

**UCHWAŁA NR XXXIV/604/21  
RADY MIASTA ZDUŃSKA WOLA**

z dnia 27 maja 2021 r.

**w sprawie aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 713 i 1378) oraz art. 19 ust. 2 i ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 716), po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódzkiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Łodzi oraz Zarządu Województwa Łódzkiego, uchwała się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się aktualizację „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

§ 2. Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” stanowi załącznik nr 1 do uchwały.

§ 3. Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Woli na lata 2017-2032” stanowi załącznik nr 2 do uchwały.

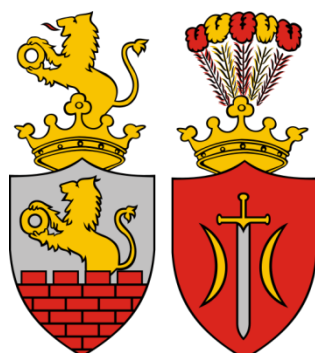
§ 4. 1. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

2. Uchwała podlega podaniu do publicznej wiadomości poprzez rozplakatowanie na tablicach ogłoszeń w Zduńskiej Woli w Urzędzie Miasta oraz w Pasażu Powstańców Śląskich i przy ul. 1-go Maja, a także poprzez zamieszczenie jej treści na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Miasta Zduńska Wola.

Przewodniczący Rady  
Miasta Zduńska Wola

**Jakub Trenkner**

Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XXXIV/604/21  
Rady Miasta Zduńska Wola  
z dnia 27 maja 2021 r.



AKTUALIZACJA „PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA  
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA

**MIASTA ZDUŃSKA WOLA**  
NA LATA 2017-2032”

ZDUŃSKA WOLA, 2020 r.

**Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”.**

Opracowana przez:

**Urząd Miasta Zduńska Wola**

przy wykorzystaniu

**„Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”**

opracowanego w 2017 r. przez:

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „BaSz”**

przy współpracy:

**Urzędu Miasta Zduńska Wola**

## SPIS TREŚCI

### **I. INFORMACJE OGÓLNE**

1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA AKTUALIZACJI „PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA ZDUŃSKA WOLA NA LATA 2017-2032”
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
3. POLITYKA ENERGETYCZNA PAŃSTWA/REGIONU – ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

### **II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA ZDUŃSKA WOLA**

1. INFORMACJE OGÓLNE

### **III. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ CIEPLNĄ**

1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO
2. DZIAŁANIA I ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE
3. OGÓLNE WARUNKI REALIZACJI ZADAŃ INWESTYCYJNYCH W KONTEKŚCIE OCHRONY ŚRODOWISKA
4. PODSUMOWANIE. CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ MIASTA W ZAKRESIE ZAOPATRZENIA W CIEPŁO
5. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII CIEPLNEJ
6. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA

### **IV. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ**

1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO
2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII
3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
4. DZIAŁANIA I ZAMIERZENIA MODERNIZACYJNE I INWESTYCYJNE
5. LOKALNE NADWYŻKI ORAZ ZASOBY PALIW I ENERGII
6. PODSUMOWANIE. CELE I KIERUNKI DALSZYCH DZIAŁAŃ

### **V. ZAOPATRZENIE W PALIWA GAZOWE**

1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO
2. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA PALIWA GAZOWE I MOŻLIWOŚCI ROZWOJU SIECI GAZOCIĄGOWEJ
3. ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE

### **VI. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**

1. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH
2. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

### **VII. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII, Z UWZGLĘDNIENIEM SKOJARZONEGO WYTWARZANIA CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ ZAGOSPODAROWANIA CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH**

1. WSTĘP
2. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA I ZASTOSOWANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
  - 2.1. HYDROENERGETYKA
  - 2.2. CIEPŁO GEOTERMALNE
  - 2.3. ENERGIA WIATRU
  - 2.4. ENERGIA SŁONECZNA
  - 2.5. BIOGAZ
  - 2.6. BIOMASA



3. WYTWARZANIE ENERGII W SKOJARZENIU

4. OCENA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA NADWYŻEK ENERGII CIEPLNEJ ORAZ ENERGII  
ODPADOWEJ ZE ŹRÓDEŁ PRZEMYSŁOWYCH ISTNIEJĄCYCH NA TERENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA

5. PODSUMOWANIE

#### **VIII. WSPÓŁPRACA Z INNYMI GMINAMI**

#### **IX. PODSUMOWANIE, WNIOSKI, ZALECENIA**

1. STAN ŚRODOWISKA NATURALNEGO – JAKOŚĆ POWIETRZA

2. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

3. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

4. ZAOPATRZENIE W GAZ

#### **X. WYKAZ MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH PRZY OPRACOWANIU**

#### **XI. MAPA MIASTA ZDUŃSKA WOLA**

#### **XII. ZAŁĄCZNIKI**

## I. Informacje ogólne

### 1. Podstawy prawne opracowania aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032.”

Niniejsza aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” opracowana jest w oparciu o art. 7 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021 r. poz. 716 i 1378) oraz art. 18 i 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 poz. 716).

#### – Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym

Zgodnie z art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym do zadań własnych gminy należy m.in. zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

#### – Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r.- Prawo energetyczne

Prawo energetyczne to bazowy dokument prawny dla gospodarki energetycznej, który określa jej kierunki i mechanizmy działania, powołuje również projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowa. Poniżej zamieszczono zapisy ustawy odnoszące się do zadań gminy i opracowania planów energetycznych.

Na podstawie art. 17 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5 oraz bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne 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 znajdujących się na terenie gminy;
  - a) miejsc publicznych,
  - b) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
  - c) dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy (Dz. U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.),
  - d) części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 2268 ze zm.) wymagających odrębnego oświetlenia,
    - przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
    - stanowiących dodatkowo jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;
- 3) finansowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
  - a) ulic,
  - b) placów.
  - c) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
  - d) dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy,

- e) części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, wymagających odrębnego oświetlenia:
  - przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
  - stanowiących dodatkowo jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;
- 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.

Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:

- 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.).

Na podstawie art. 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (wójt burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Projekt założeń powinien określać:

- 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 art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 468 i 868);
- 5) zakres współpracy z innymi gminami.

Zgodnie z art. 19 ust. 4 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa oraz wykląda się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

Rada Gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne w przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, ww. ustawy wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny. Projekt planu powinien zawierać:

- 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
  - a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji;
  - b) propozycje stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- 2) harmonogram realizacji zadań;
- 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania;
- 4) ocenę potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.

Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia i w celu jego realizacji gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi. W przypadku, gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy - dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

– **Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 r. poz. 784)**

Zgodnie art. 46 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko przedmiotowy dokument poddany zostanie procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

*Etapy procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko są następujące:*

1. Wystąpienie z wnioskiem do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (PWIS) o stwierdzenie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu.
2. Jeżeli organy stwierdzą konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko:
  - ✓ złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko,
  - ✓ opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu,
  - ✓ przygotowanie wniosku o zaopiniowanie Prognozy oddziaływania na środowisko,
  - ✓ przedłożenie projektu dokumentu wraz z Prognozą do zaopiniowania przez RDOŚ i PWIS
  - ✓ zapewnienie udziału społeczeństwa – konsultacje społeczne,
  - ✓ sporządzenie podsumowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
  - ✓ przyjęcie dokumentu Uchwałą Rady Miasta oraz przekazanie przyjętego uchwałą dokumentu wraz z podsumowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do RDOŚ i PWIS.

Możliwość udziału społeczeństwa w ocenie oddziaływania na środowisko, o której mowa w art. 54 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, zapewniona będzie na etapie wyłożenia dokumentu do publicznego wglądu (konsultacje społeczne przed przyjęciem dokumentu przez Radę Miasta).

Informacja o możliwości udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko niniejszego dokumentu, sposobach wnoszenia uwag i wniosków zostanie zamieszczona na stronie internetowej Miasta oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu Miasta. Celem procedury jest ocena skutków realizacji zadań ujętych w dokumencie na poszczególne elementy środowiska.

## 2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest aktualizacja diagnozy obecnych potrzeb energetycznych i sposób ich zaspokajania na terenie miasta, określenie potrzeb energetycznych oraz źródeł ich pokrycia do 2032 r. z uwzględnieniem planowanego rozwoju miasta.

Zakres aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” wynika bezpośrednio z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne* i obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. *o efektywności energetycznej*,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Powyższe zagadnienia omówione zostaną odrębnie dla ciepłownictwa w rozdziale III, dla elektroenergetyki w rozdziale IV, dla gazownictwa w rozdziale V, natomiast współpraca z innymi gminami przedstawiona zostanie w rozdziale VIII.

Planowanie energetyczne Miasta pozostaje w ścisłym związku z innymi planami i strategiami rozwoju stworzonymi przez Miasto, planami przedsiębiorstw energetycznych oraz innych uczestników rynku energetycznego, tj.:

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, strategią rozwoju Miasta, programem ochrony środowiska, strategią elektromobilności, planem gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Zduńska Wola,
- planami energetycznych operatorów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych) oraz innych przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie Miasta.

- planami odbiorców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, wspólnot mieszkaniowych, itp.

### 3. Polityka energetyczna państwa/regionu – założenia programowe

Strategia państwa kształtująca najważniejsze kierunki rozwoju polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku, przyjęta została przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku, w dokumencie „**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**”. Podstawowe kierunki polityki energetycznej państwa, zgodnie z zapisami w/w dokumentu, obejmują: poprawę efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej, rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Najważniejsze działania wspomagające przewidziane do realizacji na szczeblu regionalnym i lokalnym:

- 1) dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w *Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej*;
- 2) maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu;
- 3) zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię;
- 4) rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwia osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- 5) modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej, ze szczególnym uwzględnieniem modernizacji sieci wiejskich i sieci zasilających tereny charakteryzujących się niskim poborem energii;
- 6) rozbudowa sieci dystrybucji gazu ziemnego na terenach słabo zgazyfikowanych, w szczególności terenach północno-wschodniej Polski;
- 7) wspieranie realizacji w obszarze gminy inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych, infrastruktury magazynowej, kopalni surowców energetycznych oraz dużych elektrowni systemowych.

Dokument strategiczny „**Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.**” zatwierdzony przez Radę Ministrów dnia 2 lutego 2021 r. wyznacza kierunki rozwoju dla sektora energii. Stanowi jasną wizję strategii Polski w zakresie transformacji energetycznej, tworząc oś dla programowania środków unijnych związanych z sektorem energii, jak i realizacji potrzeb gospodarczych wynikających z osłabienia gospodarki pandemią COVID-19.

Cel główny polityki energetycznej według projektu „*Polityki Energetycznej Polski do 2040 r.*” to bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Za globalną miarę realizacji celu Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. przyjęto następujące wskaźniki:

- 56 – 60% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.,
- 21 – 23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.,
- poprawa efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.,
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.).

W ramach obowiązku nałożonego na państwa członkowskie Unii Europejskiej równolegle trwają także prace nad **Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030**. Dokument będzie przedstawiał działania Polski podejmowane na rzecz realizacji 5 wymiarów *unii energetycznej* tj.: (1) bezpieczeństwa energetycznego, (2) dekarbonizacji gospodarki, (3) efektywności energetycznej, (4) zintegrowanego rynku energii oraz (5) innowacyjności. Dokument ze względu na zakres i zawartość, będzie w znacznym stopniu pokrywał się z zakresem polityki energetycznej. Konieczność opracowania *Planu* wynika z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną.

**Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017** jest czwartym krajowym planem (przyjętym przez Radę Ministrów z dnia 23 stycznia 2018 r.) i jest opracowywany w związku z obowiązkiem przekazywania do Komisji Europejskiej sprawozdań na podstawie dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Do chwili obecnej zostały opracowane cztery krajowe plany, kolejne sprawozdanie będzie częścią Krajowego Planu w zakresie energii i klimatu opracowanego w ramach zarządzania Unią Energetyczną.

**Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych** (przyjęty przez Radę Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.). Cel krajowy do 2020 roku w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto wynosi 15%, natomiast w zakresie udziału odnawialnych źródeł w sektorze transportowym 10%. W zakresie rozwoju OZE w obszarze elektroenergetyki przewiduje się przede wszystkim rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie. W obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje się utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu geotermii oraz energii słonecznej. Prognozy dotyczące zużycia poszczególnych nośników energii do 2020 roku:

- spadek zużycia węgla,
- wzrost zużycia:
  - produktów naftowych o 11%,
  - gazu ziemnego o 11%,
  - energii odnawialnej o 40,5%,
- zapotrzebowania na energię elektryczną o 17,9%.

W dniu 13 lipca 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument „**Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010–2020**”, który zakłada, że w każdej gminie do 2020 roku powstanie średnio jedna biogazownia wykorzystująca biomasę pochodzenia rolniczego, przy założeniu posiadania przez gminę odpowiednich warunków do uruchomienia tego typu przedsięwzięcia. Przewiduje się, że biogazownie będą powstawać w gminach wiejskich oraz w tych gminach gdzie występują duże zasoby areалу, z którego można pozyskać biomasę.

Strategia „**Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.**” (przyjęta przez Radę Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.).

Głównym celem strategii BEiŚ jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Cele szczegółowe:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- poprawa stanu środowiska.

Strategia obejmuje dwa obszary: energetykę i środowisko. Dokument wskazuje m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji, dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie.

W ramach prac nad systemem zarządzania rozwojem Polski, przystosowującym dokumenty strategiczne do Strategii odpowiedzialnego rozwoju, Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” zostanie uchylona i zastąpiona przez dwa dokumenty strategiczne: Politykę Energetyczną Polski oraz Politykę Ekologiczną Polski.

**Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR** została przyjęta przez Radę Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. SOR jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. *Strategii Rozwoju Kraju 2020*. Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio i długofalowej polityki gospodarczej. Zgodnie z założeniami wynikającymi z powyższego dokumentu jednym z podstawowych wyzwań rozwojowych Polski jest zapewnienie gospodarce, instytucjom i obywatelom stabilnych i optymalnie dostosowanych do potrzeb dostaw energii, po akceptowalnej ekonomicznie cenie. Powinno to nastąpić przy racjonalnym i efektywnym wykorzystaniu lokalnie dostępnych surowców, mających wartość energetyczną odpadów oraz odnawialnych źródeł energii z wykorzystaniem potencjału innowacji w wytwarzaniu, przesyłce i dystrybucji energii. Istotne jest przy tym zwiększenie efektywności, a nawet kooperacji, między systemami wytwarzania i dostaw energii, a jej wykorzystaniem przez przedsiębiorstwa, sektor publiczny i gospodarstwa domowe.

Wyzwaniem jest też trwałe ograniczanie emisji zanieczyszczeń i przechodzenie na gospodarkę nisko i zeroemisyjną, tak by przełożyło się to na realną redukcję kosztów społecznych i środowiskowych, nie tylko bezpośrednio, ale i w perspektywie średnio i długoterminowej.

Dodatkowymi dokumentami kierującymi **aktualizacją „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017 - 2032”**, są:

- ⇒ Dyrektywa 2018/2001/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (dyrektywa RED II).

Dyrektywa wyznacza dla UE nowy, wyższy cel dotyczący udziału OZE w łącznej produkcji energii na 2030 r., a państwom członkowskim nakazują określenie swojego wkładu w jego osiągnięcie. Nakłada też obowiązek wprowadzenia szeregu ułatwień dla rozwoju odnawialnych źródeł, w tym poszerzenia możliwości działania prosumentów i wspólnot energetycznych. W dyrektywie określono wspólne



ramy dla promowania energii z OZE i ustanowiono wiążący unijny cel osiągnięcia co najmniej 32% udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii brutto w Unii w 2030 r.

⇒ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE)

Dyrektywa CAFE stanowi główny instrument prawny na szczeblu unijnym dotyczący zanieczyszczeń powietrza, tym samym ma na celu ochronę środowiska i zdrowia ludzkiego. Dyrektywa wyznacza m.in. standardy oceny i pomiaru oraz cele redukcyjne stężenia w powietrzu pyłów zawieszonych, tj. substancji zanieczyszczających powietrze, które są najbardziej szkodliwe dla zdrowia ludzkiego.

⇒ Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. 2021 r. poz. 554)

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych oraz przedsięwzięć niskoemisyjnych.

⇒ Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Ustawa o efektywności energetycznej określa zasady opracowywania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii, zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa. Jednostka sektora publicznego winna informować o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

⇒ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne

Ustawa określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, zasady i warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią.

Zapisy ustawy w zakresie promowania tzw. efektywnych systemów ciepłowniczych:

- art. 7 b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne zobowiązuje podmiot dysponujący tytułem prawnym do obiektu, który nie jest jeszcze wyposażony w źródło ciepła, zlokalizowanym na terenie, na którym istnieją techniczne warunki dostarczania ciepła z systemu ciepłowniczego lub chłodniczego, do zapewnienia efektywnego energetycznie wykorzystania lokalnych zasobów paliw i energii na cele ciepłownicze poprzez przyłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej.

Zgodnie z art. 7 b ust. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne obowiązek tego nie stosuje się, jeżeli:

- 1) ceny ciepła stosowane przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem ciepła i dostarczające ciepło do sieci ciepłowniczej, są równe lub wyższe od obowiązującej średniej ceny sprzedaży ciepła, dla źródła ciepła zużywającego tego samego rodzaju paliwo albo;
- 2) planowane jest dostarczanie ciepła z indywidualnego źródła ciepła w obiekcie, które charakteryzuje się współczynnikiem nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej nie wyższym niż 0,8 lub pompy ciepła lub ogrzewania elektrycznego.

Powyższy obowiązek nie ma charakteru bezwzględny i jest dodatkowo warunkowany dwiema przesłankami, które muszą wystąpić jednocześnie. Po pierwsze, dotyczy on wyłącznie podmiotów, które dysponują obiektami nieprzyłączonymi do sieci ciepłowniczej lub wyposażonymi w indywidualne

źródła ciepła, po drugie dane podmioty muszą dysponować obiektami, które zlokalizowane są na terenach, na których istnieją techniczne warunki dostarczania ciepła z efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych.

⇒ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Celem ustawy jest zagwarantowanie trwałego rozwoju gospodarki przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska.

Ustawa o OZE umożliwia kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnego źródła energii, wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia w energię odbiorców końcowych, a także wykorzystanie na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

### **Polityka energetyczna województwa łódzkiego**

Udział samorządu województwa w planowaniu energetycznym obejmuje:

- planowanie zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa,
- opiniowanie planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na obszarze województwa,
- opiniowanie gminnych projektów „Założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”,
- opiniowanie wniosków o udzielenie koncesji na prowadzenie działalności w zakresie energetyki.

Problematyka sektora energetycznego wpisana jest w dokumenty planistyczne oraz programowe rozwoju województwa łódzkiego tj. program ochrony środowiska, strategia rozwoju, regionalny program operacyjny, plan zagospodarowania przestrzennego.

