

**UCHWAŁA NR 18/III/2019  
RADY MIEJSKIEJ W ŚREMIE**

z dnia 10 stycznia 2019 r.

**w sprawie aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem**

Na podstawie art.19 ust.8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2018 r. poz. 755 z późn. zm.<sup>1)</sup>) Rada Miejska w Śremie uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się aktualizację Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem, uchwalonych uchwałą Nr 115/XII/2015 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 18 września 2015 r. w sprawie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem, w brzmieniu stanowiącym Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Załącznik nr 2 do niniejszej uchwały stanowi rozstrzygnięcie Rady Miejskiej w Śremie o sposobie rozpatrzenia wniosków, zastrzeżeń i uwag do projektu aktualizacji założeń.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Śremu.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady

**Katarzyna Sarnowska**

---

<sup>1)</sup>Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2018 r. poz. 685, 650, 771, 1000, 1356, 1637 i 1629.

Załącznik nr 1 do uchwały  
Nr 18/III/2019  
Rady Miejskiej w Śremie  
z dnia 10 stycznia 2019 r.

# AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE DLA GMINY ŚREM



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



## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ZGODNOŚĆ „ZAŁOŻEŃ DO PLANU” Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI WYŻSZEGO RZĘDU .....</b>	<b>5</b>
<b>3. GOSPODARKA ENERGETYCZNA W GMINNYCH DOKUMENTACH PROGRAMOWYCH .....</b>	<b>18</b>
<b>4. CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY ŚREM .....</b>	<b>28</b>
<b>5. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE.....</b>	<b>52</b>
5.1. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO.....	52
5.1.1. Miejska sieć ciepłownicza .....	52
5.1.2. Lokalne kotłownie i indywidualne źródła ciepła.....	54
5.1.3. Zużycie ciepła .....	56
5.1.4. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na ciepło .....	62
5.1.5. Plany rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej.....	63
5.1.6. Kierunki rozwoju zaopatrzenia w ciepło.....	66
5.2. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	66
5.2.1. Dystrybucja energii elektrycznej na terenie gminy .....	67
5.2.2. Zużycie energii elektrycznej.....	70
5.2.3. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na energię elektryczną .....	72
5.2.4. Planowana rozbudowa sieci dystrybucyjnej .....	73
5.3. ZAOPATRZENIE W PALIWA GAZOWE .....	74
5.3.1. Sieć gazowa na terenie gminy.....	75
5.3.2. Zużycie gazu ziemnego.....	77
5.3.3. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na paliwa gazowe .....	79
5.3.4. Planowane inwestycje w rozwój sieci gazociągowej .....	79
<b>6. 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 .....</b>	<b>80</b>
<b>7. POTENCJALNE PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH .....</b>	<b>92</b>
<b>8. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ .....</b>	<b>97</b>
<b>9. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI .....</b>	<b>99</b>
<b>10. SPIS TABEL, WYKRESÓW I MAP .....</b>	<b>103</b>
10.1. SPIS TABEL.....	103
10.2. SPIS WYKRESÓW .....	103
10.3. SPIS RYCIN .....	104
<b>11. WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA DANYCH .....</b>	<b>105</b>
11.1. AKTY PRAWNE.....	105
11.2. PUBLIKACJE, RAPORTY, DOKUMENTY I INNE .....	105



## 1. WSTĘP

Opracowanie niniejszego dokumentu związane jest z realizacją zapisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2018 r. poz. 650, 685, 755, 771, 1000, 1356, 1629 i 1637), w której wskazano, że wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 19). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat. Poprzednie Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem zostały uchwalone uchwałą nr 115/XII/2015 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 18 września 2015 r.

Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy, w szczególności zadania własne gminy obejmują zaopatrzenie w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe.<sup>1</sup> 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,
5. ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.<sup>2</sup>

Zadania te powinny być realizowane zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy w przypadku ich braku) oraz odpowiednim programem ochrony powietrza.

Opracowanie niniejszego dokumentu pn. **aktualizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem** podyktowane zostało zmianami zachodzącymi zarówno w otoczeniu gminy, w tym na poziomie kraju Krajowym Planem Działań dotyczącym efektywności energetycznej dla Polski 2017 (czwarty), przyjętym przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r., na poziomie wojewódzkim - Uchwałą Nr XXII/580/16 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 września 2016 roku w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020, Uchwałą Nr XXXIII/853/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 lipca 2017 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz B(a)P, jak i w jej granicach

<sup>1</sup> Na mocy art. 7 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2018 r. poz. 994, 1000, 1349 i 1432)

<sup>2</sup> Na mocy art. 18. ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, op. cit.



administracyjnych, wynikających ze zmian miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także uchwały nr 452/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie „Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Śrem” oraz uchwały Nr 238/XXIV/2016 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 25 sierpnia 2016 r. w sprawie „Programu ochrony środowiska dla gminy Śrem na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023”.

### Zakres opracowania

---

Opracowanie **aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem**, zwanej w dalszej części dokumentu także „Załoženiami do planu”, obejmuje:

1. ocenę 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,
4. możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 r. poz. 831 i z 2018 r. poz. 650),
5. zakres współpracy z innymi gminami.

### Podstawa opracowania dokumentu

---

**Aktualizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem** została opracowana na podstawie umowy nr PPS/U/18/43 z dnia 30 kwietnia 2018 r. zawartej pomiędzy gminą Śrem a ECO-ART Sp. z o.o.



## 2. ZGODNOŚĆ „ZAŁOŻEŃ DO PLANU” Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI WYŻSZEGO RZĘDU

Zapisy „Założeń do planu” są zgodne z kierunkami wyznaczonymi w dokumentach wyższego rzędu, tj.:

- ✓ Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030), przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.,
- ✓ Polityką energetyczną Polski do 2030 r., przyjętą uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.,
- ✓ Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”, przyjętą uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.,
- ✓ Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, przyjętą przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r.,
- ✓ Krajowym Planem Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, przyjętym uchwałą Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.,
- ✓ Krajowym Planem Działań dotyczącym efektywności energetycznej dla Polski 2017 (czwarty), przyjęty przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r.,
- ✓ Wielkopolska 2020. Zaktualizowaną Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku, przyjętą uchwałą nr XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku.
- ✓ Planem zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, przyjętym uchwałą Nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 kwietnia 2010 r.
- ✓ Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020, przyjętym Uchwałą Nr XXII/580/16 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 września 2016 roku.
- ✓ Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon, przyjętym Uchwałą Nr XXIX/565/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku.
- ✓ Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P, przyjętym Uchwałą Nr XXXIII/853/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 lipca 2017 roku.

### Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)<sup>3</sup>

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest strategicznym instrumentem zarządzania polityką rozwoju realizowaną przez instytucje państwa. Przedstawia nowy model rozwoju – rozwój odpowiedzialny, czyli taki, który budując siłę konkurencyjną z wykorzystaniem nowych czynników rozwojowych, zapewnia udział i korzyści wszystkim grupom społecznym zamieszkującym różne miejsca naszego kraju. Celem głównym projektowanych działań rozwojowych jest stworzenie warunków dla wzrostu dochodów

<sup>3</sup> Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030), przyjęta uchwałą z 14 lutego 2017 r. (dostępna: <http://www.miiir.gov.pl/media/48672/SOR.pdf>)



mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. Odbywać się to będzie poprzez skoncentrowanie działań o charakterze prawnym, instytucjonalnym i inwestycyjnym na trzech celach: (I) trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną; (II) rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony; (III) skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Jednym z podstawowych wyzwań rozwojowych Polski jest zapewnienie gospodarce, instytucjom i obywatelom stabilnych i optymalnie dostosowanych do potrzeb dostaw energii, po akceptowalnej ekonomicznie cenie. Wyzwaniem jest też trwałe ograniczanie emisji zanieczyszczeń i przechodzenie na gospodarkę nisko- i zeroemisyjną. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego wymaga dywersyfikacji źródeł, surowców oraz sposobu wytwarzania i dystrybucji energii. Dużym wyzwaniem jest zapewnienie odporności sieci przesyłowych i dystrybucyjnych tak paliw gazowych, płynnych, jak i energii elektrycznej na zjawiska pogodowe, siłową ingerencję człowieka, a także cyberzagrożenia. Do najważniejszych wyzwań stojących przed całym sektorem energetycznym należy zaliczyć, w szczególności: konieczność realizacji wysoce kapitałochłonnych planów inwestycyjnych związanych z budową nowych wielkoskalowych mocy wytwórczych oraz modernizacją już istniejącego majątku sieciowego i wytwórczego. Z powodu znacznego wyeksploatowania, niskiej sprawności i poziomu generowanych emisji zdecydowana większość krajowych bloków energetycznych powinna zostać w najbliższych latach zmodernizowana lub zastąpiona nowymi. Kolejnym problemem polskiej gospodarki jest kwestia efektywności energetycznej, w tym przede wszystkim energochłonność PKB wyższa od średniej w UE, spowodowana strukturą gospodarki. W dokumencie podkreślono, że modernizacja sektora energetycznego oraz podjęcie działań na rzecz dywersyfikacji źródeł energii i zwiększenia efektywności energetycznej stanowi warunek dla podwyższania konkurencyjności polskiego przemysłu oraz zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii. W perspektywie do 2030 r. efektem tych działań będzie zapewnienie stabilności dostaw dla użytkowników, zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i stopniowe, zgodne z celami UE, zwiększanie udziału OZE w bilansie energetycznym.

#### **Polityka energetyczna Polski do 2030 r.<sup>4</sup>**

---

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- ✓ poprawa efektywności energetycznej,
- ✓ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- ✓ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ✓ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- ✓ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ✓ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

---

<sup>4</sup> Polityka energetyczna Polski do 2030 r., przyjęta uchwałą nr 202/2009 z 10 listopada 2009 r. (dostępna: <http://www.me.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf>)



W zakresie poprawy efektywności energetycznej wskazano na konieczność zwiększenia sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych, zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej, a także wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii.

Głównym celem polityki energetycznej w obszarze bezpieczeństwa dostaw paliw i energii jest racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla jako głównego paliwa dla elektroenergetyki w celu zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego kraju, dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego i ropy naftowej. W zakresie wprowadzenia energetyki jądrowej głównym celem jest przygotowanie infrastruktury dla energetyki i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem bezpieczeństwa na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych. W dokumencie założono, iż w perspektywie do 2020 r. nastąpi wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii (do poziomu 15%), a 10% udziału w rynku paliw transportowych będą stanowiły biopaliwa. Wskazano na konieczność ochrony lasów przed nadmiernym eksploataowaniem oraz wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa. Wśród narzędzi realizacji polityki energetycznej wymieniono zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych. Prognozowany wzrost zużycia energii finalnej w horyzoncie prognozy do 2030 r. wynosi ok. 29%. Przewiduje się wzrost finalnego zużycia energii elektrycznej o 55%, gazu o 29%, ciepła sieciowego o 50%, produktów naftowych o 27%, natomiast energii odnawialnej o 60%.

### **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”<sup>5</sup>**

Strategia jest uszczegółowieniem zapisów „Strategii Rozwoju Kraju 2020” w zakresie energetyki i środowiska oraz stanowi ogólną wytyczną dla „Polityki energetycznej Polski” i innych programów rozwoju. Koresponduje z celami rozwojowymi, ujętymi w Strategii „Europa 2020” na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, sprzyjającego włączeniu społecznemu oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego. Głównym celem Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, z uwzględnieniem ochrony środowiska, oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Szczegółowe cele i kierunki Strategii to:

<sup>5</sup> Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku” (dostępna: <http://www.monitorpolski.gov.pl/mp/2014/469/1>).





- ✓ zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- ✓ zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię poprzez lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii i poprawę efektywności energetycznej,
- ✓ zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,
- ✓ modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej,
- ✓ rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- ✓ wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- ✓ rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- ✓ poprawa stanu środowiska.

### **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030<sup>6</sup>**

---

Celem strategicznym realizacji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie. W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny.

W zakresie gospodarowania energią celem realizacji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa. W ramach przeciwdziałania zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiedniego reagowanie na to zagrożenie wskazano, iż rozwój infrastruktury energetycznej w perspektywie roku 2030 powinien uwzględnić następujące wymagania:

- ✓ dążenie do redukcji zagrożenia braku płynności zaopatrzenia w ropę naftową i gaz ziemny poprzez działania na rzecz dywersyfikacji źródeł dostaw nośników energii oraz integrację systemów energetycznych,
- ✓ ograniczanie emisji CO<sub>2</sub> do poziomu uzgodnionego w ramach Unii Europejskiej,
- ✓ równomierne rozmieszczenie elektrowni na terenie kraju oraz sieci przesyłowych energii elektrycznej i gazu,
- ✓ rozbudowa sieci przesyłowej najwyższych napięć niezbędnej dla przyłączenia nowych źródeł wytwórczych,
- ✓ poprawa efektywności przesyłu, zaopatrzenia i zużycia energii poprzez rozwój inteligentnych sieci przesyłowych,
- ✓ ochrona złóż kopalin o charakterze strategicznym,

---

<sup>6</sup> Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, przyjęta uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. (dostępna: [https://mr.bip.gov.pl/strategie-rozwoj-regionalny/17847\\_strategie.html](https://mr.bip.gov.pl/strategie-rozwoj-regionalny/17847_strategie.html)).



- ✓ zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez budowę nowych mocy, które będą ograniczały straty związane z przesyłem energii oraz zwiększały bezpieczeństwo energetyczne na poziomach: krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

Założono ponadto realizację działań inwestycyjnych, zmierzających do zwiększenia mocy na połączeniach polskiego systemu energetycznego z systemami energetycznymi państw sąsiednich: Niemiec, Słowacji, Litwy, a także z systemem energetycznym Ukrainy. Wskazano, iż dla zapewnienia sprawnego funkcjonowania oraz bardziej równomiernego rozmieszczenia sieci przesyłowej energii elektrycznej nowe inwestycje będą lokowane szczególnie w Polsce Północnej i Wschodniej. Wśród zmian jakościowych wymieniono zastępowanie starej sieci 220kV nową siecią 400kV, zamknięcie pierścieni 220 i 400 kV znacznie podnoszących pewność zasilania odbiorców, wybudowanie sieci umożliwiającej wyprowadzenie mocy z OZE i elektrowni jądrowych, głównie zlokalizowanych na północy Polski. Dalszy rozwój sieci elektroenergetycznych będzie się odbywał dzięki rozwojowi i wdrażaniu technologii sieci inteligentnych.

Wskazano na możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii, tj. energia wiatru, biomasa i biogaz oraz energia geotermalna. Ze względu na rozproszenie źródeł odnawialnych istnieje konieczność przystosowania krajowej sieci przesyłowej i dystrybucyjnej do odbioru energii ze źródeł rozproszonych. Zadaniem planowania przestrzennego jest wyznaczenie stref dla rozwoju energetyki wiatrowej i innych źródeł odnawialnych, wskazanie warunków wykorzystania istniejących i planowanych budowli hydrotechnicznych do produkcji energii wodnej, określenie obszarów wykorzystania energii geotermalnej oraz lokalizacji plantacji roślin energetycznych, przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony terenów cennych przyrodniczo.

### **Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych<sup>7</sup>**

Ogólny cel krajowy dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. został ustalony na 15%. W Planie przedstawione zostały cele sektorowe oraz ścieżki osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. wymaganego udziału energii ze źródeł odnawialnych w podziale na sektor energii elektrycznej, sektor ogrzewania i chłodzenia oraz transport.

Scenariusze rozwoju (zainstalowana moc, produkcja energii elektrycznej brutto) energetyki wiatrowej w Polsce do 2020 r. zakładają, że 15 210 MWh energii zostanie wyprodukowanych z wykorzystaniem energii wiatru. Szczególnie uprzywilejowane pod względem zasobów są tereny:

- ✓ wybrzeże Morza Bałtyckiego, zwłaszcza w jego wschodniej części,
- ✓ północo-wschodniej Polski (okolice Suwałk i Gołdapi),
- ✓ zróżnicowane orograficznie otwarte tereny Warmii, Mazur i Pomorza,

<sup>7</sup> Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne: <http://www.me.gov.pl/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>).



- ✓ tereny podgórskie Polski Południowej, w tym w szczególności Podkarpacie i Dolny Śląsk.

Potencjalne zasoby biomasy leśnej oszacowano na ok. 3,5 mln m<sup>3</sup> rocznie, a zasoby drzewnych odpadów przemysłowych – na 7,5 mln m<sup>3</sup>. Biomasa na cele energetyczne powinna być wykorzystywana przede wszystkim lokalnie w ramach tzw. generacji rozproszonej w wysokosprawnych jednostkach kogeneracyjnych. Na podstawie dostępnych szacunków wskazano, iż do 2020 r. ok. 0,6 mln ha może zostać przeznaczone pod produkcję zbóż na bioetanol, 0,4 mln ha pod produkcję rzepaku na biodiesel, oraz ok. 1 mln ha pod produkcję biomasy dla potrzeb energetyki zawodowej. Do oceny potencjału energetycznego polskiego rolnictwa przyjęto, iż można pozyskać rocznie około 4-5 mln Mg słomy rocznie do wykorzystania jako paliwo stałe lub substrat do wytwarzania biogazu.

Możliwości wykorzystania energii słonecznej w zakresie zaopatrzenia w ciepło/chtód oszacowano na 21 168 TJ, co odpowiada 14,7 mln m<sup>2</sup> powierzchni kolektorów słonecznych, natomiast wykorzystanie technologii fotowoltaicznych powinno umożliwić wytworzenie 32 MW energii elektrycznej. W dokumencie podkreślono, iż potencjał hydroenergetyczny kraju jest stosunkowo niewielki. Potencjał teoretyczny oceniono na 23 TWh/rok, potencjał techniczny - na 12 TWh/rok, natomiast ekonomiczny - na 8,5 TWh/rok.

W dokumencie dokonano oszacowania łącznego wkładu (zainstalowana moc, produkcja energii elektrycznej brutto) przewidywanego dla każdej z technologii energii odnawialnej w Polsce do 2020 r. Z szacunków wynika, iż 15 210 GWh będzie pochodziło z energii wiatrowej, 14 218 GWh – z biomasy, a 2969 GWh – z energii wodnej. Jednocześnie wskazano, iż nie jest możliwe, oszacowanie udziału zakładów lokalnego ogrzewania wykorzystujących odnawialne źródła energii, udziału biomasy w gospodarstwach domowych oraz wzrostu wykorzystania określonych technologii w podziale na regiony.

### **Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (czwarty)<sup>8</sup>**

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej został opracowany na podstawie art. 4 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015, zgodnie z wymaganiami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64 ze zm.) oraz planowanych do uzyskania w 2020 r. w związku z implementacją dyrektywy 2012/27/UE.

<sup>8</sup> Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (czwarty), przyjęty przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r. dostępny: <http://www.me.gov.pl/Energetyka/Efektywnosc+energetyczna/KPDEE>



Krajowy cel efektywności energetycznej na 2020 r. został określony jako osiągnięcie w latach 2010-2020 ograniczenia zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe, co w konsekwencji oznacza także wzrost efektywności energetycznej gospodarki krajowej. Po przeprowadzeniu analizy funkcjonujących programów i środków poprawy efektywności energetycznej dokonano wyboru działań priorytetowych, wprowadzono nowe środki, które zapewnią realizację celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r. Określono następujące środki poprawy efektywności energetycznej:

1. Środki horyzontalne, obejmujące tzw. białe certyfikaty, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz kampanie informacyjno-edukacyjne.
2. Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków i w instytucjach publicznych, tj. Program Operacyjny PLO4 – „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” w ramach Mechanizmu Finansowego EOG w latach 2009-2014, System zielonych inwestycji (GIS – Green investment scheme), Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz Regionalne programy operacyjne na lata 2014-2020.
3. Środki efektywności energetycznej w przemyśle i MŚP, tj. Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki, Program dostępu do instrumentów finansowych dla MŚP (PoISEFF), Program POIS 2007-2013, Poprawa efektywności energetycznej, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz Regionalne programy operacyjne na lata 2014-2020.
4. Środki efektywności energetycznej w transporcie, tj. Program POIS 2007-2013, System zielonych inwestycji (GIS – Green investment scheme), Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Regionalne programy operacyjne na lata 2014-2020.
5. Efektywność wytwarzania i dostaw energii (art. 14 dyrektywy), tj. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki.

### **Wielkopolska 2020. Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku<sup>9</sup>**

---

Wizja rozwoju regionu do 2020 r. zaprezentowana w Strategii wskazuje, że w wyniku stopniowego osiągania celów strategii Wielkopolska ma być regionem inteligentnym, innowacyjnym i spójnym, gdzie:

- ✓ efektywnie wykorzystywany jest potencjał wewnętrzny,
- ✓ podmioty rozwoju ściśle współpracują, co skutkować powinno wartością dodaną,
- ✓ istnieje klimat dla innowacji we wszystkich sferach funkcjonowania regionu,
- ✓ konkurencyjność budowana jest na wzajemnie korzystnych powiązaniach funkcjonalnych między ośrodkami wzrostu a ich otoczeniem, co generuje korzystne procesy dyfuzyjne i absorpcyjne,

---

<sup>9</sup> Wielkopolska 2020. Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku, przyjęta uchwałą nr XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku.



- ✓ priorytetem i fundamentem rozwoju jest edukacja oraz budowa na jej podstawie kreatywnych kapitałów, intelektualnego i innowacyjnego,
- ✓ jednym z głównych priorytetów jest zielony aspekt rozwoju,
- ✓ mieszkańcy wykazują wysoką aktywność zawodową, gospodarczą i społeczną,
- ✓ gospodarka i życie społeczne są otwarte na świat, co wzmacnia ich konkurencyjność,
- ✓ wszystkie aspekty rozwoju uwzględniają zasadę włączenia społecznego,
- ✓ każdy mieszkaniec ma dostęp do podstawowych standardów usług społecznych,
- ✓ przestrzeń województwa pozbawiona jest barier dla mobilności mieszkańców,
- ✓ sytuacja demograficzna sprzyja zastępowalności pokoleniowej,
- ✓ polityka kieruje się większą otwartością na nowe i nowych,
- ✓ istotny wpływ na rozwój regionu wywiera sprawowane w stylu koncyliacyjnym zdecydowane przywództwo regionalne.

Celem generalnym realizacji Strategii jest efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju. Z punktu widzenia realizacji zapisów Założeń do planu istotne są:

- ✓ cel strategiczny 2: Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami.
- ✓ cel strategiczny 3: Lepsze zarządzanie energią.

Wskazano, że utrzymanie obecnego stanu środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest podstawowym warunkiem rozwoju regionu. Szczególne znaczenia nabiera korzystanie z zasobów w sposób racjonalny, przy minimalizowaniu negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko. Dzięki nowoczesnym systemom energetycznym region osiągnie szybszy, bardziej efektywny rozwój gospodarczy oraz społeczny i będzie wpływał mniej negatywnie na środowisko. Ponadto, odpowiednia infrastruktura energetyczna i dywersyfikacja źródeł energii zwiększa bezpieczeństwo Wielkopolski w tym zakresie.

W ramach Celu operacyjnego 3.1. **Optymalizacja gospodarowania energią** wskazano, że optymalna gospodarka energią skutkująca poprawą efektywności energetycznej powinna obejmować działania zarówno na etapie produkcji, dystrybucji, jak i jej odbioru. Zakreślono następujące kierunki działań:

- ✓ Rozwój wysokosprawnej kogeneracji.
- ✓ Modernizacja sieci przesyłowych.
- ✓ Obniżanie energochłonności.
- ✓ Termomodernizacja istniejących budynków oraz promocja energooszczędności w budownictwie.
- ✓ Rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych.
- ✓ Wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie produkcji różnego rodzaju energii.
- ✓ Promocja efektywności energetycznej, w tym promocja urządzeń i technologii energooszczędnych.
- ✓ Poprawa efektywności energetyki konwencjonalnej, w tym opartej na węglu brunatnym



W ramach celu operacyjnego 3.2. **Rozwój produkcji i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii** wskazano, że wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych z jednej strony ogranicza emisję gazów do atmosfery, a z drugiej przyczynia się do dywersyfikacji źródeł energii, co zwiększa bezpieczeństwo energetyczne regionu. Rozwój tego sektora ma w Wielkopolsce dobre perspektywy, bowiem panują tutaj dobre warunki przede wszystkim dla rozwoju energetyki wiatrowej, geotermalnej oraz na bazie biomasy. Cel ten realizowany powinien być przede wszystkim przez następujące kierunki działań:

- ✓ Budowa nowych instalacji energetycznych wykorzystujących odnawialne źródła energii.
- ✓ Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii.
- ✓ Rozwój współpracy sektora naukowego z sektorem przedsiębiorstw dla wdrożenia innowacyjnych rozwiązań energetycznych.
- ✓ Zwiększenie wykorzystania biomasy do produkcji energii.
- ✓ Wzmocnienie działań edukacyjnych i promocyjnych w rozwoju odnawialnych źródeł energii.
- ✓ Promocja odnawialnych źródeł energii wśród przedsiębiorców.
- ✓ Wykorzystanie energii geotermalnej, wiatrowej i słonecznej.

W ramach celu operacyjnego 3.3. **Poprawa bezpieczeństwa energetycznego regionu** podkreślono, że infrastruktura energetyczna w regionie jest w niezadowalającym stanie zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym, co może spowodować zagrożenia dostaw energii i paliw. W tym celu należy podjąć działania mające zagwarantować właściwą infrastrukturę, dostawę energii i wystarczającą moc wytwórczą w elektrowniach. W przyszłości nie można wykluczyć rozwoju energetyki jądrowej. W związku z tym należy podjąć działania tworzące warunki dla rozwoju tego sektora. Cel ten realizowany powinien być przede wszystkim przez następujące kierunki działań:

- ✓ Zapewnienie nieprzerwanej produkcji i dostaw energii zaspokajającej potrzeby regionu.
- ✓ Wsparcie działań wykorzystujących lokalne zasoby energii.
- ✓ Rozbudowa sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego.
- ✓ Wsparcie inwestycji zapewniających bezpieczeństwo energetyczne i rozwój regionu, w tym rozbudowa sieci przesyłowych.
- ✓ Tworzenie warunków dla rozwoju energetyki jądrowej.
- ✓ Rozwój energetyki konwencjonalnej, w tym opartej na węglu brunatnym.



## Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego<sup>10</sup>

W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego określona została polityka przestrzenną województwa, uwzględniająca w szczególności zrównoważony ekologicznie rozwój gospodarczy oraz tworzenie najbardziej optymalnych warunków rozwoju gospodarki, co wiązałyby się ze wzrostem zamożności mieszkańców regionu.

Według zapisów Planu polityka rozwoju **elektroenergetyki** na terenie województwa powinna obejmować między innymi następujące działania:

- ✓ poprawę efektywności energetycznej,
- ✓ dywersyfikację struktury wytwarzania energii,
- ✓ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko,
- ✓ usprawnienie infrastruktury energetycznej,
- ✓ wprowadzenie do realizacji programów modernizacyjnych z zakresu ochrony środowiska,
- ✓ zwiększenie udziału OZE, a także wspomaganie rozwoju odnawialnych źródeł energii i źródeł energii pracujących „w skojarzeniu”,
- ✓ zwiększenie udziału „czystej energii”.

Działania z zakresu **ciepłownictwa** określone w Planie powinny przede wszystkim zmierzać do:

- ✓ sukcesywnego wprowadzania paliw i technologii charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisji dla celów grzewczych oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- ✓ tworzenia dogodnych warunków dla odbiorców indywidualnych korzystających z energii dostarczanej przez miejską sieć ciepłowniczą,
- ✓ wprowadzenia zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych,
- ✓ przebudowy sieci przesyłowych w celu ograniczenia strat energii, a w konsekwencji ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W ramach poprawy **układu gazowniczego** w Planie założono dalszą rozbudowę i modernizację systemu przesyłu i dystrybucji gazociągów, a także wykorzystanie gazu zaazotanego w ramach dywersyfikacji dostaw paliw gazowych.

W zakresie inwestycji dotyczących **infrastruktury komunalnej** zapisano w Planie cele zagospodarowania wskazujące na konieczność rozwoju obszarów wiejskich z poszanowaniem zasad ochrony środowiska, które uwzględniają poprawę stanu czystości powietrza i wody oraz minimalizują oddziaływanie odpadów na środowisko, np. przez eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami.

<sup>10</sup> Uchwała Nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego.



W zakresie **gospodarki wodno-ściekowej** zaplanowano działania mające na celu racjonalizację poboru wód oraz zmniejszenie wodochłonności produkcji przemysłowej, ograniczenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do naturalnego obiegu hydrologicznego, wspieranie rozwoju systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz modernizację oczyszczalni ścieków.

### **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020<sup>11</sup>**

W ramach celu „**Ochrona klimatu i jakości powietrza**” kierunkiem interwencji jest zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii oraz rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych.

W ramach celu „**Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**” kierunkiem interwencji jest racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne, budowa instalacji służących do odzysku (w tym recyklingu), termicznego przekształcania z odzyskiem energii oraz instalacji unieszkodliwiania odpadów.

W zakresie potencjału wykorzystania **odnawialnych źródeł energii** wskazano, że teren województwa wielkopolskiego posiada nienajlepsze warunki na umiejscowienie elektrowni wiatrowych. W Wielkopolsce przy optymalnie ustawionej płaszczyźnie pochłaniającej energię słoneczną, z 1m<sup>2</sup> powierzchni absorbującej promieniowanie można uzyskać potencjalnie od 1150 kWh, na południowych krańcach województwa, do 1185 kWh, na północy, energii cieplnej w ciągu roku. Województwo wielkopolskie zaliczane jest do najbardziej deficytowych w wodę obszarów Polski. Zasoby energii geotermalnej Wielkopolski kształtują się następująco: obszar województwa przynależny do okręgu szczecińsko-łódzkiego (niecka mogileńsko-łódzka, pow. 17 420 km<sup>2</sup>), posiada zasoby szacowane na ok. 731 640 mln m<sup>3</sup> wody, czyli 4285 mln tpu (ton paliwa umownego). Obszar województwa przynależny do okręgu przedśudecko-północno-świętokrzyskiego (monoklina przedśudecka, pow. 8730 km<sup>2</sup>), posiada zasoby szacowane na ok. 34 920 mln m<sup>3</sup> wody, czyli 227 mln tpu. Obszar województwa przynależny do okręgu pomorskiego (antyklinorium środkowo-polskie), o powierzchni 3675 km<sup>2</sup>, posiada zasoby równe ok. 5880 m<sup>3</sup> wody, czyli ok. 48 mln tpu. Wielkopolska posiada korzystne warunki dla rozwoju energetyki odnawialnej z biomasy stałej, biogazu i biopaliw. Korzystną sytuację potwierdza rolniczo-przemysłowy charakter województwa. Bogata rolnicza przestrzeń, produkcja i zasoby leśne oraz wysoki poziom gospodarczy sprzyjają założonym trendom rozwojowym. Największe zasoby biomasy w województwie zlokalizowane są na obszarach intensywnego rolnictwa (południowa a także centralna i wschodnia część Wielkopolski) oraz na terenach o największej lesistości (rejony północne Wielkopolski).

<sup>11</sup> Uchwała Nr XXII/580/16 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 września 2016 roku w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020.





## **Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020<sup>12</sup>**

---

Strategia stanowi przełożenie polityki energetycznej państwa na poziom wojewódzki poprzez określenie założeń polityki, kierunków i możliwości rozwoju energetyki w województwie.

W myśl celów wyznaczonych w *Strategii*, Wielkopolska będzie regionem o znaczącym udziale energii wytwarzanej lokalnie, energetycznie efektywnym i rozwijającym się w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Do realizacji tych założeń, podkreśla się konieczność wykorzystania dostępnych w regionie zasobów energetycznych dla potrzeb lokalnych, inwestycji energooszczędnych w sektorze budownictwa i redukcji emisji gazów cieplarnianych. Wśród szczegółowych zadań zaplanowanych do realizacji znajdują się: termomodernizacja budynków, budowa energooszczędnych i pasywnych budynków, wdrażanie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwach i instytucjach.

## **Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon<sup>13</sup>**

---

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy ozonu w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Wiąże się z tym konieczność identyfikacji przyczyn ponadnormatywnych stężeń ozonu oraz rozważenia możliwych sposobów ograniczenia emisji substancji, przyczyniających się do jego powstawania, tzw. prekursorów ozonu. Warunek dla wdrożenia działań naprawczych stanowią możliwości techniczne ich przeprowadzenia oraz uzasadnienie ekonomiczne.

W dokumencie wskazano, że na terenach powiatów: poznańskiego, średzkiego, wrzesińskiego, leszczyńskiego, gostyńskiego, kościańskiego, śremskiego, jarocińskiego, tureckiego oraz w niewielkim stopniu: ostrowskiego, kaliskiego, szamotulskiego i kępińskiego liczba przekroczeń wartości kryterialnej jest podwyższona, lokując się w przedziale 15-25 dni.

## **Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P<sup>14</sup>**

---

Ze względu na przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 oraz konieczności dotrzymania krajowego celu redukcji narażenia do 2020 roku

---

<sup>12</sup> Uchwała nr XXIX/576/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko.

<sup>13</sup> Uchwała Nr XXIX/565/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon.

<sup>14</sup> Uchwała Nr XXXIII/853/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 lipca 2017 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P.



dla pyłu PM<sub>2,5</sub>, jak i ze względu na utrzymujące się przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu, w strefie wielkopolskiej istniała konieczność opracowania aktualizacji programu, w której dokonano weryfikacji zmiany stanu jakości powietrza w strefie i zaproponowano działania korygujące, aby w roku prognozy 2022 przekroczenia stężeń substancji w powietrzu nie były rejestrowane.

Zaplanowano działanie naprawcze pn. **Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe**, tj. działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi obejmujące:

- ✓ prowadzenie działań zmierzających do podłączenia do sieci ciepłej lokali ogrzewanych w sposób indywidualny ze starych urządzeń grzewczych, zasilanych paliwami stałymi, wraz z ich likwidacją,
- ✓ prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (głównie na węgiel) na: nowe kotły zasilane paliwem gazowym, ogrzewanie elektryczne, nowe kotły zasilane olejem opałowym lub nowe kotły węglowe zasilane automatycznie.

Dla gminy Śrem (kod działania naprawczego WpŚreZSO\_01) **wymagany poziom redukcji** to 56%, a szacunkowa powierzchnia lokali, których dotyczy to 334 316,70 m<sup>2</sup>. Wymagany efekt redukcji to 149,44 Mg na rok dla PM<sub>10</sub>, 147,16 Mg na rok dla PM<sub>2,5</sub> oraz 0,072 Mg na rok dla B(a)P.

W ramach działania „**Obniżenie emisji poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną – działania ograniczające straty ciepła**” planowane jest zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie. W ramach prowadzonej termomodernizacji mogą być podejmowane następujące działania:

- ✓ wymiana okien i drzwi na szczelne, z niskim współczynnikiem przenikania ciepła,
- ✓ docieplenie ścian budynków
- ✓ docieplenie stropodachu.

Dla gminy Śrem (kod działania naprawczego WpŚrmTMB\_01) **wymagany poziom redukcji** to 3%, a szacunkowa powierzchnia lokali, których dotyczy to 18 696,5 m<sup>2</sup>. Wymagany efekt redukcji to 7,98 Mg na rok dla PM<sub>10</sub>, 7,85 Mg na rok dla PM<sub>2,5</sub> oraz 0,004 Mg na rok dla B(a)P.



### 3. GOSPODARKA ENERGETYCZNA W GMINNYCH DOKUMENTACH PROGRAMOWYCH

Planowanie energetyczne gminy jest związane z innymi dokumentami strategicznymi, w których wskazane są kierunki rozwoju gminy, w tym ze Strategią rozwoju gminy oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

#### Strategia Rozwoju Gminy Śrem<sup>15</sup>

---

Strategia Rozwoju Gminy Śrem na lata 2013-2020 wskazuje cele strategiczne, programy i projekty strategiczne służące ich osiągnięciu, a także system jej wdrażania i ewaluacji. Drugim celem strategicznym gminy Śrem jest **mieszkanie w uporządkowanym i dobrze zarządzanym środowisku**. W ramach tego celu strategicznego wyznaczono Program 6. „Ochrona środowiska”. W wykazie projektów znalazło się zwiększenie efektywności energetycznej lokalnej gospodarki, obejmujące:

- ✓ wdrożenie systemu zarządzania energetycznego w Urzędzie Miejskim i jednostkach gminnych;
- ✓ opracowanie i wdrożenie Gminnego Programu Energetycznego i Planu Działań na Rzecz Zrównoważonej Energii;
- ✓ opracowanie i wdrożenie planu modernizacji budynków komunalnych dla podnoszenia ich efektywności energetycznej;
- ✓ modernizację oświetlenia ulicznego, podnoszącą jego efektywność energetyczną;
- ✓ monitoring efektywności w transporcie publicznym;
- ✓ wspieranie przedsięwzięć, wykorzystujących odnawialne źródła energii w gospodarstwach domowych;
- ✓ wspieranie produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł odnawialnych, w szczególności z energii słońca i biomasy;
- ✓ edukację mieszkańców.

