszła w życie 4 maja 2015 roku wprowadziła obowiązek zakupu przez operatora energii elektrycznej z nowobudowanych instalacji OZE do 10 kW, po stałej taryfie gwarantowanej, wyższej niż rynkowa cena przez 15 lat.

### 10.3.1.3. Pompy ciepła

Pompa ciepła jest urządzeniem grzewczym, które pobiera określoną ilość energii cieplnej z dolnego źródła ciepła którym może być np.: grunt, woda gruntowa, powietrze i za pomocą procesów termodynamicznych przenosi ją do górnego źródła ciepła, które bezpośrednio stanowi system grzewczy budynku, ciepła woda użytkowa, ogrzewanie podłogowe, czy grzejnikowe. Na kolejnej rycinie przedstawiono uproszczony schemat działania pomp ciepła.



Ryc. 18. Schemat działania pomp ciepła

Źródło: [www.solarshop.pl](http://www.solarshop.pl)



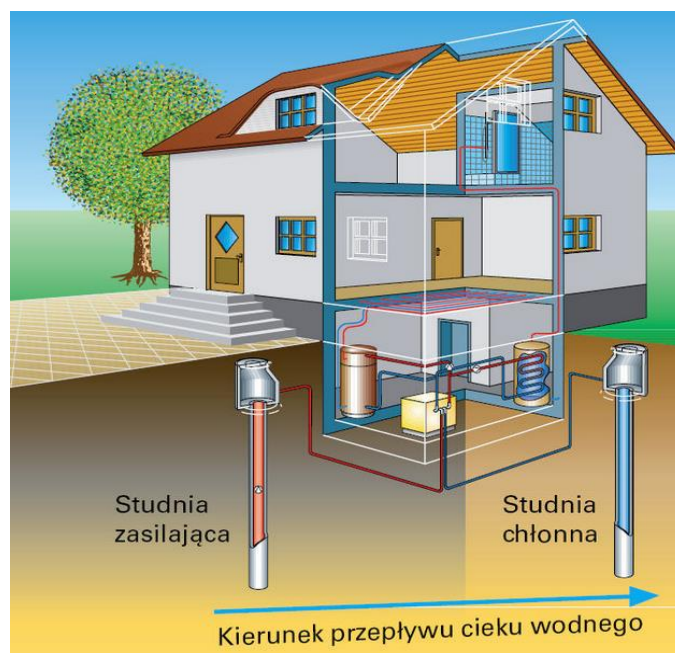
Pompy ciepła dzielone są na podstawie dwóch głównych kryteriów: sposobu podnoszenia ciśnienia i temperatury czynnika roboczego oraz rodzaju dolnego źródła ciepła. Z uwagi na sposób pozyskania ciepła z dolnego źródła rozróżniamy następujące rodzaje pomp ciepła:

- powietrze/woda (typu P/W),
- woda/woda (typu W/W),
- solanka/woda (typu S/W) – gruntowe.

### **Wodne pompy ciepła**

Wodne pompy ciepła odbierają energię z wód głębinowych. W układzie dwóch lub więcej studni krąży woda. Zasysana jest w studni poboru za pomocą pompy głębinowej, następnie doprowadzana jest do pompy ciepła, a stamtąd odprowadzana przez studnię zrzutową do wód gruntowych. Głębokość studni w typowych warunkach geologicznych wynosi 6-30 m, a w praktyce nie przekracza 15 m. Spowodowane jest to zbyt wysokim kosztem podnoszenia wody z głębokości większej niż 15 m.

Na kolejnej rycinie przedstawiono uproszczony schemat działa pompy ciepła typu woda/woda.



**Ryc. 19. Schemat działania wodnej pompy ciepła**

Źródło: [www.kotly.pl](http://www.kotly.pl)

Poniżej przedstawiono najważniejsze zalety i wady stosowania pomp ciepła typu woda/woda:

1. Zalety:
  - niskie koszty dolnego źródła przy istniejących zasobach wodnych,
  - niska zależność pogodowa, stabilna temperatura źródła przez cały rok,
  - mała dewastacja terenu,
  - wyższy niż w układzie z gruntową pompą ciepła współczynnik efektywności.
2. Wady:
  - wysokie wymagania co do jakości wody,
  - wysokie koszty wykonania studni,

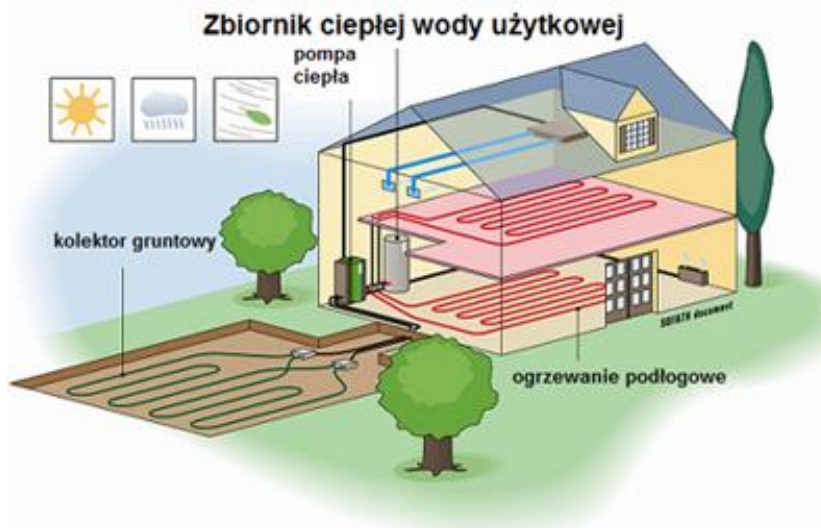
- ograniczony czas eksploatacji studni czerpalnej i zrzutowej (15-20 lat),
- dodatkowy element wrażliwy na awarie – pompa głębinowa,
- konieczne przeprowadzenie badań wydajności studni poboru oraz jakości wody gruntowej,
- w przypadku wód o złej jakości chemicznej konieczne stosowanie odpowiedniego układu filtrów.

### **Gruntowe pompy ciepła**

Gruntowa pompa ciepła współpracuje z kolektorem gruntowym, przez który przepływa czynnik roboczy w postaci solanki (roztwór glikolu), odbierający ciepło z dolnego źródła. W pompach ciepła typu S/W stosowane są zazwyczaj dwie wersje wymiennika gruntowego: kolektor gruntowy płaski oraz kolektor gruntowy pionowy (sondy głębinowe).

Kolektor płaski wykonuje się z rur polietylenowych układanych w wykopie o głębokości 1,5-2 m, czyli około 30 cm poniżej strefy przemarzania. Przyjmuje się, iż powierzchnia gruntu, która przeznaczona jest pod instalację kolektora płaskiego powinna być około 2 razy większa niż powierzchnia ogrzewana budynku. Do zalet kolektorów płaskich można zaliczyć: relatywnie niski koszt inwestycyjny oraz prostotę wykonania – brak konieczności stosowania specjalistycznego sprzętu. Wady kolektora poziomego to: duży obszar zajmowanego terenu; skrócony czas wegetacji roślin na terenie nad kolektorem; duże opory hydrauliczne - większe koszty pompowania glikolu; nad kolektorem nie wolno sadzić drzew oraz nie należy przykrywać powierzchni ziemi (kostką brukową, asfaltem).

Na kolejnej rycinie przedstawiono uproszczony schemat działania gruntowej pompy ciepła z kolektorem poziomym.



**Ryc. 20. Schemat działania gruntowej pompy ciepła z kolektorem poziomym**

Źródło: [www.budnet.pl](http://www.budnet.pl)

Kolektory głębinowe stosowane są wtedy, gdy nie ma warunków do wykonania kolektora płaskiego. Sondy umieszczone są w kilku odwiertach o głębokości od 30 do 150 m. Wykonanie odwiertów jest kosztowne i wymaga uzyskania stosownych zezwoleń, ale korzyści są wymierne, ponieważ temperatura gruntu na dużych głębokościach jest wysoka i nie podlega wahaniom w ciągu roku. Wydajność cieplna z 1 m sondy głębinowej zależy od struktury podłoża, w którym wykonany jest odwiert (przykładowo gdy podłoże złożone jest ze

żwiru i suchego piasku wydajność cieplna wynosi mniej niż 20 W/m, natomiast dla gliny jest to już około 30-40 W/m). Do zalet kolektora pionowego zaliczyć można: brak zależności pogodowej; wysoką efektywność; małą dewastację terenu; niskie opory hydrauliczne. Wady kolektora pionowego to: potrzeba stosowania specjalistycznego sprzętu, potrzeba zezwoleń wodno-prawnych dla kolektorów powyżej 30 m głębokości.

### **Powietrzne pompy ciepła**

Pompy ciepła typu powietrze/woda wykorzystują energię słoneczną nagromadzoną w powietrzu. Koszt budowy instalacji z powietrzną pompą ciepła jest tańszy od pozostałych rodzajów tych urządzeń. Instalacja dolnego źródła ogranicza się jedynie do zamontowania jednostki zewnętrznej. W przeciwieństwie do gruntowych oraz wodnych pomp ciepła nie ma potrzeby wykonywania odwiertów i montażu kolektorów gruntowych. Jednakże moc grzewcza pompy powietrznej spada wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej co jest sprzeczne z potrzebami cieplnymi budynku (w miarę spadku temperatury zewnętrznej rosną potrzeby grzewcze, a spada moc pompy ciepła). Dlatego taki rodzaj pompy jako samodzielne ogrzewanie budynku jest rzadko spotykane.

### **Efektywność pomp ciepła**

Współczynnikiem, który określa skuteczność działania pompy ciepła jest COP. Jest to stosunek otrzymanej ilości ciepła w skraplaczu do zużytej energii napędowej. Jeśli COP pompy jest równy 4, to znaczy, że w celu uzyskania 1 kWh energii cieplnej trzeba dostarczyć do pompy 0,25 kWh energii elektrycznej. Najważniejszym parametrem wpływającym na efektywność pomp ciepła jest temperatura górnego źródła ciepła (temperatura instalacji wewnętrznej w budynku), która powinna być możliwie najniższa. Dlatego w przypadku wykorzystania systemu grzewczego z pompą ciepła, wskazane jest ogrzewanie poprzez duże powierzchnie grzejne (ogrzewanie podłogowe, ścienne lub grzejnikowe niskotemperaturowe), gdzie temperatury zasilania instalacji są niskie (do 55°C). Drugim parametrem wpływającym na efektywność pompy ciepła jest temperatura źródła dolnego, czyli środowiska z którego pobieramy ciepło.