Strategia ochrony środowiska województwa łódzkiego zdefiniowana w **Programie ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016** na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku (Uchwałą Nr XX/303/20 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 15 września 2020 r.) wyznacza cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku w zakresie ochrony środowiska, w tym:

Obszar interwencji: *Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP)*

Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

Kierunki interwencji:

- OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie.
- OKJP.2. Ograniczenie emisji powierzchniowej.
- OKJP.3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych.
- OKJP.4. Ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i zmniejszenie energochłonności gospodarki.
- OKJP.5. Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu
- OKJP.6. Dalszy wzrost wykorzystania OZE w celu zapewnienia stabilności produkcji i dystrybucji energii

Kierunki polityki ekologicznej do 2024 r. realizowane będą poprzez zadania, które w Programie Ochrony Środowiska wyznaczone są do realizacji na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r.

Obecnie samorząd województwa przystąpił do prac związanych z opracowaniem Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r. wraz z prognozą oddziaływania na środowisko przedmiotowego Programu, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*.

### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020**

Polityka rozwoju regionu realizowana w oparciu o Program (RPOWŁ) skoncentrowana została w znacznym stopniu na umacnianiu konkurencyjności i innowacyjności gospodarki regionalnej oraz budowaniu potencjału regionalnych przedsiębiorstw, obejmując obszary m.in. takie jak badania, rozwój i komercjalizacja wiedzy, niskoemisyjna gospodarka, transport.

Poniżej podano obszary, w których planowane są działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej i wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii ujęte w osi priorytetowej gospodarka niskoemisyjna.

#### **Oś priorytetowa IV – Gospodarka niskoemisyjna.**

##### **Priorytet inwestycyjny 4a.**

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

**Cel szczegółowy:** Zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

##### **Priorytet inwestycyjny 4c.**

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.

**Cel szczegółowy:** Poprawiona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

##### **Priorytet inwestycyjny 4e.**

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

**Cel szczegółowy:** lepsza jakość powietrza.

**Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020** (przyjęta Uchwałą Nr XXXIII/644/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie uchwalenia zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020 i zmiany jej nazwy na Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 jako podstawowy dokument planowania strategicznego w regionie zakłada realizację wizji: *Region spójny terytorialnie i wizerunkowo, kreatywny i konkurencyjny w skali kraju i Europy, o najlepszej dostępności komunikacyjnej, wyróżniający się atrakcyjnością inwestycyjną i wysoką jakością życia*.

Kwestie dotyczące polityki energetycznej w ujęciu regionalnym dotyczą płaszczyzny horyzontalnej oraz terytorialno-funkcjonalnej i wpisują się w następujące cele i kierunki działań. W ramach celów operacyjnych przewidzianych do realizacji w Strategii przewidziano rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej, wdrożenie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii, rozwój „zielonych

przemysłów” i usług na rzecz wykorzystania OZE, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, w tym elektroenergetyki, ciepłownictwa, gazownictwa.

**Projekt Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030** - na podstawie ewaluacji Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 wskazano, że nadal istotne dla rozwoju Województwa są: poprawa konkurencyjności i innowacyjności gospodarki regionu łódzkiego, przeciwdziałanie depopulacji oraz budowa kreatywnego kapitału ludzkiego. Zasadnicze znaczenie ma również zapewnienie dobrego stanu zdrowia mieszkańców województwa, a także dostosowanie i rozbudowa infrastruktury opieki medycznej i społecznej oraz zakresu usług do potrzeb osób starszych. Wśród nowych wyzwań akcentuje się poprawę jakości powietrza.

W zakresie dotyczącym polityki energetycznej projekt wskazuje strategiczne wyzwania rozwojowe województwa do roku 2030 dotyczące m.in. rozwoju elektroenergetyki, sieci gazowej, ciepłownictwa, odnawialnych źródeł energii, jakości powietrza. Strategia kładzie nacisk na konieczność utrzymania potencjału elektroenergetycznego, zwiększenia dostępności do sieci gazowej i ciepłowniczej, zwraca uwagę na niski stopień wykorzystania potencjału odnawialnych źródeł energii oraz niski poziom jakości powietrza, szczególnie w miastach.

Przyjęty w 2018 r. **Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego 2030+** w zakresie dotyczącym polityki energetycznej zwraca uwagę na problem postępującej dekapitalizacji sieci elektroenergetycznej i niedostatecznej obsługi siecią ciepłowniczą, co wpływa na zanieczyszczenie powietrza. W Planie Zagospodarowania wskazano na wysokie koszty gazu sieciowego i niską opłacalność gazyfikacji obszarów wiejskich oraz stagnację w rozwoju wykorzystania gazu sieciowego. Pomimo odnotowania sukcesywnego wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych, zwrócono uwagę na fakt zahamowania dalszego rozwoju energetyki wiatrowej, wynikającego z ograniczenia możliwości lokalizacji nowych inwestycji w ustawie o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, znaczący spadek produkcji energii z wykorzystaniem biomasy, stagnację w rozwoju energetyki wodnej i biogazowej.

Szczególnym problemem w regionie, zwłaszcza w jego największych miastach, jest niska i pogarszająca się jakość powietrza atmosferycznego.

**Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka. Kod Programu: PL1001PM10dPM2.5aBaPa\_2018.** (Uchwała Nr XX/304/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r. w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2020 r. poz. 5936) wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

- 1) redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW - działanie wskazane w harmonogramie;
- 2) zaplanowanie instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów (np. zwiększenia kosztów paliwa lepszej jakości);
- 3) wprowadzenie w województwie łódzkim systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym;
- 4) zwiększenie skuteczności przyjętych kanałów informacyjnych i komunikacyjnych;
- 5) ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego;
- 6) kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza;
- 7) prowadzenie edukacji ekologicznej - działanie wskazane w harmonogramie;
- 8) prowadzenie działań kontrolnych - działanie wskazane w harmonogramie;

- 9) realizacja uchwały nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

### **Polityka energetyczna na poziomie lokalnym**

Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z założeń głównych dokumentów planowania i strategicznego rozwoju opracowanych na poziomie lokalnym:

- „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”, przyjęty Uchwałą nr XLVII/503/17 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie uchwalenia "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032",
- Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Zduńska Wola (Uchwała nr X/199/19 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Zduńska Wola),
- Strategia Rozwoju Miasta Zduńska Wola do roku 2020 (załącznik do Uchwały nr XIX/244/2012 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 1 marca 2012r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta Zduńska Wola do roku 2020),
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Zduńska Wola na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023 roku (Uchwała nr XXV/204/2016 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 19 sierpnia 2016 r.) wraz z raportem z realizacji za lata 2016-2017 (Uchwała nr V/65/19 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 24 stycznia 2019 r. w sprawie przyjęcia Raportu z realizacji "Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Zduńska Wola na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023" za okres 2016-2017),
- Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Zduńska Wola do roku 2034 (Uchwała nr XXVI/473/20 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 29 października 2020 r. w sprawie Strategii rozwoju elektromobilności dla Miasta Zduńska Wola do roku 2035 ),
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Zduńska Wola (Uchwała nr XVII/311/19 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Zduńska Wola).

## **II. Charakterystyka Miasta Zduńska Wola**

### **1. Informacje ogólne**

Zduńska Wola to miasto położone w środkowo-zachodniej części województwa łódzkiego, w powiecie zduńskowolskim, sąsiadujące od południa z Gminą Zapolice, od zachodu, północy i północnego-wschodu z Gminą Zduńska Wola oraz od południowego - wschodu z Gminą Sędziejowice (powiat łaski). Położenie miasta stwarza dogodne połączenie komunikacyjne krajowe i zagraniczne z zachodu na wschód i z południa na północ. W Zduńskiej Woli krzyżują się dwie ważne magistrale kolejowe Warszawa—Łódź-Wrocław oraz Śląsk-Gdynia. Miasto przecina wspólny odcinek dwóch dróg krajowych nr 12 relacji:

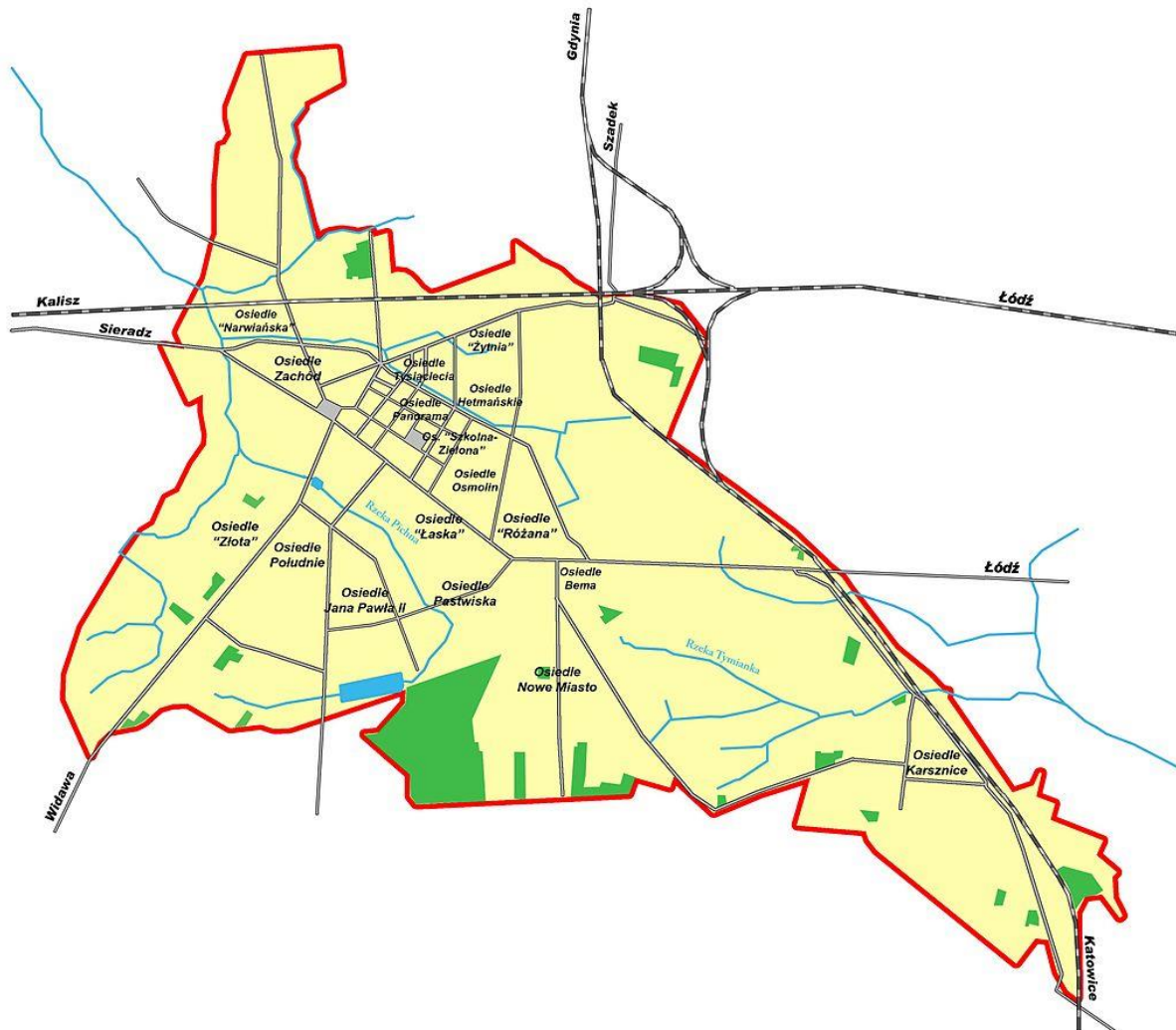
- granica państwa Żagań–Leszno–Kalisz–Sieradz–Piotrków Trybunalski–Opoczno–Radom–Lublin–Dorohusk,
- granica państwa i drogi krajowej nr 14 relacji: Łowicz–Łódź–Zduńska Wola–Sieradz–Walichnowy (obecnie droga S8). Szlaki dróg nr 12 i nr 14 w mieście Zduńska Wola nakładają się na siebie. Odległość od większych ośrodków miejskich wynosi: ok. 190 km do Warszawy, ok. 40 km do Łodzi, ok. 170 km do Wrocławia oraz ok. 200 km do Poznania.

Rysunek 1.

Mapa Miasta Zduńska Wola na tle powiatu zduńskowolskiego ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))



Rysunek 2.  
Plan Zduńskiej Woli ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)).



Miasto o powierzchni 24,58 km<sup>2</sup> swoim obszarem obejmuje osiedla: Osmolin, Różana, Nowe Miasto, Karsznice, Żytunia, Narwiańska, Zachód, Hetmańskie, Panorama, Szkolna-Zielona, Łaska, Bema, Pastwiska, Jana Pawła II, Złota, Południe i Tysiąclecia.

Według podziału fizyczno-geograficznego Kondrackiego (2002 r.), obszar Miasta Zduńska Wola położony jest na Wysoczyźnie Łaskiej, w Makroregionie Niziny Południowowielkopolskiej, w Podprovincji Niziny Środkowopolskiej oraz Prowincji Niż Środkowoeuropejski. Wysoczyzna Łaska jest zdenudowaną peryglacialnie równiną morenową, która sąsiaduje od zachodu z Kotliną Sieradzką, od wschodu z Wzniesieniami Łódzkimi, od północy z Kotliną Kolską, a od południa z Kotliną Szczercowską. Wysoczyzna porozcinana jest przez doliny Grabi, Pichny k. Zduńskiej Woli, Neru i górnej Bzury. W obrębie Wysoczyzny Łaskiej zostały wydzielone następujące jednostki morfologiczne: Równina Poddębicka, Pagórki Niemysłowskie, Równina Szadkowska, Równina Łaska, Równina Pabianicka, Pagórki Lutomińskie i Pagórki Ozorkowskie. Rzeźba terenu Wysoczyzny Łaskiej jest urozmaicona przez pagóry kemowe, porozdzielane obniżeniami wytopiskowymi po bryłach martwego lodu.

Pod względem hydrograficznym miasto Zduńska Wola położone jest w dorzeczu rzeki Warty, na dziale dwóch zlewni: rzeki Pichny k. Zduńskiej Woli (bezpośredniego dopływu rzeki Warty) i Tymianki (dopływu rzeki Grabi). Część zachodnia, północna i środkowa (ponad 80% powierzchni miasta) zlokalizowana jest w zlewni rzeki Pichny k. Zduńskiej Woli. Sieć hydrograficzną miasta tworzy rzeka Pichna k. Zduńskiej Woli wraz z jej bezimiennymi drobniejszymi dopływami. Rzeka Tymianka przepływa już poza granicami miasta, w gminie Zduńska Wola. Południowo-wschodnią część miasta (około 20% jego powierzchni) odwadniają jedynie jej bezimienne dopływy. Na obszarze zlewni Pichny k. Zduńskiej Woli Kamiennej zlokalizowane są zbiorniki wodne: zbiornik Kępina, 2 stawy w parku miejskim oraz zbiorniki w zagłębieniach bezdopływowych z wodami gruntowymi zalegającymi blisko powierzchni (w rejonie ul. Jodłowej).

Jednym z ważniejszych czynników, jakie mają wpływ na rozwój danego obszaru jest sytuacja demograficzna oraz kierunki jej zmian. Wzrost liczby ludności oznacza wzrost zapotrzebowania na energię oraz jej nośniki.

Według danych Urzędu Miasta na koniec 2019 r. gminę zamieszkiwało 40 696 osób. Obserwując statystykę liczba mieszkańców spada o ok. 300 osób rocznie. 58,61% mieszkańców znajduje się wieku produkcyjnym, 12,06% - w wieku szkolnym, a 22,97% - w wieku emerytalnym. Miasto charakteryzuje duża mobilność mieszkańców związana z codziennymi dojazdami do pracy. Według Narodowego Spisu Powszechnego z 2011 r., 2 422 osób pracujących wyjeżdżało do pracy poza granice gminy (co stanowiło 5,9% wszystkich mieszkańców gminy), z kolei 3 156 osób dziennie dojeżdżało z innych gmin do miejsca pracy znajdującego się na terenie miasta.

Kierunki zmian zachodzące w rozwoju demograficznym miasta są zbieżne z kierunkami obserwowanymi na terenie całego województwa łódzkiego. Ubytek ludności jest następstwem ujemnego przyrostu naturalnego oraz migracji zewnętrznych.

W strukturze ludności według ekonomicznych grup wieku uwidacznia się duży udział ludności grupy produkcyjnej. Ponadto mocno zaznacza się niekorzystny trend gwałtownego wzrostu liczby osób w wieku poprodukcyjnym przy jednoczesnym zmniejszaniu liczby osób w wieku przedprodukcyjnym, co świadczy o starzeniu się społeczeństwa.

Szczegółowe informacje charakteryzujące Miasto Zduńska Wola znaleźć można we wszystkich dokumentach strategicznych opracowanych dla gminy. Informacje te dotyczą rysu historycznego, klimatu, środowiska przyrodniczego, infrastruktury technicznej, danych gospodarczych, demograficznych oraz społecznych. Z perspektywy tematycznej aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe istotne są jednak wyłącznie te informacje charakteryzujące gminę, które dotyczą aspektów związanych z zaopatrzeniem miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz współpracy z innymi gminami.

### **III. Zaopatrzenie w energię cieplną.**

#### **1. Charakterystyka stanu obecnego**

Ważnym elementem planowania energetycznego jest określenie wielkości zapotrzebowania na ciepło w danym regionie. Na terenie Zduńskiej Woli zaopatrzenie w ciepło realizowane jest za pomocą:

- systemu ciepłowniczego – źródło ciepła zasilające miejską sieć ciepłowniczą,
- kotłowni lokalnych i przemysłowych obsługujących obszary lokalne lub pojedyncze obiekty,



- rozproszonych indywidualnych źródeł ciepła małych mocy w postaci wbudowanych kotłowni centralnego ogrzewania lub pieców – źródła te zaspokajają wyłącznie potrzeby własne zasilanego budynku lub lokalu.

Wytwarzanie ciepła na terenie miasta realizowane jest przez Elektrociepłownię Zduńska Wola Sp. z o. o., przesyłem ciepła i jego dystrybucją w sposób zorganizowany zajmują się Miejskie Sieci Ciepłne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. Spółka ta realizuje dostawy ciepła do odbiorców, zapewniając im pełny odbiór na poziomie gwarantującym pokrycie zamówionej mocy cieplnej, wyszczególnionej w umowach na dostawę ciepła.

Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o. prowadzi koncesjonowaną działalność gospodarczą polegającą na wytwarzaniu ciepła w skojarzeniu z wytwarzaniem energii elektrycznej oraz przesyłaniu i dystrybucji ciepła, zgodnie z przyznanymi koncesjami:

- na wytwarzanie ciepła – koncesja z dnia 29 października 1998 r.  
Nr WCC/469/13337/U/2/EB z późniejszymi zmianami,
- przesyłanie i dystrybucję ciepła – koncesja z dnia 29 października 1998 r.  
Nr PCC/492/1337/ U/2/98 z późniejszymi zmianami.

Elektrociepłownia jest przedsiębiorstwem energetycznym stanowiącym scentralizowane źródło ciepła, przystosowane do spalania jednego rodzaju paliwa podstawowego – węgla kamiennego. Jest producentem ciepła w postaci gorącej wody i pary wodnej do celów technologicznych oraz energii elektrycznej produkowanej w wysokosprawnej kogeneracji.