W wykazie projektów ujęto także ekologizację procesów projektowania i wykonawstwa, obejmującą:

- ✓ wdrożenie „zielonych” zamówień publicznych;
- ✓ zapewnienie oszczędnego i efektywnego wykorzystania przestrzeni w procesach planowania przestrzennego;
- ✓ stosowanie w projektowaniu innowacyjnych technologii przyjaznych środowisku i zapewniających wysoką efektywność energetyczną;
- ✓ edukację środowiskową osób odpowiedzialnych za procesy projektowania;
- ✓ edukację mieszkańców.

---

<sup>15</sup> Strategia Rozwoju gminy Śrem, przyjęta uchwałą Nr 317/XXXIV/2013 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 25 kwietnia 2013 r.



## Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Śrem<sup>16</sup>

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych w gminie, obejmującym cały jej obszar. Podstawowymi zadaniami opracowania studium są:

- ✓ dostosowanie dokumentu do obowiązujących przepisów,
- ✓ rozpoznanie aktualnej sytuacji gminy, istniejących uwarunkowań oraz problemów związanych z jej rozwojem,
- ✓ sformułowanie kierunków rozwoju i zagospodarowania przestrzennego gminy, a także podstawowych zasad polityki przestrzennej i zasad ochrony interesu publicznego,
- ✓ stworzenie podstaw do sporządzania planów miejscowych,
- ✓ ustalenie kierunków rozwoju sieci infrastruktury technicznej,
- ✓ promocja miasta i gminy.

W Studium stwierdzono, że gmina boryka się z wieloma problemami w obszarze zagospodarowania przestrzennego, infrastruktury i jakości życia, które w sposób bezpośredni wpływają na pogorszenie stanu środowiska naturalnego. Jako podstawowe problemy wymieniono m.in. niską świadomość ekologiczną mieszkańców oraz dużą ilość źródeł ciepła opartych na węglu.

W ramach kierunków rozwoju infrastruktury technicznej i komunalnej wskazano, że jej rozwój będzie polegał na:

- ✓ działaniach poprawiających jakość dostarczanych usług w systemach już istniejących poprzez ich modernizację i przebudowę, poprawie niezawodności i standardu realizowanych usług, zmniejszeniu zagrożenia dla środowiska, energooszczędności, poprawie efektywności ekonomicznej i organizacyjnej działania systemów,
- ✓ rozbudowie systemów poprzez obejmowanie obsługą obszarów dotychczas nie uzbrojonych a leżących wewnątrz granic zasięgu systemu, a także obszarów na zewnątrz tych granic, niezależnie czy są to obszary już zainwestowane czy przewidywane do zainwestowania.

W przypadku sieci elektroenergetycznej dla poprawy zaopatrzenia w energię elektryczną, w szczególności dla terenów przekształcanych lub nowo zabudowywanych, wskazano potrzebę wybudowania nowych stacji 15/0,4 KV wraz z liniami doprowadzającymi na obszarze miasta i wsi oraz potrzebę modernizacji istniejących stacji w celu zapewnienia odpowiednich standardów zaopatrzenia w energię wynikającą z przepisów szczególnych. łączny czas trwania w ciągu roku wyłączeń awaryjnych liczony dla poszczególnych wyłączeń od zgłoszenia przez odbiorcę braku zasilania do jego przywrócenia dla poszczególnych grup odbiorców nie może przekroczyć 48 godzin, przy czym czas trwania jednorazowej przerwy nie może przekroczyć 24 godzin.

<sup>16</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Śrem, ujednolicony dokument studium, przyjęty uchwałą nr 473/XLIX/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 18 października 2018 r.



W przypadku sieci gazowej stwierdzono, że należy dążyć do pozyskiwania nowych odbiorców z terenu miasta i zgazyfikowanych miejscowości wiejskich, wykorzystujących gaz do celów grzewczych. Potencjalnymi nowymi odbiorcami gazu są kotłownie lokalne pracujące w oparciu o paliwo węglowe, budownictwo jednorodzinne lub wielorodzinne z ogrzewaniem indywidualnym węglowym. W związku z modernizowaniem kotłowni na paliwo stałe coraz częściej podejmowane są decyzje o zmianie czynnika grzewczego z paliwa stałego na gazowe. Wiąże się to z wzrastającą świadomością ekologiczną, jak i szukaniem oszczędności w zastosowaniu praktycznie bezobsługowych kotłowni na paliwo gazowe. Szczególnie preferowane do podłączenia do systemu są obiekty położone poza zasięgiem sieci ciepłowniczej. Tereny rozwojowe miasta i gminy położone z dala od sieci ciepłowniczej predysponowane są do zasilania gazem przewodowym do celów grzewczych i technologicznych. Dla poprawy pewności zasilania gminy Śrem oraz zasilania kolejnych miejscowości poza granicami gminy należy uwzględnić budowę stacji redukcyjnej IO w miejscowości Błociszewo zasilanej z magistrali gazowej przebiegającej przez południowe obszary gminy.

W Studium wskazano, że w mieście dla zabudowy wielorodzinnej priorytetowym źródłem zaopatrzenia w energię ciepłą powinna być sieć ciepłownicza w powiązaniu z istniejącym źródłem ciepła – elektrociepłownią Odlewni Żeliwa „Śrem” S.A. Istnieje możliwość uciepłownienia prawobrzeżnej części miasta z ww. centralnie zaopatrywanej sieci ciepłej. Przewiduje się możliwość realizacji lokalnych kotłowni ciepłowniczych zasilanych gazem lub innymi ekologicznymi nośnikami energii.

### Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Zestawienie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zostało opracowane w tabeli nr 1.

Tabela nr 1 Zestawienie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Lp.	Miejscowość	Uchwała
1	Binkowo	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 258/XXVII/2012 z dnia 30 października 2012 r. Uchwała Nr 259/XXVII/2012 z dnia 30 października 2012 r.
2	Błociszewo	Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r.
3	Bodzyniewo	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 34/IV/98 z dnia 29 grudnia 1998 r. Uchwała Nr 90/XI/99 z dnia 21 maja 1999 r.
4	Borgowo	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 23/V/11 z dnia 27 stycznia 2011 r.
5	Bystrzek	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r. Uchwała Nr 197/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r. Uchwała Nr 232/XXII/2000 z dnia 24 marca 2000 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 404/XLVII/10 z dnia 29 kwietnia 2010 r.



Lp.	Miejscowość	Uchwała
		Uchwała Nr 198/XXI/2016 z dnia 28 kwietnia 2016 r. Uchwała Nr 345/XXXVII/2017 z dnia 28 września 2017 r.
6	Dalewo	Uchwała Nr 444/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r.
7	Dąbrowa	Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r. Uchwała Nr 120/XIII/99 z dnia 24 czerwca 1999 r. Uchwała Nr 153/XV/99 z dnia 26 października 1999 r. Uchwała Nr 232/XXII/2000 z dnia 24 marca 2000 r. Uchwała Nr 337/XXIX/2000 z dnia 15 grudnia 2000 r. Uchwała Nr 444/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r. Uchwała Nr 93/XI/03 z dnia 30 maja 2003 r. Uchwała Nr 404/XXXIX/2013 z dnia 28 listopada 2013 r. Uchwała Nr 439/XLIV/2014 z dnia 27 marca 2014 r. Uchwała Nr 197/XXI/2016 z dnia 28 kwietnia 2016 r.
8	Dobczyn	Uchwała Nr 337/XXIX/2000 z dnia 15 grudnia 2000 r.
9	Gaj	Uchwała Nr 337/XXIX/2000 z dnia 15 grudnia 2000 r. Uchwała Nr 93/XI/03 z dnia 30 maja 2003 r.
10	Góra	Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r. Uchwała Nr 120/XIII/99 z dnia 24 czerwca 1999 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 360/LI/06 z dnia 2 czerwca 2006 r. Uchwała Nr 431/XLVIII/10 z dnia 27 maja 2010 r. Uchwała Nr 70/VII/2015 z dnia 23 kwietnia 2015 r. Uchwała Nr 292/XXXI/2017 z dnia 23 marca 2017 r.
11	Grodzewo	Uchwała Nr 153/XV/99 z dnia 26 października 1999 r. Uchwała Nr 337/XXIX/2000 z dnia 15 grudnia 2000 r. Uchwała Nr 117/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 404/XXXIX/2013 z dnia 28 listopada 2013 r. Uchwała Nr 144/XV/2015 z dnia 19 listopada 2015 r.
12	Grzymystaw	Uchwała Nr 325/XXVIII/2000 z dnia 30 listopada 2000 r. Uchwała Nr 444/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r. Uchwała Nr 62/VII/03 z dnia 17 marca 2003 r. Uchwała Nr 306/XLI/05 z dnia 18 sierpnia 2005 r. Uchwała Nr 23/V/11 z dnia 27 stycznia 2011 r. Uchwała Nr 284/XXX/2017 z dnia 26 stycznia 2017 r.
13	Jeleńczewo	Uchwała Nr 70/VII/2015 z dnia 23 kwietnia 2015 r.
14	Kadzewo	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 337/XXIX/2000 z dnia 15 grudnia 2000 r. Uchwała Nr 338/XXIX/2000 z dnia 15 grudnia 2000 r.
15	Kaleje	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 117/XV/03 z dnia 26 września 2003 r.
16	Kawcze	Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r. Uchwała Nr 153/XV/99 z dnia 26 października 1999 r. Uchwała Nr 117/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 439/XLIV/2014 z dnia 27 marca 2014 r. Uchwała Nr 223/XXIII/2016 z dnia 30 czerwca 2016 r.
17	Krzyżanowo	Uchwała Nr 153/XV/99 z dnia 26 października 1999 r. Uchwała Nr 117/XV/03 z dnia 26 września 2003 r.
18	Luciny	Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r. Uchwała Nr 325/XXVIII/2000 z dnia 30 listopada 2000 r.



Lp.	Miejscowość	Uchwała
		Uchwała Nr 338/XLVII/06 z dnia 27 stycznia 2006 r. Uchwała Nr 176/XXII/08 z dnia 27 marca 2008 r. Uchwała Nr 388/XLV/10 z dnia 11 lutego 2010 r. Uchwała Nr 22/V/11 z dnia 27 stycznia 2011 r. Uchwała Nr 361/XXXVII/2013 z dnia 19 września 2013 r. Uchwała Nr 426/XLIV/2018 z dnia 26 kwietnia 2018 r.
19	Łęg	Uchwała Nr 439/XLIV/2014 z dnia 27 marca 2014 r.
20	Mechlin	Uchwała Nr 120/XIII/99 z dnia 24 czerwca 1999 r. Uchwała Nr 153/XV/99 z dnia 26 października 1999 r. Uchwała Nr 197/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r. Uchwała Nr 232/XXII/2000 z dnia 24 marca 2000 r. Uchwała Nr 337/XXIX/2000 z dnia 15 grudnia 2000 r. Uchwała Nr 470/XLIII/02 z dnia 22 lutego 2002 r. Uchwała Nr 93/XI/03 z dnia 30 maja 2003 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 117/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 347/XL/09 z dnia 24 września 2009 r. Uchwała Nr 439/XLIV/2014 z dnia 27 marca 2014 r. Uchwała Nr 144/XV/2015 z dnia 19 listopada 2015 r. Uchwała Nr 241/XXVI/2016 z dnia 29 września 2016 r. Uchwała Nr 426/XLIV/2018 z dnia 26 kwietnia 2018 r.
21	Mórka	Uchwała Nr 153/XV/99 z dnia 26 października 1999 r. Uchwała Nr 325/XXVIII/2000 z dnia 30 listopada 2000 r. Uchwała Nr 93/XI/03 z dnia 30 maja 2003 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r.
22	Nieślabin	Uchwała Nr 197/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r. Uchwała Nr 117/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 431/XLVIII/10 z dnia 27 maja 2010 r. Uchwała Nr 493/XLVI/2014 z dnia 5 czerwca 2014 r.
23	Nochowo	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 314/XXXVIII/97 z dnia 5 września 1997 r. Uchwała Nr 349/XLI/97 z dnia 30 grudnia 1997 r. Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r. Uchwała Nr 325/XXVIII/2000 z dnia 30 listopada 2000 r. Uchwała Nr 444/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r. Uchwała Nr 117/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 337/XLVII/06 z dnia 27 stycznia 2006 r. Uchwała Nr 217/XXV/08 z dnia 26 czerwca 2008 r. Uchwała Nr 327/XXXVIII/09 z dnia 25 czerwca 2009 r. Uchwała Nr 403/XLVII/10 z dnia 29 kwietnia 2010 r.
24	Nochówko	Uchwała Nr 23/V/11 z dnia 27 stycznia 2011 r. Uchwała Nr 274/XXIX/2016 z dnia 22 grudnia 2016 r.
25	Olsza	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 48/VII/99 z dnia 26 lutego 1999 r. Uchwała Nr 337/XXIX/2000 z dnia 15 grudnia 2000 r. Uchwała Nr 93/XI/03 z dnia 30 maja 2003 r. Uchwała Nr 404/XLVII/10 z dnia 29 kwietnia 2010 r. Uchwała Nr 345/XXXVII/2017 z dnia 28 września 2017 r.
26	Orkowo	Uchwała Nr 444/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 431/XLVIII/10 z dnia 27 maja 2010 r.
27	Ostrowo	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 23/V/11 z dnia 27 stycznia 2011 r.



Lp.	Miejscowość	Uchwała
		Uchwała Nr 359/XXXVII/2013 z dnia 19 września 2013 r. Uchwała Nr 284/XXX/2017 z dnia 26 stycznia 2017 r.
28	Pełczyn	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 120/XIII/99 z dnia 24 czerwca 1999 r. Uchwała Nr 197/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 23/V/11 z dnia 27 stycznia 2011 r. Uchwała Nr 274/XXIX/2016 z dnia 22 grudnia 2016 r.
29	Psarskie	Uchwała Nr 244/XXXI/96 z dnia 12 grudnia 1996 r. Uchwała Nr 196/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r. Uchwała Nr 444/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 117/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 76/X/07 z dnia 1 czerwca 2007 r. Uchwała Nr 108/XIII/07 z dnia 23 sierpnia 2007 r. Uchwała Nr 498/XLVII/2014 z dnia 26 czerwca 2014 r. Uchwała Nr 186/XIX/2016 z dnia 24 marca 2016 r. Uchwała Nr 425/XLIV/2018 z dnia 26 kwietnia 2018 r.
30	Pyszczka	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 307/XXXVII/97 z dnia 27 czerwca 1997 r. Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r. Uchwała Nr 120/XIII/99 z dnia 24 czerwca 1999 r. Uchwała Nr 197/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r. Uchwała Nr 358/XXXII/01 z dnia 2 marca 2001 r. Uchwała Nr 384/XXXIV/01 z dnia 26 kwietnia 2001 r. Uchwała Nr 444/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r. Uchwała Nr 306/XLI/05 z dnia 18 sierpnia 2005 r.
31	Sosnowiec	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 307/XXXVII/97 z dnia 27 czerwca 1997 r. Uchwała Nr 402/XLVIII/98 z dnia 9 czerwca 1998 r. Uchwała Nr 197/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r. Uchwała Nr 337/XXIX/2000 z dnia 15 grudnia 2000 r. Uchwała Nr 521/XLVIII/02 z dnia 27 września 2002 r.
32	Szymanowo	Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r. Uchwała Nr 120/XIII/99 z dnia 24 czerwca 1999 r. Uchwała Nr 197/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r. Uchwała Nr 325/XXVIII/2000 z dnia 30 listopada 2000 r. Uchwała Nr 444/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r. Uchwała Nr 93/XI/03 z dnia 30 maja 2003 r. Uchwała Nr 116/XV/03 z dnia 26 września 2003 r. Uchwała Nr 405/XLVII/10 z dnia 29 kwietnia 2010 r. Uchwała Nr 251/XXVII/2016 z dnia 27 października 2016 r.
33	Śrem	Uchwała Nr 221/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 222/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r. Uchwała Nr 401/XLVIII/98 z dnia 9 czerwca 1998 r. Uchwała Nr 49/VII/99 z dnia 26 lutego 1999 r. Uchwała Nr 81/X/99 z dnia 23 kwietnia 1999 r. Uchwała Nr 82/X/99 z dnia 23 kwietnia 1999 r. Uchwała Nr 89/XI/99 z dnia 21 maja 1999 r. Uchwała Nr 150/XV/99 z dnia 26 października 1999 r. Uchwała Nr 151/XV/99 z dnia 26 października 1999 r. Uchwała Nr 152/XV/99 z dnia 26 października 1999 r.





Lp.	Miejscowość	Uchwała
		<p>Uchwała Nr 170/XVI/99 z dnia 2 grudnia 1999 r.                      Uchwała Nr 192/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r.                      Uchwała Nr 193/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r.                      Uchwała Nr 194/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r.                      Uchwała Nr 231/XXII/2000 z dnia 24 marca 2000 r.                      Uchwała Nr 355/XXXI/01 z dnia 26 stycznia 2001 r.                      Uchwała Nr 356/XXXI/01 z dnia 26 stycznia 2001 r.                      Uchwała Nr 417/XXXVII/01 z dnia 27 września 2001 r.                      Uchwała Nr 446/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r.                      Uchwała Nr 452/XL/01 z dnia 14 grudnia 2001 r.                      Uchwała Nr 460/XLII/01 z dnia 27 grudnia 2001 r.                      Uchwała Nr 62/VII/03 z dnia 17 marca 2003 r.                      Uchwała Nr 92/XI/03 z dnia 30 maja 2003 r.                      Uchwała Nr 303/XLI/05 z dnia 18 sierpnia 2005 r.                      Uchwała Nr 304/XLI/05 z dnia 18 sierpnia 2005 r.                      Uchwała Nr 305/XLI/05 z dnia 18 sierpnia 2005 r.                      Uchwała Nr 238/XLVI/05 z dnia 29 grudnia 2005 r.                      Uchwała Nr 109/XIII/07 z dnia 23 sierpnia 2007 r.                      Uchwała Nr 187/XXIII/08 z dnia 24 kwietnia 2008 r.                      Uchwała Nr 195/XXIV/08 z dnia 29 maja 2008 r.                      Uchwała Nr 227/XXVI/08 z dnia 28 sierpnia 2008 r.                      Uchwała Nr 307/XXXVI/09 z dnia 30 kwietnia 2009 r.                      Uchwała Nr 326/XXXVIII/09 z dnia 25 czerwca 2009 r.                      Uchwała Nr 387/XLV/10 z dnia 11 lutego 2010 r.                      Uchwała Nr 457/L/10 z dnia 2 września 2010 r.                      Uchwała Nr 462/LI/10 z dnia 30 września 2010 r.                      Uchwała Nr 463/LI/10 z dnia 30 września 2010 r.                      Uchwała Nr 23/V/11 z dnia 27 stycznia 2011 r.                      Uchwała Nr 112/XII/11 z dnia 26 lipca 2011 r.                      Uchwała Nr 154/XVI/11 z dnia 24 listopada 2011 r.                      Uchwała Nr 155/XVI/11 z dnia 24 listopada 2011 r.                      Uchwała Nr 166/XVII/11 z dnia 29 grudnia 2011 r.                      Uchwała Nr 167/XVII/11 z dnia 29 grudnia 2011 r.                      Uchwała Nr 243/XXV/2012 z dnia 21 sierpnia 2012 r.                      Uchwała Nr 257/XXVII/2012 z dnia 30 października 2012 r.                      Uchwała Nr 330/XXXV/2013 z dnia 6 czerwca 2013 r.                      Uchwała Nr 358/XXXVII/2013 z dnia 19 września 2013 r.                      Uchwała Nr 513/XLIX/2014 z dnia 18 września 2014 r.                      Uchwała Nr 25/IV/2015 z dnia 22 stycznia 2015 r.                      Uchwała Nr 26/IV/2015 z dnia 22 stycznia 2015 r.                      Uchwała Nr 81/VIII/2015 z dnia 11 czerwca 2015 r.                      Uchwała Nr 170/XVII/2016 z dnia 28 stycznia 2016 r.                      Uchwała Nr 240/XXVI/2016 z dnia 29 września 2016 r.                      Uchwała Nr 283/XXX/2017 z dnia 26 stycznia 2017 r.                      Uchwała Nr 344/XXXVII/2017 z dnia 28 września 2017 r.                      Uchwała Nr 424/XLIV/2018 z dnia 26 kwietnia 2018 r.</p>
34	Wirginowo	Uchwała Nr 220/XXIX/96 z dnia 10 października 1996 r.
35	Wyrzeka	<p>Uchwała Nr 370/XLIV/98 z dnia 2 kwietnia 1998 r.                      Uchwała Nr 120/XIII/99 z dnia 24 czerwca 1999 r.                      Uchwała Nr 444/XXXIX/01 z dnia 30 listopada 2001 r.</p>
36	Zbrudzewo	<p>Uchwała Nr 308/XXXVII/97 z dnia 27 czerwca 1997 r.                      Uchwała Nr 119/XIII/99 z dnia 24 czerwca 1999 r.                      Uchwała Nr 154/XV/99 z dnia 26 października 1999 r.                      Uchwała Nr 195/XVIII/99 z dnia 29 grudnia 1999 r.</p>



Lp.	Miejscowość	Uchwała
		Uchwała Nr 452/XL/01 z dnia 14 grudnia 2001 r. Uchwała Nr 470/XLIII/02 z dnia 22 lutego 2002 r. Uchwała Nr 384/LIV/06 z dnia 31 sierpnia 2006 r. Uchwała Nr 306/XXXVI/09 z dnia 30 kwietnia 2009 r. Uchwała Nr 431/XLVIII/10 z dnia 27 maja 2010 r. Uchwała Nr 360/XXXVII/2013 z dnia 19 września 2013 r. Uchwała Nr 493/XLVI/2014 z dnia 5 czerwca 2014 r. Uchwała Nr 100/IX/2015 z dnia 9 lipca 2015 r. Uchwała Nr 241/XXVI/2016 z dnia 29 września 2016 r. Uchwała Nr 371/XL/2017 z dnia 23 listopada 2017 r. Uchwała Nr 408/XLIII/2018 z dnia 29 marca 2018 r.

## Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem<sup>17</sup>

W „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem”, jako podstawowe kierunki lokalnej polityki energetycznej gminy, przyjęto:

- ✓ poprawę efektywności energetycznej,
- ✓ zapewnienie bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- ✓ dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- ✓ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ✓ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ✓ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

W dokumencie wskazano, że w 2013 roku łączna ilość zużytej energii przez 14 675 gospodarstw domowych wyniosła 32 086 MWh. 46 odbiorców na średnim napięciu zużyło 53 796 MWh, 17 235 odbiorców na niskim napięciu zużyło 53 029 MWh, natomiast w ramach oświetlenia ulicznego zużycie energii wyniosło 479 MWh.

## Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla gminy Śrem do roku 2020<sup>18</sup>

„Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla gminy Śrem do roku 2020” jest podstawowym dokumentem opisującym możliwości działań na szczeblu lokalnym w zakresie zrównoważonej gospodarki energetycznej oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych.

Celem Planu jest szeroka analiza zakresu możliwych do wdrożenia działań prowadzących do zmiany struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszenia zużycia energii finalnej, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>). Cel rzeczowy planu określa poziom emisji gazów cieplarnianych, który powinien być osiągnięty w roku 2020. Poziom ten wyznaczany jest jako wartość wynosząca 80% zinwentaryzowanej emisji roku bazowego. Wyniki inwentaryzacji stanowią podstawę do określenia szczegółowego planu działań pozwalających na osiągnięcie celu rzeczowego.

<sup>17</sup> Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem, przyjęte uchwałą nr 115/XII/2015 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 18 września 2015 r.

<sup>18</sup> Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla gminy Śrem do roku 2020, przyjęty uchwałą nr 481/XLVI/2014 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 5 czerwca 2014 r.



Celem nadrzędnym Planu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji.

Do celów szczegółowych należy realizacja zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia Burmistrzów, w zakres których wchodzi m.in.:

- opracowanie SEAP,
- rozwój planowania energetycznego oraz gwarancja bezpieczeństwa dostaw nośników energii,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem w gminie,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii na terenie miasta,
- redukcja zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- poprawa jakości powietrza, poprzez zmniejszenie lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z energetycznym spalaniem paliw na terenie miasta,
- poprawa jakości powietrza, poprzez zmniejszenie globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- rozwój wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- włączanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Plan zawiera elementy wyróżniające SEAP spośród innych dokumentów planistycznych funkcjonujących w gminie, w szczególności inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> związaną z wykorzystaniem paliw i energii na terenie gminy.

### **Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Śrem<sup>19</sup>**

---

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Śrem jest dokumentem strategicznym, określającym rozwiązania przyjęte przez gminę Śrem w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie, energetyce, gospodarce komunalnej a także zarządzaniu gminą w latach 2015-2020. Cel strategiczny Planu został określony jako: transformacja gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

### **Program ochrony środowiska dla gminy Śrem na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023<sup>20</sup>**

---

Nadrzędnym celem gminnego programu ochrony środowiska jest długotrwały, zrównoważony rozwój gminy, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważane na równi

---

<sup>19</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Śrem, przyjęty uchwałą nr 452/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r.

<sup>20</sup> Program ochrony środowiska dla gminy Śrem na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023, przyjęty uchwałą Nr 238/XXIV/2016 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 25 sierpnia 2016 r.



z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego. W ww. opracowaniu cel został sformułowany następująco: Stworzenie warunków dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy niezagrażającego środowisku przyrodniczemu.

W ramach ochrony klimatu i jakości powietrza celem systemowym jest utrzymanie standardów jakości powietrza na dobrym poziomie poprzez stałą redukcję emisji pyłów i gazów oraz energooszczędność. W tym celu sformułowano następujące kierunki/cele interwencji:

- ✓ zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach gospodarki (poprzez: zakup pojazdów komunalnych zasilanych paliwem alternatywnym, zmianę systemu zasilania pojazdów użytkowanych przez Spółkę PGK w Śremie Sp. z o. o., modernizację kotłowni w Domu Pomocy Społecznej w Śremie, monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej, wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej i urządzeniach komunalnych (np. wodociągi, oczyszczalnie ścieków), wprowadzenie wymogów w zakresie nowego budownictwa użyteczności publicznej (w kierunku budynków zero-energetycznych lub plus-energetycznych), wprowadzenie wymogów w zakresie nowego budownictwa wielorodzinnego, utrzymanie platformy e-urząd, zachowanie stanowiska energetyka gminnego, wprowadzenie zrównoważonych „zielonych” zamówień publicznych);
- ✓ rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii (poprzez: instalowanie odnawialnych źródeł energii, tj. modułów fotowoltaicznych „PV” i elektrowni wiatrowych);
- ✓ rozwój i modernizacja zbiorowych systemów ciepłowniczych (poprzez: podłączenie kolejnych obszarów do miejskiej sieci ciepłowniczej);
- ✓ rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu (poprzez: rozwój sieci ścieżek rowerowych, wprowadzenie publicznego transportu rowerowego, wspomaganie ekologicznych form transportu, zapewnienie odpowiednich warunków rozwoju dla transportu pieszego i rowerowego, modernizację infrastruktury transportu publicznego);
- ✓ termomodernizacja (poprzez: termomodernizację i modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej oraz znajdujących się w zasobie Spółdzielni Mieszkaniowej w Śremie);
- ✓ ograniczenie emisji niskiej; modernizacja/wymiana indywidualnych źródeł ciepła (poprzez: zmianę sposobu ogrzewania z pieców węglowych na piece gazowe, wsparcie w formie dotacji do wymiany przestarzałych pieców indywidualnych mieszkańców na bardziej efektywne);
- ✓ rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych.

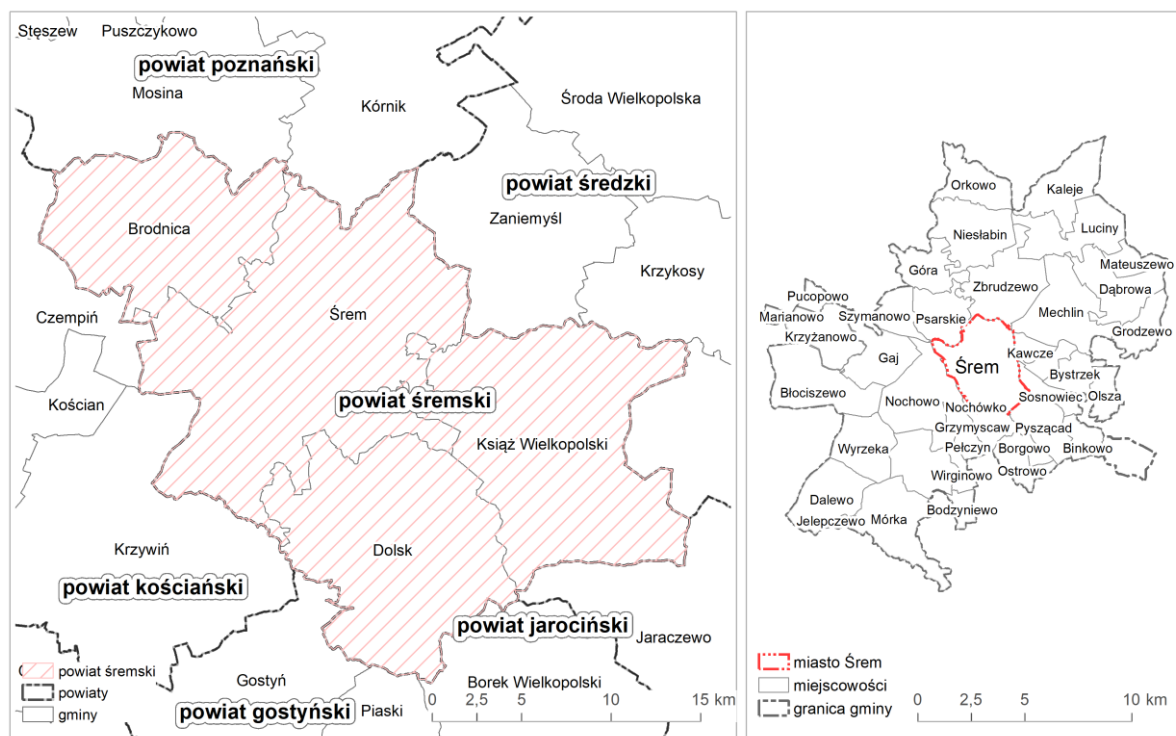


## 4. CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY ŚREM

### Położenie geograficzne i administracyjne

Gmina miejsko-wiejska Śrem położona jest w powiecie śremskim, w województwie wielkopolskim. Gmina graniczy z następującymi gminami: Brodnica, Czempiniem, Dolskiem, Kórnikiem, Książem Wielkopolskim, Zaniemyślem i Krzywiniem.

Ryc. 1 Położenie administracyjne gminy Śrem



Opracowanie własne

Według podziału fizyczno-geograficznego J. Kondrackiego gmina Śrem położona jest w makroregionie Pradolina Warciańsko-Odrzańska, mezoregionie Kotlina Śremska, w makroregionie Pojezierze Leszczyńskie: mezoregiony Pojezierze Krzywińskie, Równina Kościańska, Wał Żerkowski.

Administracyjnie gmina Śrem zajmuje obszar 205,87 km<sup>2</sup>, w tym miasto Śrem zajmuje 12,38 km<sup>2</sup>. Siedzibą gminy jest miasto Śrem, a w jej skład wchodzi 33 sołectwa: Binkowo, Błociszewo, Bodzyniewo, Borgowo, Dalewo, Dąbrowa (obejmuje Dąbrowę, Mateuszewo), Dobczyn, Gaj, Góra, Grodzewo, Grzymysław, Kadzewo (obejmuje Kadzewo, Marszewo), Kaleje, Kawcze, Krzyżanowo (obejmuje Krzyżanowo, Pucółowo), Luciny (obejmuje Luciny, Tesiny), Łęg, Marianowo, Mechlin, Mórka (obejmuje Mórkę, Jeleńczewo), Niesłabin, Nochowo, Olsza – Bystrzek (obejmuje Olszę, Bystrzek), Orkowo, Ostrowo, Pełczyn (obejmuje Pełczyn, Nochówko), Psarskie, Pysząca, Sosnowiec, Szymanowo, Wirginowo, Wyrzeka, Zbrudzewo.



## Klimat<sup>21</sup>

---

Według podziału rolniczo-klimatycznego Polski R. Gumińskiego, gmina Śrem położona jest w Dzielnicy Środkowej, która zaliczana jest do dzielnic cieplejszych. Liczba dni mroźnych waha się w granicach od 30 do 60, dni z przymrozkami od 100 do 110. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 38 do 60 dni. Opad średni wynosi około 550mm, a czas trwania okresu wegetacyjnego wynosi 200 – 220 dni. Warunki klimatu lokalnego modyfikowane są wyniesieniem terenu, podłożem, najbliższym sąsiedztwem. Sąsiedztwo dużej powierzchni wodnej wywołuje wiatry lokalne w skali dobowej, duże kompleksy leśne stwarzają zacisłość i nasycenie atmosfery fitoncydami. Duże powierzchnie rolne bez zadrzewień mogą ulegać przesuszaniu. Obecne warunki klimatyczne w dorzeczu całej Warty są niekorzystne. Parowanie potencjalne w ciągu roku przekracza średnią sumę opadów rocznych. W ostatnim czasie nastąpiło obniżenie się zwierciadła wody gruntowej o 1,0-1,5m.

## Rzeźba terenu<sup>22</sup>

---

W gminie można wyróżnić dwa typowe formy krajobrazu: wysoczyzny morenowe oraz doliny. Dzięki położeniu w różnych jednostkach podziału geomorfologicznego, gmina ma bogatą i silnie urozmaiconą rzeźbę terenu. Charakterystyczną formą jest rozległa forma dolinna, jaką teren przyjmuje w obrębie Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Posiada wyraźnie równoleżnikowy przebieg z odchyleniem na północ, zgodnie z biegiem rzeki Warty.

Charakterystyczne jest położenie miasta. Jego starsza część leży nisko, w tzw. Kotlinie Śremskiej; nowsza zaś, z nowymi terenami zabudowy – na wysoczyźnie. Najniższą część gminy stanowią terasy zalewowe Warty. Położone są od około 60m n.p.m. do 66m n.p.m. Jest to teren płaski, porozcinany licznymi starorzeczami, miejscami zalesiony, lecz głównie zajęty przez łąki. Wyższa część pradoliny to terasa środkowa, tzw. wydmowa, zajęta przez pola uprawne i zabudowę. W północnej części gminy, po obu stronach pradoliny rozciąga się wysoczyzna morenowa płaska, od 80 - 100 m n.p.m., przechodząca w części południowej w wysoczyznę morenową falistą. Wysoczyzna oddziela się wyraźnym zboczem od pradoliny. Są one poprzecinane szeregiem dolinek erozyjnych oraz ciągami wałów ozowych. Na południu, wysoczyzna falista przechodzi w pagórkowatą, w której występują rynny glacialne wypełnione jeziorami. Pradolina wypełniona jest utworami wodnolodowcowymi i rzecznyymi, głównie piaskami i żwirami. Są to piaski słabo gliniaste na piaskach luźnych. Teren gminy jest dość zasobny w złoża kopalin. Wśród zasobów geologicznych można wyróżnić piaski i żwiry oraz surowce ilaste o różnej stratygrafii.

---

<sup>21</sup> Program Ochrony Środowiska dla gminy Śrem na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023, przyjęty Uchwałą Nr 238/XXIV/2016 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 25 sierpnia 2016 r.