### **Cena pomp ciepła**

Największe koszty, które poniesie inwestor zdecydowany na inwestycję w powietrzną pompę ciepła, związane są z nabyciem urządzenia i jego instalacją. Cena pompy związana jest z jej typem, zakresem mocy, materiałami, które zostały użyte do jej wykonania i pojemnością zasobnika ciepłej wody użytkowej. Koszt zakupu oraz montażu całego systemu grzewczego z pompą ciepła dla domu jednorodzinnego wynosi od około 20 000 zł dla powietrznych pomp ciepła do około 60 000 zł dla gruntowych pomp ciepła z kolektorem pionowym. Firmy, które produkują pompy ciepła uważają, że sprzęt ten może działać na fabrycznych częściach nawet przez około 25 lat. Aby to było możliwe, trzeba jednak prowadzić regularne przeglądy techniczne.

#### **10.3.1.4. Kotły na biomasę**

Powszechnie stosowane w rozproszonej zabudowie mieszkaniowej instalacje spalania paliw stałych można podzielić w sposób najbardziej ogólny, w zależności od techniki organizacji procesu spalania na następujące trzy grupy:

- a) tradycyjne konstrukcje - dolne spalanie - spalanie przeciwprądowe w całej objętości (np. piece ceramiczne, piece grzewcze stałopalne, kuchnie, kotły wodne komorowe),
- b) nowoczesne instalacje, kotły komorowe - spalanie dolne w części złoża (dystrybucja powietrza do spalania),
- c) nowoczesne kotły z automatyzacją procesu spalania - górne spalanie: retortowe, podsuwowe, palnikowe.

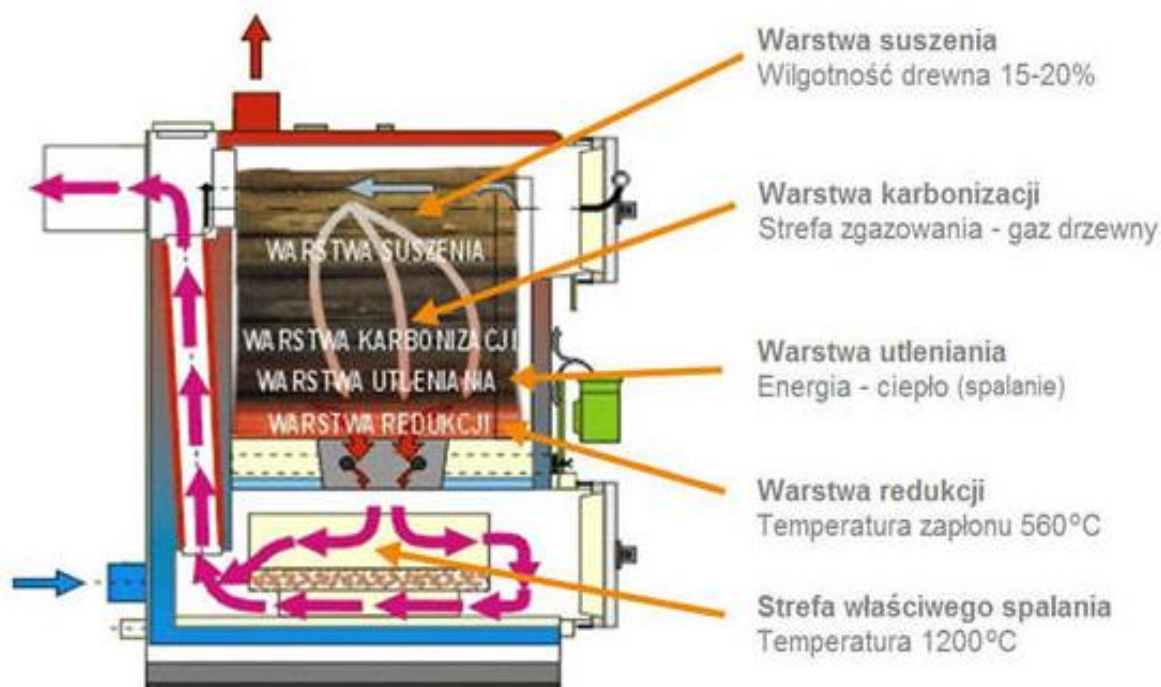
Technika dolnego spalania, spalanie przeciwprądowe, charakterystyczne dla tradycyjnych domowych instalacji (pieców, kotłów) stosowanych w rozproszonym, indywidualnym ogrzewnictwie, charakteryzuje się niską sprawnością energetyczną i wysoką emisją zanieczyszczeń.

W technice górnego spalania w części złoża, spalanie współprądowe, paliwo stale jest cyklicznie doprowadzane do górnej warstwy rozżarzonego paliwa - strefy spalania, wskutek tego lotne produkty odgazowania, przechodząc przez wysokotemperaturową strefę żaru ulegają prawie całkowitemu spaleniu dając bardzo małą emisję zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia i środowiska.

Kotły na biomasę mają dużą powierzchnię wymiany ciepła: ściany, ruszt, dwie komory spalania, przedzielone ścianą, w drugiej komorze rurowy wymiennik ciepła dostosowany do pracy ze spalinami o niższej temperaturze. Kocioł jest konstrukcją dwukomorową. Komora pierwsza jest komorą spalania, a komora druga dopalania i wymiany ciepła. Drewno zawiera ok. 80 % składników lotnych, tylko ok. 20 % jego objętości spalane jest bezpośrednio na ruszcie. Pozostała część dopala się w drugiej części pieca, tzw. komorze dopalania. Powietrze dopływa do pieca w jego dolnej części. Spalanie drewna odbywa się w dolnej części paleniska. Spaliny wyprowadzone są kanałem do komory dopalania, gdzie zachodzi proces ich dopalania. Równocześnie następuje proces oddawania przez spaliny ciepła do wymiennika rurowego, przez który przepływa woda zasilająca c.o. Efektem tego typu spalania jest wysoka sprawność kotła.

Do grupy nowoczesnych kotłów komorowych opalanych paliwami stałymi, głównie drewnem, należą kotły zgazowujące. Kotły zgazowujące to najbardziej wydajne kotły na drewno. Ich konstrukcja jest oparta na technice dolnego spalania w części złoża (z dużym nadmiarem powietrza), która realizowana jest w komorze zgazowania (komora górna). Mieszanina gazu i powietrza wtórnego z komory zgazowania dostaje się do komory spalania, w której następuje jej spalenie. Rozwiązania konstrukcyjne komory dopalania (dolna komora) zabezpieczają wysoką temperaturę, powyżej 1 100°C, co powoduje, iż kotły te charakteryzują się wysokimi sprawnościami energetycznymi oraz niskimi wskaźnikami emisji zanieczyszczeń. Praca kotła sterowana jest automatycznie.

Na kolejnej rycinie przedstawiono uproszczony schemat spalania drewna w kotle zgazowującym.



**Ryc. 21. Schemat spalania drewna w kotle zgazowującym**

Źródło: [www.budnet.pl](http://www.budnet.pl)

Do najczęstszych błędów popełnianych w procesie spalania drewna przede wszystkim zaliczyć należy stosowanie klasycznych zasypowych kotłów węglowych górnego spalania (szybkie zużycie paliwa, niedopalenie substancji lotnych prowadzące do straty energii i zwiększonej emisji zanieczyszczeń), a także stosowanie drewna o zbyt dużej wilgotności. Spalanie takiego drewna powoduje mocne dymienie na długo po rozpaleniu. Odparowanie wody z drewna pochłania dużo energii, trudno jest uzyskać optymalną temperaturę spalania. Nieprawidłowe spalanie drewna w konsekwencji doprowadzi do uszkodzenia elementów instalacji centralnego ogrzewania (kotła, komina).

### 10.3.2. Możliwość wykorzystania energii wodnej

Elektrownie wodne to obiekty, które zamieniają energię spadku wody (energię kinetyczną) na energię elektryczną. Małe elektrownie wodne to obiekty o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW (kryterium stosowane w Polsce). W ramach małej energetyki wodnej wyróżnić można trzy zasadnicze grupy jednostek wytwórczych, o diametralnie różnej charakterystyce:

- Mikroelektrownie wodne - obiekty osiągające moc do 300 kW, zlokalizowane głównie już na istniejących stopniach wodnych, wykorzystujące stare siłownie młynów, tartaków i tym podobnych budowli. Obiekty te mają duże znaczenie dla gospodarki wodnej, tworzą bowiem dodatkową retencję, a stopnie wodne i koryta rzeki są modernizowane i mają zapewnioną profesjonalną eksploatację. Elektrownie te przyłączane są do sieci niskiego napięcia, co pozwala na bezpośrednie użytkowanie energii elektrycznej w nich wyprodukowanej. Możliwość bezpośredniego

wykorzystania produkowanej energii bez konieczności jej transformowania na poziom wyższy napięcia w zdecydowany sposób zmniejsza straty przesyłowe.

- Minielektrownie wodne - osiągają moc od 301 kW do 1 MW. Charakteryzują się podobnymi cechami jak mikroelektrownie, choć ze względu na większą moc są w większości wyposażone w automatyczny system sterowania i współpracy z siecią lokalną. W większości wyposażone są we własne stacje transformatorowe, energię przesyłają w znacznej części do odbiorców lokalnych na niskim i średnim napięciu.
- Małe elektrownie wodne - osiągają moc od 1 MW do 5 MW. W większości są to obiekty hydrotechniczne, które nie zostały zlikwidowane w okresie powojennym i utrzymane zostały w eksploatacji zakładów energetycznych. Znajdują się obecnie w większości w posiadaniu bezpośrednim lub pośrednim Skarbu Państwa. Stan techniczny i poziom wyposażenia w systemy automatycznego sterowania i monitorowania parametrów pracy elektrowni jest zróżnicowany. Niewiele takich elektrowni może pracować bezobsługowo, a wiele z nich wymaga przeprowadzenia renowacji i remontu. W bilansie energetycznym stanowią liczące się źródło odnawialnej energii elektrycznej. W Polsce pozostało niewiele lokalizacji, które pozwoliłyby uzyskać tak duże moce zainstalowane, dlatego w tej grupie MEW nie należy oczekiwać dużego rozwoju.

Oprócz klasyfikacji elektrowni wodnych ze względu na moc zainstalowaną przyjmuję się również podział elektrowni ze względu na:

- wielkość spadu:
  - elektrownie wysokospadowe – spad 100 m i więcej;
  - elektrownie średnispadowe – spad od 30 do 100 m;
  - elektrownie niskospadowe – spad od 2 do 30 m;
- możliwość współpracy z systemem elektroenergetycznym:
  - elektrownie przepływowe;
  - elektrownie na zbiornikach o okresowym regulowaniu przepływu;
  - elektrownie w kaskadzie zwartej;
  - elektrownie pompowe i elektrownie z członem pompowym;
- sposób koncentracji piętrzenia:
  - elektrownie przyjazowe;
  - elektrownie przyzaporowe;
  - elektrownie z derywacją kanałową;
  - elektrownie z derywacją ciśnieniową;
  - elektrownie z derywacją mieszaną: kanałowo-rurociągową.