Podstawowe źródło wytwórcze to:

- trzy kotły parowe OR – 32 (K1, K2, K3) o łącznej mocy cieplnej 55,38 MW,
- dwa kotły parowe OR - 16 (K4, K5) o łącznej mocy cieplnej 26,0 MW,
- turbozespół przeciwprężny TG1 o mocy zainstalowanej 6,6 MW,
- turbozespół przeciwprężny TG2 o mocy zainstalowanej 2,24 MW,
- turbozespół upustowo-przeciwprężny TG3 o mocy zainstalowanej 3,446 MW.

Łączna moc cieplna wszystkich kotłów wynosi 81,38 MW, natomiast osiągalna moc elektryczna 10 MWe.

Energia elektryczna wytwarzana jest w ww. turbinach przeciwprężnych oraz turbinie upustowo - przeciwprężnej.

W skład magistralnych sieci przesyłowych wchodzi na terenie miasta:

- magistrala wodna należąca do Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli (parametry wody 120°C/70°C),
- magistrala wodna „Wschód” własna, (parametry wody 121°C/70°C),
- magistrala parowa „Północ” własna, w której nośnikiem ciepła jest para wodna o ciśnieniu 0,9 MPa i maksymalnej temperaturze 190°C,
- magistrala parowa „Wschód” własna, w której nośnikiem ciepła jest para wodna o ciśnieniu 0,9 MPa i maksymalnej temperaturze 190°C.

Wszystkie magistrale ciepłownicze eksploatowane przez Elektrociepłownię Zduńska Wola Sp. z o.o. i Miejskie Sieci Ciepłne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. są w dobrym stanie technicznym. Zdolność przesyłowa magistrali ciepłowniczych umożliwia zwiększenie poborów ciepła jak i przyłączenie nowych odbiorców.

Wymienione sieci ciepłownicze należące do Elektrociepłowni Zduńska Wola Sp. z o.o. rozprowadzają gorącą wodę i parę technologiczną w dzielnicy przemysłowej miasta Zduńska Wola. Przedsiębiorstwem energetycznym zajmującym się przesyłaniem i dystrybucją energii cieplnej w postaci gorącej wody do odbiorców na pozostałym terenie miasta jest spółka Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.

Spółka zajmuje się przesyłaniem, przetwarzaniem i dystrybucją – sprzedając zakupioną energię cieplną, eksploatacją, konserwacją i remontem urządzeń ciepłowniczych i sieci oraz budową nowych sieci, przyłączy i węzłów cieplnych. Całość energii cieplnej Spółka kupuje od Elektrociepłowni i przesyła z budynku EC do miasta własnym magistralnym rurociągiem napowietrznym o średnicy 500 mm, a następnie siecią rurociągów rozdzielczych do poszczególnym rejonów miasta i do poszczególnych obiektów.

Na koniec 2019 r. system ciepłowniczy miasta to - 45 862,01 mb sieci ciepłowniczych, w tym preizolowanych pojedynczych - 25 516,51 mb, preizolowanych podwójnych 6652,61 mb, 475 węzłów wymiennikowych wysokotemperaturowych, 627 liczników energii cieplnej służących do rozliczeń z ilości pobranej energii z odbiorcami i ponad 700 pomp. Każdy węzeł cieplny wyposażony jest w układ pomiarowo rozliczeniowy energii cieplnej i regulator różnicy ciśnień służący do regulacji natężenia przepływu wody sieciowej. Wszystkie węzły cieplne wyposażone są w układy automatycznej regulacji dostawy czynnika grzewczego, działające w zależności od temperatury zewnętrznej lub temperatury w wybranym pomieszczeniu, wszystkie mają uzupełnianie instalacji centralnego ogrzewania wodą sieciową w sposób automatyczny na większych obiektach lub ręczne na małych (domki jednorodzinne). Spółka cały czas rozbudowuje system monitoringu i wizualizacji pracy węzłów cieplnych i system kontroli stanu instalacji alarmowej sieci preizolowanej. W sumie na koniec 2019 r. włączonych do systemu było 285 węzłów cieplnych, co stanowiło 60% ogólnej liczby węzłów. Na 185 węzłach do transmisji danych wykorzystywano sieć telewizji kablowej, a na 100 sieć telefonii komórkowej GPRS. Dzięki temu możliwe jest na bieżąco śledzenie pracy urządzeń dostarczanych do odbiorcy parametrów ciepłej wody użytkowej i wody instalacyjnej centralnego ogrzewania. Do systemu monitoringu włączone są również parametry wody sieciowej wychodzące ze źródła ciepła. W poniższej tabeli przedstawiono ilość metrów bieżących ciepłociągów wybudowanych w latach 2017 - 2019.

**Tabela 1.**

**Ilość metrów bieżących ciepłociągów wybudowanych w latach 2017-2019.**

Lata	2017	2018	2019	Razem
sieci	1 136,39	87,60	2 483,75	3 707,74
przyłącza	434,73	401,46	1 098,65	1 934,84

Z przedstawionej tabeli wynika, że największy przyrost metrów bieżących wybudowanej sieci cieplnej nastąpił w 2019 r. i wynosił 2 483,75 mb, a najmniejszy w 2018 r. i wynosił 87,6 mb. Jeśli chodzi o przyrost metrów bieżących przyłączy to ich największy przyrost nastąpił w 2019 r. i wynosił 1 098,65 mb, a najmniejszy w 2018 r. i wynosił 401,73 mb. Łącznie w latach 2017-2019 Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. wybudowały 5 642,58 mb sieci cieplnych przyłączy.

**Tabela 2.**  
**Liczba odbiorców w 2019 r.**

razem			wielorodzinne			jednorodzinne			użyteczność			pozostałe		
ilość [szt.]	moc [MW]	energia [GJ]	ilość [szt.]	moc [MW]	energia [GJ]	ilość [szt.]	moc [MW]	energia [GJ]	ilość [szt.]	moc [MW]	energia [GJ]	ilość [szt.]	moc [MW]	energia [GJ]
<b>475</b>	<b>51 595</b>	<b>274 554</b>	<b>195</b>	<b>33 595</b>	<b>203 170</b>	<b>123</b>	<b>1 572</b>	<b>13 728</b>	<b>43</b>	<b>7 312</b>	<b>30 201</b>	<b>114</b>	<b>9 116</b>	<b>27 455</b>

Miejskie Sieci Ciepłne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. w swoich zasobach posiadają także budynki po byłych pomieszczeniach węzłów ciepłowniczych nieużytkowanych lub użytkowanych. Wszystkie te pomieszczenia są budynkami przystającymi do budynków wielorodzinnych (bloki lub budynki zabudowy szeregowej). Budynki nie są zmodernizowane w zakresie termomodernizacji ścian, stropów i stolarki otworowej: ul. Westerplatte 1-(26) – nieużytkowany; ul. Łódzka 8a i 22a – nieużytkowane, ul. Getta Żydowskiego 21, – częściowo wynajmowany przez Urząd Miasta; budynek stacji trafo-magazyn–użytkowany. Budynki nieużytkowane przeznaczone są do sprzedaży i po termomodernizacji mogą być w pełni użytkowane nawet do zamieszkania przez ludzi.

**Tabela 3.**  
**Wielkość sprzedaży ciepła i moc zamówiona w latach 2017-2019 (dane Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o.)**

Ogółem	Jedn.	2017	2018	2019
Sprzedaż ciepła	GJ	567 857	545 767	517 975
w tym MSC		352 687	337 718	327 384
Moc zamówiona	MW	56,955	55,045	55,295
w tym MSC		37,340	36,953	37,203

Na przestrzeni ostatnich trzech lat łączne zapotrzebowanie na moc utrzymuje się na zbliżonym poziomie około 55 MW, co może świadczyć o:

- 1) zakończeniu procesu termomodernizacji budynków zasilanych ciepłem sieciowym;
- 2) ustabilizowaniu potrzeb ciepłowniczych lokalnego przemysłu poprzez zoptymalizowanie procesów produkcyjnych.

Mając na uwadze realizowane na terenie miasta inwestycje, można założyć, że zapotrzebowanie na moc w najbliższych latach może się sukcesywnie zwiększać.

Elektrociepłownia posiada odpowiednie rezerwy mocy, aby w najbliższych latach pokryć bezinwestycyjnie zwiększające się zapotrzebowanie na moc. Na dzień dzisiejszy rezerwy mocy w instalacjach wytwórczych Elektrociepłowni wynoszą ok. 15 MW, co gwarantuje możliwość rozwoju przemysłu zlokalizowanego w sąsiedztwie Elektrociepłowni, ale również zapewnia potrzeby ciepłownicze dla nowych zasobów mieszkaniowych, w szczególności wielorodzinnych. Wskazana powyżej rezerwa mocy może zostać także wykorzystana na uruchomienie dostaw ciepła do zasobów

mieszkańczych, które aktualnie nie posiadają zbiorczych instalacji grzewczych, takich jak prowadzone w ostatnich latach przyłączenia kamienic w sąsiedztwie Placu Wolności.

Jednocześnie w ostatnich latach można zaobserwować mniejsze zapotrzebowanie na ciepło. W przypadku ciepła grzewczego (magistrale wodne) w dużej mierze jest to konsekwencją ciepłej aury, gdzie w szczególności czas występowania niskich temperatur zewnętrznych jest znacznie krótszy. Nie można wykluczyć powrotu chłodniejszych zim i zapotrzebowania na cele grzewcze na poziomie około 370 000 GJ/rok, tj. do poziomu zapotrzebowania z 2017 r., który można określić jako okres o umiarkowanych temperaturach zewnętrznych. W zakresie ciepła technologicznego można założyć, że zapotrzebowanie na ciepło będzie kształtowało się na poziomie 170 000 – 200 000 GJ/rok w zależności od sytuacji gospodarczej.

**Tabela 4.**

**Zużycie węgla do produkcji ciepła i energii elektrycznej w latach 2017-2019 (dane Elektrociepłowni Zduńska Wola Sp. z o.o.)**

Wyszczególnienie	Jedn.	2017	2018	2019
Zużycie węgla na potrzeby produkcji energii elektrycznej	t	6 384	6 295	5 225
Zużycie węgla na potrzeby produkcji ciepła	t	31 781	29 965	28 335
Ogółem	t	38 165	36 260	33 560

Ze względu na stały profil produkcji ciepła i energii elektrycznej nie przewiduje się w najbliższych latach znaczących zmian w zapotrzebowaniu na węgiel do produkcji ciepła i energii elektrycznej. Zapotrzebowanie na węgiel powinno oscylować w okolicach 37 000 t/rok, a czynnikiem decydującym o ewentualnych odchyleniach będą warunki pogodowe.

W ostatnich latach Elektrociepłownia przeprowadziła szereg prac modernizacyjnych i inwestycyjnych, które pozwoliły:

- dostosować instalacje do nowych, bardziej rygorystycznych norm emisji spalin,
- zwiększyć sprawność wytwarzania,
- zwiększyć możliwości produkcji energii elektrycznej,
- utrzymać właściwy stan techniczny zakładu, gwarantujący ciągłość dostaw ciepła do odbiorców.

Z dostępnych danych wynika, że największym odbiorcą energii cieplnej na terenie miasta jest Spółdzielnia Mieszkaniowa „Lokator”, która administruje 6 357 mieszkańami oraz 56 lokalami użytkowymi o łącznej powierzchni użytkowej 323 282 m<sup>2</sup> (w tym 322 647 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej ogrzewane jest z miejskiej sieci ciepłowniczej, 635 m<sup>2</sup> ogrzewane jest z lokalnej kotłowni gazowej o mocy 90 kW i sprawności 90%). Spółdzielnia posiada jedno własne źródło ciepła, jakim jest gazowa kotłownia lokalna o mocy zainstalowanej 90 kW i sprawności kotła 90% – kotłownia zasila lokale użytkowe przy ul. Zielonogórskiej 12-14. Całkowita moc zamówiona przez spółdzielnię od Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. wynosi 25,43 MW, w tym zamówione jest 17,91 MW na potrzeby c.o., a 7,52 MW na potrzeby c.w.u. Spółdzielnia zużywa 150 125 GJ ciepła, w tym 81 311 GJ na potrzeby c.o. oraz 68 814 GJ na potrzeby c.w.u.

**Tabela 5.**

**Charakterystyka zasilania w ciepło Spółdzielni Mieszkaniowej „Lokator” (dane Spółdzielnia Mieszkaniowa „Lokator” w Zduńskiej Woli)**

Rok	Zużycie energii elektrycznej (kWh)	Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	Liczba mieszkań/ lokali	Liczba mieszkańców	Sposób zasilania w ciepło*	Moc (MW)		Zużycie ciepła (GJ)		Zużycie paliwa
						c.o.	c.w.u.	c.o.	c.w.u.	gaz (m <sup>3</sup> )
2017	690 975	322 647	6354 / 53	13 000	sieć ciepłownicza	17,78	7,50	85 213	69 566	-
		635	3 / 3	3	kotłownia lokalna	0,09	-	448	-	13 848
2018	696 396	322 647	6354/ 53	13 000	sieć ciepłownicza	17,59	7,47	79 326	67 428	-
		635	3 / 3	3	kotłownia lokalna	0,09	-	457	-	14 122
2019	659 738	322 647	6354 / 53	13 000	sieć ciepłownicza	18,60	7,52	75 594	71 573	-
		635	3 / 3	3	kotłownia lokalna	0,09	-	431	-	13 329

W latach 2017-2019 Spółdzielnia Mieszkaniowa „Lokator” dokonała szeregu prac termomodernizacyjnych budynków:

- wszystkie docieplenia ścian prowadzone były metodą lekko-mokrą z użyciem styropianu grubości 11 cm (plus wyrównanie na filarkach 5 cm) z dodatkiem grafitu o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda$  nie większej niż 0,032 W/mK i styropianu o grubości 15 cm z dodatkiem grafitu o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda$  nie większej niż 0,038 mK,
- docieplenia stropodachów realizowano metodą pneumatycznego wdmuchiwanie materiału izolacyjnego z włókien celulozowych o grubości 15-20 cm,
- docieplenie dachu wełną mineralną o grubości 15cm.

Prace termomodernizacyjne dotyczyły:

- w 2017 roku docieplenia ścian 9 budynków (290 mieszkań) oraz docieplenia stropodachów 3 budynków (62 mieszkania),
- w 2018 roku docieplenia ścian 6 budynków (208 mieszkań) oraz docieplenia stropodachów 2 budynków (80 mieszkań),
- w 2019 roku docieplenia stropodachów 5 budynków (335 mieszkań).

Na terenie Zduńskiej Woli oprócz opisanej wyżej zorganizowanej gospodarki w zakresie zaopatrzenia i pokrycia potrzeb cieplnych działają również lokalne kotłownie instytucji użyteczności publicznej, zakładów przemysłowych, podmiotów handlowych i usługowych, wytwarzające ciepło na własne potrzeby.

Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie miasta ze wskazaniem źródła ciepła zamieszczono w poniższych zestawieniach.

**Tabela 6.**

**Charakterystyka zasilania w ciepło budynków administrowanych przez Urząd Miasta z uwzględnieniem źródła ciepła (dane o zużyciu ciepła/paliwa gazowego podano w skali roku 2019).**

Lp.	Adres budynku i rok wzniesienia	Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	Źródło ciepła	Zużycie ciepła w skali roku (GJ/a)
1.	Urząd Miasta Zduńska Wola ul. Stefana Żłotnickiego 12	2 437,17	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	1 439,00
2.	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 1 ul. Złota 67 Rok budowy: – tzw. stara część - 1963 – tzw. nowa część - 1991 – hala sportowa - 1999 – przedszkole	3275 2 142,2 595,81	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	2 151,00
3.	Szkoła Podstawowa nr 11 w Zduńskiej Woli ul. Stefana Żeromskiego 2-4 Rok budowy: – 1964	1 556	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	516,00
4.	Szkoła Podstawowa nr 2 ul. Spacerowa 90 Rok budowy: - 1973	1532,08	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	372,00
5.	Szkoła Podstawowa nr 2 ul. Fryderyka Chopina 4 Rok budowy: - lata trzydzieste	187,51	Kocioł na pelet	73,58
6.	Szkoła Podstawowa nr 13 im. Kolejarzy Polskich ul. 1 –go Maja 27 Rok budowy: – szkoła - 1961 – hala sportowa - 2009	3 444 892	Piec węglowy moc 250kW x2	1 612,00
7.	Szkoła Podstawowa nr 7 im. Władysława Broniewskiego ul. Wodna 32 Rok budowy: – szkoła - 1963 – sala gimnastyczna – 2003 – blok dydaktyczny - 2014	664 946 320	Kotłownia własna – gaz ziemny, piec Buderus o mocy 157kW rok produkcji 1992	987,00
8.	Szkoła Podstawowa nr 5 im. św. Alojzego Orione ul. Łaska 84 Rok budowy: - 1960	2313	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	673,00
9.	Szkoła Podstawowa nr 9 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Jana Kilińskiego 27 Rok budowy: – szkoła 1963 – pływalnia 1998	4075 735	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	1 885,00 1 216,00
10.	Szkoła Podstawowa nr 10 im. Marii Skłodowskiej-Curie ul. Zielona 46a Rok budowy: - 1966	2265	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	678,33

Lp.	Adres budynku i rok wzniesienia	Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	Źródło ciepła	Zużycie ciepła w skali roku (GJ/a)
11.	Szkoła Podstawowa nr 12 ul. Wileńska 3 Rok budowy – 1968 i 1986 (stara i nowa część)	1 420,00 4 543,00	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	1 749,00
12.	Publiczne Przedszkole nr 3 ul. Szadkowska 22A Rok budowy: - 1987	1 325,00	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	395,00
13.	Publiczne Przedszkole nr 4 „Zaczarowana Kraina” ul. Stefana Żeromskiego 6 Rok budowy: - 1958	1 087,00	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	435,00
14.	Publiczne Przedszkole nr 5 ul. Zielona 12 Rok budowy: - 1968	733,50	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	331,00
15.	Publiczne Przedszkole nr 6 z Oddziałem Integracyjnym ul. Żytnia 19/23 Rok budowy: - 1982	625,47	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	280,00
16.	Publiczne Przedszkole nr 7 „Pod Zielonym Semaforem” ul. Kazimierza Kałużewskiego 1d Rok budowy: – 1967 rozbudowa i 2006 przebudowa	645,17	Kocioł olejowy Buderus 64 kW	361,20
17.	Publiczne Przedszkole nr 10 „Pod Słoneczkiem” ul. Zielona 49 Rok budowy: – 1971, 1989	1 766,60	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	474,00
18.	Publiczne Przedszkole nr 2 „Tęczowe Przedszkole” ul. Getta Żydowskiego 17a Rok budowy: - 1989	2 347,00 (z piwnicami)	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	894,00
19.	Publiczne Przedszkole nr 11 ul. Sieradzka 7/9 Rok budowy: - 1950	1 116,00	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	328,00
20.	Miejski Dom Kultury pl. Wolności 26 Zduńskowolskie Centrum Integracji RATUSZ Rok budowy: - 2014	3 696,88	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	1 201,00
21.	Miejska Biblioteka Publiczna im. Jerzego Szaniawskiego ul. Łaska 12 Rok budowy: - 1965	1 335,00	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	407,00
22.	Filia MDK w Karsznicach ul. 1-go Maja 5/7 Rok budowy: - 1933 część stara - 1991 – część nowa	1 295,20	piec na eko-groszek 200 kW	598,00