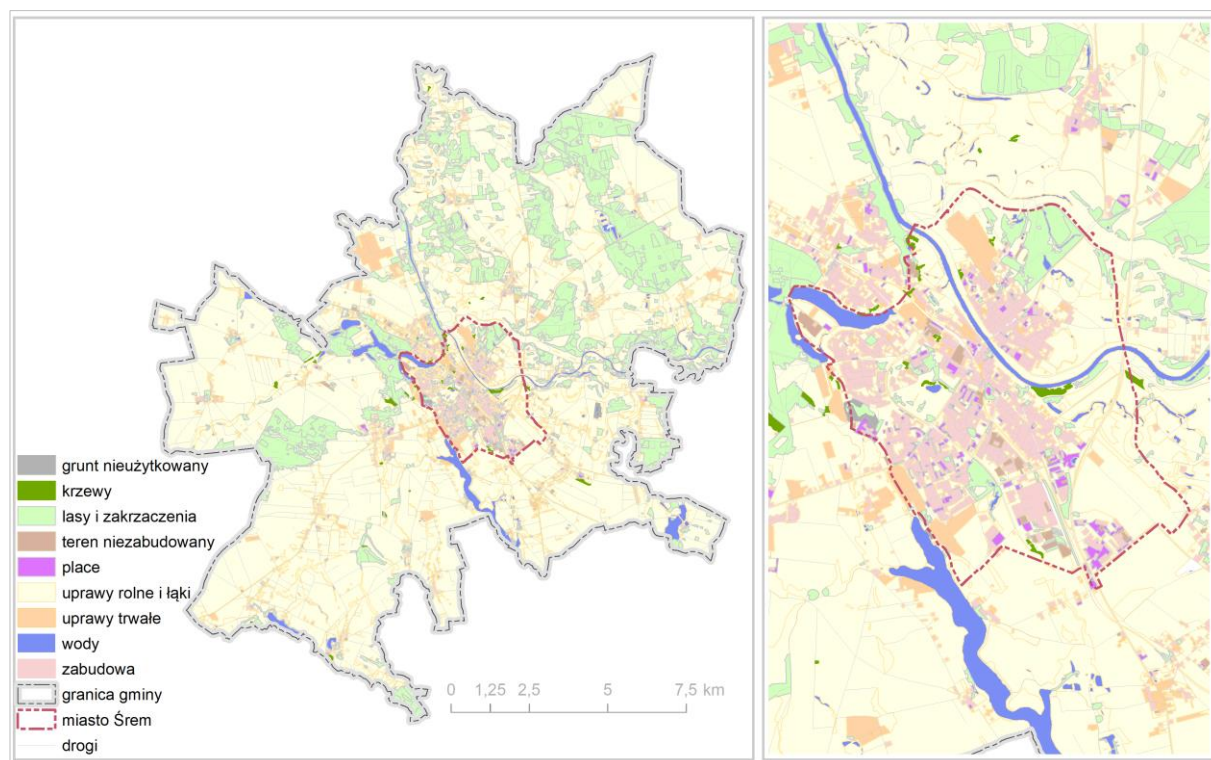
<sup>22</sup> Tamże



## Gleby i pokrycie terenu<sup>23</sup>

Na wysoczyźnie występują gleby bielcowe i pseudobielcowe, brunatne właściwe i wylugowane oraz czarne ziemie. Są to w przeważającej większości gleby klas III i IV, zaliczane do kompleksu I pszennego bardzo dobrego, II pszennego dobrego i IV żytnio-ziemniaczanego. W strefie zboczowej występuje też kompleks III pszenno-wadliwy, zagrożony erozją, lecz przy odpowiednich zabiegach także wskazany do użytkowania rolniczego. W pradolinie, na terasie środkowej, występują w przewadze gleby przesuszone VI i VII kompleksu żytnio-ziemniaczanego słabego i bardzo słabego. W dnach dolin, na terasie zalewowej, występują gleby mułowo-torfowe, murszowe, mady, stanowiące bazę dla rozwoju użytków zielonych, bardzo dobrych i dobrych klas bonitacyjnych. W strukturze bonitacyjnej użytków zielonych dominują gleby klasy IV i V.

Ryc. 2 Pokrycie terenu gminy Śrem



Opracowanie własne

O typowo rolniczym charakterze gminy świadczy duży udział gruntów rolnych, które stanowią przeszło 70% powierzchni gminy. Wśród nich przeważają grunty orne (ok. 58% powierzchni całkowitej). Tereny zabudowane to nieco ponad 8% powierzchni gminy, a 7% to pastwiska.

<sup>23</sup> Tamże

## Hydrologia<sup>24</sup>

Gmina położona jest w środkowym biegu rzeki Warty, a tym samym w jej zlewni. Jedynie niewielki fragment gminy należy do zlewni Kościańskiego Kanału Obry. Na terenach bezpośrednio sąsiadujących z rzeką Wartą występują liczne starorzecza, cieką, zastoiska i oczka wodne. Innymi ważnymi ciekami wodnymi są: lewobrzeżny dopływ Warty - rzeka Pyszcząca, Kanał Ulgi, Kanał Szymanowo Grzybowo, Kanał Tesiny-Chrzastowo, Kanał Konarskie-Łęzek, Kanał Grzymisławski, Kanał Kadzewski, Kanał Mełpin-Mórka i Kanał Dalewski. Do najważniejszych jezior występujących na obszarze gminy Śrem należą: Jezioro Grzymisławskie, Szymanowskie, Gajewskie i Mórka. Są to głównie jeziora polodowcowe o ułożeniu zbliżonym do południkowego. Są w znacznej mierze jeziorami przepływowymi, co sprzyja procesom samooczyszczania wód, ale może także ułatwiać transport substancji szkodliwych na znaczne odległości.

## Roślinność<sup>25</sup>

Na obszarze gminy Śrem dominują grunty orne, zajmując 58% powierzchni gminy. Łąki i pastwiska pokrywają odpowiednio: 6,7% i 5,0% powierzchni, występując przede wszystkim w dolinie Warty, a poza tym wzdłuż większych strumieni (Pyszcząca, Bystrzek), rowów melioracyjnych (Tesiny - Orkowo) i wokół jezior (Grzymisławskie, Cichowo - Mórka, Szymanowskie). Powierzchnia lasów wynosi 3264 ha, co daje 15,8% wskaźnik lesistości. Najwięcej lasów znajduje się w północnej, prawobrzeżnej części gminy, wchodzą one w skład Nadleśnictwa Babki, Obrębu Kórnik, są to uroczyska: Czmoń, Dąbrowa, Tesiny, Mechlin, Niestabin, Zbrudzewo. Lasy zachodniej części należące do Nadleśnictwa Konstantynowo, Obrębu Konstantynowo, to uroczysko Nochowo. Do Nadleśnictwa Piaski, Obrębu Piaski należą niewielkie fragmenty leśne w rejonie Olszy i Brzedni (Piszczygorki). W zdecydowanej większości lasy gminy Śrem to lasy sztuczne, sadzone w XIX i XX wieku. Gatunkami głównymi są: sosna, dąb, olsza, grab, buk, lipa, świerk, modrzew. Zdecydowanie dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, której udział w drzewostanie przekracza 90%. Tworzy ona głównie bory świeże, rzadziej bory mieszane świeże, na utworach eolicznych i wydmach na terenach Obrębu Kórnik. Fragmenty lasów łęgowych w uroczysku Mechlin i Niestabin położone są na terasie zalewowej Warty. Najpiękniejsze dąbrowy porastają pagórki morenowe leśnictwa Brzednia.

## Obszary prawnie chronione<sup>26</sup>

Na terenie gminy Śrem funkcjonują następujące formy ochrony przyrody:

- ✓ Rezerwat Przyrody „Czmoń”,

<sup>24</sup> Tamże

<sup>25</sup> Tamże

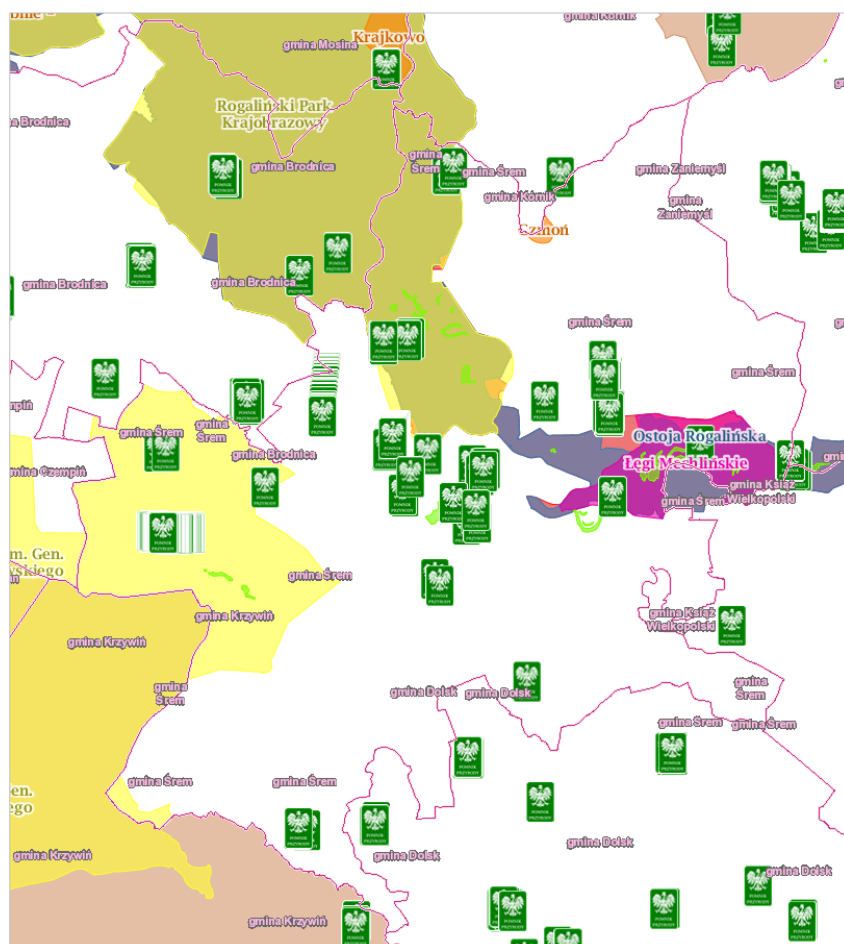
<sup>26</sup> Program ochrony środowiska dla gminy Śrem na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023, przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Śremie Nr 238/XXIV/2016 z dnia 25 sierpnia 2016 r., serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl), Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl).





- ✓ dwa parki krajobrazowe: Rogaliński Park Krajobrazowy i Park Krajobrazowy im. gen. Dezyderego Chłapowskiego,
- ✓ dwa obszary Natura 2000: Rogalińska Dolina Warty i Ostoja Rogalińska,
- ✓ 51 pomników przyrody, w tym 21 na terenie miasta Śrem,
- ✓ 14 użytków ekologicznych, w tym jeden w Śremie („Bagienko”),
- ✓ Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Łęgi Mechlińskie”.

Ryc. 3 Obszary chronione



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

**Rezerwat przyrody „Czmoń”** zajmuje powierzchnię 23,57 ha. Został on utworzony 29 grudnia 1998 roku. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych żyznego lasu liściastego z licznie występującymi gatunkami chronionych roślin naczyniowych. W rezerwacie znajduje się jeden z najlepiej zachowanych fragmentów lasów dębowo-grabowych środkowej Wielkopolski z przestojami starych drzew, bogatą florą wiosenną oraz chronionymi gatunkami roślin.

Na terenie gminy zlokalizowane są fragmenty dwóch parków krajobrazowych: Parku Krajobrazowego im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego oraz Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. **Park Krajobrazowy im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego** został utworzony 1 grudnia 1992 roku, jego łączna powierzchnia wynosi 17 323,21 ha. Park położony jest

w granicach gmin: Kościan (gmina wiejska), Krzywiń, Śrem, Czempień. Do szczególnych celów ochrony na terenie Parku należy zachowanie historycznej sieci zadrzewień śródpolnych (ukształtowanego niemal 200 lat temu przez generała Dezyderego Chłapowskiego) o dużych wartościach przyrodniczych, krajobrazowych, naukowo-dydaktycznych i kulturowych, a także zachowanie i popularyzacja zrównoważonego krajobrazu rolniczego. Kolejnym z celów ochrony jest zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt oraz ich siedlisk.

**Rogaliński Park Krajobrazowy** został utworzony 23 lipca 1997 roku, obejmuje on tereny gmin Kórnik, Brodnica, Mosina, Śrem. Jego całkowita powierzchnia to 12 682,7 ha. Do szczególnych celów ochrony na terenie Parku należą:

- ✓ zachowanie kompleksu zbiorowisk roślinnych związanych funkcjonalnie z doliną rzeki Warty,
- ✓ zachowanie populacji rzadko występujących oraz zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, zwierząt i grzybów występujących w dolinie Warty,
- ✓ zachowanie walorów biocenotycznych oraz bogactwa gatunkowego lasów porastających dno doliny Warty oraz stopniowa renaturalizacja obszarów leśnych zniekształconych przez nadmierny udział drzewostanów sosnowych,
- ✓ zachowanie zgrupowań okazałych dębów szypułkowych rosnących na obszarze doliny Warty,
- ✓ zachowanie obecnego charakteru koryta Warty oraz charakterystycznych elementów geomorfologii doliny, w szczególności - starorzeczy w różnych stadiach łądowienia,
- ✓ zachowanie urozmaiconego krajobrazu doliny Warty wraz z unikatowymi panoramami widokowymi,
- ✓ zachowanie elementów dziedzictwa kulturowego wraz z ich otoczeniem.

Kolejnym obszarem chronionym znajdującym się w granicach gminy jest **Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Łęgi Mechlińskie”**. Zajmuje on powierzchnię 780,89 ha, został utworzony 1 grudnia 2001 roku. Do jego największych wartości przyrodniczych należą siedliska charakterystyczne dla zalewowej doliny rzeki Warty o dużych wartościach krajobrazowych i naukowo-dydaktycznych (obejmuje on kompleks nadrzecznych lasów łągowych wraz z rozległym obszarem bagiennych łąk), a celem jego ochrony jest zachowanie wodnych, podmokłych i wilgotnych siedlisk.

W granicach gminy Śrem znajdują się także fragmenty dwóch obszarów Natura 2000. Pierwszym z nich jest **Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Ostoja Rogalińska (PLB300017)**. Obszar ten został wyznaczony 13 października 2007 roku. Powierzchnia obszaru to 21 763,12 ha, obszar obejmuje swoim zasięgiem teren 10 gmin: Dopiewo, Stęszew, Książ Wielkopolski, Kórnik, Puszczykowo, Brodnica, Mosina, Zaniemyśl, Komorniki, Śrem. Część północną Ostoi stanowi powierzchnia Wielkopolskiego Parku Narodowego, położonego na Pojezierzu Wielkopolskim. Jest to krajobraz polodowcowy, o bardzo zróżnicowanej rzeźbie terenu. Znajduje się tutaj 12 jezior - głównie eutroficznym, moreny czołowe (najwyższa mierząca 132 m n.p.m. to Osowa Góra), część najdłuższego w Polsce ozu Bukowo-Mosińskiego oraz wydmy, rynny i głazy narzutowe. Większą część powierzchni ostoi pokrywają drzewostany



sosnowe z domieszką dębu, świerka, brzozy, grabu i lipy. W sąsiedztwie jezior i rzek, na terenach wilgotnych, występują łągi wiązowo-jesionowe. Tereny bagienne zajmują lasy z olszą czarną, a zarośla łozowe tworzy wierzba i kruszyna. W okolicy Jeziora Wielkomięskiego znajduje się cenny kompleks łąkowo-torfowiskowy na kredzie jeziornej z roślinnością kalcyfilną. Część południowa obszaru leży w granicach Rogalińskiego Parku Krajobrazowego, na obu brzegach Warty, na terenie Kotliny Śremskiej. Znajduje się tu fragment doliny Warty z licznymi starorzeczami. W granicach obszaru występuje co najmniej 26 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej kani czarnej i kani rudej. Nieregularnie gnieździ się batalion. Gęś zbożowa zimuje w liczbie przekraczającej 1% populacji szlaku wędrówkowego. Ostoja Rogalińska jest jedną z najważniejszych w Polsce ostoi rybitwy czarnej i dzięcioła średniego.

Drugim z obszarów Natura 2000 jest **Rogalińska Dolina Warty (PLH300012)**. Obszar ten został ustanowiony jako teren mający znaczenie dla Wspólnoty 5 lutego 2008 roku. Zajmuje on łączną powierzchnię 14 753,62 ha. Obejmuje on tereny siedmiu gmin: Książ Wielkopolski, Kórnik, Puszczykowo, Brodnica, Mosina, Zaniemyśl, Śrem. Rogalińska Dolina Warty obejmuje obszar pradoliny Warty na południe od Poznania z licznymi starorzeczami i zastoiskami otoczonymi przez bagna i łąki. Ostoja w większości położona jest na terenie Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. Prawie połowę powierzchni pokrywają lasy (47,7%), głównie iglaste i mieszane. Około 25% ostoi zajmują grunty orne, znaczny jest udział łąk i pastwisk (około 23%). W obszarze nagromadzone są liczne, dobrze zachowane i silnie zróżnicowane starorzecza, łąki, łągi i inne typy roślinności związane z działalnością rzeki Warty. Stwierdzono występowanie 16 siedlisk przyrodniczych z załącznika I dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym trzech priorytetowych. Spośród nich największy udział mają różnego typu lasy łąkowe (ponad 40% łącznej powierzchni wszystkich siedlisk), świeże łąki (prawie 25%), starorzecza (ok. 16,5%) oraz kwaśne dąbrowy (ok. 11%). Obszar do niedawna obejmował największe skupisko dębów szypułkowych w Europie, znajdujące się w dolinie Warty pomiędzy Rogalinkiem a Rogalinem.

Dodatkowo na terenie gminy Śrem ustanowionych zostało **14 użytków ekologicznych** (w tym jeden w centrum miasta Śrem):

- ✓ Bagienko – naturalny zbiornik wodny, obszar o powierzchni 4,8 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Bobrzysko – starorzecze, obszar o powierzchni 4,03 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Jezioroko – starorzecze, obszar o powierzchni 3,98 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Kocanki – siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków, obszar o powierzchni 1,44 ha ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Łokcie I – starorzecze, obszar o powierzchni 10,67 ha ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Łokcie II – starorzecze, obszar o powierzchni 7,78 ha ustanowiony 26 października 2001 r.



- ✓ Potop – starorzecze, obszar o powierzchni 4,47 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Przesmyk – starorzecze, obszar o powierzchni 13,98 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Samotnie – starorzecze, obszar o powierzchni 3,92 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Stara Warta – starorzecze, obszar o powierzchni 3,38 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Starorzecza w Łęgu – starorzecze, obszar o powierzchni 7,6006 ha, ustanowiony 26 czerwca 2008 r.
- ✓ Żabie Oczka – śródleśne oczko wodne, obszar o powierzchni 8,38 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Żowiniec – starorzecze, obszar o powierzchni 16,42 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.
- ✓ Żurawiec – śródleśne oczko wodne, obszar o powierzchni 2,51 ha, ustanowiony 26 października 2001 r.

Na terenie gminy ustanowiono także 51 **pomników przyrody** (tabela nr 2).

Tabela nr 2 Pomniki przyrody

L.p.	Typ i rodzaj	Gatunek drzewa	Nazwa własna	Lokalizacja	Obowiązujący akt prawny
1	pojedynczy (drzewo)	wiąz szypułkowy ( <i>Ulmus laevis</i> )	SYLWESTER	dz. 28/7, obręb Śrem, przy głównym wejściu do Parku Miejskiego im. Powstańców Wielkopolskich	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
2	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	MARIAN	dz. 414/3, obręb Śrem, pomiędzy ul. Franciszkańską i Zielińskiego (w stronę ul. Dutkiewicza)	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
3	pojedynczy (drzewo)	olsza czarna ( <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.)	MAŁGORZATA	dz. 1322/6, obręb Śrem, Promenada nad Wartą	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
4	pojedynczy (drzewo)	jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)	PIOTR	dz. 1322/7, obręb Śrem, Promenada nad Wartą	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników



L.p.	Typ i rodzaj	Gatunek drzewa	Nazwa własna	Lokalizacja	Obowiązujący akt prawny
					przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
5	pojedynczy (drzewo)	olsza czarna ( <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.)	KATARZYNA	dz. 1322/8, obręb Śrem, Promenada nad Wartą	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
6	pojedynczy (drzewo)	olsza czarna ( <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.)	ANNA	dz. 1322/8, obręb Śrem, Promenada nad Wartą	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
7	pojedynczy (drzewo)	olsza czarna ( <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.)	BARBARA	dz. 1322/9, obręb Śrem, Promenada nad Wartą	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
8	pojedynczy (drzewo)	jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)	TOMASZ	dz. 1322/10, obręb Śrem, Promenada nad Wartą	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
9	pojedynczy (drzewo)	olsza czarna ( <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.)	MARIA	dz. 1322/10, obręb Śrem, Promenada nad Wartą	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
10	pojedynczy (drzewo)	jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)	JAN	dz. 1322/10 obręb Śrem, Promenada nad Wartą	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
11	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	STEFAN	dz. 1334, obręb Śrem, ul. Adama Mickiewicza 7	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp.



L.p.	Typ i rodzaj	Gatunek drzewa	Nazwa własna	Lokalizacja	Obowiązujący akt prawny
					z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
12	pojedynczy (drzewo)	żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> )	KRZYWY	dz. nr 1366, obręb Śrem, ul. Adama Mickiewicza 59	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
13	pojedynczy (drzewo)	lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata Mill.</i> )	SYNERGIA	dz. nr 2054, obręb Śrem, ul. Adama Mickiewicza 56	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
14	pojedynczy (drzewo)	klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides L.</i> )	PAWEŁ	dz. nr 2235/2, obręb Śrem, Plaża Miejska nad J. Grzymiśławskim, przy placu do grilla	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
15	pojedynczy (drzewo)	klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides L.</i> )	GAWEŁ	dz. nr 2248/4, obręb Śrem, Plaża Miejska nad J. Grzymiśławskim, przy punkcie gastronomicznym	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
16	skupisko (4 drzewa)	cis pospolity ( <i>Taxus baccata L.</i> )	CISY FRANCISZKAŃSKIE	dz. nr 423, obręb Śrem, ul. Poznańska 13, przed wejściem do kościoła pofranciszkańskiego	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
17	skupisko (2 drzewa)	cis pospolity ( <i>Taxus baccata L.</i> )	CISY CMENTARNE	dz. nr 782, obręb Śrem, na cmentarzu parafialnym przy ul. Cmentarnej	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
18	skupisko (2 drzewa)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur L.</i> )	DĘBY PRZY ZAUŁKU	dz. nr 2741/1, obręb Śrem, ul. Michałowskiego 2	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)



L.p.	Typ i rodzaj	Gatunek drzewa	Nazwa własna	Lokalizacja	Obowiązujący akt prawny
19	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	MIESZKO	dz. 54/2, obręb Gaj, przy drodze gminnej, obok zabudowań fermy w Gaju	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
20	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	ZYGMUNT	dz. 87/4, obręb Góra, w parku, między pałacem a rzeką Wartą	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
21	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	CEZARY	dz. 87/4, obręb Góra, w parku, na południowy-wschód od pałacu	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
22	pojedynczy (drzewo)	lipa szerokolistna ( <i>Tilia platyphyllos</i> L.)	LIPA NAD WARTĄ	dz. 87/4, obręb Góra, w parku, za pałacem	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
23	pojedynczy (drzewo)	klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	HRABIA	dz. nr 21/2, obręb Krzyżanowo, we wschodniej części parku	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
24	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	STRAŻNIK	dz. nr 21/2, obręb Krzyżanowo, w północnej części parku, po lewej stronie dojazdu do pałacu	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
25	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	OLGIERD	dz. nr 21, obręb Bystrzek, przed budynkiem pałacu w Łęgu	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)



L.p.	Typ i rodzaj	Gatunek drzewa	Nazwa własna	Lokalizacja	Obowiązujący akt prawny
26	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	WŁADYSŁAW	dz. nr 145, obręb Mechlin, w zachodniej części parku, na zachód od dworu nad rowem	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
27	skupisko (5 drzew)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	JAROSŁAW ROGER RYSZARD ZBIGNIEW IGNACY	dz. nr 145, obręb Mechlin, w południowej części parku	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
28	skupisko (3 drzewa)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	ANDRZEJ MARIAN JERZY	dz. nr 145, obręb Mechlin, po lewej stronie alei prowadzącej do dworu	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
29	skupisko (2 drzewa)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	EDWARD MATEUSZ	dz. nr 145, obręb Mechlin, w północno-wschodniej części parku	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
30	skupisko (2 drzewa)	platan zachodni ( <i>Platanus occidentalis</i> L.)	JEREMI MARCIN	dz. nr 145, obręb Mechlin, w parku przy zajeździe do dworu	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
31	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	ŁĘŻEK	dz. nr 5193, obręb Mechlin, oddz. 193d Leśnictwa Mechlin, na polanie Zespołu Przyrodniczo- Krajobrazowego „Łęgi Mechlińskie”	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
32	pojedynczy (drzewo)	sosna zwyczajna ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)	OSTOJA	dz. nr 254, obręb Mórka, na cmentarzu parafialnym	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
33	pojedynczy (drzewo)	żywotnik zachodni ( <i>Thuja</i>	JÓZEF	dz. nr 382, obręb Mórka, przy kościele	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r.





L.p.	Typ i rodzaj	Gatunek drzewa	Nazwa własna	Lokalizacja	Obowiązujący akt prawny
		<i>occidentalis</i> )			w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
34	pojedynczy (drzewo)	lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	TERESA	dz. nr 382, obręb Mórka, przy kościele	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
35	pojedynczy (drzewo)	żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> )	FRANCISZEK	dz. nr 383, obręb Mórka, przed budynkiem plebanii	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
36	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	WETERAN	dz. nr 5178, obręb Niestabin, oddz. 178a Leśnictwa Mechlin	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
37	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	DRAĞAL	dz. nr 5178, obręb Niestabin, oddz. 178a Leśnictwa Mechlin	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
38	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	WOJCIECH	dz. nr ewid. 236, obręb Orkowo	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
39	pojedynczy (drzewo)	wiąz szypułkowy ( <i>Ulmus laevis</i> )	MAREK	dz. nr ewid. 227/5, obręb Orkowo, przy posesji nr 22	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
40	pojedynczy (drzewo)	topola czarna ( <i>Populus nigra</i> L.)	SZELERKA	dz. nr ewid. 129, obręb Ostrowo, na łące za sadami	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp.



L.p.	Typ i rodzaj	Gatunek drzewa	Nazwa własna	Lokalizacja	Obowiązujący akt prawny
					z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
41	skupisko (inny)	bluszcz pospolity ( <i>Hedera helix</i> L.)	BLUSZCZ NADWARCIAŃSKI	dz. nr ewid. 61/4, 61/33, obręb Psarskie, w lesie dębowym na skarpie nadwarciańskiej, za oczyszczalnią ścieków w Śremie	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
42	pojedynczy (drzewo)	lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	JASMIN	dz. nr ewid. 486, Psarskie, ul. Fiołkowa 21	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
43	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	HUBERT	dz. nr ewid. 5186/2, obręb Zbrudzewo, oddz. 186b Leśnictwa Mechlin	uchwała Nr 453/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie pomników przyrody na terenie gminy Śrem (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5426)
44	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	DĄB ŚREMIAK	dz. nr ewid. 113, obręb Mechlin, ok. 40 m na zachód od pomnika przyrody „Aleja lipowa w Mechlinie”	uchwała Nr 454/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody „Dąb Śremiak” (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 4 lipca 2018 r., poz. 5427)
45	skupisko (91 drzew)	kasztanowiec biały ( <i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	ALEJA KASZTANOWCOWA W SZYMANOWIE	dz. nr ewid. 15, obręb Szymanowo	uchwała Nr 350/XXXVII/2017 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 września 2017 r. w sprawie pomnika przyrody "Aleja kasztanowcowa w Szymanowie" (Dz. Urz. Woj. Wielk. z 3 października 2017 r., poz. 6196)
46	skupisko (210 drzew)	lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> Mill.) – 189 szt., lipa szerokolistna ( <i>Tilia platyphyllos</i> ) – 13 szt., dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	ALEJA LIPOWA W MECHLINIE	dz. nr ewid. 39, obręb Mechlin	uchwała Nr 27/IV/2015 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 22 stycznia 2015 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Woj. Wielk. z 2 lutego 2015 r., poz. 498)



L.p.	Typ i rodzaj	Gatunek drzewa	Nazwa własna	Lokalizacja	Obowiązujący akt prawny
		– 6 szt., robinia akacyjowa ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) – 1 szt., grusza pospolita ( <i>Pyrus communis</i> ) – 1 szt.			
47	skupisko (114 drzew)	klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.) - 74 szt., platan zachodni ( <i>Platanus occidentalis</i> L.) - 25 szt., jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.) – 15 szt.	-	dz. nr ewid. 49, obręb Psarskie	rozporządzenie Nr 3/91 Wojewody Poznańskiego z dnia 22 marca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Poznańskiego z 1991 r. Nr 6, poz. 84)
48	skupisko (211 drzew)	kasztanowiec biały ( <i>Aesculus hippocastanum</i> L.) – 204 szt., klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.) – 4 szt., lipa drobniolistna ( <i>Tilia cordata</i> Mill.) - - 2 szt., klon jawor ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) – 1 szt.	-	dz. nr ewid. 44, 131, obwód Błociszewo	zarządzenie Nr 52/88 Wojewody Poznańskiego z dnia 30 grudnia 1988 r. w sprawie pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Poznańskiego z 1989 r. Nr 5, poz. 20)
49	skupisko (4 drzewa)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	DĘBY HELENKI	dz. nr ewid. 198/8, obwód Śrem	uchwała Nr 57/VI/2015 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Wielk. z 27 kwietnia 2015 r., poz. 2804)
50	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	PIAST	dz. nr ewid. 28/7, obręb Śrem	uchwała Nr 57/VI/2015 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Wielk. z 27 kwietnia 2015 r.,



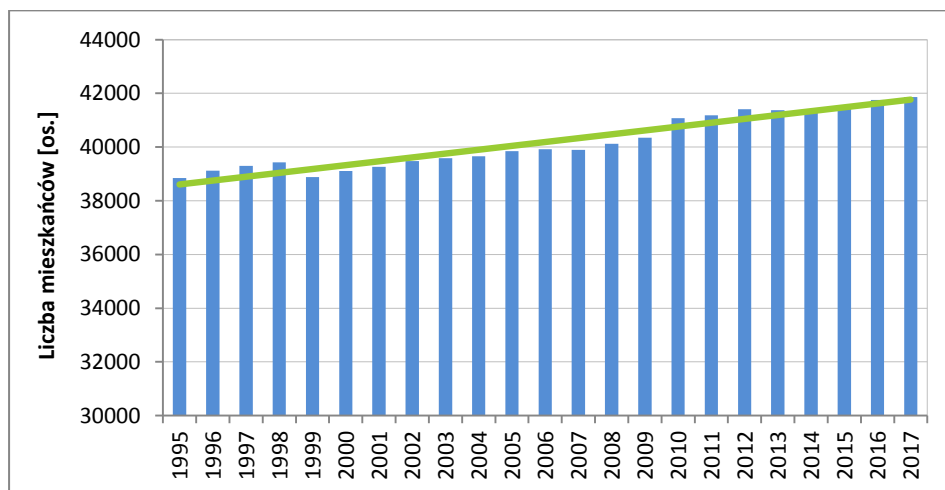
L.p.	Typ i rodzaj	Gatunek drzewa	Nazwa własna	Lokalizacja	Obowiązujący akt prawny
					poz. 2804)
51	pojedynczy (drzewo)	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	LUDWIK	dz. nr ewid. 1293, obręb Śrem	uchwała Nr 57/VI/2015 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Wielk. z 27 kwietnia 2015 r., poz. 2804)



## Demografia<sup>27</sup>

Według stanu na koniec 2017 r. gminę Śrem zamieszkiwało 41 859 osób, w tym 20 320 mężczyzn i 21 539 kobiet. Gęstość zaludnienia wynosi 203 os./km<sup>2</sup>. 71% ludności gminy zamieszkuje w części miejskiej, a 23% - w części wiejskiej gminy.

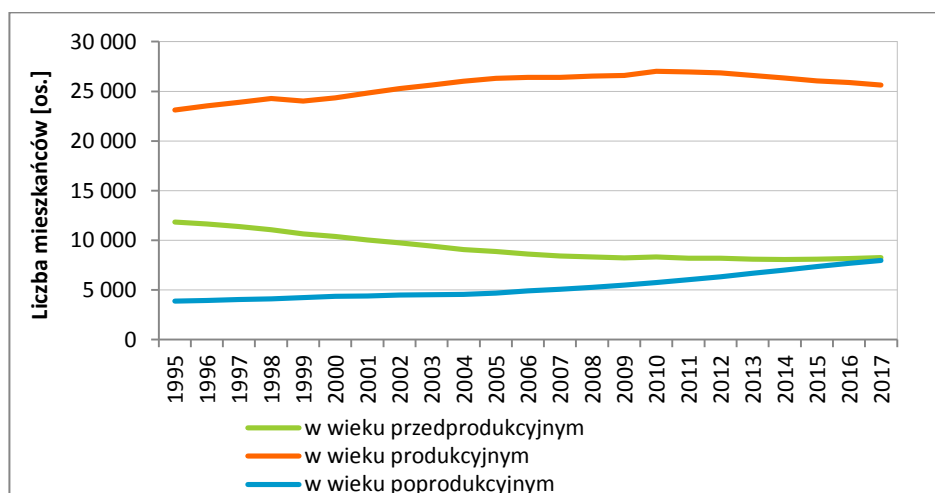
Wykres nr 1 Liczba mieszkańców gminy Śrem w latach 1995-2017.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wiek przedprodukcyjny to wiek, w którym ludność nie osiągnęła jeszcze zdolności do pracy, tj. grupa wieku 0-17 lat. Wiek produkcyjny to okres zdolności do pracy, tj. dla mężczyzn grupa wieku 18-64 lata, dla kobiet - 18-59 lat, a wiek poprodukcyjny, w którym osoby zazwyczaj kończą pracę zawodową, tj. dla mężczyzn - 65 lat i więcej oraz dla kobiet - 60 lat i więcej. Analizując strukturę wiekową mieszkańców gminy od 1995 r. maleje udział osób w wieku przedprodukcyjnym do 17 roku życia, obserwowany jest niewielki spadek wśród liczby osób w wieku produkcyjnym oraz wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym.

Wykres nr 2 Struktura wiekowa mieszkańców gminy Śrem.



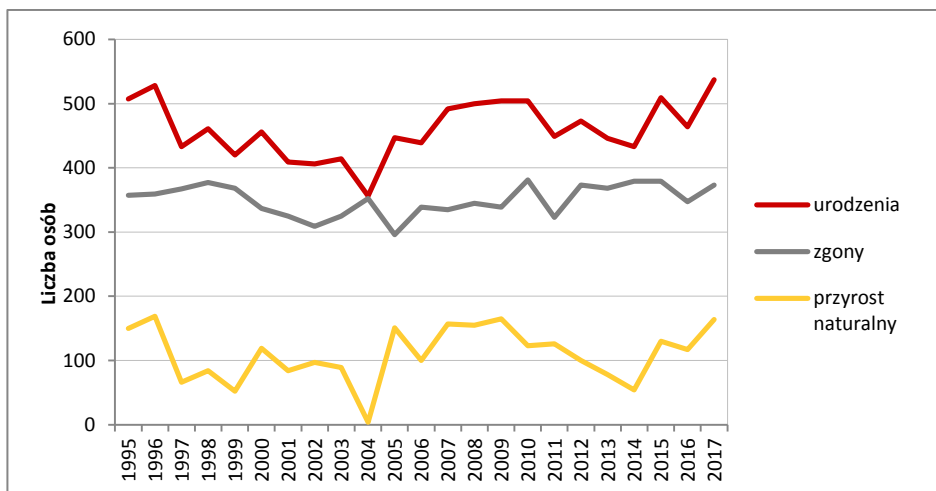
Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

<sup>27</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2017 r.



Od 1995 r. przyrost naturalny w gminie Śrem jest dodatni, tj. liczba urodzeń jest większa niż liczba zgonów.

Wykres nr 3 Przyrost naturalny w gminie Śrem w latach 1995-2017.

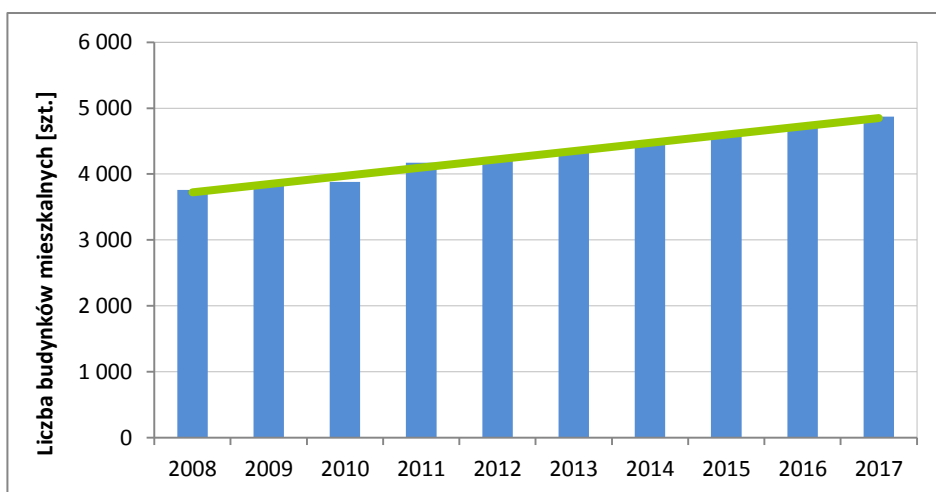


Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

## Sektor mieszkaniowy<sup>28</sup>

Na koniec 2017 r. w gminie Śrem znajdowało się 4871 budynków mieszkalnych. Od 2008 r. liczba budynków mieszkalnych w gminie wzrosła o 1113, z tego 813 w części wiejskiej gminy, a 300 w mieście.

Wykres nr 4 Liczba budynków mieszkalnych w latach 2008-2017.