Elektrownie przyjazowe są budowane obok jazu i stanowią element piętrzący. Najczęściej spotykane są na rzekach nizinnych. Usytuowane są zazwyczaj przy brzegu cieków obok budowli piętrzącej i stanowią jego element. Rozwiązania elektrowni nie powinny znacząco ograniczać przepływu wód powodziowych, zapewniać dojazd do budynku elektrowni dla montażu urządzeń, dostęp dla obsługi również w czasie powodzi lub w razie jego braku – zapewniać możliwość niezawodnego, automatycznego sterowania pracą elektrowni i zamknięć w przypadku gwałtownego przyboru wód. Wlot do elektrowni powinien być tak rozwiązany aby uniemożliwiał wprowadzenie rumowiska z cieków do elektrowni i nie zakłócał pracy przepławki. Rozwiązania wylotu z elektrowni powinny zapewniać stabilność dna i brzegów na dolnym stanowisku.

W mieście Ława zlokalizowany jest jaz na rzece Ławce (ok. 1 km od wylotu z Jeziora Jeziorak) w rejonie mostu drogowego przy ul. Kościuszki. Zadaniem jazu jest piętrzenie

jeziora Jeziorak na stanowisku szczytowym systemu Jezior Warmińskich i umożliwienie żeglugi na odcinku Ława - Miłomłyn oraz Miłomłyn - Buczynec. W okresie wezbrań jaz przepuszcza zaś wody rzeką Ławką przez Jez. Ławskie do rz. Drwęcy i dalej do Wisły. Jaz Ława jest jednym z kluczowych obiektów z punktu widzenia gospodarki wodą w Systemie Jezior Warmińskich. Zrzut wód z Jeziora Jeziorak w dolinę rzeki Drwęcy może się odbywać albo przez jaz Ława do rz. Ławki a następnie rz. Ławką do Drwęcy, albo jazem Miłomłyn do Jez. Drwęckiego a następnie jazem Samborowo do rz. Drwęcy, przy czym proporcja pomiędzy zrzutem jazem Ława, a jazem Miłomłyn może być sztucznie sterowana w zależności od sytuacji hydrologicznej w dolinie Drwęcy. Jaz został wybudowany ok. roku 1870 i poddany generalnej przebudowie w latach 1920-26 oraz remontowi kapitalnemu w 1995 r. Jaz zamykany jest czterema zasuwami drewnianymi pojedynczymi o napędzie ręcznym. Konstrukcja betonowa wzmocniana elementami stalowymi. Długość konstrukcji wynosi 14,9 m. Charakterystyczne poziomy wody na górnym stanowisku jazu:

- minimalny poziom piętrzenia: 890 cm;
- maksymalny poziom piętrzenia: 910 cm;
- stan ostrzegawczy: 930 cm;
- stan alarmowy: 940 cm;

Poniżej przedstawiono najważniejsze szanse i zagrożenia rozwoju energetyki wodnej na terenie kraju:

#### 1. Zagrożenia:

- niska wydajność energetyczna w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii;
- wysokie koszty budowy powodujące nieopłacalność inwestycji bez dotacji;
- niestabilność dostaw prądu do sieci, związana z wahaniami przepływów w rzece;
- protesty społeczne towarzyszące budowie i eksploatacji MEW;
- naruszenie równowagi biologicznej rzeki;
- zły stan techniczny obiektów hydrotechnicznych;

#### 2. Szanse:

- nie zanieczyszczają środowiska i mogą być instalowane w licznych miejscach na małych ciekach;
- zwiększają tzw. małą retencję wodną (poziom wód gruntowych) na obszarze powyżej progu;
- zmniejszają erozję denną powyżej progu;
- mogą być zaprojektowane i wybudowane w ciągu roku do 2 lat, wyposażenie jest dostępne powszechnie, a technologia dobrze opanowana;
- prostota techniczna powoduje wysoką niezawodność oraz długą żywotność;
- nie wymagają licznego personelu i mogą być sterowane zdalnie
- rozproszenie w terenie skraca odległość przesyłu energii i zmniejsza związane z tym koszty;
- wysokie dotacje i korzystne warunki kredytowania budowy MEW.

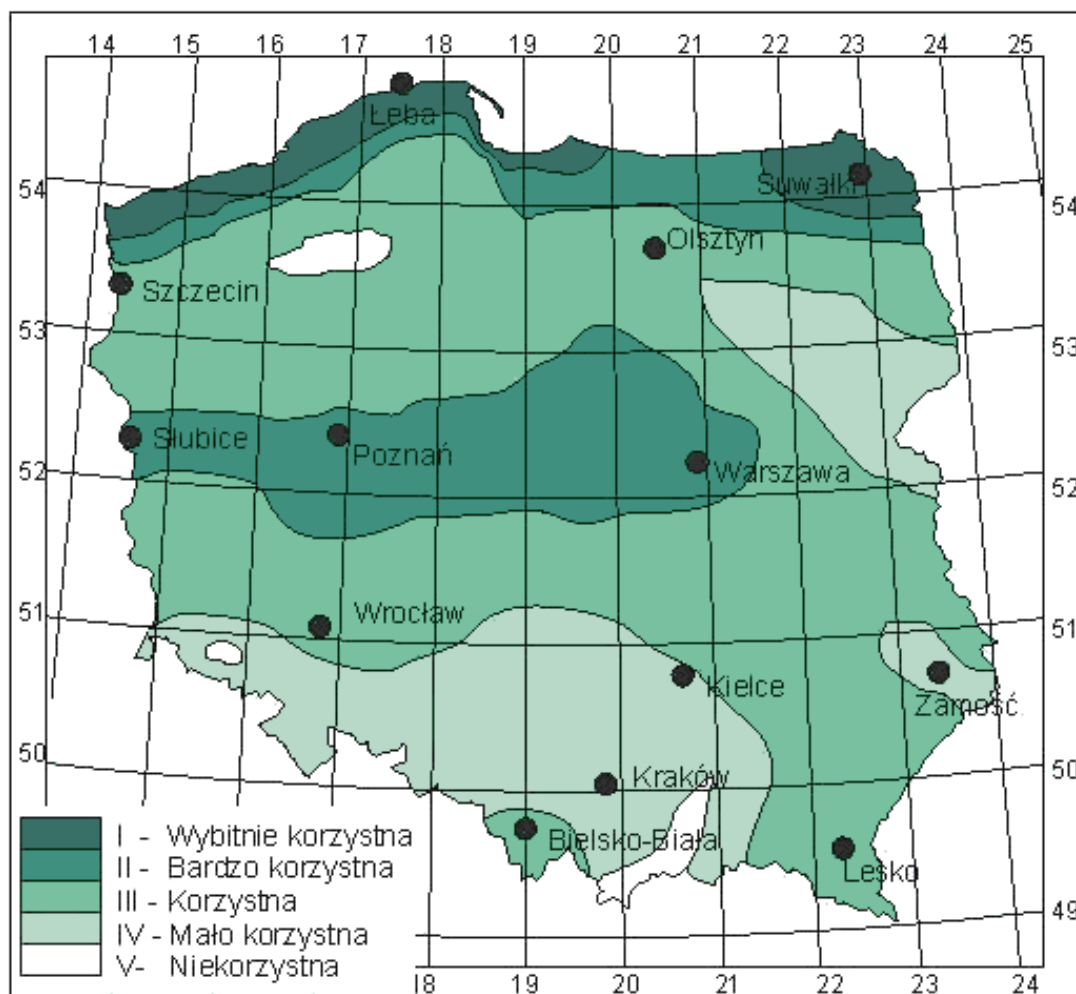
### 10.3.3. Możliwość wykorzystania energii wiatrowej

Miasto Ława znajduje się w III – korzystnej strefie energetycznej wiatru. Dla strefy tej potencjał energetyczny wiatru wynosi:

- na wysokości 10 m – 500 – 750 kWh/rok z m<sup>2</sup> powierzchni wirnika,
- na wysokości 30 m – 750 – 1 000 kWh/rok z m<sup>2</sup> powierzchni wirnika.



Na kolejnej rycinie przedstawiono strefy energetyczne wiatru w Polsce natomiast w tabeli zamieszczono orientacyjny potencjał energetyczny wiatru dla poszczególnych stref.



**Ryc. 22. Strefy energetyczne wiatru w Polsce**

Źródło: IMWGW

**Tabela 48. Potencjał energetyczny wiatru dla poszczególnych stref**

Strefa	Roczna energia wiatru na wys. 10 m [kWh/m <sup>2</sup> wirnika]	Roczna energia wiatru na wys. 30 m [kWh/m <sup>2</sup> wirnika]
I – wybitnie korzystna	>1 000	>1 500
II – bardzo korzystna	750-1 000	1 000-1 500
III – korzystna	500-750	750-1 000
IV – mało korzystna	250-500	500-750
V - niekorzystna	<250	<500

Źródło: IMWGW

Według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego całego obszaru miasta Ławy (uchwała Nr XXII/228/12 Rady Miejskiej w Ławie z dnia 11 maja 2012 r.) ustala się zakaz realizacji w obszarze planu elektrowni wiatrowych, z wyjątkiem małogabarytowych turbin powietrznych realizowanych na potrzeby własne, w ramach budownictwa zrównoważonego, w powiązaniu z obiektami przemysłowymi i składowymi.

Małe elektrownie wiatrowe z reguły nie przekraczają mocy 50 kW, a ich powierzchnia robocza wirnika jest mniejsza niż 200 m<sup>2</sup>. Ponieważ polskie prawo przewiduje specjalne wsparcie dla instalacji OZE nie przekraczających 40 kW, ta moc może być traktowana jako