Lp.	Adres budynku i rok wzniesienia	Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	Źródło ciepła	Zużycie ciepła w skali roku (GJ/a)
23.	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. ul. Królewska 15 Rok budowy: – budynek biurowy administracji - 1990 – budynek garaży - 2002 – budynek socjalno-garażowy - 2002 – budynek garaży na sprzęt specjalistyczny - 2001	359,80 130,70 248,81  110,00	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	364,00
24.	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o.o. ul. Sieradzka 68/70 Rok budowy: – budynek administracyjny – 1987 – budynek warsztatowy – 1987 – budynek gospodarczo-administracyjny – 1979 – portiernia - 2002	400,00 395,20 407,90 99,36	ogrzewanie gazowe	229,00
25.	Miejskie Sieci Ciepne Sp. z o.o. ul. Stefana Żeromskiego 7/9 Rok budowy: – budynek zaplecza technicznego – I- 1964, II- 1978, III – 1991 – budynek socjalno-warsztatowy – Transport – 1980 – budynek portierni - 1984	480,48 581,00 11,31	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	1 534,00
26.	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej ul. Getta Żydowskiego 21B Rok budowy: - 1995	426,50	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	171,10

**Tabela 7.**

**Charakterystyka zasilania w ciepło jednostek organizacyjnych podległych Miastu Zduńska Wola z uwzględnieniem źródła ciepła (dane o zużyciu ciepła/paliwa gazowego podano w skali roku 2019).**

Lp.	Adres budynku i rok wzniesienia	Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	Źródło ciepła	Zużycie ciepła w skali roku (GJ/a)
1.	Samodzielny Publiczny Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej Przychodnia Dziecięca ul. Adama Mickiewicza 4 Rok budowy: - 1950	248,35	Kotłownia własna – kocioł c.o. na olej opałowy od 2012 roku Moc cieplna w paliwie 22/28 kW Moc cieplna nominalna 20/25 kW Sprawność spalania do 91%	126,42



Lp.	Adres budynku i rok wzniesienia	Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	Źródło ciepła	Zużycie ciepła w skali roku (GJ/a)
2.	Samodzielny Publiczny Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej ul. Szadkowska 2 Rok budowy: - 1973	260,00	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	232,00
3.	Samodzielny Publiczny Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej ul. Srebrna 11 Rok budowy: - 1963	573,17	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	236,00
4.	Muzeum Historii Miasta Zduńska Wola ul. Stefana Żółtnickiego 7 Rok budowy: - 1928	503,00	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	236,00
5.	Filia Muzeum Historii Miasta Zduńska Wola, Izba Tradycji ul. Kolejowa 6 Rok budowy: - 1931	50,00	Energia elektryczna	b.d.
6.	Filia Muzeum Historii Miasta Zduńska Wola, portiernia Rok budowy: - 1945	34,00	Energia elektryczna	b.d.

Spółka Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. eksploatuje instalację wytwarzającą energię elektryczną i ciepło z biogazu w agregacie kogeneracyjnym o mocy elektrycznej 365 kW i cieplnej 465 kW oraz instancję fotowoltaiczną o mocy 275 kW. Obie instalacje funkcjonują na terenie Gminy Zduńska Wola (oczyszczalnia ścieków).

**Tabela 8.**

**Charakterystyka zasilania w ciepło budynków administrowanych przez Starostwo Powiatowe w Zduńskiej Woli oraz obiektów należących do Jednostek Organizacyjnych Powiatu Zduńskowolskiego zlokalizowanych na terenie Miasta Zduńska Wola (dane 2019 rok).**

Lp.	Adres budynku i rok wzniesienia	Pow. użytkowa (m <sup>2</sup> )	Źródło ciepła	Zużycie paliwa/ciepła w skali roku (GJ)
1.	Starostwo Powiatowe w Zduńskiej Woli ul. Stefana Żółtnickiego 25 Rok budowy: - 1938	668,95	Miejskie Sieci Ciepne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	462
2.	Starostwo Powiatowe w Zduńskiej Woli ul. Stefana Żeromskiego 3a – w tym Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna Rok budowy: - 1988	569,40		351
3.	Starostwo Powiatowe w Zduńskiej Woli ul. Królewska 10 Rok budowy: - 1985	394,84		1337

*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032*

Lp.	Adres budynku i rok wzniesienia	Pow. użytkowa (m <sup>2</sup> )	Źródło ciepła	Zużycie paliwa/ciepła w skali roku (GJ)	
4.	Starostwo Powiatowe w Zduńskiej Woli ul. Stefana Żeromskiego 10a Rok budowy: - 2000	180,00			
5.	Starostwo Powiatowe ul. Srebrna 2a Rok budowy: - 1964	208,50		159	
6.	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie – Środowiskowy Dom Samopomocy ul. Jarosława Dąbrowskiego 15 Rok budowy: - 2015	1172,90		572	
7.	Starostwo Powiatowe w Zduńskiej Woli, ul. Getta Żydowskiego 4A Rok budowy: - 2014	218,73		49	
8.	II Liceum Ogólnokształcące ul. Komisji ul. Edukacji Narodowej 6 Rok budowy: - 1956	1825,00		960	
9.	I Liceum Ogólnokształcące ul. Jarosława Dąbrowskiego 6 Rok budowy: - 1915-1980	5797,13		1524	
10.	Powiatowe Centrum kultury, Sportu i Rekreacji – Powiatowy Międzyszkolny Ośrodek Sportowy ul. Dolna 41 Rok budowy: - 1983	657,54		1040,5 GJ produkcja ciepła użytkowego z kolektorów 16	
11.	Powiatowe Centrum Kultury i Rekreacji Szkolne Schronisko Młodzieżowe ul. Dolna 41 Rok budowy: - 1986	793,30			
12.	Powiatowe Centrum Kultury Sportu i Rekreacji – PMDK ul. Jana Kilińskiego 17 Rok budowy: - wynajem od SM Lokator	418,89		Miejskie Siec Ciepłne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	205,18
13.	Zespół Szkół im. Kazimierza Kałużewskiego i Juliusza Sylia ul. Stefana Okrzei 11 Rok budowy: - 1983	1818,00		Pompa ciepła	b.d.
14.	Bursa Szkolna ul. Stefana Okrzei 11 Rok budowy: - 1988	2415,00			
15.	Powiatowy Urząd Pracy ul. Getta Żydowskiego 4 Rok budowy: - 1985	745,50	Miejskie Sieci Ciepłne	233,00	

Lp.	Adres budynku i rok wzniesienia	Pow. użytkowa (m <sup>2</sup> )	Źródło ciepła	Zużycie paliwa/ciepła w skali roku (GJ)
16.	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Łaska 59/61 Rok budowy: - 1966	200,00	w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	126,00
17.	Zduńskowski Szpital Powiatowy Sp. z o.o. ul. Królewska 29 Rok budowy: - 1950	9382,37		18 694,80
18.	Zespół Szkół im. Marii Grzegorzewskiej ul. Zielona 59a Rok budowy: - 1978	1665,00		821,00
19.	Zespół Szkół Zawodowych nr 1 ul. Stefana Żeromskiego 10 Rok budowy: - 1960	4811,60		1 408,10
20.	Zespół Szkół Elektronicznych ul. Łaska 61 Rok budowy: - 1927	5789,00		2 020,40
21.	Środowiskowy Dom Samopomocy ul. Łaska 59 Rok budowy: - około lat 70-80	350,00		

Zasób nieruchomości Miasta Zduńska Wola stanowią budynki komunalne oraz lokale mieszkalne we wspólnotach mieszkaniowych zarządzanych przez Towarzystwo Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli i nieruchomości lokalowe znajdujące się w budynkach wspólnot zarządzanych przez inne podmioty gospodarcze.

Większość budynków komunalnych, tj. 96% pochodzi z przed 1950 roku, nieco ponad 1% powstało w latach 1951-1970, a 2,52% w latach 1971-1995. W zasobach wspólnot mieszkaniowych z udziałem miasta, większość stanowią budynki mieszkaniowe wybudowane w okresie lat 1951-1995, a tylko nieco ponad 32% to budynki powstałe przed 1950 rokiem. Stopień wyposażenia budynków wspólnot mieszkaniowych zarządzanych przez TBS „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli w instalacje, w relacji do pozostałych budynków komunalnych jest dobry.

#### **Skład gminnego zasobu nieruchomości (stan na koniec 2019 roku):**

- 187 komunalnych budynków mieszkalnych i mieszkalno-użytkowych o łącznej powierzchni 50 791,14 m<sup>2</sup>. W budynkach tych znajduje się 1 115 lokali mieszkalnych o powierzchni 44 749,21 m<sup>2</sup> oraz 105 lokali użytkowych o powierzchni użytkowej 6 021,93 m<sup>2</sup>,
- 53 budynki o łącznej powierzchni 69 182,42 m<sup>2</sup> stanowią własność wspólnot mieszkaniowych, którymi Towarzystwo Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o. administruje w oparciu o umowę zlecenia. W budynkach tych znajduje się ogółem 1 448 lokali mieszkalnych o powierzchni użytkowej 67 033,22 m<sup>2</sup> oraz 31 lokali użytkowych o powierzchni użytkowej 2 149,20 m<sup>2</sup>. Spośród tych lokali własność Miasta stanowi 447 lokali mieszkalnych i 30 lokali użytkowych o łącznej powierzchni 22 779,24 m<sup>2</sup> co stanowi 33,98 % ogólnej powierzchni zasobów wchodzących w skład

wspólnot mieszkaniowych z udziałem Miasta. Odrębną własność (lokale wykupione) stanowi 1 000 lokali mieszkalnych o powierzchni użytkowej 46 110,13 m<sup>2</sup> oraz 1 lokal użytkowy o powierzchni 293,05 m<sup>2</sup>,

- 131 lokali mieszkalnych o powierzchni użytkowej 5 985,62 m<sup>2</sup> i 5 lokali użytkowych o powierzchni 395,35 m<sup>2</sup> we wspólnotach mieszkaniowych administrowanych przez inne niż Towarzystwo Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli podmioty gospodarcze,
- 3 budynki ze 147 lokalami mieszkalnymi o powierzchni użytkowej 5 934,74 m<sup>2</sup> i 4 lokalami użytkowymi o powierzchni 219,11 m<sup>2</sup> stanowiące zasób własny Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli,
- w budynkach komunalnych miasta zamieszkuje 2 499 osób,
- większość, bo aż 96,53% budynków komunalnych wybudowanych zostało przed 1950 r., niespełna 1% wybudowany został w okresie lat 1951-1970, 2,46% powstało w latach 1971-1995,
- w zasobach wspólnot mieszkaniowych z udziałem miasta 38,10% stanowią budynki wybudowane w okresie lat 1951-1970, 34,52% to budynki, których rok budowy datuje się przed rokiem 1950, a 27,38% to budynki wybudowane w okresie od 1971 r. do 1995 r.,
- istniejący standard lokali w mieszkaniowym zasobie miasta, oceniany z punktu widzenia zainstalowanego wyposażenia technicznego, jest stosunkowo niski: 9,11% lokali mieszkalnych nie posiada żadnych urządzeń, kanalizacja znajduje się w 86,24% lokali, w centralne ogrzewanie nie jest wyposażona ponad połowa ogólnej liczby lokali, natomiast ciepła woda użytkowa znajduje się tylko w 33,11% lokali,
- większość budynków posiada ogrzewanie piecowe, jedynie nieruchomości przy położone przy ulicy: Łaska 4, Łaska 6, Łaska 35 i Łaska 55, Stefana Złotnickiego 3, Konwaliowe 13, Kościelna 6 i Kościelna 8, Azaliowa 7, Lawendowa 8, Juliusza 4-8, Złota 8b, Szadkowska 16a, Sieradzka 4, Sieradzka 4a, Sieradzka 32 i Sieradzka 32a, Ceramiczna 10, Plac Wolności 3, Plac Wolności 5, Plac Wolności 5a, Plac Wolności 6, Plac Wolności 9 i Plac Wolności 9z, posiadają centralne ogrzewanie.

Szczegółowe zestawienie zasobów mieszkaniowych oraz sposobu zasilania w ciepło mieszkań administrowanych przez Towarzystwo Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o. o. w Zduńskiej Woli zawiera poniższe zestawienie.

**Tabela 9.**

**Charakterystyka zasobów mieszkaniowych w zarządzie Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli (dane TBS „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli)**

Lp.	Adres posesji	pow. lok. miesz. m <sup>2</sup>	ilość lok. miesz.	pow. lok. użytk. m <sup>2</sup>	ilość lok. użytk.	pow. użytk. budynku m <sup>2</sup>	ilość budynków	Sposób ogrzewania	Liczba mieszk.
1	Getta Żydowskiego 5	434,70	11	11,93	1	446,63	2	piecowe	26
2	Getta Żydowskiego 7	729,55	13			729,55	2	piecowe	37
3	Getta Żydowskiego 41	86,61	3			86,61	1	piecowe	6
4	Getta Żydowskiego 43	191,84	5			191,84	1	piecowe	10
5	Getta Żydowskiego 48	139,76	3	141,27	2	281,03	1	piecowe	8
6	Getta Żydowskiego 49	216,70	7			216,70	1	piecowe	15
7	Getta Żydowskiego 52	201,14	5			201,14	1	piecowe	10
8	Getta Żydowskiego 55	115,86	3			115,86	1	piecowe	1
9	Stawowa 1	170,66	4			170,66	1	piecowe	8
10	Jasna 7	116,81	3			116,81	1	piecowe	7
11	Jasna 12	133,42	6			133,42	1	piecowe	6
12	Kościelna 6	236,88	5	81,10	1	317,98	2	piecowe c.o.	15

*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032*

13	Kościelna 11	258,37	5	93,89	3	352,26	1	piecowe	13
14	Kościelna 28	845,60	18	19,69	1	865,29	3	piecowe	47
15	Kościelna 33	88,58	2			88,58	1	piecowe	11
16	Krótką 6	268,14	8			268,14	1	piecowe	9
17	Łaska 8 A	155,25	3	104,27	4	259,52	2	piecowe	13
18	Królewska 8			128,64	2	128,64	1	piecowe	
19	Kanałowa 9	49,03	1			49,03	1	piecowe	4
20	Krucza 3	458,24	11			458,24	2	piecowe	25
21	Krucza 6	709,63	15			709,63	2	piecowe	40
22	Maksymiliana Marii Kolbego 7	320,07	8			320,07	1	piecowe	21
23	Adama Mickiewicza 7	293,36	5			293,36	2	piecowe	8
24	Adama Mickiewicza 13	425,25	14			425,25	3	piecowe	29
25	Stefana Żłotnickiego 3			140,36	2	140,36	1	c.o.	
26	Stefana Żłotnickiego 14	169,75	5			169,75	1	piecowe	5
27	Juliusza 14	546,58	13			546,58	2	piecowe	31
28	Juliusza 15	226,34	7			226,34	1	piecowe	18
29	Juliusza 18	134,77	4			134,77	1	piecowe	11
30	Juliusza 20	518,86	12	39,15	1	558,01	2	piecowe	27
31	Juliusza 22	424,44	9			424,44	3	piecowe	22
32	Juliusza 25	489,98	14			489,98	2	piecowe	27
33	Juliusza 26	605,23	18			605,23	2	piecowe	28
34	Juliusza 27	338,34	9			338,34	1	piecowe	23
35	Ogrodowa 4	72,69	2			72,69	1	piecowe	3
36	Ogrodowa 43	193,97	6			193,97	1	piecowe	17
37	Plac Wolności 1	766,91	16	150,50	3	917,41	3	piecowe	41
38	Plac Wolności 2	1 100,46	22	101,27	1	1 201,73	4	piecowe	68
39	Plac Wolności 3	384,43	7	103,97	2	488,40	3	c.o.	23
40	Plac Wolności 4	435,03	10	122,23	2	557,26	3	piecowe	9
41	Plac Wolności 5	366,01	8	35,29	1	401,30	3	piecowe c.o.	18
42	Plac Wolności 6	807,64	18	193,74	2	1 001,38	2	piecowe c.o.	48
43	Plac Wolności 9	231,78	4	185,34	3	417,12	1	c.o.	13
44	Plac Wolności 9A	145,30	3			145,30	1	c.o.	5
45	Plac Wolności 22	363,56	12			363,56	1	piecowe	22
46	Plac Wolności 23	651,28	14			651,28	2	piecowe	30
47	Jarosława Dąbrowskiego 20	365,40	7			365,40	1	piecowe	19
48	Jarosława Dąbrowskiego 23	506,56	11			506,56	1	piecowe	25
49	Dolna 23	99,53	4			99,53	1	piecowe	4
50	Dolna 24	70,37	2			70,37	1	piecowe	4
51	Zachodnia 8	215,67	6			215,67	1	piecowe	10
52	Złota 1	322,23	8	126,42	1	448,65	1	piecowe	23
53	Złota 6	881,69	24			881,69	1	piecowe	54
54	Złota 8	267,45	8			267,45	1	piecowe	14
55	Złota 8A	829,16	24			829,16	1	piecowe	48
56	Złota 10	227,52	8	20,35	1	247,87	2	piecowe	11
57	Złota 21	327,40	9			327,40	2	piecowe	13
58	Złota 25	349,30	8			349,30	1	piecowe	25
59	Złota 49 A	127,82	2			127,82	1	piecowe	5
60	Paprocka 6	94,91	2			94,91	1	piecowe	5
61	Paprocka 11	47,94	1			47,94	1	piecowe	1
62	Paprocka 13	145,94	4			145,94	1	piecowe	9