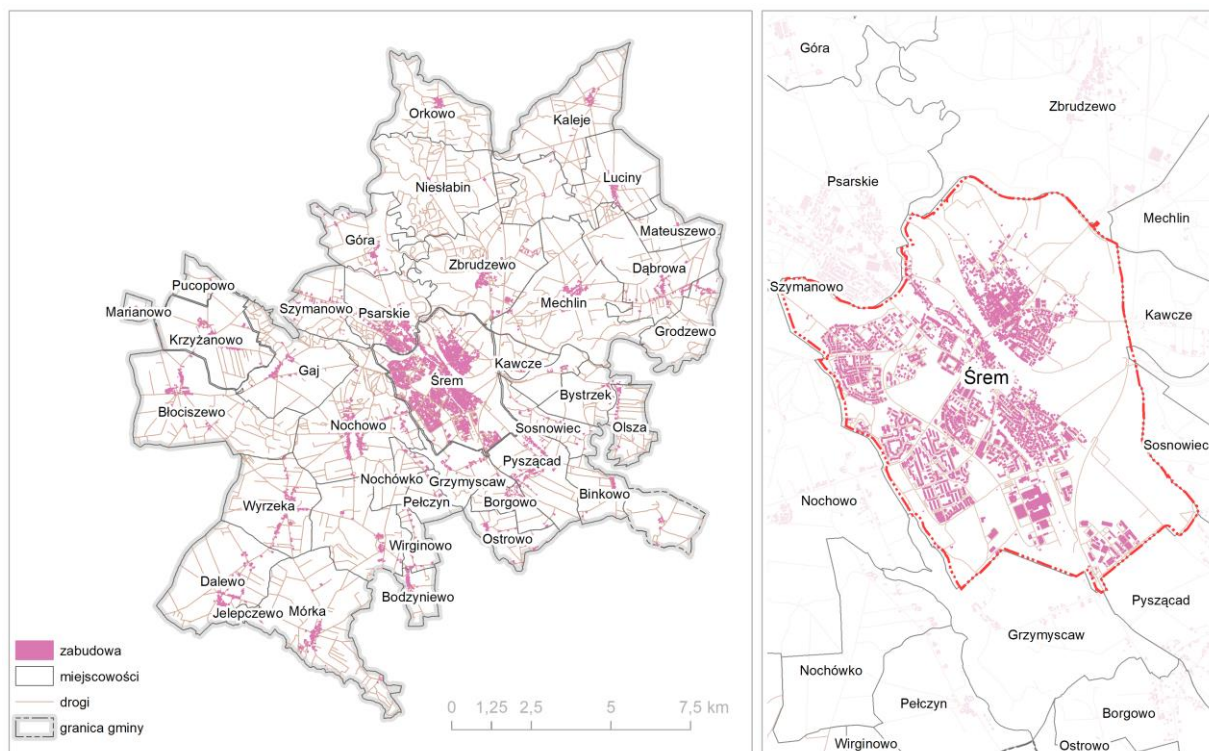


Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

<sup>28</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2017 r.



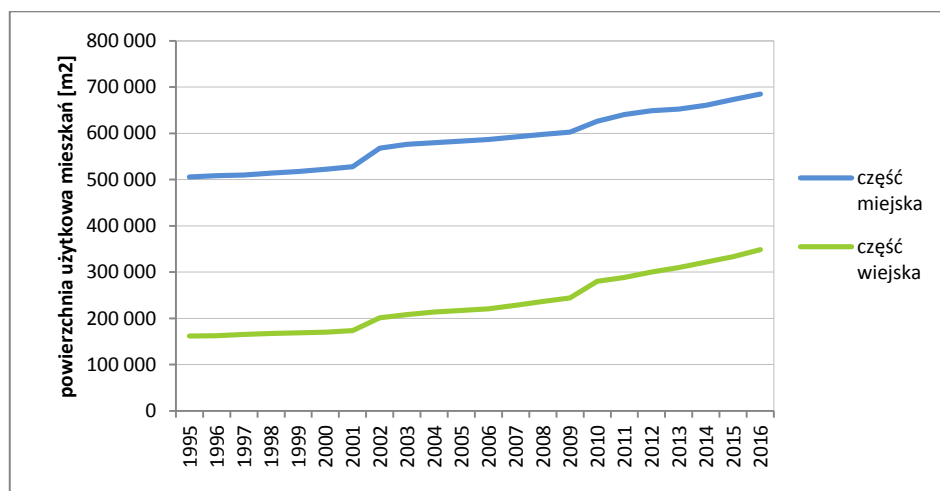
Ryc. 4 Zabudowa w gminie Śrem.



Opracowanie własne

Zabudowa mieszkaniowa gminy Śrem ma zróżnicowany charakter i obejmuje budynki jedno- i wielorodzinne. Łączna liczba mieszkań w gminie to 14 177, z tego 10 864 w mieście, a pozostałe 3253 w części wiejskiej gminy. Powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie na koniec 2016 r. wynosi 1 033 439 m<sup>2</sup>, z tego 684 476 m<sup>2</sup> w mieście, a pozostałe 348 563 m<sup>2</sup> w części wiejskiej. W latach 1995-2016 odnotowano szybsze tempo przyrostu powierzchni użytkowej mieszkań w części wiejskiej gminy (wykres nr 5).

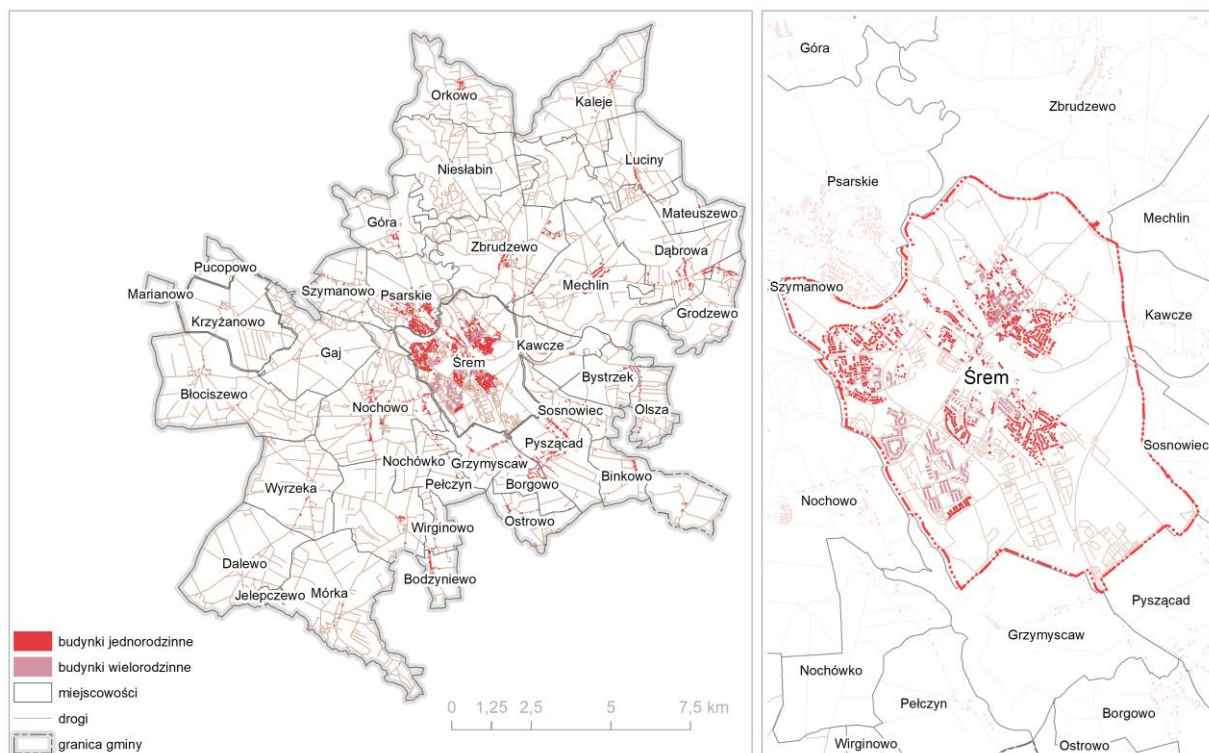
Wykres nr 5 Powierzchnia użytkowa mieszkań w latach 1995-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS



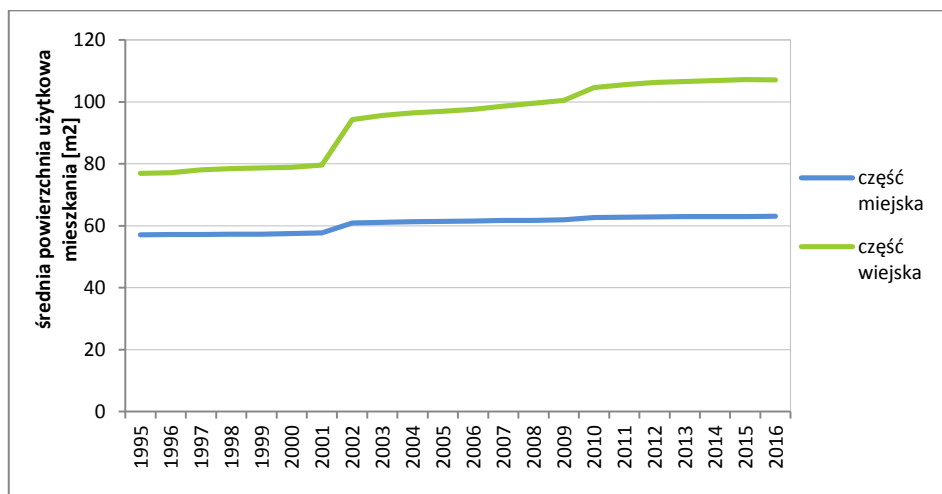
Ryc. 5 Zabudowa mieszkaniowa



Opracowanie własne

Na koniec 2016 r. średnia powierzchnia użytkowa mieszkania w mieście to 63 m<sup>2</sup>, a na wsi – 107 m<sup>2</sup>. W latach 1995-2016 średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wzrastała w części wiejskiej gminy, jednocześnie pozostając na niemal niezmiennym poziomie w Śremie.

Wykres nr 6 Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania w latach 1995-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Budynki mieszkalne na terenie gminy były budowane w różnych okresach w zgodności z obowiązującymi wówczas przepisami prawa, w tym w szczególności normami budowlanymi (tabela nr 3).





Tabela nr 3 Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych według okresu budowy

Lp.	Okres budowy	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]
1	przed 1918	71 443
2	1918 - 1944	47 314
3	1945 - 1970	139 830
4	1971 - 1978	130 414
5	1979 - 1988	190 296
6	1989 - 2002	193 895
7	2003 - 2016	260 247

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

### **Wodociągi i kanalizacja**<sup>29</sup>

Długość czynnej sieci wodociągowej na koniec 2017 r. to 261,5 km, z tego 78,8 km przypada na miasto, a 182,7 km na wiejską część gminy. Do obiektów zaopatrujących gminę w wodę należą stacje ujęć wody (SUW), zlokalizowane w miejscowościach: Śrem, Nochowo, Gaj, Orkowo i Dąbrowa. Łącznie do budynków mieszkalnych doprowadzone są 4764 przyłącza, z tego 2175 w mieście i 2589 w części wiejskiej. Z sieci wodociągowej korzysta prawie 100% mieszkańców gminy.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w gminie wynosi 229,2 km, w tym 64 km w mieście i 165,2 km w części wiejskiej. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 91% mieszkańców gminy. Obsługiwana jest przez mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków z podwyższonym usuwaniem związków biogenych zlokalizowaną w Śremie.

### **Działalność gospodarcza**<sup>30</sup>

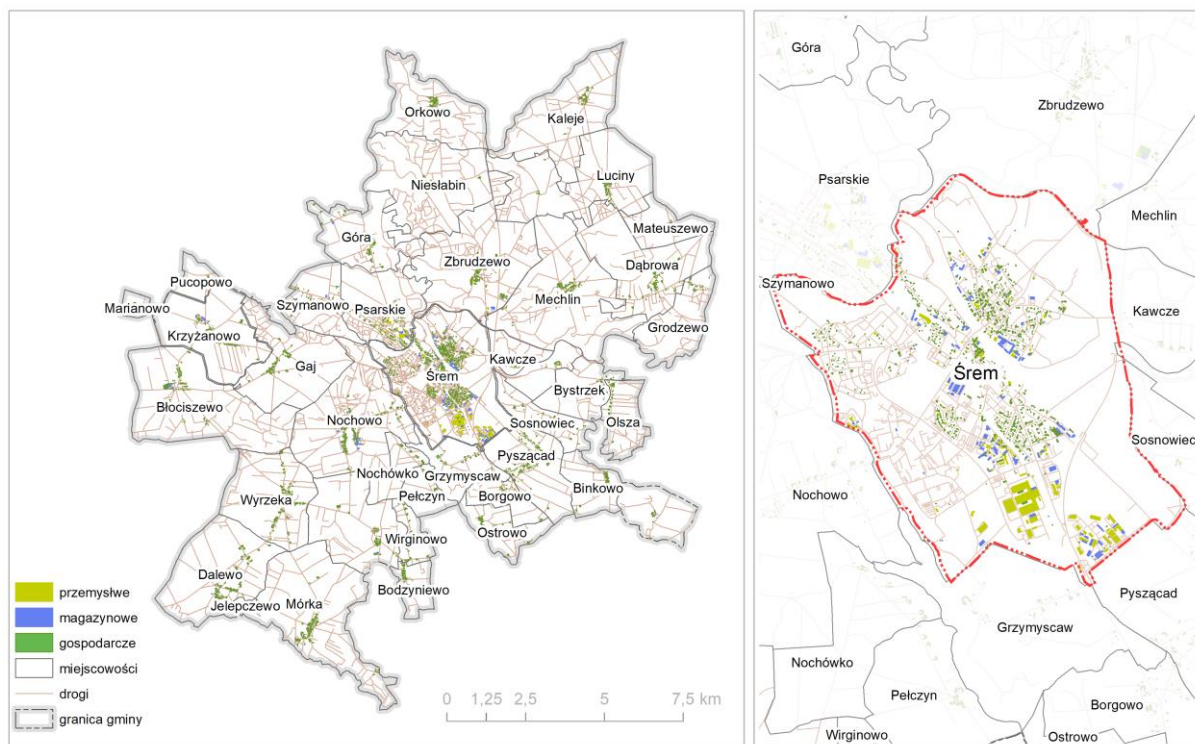
Na koniec 2017 r. działalność gospodarczą w gminie Śrem prowadziło 4937 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON, z tego prawie 72% w mieście, a pozostałe 38% w części wiejskiej gminy.

<sup>29</sup> Dane udostępnione przez Śremskie Wodociągi Sp. z o.o., Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2016 r.

<sup>30</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2017 r.

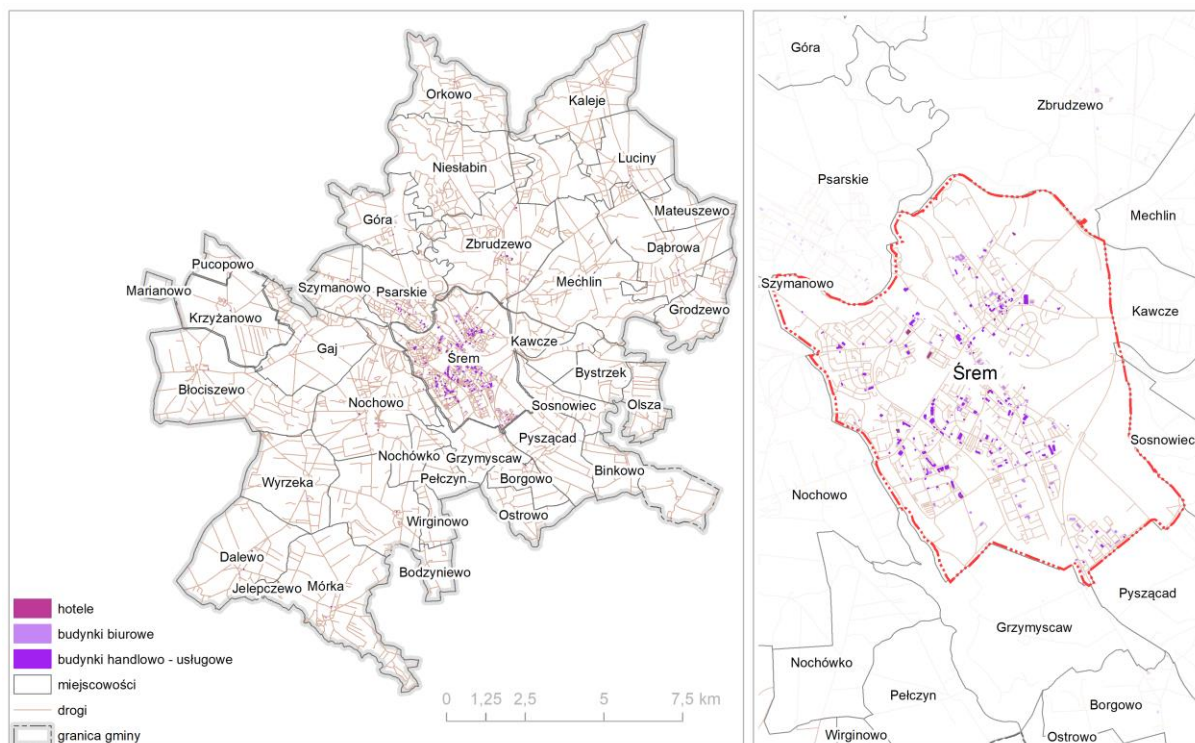


Ryc. 6 Budynki przemysłowe w gminie Śrem.



Opracowanie własne.

Ryc. 7 Budynki handlowo-usługowe w gminie Śrem.



Opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działały 104 podmioty, a w sektorze prywatnym - 4791. W sektorze prywatnym

3717 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, 326 to spółki handlowe, a 138 to fundacje, spółdzielnie oraz stowarzyszenia i organizacje społeczne. Biorąc pod uwagę wielkość firm, w gminie Śrem przeważają mikroprzedsiębiorstwa, tj. podmioty zatrudniające do 9 osób. Stanowią one ponad 96% wszystkich podmiotów gospodarczych. Wśród branż na terenie gminy Śrem dominuje handel hurtowy i detaliczny oraz budownictwo, a także działalność profesjonalna, naukowa i techniczna oraz przetwórstwo przemysłowe.

Tabela nr 4 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru Regon według sekcji działalności

sekcja	Działy według PKD	część miejska	część wiejska	razem
Sekcja A	rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	16	71	87
Sekcja B	górnictwo i wydobywanie	3	1	4
Sekcja C	przetwórstwo przemysłowe	296	151	447
Sekcja D	wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	6	1	7
Sekcja E	dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6	2	8
Sekcja F	budownictwo	564	254	818
Sekcja G	handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	885	360	1 245
Sekcja H	transport i gospodarka magazynowa	226	101	327
Sekcja I	działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	89	15	104
Sekcja J	informacja i komunikacja	85	15	100
Sekcja K	działalność finansowa i ubezpieczeniowa	106	29	135
Sekcja L	działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	198	32	230
Sekcja M	działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	347	113	460
Sekcja N	działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	86	38	124
Sekcja O	administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	12	6	18
Sekcja P	edukacja	128	34	162
Sekcja Q	opieka zdrowotna i pomoc społeczna	216	59	275
Sekcja R	działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	69	15	84
Sekcja S i T	pozostała działalność usługowa oraz gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników	230	67	297
Sekcja U	organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0
<b>razem</b>		<b>3 568</b>	<b>1 364</b>	<b>4 932</b>

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS



---

## Transport i komunikacja<sup>31</sup>

---

W układzie komunikacyjnym gminy wyróżnić można drogi: wojewódzkie, powiatowe, gminne i wewnętrzne. Przez teren gminy Śrem przebiegają cztery drogi wojewódzkie nr: 310, 432, 434, 436, o łącznej długości 47,077km. Przez gminę przebiegają 23 drogi powiatowe.

Przez obszar gminy przebiega linia kolejowa nr 369 Mieszków - Czempień. W 1995 r. ze względu na nieopłacalność eksploatacji zawieszono kursowanie pociągów pasażerskich na całej długości linii. Istnieją plany przywrócenia ruchu pasażerskiego na linii 369.

Na terenie gminy funkcjonuje 15 linii autobusowej komunikacji miejskiej. Autobusy niskopodłogowe zapewniają sprawne połączenia pomiędzy skrajnymi punktami miasta, ze szpitalem czy cmentarzem komunalnym. Niektóre odbywają także kursy do pobliskich wsi gminnych. Podstawowym środkiem transportu na większe odległości (głównie Poznań) dla osób niezmotoryzowanych stanowią głównie połączenia oferowane przez PKS.

---

<sup>31</sup> Program Ochrony Środowiska dla gminy Śrem na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023.



## 5. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

W celu diagnozy stanu obecnego oraz przewidywanego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wykorzystano:

- ✓ informacje przekazane przez Urząd Miejski w Śremie, dotyczące obiektów użyteczności publicznej i mieszkalnych budynków komunalnych,
- ✓ informacje przekazane przez jednostki organizacyjne gminy Śrem,
- ✓ dokumenty strategiczne gminy Śrem z zakresu energetyki, planowania przestrzennego i ochrony środowiska,
- ✓ dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego,
- ✓ informacje Enea Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań,
- ✓ informacje Zakładu Elektroenergetycznego Leszek Klak,
- ✓ informacje Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu,
- ✓ informacje Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej OPERATOR Sp. z o.o. w Śremie,
- ✓ informacje przekazane przez przedsiębiorstwa i instytucje,
- ✓ dane statystyczne i materiały opracowane przez Główny Urząd Statystyczny.

### 5.1. Zaopatrzenie w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło gminy Śrem ma charakter mieszany i realizowane jest z wykorzystaniem miejskiej sieci ciepłowniczej, lokalnych kotłowni oraz indywidualnych źródeł ciepła. Produkowane ciepło wykorzystywane jest na cele ogrzewania mieszkań i pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

#### 5.1.1. Miejska sieć ciepłownicza

Wytwarzaniem ciepła oraz przesyłem i dystrybucją ciepła przy wykorzystaniu miejskiej sieci ciepłowniczej w Śremie zajmuje się Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej OPERATOR Sp. z o.o. Spółka eksploatuje system ciepłowniczy w Śremie, w skład którego wchodzi:

- ✓ elektrociepłownia,
- ✓ sieć ciepłownicza przesyłowa wraz z węzłami cieplnymi zlokalizowanymi w zasilanych obiektach.

W skład urządzeń produkcyjnych elektrociepłowni wchodzi 6 kotłów węglowych o łącznej mocy 113,2 MW, tj:

- ✓ dwa kotły parowe niskoprężne typu OKR5, zasilające parą w sezonie letnim jeden z dwóch wymienników ciepłowniczych dla potrzeb podgrzewania ciepłej wody użytkowej kierowanej do sieci ciepłowniczej miejskiej i sieci ciepłowniczych Odlewni Żeliwa Śrem S.A.
- ✓ dwa kotły wysokoprężne typu OR32, wytwarzające parę przegrzaną przeznaczoną do zasilania turbiny upustowo-przeciwprężnej, która następnie doprowadzana jest



do wymienników ciepłowniczych gdzie podgrzewa wodę w sieci ciepłowniczej miejskiej i sieci Odlewni Żeliwa Śrem S.A.

- ✓ dwa kotły wodne typu WR25, podgrzewające bezpośrednio wodę w sieci ciepłowniczej miejskiej i sieci ciepłowniczych Odlewni Żeliwa Śrem S.A. – pracujące jako układ podstawowy w sezonie grzewczym.

Kotły parowe OR32 nr 1 i 2 funkcjonują w układzie skojarzonym, kogeneracji, pracując na wspólny kolektor zasilają turbinę upustowo-przeciwprężną. Z powodów technologicznych, praca w kogeneracji jest znacznie ograniczona. Elektrociepłownia jest zasilana wyłącznie paliwem stałym, węglem (miął węglowy typ IIA). Wszystkie kotły posiadają urządzenia do redukcji emisji zanieczyszczeń w postaci odpylaczy mechanicznych (odpylanie cyklonowe).

Ryc. 8 Schemat sieci ciepłej w Śremie



Źródło: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Operator Sp. z o.o.

Miejska sieć ciepłownicza jest siecią rozgałęzią służącą do przesyłu ciepła w gorącej wodzie do lokalnych odbiorców w mieście Śrem. Są to odbiorcy ostateczni. Ciepło przesyłane siecią pokrywa zapotrzebowanie odbiorców na cele grzewcze i na ciepłą wodę użytkową. Miejska sieć ciepłownicza jest zasilana z jednego źródła, tj. z elektrociepłowni, zlokalizowanej

przy ul. Grunwaldzkiej 27. Sieć ciepłownicza oraz źródło ciepła pracują przez cały rok. Nośnikiem ciepła jest woda zmiękczone. Według stanu na 31.12.2017 r. eksploatowanych jest 18 424,40 mb sieci, wyposażonej w 141 węzłów cieplnych. Węzły cieplne zapewniające dostawy ciepła do odbiorców wyposażone są w automatykę regulacyjną, sterującą obciążeniem odbiorników ciepła. Węzły cieplne zasilające poszczególnych odbiorców ze względu na rodzaj i własność dzielą się na: indywidualne (92 sztuki), grupowe (47 sztuk) i obce (2 sztuki). Węzły cieplne indywidualne i grupowe są własnością PEC Operator Sp. z o.o.

Od elektrociepłowni ciepło wyprowadzane jest magistralą ciepłowniczą 2 x DN400 (rurociągi tradycyjnie izolowane) i dalej rozgałęzia się rurociągami magistralnymi DN300. Następnie ciepło przesyłane jest do sieci rozdzielczych i przyłączy. Wyposażenie sieci stanowią komory oraz armatura ocinająca, odpowietrzająca i odwadniająca. Sieć ciepłownicza wykonana jest w technologii tradycyjnie izolowanych rur biegnących w kanałach i na estakadach oraz w technologii rur preizolowanych ułożonych bezpośrednio w gruncie. Od rurociągów magistralnych odchodzą odczepy DN200-DN80, które zasilają odbiorniki ciepła, czyli węzły.

Wielkość sprzedaży energii cieplnej w 2016 r. wyniosła 188 242,566 GJ, natomiast w 2017 r. – 214 030,283 GJ, co stanowi 14% wzrost sprzedaży. W 2017 r. do miejskiej sieci ciepłowniczej przyłączono 9 budynków mieszkalnych.

#### 5.1.2. Lokalne kotłownie i indywidualne źródła ciepła

Poza obiektami przyłączonymi do miejskiej sieci ciepłowniczej, zaopatrzenie w ciepło w części obiektów użyteczności publicznej jest realizowane z wykorzystaniem indywidualnych kotłowni (tabela nr 5).

Tabela nr 5 Kotłownie lokalne w budynkach użyteczności publicznej i instytucjach

Lp.	Jednostka	Źródło ciepła
1	Urząd Miejski w Śremie, Plac 20 Października 1, 63-100 Śrem	kotły gazowe
2	Urząd Miejski w Śremie - Urząd Stanu Cywilnego, ul. Adama Mickiewicza 10, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
3	Biblioteka Publiczna im. Heliodora Święcickiego w Śremie, Śrem Grunwaldzka 10, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
4	Śremski Ośrodek Kultury - Kinoteatr „SŁONKO”, ul. Poznańska 4, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
5	Śremski Ośrodek Kultury, ul. Adama Mickiewicza 77, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
6	Powiat Śremski - Starostwo Powiatowe w Śremie, Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, ul. Adama Mickiewicza 46, 63-100 Śrem	kocioł na węgiel
7	Powiat Śremski - Starostwo Powiatowe w Śremie, ul. Adama Mickiewicza 17, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
8	Zespół Szkół Ogólnokształcących Budynek szkoły, ul. Poznańska 11, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
9	Budynek Szkoły, ul. Józefa Piłsudskiego 15, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
10	Zespół Szkół Politechnicznych Budynek dydaktyczny - warsztaty szkolne, ul. Ks. Popiełuszki 31, 63-100 Śrem	kocioł gazowy



Lp.	Jednostka	Źródło ciepła
11	Zespół Szkół Politechnicznych Budynek główny szkoły, ul. Ks. Popiełuszki 30, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
12	Zespół Szkół Politechnicznych Szkoła przy warsztatach, ul. Ks. Popiełuszki 31, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
13	Zespół Szkół Ekonomicznych im. Cyryła Ratajskiego. Sala Sportowa, ul. Józefa Wybickiego 2, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
14	Zespół Szkół Ekonomicznych im. Cyryła Ratajskiego - budynek szkoły ul. Józefa Wybickiego 2, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
15	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie, ul. Józefa Dutkiewicza 5, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
16	Biblioteka, ul. Jana Kilińskiego 2, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
17	Szkoła Podstawowa Nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Śremie, ul. Jana Kochanowskiego 2, 63-100 Śrem	sieć ciepłownicza
18	Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Ks. Piotra Wawrzyniaka w Śremie, ul. Szkolna 4, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
19	Sala sportowa Bazar, Śrem, ul. Targowa 2, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
20	Szkoła Podstawowa Nr 4 im. Marii Konopnickiej w Śremie, ul. Stefana Grota Roweckiego 10, 63-100 Śrem	sieć ciepłownicza
21	Szkoła Podstawowa Nr 5 im. Polskich Noblistów w Śremie, ul. Dezyderego Chłapowskiego 12A, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
22	Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Braci Barskich w Śremie, ul. Ignacego Paderewskiego 4, 63-100 Śrem	sieć ciepłownicza
23	Szkoła Podstawowa im. gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bodzyniewie - bud. dydaktyczny, Bodzyniewo 35, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
24	Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich w Pyszącej, Pysząca ul. Śremska 12, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
25	Szkoła Podstawowa im. Władysława Reymonta w Krzyżanowie-budynek szkolny, Krzyżanowo 44, 63-100 Śrem	sieć ciepłownicza
26	Sala sportowa, Krzyżanowo - dz.199, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
27	Szkoła Podstawowa im. hrabiego Władysława Zamoyskiego, Nochowo, ul. Szkolna 5, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
28	Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Dąbrowie, ul. Śremska 2, 63-100 Śrem	
29	Szkoła Podstawowa w Zbrudzewie, Zbrudzewo, ul. Śremska 49, 63-100 Śrem	kocioł olejowy
30	Przedszkole nr 2 „Słoneczna Gromada” w Śremie, ul. Adama Mickiewicza 91, 63-100 Śrem	kocioł olejowy
31	Przedszkole nr 3 „Jarzębinka” w Śremie, ul. Tadeusza Bora Komorowskiego 3, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
32	Przedszkole nr 5 „Mali Przyrodnicy” w Śremie, Tadeusza Bora Komorowskiego 4, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
33	Przedszkole nr 7 „Janka Wędrowniczka” w Śremie, ul. Dezyderego Chłapowskiego 12 A, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
34	Świetlica wiejska, Psarskie, ul. Owocowa 6, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
35	Świetlica wiejska, Mórka, ul. Wiatrakowa 3, 63-100 Śrem	kocioł olejowy
36	Świetlica wiejska, Olsza 11, 63-100 Śrem	ogrzewanie elektryczne
37	Świetlica wiejska, Pełczyn 20, 63-100 Śrem	kocioł LPG
38	Świetlica wiejska, Kaleje 36, 63-100 Śrem	ogrzewanie





Lp.	Jednostka	Źródło ciepła
		elektryczne
39	Świetlica wiejska, Luciny 79, 63-100 Śrem	ogrzewanie elektryczne
40	Świetlica wiejska, Błociszewo, ul. Kasztanowa 3, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
41	Świetlica wiejska, Gaj, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
42	Świetlica wiejska, Ostrowo 16, 63-100 Śrem	ogrzewanie elektryczne
43	Świetlica wiejska, Mechlin ul. Szkolna 36, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
44	Świetlica wiejska, Wyrzeka ul. Wawrzyniaka 13, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
45	Świetlica wiejska, Binkowo 3, 63-100 Śrem	ogrzewanie elektryczne
46	Świetlica wiejska, Góra 24, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
47	Świetlica wiejska, Szymanowo, ul. Leśna 10, 63-100 Śrem	kocioł gazowy
48	Świetlica wiejska, Pyszaca, ul. Długa 8, 63-100 Śrem	kocioł gazowy

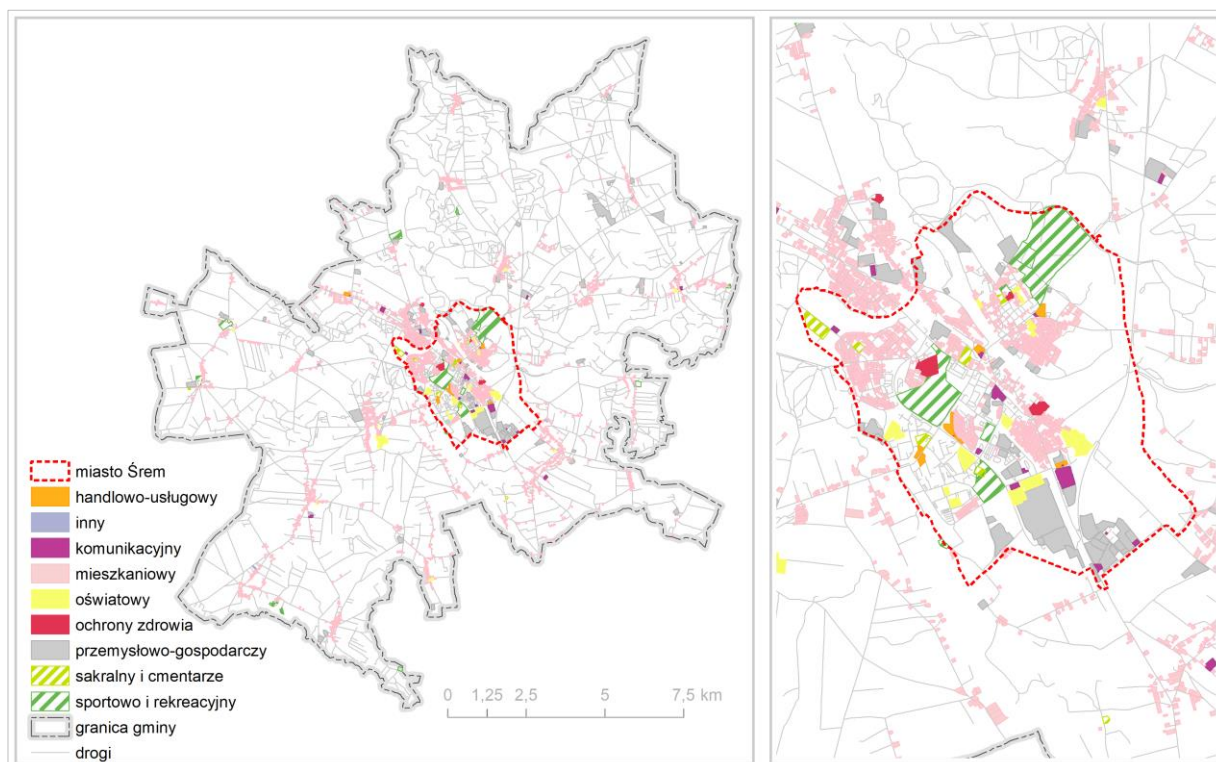
Indywidualne źródła ciepła są wykorzystywane w budynkach mieszkalnych, w których nie istnieje możliwość przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej. Wykorzystywane są kotły i piece, w których jako nośnik energii stosowany jest węgiel kamienny, gaz ziemny, energia elektryczna oraz drewno. Rzadziej użytkowane są kotły na olej opałowy oraz kotły na gaz płynny (LPG) gromadzony w indywidualnych zbiornikach. Rozwiązania wykorzystujące odnawialne źródła energii to ogniwa fotowoltaiczne, które zamieniają energię promieniowania słonecznego bezpośrednio w energię elektryczną, a także kolektory słoneczne, które za pomocą konwersji fototermicznej energii promieniowania słonecznego są stosowane do produkcji ciepła. W mniejszym stopniu stosowane są kotły na biomasę oraz pompy ciepła, wykorzystujące energię geotermalną. Systemy centralnego ogrzewania posiada 86,9% mieszkań w mieście oraz 87,2% mieszkań w części wiejskiej gminy.

### 5.1.3. Zużycie ciepła

Zapotrzebowanie i zużycie ciepła dotyczy trzech głównych grup odbiorców, tj. gospodarstw domowych, usług publicznych oraz sektora usługowego i produkcyjnego.



Ryc. 9 Kompleksy zabudowy w gminie Śrem



Opracowanie własne.

Łączne szacowane zużycie ciepła w budynkach na terenie gminy Śrem wynosi 824 614 GJ.

Tabela nr 6 Łączne szacowane zużycie ciepła w budynkach na terenie gminy Śrem

Lp.	Odbiorca	Ilość [GJ]
1	Budynki użyteczności publicznej	52 165
2	Budynki mieszkalne	641 928
3	Pozostali	130 521
	<b>razem</b>	<b>824 614</b>

Opracowanie własne.