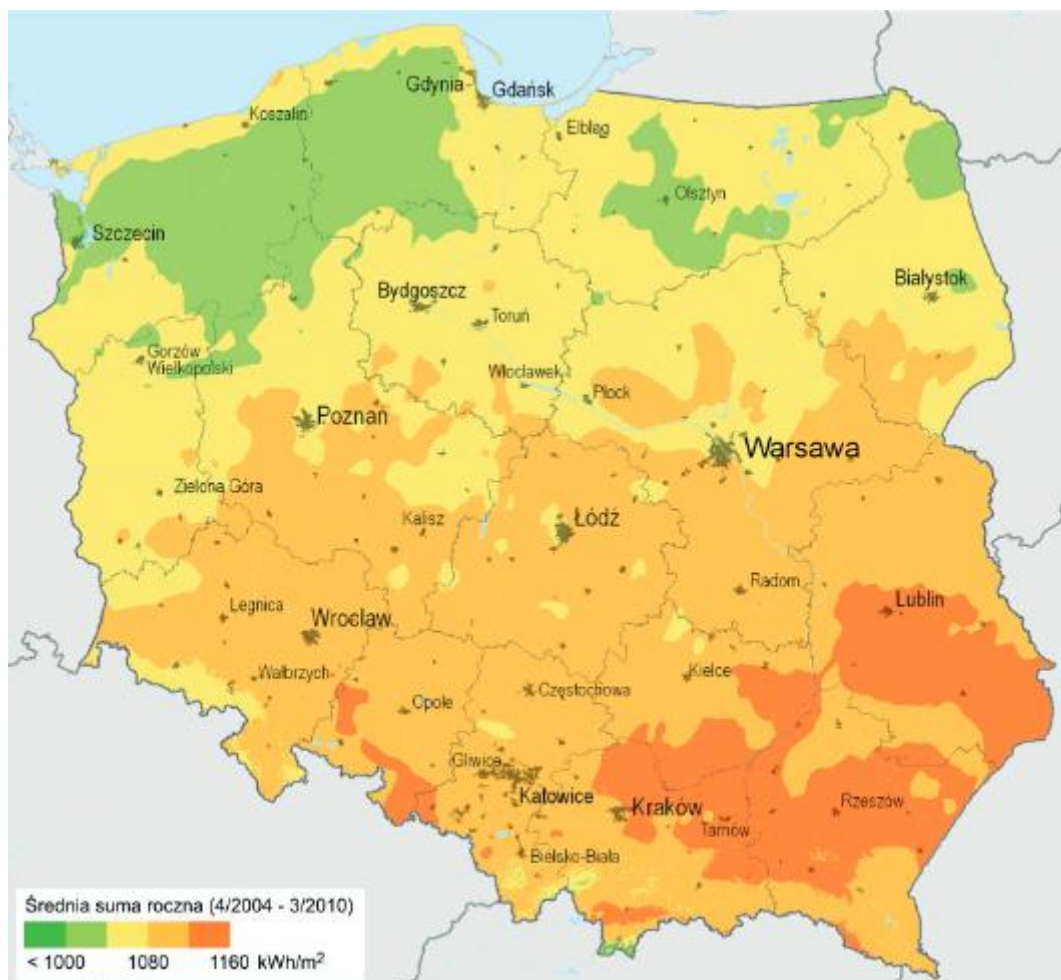
graniczna dla MEWi. W polskich warunkach klimatycznych małe elektrownie wiatrowe powinny być przystosowane do pracy w niskich prędkościach wiatru, co z punktu widzenia konstrukcji turbiny przekłada się na większy wirnik przy zmniejszonej mocy generatora. Przed rozpoczęciem inwestycji zaleca się przeprowadzenie starannej oceny wietrzności stosując proste metody oceny lokalizacji pod kątem eliminacji wpływu przeszkód terenowych, bądź przeprowadzenie monitoringu warunków wiatrowych przez specjalistyczną aparaturę. Jest to o tyle istotne, że ilość energii z elektrowni wiatrowej jest zależna od trzeciej potęgi prędkości wiatru, co oznacza że wiatr o dwukrotnie większej prędkości może dostarczyć ośmiokrotnie więcej energii. Koszty instalacji małej elektrowni wiatrowej o mocy 5 kW wynoszą około 40 000 zł natomiast elektrowni o mocy 40 kW około 260 000 zł. Dobrze dobrana i usytuowana elektrownia wiatrowa może wytworzyć rocznie taką ilość energii elektrycznej, jaka odpowiada 10-20 % iloczynowi mocy nominalnej zainstalowanej turbiny oraz liczby godzin w ciągu roku czyli dla przykładowej elektrowni o mocy 5 kW będzie to około 4,4 MWh – 8,8 MWh, natomiast dla elektrowni o mocy 40 kw - 35 MWh – 70 MWh.

#### **10.3.4. Możliwość wykorzystania energii słonecznej**

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1 000 kWh/m<sup>2</sup>. Na tle europejskim można je określić, jako przeciętne. Przykładowo na południu Europy w Hiszpanii czy Włoszech rocznie do jednego m<sup>2</sup> powierzchni dociera około 2 000 kWh energii słonecznej. Natomiast w krajach północnej Europy, takich jak Norwegia czy Szwecja do 1m<sup>2</sup> dociera nieco ponad 500 kWh energii słonecznej rocznie. Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni (kwiecień-wrzesień) Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza (np. przez przemysł).

W południowych krajach Europy nasłonecznienie jest większe co wpływa na duży potencjał energetyczny tych obszarów. Jednak równocześnie panują tam znacznie wyższe temperatury co osłabia wydajność ogniw fotowoltaicznych. Natomiast panele fotowoltaiczne najefektywniej pracują przy temperaturze do 25°C. Polska znajduje się w strefie przejściowej między południem a północą. Temperatura w lecie w Polsce waha się między 15°C a 22°C, dzięki czemu ogniwa FV nie przegrzewają się i mogą efektywnie pracować, co daje porównywalne efekty produkcji energii co w krajach południowej Europy. Dobrym przykładem mogą być Niemcy gdzie nasłonecznienie jest mniejsze niż w Polsce a rozwój mikroinstalacji wykorzystujących energię słoneczną największy w Europie.

Na kolejnej rycinie przedstawiono orientacyjny rozkład wartości nasłonecznienia na terenie Polski.



**Ryc. 23. Rozkład rocznych wartości nasłonecznienia w Polsce**

Źródło: solargis.info

Dla stacji meteorologicznej zlokalizowanej najbliżej ławy (Olsztyn) suma całkowitego natężenia promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą dla typowego roku meteorologicznego wynosi 883,372 kWh/m<sup>2</sup>. Największą wartość natężenia notuje się w maju 144,266 kWh/m<sup>2</sup> (udział 16,3 %), natomiast najmniejszą w styczniu 18,759 kWh/m<sup>2</sup> (2,1 %).

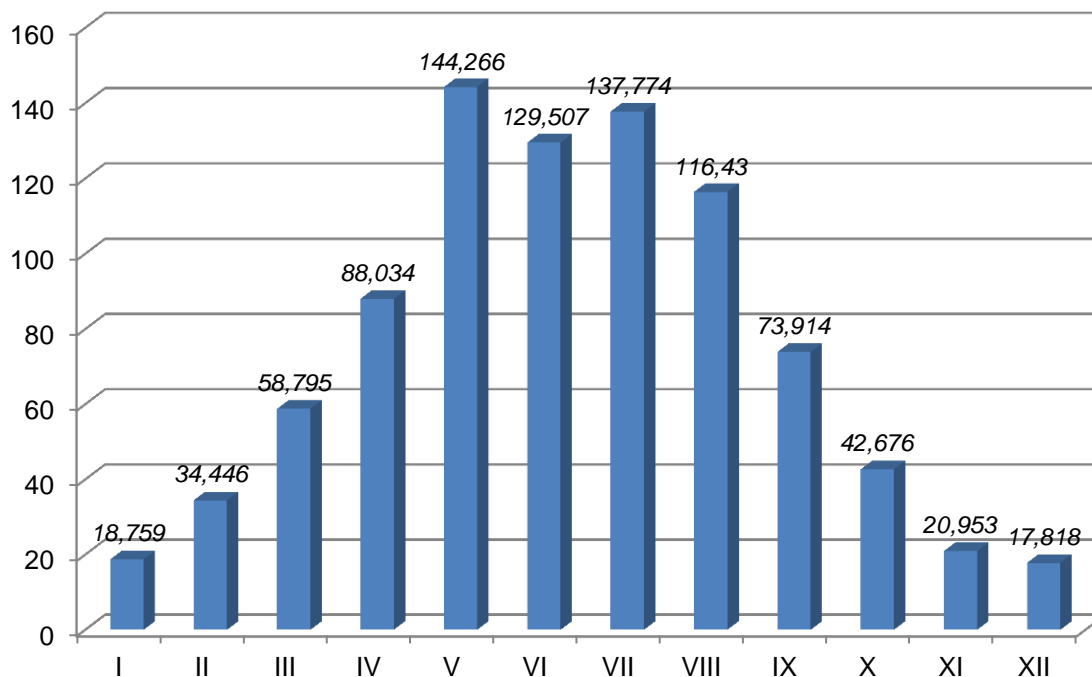
W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano natężenie promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie.

**Tabela 49. Natężenie promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie**

Miesiąc	Natężenie promieniowania [kWh/m <sup>2</sup> ]	Udział
styczeń	18,759	2,1%
luty	34,446	3,9%
marzec	58,795	6,7%
kwiecień	88,034	10,0%
maj	144,266	16,3%
czerwiec	129,507	14,7%
lipiec	137,774	15,6%
sierpień	116,430	13,2%
wrzesień	73,914	8,4%
październik	42,676	4,8%

Miesiąc	Natężenie promieniowania [kWh/m <sup>2</sup> ]	Udział
listopad	20,953	2,4%
grudzień	17,818	2,0%
Łącznie	883,372	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.mib.gov.pl](http://www.mib.gov.pl)



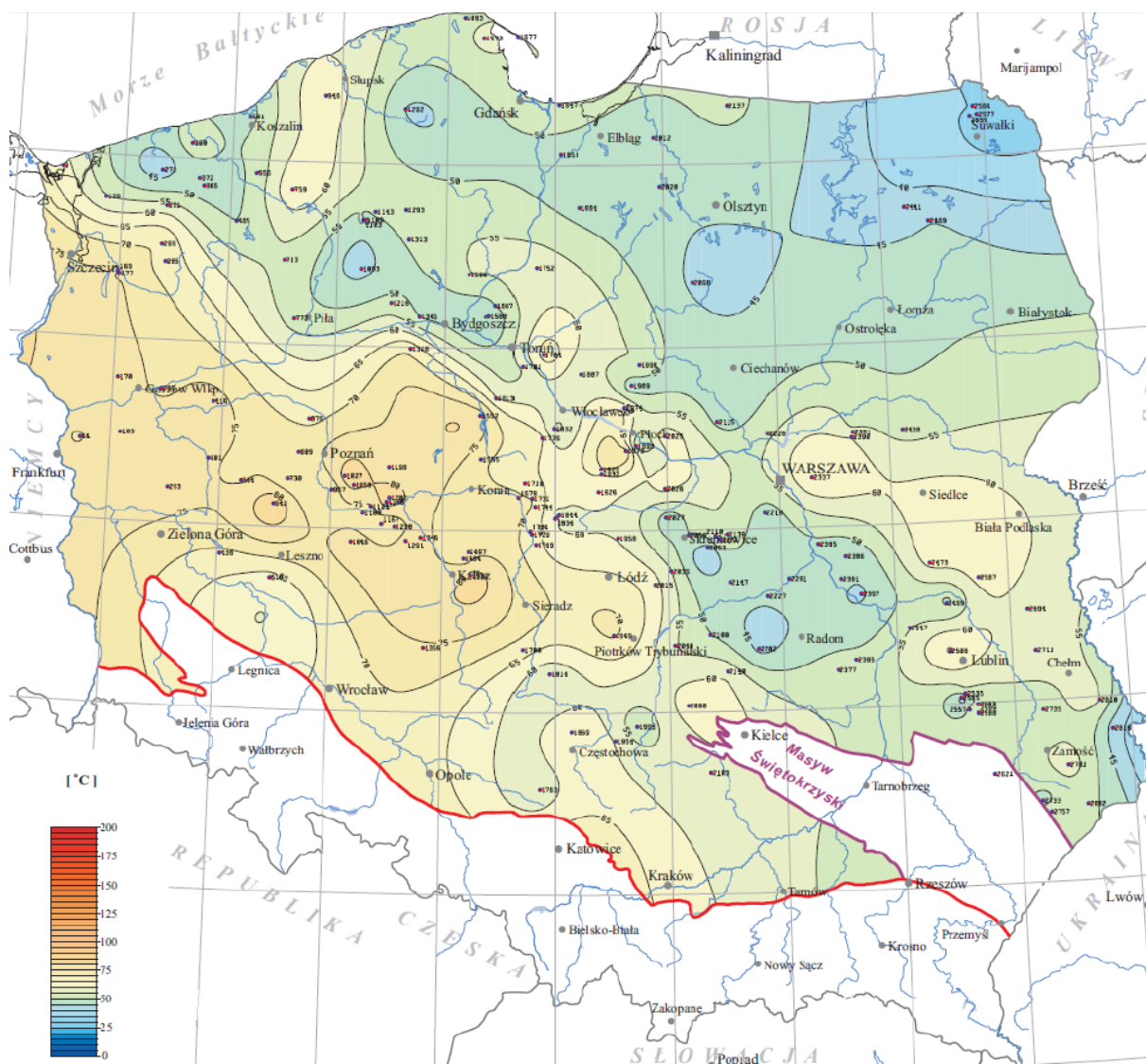
**Wykres 46. Natężenie promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie [kWh/m<sup>2</sup>]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.mib.gov.pl](http://www.mib.gov.pl)