*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032*

63	Paprocka 15	150,75	5			150,75	1	piecowe	12
64	Plac Krakowski 12	394,84	14	20,67	1	415,51	1	piecowe	18
65	Przejazd 1	123,31	6			123,31	1	piecowe	4
66	Przejazd 5	179,36	4	35,92	1	215,28	2	piecowe	6
67	Piaskowa 6	361,20	11			361,20	1	piecowe	22
68	Piekarska 4	148,89	4	15,75	1	164,64	1	piecowe	15
69	Pomorska 5	94,66	3			94,66	1	piecowe	9
70	Pomorska 7	229,52	7			229,52	1	piecowe	19
71	Pomorska 9	540,93	18			540,93	2	piecowe	49
72	Pomorska 12	519,40	14			519,40	2	piecowe	29
73	Pomorska 13	142,96	4			142,96	1	piecowe	11
74	Gabriela Narutowicza 7	130,40	3			130,40	1	piecowe	6
75	Młynarska 15	110,74	3			110,74	1	piecowe	7
76	Wąska 11	460,52	13			460,52	1	piecowe	22
77	Czeska 16	234,34	6			234,34	1	piecowe	17
78	Wiklinowa 75	28,80	1			28,80	1	piecowe	3
79	Mikołaja Reja 5	172,45	6			172,45	1	piecowe	10
80	Łaska 54	306,89	9	218,12	3	525,01	2	piecowe	22
81	Sadowa 39	48,79	1			48,79	1	piecowe	
82	Zielona 51	146,06	4			146,06	1	piecowe	6
83	Żytnia 24	117,20	3			117,20	1	piecowe	8
84	Łaska 2	1 068,16	22	730,32	7	1 798,48	2	c.o.	49
85	Łaska 4	191,59	4	114,19	1	305,78	1	piecowe	8
86	Łaska 6	919,55	23	321,95	6	1 241,50	3	c.o.	46
87	Łaska 15	711,54	15	313,92	3	1 025,46	2	piecowe	47
88	Łaska 16	95,92	3	61,45	3	157,37	1	piecowe	5
89	Łaska 17	539,32	11	226,27	3	765,59	1	piecowe	29
90	Łaska 22	119,56	3	38,63	2	158,19	1	piecowe	3
91	Łaska 24	274,90	5	92,25	2	367,15	1	piecowe	14
92	Łaska 35	975,62	19			975,62	2	piecowe c.o.	44
93	Łaska 41	1 080,82	23	165,70	4	1 246,52	4	piecowe	68
94	Łaska 45	80,20	2	74,28	1	154,48	1	piecowe	4
95	Łaska 55	466,39	11	157,85	3	624,24	1	c.o.	25
96	Łaska 60	135,25	4			135,25	1	piecowe	6
97	Łaska 68	396,73	13	55,30	2	452,03	1	piecowe	24
98	Łaska 73	334,86	7	27,25	1	362,11	1	piecowe	23
99	Łaska 161	261,51	9			261,51	1	piecowe	15
100	Łąkowa 38	24,95	1			24,95	1	piecowe	2
101	Ceramiczna 10			896,76	11	896,76	1	c.o.	
102	Sieradzka 4	58,42	1			58,42	1	c.o.	5
103	Sieradzka 5	56,40	1			56,40	1	piecowe	2
104	Sieradzka 15	553,00	14	4,80	1	557,80	1	piecowe	30
105	Sieradzka 21	214,44	6	27,68	1	242,12	2	piecowe	14
106	Sieradzka 23	707,59	18			707,59	3	piecowe	38
107	Sieradzka 26	396,34	8	59,29	3	455,63	1	piecowe	21
108	Sieradzka 28	866,32	18	109,47	4	975,79	3	piecowe	47
109	Sieradzka 30	872,79	20	12,00	1	884,79	2	piecowe	34
110	Sieradzka 31	463,92	11			463,92	1	piecowe	31
111	Sieradzka 32	147,07	3			147,07	1	piecowe	6
112	Sieradzka 32A	369,30	8			369,30	1	piecowe	15
113	Sieradzka 33	697,04	14			697,04	2	piecowe	29
114	Sieradzka 41	875,55	17			875,55	2	piecowe	39

*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032*

115	Sieradzka 51	455,65	11			455,65	2	piecowe	30
116	Sieradzka 59	250,02	5			250,02	1	piecowe	6
117	Sieradzka 61	314,03	6			314,03	1	piecowe	23
118	Sieradzka 71	586,63	16			586,63	1	piecowe	42
119	Sieradzka 77	720,52	22	22,87	1	743,39	2	piecowe	42
120	Sieradzka 79	211,47	6			211,47	1	piecowe	13
121	Szadkowska 15	73,97	2			73,97	1	piecowe	8
122	Szadkowska 17	357,10	9			357,10	1	piecowe	17
123	Szadkowska 19	101,35	2			101,35	1	piecowe	9
124	Szadkowska 21	316,90	10			316,90	1	piecowe	19
125	Szadkowska 29	316,80	11	145,49	2	462,29	1	piecowe	14
126	Szadkowska 32	362,14	10			362,14	1	piecowe	20
127	Złota 29 B	143,90	2			143,90	1	piecowe	5
128	Jan Kilińskiego 12	72,14	2	16,53	1	88,67	1	piecowe	6
129	Jana Kazimierza 9A			96,83	1	96,83	1		
130	Szadkowska 16A			160,98	1	160,98	1	c.o.	
131	Karsznicka 56	51,30	1			51,30	1	piecowe	5
132	Złota 8B	1 320,54	48			1 320,54	1	c.o.	94
133	Plac Wolności 7A			20,00	1	20,00	1		
		44 749,21	1115	6 041,93	105	50 791,14	187		2499

**Tabela 10.**

**Wspólnoty mieszkaniowe zarządzane przez TBS, w których znajdują się lokale Gminy.**

Lp.	Adres posesji	pow. lok. mieszk. m <sup>2</sup>	ilość lok. mieszk.	pow. lok. użytkowych m <sup>2</sup>	ilość lok. użytkowych	pow. użytkowych budynku	pow. lok. m. wykup m <sup>2</sup>	ilość lok. wykup.	pow. lok. użytkowych wykup. m <sup>2</sup>	pow. lok. Miasta m <sup>2</sup>	ilość lok. mieszk.	Ilość bud.	Sposób ogrzewania
1	Kościelna 3	625,13	13	227,09	3	852,22	251,88	5		600,34	8	2	piecowe
2	Plac Wolności 24	882,70	18	223,79	3	1 106,49	202,53	4		903,96	14	3	piecowe
3	Złota 34	220,37	4			220,37	105,50	2		114,87	2	1	piecowe
4	Aleje Kościuszki 2	792,20	17	293,05	1	1 085,25	521,24	9	293,05	270,96	8	3	c.o.
5	Jarosława Dąbrowskiego 1	1 742,23	43	350,16	5	2 092,39	83,40	1		2 008,99	42	3	c.o.
6	Jarosława Dąbrowskiego 3	1 435,35	36	293,41	8	1 728,76	849,22	22		879,54	14	1	c.o.
7	Jarosława Dąbrowskiego 5	879,72	17			879,72	70,02	1		809,70	16	1	piecowe
8	Jana Kilińskiego 14	771,40	18			771,40	690,86	16		80,54	2	1	c.o.
9	Jana Kilińskiego 28	1 913,15	45			1 913,15	1 412,77	34		500,38	11	1	c.o.
10	Srebrna 1	608,01	14	308,50	4	916,51	540,53	12		375,98	2	1	c.o.
11	Srebrna 1A	1 675,11	37			1 675,11	1 278,55	29		396,56	8	1	c.o.
12	Srebrna 2	1 177,30	27			1 177,30	951,47	22		225,83	5	1	c.o.
13	Srebrna 3	1 135,63	26			1 135,63	946,60	22		189,03	4	1	c.o.
14	Szkołna 3	760,10	18			760,10	633,81	15		126,29	3	1	c.o.
15	Szkołna 3A	765,87	18			765,87	675,84	16		90,03	2	1	c.o.
16	Szkołna 3B	761,61	18			761,61	597,37	14		164,24	4	1	c.o.
17	Szkołna 7	818,05	22	75,23	1	893,28	743,30	20		149,98	2	1	c.o.
18	Szkołna 9	830,19	22	73,92	1	904,11	535,47	14		368,64	8	1	c.o.
19	Szkołna 11	806,98	22	76,30	1	883,28	767,83	21		115,45	1	1	c.o.
20	Szkołna 24	1 141,98	26			1 141,98	889,47	20		252,51	6	1	c.o.
21	Królewska 3	376,77	6	13,51	1	390,28	241,45	4		148,83	2	1	piecowe
22	Zielona 34	1 399,13	34			1 399,13	1 013,88	25		385,25	9	1	c.o.
23	Zielona 36	854,46	23	214,24	3	1 068,70	714,96	20		353,74	3	1	c.o.

*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032*

24	Gabriela Narutowicza 4	420,63	8			420,63	71,58	1		349,05	7	1	piecowe
25	Jana Kazimierza 7/9	3 059,48	60			3 059,48	2 480,48	49		579,00	11	1	c.o.
26	Jana III Sobieskiego 14	1 205,21	20			1 205,21	1 063,82	17		141,39	3	1	c.o.
27	Jana III Sobieskiego 16	1 211,20	20			1 211,20	1 117,42	18		93,78	2	1	c.o.
28	Jana III Sobieskiego 18	1 216,56	20			1 216,56	1 005,32	16		211,24	4	1	c.o.
29	Jana Kilińskiego 29	2 723,26	70			2 723,26	1 711,84	47		1 011,42	23	1	c.o.
30	Jana Kilińskiego 31	2 719,12	70			2 719,12	1 945,09	51		774,03	19	1	c.o.
31	Jana Kilińskiego 33	2 731,95	70			2 731,95	2 069,17	53		662,78	17	1	c.o.
32	Szadkowska 16	4 273,96	100			4 273,96	2 697,21	65		1 576,75	35	1	c.o.
33	Szadkowska 22	1 922,51	45			1 922,51	1 158,18	29		764,33	16	1	c.o.
34	Żytnia 16	3 066,12	60			3 066,12	2 148,12	42		918,00	18	1	c.o.
35	Żytnia 18	3 052,75	60			3 052,75	2 013,55	40		1 039,20	20	1	c.o.
36	Żytnia 30	3 392,16	60			3 392,16	2 273,54	40		1 118,62	20	1	c.o.
37	Spacerowa 93	2 675,12	50			2 675,12	1 474,00	28		1 201,12	22	1	c.o.
38	Marii Skłodowskiej-Curie 8	2 156,26	45			2 156,26	1 677,56	35		478,70	10	1	c.o.
39	Jana Kazimierza 13	1 218,04	20			1 218,04	905,59	15		312,45	5	1	c.o.
40	Szadkowska 28A	1 181,80	20			1 181,80	791,72	13		390,08	7	1	c.o.
41	Srebrna 4	766,90	18			766,90	556,60	13		210,30	5	1	c.o.
42	Żytnia 32	1 209,97	20			1 209,97	1 083,86	18		126,11	2	1	c.o.
43	Kossaka 9	1 735,83	30			1 735,83	809,42	14		926,41	16	1	c.o.
44	Karsznicka 118	874,40	18			874,40	819,50	17		54,90	1	1	piecowe
45	Karsznicka 120	1 260,50	24			1 260,50	1 260,50	24		0,00	0	1	piecowe
46	Juliusza 37/39	586,05	15			586,05	258,11	7		327,94	8	1	c.o.
		67 033,22	1447	2 149,20	31	69 182,42	46 110,13	1000	293,05	22 779,24	447	53	

**Tabela 11.**  
**Zasób własny TBS „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli**

Lp.	Adres posesji	pow. lok. mieszk. m <sup>2</sup>	Ilość lok. mieszk.	pow. lok. użytk. m <sup>2</sup>	Ilość lok. użytk.	pow. użyt. budynku m <sup>2</sup>	Ilość budynków	Sposób ogrzewania	Liczba mieszk.
1	Juliusza 4/8	1 497,33	29	219,11	4	1 716,44	1	c.o.	69
2	Konwaliowa 13	1 894,91	58			1 894,91	1	c.o.	126
3	Azaliowa 7	2 542,50	60			2 542,50	1	c.o.	132
		5 934,74	147	219,11	4	6 153,85	3		327

**Tabela 12.**  
**Zestawienie powierzchni i ilości lokali komunalnych**

Lp.	Wyszczególnienie	pow. lok. mieszk. m <sup>2</sup>	Ilość lok. mieszk.	pow. lok. użytk. m <sup>2</sup>	Ilość lok. użytk.	pow. lok. komunal. m <sup>2</sup>
1	Lokale komunalne we Wspólnotach zarządzane przez TBS	20 923,09	447	1 856,15	30	22 779,24
2	Wspólnoty z lokalami komunalnymi	5 985,62	131	395,35	5	6 380,97



*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032*

3	Budynki komunalne	44 749,21	1115	6 041,93	105	50 791,14
	Razem zasób komunalny	71 657,92	1693	8 293,43	140	79 951,35

**Tabela 13.**

**Wspólnoty z nieruchomościami lokalowymi gminy, które nie są zarządzane przez TBS „Złotnicki w Zduńskiej Woli”.**

Lp.	Adres posesji	pow. lok. mieszk. m2	ilość lok. mieszk.	pow. lok. użytk. m2	ilość lok. użytk.	pow. użyt. budynku m2	pow c.o. m2	ilość lok. c.o.	ilość lok. c.w.u.
1.	Jarosława Dąbrowskiego 9	141,95	4	190,56	2	332,51	141,95	4	4
2.	Jarosława Dąbrowskiego 11	211,09	5	130,18	2	341,27	211,09	5	
3.	Szadkowska 24	230,84	6			230,84	230,84	6	6
4.	Jana Kilińskiego 37	1 010,99	25			1 010,99	1 010,99	25	25
5.	Jana Kilińskiego 30 A	343,94	7			343,94	343,94	7	
6.	Szkolna 13	44,22	1	74,61	1	118,83	44,22	1	
7.	Jana Kilińskiego 30	22,31	1			22,31	22,31	1	
8.	Piłkarska 3	211,28	4			211,28	211,28	4	4
9.	Piłkarska 5	164,44	3			164,44	164,44	3	3
10.	Spacerowa 97	100,30	2			100,30	100,30	2	2
11.	Żytnia 34	63,48	1			63,48	63,48	1	1
12.	Aleksandra Gierymskiego 5	63,41	1			63,41	63,41	1	1
13.	Grunwaldzka 1	194,70	5			194,70		piecowe	
14.	Grunwaldzka 2	88,10	2			88,10		piecowe	
15.	Grunwaldzka 4	31,90	1			31,90		piecowe	
16.	Grunwaldzka 5	110,80	2			110,80		piecowe	
17.	Grunwaldzka 6	58,20	1			58,20		piecowe	
18.	Wojska Polskiego 16	173,49	4			173,49		piecowe	
19.	Wojska Polskiego 9	47,20	1			47,20		piecowe	
20.	Wojska polskiego 8	163,45	4			163,45		piecowe	
21.	Wojska Polskiego 3	81,32	2			81,32		piecowe	
22.	Wojska Polskiego 14	98,10	2			98,10		piecowe	
23.	1 Maja 6	59,30	1			59,30		piecowe	
24.	1 Maja 8	181,00	3			181,00		piecowe	
25.	1 Maja 10	38,42	1			38,42		piecowe	
26.	1 Maja 12	111,50	3			111,50		piecowe	
27.	Plac Zwycięstwa 1	188,40	5			188,40		piecowe	
28.	Juliusza Sylli 2	148,50	4			148,50		piecowe	
29.	Józefa Chelmońskiego 8	595,79	9			595,79	595,79	9	9
30.	Pomorska 23	692,98	14			692,98	692,98	14	15
31.	Szadkowska 28	102,25	2			102,25	102,25	2	2
32.	Szadkowska 26	211,97	5			211,97	211,97	5	5
	Razem:	5 985,62	131	395,35	5	6 380,97	4 211,24	90	77

Budynki mieszkalne, jak również użytkowe umiejscowione w obszarach pozbawionych dostępu do zbiorczych instalacji dostaw ciepła wykorzystują indywidualne źródła ciepła, najczęściej na paliwo stałe (węgiel kamienny różnego sortymentu). Ogrzewanie pomieszczeń olejem lub innym paliwem, pomimo, iż posiada korzystniejszy wpływ na środowisko i jakość życia mieszkańców, w dalszym ciągu jest znacznie bardziej kosztowne niż eksploatacja kotłowni węglowych.

Podstawowe uwarunkowania w zakresie pozyskania energii cieplnej w sposób indywidualny:

- sposób uzyskania energii dla celów grzewczych w zabudowie mieszkaniowej wynika ze struktury wiekowej budynków oraz ich stanu technicznego – z reguły budynki nowe oraz po remontach posiadają własne instalacje centralnego ogrzewania. Piecowy system ogrzewania oparty jest na tradycyjnym paliwie, obok węgla spala się również drewno. W pozostałej zabudowie funkcjonuje ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania. Kotłownie c.o. z reguły pracują dwufunkcyjnie, co umożliwia dostawę ciepła na potrzeby grzewcze oraz przygotowania c.w.u.,
- źródła ciepła w zabudowie mieszkaniowej zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane, należy zakładać, że są to źródła ciepła o niewielkich mocach (rzędu kilku kilowatów),
- kotłownie, w których paliwem opałowym jest węgiel kamienny lub koks, z reguły są źródłem ciepła o niewielkiej sprawności, szacunkowo przyjmuje się: kotły c.o. około 50-60%, piece około 25-30%, posiadają niskie kominy, bez urządzeń odpylających. Źródło takiej energii grzewczej jest głównym emitorem tlenków węgla do atmosfery, ze względu na niedoskonały proces spalania i powstawanie innych zanieczyszczeń gazowych („niska emisja”),
- źródłem energii dla celów kulinarnych i podgrzewania wody są kuchnie gazowe oraz kuchnie elektryczne, uzupełniając także paleniska kuchenne oraz termy elektryczne,
- zastosowanie obecnie dostępnych ekologicznych nośników energii bazujących na źródłach odnawialnych do celów grzewczych – są to instalacje solarne zamontowane w zabudowie mieszkaniowej prywatnej.

Odrębnym osiedlem, odległym od centrum Miasta Zduńska Wola o ok. 7 km jest osiedle Karsznice. Jest to dawna dzielnica kolejarska, w której zlokalizowane są firmy kolejowe, w tym największy zakład - PKP Cargo, a większość mieszkańców związana jest zawodowo i kulturowo z działalnością kolejową. Na osiedlu Karsznice w chwili obecnej brak jest sieci ciepłej jak i gazowej, funkcjonuje natomiast duża lokalna kotłownia Wspólnoty Mieszkaniowej przy ulicy Piłkarskiej 3, 5, 7, zasilająca budynki wielorodzinne, w której głównym czynnikiem grzewczym jest węgiel.

Ponadto na terenie osiedla znajduje się Szkoła Podstawowa nr 13, posiadająca piec węglowy, Miejski Dom Kultury Filia w Karsznicach - ogrzewanie własne węglowe. Mieszkańcy osiedla posiadają własne lokalne kotłownie węglowe. Aktualnie mieszkańcy osiedla podjęli intensywne działania zmierzające do budowy sieci gazowej. W 2018 r. Miasto Zduńska Wola podpisało z Polską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. porozumienie w sprawie ustalenia zasad współpracy i koordynacji działań, związanych z rozbudową sieci gazowej, dotyczące gazyfikacji osiedla Nowe Miasto i Karsznice. Prace w tym kierunku są prowadzone na bieżąco, zgodnie z zawartym porozumieniem z Polską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o.

Na rok 2021 zaplanowano także budowę sieci ciepłowniczej w Karsznicach. Zgodnie z przyjętymi planami inwestycyjnym do sieci ciepłej mają zostać przyłączone w pierwszej kolejności budynki należące do wspólnot mieszkaniowych, zlokalizowane przy ulicy 1-go Maja oraz przy ul. Wojska Polskiego.

## **2. Działania i zamierzenia inwestycyjne**

Zadania inwestycyjne z zakresu gospodarki ciepłej obejmować mogą głównie modernizacje źródeł ciepła wraz ze zmianą paliw oraz technologii wytwarzania energii, modernizacji infrastruktury ciepłowniczej, rozbudowę osiedlowych sieci ciepłowniczych oraz prace z zakresu termomodernizacji budynków (ocieplanie ścian, dachów, przegród budowlanych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacje instalacji wewnętrznych, itp.).