### **Budynki użyteczności publicznej**

W ramach sektora usług publicznych analizie poddano zużycie ciepła w następujących obiektach:

1. Urząd Miejski w Śremie, Plac 20 Października 1, 63-100 Śrem;
2. Śremski Ośrodek Kultury - Kinoteatr „SŁONKO”, ul. Poznańska 4, 63-100 Śrem;
3. Śremski Ośrodek Kultury, ul. Adama Mickiewicza 77, 63-100 Śrem;
4. Powiat Śremski - Starostwo Powiatowe w Śremie, ul. Adama Mickiewicza 46, 63-100 Śrem;

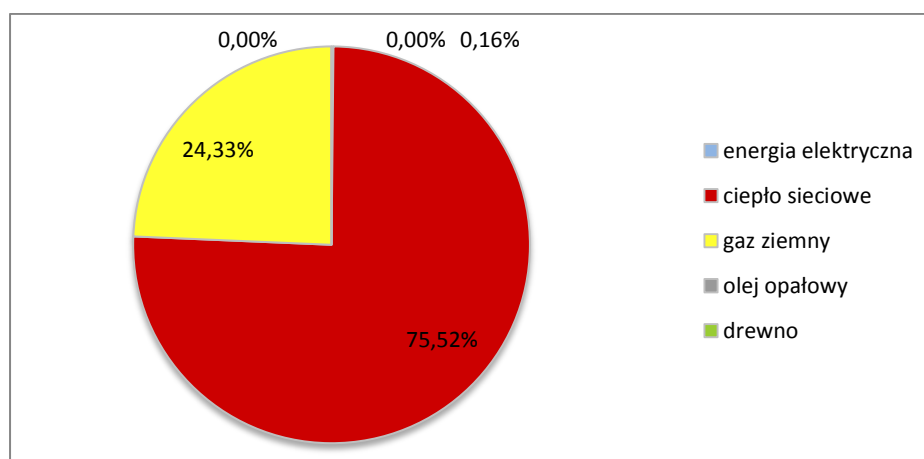
5. Powiat Śremski - Starostwo Powiatowe w Śremie, ul. Adama Mickiewicza 17, 63-100 Śrem;
6. Zespół Szkół Ogólnokształcących, budynek szkoły, ul. Poznańska 11, 63-100 Śrem;
7. Budynek Szkoły, ul. Józefa Piłsudskiego 15, 63-100 Śrem;
8. Zespół Szkół Politechnicznych, budynek dydaktyczny - warsztaty szkolne, ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 31, 63-100 Śrem;
9. Zespół Szkół Politechnicznych, budynek główny szkoły, ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 30, 63-100 Śrem;
10. Zespół Szkół Politechnicznych, szkoła przy warsztatach, ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 31, 63-100 Śrem;
11. Zespół Szkół Politechnicznych, szkoła klasopracownie, ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 31, 63-100 Śrem;
12. Zespół Szkół Technicznych, ul. Stanisława Staszica 3, 63-100 Śrem;
13. Zespół Szkół Ekonomicznych im. Cyryla Ratajskiego, Sala Sportowa, ul. Józefa Wybickiego 2, 63-100 Śrem;
14. Zespół Szkół Ekonomicznych im. Cyryla Ratajskiego, budynek szkoły, ul. Józefa Wybickiego 2, 63-100 Śrem;
15. Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie, ul. Józefa Dutkiewicza 5, 63-100 Śrem;
16. Powiatowy Urząd Pracy, ul. Gostyńska 48, 63-100 Śrem;
17. Urząd Miejski w Śremie - Urząd Stanu Cywilnego, ul. Adama Mickiewicza 10, 63-100 Śrem;
18. Boisko Sportowe, Dalewo, dz. nr 258/4-7, 63-100 Śrem;
19. Biblioteka, ul. Jana Kilińskiego 2, 63-100 Śrem;
20. Świetlica wiejska, Psarskie ul. Owocowa 6, 63-100 Śrem;
21. Świetlica wiejska, Mórka ul. Wiatrakowa 3, 63-100 Śrem;
22. Centrum Rekreacyjno-Sportowe, Psarskie ul. Różana dz. nr 382/16, 63-100 Śrem;
23. Świetlica wiejska, Olsza 11, 63-100 Śrem;
24. Świetlica wiejska, Pełczyn 20, 63-100 Śrem;
25. Świetlica wiejska, Kaleje 36, 63-100 Śrem;
26. Świetlica wiejska, Luciny 79, 63-100 Śrem;
27. Świetlica Wiejska, Błociszewo ul. Kasztanowa 3, 63-100 Śrem;
28. Świetlica Wiejska, Gaj, dz. nr 59/3, 63-100 Śrem;
29. Świetlica Wiejska, Ostrowo 16, 63-100 Śrem;
30. Świetlica Wiejska, Mechlin ul. Szkolna 36, 63-100 Śrem;
31. Świetlica wiejska, Wyrzeka (biblioteka), Wyrzeka ul. Wawrzyniaka 13, 63-100 Śrem;
32. Świetlica Wiejska, Binkowo 3, 63-100 Śrem;
33. Świetlica wiejska, Góra 24, 63-100 Śrem;
34. Świetlica wiejska, Szymanowo ul. Leśna 10, 63-100 Śrem;
35. Świetlica wiejska, Pysząca ul. Długa 8, 63-100 Śrem;
36. Świetlica wiejska, Wyrzeka, ul. Wawrzyniaka 7, 63-100 Śrem;
37. Szkoła Podstawowa im. gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bodzyniewie - sala sportowa, Bodzyniewo 35, 63-100 Śrem;
38. Sala sportowa, Krzyżanowo - dz.199, 63-100 Śrem;
39. Oddział przedszkolny, Wyrzeka ul. ks. P. Wawrzyniaka 13, 63-100 Śrem;



40. Przedszkole nr 2 Słoneczna Gromada, ul. Adama Mickiewicza 91, 63-100 Śrem;
41. Przedszkole nr 3 Jarzębinka, ul. Tadeusza Bora Komorowskiego 3, 63-100 Śrem
42. Przedszkole nr 5 Mali Przyrodnicy, ul. Tadeusza Bora Komorowskiego 4, 63-100 Śrem;
43. Przedszkole nr 7 Janka Wędrowniczka, ul. Dezyderego Chłapowskiego 12A, 63-100 Wyszków, 07-200Śrem;
44. Szkoła Podstawowa Nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Śremie, ul. Jana Kochanowskiego 2, 63-100 Śrem;
45. Szkoła Podstawowa nr 4 im. M. Konopnickiej, ul. Grota Roweckiego 10, 63-100 Śrem;
46. Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Braci Barskich w Śremie, ul. Ignacego Paderewskiego 4, 63-100 Śrem;
47. Budynek szkolny, Krzyżanowo 44, 63-100 Śrem;
48. Szkoła Podstawowa im. gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bodzyniewie - bud. dydaktyczny, Bodzyniewo 35, 63-100 Śrem;
49. Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich w Pyszącej, Pysząca ul. Śremska 12, 63-100 Śrem;
50. Szkoła Podstawowa Nr 5 im. Polskich Noblistów w Śremie, Śrem ul. Dezyderego Chłapowskiego 12A, 63-100 Śrem;
51. Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Ks. Piotra Wawrzyniaka w Śremie, ul. Szkolna 4, 63-100 Śrem;
52. Sala sportowa Bazar, ul. Stary Rynek 5, 63-100 Śrem;
53. Szkoła, Zbrudzewo ul. Śremska 49, 63-100 Śrem;
54. Szkoła w Dąbrowie, Dąbrowa 2, 63-100 Śrem;
55. Budynek Szkoły WO-4972, Nochowo ul. Szkolna 5, 63-100 Śrem;
56. Biblioteka Publiczna im. Heliodora Świącickiego w Śremie, ul. Grunwaldzka 10, 63-100 Śrem.

Oszacowane na podstawie danych o zużyciu paliw, łączne zużycie ciepła w budynkach użyteczności publicznej wynosi 27 300 GJ. Ponad 76% zużywanego ciepła jest dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej, a prawie 24% jest wytwarzane z gazu ziemnego (wykres nr 7).

Wykres nr 7 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach użyteczności publicznej.



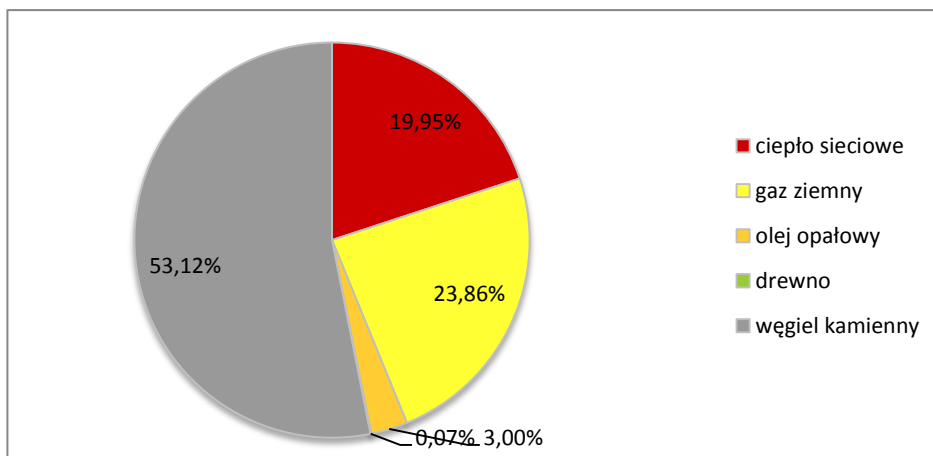
Opracowanie własne.



## Budynki mieszkaniowe

Na terenie gminy Śrem znajduje się 14 117 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 1 033 439 m<sup>2</sup>, z tego 684 746 m<sup>2</sup> w mieście, a pozostałe 348 563 m<sup>2</sup> w części wiejskiej. W części miejskiej mieszkania w budynkach wielorodzinnych zaopatrywane w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej. W pozostałych budynkach mieszkalnych wykorzystywane są lokalne źródła ciepła w celu ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Oszacowane na podstawie danych o zużyciu paliw w gospodarstwach domowych, łączne zużycie ciepła w budynkach mieszkalnych wynosi 726 778 GJ. Ponad 53% zużywanego ciepła jest wytwarzane w piecach na paliwa stałe, 24% uzyskiwane jest z gazu ziemnego, a 20% dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej (wykres nr 8).

Wykres nr 8 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach mieszkalnych.



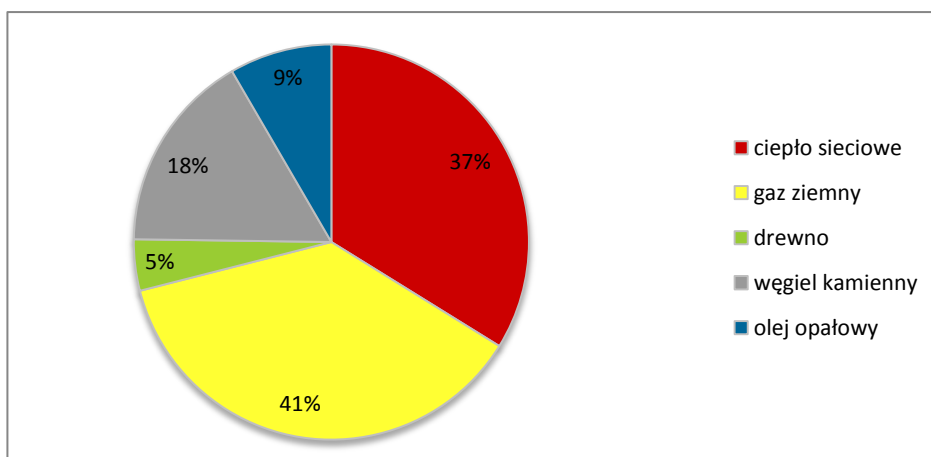
Opracowanie własne.

## Pozostali

Oszacowane na podstawie danych o zużyciu paliw w poszczególnych podmiotach, łączne zużycie ciepła w budynkach handlowo-usługowych i przemysłowych wynosi 130 521 GJ. Ponad 40% zużywanego ciepła jest wytwarzane z wykorzystaniem paliw gazowych, 37% dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej, 18% w piecach na paliwa stałe, 9% z wykorzystaniem oleju opałowego, a 5% z wykorzystaniem biomasy (wykres nr 9).



Wykres nr 9 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach usługowych i przemysłowych.



Opracowanie własne.

### Zapotrzebowanie na ciepło

Aktualne zapotrzebowanie na ciepło zostało określone przy następujących założeniach:

- ✓ przyjęto rzeczywiste zużycie ciepła w budynkach przyłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej na podstawie informacji Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej OPERATOR Sp. z o.o.;
- ✓ zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budownictwa mieszkaniowego poza zasięgiem sieci, zostało oszacowane w oparciu o wskaźniki przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzewanie 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej budynku w odniesieniu do struktury wiekowej budynków;
- ✓ zapotrzebowanie na moc cieplną w budynkach przemysłowych, handlowych i innych zostało oszacowane na podstawie powierzchni użytkowej obiektów;
- ✓ wykorzystania danych GUS, w szczególności dotyczących struktury budynków na terenie gminy Śrem.



Tabela nr 7 Łączne szacowane zapotrzebowanie na ciepło w gminie Śrem

Lp.	Odbiorca	Ilość [MW]
1	Budynki użyteczności publicznej	7
2	Budynki mieszkalne	90
3	Pozostali	22
	<b>razem</b>	<b>118</b>

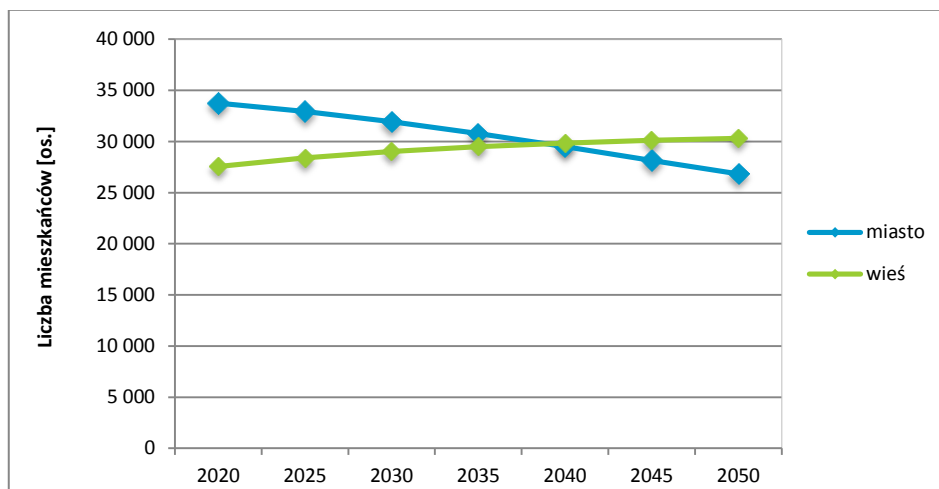
Opracowanie własne.

#### 5.1.4. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na ciepło

Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło mogą wynikać z rozwoju gminy, tj. zagospodarowania terenów pod budownictwo mieszkaniowe, zwiększania zakresu działalności przez istniejące firmy, jak również z działań modernizacyjnych budynków mieszkalnych, niemieszkalnych i użyteczności publicznej, związanych z racjonalizacją wykorzystania energii.

Według prognoz GUS na lata 2020-2050 liczba ludności ogółem w powiecie śremskim będzie się zmniejszała, w tym dla miast średniorocznie o ok. 4%, a dla części wiejskiej będzie nieznacznie rosła - 2%.

Wykres nr 10 Prognoza liczby mieszkańców powiatu śremskiego w latach 2020-2050.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

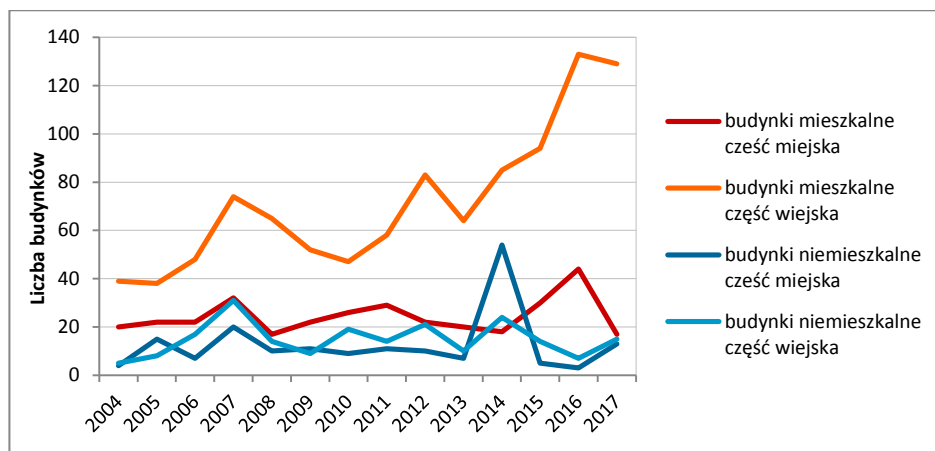
Biorąc pod uwagę prognozy zmiany liczby ludności zamieszkałej na terenie gminy Śrem, rozbudowę kompleksów przemysłowych i usługowych, zapotrzebowanie na ciepło obecnych terenów mieszkaniowych, usługowych i przemysłowych można uznać za wystarczające. Ewentualne zwiększenie zapotrzebowania na ciepło może wynikać z rozwoju zabudowy mieszkaniowej i usługowej na terenie gminy.

Od 2004 r. obserwowany jest trend rosnącej liczby nowych budynków mieszkalnych w części wiejskiej gminy i malejącej liczby budynków niemieszkalnych, obejmujących m.in. obiekty



handlowe, przemysłowe, produkcyjne, usługowe zarówno w części miejskiej, jak i wiejskiej gminy Śrem (wykres nr 11).

Wykres nr 11 Liczba nowych budynków mieszkalnych i niemieszkalnych w latach 2004-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Biorąc pod uwagę prognozy zmiany liczby ludności zamieszkałej na terenie gminy Śrem, rozbudowę kompleksów przemysłowych i usługowych, zapotrzebowanie na ciepło obecnych terenów mieszkaniowych, usługowych i przemysłowych można uznać za wystarczające. Ewentualne zwiększenie zapotrzebowania na ciepło może wynikać z rozwoju zabudowy mieszkaniowej i usługowej na terenie gminy.

Tabela nr 8 Prognozowane zmiany zapotrzebowania na ciepło do 2033 r.

Lp.	Wariant	Ilość [GJ]
1	Przy założeniu zachowania stanu obecnego	824 614
2	Przy założeniu modernizacji 20% budynków mieszkalnych	796 863

Opracowanie własne.

### 5.1.5. Plany rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej

Plany rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej obejmują:

- ✓ rozbudowę sieci i węzłów cieplnych,
- ✓ likwidację kotłowni węglowej przy ul. Poznańskiej, zastąpienie stosowanego obecnie paliwa węglowego paliwem gazowym,
- ✓ budowę układu wysokosprawnej generacji w oparciu o silniki gazowe o mocy 3MW,
- ✓ przystosowanie urządzeń produkcyjnych do spalania biomasy leśnej i rolniczej.

Rozbudowa sieci i węzłów cieplnych obejmuje nowy odcinek sieci cieplnej w rejonie ul. Ludwika Zamenhofa/Wojska Polskiego oraz ul. Jana Kilińskiego. Założenia inwestycyjne obejmują przebudowę magistrali sieci cieplnej napowietrznej w rejonie elektrociepłowni. Planowana budowa sieci cieplnej preizolowanej DN 300/450 w rejonie ul. Ludwika Zamenhofa/Wojska Polskiego o długości 235 m obejmuje budowę przyłącza 1 budynku





handlowego, a szacowany koszt to ok. 748 tys. zł. Planowana budowa sieci cieplnej preizolowanej w rejonie ul. Jana Kilińskiego o długości 920 m obejmuje przyłączenie 3 budynków instytucji w Śremie, a szacowany koszt inwestycji to ok. 1,5 mln zł. Planowana przebudowa magistralnej sieci cieplnej napowietrznej DN400 w rejonie elektrociepłowni obejmuje odcinek o długości 34 m, szacowany koszt to ok. 260 tys. zł. Ponadto Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej OPERATOR Sp. z o.o. planuje budowę 5 nowych węzłów oraz wymianę 13 węzłów na kompaktowe, oparte na wymiennikach płytowych oraz modernizację węzłów ciepłych (tabela nr 9 i nr 10).

Tabela nr 9 Modernizacja istniejących węzłów ciepłych

Lp.	lokalizacja	Moc KW c.o. c.w.u.	Szacowane koszty	Rodzaj obiektu
1	Śrem, ul. Nowa Strzelnica 1	546176	93 579,00 zł	Mieszkaniowy
2	Śrem, ul. Dezyderego Chłapowskiego 24	278 90	60 080,00 zł	Mieszkaniowy
3	Śrem, ul. Dezyderego Chłapowskiego 29	681 211	95 261,00 zł	Mieszkaniowy
4	Śrem, ul. Dezyderego Chłapowskiego 19A	244 107	66 925,00 zł	Mieszkaniowy
5	Śrem, ul. Dezyderego Chłapowskiego 19B	229 89	66 925,00 zł	Mieszkaniowy
6	Śrem, ul. Ignacego Paderewskiego 11	705 158	95 261,00 zł	Mieszkaniowy
7	Śrem, ul. Fryderyka Chopina 4A	373 144	77 254,00 zł	Mieszkaniowy
8	Śrem, ul. Fryderyka Chopina 4D	307 167	73 390,00 zł	Mieszkaniowy
9	Śrem, ul. Konstytucji 3 Maja 2A	71 107	56 300,00 zł	Mieszkaniowy
10	Śrem, ul. Ignacego Paderewskiego 4	597 73	95 445,00 zł	Instytucja
11	Śrem, ul. Karola Szymanowskiego 2	121 66	54 140,00 zł	Mieszkaniowy
12	Śrem, ul. Wojska Polskiego 14	200 104	56 300,00 zł	Mieszkaniowy
13	Śrem, ul. Wojska Polskiego 16	206 51	56 300,00 zł	Mieszkaniowy

Źródło: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej OPERATOR Sp. z o.o.



Tabela nr 10 Nowe węzły ciepłne

Lp.	lokalizacja	Moc KW c.o. c.w.u.	Koszty związane z dostawą, montażem węża kompaktowego oraz demontażem istniejącego węża	Rodzaj obiektu
1	Śrem, ul. Ludwika Zamenhofa	350	60 200,00 zł	Handlowy
2	Śrem, ul. Powstańców Wielkopolskich	150+100	55 850,00 zł	Mieszkaniowy
3	Śrem, ul. Adama Mickiewicza	100	35 200,00 zł	Instytucja
4	Śrem, ul. Ignacego Paderewskiego	300	58 850,00 zł	Mieszkaniowy
5	Śrem, ul. Powstańców Wielkopolskich	2340	348 145,00 zł	Instytucja

Źródło: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej OPERATOR Sp. z o.o.

Tabela nr 11 Obiekty planowane do przyłączenia w rejonie ul. Powstańców Wielkopolskich, Andrzeja Frycza Modrzewskiego i Jana Kochanowskiego

Lp.	Adres	Liczba mieszkań	Moc w kW	
			c.w.	c.o.
1	Śrem, Jana Kochanowskiego 1	30	100,2	136,2
2	Śrem, Jana Kochanowskiego 3	30	100,2	136,2
3	Śrem, Jana Kochanowskiego 5	30	100,2	136,2
4	Śrem, ul. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 2-4	13	5,7	97,7
5	Śrem, ul. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 6	18	70,2	76
6	Śrem, ul. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 8	6	31,2	49,9
7	Śrem, ul. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 10	8	37,1	57,7
8	Śrem, ul. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 1	5	26	40,6
9	Śrem, ul. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 3	6	31,2	40,6
10	Śrem, ul. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 5	7	32,5	38,3
11	Śrem, ul. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 7	8	37,1	49,9
12	Śrem, ul. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 9	10	43,6	300
13	Śrem, ul. Powstańców Wielkopolskich. 6	28	93,5	113,7
14	Śrem, ul. Powstańców Wielkopolskich 8	18	70,2	81,6
15	Śrem, ul. Powstańców Wielkopolskich 10	18	70,2	81,6

Źródło: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej OPERATOR Sp. z o.o.

Likwidacja kotłowni przy ul. Poznańskiej będzie polegała na zastąpieniu stosowanego obecnie paliwa węglowego paliwem gazowym. Układ odbiorczy ciepła pozbawiony jest węzłów ciepłych. Właścicielem otwartego układu odbiorczego jest Spółdzielnia Mieszkaniowa w Śremie. Sprzedaż ciepła realizowana jest w oparciu o legalizowany ciepłomierz. Obecna moc zainstalowana kotłowni wynosi 750 kW.

Budowa układu wysokosprawnej kogeneracji w oparciu o silniki gazowe (o mocy 3 MW) obejmuje ograniczenie ilości spalane go węgla i zastąpienie ok. 30% paliwem gazowym.



Przystosowanie urządzeń produkcyjnych do spalania biomasy leśnej i rolniczej jest związane z dalszym ograniczeniem spalania węgla o ok. 25% w stosunku do stanu wyjściowego.

#### 5.1.6. Kierunki rozwoju zaopatrzenia w ciepło

Kierunki rozwoju zaopatrzenia w ciepło powinny obejmować poprawę efektywności energetycznej budynków i źródeł ciepła, a także oszczędne i efektywne wykorzystanie zasobów oraz poszukiwanie alternatywnych źródeł energii do produkcji ciepła. Jest to możliwe do osiągnięcia dzięki prowadzeniu prac termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych, a także na wymianie wykorzystywanych urządzeń na urządzenia o wyższej sprawności oraz przystosowanych do spalania paliw niskoemisyjnych (głównie zastąpienie kotłów węglowych kotłami na paliwa niskoemisyjne). Działania te jednak są ściśle związane z możliwościami finansowymi mieszkańców gminy, którzy do ogrzewania pomieszczeń wybierają tańsze paliwo.

### 5.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE) pełnią funkcję operatora systemu przesyłowego na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej, świadcząc usługi przesyłania energii elektrycznej przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. PSE są jednoosobową spółką Skarbu Państwa, wyznaczoną decyzją Prezesa URE z dnia 16 czerwca 2014 r. nr DPE-4710-3(7)/2013/2014/4988/ZJ jako operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego w okresie od 2 lipca 2014 r. do 31 grudnia 2030 r. PSE realizuje zadania operatora systemu przesyłowego w oparciu o posiadaną sieć przesyłową najwyższych napięć, którą tworzą (stan na 1 stycznia 2017 r.):

- ✓ 256 linii o łącznej długości 14 126 km, w tym:
  - 1 linia o napięciu 750 kV o długości 114 km,
  - 90 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 6139 km,
  - 165 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7873 km,
- ✓ 106 stacji najwyższych napięć (NN)
- ✓ podmorskie połączenie 450 kV DC Polska-Szwecja o całkowitej długości 254 km (z czego 127 km należy do PSE S.A.)<sup>32</sup>.

Przesył energii z elektrowni do odbiorcy możliwy jest dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych. Wiąże się on jednak ze stratami. Zasadniczy sposób zmniejszenia tych strat polega na podwyższaniu napięcia elektroenergetycznych linii przesyłowych. W zależności od odległości, na jakie ma być przesyłana energia, różne są wartości stosowanych napięć, tj.:

- ✓ od 220 do 400 kV (tzw. najwyższe napięcia), w przypadku przesyłania na duże odległości,

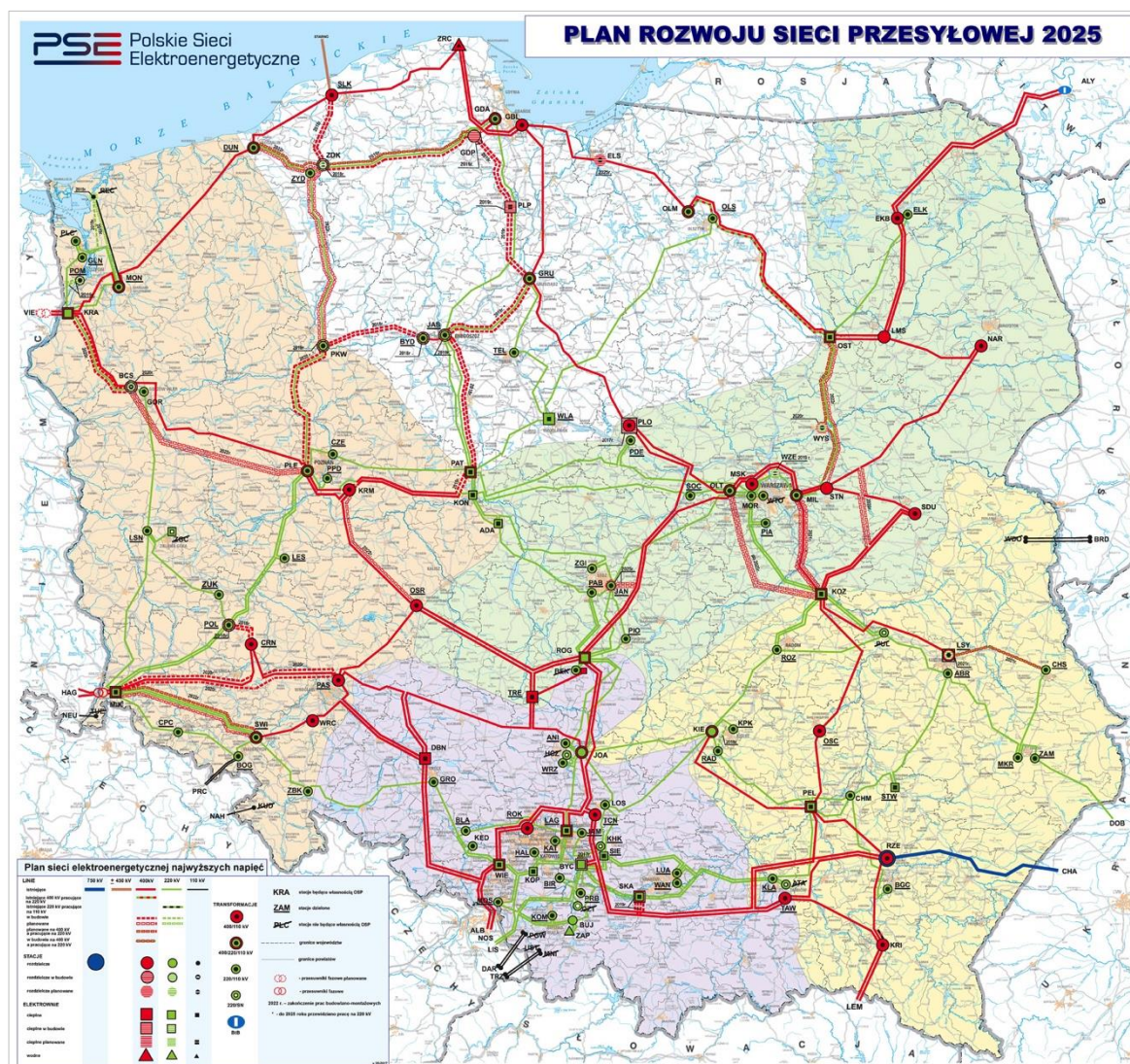
<sup>32</sup> Dane PSE S.A. dostępne: [www.pse.pl](http://www.pse.pl)



- ✓ 110 kV (tzw. wysokie napięcie), w przypadku przesyłania na odległości nie przekraczające kilkudziesięciu kilometrów,
- ✓ od 10 do 30 kV (tzw. średnie napięcia), stosowane w lokalnych liniach rozdzielczych.

Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć wraz z planowanymi inwestycjami do 2027 r. został przedstawiony na ryc. 10.

Ryc. 10 Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć



Źródło: PSE S.A. (dostępne: <https://www.pse.pl>).

Na terenie gminy Śrem nie ma i nie przewiduje się budowy nowych obiektów elektroenergetycznych, to jest stacji oraz linii wysokiego napięcia w ramach krajowej sieci przesyłowej, której właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

### 5.2.1. Dystrybucja energii elektrycznej na terenie gminy

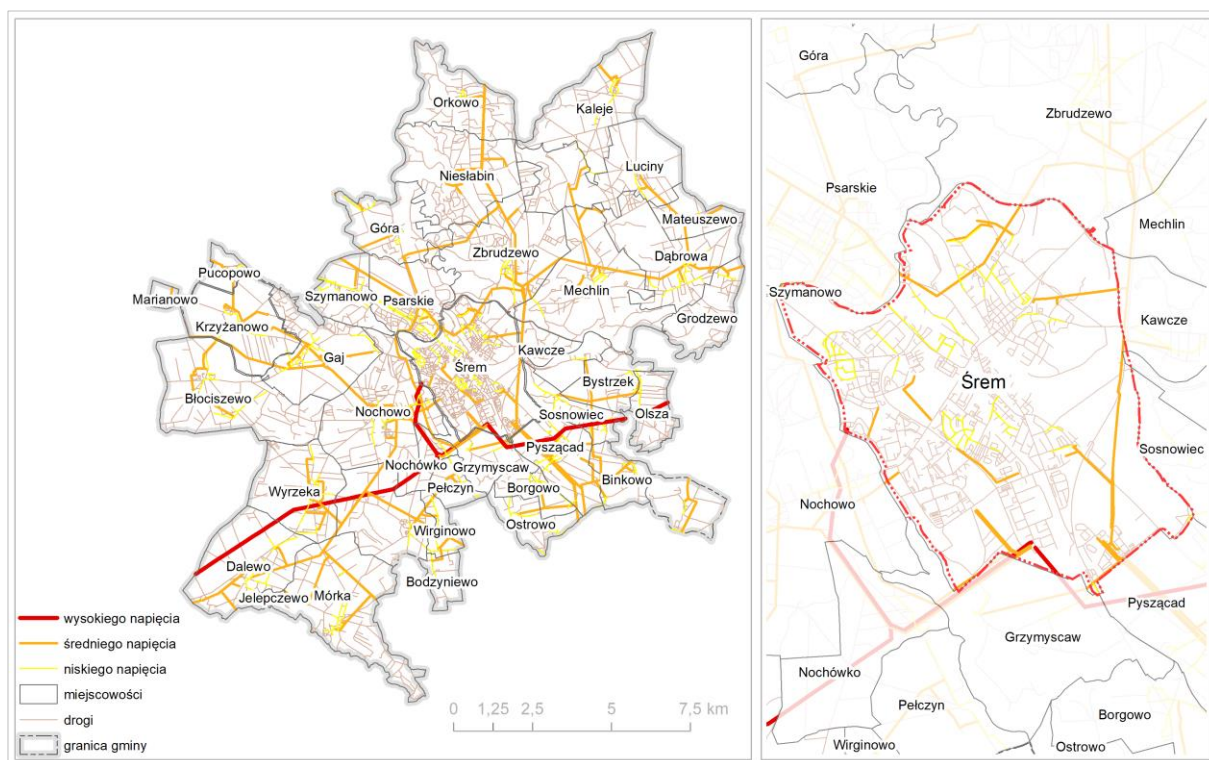
Dystrybucję energii elektrycznej na terenie gminy Śrem prowadzi Enea Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań na mocy decyzji koncesji na dystrybucję energii



elektrycznej z dnia 28 czerwca 2007 r. Nr DEE/50/13854/W/2/2007/PKo z późn. zm. na okres od dnia 1 lipca 2007 r. do dnia 1 lipca 2030 r. Głównym zadaniem Operatora Systemu Dystrybucyjnego jest dystrybucja energii elektrycznej do odbiorców zarządzaną siecią energetyczną. Zgodnie z wymogami koncesji na działalność dystrybucyjną, Enea Operator Sp. z o.o. odpowiada za rozwój, eksploatację i modernizację infrastruktury przesyłowej na terenie funkcjonowania, by przyłączonym do sieci odbiorcom dostarczać energię o prawidłowych parametrach jakościowych.

Cały obszar gminy jest zaopatrywany w energię elektryczną (ryc. 11).

Ryc. 11 Rozmieszczenie napowietrznej sieci energetycznej w gminie Śrem.



Opracowanie własne.

Elektroenergetyczna sieć rozdzielcza w gminie Śrem zasilana jest z Głównych Punktów Zasilania (GPZ) 110/20/15 kV: Śrem HCP, Śrem Helenki, Poznań Płd. Na terenie gminy Śrem znajdują się 3 linie WN-110kV (tabela nr 12).