Najkorzystniejsze wartości nasłonecznienia dla instalacji oze działających w oparciu o energię słoneczną nastąpią wówczas gdy instalacja zostanie skierowana na południe pod kątem 30°. Wówczas natężenie promieniowania słonecznego wyniesie 967,628 kWh/m<sup>2</sup>, a więc będzie wyższe o 8,7 % niż dla powierzchni poziomej.

### 10.3.5. Możliwość wykorzystania energii geotermalnej

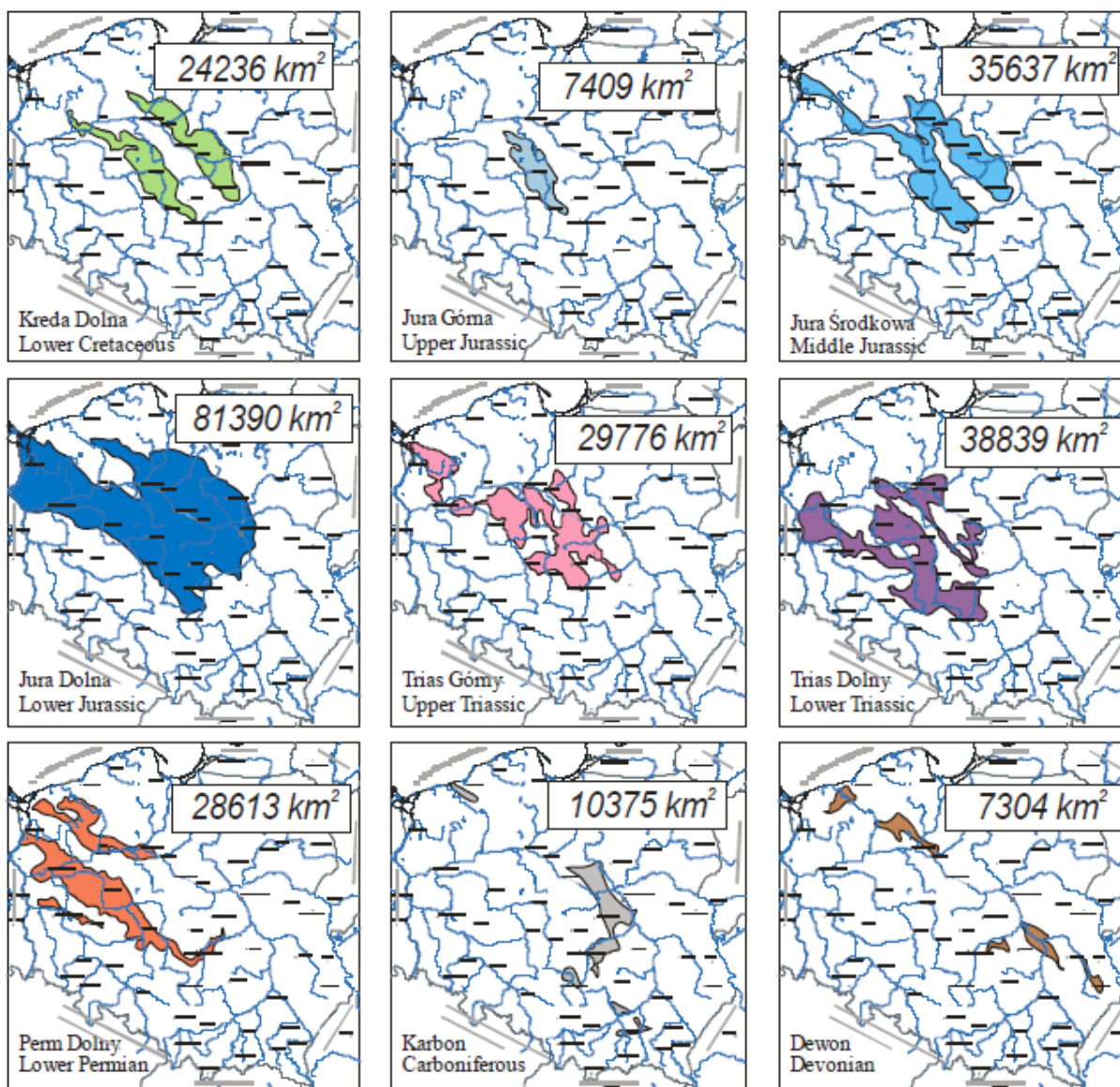
Z kolejnej mapy wynika, iż rejon miasta Iława położony jest na obszarze charakteryzującym się jednymi z niższych wartości temperatur wód podziemnych. Na głębokości 2 000 m p.p.t. temperatura wód wynosi około 45 C.



**Ryc. 24. Rozkład temperatur na głębokość 2 000 m p.p.t.**

Źródło: Atlas zasobów geotermalnych na Niżu Polskim

Miasto Ława nie znajduje się również na perspektywicznych obszarach wykorzystania wód termalnych do celów ciepłowniczych w obrębie wytypowanych zbiorników hydrotermalnych.

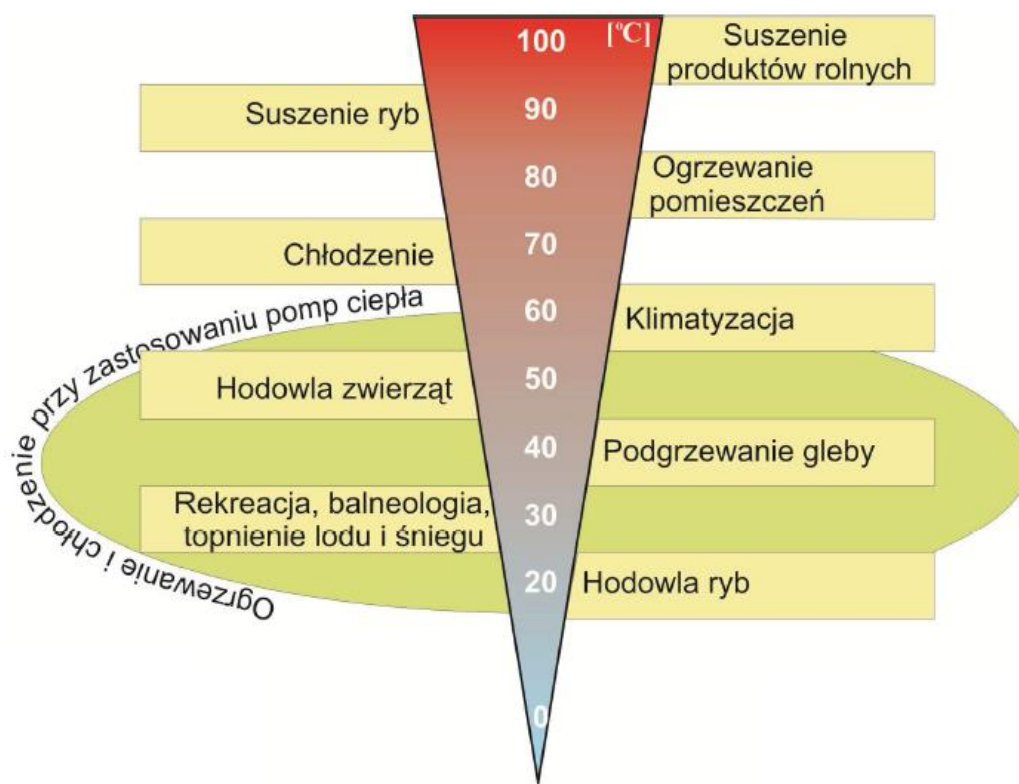


**Ryc. 25. Lokalizacja perspektywicznych obszarów wykorzystywania wód termalnych do celów ciepłowniczych na Niziu Polskim**

Źródło: Prezentacja „Zasoby geotermalne w Polsce”, Dr. Inż. Anna Sowińska

Na kolejnej rycinie przedstawiono sposoby wykorzystywania energii geotermalnej w zależności od temperatury wydobywanych wód termalnych.





**Ryc. 26. Sposoby wykorzystywania energii geotermalnej**

*Źródło: Prezentacja „Energia Geotermalna”, AGH*

### 10.3.6. Możliwość wykorzystania energii z biomasy

#### 10.3.6.1. Biogaz z oczyszczalni ścieków

Źródłem otrzymywania biogazu ze ścieków jest tzw. ustabilizowany odpad. Uzyskuje się go poprzez proces fermentacji metanowej prowadzonej w oczyszczalniach ścieków. Stabilizacja beztlenowa jest jedną z technologii przeróbki osadów ściekowych, w wyniku której osad jest pozbawiony substancji podatnych na rozkład oraz bakterii chorobotwórczych. Proces fermentacji metanowej polega na rozkładzie substancji organicznej zawartej w materiale wsadowym. Wartość opałowa biogazu pozyskanego z osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków wynosi od 21 do 23 MJ/m<sup>3</sup>.

Skład biogazu zależy od składu substratów, zaś ilość pozyskanego gazu jest uzależniona od zawartości związków organicznych w osadzie. Skład biogazu pozyskanego z osadów ściekowych przedstawia się następująco:

- CH<sub>4</sub> – 55-70 %,
- CO<sub>2</sub> – 27-44 %,
- H<sub>2</sub> – 0,2-1 %,
- H<sub>2</sub>S – 0,2-3 %,
- CO – 1 %,
- Związki chlorku - <1 %,
- Związki amoniaku - <1 %.