**A. Informacja na temat realizacji zadań inwestycyjnych Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. zaplanowanych do realizacji w przyjętym uchwałą nr XLVII/503/17 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 listopada 2017 r. „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017–2032”:**

- 1) zakup i montaż regulatorów różnicy ciśnień: ul. Wolska 1 - wykonano 2017 r., Szkolna 10 - wykonano 2017 r., Sieradzka 4a - wykonano 2018 r., Opiesińska 7a - wykonano 2017 r., Różana 10 – wykonano w 2017 r.;
- 2) zakup i montaż liczników ciepła: ul. Wolska 1 - wykonano 2017 r., Gierymskiego 1 - wykonano 2017 r., Sieradzka 4a - wykonano 2018 r., Opiesińska 7a - wykonano 2017 r., Różana 10 - wykonano w 2018 r.;
- 3) modernizacja oświetlenia wewnętrznego w ciągach komunikacyjnych w budynku warsztatowym, biurowym i administracyjnym MSC Sp. z o.o. – wykonano w 2019 r.;
- 4) budowa przyłączy ciepłych: ul. Wolska 1 (10 mb), Sieradzka 4a (10 mb), Opiesińska 7a wykonano w roku 2017;
- 5) Osiedle Osmolin IV – Kręta 4,6,8, Łaska 89, 91, 93 - wymiana sieci i przyłączy z technologii kanałowej na preizolowaną – wykreślono z planu uznając, jako priorytetowe zadania wykonywane w ramach konkursu w NFOŚiGW;
- 6) sieć preizolowana własna MSC – system kontrolny stanu instalacji alarmowej sieci preizolowanej – prace wykonywane na bieżąco, w każdym roku, związane z wymianą rurociągów na preizolowane;
- 7) przyłącza ciepłe odbiorców ciepła - zakup i montaż regulatorów różnicy ciśnień, liczników ciepła – prace wykonywane na bieżąco bez zwłoki na wniosek;
- 8) Osiedle Osmolin – Spacerowa 93, 95 i 97 – wymiana sieci i przyłączy z technologii kanałowej na preizolowaną – wykonano w 2020 r.;
- 9) sieć K-21, K-213, K-214, K-215, Spacerowa 70 - wymiana sieci z technologii kanałowej na preizolowaną – wykonywano w 2018 r. i 2020 r.;
- 10) przyłączy Publiczne Przedszkole nr 10 - wymiana przyłącza z technologii kanałowej na preizolowaną - wykonano w 2019 r.

Ponadto Miejskie Sieci Ciepłe w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. przewidziały do realizacji w latach 2018 -2020 możliwość przyłączania do sieci ciepłowniczej odbiorców, dla których podłączenie do tej sieci jest uzasadnione ekonomicznie i technicznie oraz zapewnienie zasilania w ciepło obiektów zlokalizowanych na terenie miasta o mocy szczytowej nie mniejszej niż 50 kW, dla których przyłączenie do sieci reguluje art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. Zadanie było realizowane sukcesywnie, w zależności od tego, czy wnioski odbiorców o podłączenie do sieci były uzasadnione ekonomicznie i technicznie lub też czy spełniały przesłanki z art. 7b ustawy – prawo energetyczne.

**B. Informacja Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. na temat zadań inwestycyjnych przewidzianych do realizacji w latach 2021-2023.**

- 1) Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. "Wstępny etap ucieplnienia Karsznic poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznice z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla". W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni. Wymaga to wybudowania przyłącza oraz wykonania instalacji

wewnątrz budynku. Inwestycja będzie dotyczyła w przyszłości wspólnot mieszkaniowych w Karsznicach, zlokalizowanych przy ul. 1-go Maja oraz przy ul. Wojska Polskiego. Rozbudowa sieci ciepłowniczej zostanie sfinansowana ze środków budżetu Miasta Zduńska Wola oraz Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. oraz wspólnot mieszkaniowych.

Planowane jest wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.

Etap 1 – modernizacja kotłowni szkolnej przy ul. 1-go Maja wraz ze szczytowym źródłem gazowym (6 budynków),

Etap 2 – wybudowanie źródła kogeneracji gazowej dla pozostałych obiektów osiedla Karsznice i obiektów pierwszego etapu. Łączna wielkość przyłączonej mocy cieplnej – 3,8 MW.

Planowany termin realizacji inwestycji – lata 2021 – 2023;

- 2) Umożliwienie przyłączania do sieci ciepłowniczej odbiorcom, dla których podłączenie do tej sieci jest uzasadnione ekonomicznie i technicznie;
- 3) Zapewnienie zasilania w ciepło obiektów zlokalizowanych na terenie miasta, dla których przyłączenie do sieci reguluje art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne;
- 4) Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego:  
Etap 1 – Modernizacja kotłowni szkolnej przy ul. 1-go Maja wraz ze szczytowym źródłem,
- 5) Wymiana rurociągów na głównych magistralach z systemu kanałowego na system rur preizolowanych, w tym ciepłociągów Twin Pipe, co skutkuje zmniejszeniem strat na przesyle o około 70%. Całość zadania jest realizowana przy wsparciu ze środków konkursowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i obecnie od 2018 r. do dzisiaj wykonano około 4000 mb rurociągów.

**C. Informacja na temat realizacji zadań inwestycyjnych Elektrociepłowni Zduńska Wola Sp. z o.o. zaplanowanych do realizacji w przyjętym uchwale nr XLVII/503/17 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 listopada 2017 r. „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017–2032”.**

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Elektrociepłowni Zduńska Wola Sp. z o.o. na bieżąco prowadzone są prace związane z modernizacją lokalnej sieci ciepłowniczej oraz źródła ciepła. Mając na uwadze spełnienie norm emisji spalin, Elektrociepłownia Zduńska Wola w roku 2019 zbudowała, w miejsce niskosprawnego kotła wodnego WR-25 o mocy 29MW i parametrach znamionowych: 1,5 MPa, 150°C, dwa nowe wysokosprawne kotły parowe OR-16N [K4, K5] o łącznej mocy 26 MW i parametrach znamionowych: 6,5 MPa, 470°C.

**D. Informacja Elektrociepłowni Zduńska Wola Sp. z o.o. na temat zadań inwestycyjnych przewidzianych do realizacji w latach 2021-2026.**

Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o. planuje budowę Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK). Przeprowadzone analizy potwierdziły zasadność realizacji inwestycji w Zduńskiej Woli. W chwili obecnej Elektrociepłownia na wyprodukowanie ok. 55 000 GJ/rok ciepła na potrzeby komunalne i przemysłu zużywa ok. 37 000 Mg/rok węgla. Budowa ITPOK spowoduje, że w nowej instalacji może zostać wyprodukowane do ok. 470 000 GJ/rok co spowoduje odciążenie instalacji węglowej o ok. 85%. W analogicznym stopniu wystąpi redukcja emisji CO<sub>2</sub> z ok. 75 000 na 11 000 Mg CO<sub>2</sub>/rok. Uruchomienie nowej instalacji planowane jest w 2026 roku.

Elektrociepłownia Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli w zakresie dystrybucji energii cieplnej jest operatorem dwóch magistrali parowych i jednej magistrali wodnej, które zasilają odbiorców przemysłowych. Rozwój tych magistrali ciepłowniczych jest bezpośrednio związany z potrzebami ww. odbiorców. Każda z sieci ciepłowniczych posiada rezerwy przesyłowe, które można wykorzystać na potrzeby przyłączenia nowych lub zwiększenie poborów przez aktualnych odbiorców.

Elektrociepłownia na bieżąco modernizuje istniejącą lokalną sieć ciepłowniczą oraz źródło ciepła, stosownie do stanu technicznego urządzeń, uwzględniając to w zadaniach inwestycyjnych. Obecnie Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o. nie przewiduje podłączenia nowych odbiorców ciepła pobieranego z sieci. Planowane modernizacje będą realizowane w ramach środków własnych, pozyskanych ze sprzedaży ciepła i działań ekonomiczno-finansowych podejmowanych przez spółkę.

Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o. wraz z miejską spółką dystrybucyjną Miejskie Sieci Ciepłe Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli spełnia wymogi stawiane efektywnym systemom ciepłowniczym określone ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, w art. 7b ust. 2-4, w szczególności dotyczących udziału ciepła pochodzącego z kogeneracji powyżej 75%.

**E. Informacja na temat realizacji zadań w zakresie termomodernizacji budynków oraz wymiany źródeł ciepła w latach 2017-2019 oraz zaplanowanych do wykonania na podstawie uchwały nr XLVII/503/17 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie uchwalenia "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032.**

„Program zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej Powiatu Zduńskowolskiego – ETAP II” – przedsięwzięcie zakłada termomodernizację trzech budynków użyteczności publicznej, w których mieszczą się: Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna w Zduńskiej Woli, Powiatowy Inspektor Pracy w Zduńskiej Woli, Starostwo Powiatowe (budynek przy ul. Królewskiej 10) – wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie ścian, stropodachów, modernizacja istniejącej instalacji elektrycznej, wymiana wewnętrznej instalacji grzewczej. Zadanie wykonano w 2017 roku.

- termomodernizacja budynku Mobilnego Centrum Informacji Zawodowej przy ul. Srebrnej 2a (własność Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli) – docieplenie ścian zewnętrznych i fundamentowych, stropu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych, wymiana instalacji c.o. Zadanie nie zostało wykonane ze względu na odstąpienie właściciela od inwestycji – nieruchomości wystawiona do zbycia,
- „Nowoczesny zawód w nowoczesnej szkole – modernizacja Zespołu Szkół w Zduńskiej Woli - Zadanie II: budowa budynku z 3 salami dydaktycznymi dla klas o profilach: hotelarskim, gastronomicznym i kolejowym wraz z pierwszym wyposażeniem, rozbudowano Zespół Szkół im. Kazimierza Kałużewskiego i Juliusza Sylły w Zduńskiej Woli poprzez dobudowanie do istniejącej infrastruktury budynku trzech sal dydaktycznych dla potrzeb uczniów klas o profilach: hotelarskim, gastronomicznym i kolejowym oraz wyposażenie tych sal w niezbędny sprzęt specjalistyczny i dydaktyczny, w celu dostosowania warunków nauki od warunków zbliżonych do rzeczywistego środowiska pracy zawodowej. Ponadto wykonane zostało zewnętrzne stanowisko dydaktyczne w postaci torowiska dwutorowego ze zwrotnicą, o długości około 60 m. Projektowany obiekt został połączony z istniejącym budynkiem szkolno-dydaktycznym łącznikiem, w którym znalazła się kotłownia, oparta na gruntowych pompach ciepła. Kotłownia ta służy dostarczeniu ciepła i ciepłej wody użytkowej do nowo powstałego budynku. Integralną częścią przedsięwzięcia było wykonanie innych elementów, niezbędnych

dla funkcjonowania projektowanego budynku, w tym zagospodarowanie terenu, a także budowa dróg i parkingów. Zadanie wykonano w 2018 r.,

- „Rozbudowa Zespołu Szkół Specjalnych im. Marii Grzegorzewskiej w Zduńskiej Woli” – w ramach projektu rozbudowano Zespół Szkół Specjalnych poprzez budowę nowej, dwukondygnacyjnej, podpiwniczonej części budynku dydaktycznego z udogodnieniami dla osób niepełnosprawnych wraz z pierwszym wyposażeniem. Ponadto zbudowano i wyposażono obiekty sportowe. Wykonano także utwardzone dojścia i dojzdy wraz z parkingiem dla 28 samochodów osobowych. Zadanie wykonano w 2019 r.
- Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkaniowej „Lokator” w Zduńskiej Woli:
  - Docieplenie ścian 7 budynków (Juliusza Kossaka 1, 3, 5 i 7, Ogrodowa 8, Aleksandra Gierymskiego 2 i 4; łącznie 230 mieszkań) oraz dachy 3 budynków (Henryka Wieniawskiego 1, 3 i 3a; łącznie 89 mieszkań). Zadanie zostało wykonane w 2017 r.
  - Docieplenie ścian 5 budynków (Ignacego Paderewskiego 5 i 7, Henryka Wieniawskiego 1, 3 i 3a; łącznie 178 mieszkań). Zadanie zostało wykonane w 2018 r.
  - Docieplenie ścian 3 budynków (Henryka Wieniawskiego 5, 6 i 8; łącznie 101 mieszkań). Docieplenie ścian budynku przy ul. Henryka Wieniawskiego 5 wykonane zostało w 2018 r. Docieplenie ścian budynków przy ul. Henryka Wieniawskiego 6 i 8 rozpoczęto w roku 2020, budynki zostały docieplone częściowo, wykonano około 65% planowanego zadania. Inwestycja zostanie zakończona po zebraniu przez mieszkańców środków na funduszu termomodernizacyjnym.
  - Inwestycje w zasobach Miasta Zduńska Wola: termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych przy ul. Łaska 2 i 6 (2018 r.). Zadanie wykonano w 2018 r.
  - Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 4, 15, 17, 35, 54, Plac Wolności 23 (2019-2024 r.). W zakresie termomodernizacji budynku mieszkalno-usługowego wielorodzinnego przy ul. Łaskiej 15 – wniosek o dofinansowanie został złożony do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi w czerwcu 2020 r. Wniosek przeszedł pozytywnie ocenę formalną, obecnie jest na etapie oceny merytorycznej. Zadanie planowane do realizacji w 2021 r.
  - Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 13 im. Kolejarzy Polskich – zadanie polegało na ociepleniu stropu oraz budowie nowego źródła ciepła - paliwo gazowe (2018-2019). Zadanie w trakcie realizacji.
  - Rozbudowa węzła cieplnego o układ c.w.u. w budynku Szkoły Podstawowej nr 4 – zadanie polegało na ociepleniu stropu oraz budowie nowego źródła ciepła - paliwo gazowe (2018-2019). Zadanie nie zostało zrealizowane z uwagi na likwidację szkoły.
  - Wymiana 277 pieców w budynkach prywatnych - w zakresie przyjętych założeń w latach 2017-2018 Miasto Zduńska Wola realizowało zadanie wymiany starych źródeł ogrzewania na nowe ekologiczne współfinansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Podczas trwania Programu zrealizowano wymianę 188 pieców węglowych na ekologiczne źródła ciepła. Miasto Zduńska Wola realizowało w 2019 r. program wymiany starych źródeł ogrzewania na nowe ekologiczne. W ramach programu ze środków budżetowych Miasta wymieniono 100 pieców węglowych na ekologiczne źródła ogrzewania.
  - Wykonanie odwiertów geotermalnych celem późniejszego ich wykorzystania m.in. do celów grzewczych - w 2017 r. złożono wniosek do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej o uzyskanie dofinansowania, jednak projekt pod nazwą *PPP 2.3.1.*

*Geologia i Górnictwo, część 1) Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych*, pomimo pozytywnej oceny formalnej nie uzyskał dofinansowania. W okresie do 2023 r. nie przewiduje się podejmowania działań w celu wykonania odwiertów geotermalnych.

- Prace termomodernizacyjne i inne mające na celu poprawę bilansu cieplnego budynków będących w zasobach lub w zarządzie Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o. o. w Zduńskiej Woli wykonane w latach 2017-2019:

Termomodernizacja dachów:

- ul. Juliusza 26 budynek frontowy – 2018 r.,
- ul. Juliusza 26 budynek. oficyny – 2018 r.,
- ul. Łaska 17 – 2018 r.,
- ul. Zachodnia 8 – 2019 r.,
- ul. Złota 8 – 2019 r.

Wymiana kotła węglowego:

- ul. Łaska 15 – 2018 r.,
- ul. Sieradzkiej 4a – 2018 r. (podłączenie budynku do miejskiej sieci ciepłowniczej).

Wymiana stolarki otworowej:

- 2017 rok:

Getta Żydowskiego 48 - 2 szt., Getta Żydowskiego 41 – 1 szt., Getta Żydowskiego 5 – 2 szt., Getta Żydowskiego 7 – 3 szt., Juliusza 14 – 4 szt., Juliusza 20 – 1 szt., Juliusza 22 – 1 szt., Juliusza 26 – 2 szt., Juliusz 27 – 2 szt., Maksymiliana Marii Kolbego 7 – 1 szt., Kościelna 28 – 3 szt., Kościelna 6 – 2 szt., Jana Kilińskiego 12 – 2 szt., Łaska 15 – 1 szt., Łaska 35 – 3 szt., Łaska 4 – 1 szt., Łaska 41 – 1 szt., Adama Mickiewicza 7 – 1 szt., Mickiewicza 13 – 1 szt., Narutowicza 7 – 1 szt., Plac Wolności 2 – 1 szt., Plac Wolności 22 – 2 szt., Plac Wolności 4 – 1 szt., Pomorska 12 - 4 szt., Pomorska 9 – 2 szt., Reja 5 – 2 szt., Sieradzka 26 – 2 szt., Sieradzka 28 – 4 szt., Sieradzka 31 – 2 szt., Sieradzka 32a – 4 szt., Sieradzka 41 – 1 szt., Sieradzka 71- 1 szt., Sieradzka 77- 1 szt., Zachodnia 8 – 1 szt., Zielona 51 – 2 szt., Złota 6 – 1 szt., Złota 8a – 1 szt., Aleje Kościuszki 2 – 5 szt., Jana Kazimierza 7/9 – 1 szt., Juliusza 37/39 – 1 szt., Jana Kilińskiego 29 – 3 szt., Jana Kilińskiego 37 – 3 szt., Juliusza Kossaka 9 – 1 szt., Piłkarska 9 – 2 szt., Plac Wolności 24 – 2 szt., Spacerowa 93 – 3 szt., Srebrna 3 – 1 szt., Szadkowska 16 – 2 szt., Szadkowska 28 – 2 szt., Szkolna 9 – 2 szt., Wojska Polskiego 16 – 3 szt., Wojska Polskiego 8 – 2 szt., Zielona 34 – 3 szt., Żytnia 30 – 4 szt.

- 2018 rok:

Jarosława Dąbrowskiego 5 – 1 szt., Getta Żydowskiego 5 – 1 szt., Getta Żydowskiego 43 – 1 szt., Marii Skłodowskiej-Curie 8 – 1 szt., Sieradzka 23 – 5 szt., Pomorska 23 – 1 szt., Pomorska 9 – 1 szt., Plac Wolności – 2 szt., Łaska 68 – 1 szt., Jana Kilińskiego 37 – 1 szt., Aleje Kościuszki 2 – 2 szt., - Kościelna 28 – 4 szt., Kościelna 8 – 4 szt., Konwaliowa 13 – 1 szt.

- 2019 rok:

a) etap I – wymiana stolarki w lokalach mieszkalnych:

Jarosława Dąbrowskiego 20 – 5 szt., Jarosława Dąbrowskiego 23 – 18 szt., Maksymiliana Marii Kolbego 7 – 3 szt., Krucza 3 – 17 szt., Krucza 6 – 20 szt., Łaska 15 – 20 szt., Łaska 17 – 20 szt., Łaska 22 – 6 szt., Łaska 24 – 8 szt., Łaska 54 – 3 szt., Łaska 73 – 3 szt., Juliusza 4/8 – 3 szt., Juliusza

14 – 9 szt., Juliusza 15 – 2 szt., Juliusza 20 – 18 szt., Juliusza 22 – 19 szt., Juliusza 25 – 21 szt., Juliusza 26 – 17 szt., Juliusza 27 – 7 szt., Pomorska 12 – 2 szt.