Tabela nr 12 Wykaz informacji dotyczących linii WN-100 kV znajdujących się na terenie gminy Śrem

Lp.	Relacja linii	Typ przewodów	Minimalny przekrój przewodów	Dopuszczalna temperatura projektowa linii	Dopuszczalna obciążalność linii po uwzględnieniu elementów ograniczających		Długość linii na terenie gminy Śrem
					Wartości projektowe ZIMA $T \leq 10^{\circ}\text{C}$	$T \leq 25^{\circ}\text{C}$	
					[mm <sup>2</sup> ]	[ $^{\circ}\text{C}$ ]	
1	Krzywiń - Śrem Helenki	AFL-6	120	40	735	205	11,28

2	Śrem Helenki - Śrem HCP	AFL-6	120	40	735	205	4,448
3	Środa - Śrem HCP	AFL-6	240	80	735	205	5,011

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

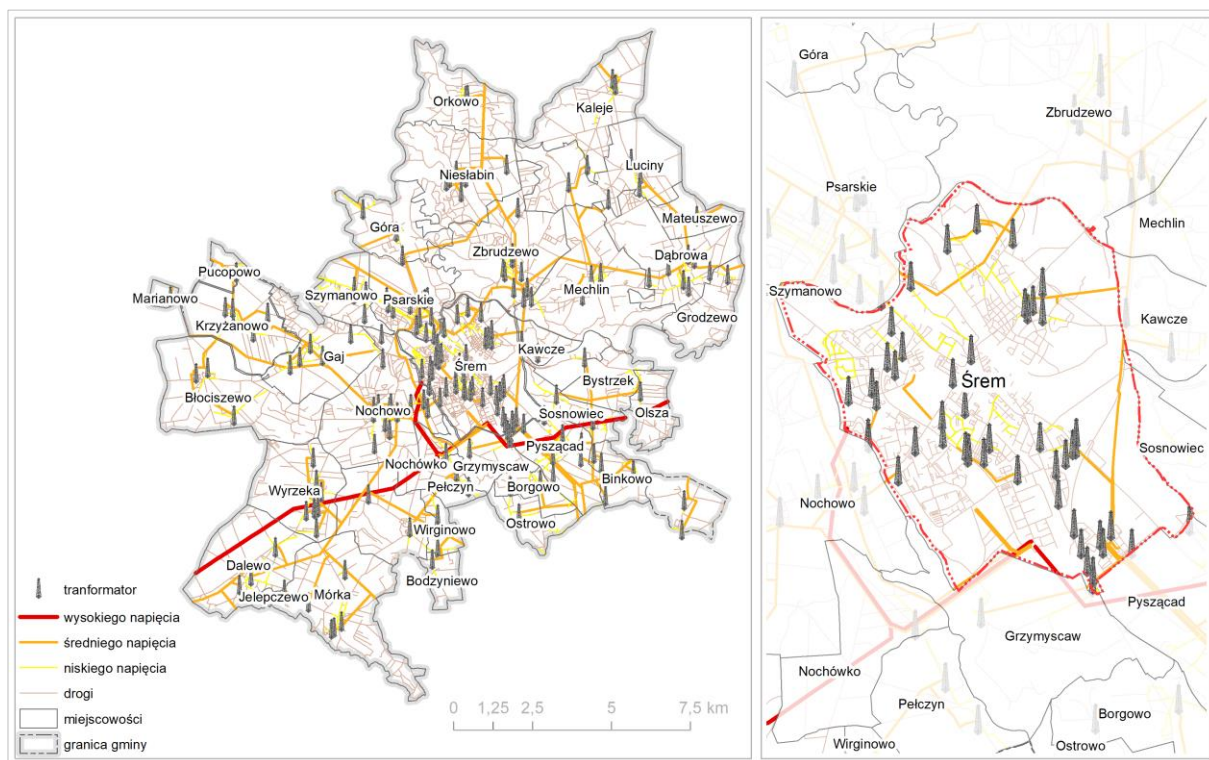
Na terenie gminy znajdują się dwie stacje WN/SN, zasilające odbiorców z obszaru gminy (tabela nr 13).

Tabela nr 13 Stacje WN/SN zasilające odbiorców znajdujących się na terenie gminy Śrem

Lp.	Nazwa stacji WN/SN	KOD	Poziomy napięcie	Moc znamionowa jednostek transformatorów pracujących w stacji [MVA]		Moc stacji WN/SN	Liczba jednostek transformatorów zainstalowanych w stacji	Obciążenie szczytowe stacji LATO (aktualne)	Obciążenie szczytowe stacji ZIMA (aktualne)	Rezerwa mocy
				T1	T2					
			kV/kV			MVA	szt.	MVA	MVA	MVA
1	Śrem HCP	SRE	110/15	25	25	50	2	18,3	17,5	6,7*
2	Śrem Helenki	HEL	110/15	16	10	26	2	11,7	13,7	0*

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

Ryc. 12 Rozmieszczenie transformatorów i napowietrznej sieci energetycznej w gminie Śrem.



Opracowanie własne.

Liniami energetycznymi SN łączącymi tereny gminy Śrem z liniami energetycznymi znajdującymi się na terenie sąsiednich gmin są:

- ✓ Śrem - Gostyń 1,



- ✓ Śrem - Gostyń 2,
- ✓ Śrem - Gaj,
- ✓ Śrem - Książ ,
- ✓ Śrem - Zaniemyśl,
- ✓ Helenki - Osiedle Psarskie 1,
- ✓ Helenki - Donatowo,
- ✓ Poznań Płd. - TV Góra.

Na terenie gminy Śrem znajduje się 211 stacji transformatorowych SN/nn. Łączna moc zainstalowanych transformatorów SN/nn to 46,916 MVA. Łączna długość linii SN kablowej wynosi 114,943 km, a napowietrznej – 155,060 km. Łączna długość linii nn kablowej to 249,289 km, a napowietrznej – 119,281 km.

Na terenie gminy Śrem znajdują się następujące źródła energii elektrycznej przyłączone do sieci SN-15kV:

- ✓ elektrociepłownia zlokalizowana w m. Śrem, moc zainstalowana 6000 kW,
- ✓ elektrownia na biogaz zlokalizowana w m. Śrem, moc zainstalowana 123 kW.

Operatorem sieci dystrybucyjnej na terenie gminy Śrem jest Zakład Instalacji Elektroenergetycznych Leszek Klak. Na terenie gminy przedsiębiorstwo posiada 8 stacji transformatorowych oraz sieci zlokalizowane w:

- ✓ Wałbrzyskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej wschód i zachód oraz w bezpośrednim sąsiedztwie tych stref;
- ✓ terenach przemysłowych przy ul. Rolnej;
- ✓ terenach przemysłowych przy ul. Gostyńskiej;
- ✓ osiedlu mieszkaniowym przy ul. Puchalskiego i Żurawiej;
- ✓ terenach przemysłowych przy ul. Podwale;
- ✓ wsi Psarskie;
- ✓ wsi Borgowo;
- ✓ wsi Mechlin.

Łączna długość ww. sieci energetycznej wynosi 3,508 km dla sieci kablowej SN o napięciu 15kV oraz 2,594 km sieci kablowej niskiego napięcia. Przedsiębiorstwo dysponuje mocą przyłączeniową na poziomie 7,1 MW, a tym rezerwy wynoszą 3,1 MW.

### 5.2.2. Zużycie energii elektrycznej

Aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną zostało określone przy następujących założeniach:

- ✓ przyjęto rzeczywiste zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej;
- ✓ zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach mieszkalnych na podstawie danych od mieszkańców;



- ✓ przyjęto, iż zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach usługowych, handlowych i innych jest zaspokajane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań;
- ✓ wykorzystania danych GUS.

Tabela nr 14 łączne szacowane zużycie energii elektrycznej w gminie Śrem

Lp.	Odbiorca	Ilość [MWh]
1	Budynki użyteczności publicznej	1 311
2	Budynki mieszkalne	27 491
3	Oświetlenie publiczne	1 462
4	Gospodarka wodno-kanalizacyjna	2 598
5	Pozostali	12 060
	<b>razem</b>	<b>44 923</b>

Opracowanie własne.

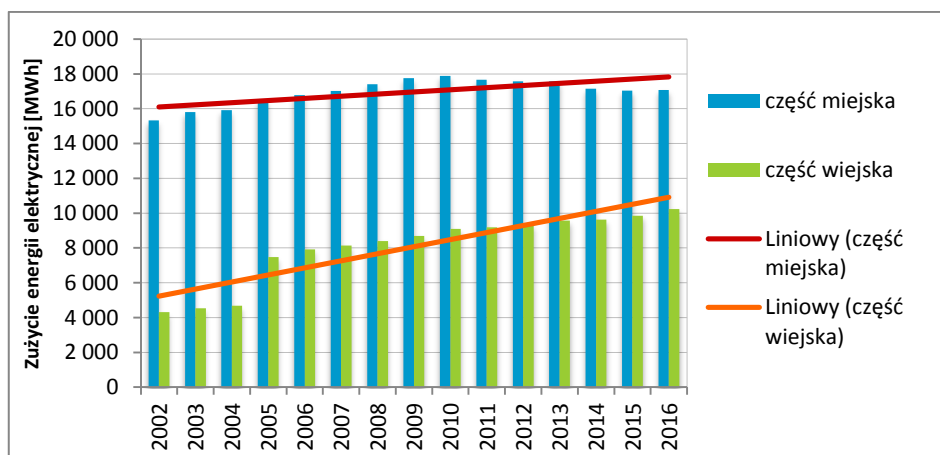
### Budynki użyteczności publicznej

W budynkach użyteczności publicznej, zestawionych w rozdziale 5.1.3., łączne szacowane zużycie energii elektrycznej wynosi 1311 MWh.

### Budynki mieszkalne

W sektorze mieszkalnym łączne zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w 2017 r. wyniosło 27 491 MWh. Obserwowany jest trend niewielkiego wzrostu zużycia energii elektrycznej w miejskiej części gminy, natomiast w części wiejskiej zużycie energii elektrycznej wzrasta szybciej aniżeli w części miejskiej (wykres nr 12).

Wykres nr 12 Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w sektorze mieszkaniowym w latach 2002-2016.



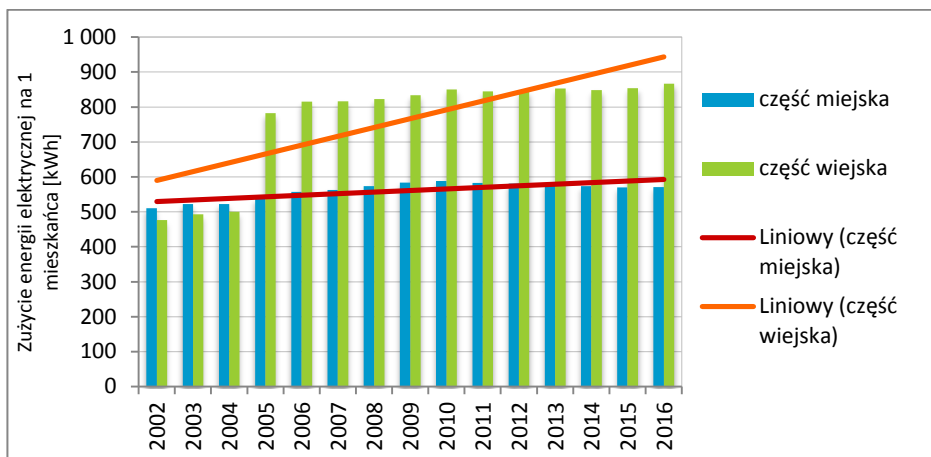
Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.





Porównując zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca, obserwowany jest wzrost zużycia energii elektrycznej zarówno w miejskiej, jak i wiejskiej części gminy, z tym że w części wiejskiej wzrost zużycia energii elektrycznej następuje szybciej.

Wykres nr 13 Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca w latach 2002-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

## Oświetlenie publiczne

Finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy należy do zadań własnych gminy. Łącznie na terenie gminy Śrem znajduje się 3657 punktów oświetleniowych (w tym 1321 stanowi majątek gminy, a 2336 majątek ENEA Oświetlenie i Enea Operator), a zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego wyniosło 1462 MWh.

## Gospodarka wodno-kanalizacyjna

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w gospodarce wodno-ściekowej jest związane z procesami technologicznymi uzdatniania i dostarczania wody oraz odbioru i oczyszczania ścieków. Roczne zużycie energii elektrycznej przez Śremskie Wodociągi Sp. z o.o., to 2598 MWh.

## Pozostali

Pozostali odbiorcy na terenie gminy Śrem wykorzystują energię w sektorze usługowym i przemysłowym. Na podstawie danych Enea Operator Sp. z o.o. szacowane zużycie energii na średnim i niskim napięciu wynosi 12 060 MWh.

### 5.2.3. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na energię elektryczną

Tereny przeznaczone pod zabudowę zostały ujęte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (tabela nr 1), gdzie dopuszczono przebieg



dystrybucyjnych energii elektrycznej sieci średniego i niskiego napięcia, lokalizowanie stacji transformatorowych oraz zaplanowano zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejących obiektów, urządzeń sieci elektroenergetycznych, rozbudowanych o nowe odcinki i stacje transformatorowe odpowiednio do zapotrzebowania nowych odbiorców.

Zgodnie z danymi Enea Operator Sp. z o.o. oraz Zakładu Instalacji Elektroenergetycznych Leszek Klak, w tym w szczególności dotyczących planowanych przebudów linii średniego i niskiego napięcia oraz budowy stacji transformatorowych, mających na celu stworzenie możliwości przyłączenia nowych odbiorców do sieci, należy przyjąć, iż zarówno obecne, jak i przyszłe zapotrzebowanie użytkowników końcowych na energię elektryczną, zostanie zaspokojone.

Prognozowane zmiany zapotrzebowania sektora publicznego (budynki użyteczności publicznej, oświetlenie publiczne oraz gospodarka wodno-kanalizacyjna) oraz mieszkaniowego na energię elektryczną do 2033 r. w dwóch wariantach zostały przedstawione w tabeli nr 15.

Tabela nr 15 Prognozowane zmiany zapotrzebowania sektora mieszkaniowego na energię elektryczną do 2033 r.

Lp.	Wariant	Ilość [MWh]
1	Przy założeniu zachowania stanu obecnego	27 491
2	Przy założeniu wzrostu zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca o 0,9% w części miejskiej oraz 5,1% w części wiejskiej (wykres nr 13).	33 355

Opracowanie własne.

#### 5.2.4. Planowana rozbudowa sieci dystrybucyjnej

Planowane inwestycje Enea Operator Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej na terenie gminy Śrem zostały zestawione w tabeli nr 16.

Tabela nr 16 Planowane inwestycje Enea Operator Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu

Lp.	Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
1	Śrem, Leszno	LN_110_Śrem HCP - Śrem Helenki - Leszno Gronowo	FW Krobia w zakresie linii Leszno Gronowo - Śrem Helenki, FW Miłosław. Przebudowa i dostosowanie linii do 240/80
2	Śrem	Osoba prywatna	- Pole bez wyposażenia, 15 kV - pole liniowe SN w stacji wewnętrznej (łącznie w izol. SF6)
3	Śrem	Osoba prywatna	-
4	Śrem	Modernizacja związana z przyłączaniem odbiorców III grupy - brak wydanych warunków przyłączeniowych	Linie kablowe i napowietrzne SN, stacje i inne - zgodnie z przyjętym zakresem rzeczowym



Lp.	Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
5	Śrem	Odbiorcy gr. IV-VI z warunkami	Stacje SN/nn, transformatory SN/nn, linie kablowe i napowietrzne SN i nn, pola SN, słupy SN i inne - zgodnie z przyjętym zakresem rzeczowym
6	Śrem	Modernizacja związana z przyłączaniem odbiorców IV-VI grupy - brak wydanych warunków przyłączeniowych	Stacje SN/nn, transformatory SN/nn, linie kablowe i napowietrzne SN i nn, pola SN, słupy SN i inne - zgodnie z przyjętym zakresem rzeczowym
7	Zaniemyśl, Krzykosy, Książ Wielkopolski, Śrem, Środa Wielkopolska	LN_110_Środa-Śrem HCP	-
8	Lipno, Osieczna, Krzywiń, Śrem	LN_110_Śrem HCP - Śrem Helenki - Leszno Gronowo	-
9	Śrem	Stacja_110/15/6_Śrem_HCP	-
10	Śrem	Odbiorcy gr. IV-VI z warunkami	-
11	Śrem	Modernizacja związana z przyłączeniem odbiorców III grupy - brak wydanych warunków przyłączeniowych	-
12	Śrem	Modernizacja związana z przyłączeniem odbiorców IV-VI grupy - brak wydanych warunków przyłączeniowych	-

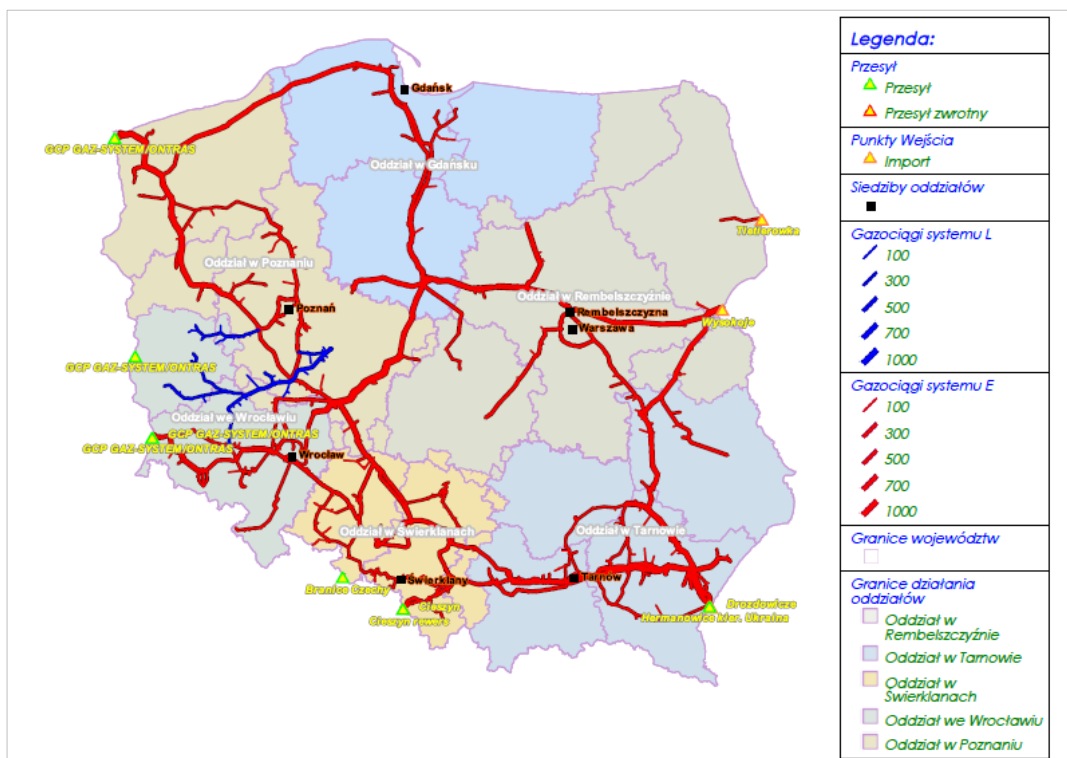
Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

### 5.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Operatorem systemu przesyłowego gazowego do dnia 31 grudnia 2030 r. jest GAZ-SYSTEM S.A. zgodnie z koncesją na przesyłanie i dystrybucję gazu. do dnia 31 grudnia 2030 r. Kluczowym zadaniem GAZ-SYSTEM S.A. jest transport paliw gazowych siecią przesyłową na terenie całego kraju, w celu ich dostarczenia do sieci dystrybucyjnych oraz do odbiorców końcowych podłączonych do systemu przesyłowego. Plan systemu przesyłowego został przedstawiony na ryc. 13. Gmina Śrem należy do obszaru dystrybucyjnego w zasięgu działania oddziału GAZ-SYSTEM S.A. w Poznaniu. Sieć przesyłowa wysokiego ciśnienia obejmuje sieć gazową wysokiego ciśnienia z następującymi elementami: gazociągi wraz z zespołami zaporowo-upustowymi, zespołami podłączeniowymi, zespołami podłączeniowymi tłoczni, węzłami służącymi do rozdziału paliwa gazowego oraz tłoczniami gazu, węzłami rozdzielczymi gazu i stacjami gazowymi z zabudowanymi urządzeniami do redukcji, regulacji i pomiarów paliwa gazowego. Na terenie gminy Śrem Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM SA, Oddział w Poznaniu nie posiada sieci gazowej wysokiego ciśnienia.



Ryc. 13 Plan systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A.



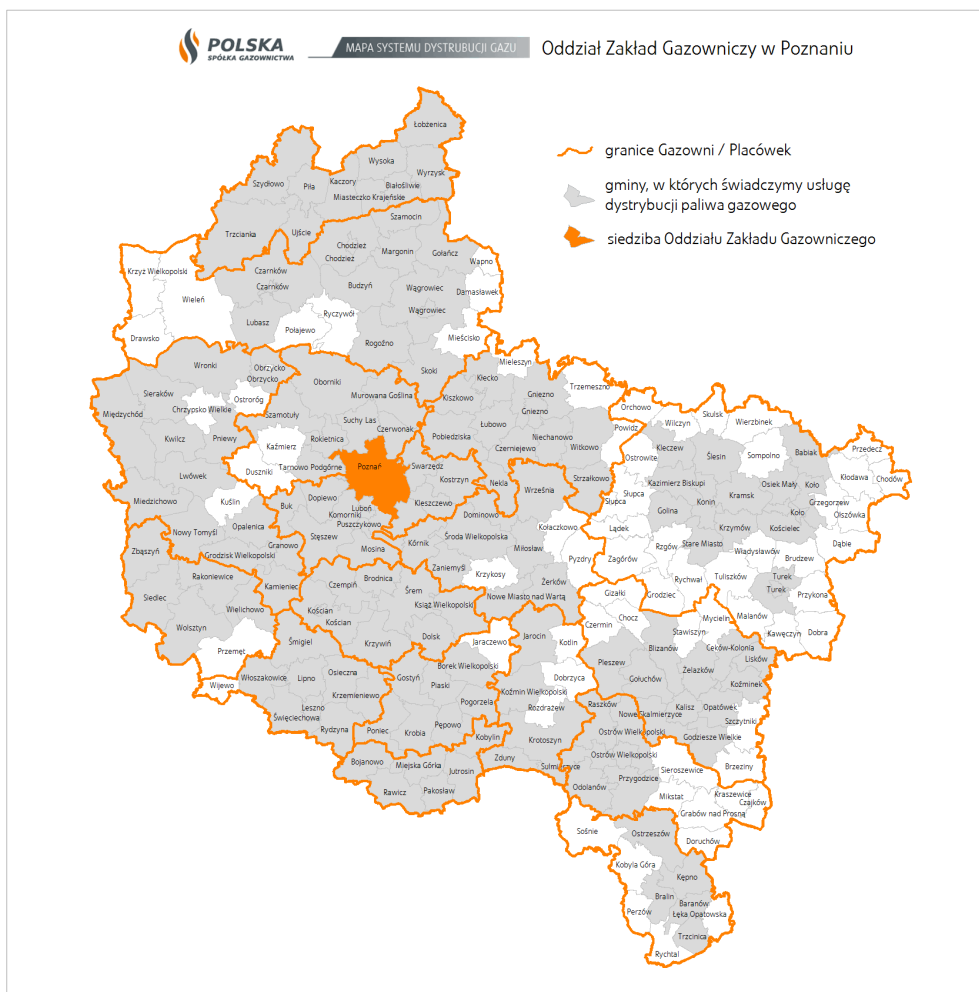
Źródło: GAZ-SYSTEM S.A. (dostępne: <https://swi.gaz-system.pl/>).

### 5.3.1. Sieć gazowa na terenie gminy

Narodowym Operatorem Systemu Dystrybucyjnego Gazu w Polsce jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (PSG). Kluczowym zadaniem Spółki jest niezawodny i bezpieczny transport paliw gazowych siecią dystrybucyjną na terenie całego kraju bezpośrednio do odbiorców końcowych oraz sieci innych operatorów lokalnych. Do zadań PSG należy prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowa, konserwacja oraz remonty sieci i urządzeń, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Operatorem Systemu Dystrybucyjnego na terenie gminy Śrem jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu. Obszar działania operatora systemu dystrybucyjnego wynika z udzielonej koncesji na dystrybucję paliw gazowych z dnia 30 kwietnia 2001 r. Nr PPG/59/2822/W/1/2/2001/MS ze zm., tj. dystrybucja paliw gazowych sieciami dystrybucyjnymi o ciśnieniu niskim, średnim i wysokim na potrzeby odbiorców zlokalizowanych na terytorium Polski.

W zakresie systemu gazowniczego zaopatrzeniem gminy Śrem w paliwa gazowe zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Obszar gminy Śrem zasilany jest w paliwo gazowe grupy E (GZ-50) z gazociągu przesyłowego w/c OGP Gaz-System relacji Krobia–Poznań - Ujście poprzez stację redukcyjno-pomiarową wysokiego ciśnienia Śrem (ID 760124), gdzie następuje redukcja ciśnienia gazu z wysokiego do średniego. Następnie paliwo gazowe dystrybuowane jest do odbiorców siecią dystrybucyjną średniego ciśnienia Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu.

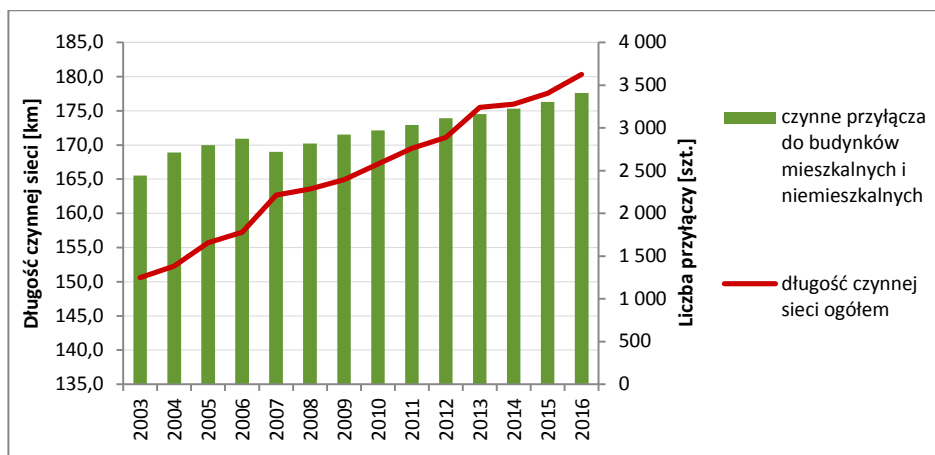
Ryc. 14 Mapa systemu dystrybucji gazu PSG Sp. z o.o. w województwie wielkopolskim



Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (dostępne: [https://www.psgaz.pl/mapasystemu/PSG\\_data/index\\_2482.html](https://www.psgaz.pl/mapasystemu/PSG_data/index_2482.html)).

Stacja redukcyjno-pomiarowa wysokiego ciśnienia w Śremie zlokalizowana jest przy ul. Grunwaldzkiej ( $Q=7200 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Dodatkowo na terenie gminy znajduje się 49 stacji średniego ciśnienia. Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu posiada na terenie gminy Śrem dystrybucyjną sieć gazową podwyższonego średniego ciśnienia De 225 oraz sieć gazową średniego ciśnienia, która zaopatruje w gaz ziemny wysokometanowy odbiorców indywidualnych oraz instytucjonalnych. Usługa dystrybucyjna na terenie gminy Śrem świadczona jest w następujących miejscowościach: Błociszewo, Bodzyniewo, Borgowo, Dalewo, Gaj, Góra, Grzymysław, Kadzewo, Krzyżanowo, Marszewo, Nochowo, Ostrowo, Psarskie, Pucółowo, Pyszcząca, Sosnowiec, Szymanowo, Śrem, Wirginowo oraz Wyrzeka. Stopień gazyfikacji gminy wynosi ok. 64,37%. Sieć przesyłowa i rozdzielcza obejmuje ok. 180,3 km gazociągu (wykres nr 14).

Wykres nr 14 Długość czynnej sieci gazowej i liczba przyłączy w latach 2003-2016.

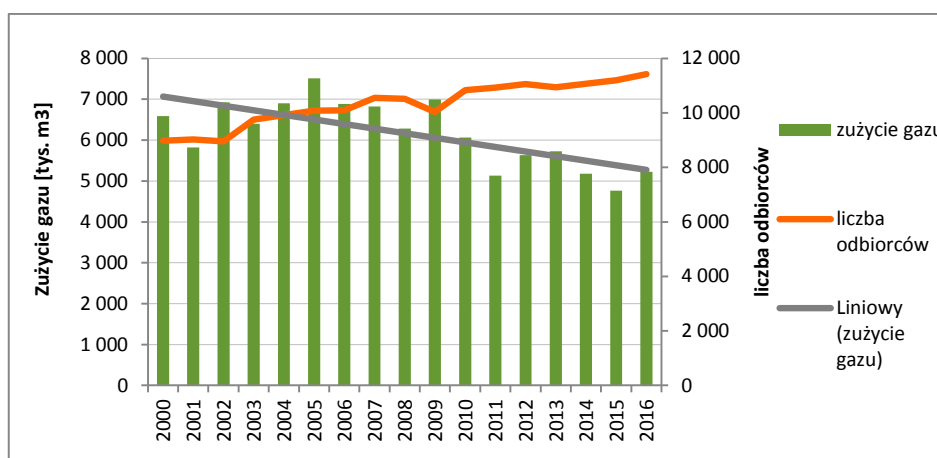


Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

### 5.3.2. Zużycie gazu ziemnego

Łączne zużycie gazu w sektorze mieszkaniowym wykazuje tendencję malejącą w latach 2000-2013 i począwszy od 2010 r. kształtowało się średniorocznie na poziomie ok. 5400 tys. m<sup>3</sup> (wykres nr 15).

Wykres nr 15 Roczne zużycie gazu w sektorze mieszkaniowym w latach 2000-2016.

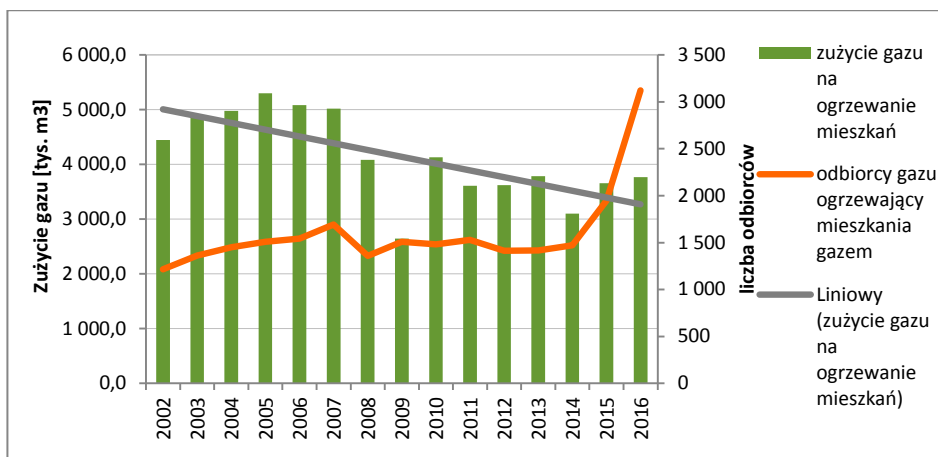


Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Sprzedają gazu klientom indywidualnym i instytucjonalnym zajmuje się Spółka PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. W latach 2000-2016 wielkość zużycia gazu na cele ogrzewania mieszkań zmniejszała się (wykres nr 16).



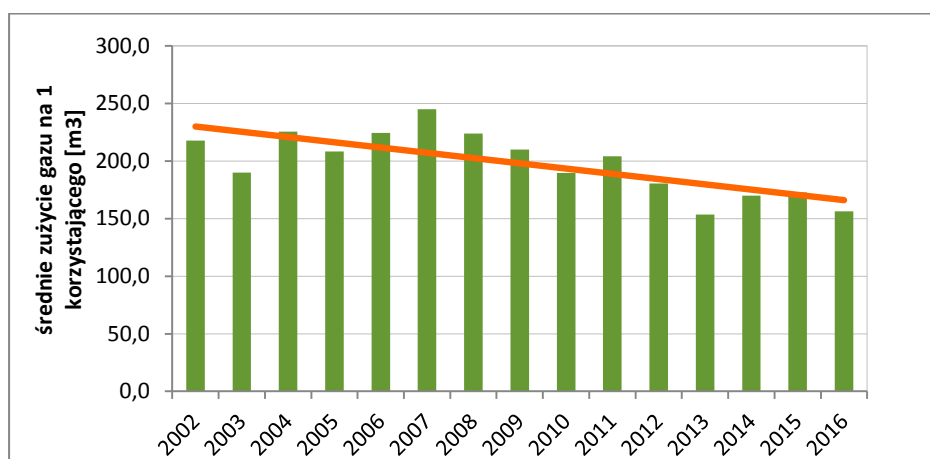
Wykres nr 16 Roczne zużycie gazu na cele ogrzewania mieszkań w latach 2002-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Średnie zużycie gazu w gospodarstwie domowym na cele grzewcze i komunalno-bytowe w latach 2002-2016 wyniosło 198,1 m<sup>3</sup> i systematycznie malało, począwszy od 2002 r. (wykres nr 17).

Wykres nr 17 Średnie zużycie gazu na 1 korzystającego w latach 2002-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wskaźniki dotyczące zaopatrzenia sektora mieszkaniowego i komunalnego w paliwa gazowe w 2017 r. zostały opracowane w tabeli nr 17.

Tabela nr 17 Zaopatrzenie w gaz w sektorze mieszkaniowym i komunalnym według stanu na 31.12.2017 r.

Lp.	Wskaźnik	Część miejska	Część wiejska	Razem
1	długość czynnej sieci rozdzielczej	75 521 m	104 799 m	180 320 m
2	czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	2 228 szt.	1 180 szt.	3 408 szt.
3	odbiorcy gazu	10 304 szt.	1 114 szt.	11 418 szt.
4	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	2 232 szt.	889 szt.	3 121 szt.



Lp.	Wskaźnik	Część miejska	Część wiejska	Razem
5	zużycie gazu	3 845,3 tys. m <sup>3</sup>	1 377,5 tys. m <sup>3</sup>	5 223 tys. m <sup>3</sup>
6	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	2 631,2 tys. m <sup>3</sup>	1 139,4 tys. m <sup>3</sup>	3 771 tys. m <sup>3</sup>
7	ludność korzystająca z sieci gazowej	28 983 os.	4 171 os.	33 154 os.

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Łączne zużycie gazu w 2017 r. w gminie Śrem w sektorze mieszkaniowym, przemysłowym i budowlanym, handlowo-usługowym oraz pozostałym (w tym rolnictwo) wyniosło ponad 109 822 MWh (tabela nr 18).

Tabela nr 18 Zużycie gazu w gminie Śrem w 2017 r.

Lp.	Wskaźnik	Część miejska [MWh]	Część wiejska [MWh]	Razem [MWh]
1	sektor mieszkaniowy	44 482	16 956	61 439
2	przemysł i budownictwo	17 456	2 461	19 918
3	handel i usługi	22 368	4 220	26 589
4	pozostali	25	1 852	1 877
5	Razem [MWh]	84 331	25 490	109 822

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu.

Na podstawie danych dotyczących zużytych nośników energii w gminie Śrem dla bieżącej wartości produkcji przemysłowej, średnioroczne zużycie gazu wynosi ok. 11,5 mln m<sup>3</sup>.

### 5.3.3. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na paliwa gazowe

Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na paliwa gazowe mogą wynikać z rozwoju gminy Śrem. Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę zaopatrzenie w gaz może być realizowane w oparciu o indywidualne lub grupowe zbiorniki gazu, a po ewentualnej realizacji sieci gazowej także poprzez tą sieć odpowiednio do potrzeb. Zważywszy na fakt, iż wykorzystanie gazu do celów ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz posiłków ulegało zmniejszeniu na przestrzeni lat, a zapotrzebowanie na gaz ziemny dla celów produkcyjnych, usługowych i przemysłowych jest w pełni zaspokojone przez dystrybutora gazu, zasadnym jest przyjęcie aktualnego poziomu zużycia gazu w sektorze publicznym i mieszkaniowym, tj. 11,5 mln m<sup>3</sup>.

### 5.3.4. Planowane inwestycje w rozwój sieci gazociągowej

Planowane inwestycje Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu obejmują gazyfikację m. Zbrudzewo i Mechlin oraz rozbudowę sieci w m. Nochowo.



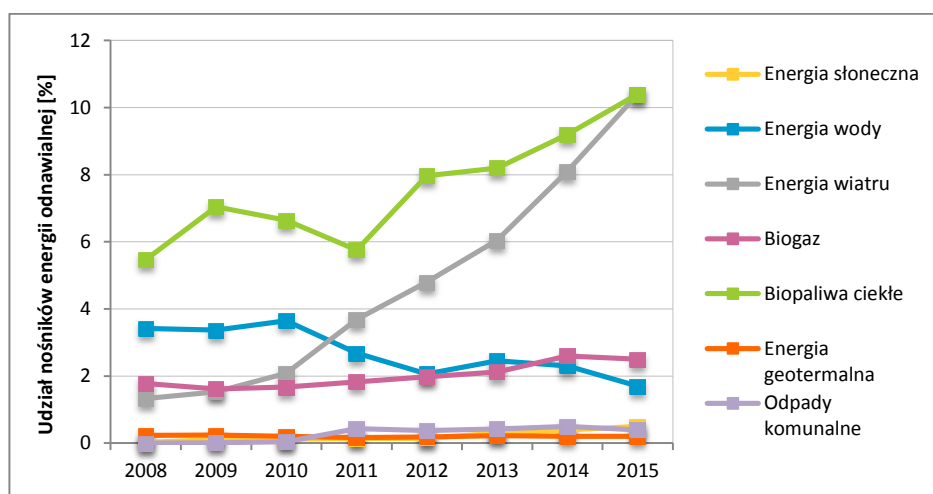


## 6. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Energia odnawialna jest to energia uzyskiwana z naturalnych procesów przyrodniczych. Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U z 2017 r. poz. 1559 oraz z 2018 r. poz. 1269, 1276, 1544, 1629 i 1669) odnawialne źródła energii to odnawialne, niekopalne źródła energii, obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z bioptynów.