Przedsiębiorstwo Ławskie Wodociągi Sp. z o.o. eksploatuje oczyszczalnię ścieków w miejscowości Dziarny, w której oczyszczane są ścieki odprowadzane z terenu miasta Ława. Według danych GUS w 2014 r. podczas procesu oczyszczania ścieków na obiekcie wytworzono 644 Mg suchej masy osadów.

Na cele niniejszego opracowania przyjęto, iż z 1 kg suchej masy osadu ściekowego można otrzymać 0,875 – 1,020 m<sup>3</sup> biogazu.

Wykorzystując powyższe założenia szacuje się, iż na terenie analizowanej jednostki można w skali roku z osadów ściekowych wytworzyć od 563 500 do 656 880 m<sup>3</sup> biogazu.

### 10.3.6.2. Odpady komunalne

Miasto Ława wchodzi w skład Związku Gmin Regionu Ostródzko-Ławskiego „Czyste Środowisko”. Związek Gmin Regionu Ostródzko-Ławskiego „Czyste Środowisko” zrzesza 19 gmin leżących na terenie pięciu powiatów: elbląskiego, ławskiego, nowomiejskiego, olsztyńskiego, ostródzkiego. Statutowym celem działania Związku jest wspólne wykonywanie zadań publicznych w zakresie tworzenia warunków niezbędnych do realizacji koncepcji regionalnego systemu gospodarki odpadami na obszarze objętym projektem. Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu gminy zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mają być zagospodarowywane w Regionalnych Instalacjach Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Instalacją taką zarządzaną przez związek jest Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o.o. w Rudnie k/Ostródy. W ZUOK zagospodarowywane są odpady komunalne odebrane z obszaru Ławy (mechaniczno-biologiczne przetworzenie).

Określone cele i priorytety w obszarze gospodarki odpadami to jeden z głównych priorytetów polityki ekologicznej Unii Europejskiej, zapisanych i realizowanych według programów działań. Według nich głównymi zadaniami mającymi na celu realizację skutecznej i efektywnej gospodarki odpadami są:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- wykorzystanie odpadów jako zasobów surowców i energii;
- oddzielenie tempa wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od tempa wzrostu gospodarczego;
- ograniczenie składowania odpadów.

Najistotniejszą regulacją prawną UE w zakresie gospodarki odpadami jest dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy. Ustanawia ona ramy prawne dotyczące postępowania z odpadami, określa podstawowe cele gospodarki odpadami. Jej głównym celem jest ochrona środowiska i zdrowia ludzkiego przez zapobieganie negatywnemu wpływowi gospodarowania odpadami, ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych. Promuje zachowania proekologiczne w celu odzyskania i poddania recyklingowi jak największej ilości odpadów.

Dyrektywa ramowa wskazuje na potrzebę prowadzenia oceny cyklu życia w celu wyboru optymalnego modelu gospodarowania odpadami, w uzasadnionych przypadkach nawet odbiegającego od hierarchii postępowania z odpadami. Budowa instalacji do odzysku energii odpadów ma priorytetowe znaczenie także w aspekcie środowiskowym oraz hierarchii postępowania z odpadami. Metody mechaniczno-biologiczne (MBP) ze stabilizacją

i składowaniem stabilizatu, nawet z odzyskiem części odpadów palnych w postaci paliwa, stoją niżej w hierarchii postępowania z odpadami i są postrzegane głównie jako metoda unieszkodliwiania składników biodegradowalnych przed składowaniem. W krajach o wysokim poziomie rozwoju uważa się, że gospodarka odpadami komunalnymi w aspekcie długoterminowym powinna obejmować trzy główne elementy:

- selektywne zbieranie, sortowanie i recykling odpadów surowcowych,
- selektywne zbieranie i recykling organiczny bioodpadów,
- spalanie zmieszanych odpadów pozostałych.

Zaletą termicznego przekształcania w spalarni jest wytwarzanie energii ze źródła odnawialnego, co wpływa na ogólny bilans energetyczny. Podkreślić należy, iż w odróżnieniu od przetwarzania mechaniczno-biologicznego, przetwarzanie termiczne zapewnia prawie całkowitą mineralizację substancji organicznej.

Przyjmuje się, iż zmieszane odpady komunalne posiadają wartość opałową na poziomie 6-8 MJ/kg, natomiast frakcja organiczna ulegająca biodegradacji (czysta i sucha biomasa) od 10-12 MJ/kg. W 2014 r. według danych GUS na terenie ławy zebrano 7 999,3 Mg zmieszanych odpadów komunalnych. Zakładając wartość opałową zmieszanych odpadów komunalnych na poziomie 6 MJ/kg wynika, iż potencjał energetyczny zmieszanych odpadów komunalnych zbieranych z terenu analizowanej jednostki wynosi 47 996 GJ.

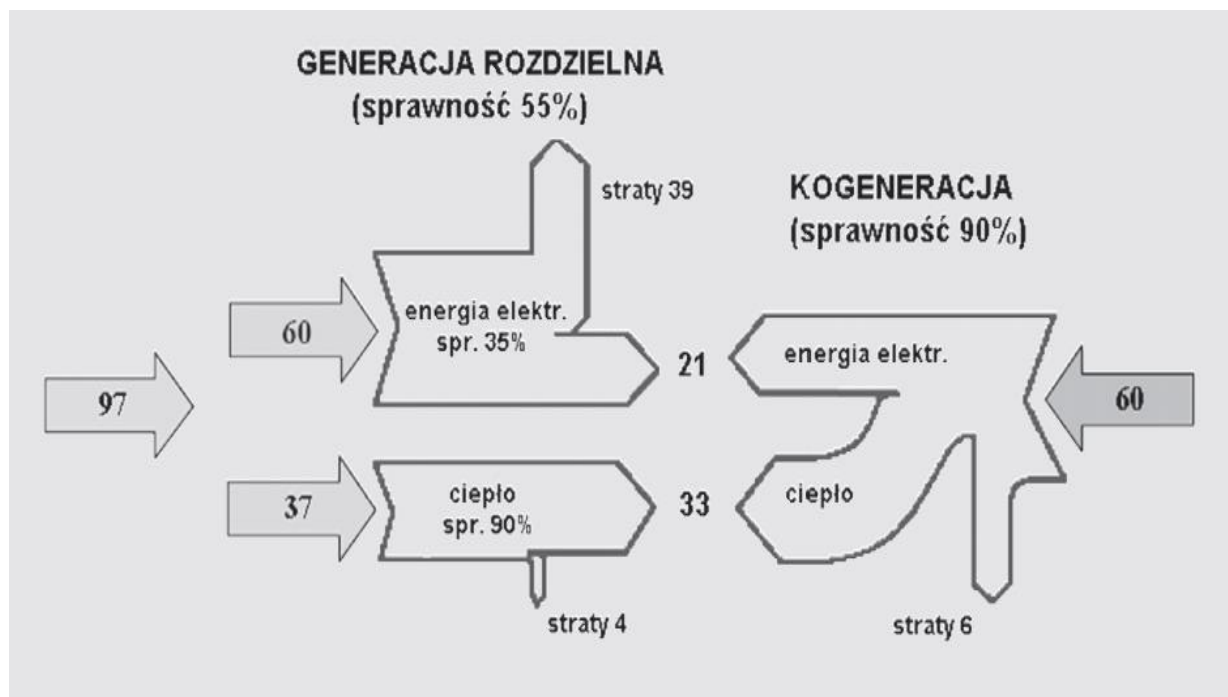
Konieczny jest rozwój świadomości społecznej w celu wyrażenia akceptacji dla termicznego przetwarzania odpadów pozostałych po selektywnym zbieraniu jako najbardziej efektywnej i czystej środowiskowo technologii, istotnej również w kontekście energetycznym.

#### **10.4. SKOJARZONE WYTWARZANIE CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Kogeneracja to jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej, które prowadzi do lepszego, niż w produkcji rozdzielnej, wykorzystania energii pierwotnej. Kogeneracja prowadzi zatem do obniżenia kosztów wytwarzania energii końcowej, jak i przyczynia się do zmniejszenia emisji, w szczególności CO<sub>2</sub>. Kogeneracja jednak najczęściej zdeterminowana jest przez wielkość zapotrzebowania na ciepło. W zależności od odbiorcy ciepła jego ilość może ulec zmianom sezonowym i dobowym. Kompleksowa analiza instalacji energetycznej musi uwzględniać specyfikę odbioru ciepła.

Na kolejnej rycinie przedstawiono schemat produkcji ciepła i energia elektrycznej w trybie generacji rozdzielnej oraz kogeneracji.





**Ryc. 27. Produkcja energii elektrycznej i ciepła w trybie generacji rozdzielnej i kogeneracji**

Źródło: Instytut Maszyn Przepływowych PAN

Jak wynika ze schematu, do wytworzenia 21 jednostek energii elektrycznej i 33 jednostek ciepła w kogeneracji, przy założeniu teoretycznej sprawności całkowitej na poziomie 90 %, potrzeba 60 jednostek energii pierwotnej (udział wytworzonej energii cieplnej wynosi 61 % natomiast energii elektrycznej 39 %). Natomiast do wytworzenia tej samej ilości energii końcowej przy generacji rozdzielnej potrzeba aż 97 jednostek energii pierwotnej.

Kogeneracja jako jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej znajduje szczególne zastosowanie w małych jednostkach wytwórczych energetyki rozproszonej. Rozwój tych jednostek nie jest planowany centralnie. Energia wyprodukowana w jednostkach małej energetyki rozproszonej trafia w pierwszej kolejności do lokalnego odbiorcy. Rozróżnia się generację na użytek własny gospodarstw, budynków przedsiębiorstw, obiektów administracji i użyteczności publicznej. Nadwyżki energii elektrycznej przekazywane są do rozdzielczych sieci elektroenergetycznych. Nadwyżki ciepła trafiają do lokalnych sieci ciepłowniczych. Wyprodukowane paliwa mogą zostać wykorzystane do celów transportowych lub być zatłoczone do lokalnych sieci paliwowych.

Podstawowymi urządzeniami układów kogeneracyjnych w małej energetyce rozproszonej są silniki spalinowe. Agregaty prądowórcze na bazie silników spalinowych nadbudowane węzłem ciepłowniczym stanowią trzon układów kogeneracyjnych skojarzonych z układami do produkcji paliw z biomasy – biogazowniami i biorafineriami. Wyposażone w odpowiednie układy zasilania i automatykę zapłonu mogą spalać paliwa gazowe, jak i ciekłe, także paliwa mniej kaloryczne, takie jak biogaz z biogazowni fermentacyjnej, gaz syntezowy otrzymywany w wyniku zgazowania pirolitycznego, ciekłe produkty fermentacji alkoholowej i pirolizy, produkty palne z procesu estryfikacji tłuszczów zwierzęcych itp. Silniki spalinowe zazwyczaj pracują w zakresie mocy od kilkunastu kW<sub>e</sub> do kilku MW<sub>e</sub>.