- b) etap II – wymiana stolarki w piwnicach, poddaszach i klatkach schodowych budynków komunalnych: Jarosława Dąbrowskiego 20 – 10 szt., Jarosława Dąbrowskiego 23 – 13 szt. Krucza 3 – 2 szt., Krucza 6 – 12 szt., Łaska 15 – 20 szt., Łaska 17 – 4 szt., Łaska 22 – 2 szt., Łaska 24 – 3 szt., Juliusza 14 – 2 szt., Juliusza 20 – 5 szt., Juliusza 26 – 11 szt.

Przebudowa ceramicznych pieców kaflowych:

- 2017 rok:

Jarosława Dąbrowskiego 1 – 2 szt., Getta Żydowskiego 7 – 1 szt., Getta Żydowskiego 41 – 2 szt., Getta Żydowskiego 52 – 1 szt., Jasna 12 – 2 szt., Juliusza 20 – 3 szt., Juliusza 22 – 1 szt., Juliusza 25 – 2 szt., Juliusza 26 – 1 szt., Kościelna 28 – 4 szt., Krucza 6 – 4 szt., Łaska 6 – 2 szt., Łaska 15 – 2 szt., Łaska 41 – 3 szt., Adama Mickiewicza 13 – 4 szt., Plac Wolności 1 – 4 szt., Plac Wolności 22 – 2 szt., Plac Wolności 23 – 3 szt., Plac Wolności 24 – 3 szt., Plac Wolności 4 – 4 szt., Pomorska 9 – 8 szt., Mikołaja Reja 5 – 2 szt., Sieradzka 21 – 3 szt., Sieradzka 23 – 5 szt., Sieradzka 28 – 3 szt., Sieradzka 30 – 2 szt., Sieradzka 61 – 2 szt., Sieradzka 77 – 2 szt., Szadkowska 29 – 1 szt., Zielona 51 – 5 szt., Złota 8 – 2 szt., Złota 21 – 2 szt.

- 2018 rok:

Czeska 16 – 1 szt., Jarosława Dąbrowskiego 1 – 1 szt., Getta Żydowskiego 5 – 1 szt., Getta Żydowskiego 55 – 1 szt., Getta Żydowskiego 7 – 3 szt., Grunwaldzka 5 – 3 szt., Juliusza 20 – 1 szt., Juliusza 22 – 2 szt., Juliusza 25 – 4 szt., Juliusza 26 – 4 szt., Juliusza 27 – 2 szt., Juliusza 14 – 1 szt., Łaska 41 – 1 szt., Łaska 54 – 1 szt., Jana Kilińskiego 12 – 1 szt., Królewska 3 – 1 szt., Kościelna 28 – 1 szt., Krótka 6 – 1 szt., Krucza 6 – 2 szt., Adama Mickiewicza 7 – 1 szt., Ogrodowa 43 – 1 szt., Plac Wolności 1 – 2 szt., Plac Wolności 2 – 4 szt., Plac Wolności 24 – 1 szt., Pomorska 7 – 1 szt., Przejazd 1 – 1 szt., Przejazd 5 – 1 szt., Mikołaja Reja 5 – 1 szt., Sieradzka 23 – 1 szt., Sieradzka 28 – 3 szt., Sieradzka 30 – 1 szt., Sieradzka 33 – 1 szt., Sieradzka 41 – 1 szt., Sieradzka 77 – 2 szt., Szadkowska 29 – 1 szt., Wąska 11 – 3 szt., Złota 21 – 1 szt., Złota 6 – 1 szt., Złota 8 – 3 szt., Złota 25 – 1 szt., Złota 34 – 1 szt.

- 2019 rok:

Getta Żydowskiego 52 – 1 szt., Getta Żydowskiego 48 – 1 szt., Jarosława Dąbrowskiego 1 – 1 szt., Jarosława Dąbrowskiego 23 – 1 szt., Dolna 23 – 1 szt., Łaska 15 – 1 szt., Łaska 73 – 1 szt., Łaska 54 – 1 szt., Łaska 161 – 1 szt., Kościelna 28 – 1 szt., Jasna 12 – 1 szt., Juliusza 18 – 1 szt., Juliusza 22 – 1 szt., Juliusza 26 – 2 szt., Gabriela Narutowicza 4 – 1 szt., Ogrodowa 43 – 1 szt., Pomorska 7 – 1 szt., Pomorska 12 – 1 szt., Przejazd 1 – 1 szt., Przejazd 5 – 3 szt., Plac Wolności 2 – 1 szt., Plac Wolności 24 – 1 szt., Sieradzka 26 – 2 szt., Sieradzka 33 – 2 szt., Sieradzka 41 – 1 szt., Sieradzka 71 – 1 szt., Sieradzka 77 – 1 szt., Sieradzka 79 – 1 szt., Sieradzka 51 – 2 szt., Złota 21 – 1 szt., Złota 25 – 1 szt.

#### **F. Informacja na temat działań w zakresie termomodernizacji budynków oraz wymiany źródeł ciepła zaplanowanych do wykonania w latach 2021 – 2023.**

- Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17. W zakresie termomodernizacji budynków mieszkalno-usługowych wielorodzinnych przy ul. Łaskiej 15 i Łaskiej 17 wnioski o dofinansowanie zostały złożone do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi w 2020 r. Zadania są planowane do realizacji w 2021 r.



- Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.  
W zakresie termomodernizacji budynku mieszkalno-usługowego wielorodzinnego przy ul. Sieradzkiej 15 wniosek o dofinansowanie został złożony do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi w 2020 r. Zadanie jest planowane do realizacji w 2021 r.
- Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli. Źródłem finansowania jest Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020. Planowany termin realizacji inwestycji (lata 2020 r. – 2022 r.).
- Towarzystwo Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli zaplanowało do realizacji na lata 2020 -2023 następujące prace termomodernizacyjne i inne mające na celu poprawę bilansu cieplnego budynków:
  - 1) termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;
  - 2) wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33;
  - 3) przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie;
  - 4) przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).

W latach 2017-2018 Miasto Zduńska Wola realizowało zadanie wymiany starych źródeł ogrzewania na nowe ekologiczne współfinansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Podczas trwania Programu zrealizowano wymianę 188 pieców węglowych na ekologiczne źródła ciepła.

W 2019 r. Miasto Zduńska Wola realizowało program wymiany starych źródeł ogrzewania na nowe ekologiczne. Podpisano 100 umów z inwestorami na dofinansowanie do wymiany źródła ogrzewania. Wypłacono dofinansowania 98 inwestorom na łączną kwotę 488.104,53 zł. Wymieniono piece węglowe na następujące ekologiczne źródła ogrzewania: gaz ziemny - 71 umów, gaz płynny - 4 umowy, sieć ciepłownicza - 3 umowy, kocioł nowej generacji opalany biomasą - 20 umów.

W 2020 r. Rada Miasta Zduńska Wola uchwałą nr XVIII/323/20 z dnia 30 stycznia 2020 r. przyjęła Regulamin określający zasady udzielania dotacji celowych na dofinansowanie wymiany pieców węglowych na ekologiczne źródła ogrzewania, tryb postępowania w sprawie ich udzielania i sposobie ich rozliczania. Na ten cel w budżecie Miasta w roku 2020 zabezpieczono kwotę 1 000 000,00 zł. Z dotacji skorzystało 139 Inwestorów, tym samym wyeliminowanych zostało 139 pieców węglowych. Łączna kwota dofinansowania wyniosła 693 850,00 złotych.

Powyższe działania bardzo sprzyjają wyeliminowaniu starych pieców węglowych i osiągnięciu poprawy jakości powietrza na terenie Miasta Zduńska Wola.

Uchwała ta ma charakter wieloletni. W kolejnych latach przewiduje się likwidację 200 pieców węglowych rocznie, czyli w sumie, do roku 2027 zakłada się likwidację 1200 źródeł ogrzewania.

### **3. Ogólne warunki realizacji planowanych zadań inwestycyjnych z zakresu zaopatrzenia w energię ciepłą w kontekście ochrony środowiska.**

Wskazane przedsięwzięcia charakteryzują się ograniczonym terytorialnie zasięgiem. W trakcie planowania prac Inwestor zobowiązany jest do wyboru koncepcji zapewniającej minimalizację potencjalnych oddziaływań na środowisko oraz warunki życia i zdrowia mieszkańców, zarówno na etapie budowy/realizacji, jak i późniejszej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji należy m.in.

- stosować nowoczesny i sprawny technicznie sprzęt,
- stosować urządzenia o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu,

- maksymalnie ograniczyć rozmiar placu budowy,
- zbierać w sposób selektywny powstające odpady i czasowo je gromadzić do momentu wywozu na składowisko odpadów lub innego zagospodarowania,
- chronić drzewa i zakrzewienia, nie przeznaczone do wycinki, występujące w sąsiedztwie prowadzonych robót,
- zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami środowisko gruntowe i wodne.

Przygotowanie i prowadzenie prac docieplenia budynków w ramach termomodernizacji powinno w szczególności uwzględniać ochronę ptaków i nietoperzy gniazdujących w ścianach budynków. Elementem podstawowym przed przystąpieniem do prac jest ekspertyza stwierdzająca obecność ptaków i nietoperzy lub ich brak w danym obiekcie.

Konieczność uwzględniania obecności ptaków i nietoperzy podczas remontów budynków wynika z przepisów prawa polskiego i wspólnotowego. Dotyczy to kilku grup przepisów – związanych z zakazem znęcania się nad zwierzętami, z ochroną gatunkową, a także z uregulowań dotyczących odpowiedzialności za szkody powodowane w środowisku.

Większość ptaków gniazdujących w budynkach, a także wszystkie nietoperze w Polsce objęte są ścisłą ochroną gatunkową.

W przypadku modernizacji budynków będących schronieniem ptaków, czy nietoperzy wykonawca prac powinien podjąć środki zaradcze – dostosowując terminy i sposób wykonywania prac do okresów lęgu ptaków oraz rozrodu lub hibernacji nietoperzy, zabezpieczając z wyprzedzeniem szczeliny przed zajęciem je przez ptaki i nietoperze, itp.

Jeśli przy prowadzeniu prac wykonawca planuje czasowe lub stałe zniszczenie gniazd lub siedlisk gatunków chronionych musi uzyskać zezwolenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, jednocześnie składa propozycję kompensacji przyrodniczych. Po uzyskaniu pozytywnej decyzji Dyrektora RDOŚ można przystąpić do likwidacji lub zabezpieczenia miejsc, w których gniazdują ptaki i przebywają nietoperze (usuwanie gniazd z budynków dozwolone jest w okresie od 16 października do końca lutego).

Inwestor zobowiązany jest, by po remoncie użyteczność zinwentaryzowanego siedliska pozostała nieuszczuplona – np. tworząc odpowiednią liczbę alternatywnych schronień i miejsc lęgowych. Zastępcze schronienia dla ptaków i nietoperzy (w postaci skrzynek podociepleniowych i natynkowych) są dostępne i stosowane podczas prac termomodernizacyjnych budynków.

#### **4. Podsumowanie. Cele i kierunki działań Miasta w zakresie zaopatrzenia w ciepło.**

Przedsiębiorstwa ciepłownicze tj. Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o. wraz ze spółką dystrybucyjną Miejskie Sieci Ciepłne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. posiadają rezerwy ciepła, które mogą być wykorzystane do podłączania nowych odbiorców. Zaopatrzenie w ciepło terenów rozwojowych zabudowy mieszkaniowej oraz budynków użyteczności publicznej zależeć będzie od preferencji przyszłego użytkownika w oparciu o indywidualną analizę uwzględniającą oferty dostawców, możliwości techniczne i ekonomiczne realizacji układu grzewczego oraz komfort eksploatacji.

Jednocześnie trzeba mieć na uwadze treść art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne zobowiązujący podmiot dysponujący tytułem prawnym do obiektu, który nie jest jeszcze wyposażony w źródło ciepła, zlokalizowanego na terenie, na którym istnieją techniczne warunki dostarczania ciepła z systemu ciepłowniczego lub chłodniczego, do zapewnienia efektywnego energetycznie wykorzystania lokalnych zasobów paliw i energii na cele ciepłownicze poprzez przyłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej.

Zgodnie z art. 7b ust. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne obowiązku tego nie stosuje się, jeżeli:

- 1) ceny ciepła stosowane przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem ciepła i dostarczające ciepło do sieci ciepłowniczej, są równe lub wyższe od obowiązującej średniej ceny sprzedaży ciepła, dla źródła ciepła zużywającego tego samego rodzaju paliwo albo
- 2) planowane jest dostarczanie ciepła z indywidualnego źródła ciepła w obiekcie, które charakteryzuje się współczynnikiem nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej nie wyższym niż 0,8 lub pompy ciepła lub ogrzewania elektrycznego.

Powyższy obowiązek nie ma zatem charakteru bezwzględny i jest dodatkowo warunkowany dwiema przesłankami, które muszą wystąpić jednocześnie. Po pierwsze, dotyczy on wyłącznie podmiotów, które dysponują obiektami nieprzyłączonymi do sieci ciepłowniczej lub wyposażonymi w indywidualne źródła ciepła, po drugie dane podmioty muszą dysponować obiektami, które zlokalizowane są na terenach, na których istnieją techniczne warunki dostarczania ciepła z efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych.

Z uwagi na fakt, iż Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o. wraz ze spółką dystrybucyjną Miejskie Sieci Ciepłne w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. spełniają wymogi stawiane efektywnym systemom ciepłowniczym określone w art. 7b ust. 2-4, (w szczególności dotyczących udziału ciepła pochodzącego z kogeneracji powyżej 75%), nowo powstające obiekty, które nie są przyłączone do sieci ciepłowniczej lub wyposażone w indywidualne źródła ciepła, zlokalizowane na terenach, na których istnieją techniczne warunki dostarczania ciepła z efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych, powinny być w pierwszej kolejności przyłączone do sieci ciepłowniczej chyba, że zaistnieje sytuacja opisana w art. 7b ust. 3 ww. ustawy.

Rezerwy oszczędności energii cieplnej tkwią w możliwości zmniejszenia jej zużycia na ogrzewanie budynków mieszkalnych jednorodzinnych wskutek ich odpowiedniego docieplenia. W ogólnej ocenie substancji mieszkaniowej niedostosowanie ciepłne do współczesnych standardów użytkowych występuje w znacznej części budynków. Prace termomodernizacyjne w zabudowie mieszkaniowej, z uwagi na duży koszt przedsięwzięcia, nie są prowadzone kompleksowo, tj. obejmują najczęściej ocieplenie ścian zewnętrznych lub wymianę okien.

Przywiduje się, że aktualna dominacja paliwa węglowego w strukturze pokrycia zapotrzebowania na ciepło w systemach ciepłowniczych oraz w istniejącej zabudowie będzie się sukcesywnie zmniejszać, z uwagi na prowadzone przez Miasto od 2017 r. działania na rzecz wymiany pieców węglowych na ekologiczne źródła ogrzewania, które będą kontynuowane w kolejnych latach. Poniżej przedstawiono dane dotyczące rodzaju ogrzewania oraz zastosowanych odnawialnych źródeł energii uzyskane w 2020 r. od ok. 40% mieszkańców budynków mieszkaniowych jednorodzinnych.

**Tabela 14.**

**Rodzaj ogrzewania i zastosowane odnawialne źródła energii w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.**

Rodzaj ogrzewania							
Ogrzewanie węglowe	Ogrzewanie na biomasę	Ogrzewanie olejowe	Ogrzewanie gazowe	Ogrzewanie elektryczne	Miejska sieć ciepłownicza – układ kogeneracyjny	OZE	Inne
1241	123	84	274	10	29	19	14

**Tabela 15.**

**Zastosowanie odnawialne źródła energii.**

Kolektory słoneczne	Pompa ciepła	Fotowoltaika	Inne
3	19	1	-

Dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego powinno się promować instalacje nowoczesnych kotłów oraz stosowanie paliw o większej wartości opałowej, a niższej zawartości siarki i popiołu. Z uwagi na ochronę środowiska proponuje się przeprowadzanie wszystkich inwestycji z zakresu modernizacji systemów ciepłowniczych w oparciu o nowe rozwiązania technologiczne, ograniczające zanieczyszczenia pochodzące ze spalania poszczególnych mediów grzewczych.

Racjonalizacja systemów ogrzewania przeprowadzana łącznie z działaniami termomodernizacyjnymi przyczyni się do poprawy warunków cieplnych, a tym samym pozwoli ograniczyć ilość spalane paliwa (tzw. efekt oszczędnościowy). Przed przystąpieniem do kompleksowych inwestycji w zakresie termomodernizacji warto przeprowadzić „audyt energetyczny”, który pozwoli prawidłowo zweryfikować potrzeby cieplne budynku oraz ułatwi dobór optymalnych rozwiązań technicznych.

Dlatego podstawowe cele i kierunki działań Miasta w zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą powinny kształtować się następująco:

- Zgodnie z art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, w przypadku obiektów nieprzyłączonych do sieci ciepłowniczej lub nieposiadających indywidualnego źródła ciepła, które zlokalizowane są na terenach, na których istnieją techniczne warunki dostarczania ciepła z efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych w pierwszej kolejności powinno promować się rozwiązania polegające na przyłączeniu obiektu do sieci ciepłowniczej, z zastrzeżeniem sytuacji i wyjątków określonych w art. 7b ww. ustawy,
- Budowa świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania ciepłem, w tym również dążenie do zminimalizowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (w postaci pyłów i gazów) – w tym celu należy kontynuować działania Miasta mające na celu wymianę pieców węglowych na ekologiczne źródła ogrzewania,
- Podejmowanie prac inwestycyjnych z zakresu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej wraz z modernizacją instalacji grzewczych i źródeł ciepła,
- Zapewnienie bezpieczeństwa i pewności dostaw energii cieplnej,
- Dążenie do pozyskiwania środków współfinansujących inwestycje energetyczne z funduszy zewnętrznych, w tym funduszy Unii Europejskiej,
- Rozpowszechnianie informacji o odnawialnych źródłach energii i ich efektywnym wykorzystaniu dla potrzeb ciepłowniczych,
- Upowszechnianie termomodernizacji budynków mieszkalnych oraz możliwości skorzystania z ułatwień finansowych wynikających z ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontów.

## **5. Prognoza zapotrzebowania energii cieplnej.**

Przedstawiona prognoza ma charakter szacunkowy i opiera się na ogólnie dostępnych danych statystycznych oraz wskaźnikach energetycznych.

Osoby ogrzewające mieszkania w sposób indywidualny nie muszą uzyskiwać zgody na funkcjonowanie kotłowni/pieców domowych, nie podlegają kontroli w zakresie wielkości emisji i nie wnoszą opłat za korzystanie ze środowiska, nie podlegają także kontroli w zakresie rodzaju i jakości spalanych paliw.