Najwyższy udział w krajowej produkcji energii z odnawialnych źródeł energii stanowią biopaliwa stałe (ponad 70%), choć obserwowana jest tendencja malejąca tego udziału paliw na korzyść energii wiatru i biopaliw ciekłych.

Wykres nr 18 Udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w latach 2008-2015, z wyłączeniem biopaliw stałych [%].



Źródło: Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r., 2014. Energia ze źródeł odnawialnych w 2016 r., 2017. GUS, Warszawa.  
Dostępne: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

### Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego może zostać wykorzystana w gospodarce energetycznej w wyniku jej przetworzenia na ciepło lub na energię elektryczną poprzez zastosowanie:

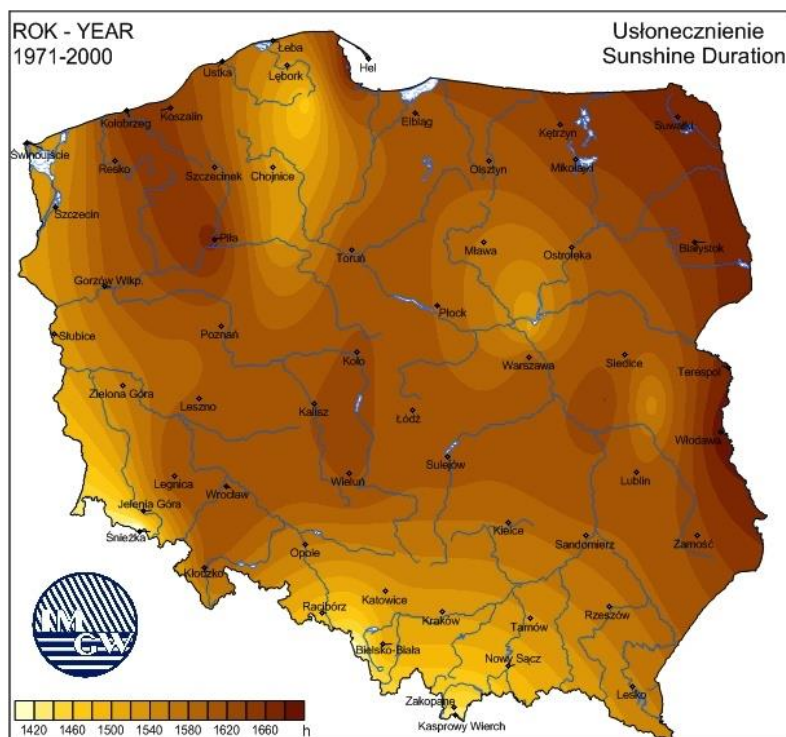
- ✓ płaskich, tubowo-próżniowych i innego typu kolektorów słonecznych (cieczowych lub powietrznych) do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, wody w basenach kąpielowych, ogrzewania pomieszczeń, w procesach suszarniczych, w procesach chemicznych,



- ✓ ogniw fotowoltaicznych do bezpośredniego wytwarzania energii elektrycznej,
- ✓ termicznych elektrowni słonecznych.<sup>33</sup>

Usłonecznienie, tj. liczba godzin, podczas których na powierzchnię Ziemi padają bezpośrednio promienie słoneczne, jest istotnym czynnikiem wskazującym możliwości wykorzystania energii słonecznej. Średnia wartość usłonecznienia w roku dla obszaru gminy Śrem wynosi ok. 1640 godzin.

Ryc. 15 Mapa usłonecznienia Polski



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, dostępne: <http://old.imgw.pl/klimat/#>

Wykorzystanie energii promieniowania słonecznego zdeterminowane jest:

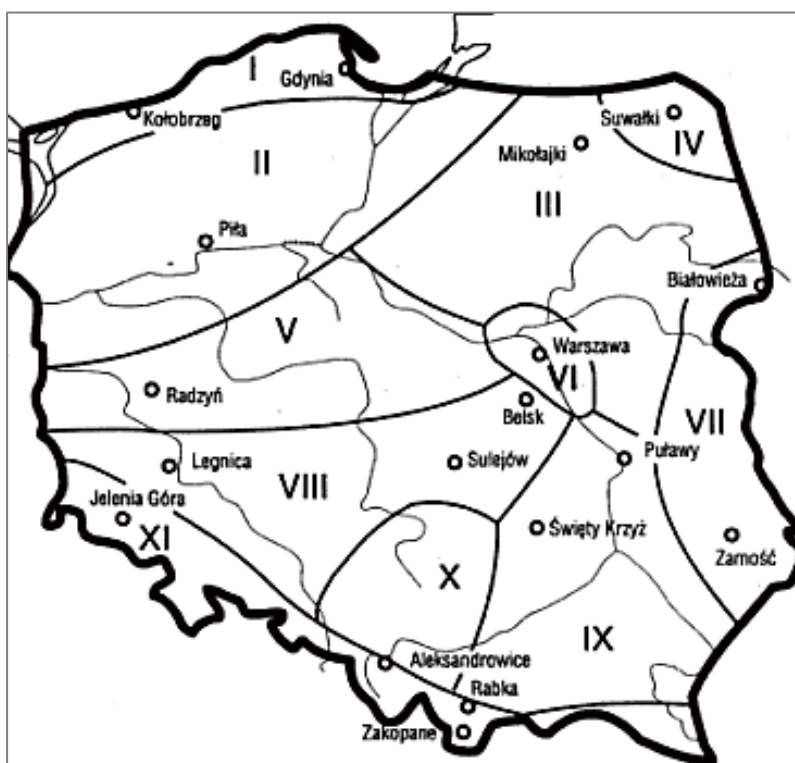
- ✓ okresowością zjawiska, jego nierównomiernym rozłożeniem w czasie i przestrzeni,
- ✓ położeniem geograficznym Polski, sprawiającym, że istnieje możliwość wykorzystania energii słonecznej od kwietnia do września,
- ✓ rozproszeniem promieniowania słonecznego.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Energia ze źródeł odnawialnych w 2016 r., 2017. GUS, Warszawa. Dostępne: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

<sup>34</sup> Gogół W. „Helionenergetyka”, Polska Energetyka Słoneczna, 2003, nr 1, s.8-9.



Ryc. 16 Regiony helioenergetyczne Polski



Źródło: Ekspertyza pod redakcją prof. Wiesława Gogóła: Konwersja termiczna energii promieniowania słonecznego w warunkach krajowych, Polska Akademia Nauk, Wydział Nauk Technicznych, Komitet Termodynamiki i Spalania, Warszawa, 1993.

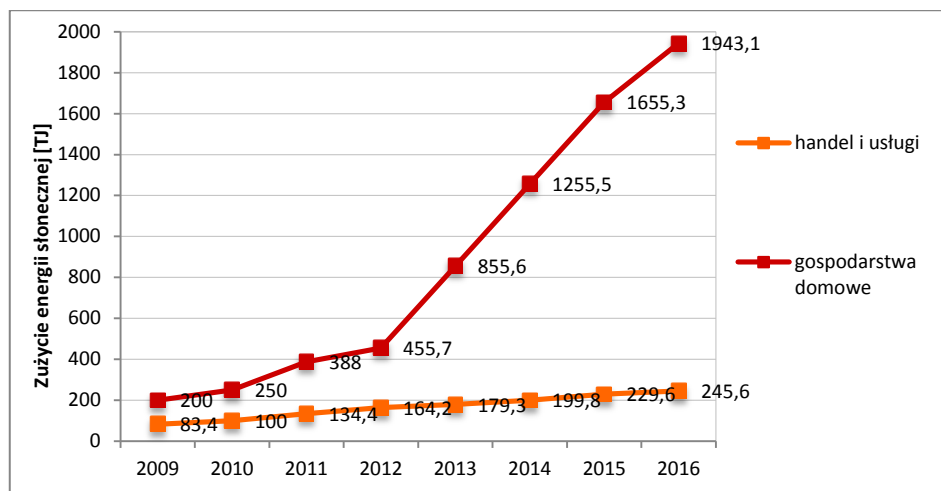
Energia promieniowania słonecznego jest wykorzystywane przez systemy:

- ✓ pasywne (bierne), w których zmiana energii promieniowania słonecznego w ciepło odbywa się z wykorzystaniem zjawisk promieniowania, przewodzenia i konwekcji,
- ✓ aktywne (czynne), w których zmiana energii promieniowania słonecznego na energię użyteczną odbywa się w urządzeniach, np. kolektorach słonecznych, ogniwach fotowoltaicznych.

Wykorzystanie energii słonecznej w Polsce ma charakter wzrostowy, w szczególności w indywidualnych gospodarstwach domowych (wykres nr 19). W 2016 r. na gospodarstwa domowe przypadało 88,8% zużycia krajowego, a pozostałe 11,2% na handel i usługi. Najpowszechniej wykorzystywanymi metodami pozyskiwania energii z promieniowania słonecznego są systemy fototermiczne, wykorzystujące, tzw. kolektory słoneczne oraz systemy fotowoltaiczne, przetwarzające promieniowanie słoneczne na energię elektryczną. W okresie letnim wykorzystanie kolektorów słonecznych może zaspokoić zapotrzebowania na ciepłą wodę dla gospodarstwa domowego.



Wykres nr 19 Zużycie energii słonecznej w Polsce w latach 2009-2016.



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

Kolektory słoneczne są montowane na powierzchniach niezacienionych, najczęściej dachach nachylonych w kierunku południowym, aby uzyskać maksymalną sprawność urządzeń. Dla oszacowania potencjalnych możliwości wykorzystania energii promieniowania słonecznego w gminie Śrem, przyjęto, iż wskaźnik średniej (dla okresu czerwiec - sierpień) dziennej sumy nasłonecznienia dla powierzchni nachylonych pod kątem  $45^\circ$  w gminie Śrem wynosi  $4,89 \text{ kWh/m}^2$  na dobę. Szacunkowa powierzchnia dachów, na których mogłyby zostać zamontowane kolektory słoneczne, wynosi  $47\,000 \text{ m}^2$ . Potencjalna, teoretyczna wartość produkcji energii z promieniowania słonecznego to ok.  $21 \text{ GWh}$  rocznie. Wykorzystanie energii słońca poprzez systemy i urządzenia wykorzystujące ten rodzaj energii odnawialnej na terenie gminy Śrem jest stosunkowo niewielkie. Na terenie szpitala w Śremie energia słoneczna jest wykorzystywana do produkcji ciepłej wody użytkowej. W sektorze mieszkaniowym montowane są kolektory próżniowe.

## Energia wiatru

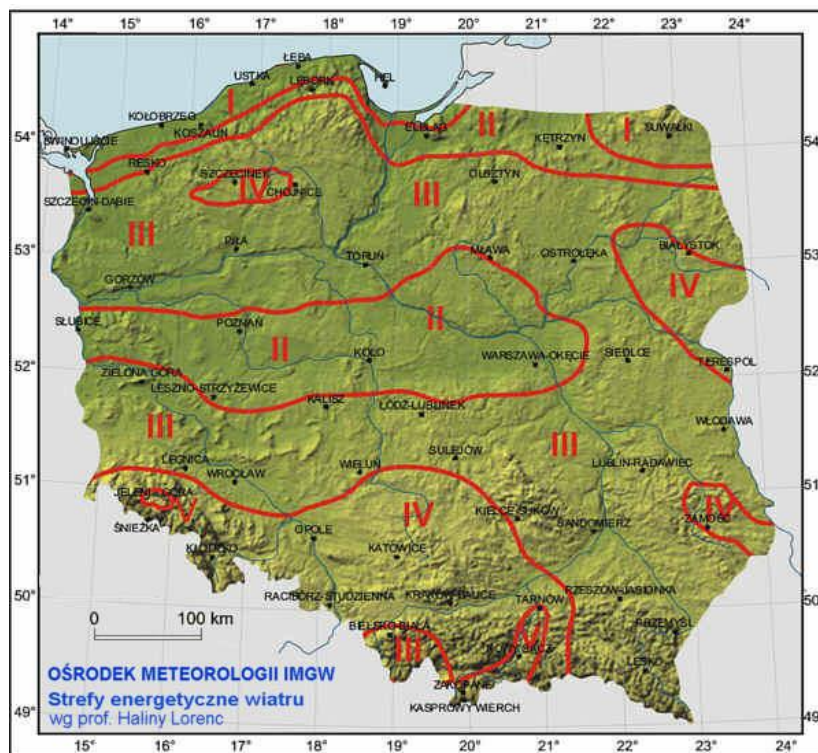
Wiatry powstają w wyniku przemieszczania się mas powietrza na skutek rozkładu ciśnienia spowodowanego nierównomiernym ogrzewaniem Ziemi przez Słońce. Energia wiatru jest to energia kinetyczna poruszających się mas powietrza i jest wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w małych siłowniach wiatrowych, farmach wiatrowych oraz pompowniach wiatrowych. Wyniki badań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, na podstawie wieloletnich obserwacji kierunków i prędkości wiatru, wskazują na możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce. Pod względem zasobów wiatru, do najbardziej korzystnych stref zaliczane są: środkowe, części wybrzeża od Koszalina po Hel, wyspa Wolin, Suwalszczyzna, środkowa Wielkopolska i Mazowsze, Beskid Śląski i Żywiecki, Bieszczady i Pogórze Dynowskie. Obszar Polski można podzielić na następujące strefy energetyczne warunków wiatrowych (według prof. H. Lorenc):

- ✓ Strefa I – wybitnie korzystna,
- ✓ Strefa II – bardzo korzystna,
- ✓ Strefa III – korzystna,



- ✓ Strefa IV - mało korzystna,
- ✓ Strefa V – niekorzystna.

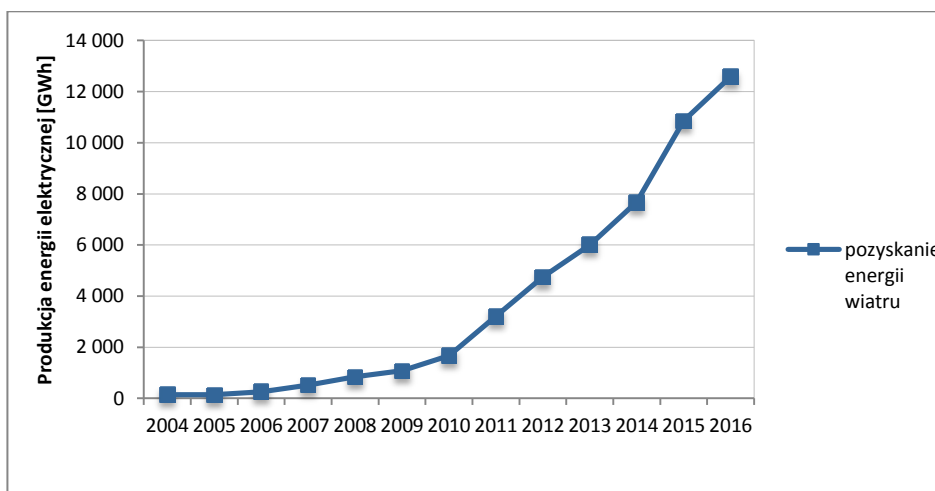
Ryc. 17 Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: Ekspertyza pod redakcją prof. Wiesława Gogóła: Konwersja termiczna energii promieniowania słonecznego w warunkach krajowych, Polska Akademia Nauk, Wydział Nauk Technicznych, Komitet Termodynamiki i Spalania, Warszawa, 1993.

W latach 2004-2016 w Polsce następował stały wzrost wykorzystania energii wiatru (z 512 TJ w 2004 r. do 45 315 TJ w 2016 r.).

Wykres nr 20 Pozyskanie energii wiatru w Polsce w latach 2009-2016.

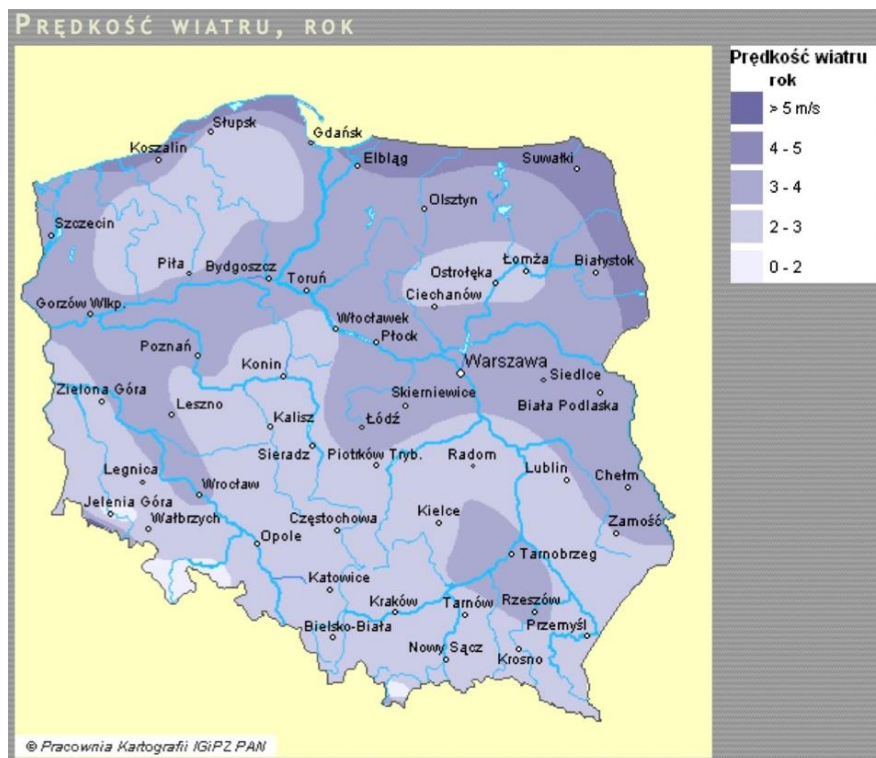


Źródło: Jak dla wykresu nr 18.



Potencjał rynkowy energetyki wiatrowej w Polsce do 2020 r. jest szacowany na ok. 33 500 GWh wyprodukowanej energii elektrycznej. Rozkład prędkości wiatru mocno zależy od lokalnych warunków topograficznych.

Ryc. 18 Średnie prędkości wiatru w Polsce



Źródło: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, [www.maps.igipz.pan.pl](http://www.maps.igipz.pan.pl).

Gmina Śrem położona jest w II strefie energetycznej warunków wiatrowych o warunkach bardzo korzystnych. Biorąc pod uwagę sieć osadniczą na terenie gminy, potencjalna możliwość budowy farm wiatrowych w gminie jest niewielka. Ponadto przy budowie farm wiatrowych należy wziąć pod uwagę walory przyrodnicze gminy (rozdział 4), co przejawia się w ustanowieniu obszarów prawnie chronionych. Wobec powyższego nie przewiduje się rozwoju tego rodzaju energetyki na obszarze gminy.

## Energia geotermalna

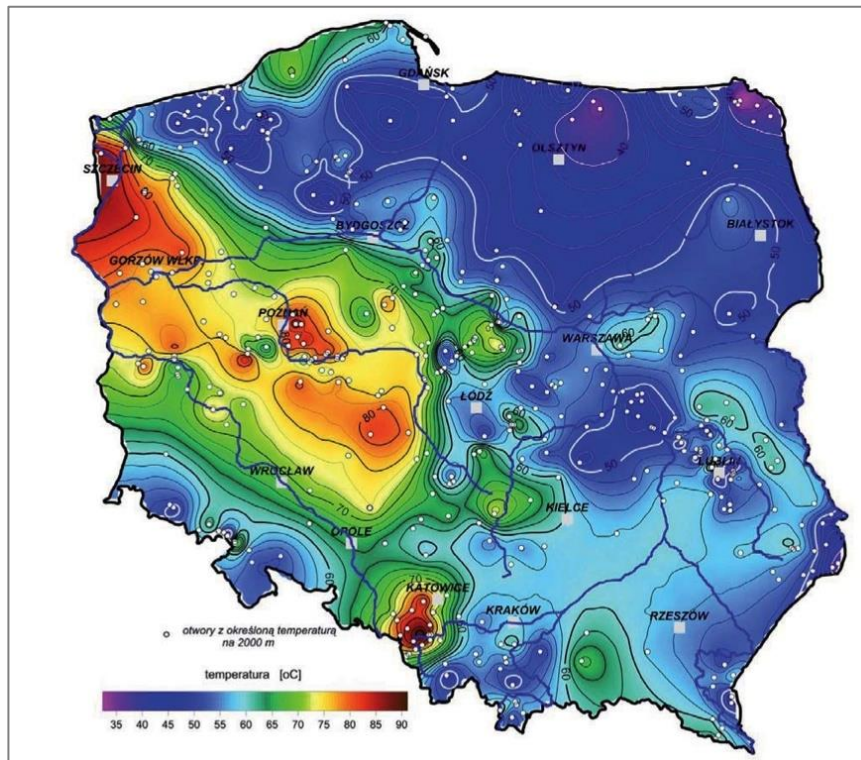
Energia geotermalna jest to ciepło pozyskiwane z głębi ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Energia geotermalna jest użytkowana bezpośrednio jako ciepło grzewcze dla potrzeb komunalnych oraz w procesach produkcyjnych w rolnictwie, a także do wytwarzania energii elektrycznej.

Obszar Polski położony jest na pograniczu kilku kontynentalnych jednostek geologicznych. Charakterystyczny jest obraz rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego oraz warunków termicznych, przedstawiony mapie rozkładu temperatury na głębokości 2 km, czyli obecnie wykorzystywanej przez geotermię. Najlepsze warunki



termiczne występują na rozległym obszarze w Polsce zachodniej i północno-zachodniej, lokalnie w Polsce centralnej, południowo-zachodniej i południowej.<sup>35</sup>

Ryc. 19 Mapa rozkładu temperatury na głębokości 2 km na obszarze Polski.



Źródło: Szewczyk J., Gientka D., 2009. Terrestrial heat flow density in Poland - a new approach. Geol. Quart., 53(1): 125-140.

Teoretyczne zasoby energii geotermalnej w Polsce wynoszą 387 tys. EJ.<sup>36</sup> Znaczący potencjał i zasoby energii geotermalnej dotyczy wód podziemnych o temperaturach 20-130°C, na głębokościach do 3-4 km, a perspektywiczne zasoby wód termalnych znajdują się głównie w obszarze Niżu Polski, Sudetów i Karpat.

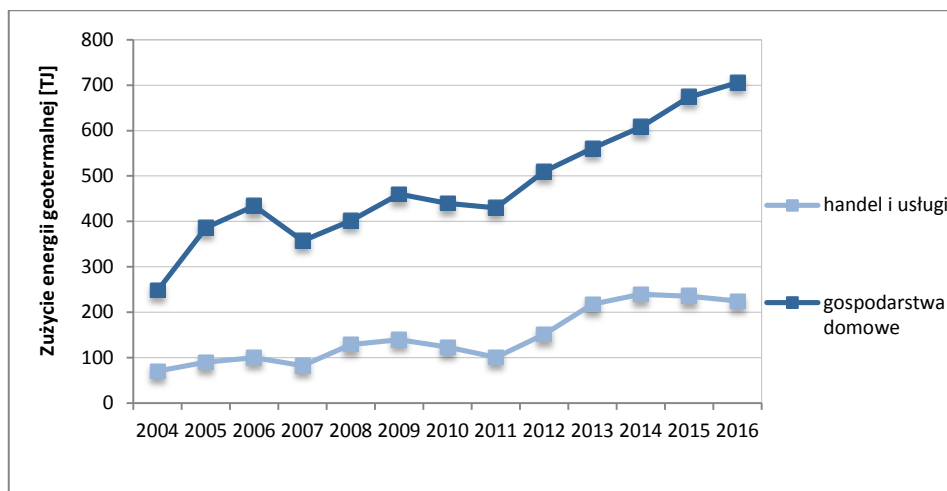
Pozyskana energia geotermalna wykorzystywana była głównie do zaspokajania zapotrzebowania na ciepło w gospodarstwach domowych. W latach 2004-2016 następował systematyczny wzrost zużycia energii geotermalnej. Gmina Śrem położona jest w obszarze potencjalnie zasobnym w energię wód geotermalnych.

<sup>35</sup> Wójcicki A., Sowiżdżał A., Bujakowski W.: Ocena potencjału, bilansu cieplnego i perspektywicznych struktur geologicznych dla potrzeb zamkniętych systemów geotermicznych (hot dry rocks) w Polsce, Warszawa, Kraków, 2013.

<sup>36</sup> Raport zawierający analizę realizacji celów ilościowych i osiągniętych wyników w zakresie wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii w latach 2009-2010, z uwzględnieniem szerszej perspektywy czasowej, Ministerstwo Gospodarki, 2011.



Wykres nr 21 Zużycie energii geotermalnej w Polsce w latach 2004-2016.



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

Na terenie gminy funkcjonują także systemy grzewcze wykorzystujące pompy ciepła, z których ok. 20 indywidualnych instalacji zostało zrealizowanych w latach 2012-2018 przy wsparciu finansowym gminy Śrem.

## Energia wody

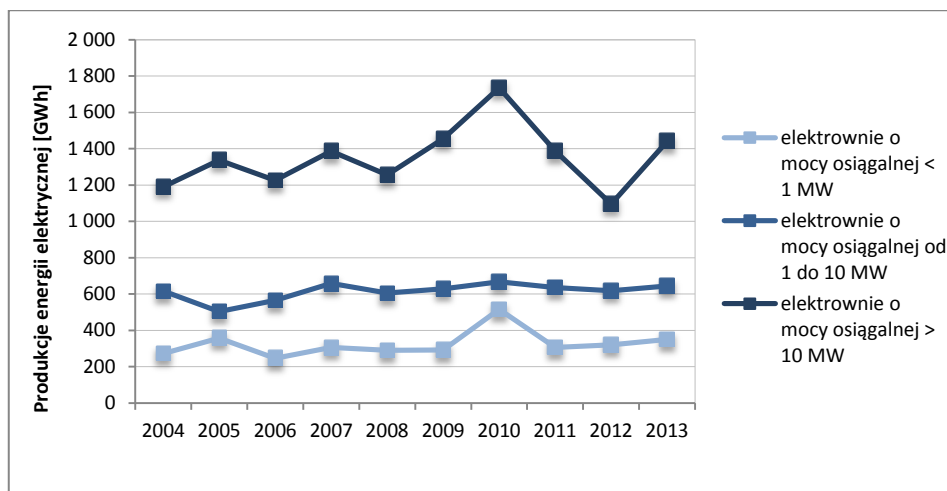
Energia wody jest określana przez wielkość energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach wodnych za pomocą turbin. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przeływowych). Zasoby energii wody zależą od spadku koryta rzeki oraz przepływów wody. Polska jest krajem nizinnym, o stosunkowo małych opadach i dużej przepuszczalności gruntów, co znacznie ogranicza zasoby tego źródła. Większość krajowych zasobów skupionych jest na obszarze dorzecza Wisły. Dogodne warunki do budowy małych elektrowni wodnych istnieją w Karpatach, Sudetach na Roztoczu, na rzekach Pomorza, a także na Odrze. Teoretyczny potencjał hydroenergetyczny Polski jest szacowany na 23 TWh/rok, z tego potencjał techniczny – na 12 TWh/rok, natomiast ekonomiczny – na 8,5 TWh/rok.<sup>37</sup> W latach 2008-2016 udział energii elektrycznej wytworzonej w elektrowniach wodnych w łącznej produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych stopniowo malał i osiągnął w 2016 r. – 1,7%.

<sup>37</sup> Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, op. cit.





Wykres nr 22 Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach wodnych w Polsce [GWh].



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

Na terenie gminy Śrem istnieją ograniczone możliwości wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej. Ze względu na istniejące uwarunkowania hydrogeologiczne, możliwości budowy małych elektrowni wodnych (MEW) są ograniczone.

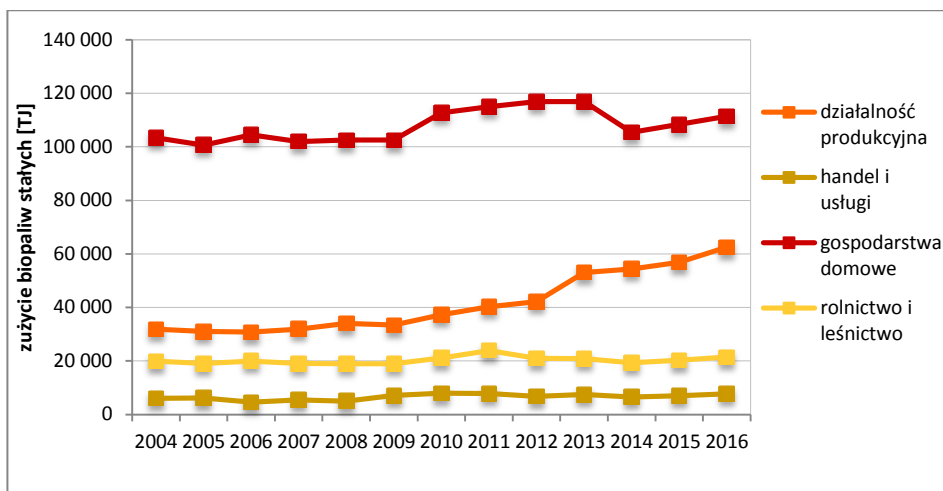
### **Biomasa (biopaliwa stałe)**

Biopaliwa stałe w klasyfikacji GUS obejmują organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Podstawowym biopaliwem stałym jest drewno opałowe, odpady z leśnictwa, przemysłu drzewnego i papierniczego. Odrębna grupa to paliwa pochodzące z plantacji przeznaczonych na cele energetyczne oraz pozostałości organiczne z rolnictwa i ogrodnictwa. Do grupy biopaliw stałych wliczany jest także węgiel drzewny jako stałe pozostałości destylacji rozkładowej i pirolizy drewna i innych substancji roślinnych. Biomasa jest źródłem wykorzystywanym przede wszystkim do produkcji energii cieplnej w obiektach o małej i średniej mocy w generacji rozproszonej w indywidualnych piecach i lokalnych kotłowniach oraz do produkcji energii elektrycznej w kondensacyjnych kotłach węglowych elektrociepłowni dużych mocy w procesie współspalania.

Biomasa w Polsce uznana jest za odnawialne źródło energii o największych zasobach. Zasoby biomasy stałej związane są z wykorzystaniem produkcji rolnej, tj. nadwyżek słomy i siana, odpadów drzewnych, upraw roślin energetycznych oraz wykorzystywania odpadów, z produkcji rolnej w tym biogazu.



Wykres nr 23 Finalne zużycie biopaliw stałych w Polsce [TJ].



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

W latach 2004-2016 występował stały wzrost energii pozyskiwanej z biopaliw stałych. Krajowe pozyskanie energii z biopaliw stałych w 2016 r. wzrosło o 26% w stosunku do 2004 r.

Biopaliwa stałe, pozyskiwane z biomasy leśnej, obejmują surowiec, klasyfikowany jako drewno stosowe na cele energetyczne, drewno opałowe, drewno małowymiarowe, drobnica gałęziowo-chrustowa na zrębki energetyczne i baloty. Potencjalne możliwości pozyskania surowca drzewnego w Lasach Państwowych przewidują pozyskanie ok. 38,3 mln m<sup>3</sup> w perspektywie 2020 r.<sup>38</sup> Na terenie gminy Śrem znajdują się znikome potencjalne zasoby biomasy leśnej. Możliwość wykorzystania biomasy leśnej wymaga racjonalnej gospodarki leśnej oraz wdrożenia nowoczesnych, wysokosprawnych technologii spalania biomasy w kotłowniach domowych.

Biomasa pochodząca z rolnictwa obejmuje słomę oraz ziarna zbóż. Ilość słomy do wykorzystania jest zależna od arealu zbóż oraz plonu ziarna. Nadwyżki słomy, po zaspokojeniu potrzeb własnych gospodarstw rolnych, mogą zostać przeznaczone na cele energetyczne. W Polsce całkowita roczna produkcja słomy szacowana jest na 25-28 mln Mg, z czego na cele energetyczne można przeznaczyć od około 4 do ponad 10 mln Mg rocznie. Na terenie gminy Śrem nie występują istotne nadwyżki biomasy pochodzącej z rolnictwa. Stosunkowo niski wskaźnik lesistości gminy nie umożliwi wzrostu pozyskania lokalnego tego surowca w celach energetycznych. Z kolei w zakresie potencjalnych możliwości wykorzystania słomy, są one ograniczone zakresem i rozmiarem działalności firm, wykorzystujących słomę w celach produkcyjnych.

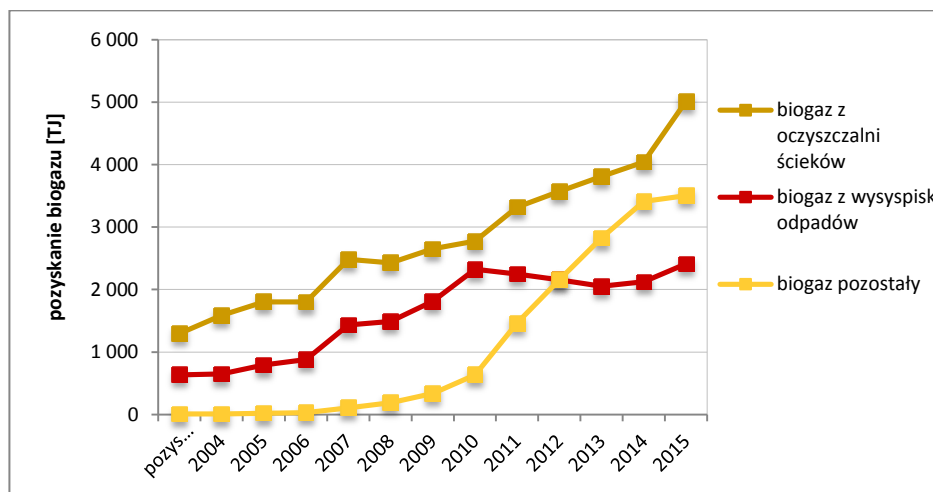
<sup>38</sup> Ślęzak G., 2010. Zasoby biomasy leśnej z lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe w perspektywie lat 2015 i 2020. [w:] Forum Leśne: Człowiek Las Drewno.



## Biogaz

Biogaz to gaz palny składający się w przeważającej części z metanu i dwutlenku węgla, uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy. W latach 2004-2016 ilość pozyskiwanego biogazu systematycznie wzrastała.

Wykres nr 24 Pozyskanie biogazu w Polsce [TJ].



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

Biogaz pozyskiwany z rolnictwa wykorzystuje fermentację beztlenową w biogazowniach rolniczych. Teoretyczny potencjał szacowany jest na 5 mld m<sup>3</sup> biogazu. W celu osiągnięcia zakładanego celu średnio w każdej gminie wykorzystującej biomasę pochodzenia rolniczego do 2020 r. powinna zostać założona jedna biogazownia rolnicza, przy założeniu posiadania przez gminę odpowiednich warunków do uruchomienia takiego przedsięwzięcia.<sup>39</sup> Gaz wysypiskowy był głównie wykorzystywany w elektrociepłowniach przemysłowych na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła. Na terenie gminy Śrem istnieje teoretyczny potencjał produkcji biogazu w oparciu o odpady z rolnictwa.