## **XI. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI**

Z powodu zaopatrzenia terenu ławy w energię elektryczną za pomocą linii napowietrznych średniego i niskiego napięcia, które przebiegają przez terytoria gmin sąsiadujących istnieje konieczność współpracy między gminami w przypadku planowanego rozwoju, modernizacji i napraw linii dystrybucyjnych skupionych w ramach działalności operatora sieci dystrybucyjnej. Będzie to jednak realizowane przez operatora systemu dystrybucyjnego – ze względu na to, że założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Ława nie przewidują działań wykraczających poza zatwierdzony przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki plan operatora systemu dystrybucyjnego.

W zakresie zaopatrzenia gminy w energię elektryczną miasto Ława może uczestniczyć w przygotowaniu wspólnego przetargu samorządów powiatu ławskiego wraz z powiatami sąsiednimi na wyłonienie dostawcy energii elektrycznej dla potrzeb oświetlenia ulicznego i budynków gminnych. Jednak na dzień dzisiejszy nie ma realnych planów co do przygotowania wspólnego przetargu samorządów powiatu ławskiego i powiatów sąsiednich, na zaopatrzenie niniejszych gmin w energię elektryczną. Poza tym, w najbliższych latach nie zaplanowano innych projektów z zakresu gospodarki energetycznej, które miałyby zostać zrealizowane we współpracy z sąsiednimi gminami.

Ze względu na zaopatrzenie terenu miasta Ława w gaz przewodowy za pomocą gazociągów przebiegających przez terytoria gmin sąsiadujących istnieje konieczność współpracy między gminami w przypadku planowanego rozwoju, modernizacji i napraw przewodów dystrybucyjnych skupionych w ramach działalności operatora sieci dystrybucyjnej. Inwestycje te będą jednak realizowane przez operatora systemu dystrybucyjnego, ze względu na to, że założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Ława nie przewidują działań wykraczających poza plan rozwoju operatora.

W ramach powstawania infrastruktury energetycznej opartej na odnawialnych źródłach energii istnieje konieczność związania współpracy z gminami sąsiednimi w przypadku inwestycji, których uruchomienie będzie znacząco oddziaływało na tereny pozostałych gmin. Do inwestycji takich należy zaliczyć między innymi te, które realizowane będą na terenach przygranicznych lub na granicy między gminami.

Ze względu na rolniczy charakter niektórych gmin ościennych istotne możliwości współpracy występują w obszarze produkcji i dostarczania biopaliw np. słomy energetycznej, upraw energetycznych.

Zastosowane modelowe rozwiązania energetyczne mogą posłużyć jako element współpracy z gminami ościennymi w zakresie promowania wykorzystania energii odnawialnej w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej w tych gminach. Współpraca z innymi gminami powinna polegać na:

- wspólnym planowaniu najbardziej korzystnych ekologicznie rozwiązań zapewniających gminom bezpieczeństwo energetyczne;
- tworzeniu wspólnych ponadregionalnych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją i dystrybucją energii;
- koordynacji przebiegu głównych magistral energetycznych – dotyczy to szczególnie obszaru granicy sąsiadujących gmin;

- zapewnianiu wspólnej bazy zaopatrzeniowej dla surowców i organizowaniu, obniżającego koszty, wspólnego ich transportu;
- wspólnym poszukiwaniu inwestorów zewnętrznych dla realizacji większych przedsięwzięć inwestycyjnych w infrastrukturze energetycznej;
- wspólnym ubieganiu się o środki finansowe dla rozbudowy i modernizacji tej infrastruktury.

## WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

### **Wybrane akty prawne (stan prawny na maj 2016 r.):**

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2012 r., poz. 1059, ze zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 r., Nr 94, poz. 551, ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2014 r., poz. 712),
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

### **Literatura i wybrane dokumenty programowe:**

- Polityka energetyczna Polski do 2030 r.,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020,
- Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030),
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego,
- Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego województwa warmińsko – mazurskiego do roku 2020,
- Program ochrony środowiska województwa warmińsko - mazurskiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015 – 2018,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łława,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego całego obszaru miasta Łławy,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Łława,
- Lokalny program rewitalizacji miasta Łława do roku 2023,
- Aktualizacja programu ochrony środowiska miasta Łławy na lata 2010 – 2013 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2014 – 2017,

### **Dostępne strony internetowe:**

- [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl),
- [www.oze.info.pl](http://www.oze.info.pl),
- [www.energiaisrodowisko.pl](http://www.energiaisrodowisko.pl),
- [www.rada-zre.pl](http://www.rada-zre.pl),
- [www.niskaemisja.pl](http://www.niskaemisja.pl),
- [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl),
- [www.funduszeuropejskie.gov.pl](http://www.funduszeuropejskie.gov.pl),
- [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl),
- [www.mir.gov.pl](http://www.mir.gov.pl),
- [www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl).

**SPIS TABEL**

Tabela 1. Użytkowanie gruntów na terenie miasta Ławy (stan na 31.12.2014 r.) .....	22
Tabela 2. Projektowa temp. zewnętrzna i średnia roczna temp. zewnętrzna .....	24
Tabela 3. Średnia, minimalna i maksymalna temperatura poszczególnych miesięcy dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie. ....	25
Tabela 4. Liczba stopniodni grzewczych dla typowego roku meteorologicznego na terenie Ławy (dla temp. wewn. 20°C).....	26
Tabela 5. Struktura użytków rolnych na terenie Ławy .....	28
Tabela 6. Liczba mieszkańców Ławy w latach 2005-2014 .....	29
Tabela 7. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie miasta Ława w latach 2005-2014.....	30
Tabela 8. Klasy wielkości podmiotów gosp. zarejestrowanych na terenie Ławy.....	31
Tabela 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie miasta Ławy (stan na 31.12.2014 r.) .....	33
Tabela 10. Charakterystyka strefy ekonomicznej na terenie miasta Ława.....	34
Tabela 11. Budownictwo mieszkaniowe na terenie Ławy w latach 2007-2014.....	35
Tabela 12. Liczba mieszkań powstałych w określonych latach na terenie miasta Ława .....	37
Tabela 13. Klasy energetyczne budynków .....	40
Tabela 14. Sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła .....	45
Tabela 15. Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej .....	45
Tabela 16. Sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej .....	45
Tabela 17. Sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania .....	46
Tabela 18. Sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła .....	47
Tabela 19. Sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czerpalnych.....	47
Tabela 20. Sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowywania c.w.u. ....	47
Tabela 21. Zużycie energii końcowej (ogrzewanie + c.w.u.) z poszczególnych paliw w budynkach mieszkalnych w standardowym sezonie grzewczym.....	48
Tabela 22. Wartości współczynnika nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii dla systemów technicznych .....	49
Tabela 23. Max. dopuszczalne wartości wskaźnika EP dla budynków mieszkalnych .....	50
Tabela 24. Zużycie ciepła końcowego z poszczególnych paliw w podmiotach usługowych i przemysłowych .....	50
Tabela 25. Zmiana długości sieci gazowej na terenie miasta w latach 2010-2015 .....	52
Tabela 26. Zmiana liczby czynnych przyłączy do sieci gazowej na terenie miasta w latach 2010-2015 .....	52
Tabela 27. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie Ławy w latach 2008-2014 .....	55
Tabela 28. Zużycie gazu ziemnego na terenie Ławy w latach 2008-2014 [w tys. m <sup>3</sup> ] .....	56
Tabela 29. Zużycie gazu ziemnego w przeliczeniu na 1 odbiorcę w latach 2008-14 [m <sup>3</sup> ].....	57
Tabela 30. Charakterystyka GPZ zasilających miasto Ława .....	61
Tabela 31. Długość linii elektroenergetycznych na terenie miasta Ława .....	61
Tabela 32. Zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Ława w latach 2011-2014.....	62
Tabela 33. Zużycie energii elektrycznej przez sektor przemysłu w latach 2011-2014.....	64
Tabela 34. Zużycie energii elektrycznej przez sektor handel i usługi w latach 2011-2014.....	65
Tabela 35. Zużycie energii elektrycznej przez gosp. domowe w latach 2011-2014.....	67
Tabela 36. Szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną na cele oświetlenia ulic .....	69
Tabela 37. Planowane działania z zakresu modernizacji i rozbudowy systemu elektroenergetycznego .....	70
Tabela 38. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło .....	73
Tabela 39. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną .....	77
Tabela 40. Prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe – wariant MINIMALNY .....	78
Tabela 41. Prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe – wariant MAKSYMALNY.....	80

Tabela 42. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń – źródła poniżej 50 kW.....	82
Tabela 43. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń – źródła 50 kW – 1 MW.....	82
Tabela 44. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń – źródła 1 MW – 50 MW.....	82
Tabela 45. Aktualna emisja zanieczyszczeń z obszaru miasta Iława .....	82
Tabela 46. Przeciętne efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych .....	84
Tabela 47. Porównanie właściwości kolektorów płaskich i próżniowych .....	100
Tabela 48. Potencjał energetyczny wiatru dla poszczególnych stref .....	111
Tabela 49. Natężenie promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie .....	113

## SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Iławy na tle województwa warmińsko-mazurskiego .....	21
Ryc. 2. Położenie Iławy na tle powiatu iławskiego .....	22
Ryc. 3. Położenie Iławy na tle stref klimatycznych Polski.....	24
Ryc. 4. Średnie temperatury okresu zimowego w poszczególnych latach.....	28
Ryc. 5. Lokalizacja strefy ekonomicznej na terenie miasta Iława .....	35
Ryc. 6. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Ostoja Iławska .....	38
Ryc. 7. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Lasy Iławskie .....	38
Ryc. 8. Lokalizacja na terenie miasta parku krajobrazowego .....	39
Ryc. 9. Lokalizacja na terenie miasta obszarów chronionego krajobrazu.....	39
Ryc. 10. Lokalizacja na terenie miasta ciepłowni centralnej .....	43
Ryc. 11. Stopień gazyfikacji Iławy na tle obszaru działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku .....	53
Ryc. 12. Przebieg sieci gazowej na terenie Iławy .....	54
Ryc. 13. Zasięg działania poszczególnych operatorów systemów dystrybucyjnych.....	60
Ryc. 14. Schemat systemu elektroenergetycznego na terenie miasta Iława.....	62
Ryc. 15. Termomodernizacja budynku.....	84
Ryc. 16. Schemat instalacji kolektorów słonecznych w domu jednorodzinnym .....	100
Ryc. 17. Schemat instalacji fotowoltaicznej w domu jednorodzinnym.....	102
Ryc. 18. Schemat działania pomp ciepła .....	103
Ryc. 19. Schemat działania wodnej pompy ciepła .....	104
Ryc. 20. Schemat działania gruntowej pompy ciepła z kolektorem poziomym .....	105
Ryc. 21. Schemat spalania drewna w kotle zgazowującym.....	108
Ryc. 22. Strefy energetyczne wiatru w Polsce .....	111
Ryc. 23. Rozkład rocznych wartości nasłonecznienia w Polsce.....	113
Ryc. 24. Rozkład temperatur na głębokość 2 000 m p.p.t. ....	115
Ryc. 25. Lokalizacja perspektywicznych obszarów wykorzystywania wód termalnych do celów ciepłowniczych na Niżu Polskim .....	116
Ryc. 26. Sposoby wykorzystywania energii geotermalnej.....	117
Ryc. 27. Produkcja energii elektrycznej i ciepła w trybie generacji rozdzielnej i kogeneracji.....	120

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Użytkowanie terenu miasta Iława .....	23
Wykres 2. Średnia, minimalna i maksymalna temperatura poszczególnych miesięcy dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie .....	25
Wykres 3. Liczba stopniodni grzewczych (dla temp. wewn. +20°C) w poszczególnych miesiącach w typowym roku meteorologicznym .....	26
Wykres 4. Porównanie liczby stopniodni grzewczych w typowym sezonie grzewczym oraz w latach 2013-2015.....	27

Wykres 5. Struktura użytków rolnych na terenie Łławy.....	29
Wykres 6. Liczba ludności Łławy w latach 2005-2014.....	30
Wykres 7. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie miasta Łława w latach 2005-2014.....	31
Wykres 8. Klasy wielkości podmiotów gosp. zarejestrowanych na terenie Łławy (pod względem liczby zatrudnionych).....	32
Wykres 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie Łławy (stan na 31.12.2014 r.).....	34
Wykres 10. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie Łławy.....	36
Wykres 11. Przyrost liczby mieszkań i budynków mieszkalnych na terenie Łławy.....	36
Wykres 12. Udział liczby mieszkań powstałych w określonych latach na terenie Łławy.....	37
Wykres 13. Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych powstałych w określonych latach (kWh/m <sup>2</sup> ).....	41
Wykres 14. Udział energii potrzebnej na ogrzewania i c.w.u. w łącznym zapotrzebowania na energię użytkową budynków mieszkalnych.....	42
Wykres 15. Udział ogrzewania centralnego i lokalnego w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Łława.....	44
Wykres 16. Udział paliw w zużyciu energii końcowej w gospodarstwach domowych (ogrzewanie + c.w.u.).....	48
Wykres 17. Udział paliw w zużyciu ciepła końcowego w podmiotach usługowych i przemysłowych.....	51
Wykres 18. Zmiana długości sieci gazowej na terenie miasta w latach 2010-2015 [km].....	52
Wykres 19. Zmiana liczby czynnych przyłączy do sieci gazowej na terenie miasta w latach 2010-2015 [szt.].....	53
Wykres 20. Liczba gospodarstw domowych odbierających gaz ziemny.....	55
Wykres 21. Liczba gospodarstw domowych ogrzewających gazem ziemnym mieszkanie w latach 2008-2014.....	55
Wykres 22. Liczba odbiorców gazu ziemnego w sektorze przemysłowym i usługowym w latach 2008-2014.....	56
Wykres 23. Zużycie gazu ziemnego na terenie Łławy w latach 2008-2014 [w tys. m <sup>3</sup> ].....	57
Wykres 24. Zużycie gazu ziemnego w przeliczeniu na gospodarstwo domowe.....	58
Wykres 25. Zużycie gazu ziemnego w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze przemysłowym w latach 2008-2014 [m <sup>3</sup> ].....	58
Wykres 26. Zużycie gazu ziemnego w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze handel i usługi w latach 2008-2014 [m <sup>3</sup> ].....	59
Wykres 27. Liczba odbiorców energii elektrycznej w latach 2011-2014.....	63
Wykres 28. Zużycie energii elektrycznej w latach 2011-2014.....	63
Wykres 29. Zużycie energii elektrycznej w sektorze przemysłowym w latach 2011-2014 [MWh].....	64
Wykres 30. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze przemysłowym w latach 2011-2014 [MWh].....	64
Wykres 31. Liczba odbiorców energii elektrycznej w sektorze handlu i usług w latach 2011-2014.....	65
Wykres 32. Zużycie energii elektrycznej w sektorze handlu i usług w latach 2011-2014 [MWh].....	66
Wykres 33. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 odbiorcę w sektorze handlu i usług w latach 2011-2014 [MWh].....	66
Wykres 34. Liczba gospodarstw domowych odbierających energię elektryczną w latach 2011-2014.....	67
Wykres 35. Zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe w latach 2011-2014.....	67
Wykres 36. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 gospodarstwo domowe w latach 2011-2014.....	68
Wykres 37. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – zapotrzebowania na energię pierwotną [MWh].....	74
Wykres 38. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – zapotrzebowanie na energię końcową [MWh].....	74
Wykres 39. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – łączna emisja zanieczyszczeń [Mg].....	75
Wykres 40. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – udział energii z oze [%].....	75
Wykres 41. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło – struktura paliwowa [%].....	76
Wykres 42. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną (MWh).....	77
Wykres 43. Prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe – wariant MINIMALNY (m <sup>3</sup> ).....	79

Wykres 44. Prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe – wariant MAKSYMALNY ( $m^3$ ) .....	80
Wykres 45. Porównanie prognozowanego zapotrzebowania na paliwa gazowe w wariacie maksymalnym i minimalnym ( $m^3$ ) .....	81
Wykres 46. Natężenie promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą dla typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej w Olsztynie [ $kWh/m^2$ ] .....	114



**Projekt**

z dnia 17 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR XXVIII/ 16  
RADY MIEJSKIEJ W ŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie rozpatrzenia zarzutów zawartych w skardze na zaniechanie lub opieszałe działanie Prezesa Ławskiego  
Towarzystwa Budownictwa Społecznego Zarząd Gospodarki Lokalami Spółka z o.o. w Ławie**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016 r. poz. 446) w związku z art. 229 pkt 3 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2016 r. poz. 23 z późn. zm.), po zapoznaniu się z wynikami badania skargi przez Komisję Rewizyjną, Rada Miejska w Ławie uchwala, co następuje:

§ 1. Uznaje się za niezasadną skargę złożoną przez Zarząd i Współwłaścicieli Wspólnoty Mieszkaniowej Nieruchomości przy ul. Baczyńskiego 3 w Ławie z dnia 20 maja 2016 roku, dotyczącą zaniechania lub opieszałego działania Prezesa Ławskiego Towarzystwa Budownictwa Społecznego Zarząd Gospodarki Lokalami Spółka z o.o. w Ławie

§ 2. Zobowiązuje się Przewodniczącego Rady do poinformowania skarżącego o sposobie załatwienia skargi.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miejskiej w  
Ławie

**mgr Wojciech Szymański**

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Drzystek*

### Uzasadnienie

Dnia 23 maja br, do Urzędu Miasta w Iławie wpłynęła skarga Zarządu i współwłaścicieli Wspólnoty Mieszkaniowej Nieruchomości przy ul. Baczyńskiego 3 w Iławie, w przedmiocie zbadania zarzutów na zaniechanie lub opieszałe działanie Prezesa Iławskiego Towarzystwa Budownictwa Społecznego Zarząd Gospodarki Lokalami Spółka z o.o. w Iławie.

W związku z obowiązującą procedurą rozpatrywania skarg i problematyką zawartą w skardze, na sesji w dniu 27 czerwca br. uchwałą Nr XXVII/236/16 zlecono Komisji Rewizyjnej zbadanie zarzutów zawartych w skardze, o której mowa wyżej.

Członkowie Komisji zapoznali się z treścią skargi na posiedzeniu w dniu 27 czerwca 2016 roku oraz wysłuchali wyjaśnień Prezesa ITBS Zbigniewa Pawłowskiego. Przedłożono im korespondencję z Zarządem Wspólnoty oraz notatkę służbową i dokumentację fotograficzną z wizji lokalnej odbytej w dniu 2 czerwca br. Z treści udzielonych wyjaśnień wynika, że ITBS-ZGL wystosował w stosunku do najemcy lokalu przy ul. [redacted] pisma upominawcze i wzywające do właściwego zachowania, a z informacji udzielonych przez Straż Miejską na prośbę ITBS-ZGL wynika, że nie było tam podejmowanych interwencji strażników. Lokator reguluje na bieżąco opłaty za mieszkanie jest osobą starszą, samotną a zarzucane mu przez współlokatorów zbieractwo czy alkoholizm są chorobami. Spółka ITBS -ZGI powiadomiła MOPS o sytuacji pana [redacted], celem rozpoznania sytuacji i objęciem go opieką w szerszym zakresie.

Komisja Rewizyjna w toku rozpatrywania skargi nie znalazła potwierdzenia dla zarzutów zaniechania przez ITBS ZGL działań, wobec zdaniem skarżących, skandalicznego zachowania pana [redacted] w związku z czym rekomenduje Radzie Miejskiej w Iławie uznanie skargi za niezasadną w całości.

Projekt

z dnia 16 sierpnia 2016 r.  
Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR XXVIII/ 16  
RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

**w sprawie zlecenia zbadania zarzutów zawartych w skardze na przewlekłość postępowania przez Dyrektora Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej**

Na podstawie art. 18 a ust. 1 i 4 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016 r. poz.446), § 34 ust.1 pkt. 5 i § 49 ust 1 Statutu Miasta Iławy (Dz.Urz. Woj. Warm.-Mazur. z 2012 r poz. 608), Rada Miejska w Iławie uchwała, co następuje:

§ 1. Zleca się Komisji Rewizyjnej zbadanie zarzutów zawartych w skardze Pani ..... (data wpływu do Urzędu Miasta 8 lipca 2016 r.) dotyczącej przewlekłości postępowania przez Dyrektora Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Iławie w sprawie ustalenia odpłatności za pobyt pensjonariusza w DPS.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Przewodniczącemu Rady Miejskiej.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miejskiej w  
Iławie

**mgr Wojciech Szymański**

Sprawdzono pod względem  
formalno-prawnym

RADCA PRAWNY  
*Jadwiga Drzystek*

### **Uzasadnienie**

Dnia 5 lipca br, do Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Iławie wpłynęła skarga Pani [imię] na przewlekłe postępowanie przez MOPS, który jest reprezentowany przez dyrektora, w sprawie ustalenia odpłatności za pobyt pensionariusza w Domu Pomocy Społecznej. Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej pismem z dnia 6 lipca 2016 r. przekazał niniejszą skargę zgodnie z właściwością do Rady Miejskiej w Iławie.

W związku z obowiązującą procedurą rozpatrywania skarg i problematyką zawartą w skardze, proponuje się zlecenie Komisji Rewizyjnej zbadanie zarzutów zawartych w skardze, o której mowa wyżej.