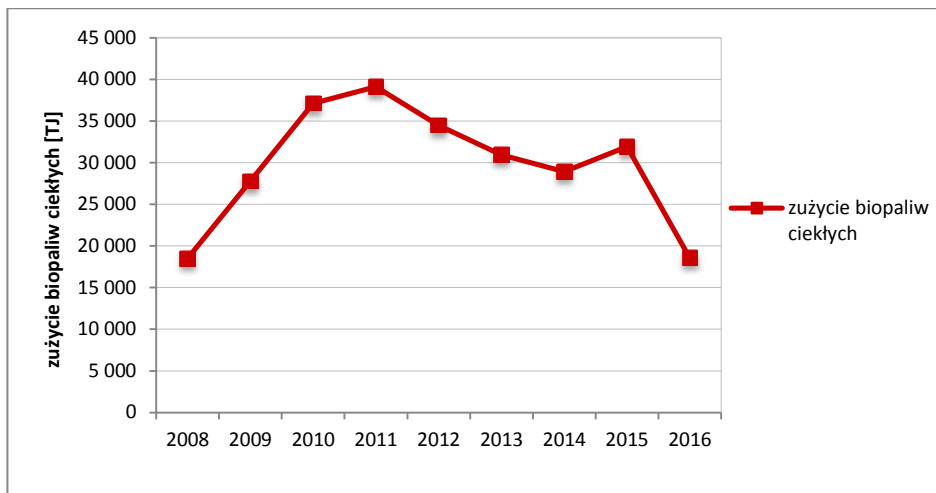
## Biopaliwa ciekłe

Biopaliwa ciekłe są wytwarzane z surowców pochodzenia organicznego. Należą do nich: bioetanol, biodiesel, biometanol, biodimetyloeter oraz naturalne oleje roślinne. Produkty te są stosowane jako biokomponenty dodawane do paliw silnikowych wytwarzanych z ropy naftowej. Inne biopaliwa ciekłe obejmują także paliwa dla celów energetycznych innych niż w transporcie, w tym do wytwarzania energii elektrycznej oraz energii ciepła i chłodu, produkowane z biomasy. Zużycie biopaliw ciekłych wzrastało do 2011 r., a w kolejnych latach obserwowana jest tendencja spadkowa zużycia.

<sup>39</sup> Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010-2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 13 lipca 2010 r., dostępny: <http://www.mg.gov.pl/node/11898>.



Wykres nr 25 Zużycie biopaliw ciekłych w Polsce [TJ].



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

W gminie Śrem nie odnotowano teoretycznego potencjału produkcji biopaliw ciekłych.



## 7. Potencjalne przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Poprawa efektywności energetycznej jest jednym z priorytetów unijnej polityki energetycznej z wyznaczonym do 2020 r. celem zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do scenariusza „business as usual”, a także polityki energetycznej Polski. Podniesienie efektywności gospodarowania energią na terenie gminy Śrem może być prowadzone wielokierunkowo.

### Zapewnienie niezawodności dostaw ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej

Wytwarzaniem ciepła oraz przesyłem i dystrybucją ciepła przy wykorzystaniu miejskiej sieci ciepłowniczej w Śremie zajmuje się Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej OPERATOR Sp. z o.o. Spółka eksploatuje system ciepłowniczy w Śremie, w skład którego wchodzi elektrociepłownia oraz sieć ciepłownicza przesyłowa wraz z węzłami cieplnymi zlokalizowanymi w zasilanych obiektach. W skład urządzeń produkcyjnych elektrociepłowni wchodzi 6 kotłów węglowych o łącznej mocy 113,2 MW. Plany rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej obejmują:

- ✓ rozbudowę sieci i węzłów cieplnych,
- ✓ likwidację kotłowni węglowej przy ul. Poznańskiej, zastąpienie stosowanego obecnie paliwa węglowego paliwem gazowym,
- ✓ budowę układu wysokosprawnej generacji w oparciu o silniki gazowe o mocy 3MW,
- ✓ przystosowanie urządzeń produkcyjnych do spalania biomasy leśnej i rolniczej.

### Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Podstawowym celem termomodernizacji budynku jest zmniejszenie zużycia energii oraz związane z tym zmniejszenie kosztów zapewnienia odpowiednich warunków komfortu użytkowania. Działania termomodernizacyjne obejmują m.in.: modernizację lub wymianę źródła ciepła wraz z instalacją centralnego ogrzewania, ocieplenie przegród zewnętrznych, docieplenie stropodachu lub stropu do poddasza, wymianę lub uszczelnienie okien, uszczelnienie lub wymianę drzwi zewnętrznych, modernizację systemu wentylacji, czy też modernizację lub wymianę instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2018 r. poz. 966) przedsięwzięciem termomodernizacyjnym jest:

- ✓ ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- ✓ ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,



- ✓ wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków,
- ✓ całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne, w tym sukcesywna wymiana starych systemów grzewczych na proekologiczne oraz wykorzystujące odnawialne źródła energii, przyczynią się do eliminacji niskiej emisji. W gospodarstwach domowych i obiektach zasilanych z lokalnych źródeł ciepła w przypadku stosowania paliw konwencjonalnych pożądanym kierunkiem działań jest dobór odpowiedniego źródła ciepła, zapewniającego uzyskanie wysokich sprawności wytwarzania ciepła, a także wykonanie systemu rozprowadzania ciepła, umożliwiającego rozprowadzanie ciepła w sposób ekonomiczny.

W następujących obiektach użyteczności publicznej zostały zrealizowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

- ✓ Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Braci Barskich w Śremie;
- ✓ Szkoła Podstawowa i d. Gimnazjum w Nochowie;
- ✓ SP ZOZ Szpital w Śremie;
- ✓ Zespół Szkół Politechnicznych w Śremie;
- ✓ Zespół Szkół Technicznych w Śremie;

W gminie Śrem systematycznie prowadzone są prace termomodernizacyjne budynków mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej oraz Wspólnot Mieszkaniowych, jak również należących do właścicieli indywidualnych, podnoszące ich efektywność energetyczną oraz ograniczające niską emisję.

W gminie realizowany jest „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla gminy Śrem do roku 2020”, którego celem jest realizacja programu „Porozumienie między burmistrzami” (Covenant of Mayors – CoM), do którego akces zgłosiła gmina Śrem. Zgodnie z przyjętymi założeniami, każdy z uczestników „Porozumienia” powinien ograniczyć wielkość emisji dwutlenku węgla w procesach przekształcania i użytkowania energii we wszystkich istotnych sektorach o co najmniej 20% w stosunku do poziomu roku bazowego. Gmina Śrem przystępując do inicjatywy Porozumienie Burmistrzów, uchwałą Rady Miejskiej z dnia 25 kwietnia 2013 r., zobowiązała się:

- ✓ zmniejszyć emisję dwutlenku węgla o co najmniej 20 %, dzięki wdrożeniu planu działań na rzecz zrównoważonej energii w dziedzinach leżących w zakresie własnych kompetencji;
- ✓ przygotować bazową inwentaryzację emisji jako podstawę planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP);
- ✓ przystosować własne struktury, w tym zapewnić wystarczające zasoby ludzkie, by podjąć niezbędne działania;
- ✓ zmobilizować społeczeństwo do udziału w opracowaniu planu działań i przesać go do Sekretariatu Porozumienia w ciągu roku od przystąpienia do Porozumienia;



- ✓ przedstawiać co najmniej raz na dwa lata sprawozdania z wdrażania Planu, służące ocenie, monitorowaniu i weryfikacji jego celów,
- ✓ dzielić się doświadczeniami i fachową wiedzą z innymi samorządami.

Celem realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Śrem” jest transformacja gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

### **Wprowadzenie energooszczędnych urządzeń w gospodarstwach domowych**

Potencjalne zmniejszenie ilości wykorzystywanej energii będzie możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków. W celu racjonalnego gospodarowania energią podjęte działania mogą obejmować modernizację źródeł ciepła, termomodernizację budynków, a także podnoszenie świadomości społecznej dotyczącej racjonalnego gospodarowania energią. W nowych budynkach mieszkalnych wielorodzinnych możliwe jest wykorzystanie wielu, nowoczesnych rozwiązań technicznych o wysokiej sprawności użytkowej, np.:

- ✓ stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie,
- ✓ wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań zaopatrzenia w ciepło, np. poprzez instalację kotłów grzewczych o wysokiej sprawności opalanych paliwem ciekłym lub gazowym, tam gdzie nie ma możliwości przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- ✓ zapewnienie instalacji grzewczych wyposażonych w urządzenia regulacyjne, umożliwiające regulację temperatury wewnątrz pomieszczeń,
- ✓ montowanie instalacji grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyposażonych w indywidualne urządzenia pomiarowe dla każdego mieszkania,
- ✓ wykonanie odpowiedniej izolacji termicznej instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła.

W systemach ogrzewania w gospodarstwach domowych można stosować urządzenia termostatyczne, wbudowane w grzejniki, które regulują temperaturę w pomieszczeniach. Istotną kwestią jest podnoszenie świadomości mieszkańców dotyczących oszczędzania energii, w szczególności w zakresie zmniejszenia zużycia energii w mieszkaniach, gdy nie są one użytkowane, np. stosowanie systemów grzewczych z osłabieniem nocnym, regulację temperatury z wykorzystaniem programowalnych regulatorów elektronicznych, ogrzewanie podłogowe, itp. Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych można osiągnąć dzięki wykorzystywaniu domowych urządzeń energooszczędnych, a także energooszczędnego oświetlenia.



## **Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne**

---

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego powinna obejmować:

- ✓ modernizację oświetlenia ulicznego na energooszczędne przez stopniową wymianę oświetlenia,
- ✓ rozbudowę oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych,
- ✓ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp,
- ✓ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
- ✓ regularną konserwację i czyszczenie urządzeń i oświetlenia.

Gmina Śrem wspólnie z firmą ENEA Oświetlenie sp. z o. o. realizuje zadanie poprawy bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych. Modernizacja oświetlenia na terenie Śremu jest wykonywana przez zamontowanie dodatkowego oświetlenia na przejściach dla pieszych. Zastosowanie opraw oświetleniowych LED umożliwia zaprogramowanie intensywności stałego strumienia świetlnego na przejściu dla pieszych. Nowoczesne soczewki i klosze precyzyjnie oświetlają cały obszar przejścia dla pieszych, zapobiegając emisji światła w niebo. Rozwiązania umożliwiają wyposażenie przejścia dla pieszych w system sterowania wykrywający ludzką aktywność. W przypadku wykrycia zbliżającego się pieszego do przejścia, system podniesie intensywność strumienia oświetlanego przejścia.

## **Zapewnienie niezawodności dostaw gazu i racjonalizacja zużycia paliw gazowych**

---

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu planowany rozwój sieci obejmuje rozbudowę sieci odbiorców poprzez realizację przyłączy gazowych, zgodnie z warunkami przyłączeniowymi do sieci gazowej, dla których rachunek ekonomiczny wykazuje opłacalność inwestycji. Kluczowym zadaniem Operatorów systemu dystrybucyjnego jest niezawodny i bezpieczny transport paliw gazowych siecią dystrybucyjną, bezpośrednio do odbiorców końcowych oraz sieci innych operatorów lokalnych, poprzez prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowę, konserwację oraz remonty sieci i urządzeń, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu.

Jednym z zadań Operatorów systemu dystrybucyjnego jest współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi zajmującymi się obrotem paliwami gazowymi w zakresie: planowania rozwoju sieci gazowych lub instalacji, planowania technicznych możliwości pokrycia zapotrzebowania na paliwa gazowe oraz przedsięwzięć racjonalizujących zużycie paliw gazowych.

Racjonalne zużycie paliw gazowych jest pochodną realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach i jest proporcjonalne do udziału gazu w rynku ciepła na terenie gminy. Wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych, tj. kotłów o większej sprawności, umożliwi racjonalizację zużycia gazu ziemnego.





Racjonalna gospodarka energią w sektorze przemysłowym i usługowym może obejmować następujące obszary działalności firm:

- ✓ procesy produkcyjne poprzez efektywne wykorzystanie zasobów energetycznych, stosowanie automatycznych i zintegrowanych systemów produkcyjnych, nowoczesnych technologii niskoenergetycznych, izolacji instalacji przemysłowych, ograniczenia przepływów mocy biernej, strat w transformatorach, itp.
- ✓ stosowane technologie i park maszynowy poprzez poprawę stanu technicznego oraz poziomu obsługi energetycznych i technologicznych urządzeń technicznych ze względu na proces starzenia się technologii i wykorzystywanych urządzeń, stosowanie standardów i norm mających na celu przede wszystkim poprawę efektywności energetycznej produktów i usług,
- ✓ produkcję ciepła/chłodu na potrzeby przedsiębiorstw z wykorzystaniem kogeneracji,
- ✓ inteligentne systemy pomiarowe, takie jak indywidualne urządzenia pomiarowe wyposażone w zdalne sterowanie,
- ✓ budynki biurowe i produkcyjne poprzez racjonalne użytkowanie oświetlenia, stosowanie energooszczędnych urządzeń biurowych i oświetlenia, wyłączanie niewykorzystywanych urządzeń, stosowanie czasowych wyłączników energii,
- ✓ budynki usługowe, w tym przedsiębiorstw świadczących usługi turystyczne, poprzez racjonalne użytkowanie oświetlenia, stosowanie energooszczędnych urządzeń oświetleniowych, stosowanie czasowych wyłączników energii,
- ✓ zarządzanie zasobami ludzkimi, poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za analizę wielkości zużycia poszczególnych nośników energii i kosztów ponoszonych przez firmę w celu optymalizacji procesów, a także poprzez działania edukacyjne skierowane do wszystkich pracowników firmy w zakresie technologii lub technik efektywnych energetycznie.



## **8. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej**

Efektywność energetyczna jest to 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. Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej jest to działanie polegające na wprowadzeniu zmian lub usprawnień w obiekcie, urządzeniu technicznym lub instalacji, w wyniku których uzyskuje się oszczędność energii.

Gmina Śrem zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 r. poz. 831 i z 2018 r. poz. 650) jest zobowiązana do stosowania środków poprawy efektywności energetycznej, wymienionych w katalogu w art. 10 ww. ustawy.

### **Realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej**

Uchwałą Nr 293/XXXI/2017 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 23 marca 2017 r. w sprawie udzielania dotacji celowej na dofinansowanie kosztów inwestycji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej (Dz. Urz. Woj. Wielk. z 2018 r. poz. 790, 3862, 4842 i 8126) określono zasady dofinansowania kosztów inwestycji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanej na terenie gminy Śrem, polegającej na:

1. modernizacji systemu grzewczego związanego z likwidacją, rozumianą jako trwałe odłączenie od systemu grzewczego, źródła ciepła opalanego paliwem stałym, niespełniającego wymagań jakościowych szczegółowo określonych w ww. uchwale i jego zastąpieniu kotłem gazowym, elektrycznym lub urządzeniem elektrycznym, będącym bezpośrednim źródłem energii cieplnej, kotłem olejowym, pompą ciepła, bądź też kotłem na paliwo stałe spełniającym wymagania jakościowe szczegółowo określone w ww. uchwale.
2. montażu w systemie grzewczym źródła wykorzystującego energię odnawialną, np. kolektor słoneczny, pompa ciepła;
3. montażu mikroinstalacji do produkcji energii elektrycznej;
4. montażu przydomowej oczyszczalni ścieków.

### **Nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu charakteryzujących się niskim zużyciem oraz niskimi kosztami eksploatacji**

Gmina Śrem wspólnie z firmą ENEA Oświetlenie sp. z o. o. realizuje zadanie poprawy bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych. Modernizacja oświetlenia na terenie Śremu jest wykonywana przez zamontowanie dodatkowego oświetlenia na przejściach dla pieszych z zastosowaniem opraw oświetleniowych LED.



## **Wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu lub ich modernizacja**

---

W gminie Śrem następuje bieżąca wymiana zużytego sprzętu biurowego, a także wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej.

## **Realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego**

---

W następujących obiektach obiektów użyteczności publicznej zostały zrealizowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

- ✓ Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Braci Barskich w Śremie;
- ✓ Szkoła Podstawowa i d. Gimnazjum w Nochowiu.

O realizowanych projektach i działaniach gmina Śrem informuje na swojej stronie internetowej.

Możliwe środki poprawy efektywności energetycznej, leżące w gestii samorządu lokalnego, obejmują:

- ✓ przedsięwzięcia termomodernizacyjne w budynkach użyteczności publicznej,
- ✓ poprawę efektywności miejskiej sieci ciepłowniczej,
- ✓ poprawę efektywności energetycznej oświetlenia publicznego, tj. ulic, dróg i placów publicznych,
- ✓ zastąpienie nieefektywnych źródeł ciepła i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach użyteczności publicznej,
- ✓ wymianę sprzętu biurowego w miarę jego starzenia się na urządzenia efektywne energetycznie,
- ✓ wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej oraz w oświetleniu publicznym.

Środki poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w art. 10 ww. ustawy, powinny być stosowane z uwzględnieniem zapewnienia ekonomicznej opłacalności inwestycji i dostępności środków na finansowanie realizacji założonych zadań.



## 9. Zakres współpracy z innymi gminami

Gmina Śrem graniczy z siedmioma gminami: Brodnica, Czempień, Dolsk, Kórnik, Krzywiń, Książ Wielkopolski i Zaniemyśl (ryc. 1). Potencjalna współpraca może obejmować wykorzystanie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii, pozyskiwanej na terenach gmin sąsiadujących i możliwych do wykorzystania w gminie Śrem.

### Gmina Brodnica

---

Gmina Brodnica położona jest w województwie wielkopolskim, powiecie śremskim. Powierzchnia gminy wynosi 95,83 km<sup>2</sup>. Gminę zamieszkuje 4 896 osób. Prawie 71% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, natomiast 24% to grunty leśne.

Zgodnie z informacjami, zawartymi w piśmie o numerze UG.GK.7021.198.2018 z 28 sierpnia 2018 r., gmina Brodnica nie posiada opracowanego i uchwalonego dokumentu pn. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Zgodnie z ww. pismem w chwili obecnej nie istnieją powiązania gminy Brodnica z gminą Śrem w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych. Planowana rozbudowa sieci gazowej nie będzie wymagała uzgodnień z gminą Śrem. Na terenie gminy Brodnica nie występują nadwyżki paliw i zasobów biomasy. Gmina Brodnica wyraża wolę współpracy z gminą Śrem w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

### Gmina Czempień

---

Gmina Czempień położona jest w województwie wielkopolskim, powiecie kościańskim. Powierzchnia gminy wynosi 142,19 km<sup>2</sup>. Gminę zamieszkuje 11 476 osób. Niecałe 83% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, natomiast 13% to grunty leśne.

Zgodnie z pismem o numerze IS.7001.1.2018 z 30 sierpnia 2018 r. gmina Czempień nie posiada opracowanego i uchwalonego „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Zgodnie z ww. pismem nie istnieją powiązania gminy Czempień z gminą Śrem, w tym infrastruktury, w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowniczych. Planowana rozbudowa infrastruktury zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Czempień nie wymaga uzgodnienia z gminą Śrem. W gminie Czempień nie występują nadwyżki paliw i zasobów biomasy do wykorzystania przez gminę Śrem. Gmina Czempień wyraża wolę współpracy z gminą Śrem w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, jeśli wystąpi taka potrzeba.

### Gmina Dolsk

---

Gmina Dolsk położona jest w województwie wielkopolskim, powiecie śremskim. Powierzchnia gminy wynosi 124,48 km<sup>2</sup>. Gminę zamieszkuje 5 910 osób. 71% powierzchni



gminy stanowią użytki rolne, natomiast 20% to grunty leśne.

Zgodnie z informacjami, zawartymi w piśmie o numerze RG.600.3.2018.MG z 8 sierpnia 2018 r., gmina Dolsk posiada opracowany dokument pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” przyjęty uchwałą Rady Miasta i Gminy Dolsk z dnia 28 lutego 2018 r. nr XLII/261/18. Zgodnie z ww. pismem gmina Dolsk zaopatrywana jest w energię elektryczną i paliwa gazowe poprzez sieci dystrybucyjne powiązane z infrastrukturą techniczną zlokalizowaną na terenie gminy Śrem. Wskazane jest, aby przy założeniach planistycznych współpraca między gminami była szersza co pozwoli na uściślenie planowanych zamierzeń i ustalenie wspólnych kierunków realizacji rozbudowy infrastruktury technicznej. Na terenie gminy Dolsk nie zdiagnozowano nadwyżek paliw i zasobów biomasy, które można by wykorzystać na terenie gminy Śrem. Gmina Dolsk wyraża wolę współpracy z gminą Śrem w zakresie wykorzystywania energii. Nie przewiduje się współpracy w zakresie budowy magistral ciepłowniczych łączących gminę Dolsk i gminę Śrem.

### Gmina Kórnik

---

Gmina Kórnik położona jest w województwie wielkopolskim, powiecie poznańskim. Powierzchnia gminy wynosi 186,12 km<sup>2</sup>. Gminę zamieszkuje 26 901 osób. Ponad 60% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, natomiast 27% to grunty leśne.

Zgodnie z pismem o numerze WB2-ET.7021.336.2018 z dnia 13 sierpnia 2018 r. gmina Kórnik posiada zaktualizowany „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Kórnik”, który został przyjęty uchwałą nr XXII/276/2016 Rady Miasta i Gminy Kórnik z dnia 29 czerwca 2016 r. Powyższy projekt nie zawiera i nie przewiduje współpracy z gminą Śrem w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Zgodnie z ww. pismem nie istnieją powiązania gminy Kórnik z gminą Śrem, w tym także infrastruktury, w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowniczych. Miasto i Gmina Kórnik nie planuje rozbudowy i budowy infrastruktury zaopatrującej gminę w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe, a wymagającej uzgodnień z gminą Śrem. Brak jest informacji o dostępnych nadwyżkach paliw i zasobach biomasy na swoim terenie, które mogłyby być wykorzystane przez gminę Śrem. Na chwilę obecną Miasto i Gmina Kórnik nie planuje współpracy z gminą Śrem w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

### Gmina Krzywiń

---

Gmina Krzywiń położona jest w województwie wielkopolskim, powiecie kościańskim. Powierzchnia gminy wynosi 178,95 km<sup>2</sup>. Gminę zamieszkuje 50 061 osób. 77% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, natomiast 16% to grunty leśne.

Zgodnie z informacjami, zawartymi w piśmie o numerze RIG.00724.1.2018 z 8 sierpnia 2018 r., gmina Krzywiń posiada opracowany, jednak nie uchwalony dokument



pn. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Krzywiń”. Obecnie projekt jest opiniowany, zgodnie z art. 19 ust. 5 ustawy Prawo energetyczne, przez samorząd województwa wielkopolskiego. Zgodnie z ww. pismem gmina Śrem jest powiązana z gminą Krzywiń siecią energetyczną WN-110 kV przebiegającą w pobliżu miejscowości: Śrem, Marszewo, Wyrzeka, Łuszkowo, Krzywiń, Czerwona Wieś. Istnieje także połączenie linią energetyczną SN-15 kV od miejscowości Marszewo, wzdłuż drogi DW 432 do skrzyżowania z drogą P3919 Łuszkowo-Zbęchy. Dodatkowo gminy Śrem i Krzywiń są członkami grupy zakupowej, wspólnie występując jako Zamawiający w procedurach zamówień publicznych na sprzedaż energii elektrycznej. Żadna z inwestycji realizowanych lub planowanych do realizacji przez gminę Krzywiń, obejmująca infrastrukturę zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, nie wymaga uzgodnienia z gminą Śrem. Urząd Miasta i Gminy w Krzywiniu nie posiada informacji o nadwyżkach paliw lub zasobów biomasy na terenie gminy Krzywiń. Gmina Krzywiń wyraża wolę współpracy z gminą Śrem w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Wspomniana wyżej grupa zakupowa jest tego doskonałym przykładem. Ponadto, w przypadku wystąpienia sprzyjających okoliczności, gmina Krzywiń jest gotowa do współpracy w innych przedsięwzięciach mających na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego regionu.

### **Gmina Książ Wielkopolski**

---

Gmina Książ Wielkopolski położona jest w województwie wielkopolskim, powiecie śremskim. Powierzchnia gminy wynosi 147,92 km<sup>2</sup>. Gminę zamieszkuje 8 564 osoby. 57% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, natomiast 24% to grunty leśne.

Zgodnie z pismem o numerze G.6727.65.2018 z 10 września 2018 r. gmina Książ Wielkopolski posiada opracowany „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy Książ Wlkp.”, przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Książu Wlkp. z dnia 22 grudnia 2008 r. nr XXVII/178/2008, który wymaga aktualizacji. Zgodnie z ww. pismem istniejące powiązania gminy Książ Wielkopolski z gminą Śrem w zakresie infrastruktury to istniejący system elektroenergetyczny – linia zasilająca gminę Książ Wielkopolski z GPZ-u w Śremie. Budowa lub rozbudowa infrastruktury znajdującej się na terenie gminy Śrem związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe bezpośrednio nie wpłynęłaby na zaopatrzenie gminy Książ Wielkopolski, natomiast ułatwiłaby rozwój terenów przygranicznych, tj. miejscowości Chrzastowo i Łęzek w zakresie energii gazowej. Urząd Miejski w Książu Wielkopolskim nie posiada danych w zakresie nadwyżki paliw i zasobów biomasy z terenu gminy Książ Wielkopolski. Gmina Książ Wielkopolski wyraża wolę współpracy z gminą Śrem w zakresie poprawienia infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

### **Gmina Zaniemyśl**

---

Gmina Zaniemyśl położona jest w województwie wielkopolskim, powiecie średzkim. Powierzchnia gminy wynosi 106,55 km<sup>2</sup>. Gminę zamieszkuje 6 886 osoby. Ponad 56% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, natomiast 25% to grunty leśne.



Zgodnie z pismem o numerze R.i.-G.K.D.-7021.42.2018 z dnia 13 sierpnia 2018 r. gmina Zaniemyśl nie posiada opracowanego i uchwalonego „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Zgodnie z ww. pismem nie istnieją powiązania gminy Zaniemyśl z gminą Śrem, w tym także infrastruktury, w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych. Planowana rozbudowa lub budowa istniejącej infrastruktury zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Zaniemyśl nie wymaga uzgodnienia z gminą Śrem. Na terenie gminy Zaniemyśl nie występują nadwyżki paliw i zasoby biomasy do wykorzystania przez gminę Śrem. Gmina Zaniemyśl wyraża wolę współpracy z gminą Śrem w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.



## 10.SPIS TABEL, WYKRESÓW I MAP

### 10.1. Spis tabel

Tabela nr 1 Zestawienie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ..	20
Tabela nr 2 Pomniki przyrody.....	35
Tabela nr 3 Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych według okresu budowy .....	48
Tabela nr 4 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru Regon według sekcji działalności .	50
Tabela nr 5 Kotłownie lokalne w budynkach użyteczności publicznej i instytucjach.....	54
Tabela nr 6 Łączne szacowane zużycie ciepła w budynkach na terenie gminy Śrem .....	57
Tabela nr 7 Łączne szacowane zapotrzebowanie na ciepło w gminie Śrem .....	62
Tabela nr 8 Prognozowane zmiany zapotrzebowania na ciepło do 2033 r.....	63
Tabela nr 9 Modernizacja istniejących węzłów cieplnych.....	64
Tabela nr 10 Nowe węzły cieplne.....	65
Tabela nr 11 Obiekty planowane do przyłączenia w rejonie ul. Powstańców Wielkopolskich, Andrzeja Frycza Modrzewskiego i Jana Kochanowskiego .....	65
Tabela nr 12 Wykaz informacji dotyczących linii WN-100 kV znajdujących się na terenie gminy Śrem	68
Tabela nr 13 Stacje WN/SN zasilające odbiorców znajdujących się na terenie gminy Śrem .....	69
Tabela nr 14 Łączne szacowane zużycie energii elektrycznej w gminie Śrem .....	71
Tabela nr 15 Prognozowane zmiany zapotrzebowania sektora mieszkaniowego na energię elektryczną do 2033 r. ....	73
Tabela nr 16 Planowane inwestycje Enea Operator Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu .....	73
Tabela nr 17 Zaopatrzenie w gaz w sektorze mieszkaniowym i komunalnym według stanu na 31.12.2017 r. ....	78
Tabela nr 18 Zużycie gazu w gminie Śrem w 2017 r.....	79

### 10.2. Spis wykresów

Wykres nr 1 Liczba mieszkańców gminy Śrem w latach 1995-2017. ....	44
Wykres nr 2 Struktura wiekowa mieszkańców gminy Śrem. ....	44
Wykres nr 3 Przyrost naturalny w gminie Śrem w latach 1995-2017. ....	45
Wykres nr 4 Liczba budynków mieszkalnych w latach 2008-2017.....	45
Wykres nr 5 Powierzchnia użytkowa mieszkań w latach 1995-2016.....	46
Wykres nr 6 Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania w latach 1995-2016. ....	47
Wykres nr 7 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach użyteczności publicznej.....	59
Wykres nr 8 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach mieszkalnych.....	60
Wykres nr 9 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach usługowych i przemysłowych. ....	61
Wykres nr 10 Prognoza liczby mieszkańców powiatu śremskiego w latach 2020-2050.....	62
Wykres nr 11 Liczba nowych budynków mieszkalnych i niemieskalnych w latach 2004-2016.....	63
Wykres nr 12 Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w sektorze mieszkaniowym w latach 2002-2016. ....	71
Wykres nr 13 Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca w latach 2002-2016. ....	72
Wykres nr 14 Długość czynnej sieci gazowej i liczba przyłączy w latach 2003-2016. ....	77
Wykres nr 15 Roczne zużycie gazu w sektorze mieszkaniowym w latach 2000-2016. ....	77





Wykres nr 16 Roczne zużycie gazu na cele ogrzewania mieszkań w latach 2002-2016. ....	78
Wykres nr 17 Średnie zużycie gazu na 1 korzystającego w latach 2002-2016. ....	78
Wykres nr 18 Udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w latach 2008-2015, z wyłączeniem biopaliw stałych [%]. ....	80
Wykres nr 19 Zużycie energii słonecznej w Polsce w latach 2009-2016. ....	83
Wykres nr 20 Pozyskanie energii wiatru w Polsce w latach 2009-2016. ....	84
Wykres nr 21 Zużycie energii geotermalnej w Polsce w latach 2004-2016. ....	87
Wykres nr 22 Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach wodnych w Polsce [GWh]. ....	88
Wykres nr 23 Finalne zużycie biopaliw stałych w Polsce [TJ]. ....	89
Wykres nr 24 Pozyskanie biogazu w Polsce [TJ]. ....	90
Wykres nr 25 Zużycie biopaliw ciekłych w Polsce [TJ]. ....	91

### 10.3. Spis rycin

Ryc. 1 Położenie administracyjne gminy Śrem. ....	28
Ryc. 2 Pokrycie terenu gminy Śrem. ....	30
Ryc. 3 Obszary chronione. ....	32
Ryc. 4 Zabudowa w gminie Śrem. ....	46
Ryc. 5 Zabudowa mieszkaniowa. ....	47
Ryc. 6 Budynki przemysłowe w gminie Śrem. ....	49
Ryc. 7 Budynki handlowo-usługowe w gminie Śrem. ....	49
Ryc. 8 Schemat sieci ciepłej w Śremie. ....	53
Ryc. 9 Kompleksy zabudowy w gminie Śrem. ....	57
Ryc. 10 Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć. ....	67
Ryc. 11 Rozmieszczenie napowietrznej sieci energetycznej w gminie Śrem. ....	68
Ryc. 12 Rozmieszczenie transformatorów i napowietrznej sieci energetycznej w gminie Śrem. ....	69
Ryc. 13 Plan systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A. ....	75
Ryc. 14 Mapa systemu dystrybucji gazu PSG Sp. z o.o. w województwie wielkopolskim. ....	76
Ryc. 15 Mapa usłonecznienia Polski. ....	81
Ryc. 16 Regiony helioenergetyczne Polski. ....	82
Ryc. 17 Strefy energetyczne wiatru w Polsce. ....	84
Ryc. 18 Średnie prędkości wiatru w Polsce. ....	85
Ryc. 19 Mapa rozkładu temperatury na głębokości 2 km na obszarze Polski. ....	86



## 11. WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA DANYCH

### 11.1. Akty prawne

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2018 r. poz. 650, 685, 755, 771, 1000, 1356, 1629 i 1637)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U z 2018 r. poz. 1269, 1276, 1544, 1629 i 1669)
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 r. poz. 831 i z 2018 r. poz. 650)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r. poz. 650, 799, 1356, 1564, 1590, 1592, 1648 i 1722)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2018 r. poz. 1945)
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2018 r. poz. 994, 1000, 1349 i 1432)

### 11.2. Publikacje, raporty, dokumenty i inne

- Bank Danych Lokalnych GUS, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).
- Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na 31 XII 2013, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2014. dostępne: <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce>.
- Centralna Baza Danych Geologicznych, Państwowy Instytut Geologiczny, 2014; dostępne: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/cbdg>.
- Dane Enea Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań,
- Dane Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu,
- Dane Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej OPERATOR Sp. z o.o. w Śremie,
- Dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu,
- Dane Zakładu Elektroenergetycznego Leszek Klak,
- Ekspertyza pod redakcją prof. Wiesława Gogóła: Konwersja termiczna energii promieniowania słonecznego w warunkach krajowych, Polska Akademia Nauk, Wydział Nauk Technicznych, Komitet Termodynamiki i Spalania, Warszawa, 1993.
- Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r., 2014. GUS, Warszawa. Dostępne: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).
- Energia ze źródeł odnawialnych w 2016 r., 2017. GUS, Warszawa. Dostępne: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).
- Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, [www.maps.igipz.pan.pl](http://www.maps.igipz.pan.pl).
- Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010-2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 13 lipca 2010 r., dostępny: <http://www.mg.gov.pl/node/11898>.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, przyjęta uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. (dostępna: [https://mr.bip.gov.pl/strategie-rozwoj-regionalny/17847\\_strategie.html](https://mr.bip.gov.pl/strategie-rozwoj-regionalny/17847_strategie.html)).
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. dostępne: <http://www.me.gov.pl/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla gminy Śrem do roku 2020, przyjęty uchwałą nr 481/XLVI/2014 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 5 czerwca 2014 r.
- Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Śrem, przyjęty uchwałą nr 452/XLVI/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 28 czerwca 2018 r.
- Polityka energetyczna Polski do 2030 r., przyjęta uchwałą nr 202/2009 z 10 listopada 2009 r. dostępna: <http://www.me.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf>



- Program Ochrony Środowiska dla gminy Śrem na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023, przyjęty Uchwałą Nr 238/XXIV/2016 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 25 sierpnia 2016 r.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”, przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. dostępna: <http://www.monitorpolski.gov.pl/mp/2014/469/1>.
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030), przyjęta uchwałą z 14 lutego 2017 r. dostępna: <http://www.miiir.gov.pl/media/48672/SOR.pdf>
- Strategia Rozwoju gminy Śrem, przyjęta uchwałą Nr 317/XXXIV/2013 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 25 kwietnia 2013 r.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Śrem, ujednolicony dokument studium, przyjęty uchwałą Nr 473/XLIX/2018 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 18 października 2018 r.
- Szewczyk J., Gientka D., 2009. Terrestrial heat flow density in Poland - a new approach. Geol. Quart., 53(1): 125-140.
- Ślęzak G., 2010. Zasoby biomasy leśnej z lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe w perspektywie lat 2015 i 2020. [w:] Forum Leśne: Człowiek Las Drewno.
- Uchwała Nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego.
- Uchwała Nr XXII/580/16 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 września 2016 roku w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020.
- Uchwała Nr XXIX/565/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon.
- Uchwała nr XXIX/576/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko.
- Uchwała Nr XXXIII/853/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 lipca 2017 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P.
- Wielkopolska 2020. Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku, przyjęta uchwałą nr XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku.
- Wójcicki A., Sowizdzał A., Bujakowski W.: Ocena potencjału, bilansu cieplnego i perspektywicznych struktur geologicznych dla potrzeb zamkniętych systemów geotermicznych (hot dry rocks) w Polsce, Warszawa, Kraków, 2013.
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem, przyjęte uchwałą nr 115/XII/2015 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 18 września 2015 r.

Przewodnicząca Rady

**Katarzyna Sarnowska**



Załącznik Nr 2 do uchwały  
Nr 18/III/2019  
Rady Miejskiej w Śremie  
z dnia 10 stycznia 2019 r.

**Rozstrzygnięcie Rady Miejskiej w Śremie o sposobie rozpatrzenia  
wniosków, zastrzeżeń i uwag do projektu aktualizacji założeń**

Rada Miejska w Śremie nie rozstrzyga o sposobie rozpatrzenia wniosków, zastrzeżeń i uwag do projektu aktualizacji założeń, ze względu na brak wniosków, zastrzeżeń i uwag.

Przewodnicząca Rady

**Katarzyna Sarnowska**

Uzasadnienie

**UCHWAŁY NR 18/III/2019**  
**RADY MIEJSKIEJ W ŚREMIE**

z dnia 10 stycznia 2019 r.

**w sprawie aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło,  
energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem**

Zgodnie z art. 19 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, burmistrz opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy. Projekt założeń sporządza się na okres co najmniej 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Uchwała dotyczy aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem, uchwalonych uchwałą Nr 115/XII/2015 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 18 września 2015 r. w sprawie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Śrem.

Przedmiotowy dokument został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w zakresie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania tego dokumentu na środowisko. Ponadto, w myśl art. 19 ust. 5 ww. ustawy, dokument został zaopiniowany przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz zgodności z polityką energetyczną państwa.

Stosownie do art. 19 ust. 8 ww. ustawy, 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. Projekt dokumentu został wyłożony do publicznego wglądu na okres 21 dni. W wyznaczonym terminie nie złożono żadnych wniosków, zastrzeżeń i uwag.

W związku z powyższym podjęcie niniejszej uchwały jest zasadne.

Przewodnicząca Rady

**Katarzyna Sarnowska**