Władze miasta nie dysponują kompletnymi danymi na temat wielkości i struktury zużycia energii cieplnej w obiektach wyposażonych w źródła indywidualne, dlatego też przedstawiona prognoza opiera się na danych statystycznych oraz wskaźnikach zaopatrzenia w ciepło. Miasto dysponuje jedynie danymi dotyczącymi rodzaju ogrzewania oraz zastosowanych odnawialnych źródeł energii uzyskane w 2020 r. od około 40% mieszkańców budynków mieszkaniowych jednorodzinnych.

Zakłada się, że tradycyjne źródła energii cieplnej w perspektywie długoterminowej będą zastępowane alternatywnymi źródłami energii, które charakteryzują się zmniejszonym negatywnym oddziaływaniem (w porównaniu ze źródłami tradycyjnymi) na środowisko naturalne, poprzez zmniejszenie emisji szkodliwych substancji lub wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (np. energia wiatru, pompy ciepła, ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, biomasa). Znaczna liczba budynków mieszkalnych ogrzewana jest paliwem węglowym, choć od 2017 r. Miasto prowadzi działania na rzecz wymiany pieców węglowych na ekologiczne źródła ogrzewania. W okresie wykraczającym poza ramy niniejszego opracowania, liczba kotłów c.o. z paleniskiem na węgiel, koks, miał, powinna ulegać zmniejszeniu na rzecz stosowania alternatywnych źródeł energii. Proces wymiany przestarzałych źródeł ciepła na ekologiczne i wysokosprawne w grupie gospodarstw domowych może być stymulowany możliwością dofinansowania tego typu przedsięwzięć (np. przy udziale środków własnych miasta, WFOŚiGW, itp.).

#### Aktualne zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej

Wielkość zapotrzebowania na ciepło określona została przy uwzględnieniu następujących kategorii odbiorców:

- budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne i wielorodzinne,
- budynki użyteczności publicznej (oświata i szkolnictwo, ośrodki sportowe, budynki administracyjne, przedsiębiorstwa miejskie itp.),
- budynki/lokale, w których prowadzona jest działalność gospodarcza.

Powierzchnia ogrzewana budynków na przedmiotowym terenie, według ich funkcji przedstawia się następująco (stan na 2019 r.):

- zabudowa mieszkaniowa łącznie – 1 081 712 m<sup>2</sup>,
- budynki użyteczności publicznej – ok. 88 000 m<sup>2</sup>,
- budynki/lokale, w których prowadzona jest działalność gospodarcza – ok. 514 000 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia ogrzewania budynków łącznie – 1 683 712 m<sup>2</sup>.

#### Zapotrzebowanie energii cieplnej w stanie obecnym obliczane jest przy założeniach

- łączne zapotrzebowanie na ciepło w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej, budynkach/lokalach, w których prowadzona jest działalność gospodarcza określono biorąc pod uwagę łączną powierzchnię ogrzewania budynków oraz uśredniony jednostkowy współczynnik zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania wszystkich budynków. Wskaźnik ten przyjęto na poziomie 110 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Tabela 16.

Zakres wartości wskaźnika zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku mieszkalnego na terenie miasta Zduńska Wola.

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni użytkowej mieszkań *	Uśredniony wskaźnik zapotrzebowania na ciepło (kWh/m <sup>2</sup> /rok)
do 1970	43,6	340
1970–1978	15,6	260
1979–1988	21,2	150
1989–1999	7,5	110
po 1999	12,1	70

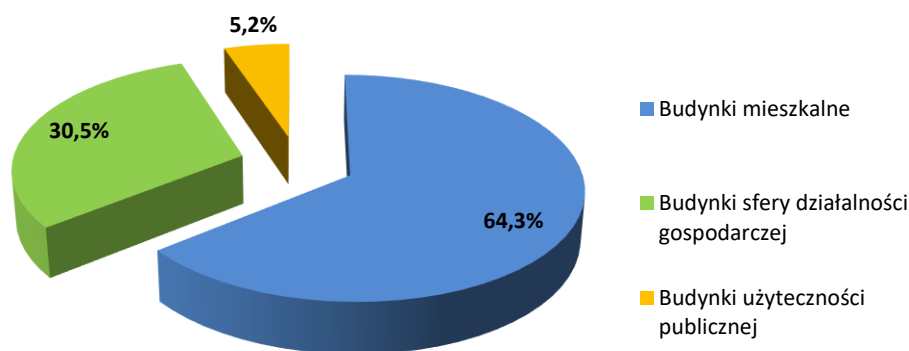
\* wskaźnik orientacyjny z wykorzystaniem danych statystycznych GUS

- budynki wybudowane po 1999 r. posiadają względnie wysokie standardy cieplne i obecnie nie wymagają prac remontowo-izolacyjnych,
- około 60% powierzchni użytkowej sektora budownictwa mieszkaniowego prywatnego (dotyczy budynków powstałych przed 1999 r.) poddane zostało w latach 2000–2019 kompleksowej termomodernizacji w wyniku, której wyraźnie spadło zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych,
- w obliczeniach uwzględniono dane spółki Miejskie Sieci Ciepłnej Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli oraz Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o. dotyczące sprzedaży ciepła.

Uwzględniając powyższe założenia i wielkości szacunkowe, aktualne roczne zapotrzebowanie na energię cieplną określono na poziomie około 666 750 GJ. Największy udział w ogólnym zapotrzebowaniu na ciepło ma budownictwo mieszkaniowe (64,3%). W dalszej kolejności występują odbiorcy z grupy działalności gospodarczej (30,5%) oraz objekty użyteczności publicznej (5,2%).

Wykres 1.

Struktura zapotrzebowania na energię cieplną w Zduńskiej Woli według grup użytkowników.



## Prognoza zapotrzebowania energii cieplnej do 2032 roku

### Założenia do prognozy

Zapotrzebowanie energii cieplnej prognozowano według dwóch scenariuszy, zależnie od wielkości inwestycji mieszkaniowych. Zakładając jednocześnie, że perspektywiczny przyrost zasobów mieszkaniowych na terenie miasta zapewni zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych wynikających z przyjętego rozwoju demograficznego. W opracowaniu założono, że nowe budynki mieszkalne będą energooszczędne, budowane według najnowszej technologii.

Z danych GUS za lata 2017-2019 wynika, że powierzchnia użytkowa zabudowy mieszkaniowej zwiększa się średnio rocznie o około 6690 m<sup>2</sup>.

SCENARIUSZ I: tempo przyrostu liczby nowych mieszkań będzie na poziomie połowy aktualnego średniorocznego przyrostu (3345 m<sup>2</sup>).

SCENARIUSZ II: zostanie zachowane aktualne średnioroczne tempo przyrostu liczby nowych mieszkań (6690 m<sup>2</sup>),

Pozostałe założenia wspólne dla ww. scenariuszy:

- 1) bez zmian pozostanie charakter istniejącej zabudowy;
- 2) w zakresie powstawania nowych placówek handlowo-usługowych to faktyczne potrzeby zweryfikuje rynek;
- 3) w sektorze użyteczności publicznej, w tym oświatowym, nie przewiduje się większych zmian;
- 4) zapotrzebowanie na energię ciepłą zakładów przemysłowych pozostanie na zbliżonym poziomie;
- 5) możliwość obniżenia zużycia energii ciepłej poprzez prace termomodernizacyjne w istniejących budynkach. Przyjmuje się, że skala obniżania się potrzeb ciepłych w wyniku prac remontowych i termomodernizacyjnych będzie na poziomie około 1% rocznie.

**Tabela 17.**

**Prognoza zapotrzebowania energii cieplnej dla Miasta Zduńska Wola.**

Perspektywiczne zapotrzebowanie energii cieplnej GJ	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030	do roku 2032
Wariant I	668075	674698	681321	683970
Wariant II	669399	682645	695892	701190
Wariant I po uwzględnieniu termomodernizacji	661407,5	634693	607978,5	597292,5
Wariant II po uwzględnieniu termomodernizacji	662732	642640	622547,5	614513

## 6. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Zapotrzebowanie na energię ciepłą, na przestrzeni najbliższych lat, powinno sukcesywnie spadać. Wynika to z możliwości wprowadzania nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła.

Zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i w mieszkaniach można podjąć działania, które przyczynią się do poprawy ich bilansu cieplnego. Do działań tych należy zaliczyć np.:

- ✓ ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic;
- ✓ wymiana okien i drzwi;
- ✓ modernizacja instalacji grzewczych;
- ✓ zamontowanie zaworów termostatycznych, podzielników ciepła, liczników sterowania automatycznego.

Racjonalizacja użytkowania energii w systemie ciepłowniczym to szereg działań, które winny obejmować składniki tego systemu, tj. źródła ciepła oraz system sieci i węzłów ciepłowniczych odbiorczych. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne* nakłada na przedsiębiorstwa

energetyczne obowiązki planowania i podejmowania działań, które mają na celu racjonalizację produkcji i przesyłania energii ze skutkiem w postaci korzystniejszych warunków dostawy energii do odbiorcy końcowego.

#### IV. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zgodnie z informacjami spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. przez teren Miasta Zduńska Wola nie przebiegają linie elektroenergetyczne najwyższego napięcia (400kV, 220kV), będące własnością PSE Operator S.A.. Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Miasta Zduńska Wola zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Sieradz.

##### 1. Charakterystyka stanu obecnego

Dostawa energii elektrycznej dla miasta realizowana jest za pomocą linii magistralnych 15 kV wprowadzanych ze stacji 110/15 kV, których charakterystykę przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 18.**

**Charakterystyka głównych punktów zasilania w energię elektryczną Miasta Zduńska Wola (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź).**

Nazwa stacji	Lokalizacja	Transformatory (MVA)	Stopień obciążenia	Stan techniczny	Rezerwa mocy (%)
ZDUŃSKA WOLA sek.1	Przemysłowa	25 MVA	5,9 MW	dobry	76%
ZDUŃSKA WOLA sek.2		25 MVA	8 MW		68%
ZŁOTA sek.1	Grzybowa	10 MVA	5,5 MW	dobry	45%
ZŁOTA sek. 1		10 MVA	3,3 MW		67%

Powyższe stacje 110/15 kV połączone są z systemem elektroenergetycznym 110 kV napowietrznymi liniami 110 kV:

- „Łask – Zduńska Wola”,
- „Szadek – Zduńska Wola”,
- „Kozuby – Zduńska Wola’
- „Złota – Zduńska Wola”,
- „Złota – Sieradz”.

Dla dostarczenia energii i mocy elektrycznej dla poszczególnych odbiorców służy terenowa sieć elektroenergetyczna 15 kV z lokalnymi stacjami transformatorowymi oraz linie niskiego napięcia (nN).

**Tabela 19.**

**Zestawienie magistralnych linii średniego napięcia zasilających teren Miasta Zduńska Wola (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź).**

Nazwa linii 15kV	Rodzaj linii	Właściciel
ZŁOTA – CZECHY	Napowietrzno-kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZŁOTA – PAPROTNIA	Napowietrzno-kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – ŁASK	Napowietrzno-kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZŁOTA – WYTWÓRNIĄ WÓD GAZOWANYCH	Napowietrzno-kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – OCZYSZCZALNIA	Napowietrzno-kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – PKP KARSZNICE	Napowietrzny	OBCY
ZDUŃSKA WOLA – KOZUBY	Napowietrzno-kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – SZADEK	Napowietrzno-kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZŁOTA – SIERADZ	Napowietrzno-kablowy	PGE DYSTRYBUCJA



ZDUŃSKA WOLA – PBK	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – ZOR	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – HETMAŃSKA	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – JAN 2	Kablowy	OBCY
ZDUŃSKA WOLA – FERAX	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – FAKROBA	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – FADOM	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA - JAN 1	Kablowy	OBCY
ZŁOTA – OCZYSZCZALNIA	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – MŁYNY	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZŁOTA – BROWAR	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZŁOTA - SZKOŁA	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – EC-1	Kablowy	OBCY
ZŁOTA – AGRES NOVA	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZŁOTA - POŁUDNIE A	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – WOLA	Kablowy	PGE DYSTRYBUCJA
ZDUŃSKA WOLA – EC-2	Kablowy	OBCY
ZDUŃSKA WOLA - ZWOLTEX 2	Kablowy	OBCY
ZDUŃSKA WOLA - ZWOLTEX 1	Kablowy	OBCY

Przez obszar gminy przebiegają linie średniego napięcia (SN) o całkowitej długości 123,3 km (są to głównie linie kablowe o długości 95,7 km), które zasilają łącznie 170 szt. stacji transformatorowych. Stan techniczny urządzeń średniego i niskiego napięcia jest dobry. Sieć SN i nN na terenie miasta zgodnie z obowiązującymi standardami eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych jest poddawana okresowym oględzinom, a następnie ocenie stanu technicznego.

Linie napowietrzne SN są głównie wykonane przewodami gołymi typu AFL o przekrojach od 35 mm<sup>2</sup> do 70 mm<sup>2</sup>. Linie kablowe SNM – wykonane są kablami w izolacji z polietylenu sieciowanego lub olejowej o przekrojach od 70mm<sup>2</sup> do 240 mm<sup>2</sup>.

Linie napowietrzne niskiego napięcia posiadają przede wszystkim przewody gołe typu AL o przekrojach od 25mm<sup>2</sup> do 70mm<sup>2</sup> oraz izolowane typu AsXSN o przekrojach 25mm<sup>2</sup>-120mm<sup>2</sup>, a linie kablowe nN są typu YAKY, YAKXS o przekrojach 35mm<sup>2</sup>-240mm<sup>2</sup>.

Istniejący system zasilania Miasta Zduńska Wola zaspokaja obecne oraz perspektywiczne potrzeby elektroenergetyczne odbiorców.

W układ sieci średniego napięcia włączone są stacje transformatorowe 15/0,4kV, z których wyprowadzone są linie niskiego napięcia, służące do rozdziału energii elektrycznej bezpośrednio do odbiorców. Łączna moc zainstalowana w transformatorach na terenie miasta zaspokaja pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną. Rozmieszczenie stacji w poszczególnych rejonach miasta zależne jest od potrzeb energetycznych, które warunkuje zagęszczenie odbiorców oraz wielkość odbioru energii elektrycznej – największe zagęszczenie urządzeń sieciowych występuje w centralnej części miasta. Stacje zasilające zakłady przemysłowe na terenie miasta z reguły są ich własnością. Stacje transformatorowe to stacje napowietrzne, słupowe, wewnątrzowe, wieżowe, kontenerowe.

Moc znamionowa poszczególnych transformatorów na ogół jest dostosowana do występujących potrzeb lub przewyższa te potrzeby. W przypadku zwiększonego zapotrzebowania istnieje techniczna możliwość wymiany transformatorów na jednostki o większej mocy.

Ogólną charakterystykę stacji transformatorowych SN/nn (tj. nazwa stacji, lokalizacja, typ, moc), zlokalizowanych na przedmiotowym terenie zawiera Załącznik Nr 1 do aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe...” (dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź).

Ze stacji transformatorowych energia rozprowadzana jest dalej liniami niskiego napięcia (400/230V) napowietrznymi kablami.

**Tabela 20.**

**Zestawienie linii na terenie Miasta Zduńska Wola (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź).**

Poziom napięcia	Linia	Długość (km)
SN	Odcinki napowietrzne SN	27,6
	Odcinki kablowe SN	95,7
nN	Odcinki napowietrzne nN (bez przyłączy)	112,3
	Odcinki kablowe nN (bez przyłączy)	124,3
	Przyłącza nN	93,3
WN	Odcinki napowietrzne WN	8,4

Sieć niskiego napięcia (0,4 kV) to ostatnie ogniwo na drodze przepływu energii elektrycznej do odbiorców zasilanych z sieci niskiego napięcia - są to odbiorcy komunalno-bytowi (gospodarstwa domowe oraz obiekty gminne), sektor handlu i usług oraz obiekty związane z działalnością przemysłową. Długość linii nN bez przyłączy wynosi łącznie 236,6 km, w tym linie napowietrzne 112,3 km i linie kablowe 124,3 km.

Najstańszym ogniwem układu doprowadzającego energię do odbiorców finalnych, o wysokim stopniu zagrożenia awarią są linie napowietrzne z przewodami gołymi, charakteryzujące się długim okresem eksploatacji. Awaryjność linii przyczyniająca się do przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców końcowych w znacznej mierze powiązana jest z warunkami atmosferycznymi, ponieważ sieci wykonane, jako napowietrzne narażone są na wyładowania atmosferyczne i silne wiatry powodujące uszkodzenia. Awarie linii elektroenergetycznych związane są również z małymi przekrojami przewodów w stosunku do występujących obciążeń. Najstarsze elementy infrastruktury energetycznej powstawały według obowiązujących, stosownie do okresu budowy, rozwiązań katalogowych oraz w okresie znacznie mniejszego zapotrzebowania na energię elektryczną. Dlatego też, z uwarunkowań technicznych, tj. potrzeby dostarczania istniejącym odbiorcom energii elektrycznej o prawidłowych parametrach oraz powiększania się terenów zurbanizowanych wynika konieczność rozbudowy i modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia – w pracach modernizacyjnych zakład energetyczny winien uwzględnić: sukcesywne odnawianie starej infrastruktury energetycznej, zwiększenie przepustowości sieci. Długość obwodów stanowi podstawowy miernik oceny stanu technicznego sieci nN – pożądanym jest, aby długość obwodu mierzona od stacji transformatorowej SN/nN nie była większa niż 500 m.

Właściciel sieci, w miarę możliwości finansowych, prowadzi prace polegające na sukcesywnej wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, doposażeniu sieci terenowej w nowe stacje transformatorowe, nowe linie elektroenergetyczne zwiększając tym samym pewność dostaw energii o właściwych parametrach oraz zmniejszając awaryjność sieci.

### **Oświetlenie uliczne**

Na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne* (art. 18 ust. 1) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy m.in. planowanie oświetlenia ulic i miejsc publicznych, znajdujących się na terenie miasta oraz finansowanie tego oświetlenia.

Sieć oświetleniowa na terenie miasta wyposażona jest łącznie w 4455 punktów oświetlających ulice oraz miejsca publiczne o łącznej mocy oświetlenia 690 kW. W skład oświetlenia wchodzi zarówno punkty oświetleniowe oparte o sodowe źródła światła, LED-y, jak i starsze oprawy wykorzystujące źródła rtęciowe:

- oprawy sodowe – 3 213 szt.
- oprawy rtęciowe - 390 szt.
- LED - 850 szt.
- metalohal – 2 szt.

Roczne zużycie energii na potrzeby oświetlenia przestrzeni publicznej na terenie miasta kształtuje się na poziomie około 1 898,76 MWh (dane z 2019 r.).

### **Bilans zużycia energii elektrycznej przez odbiorców na terenie Miasta Zduńska Wola.**

System rozliczeń za energię elektryczną prowadzony jest na podstawie taryfy opłat, która dzieli odbiorców na poszczególne grupy taryfowe, według takich kryteriów jak: poziom napięcia zasilania w miejscu dostarczania energii, wartość mocy umownej, liczba stref czasowych oraz rodzaj stref czasowych. Rozróżnia się następujące główne grupy taryfowe:

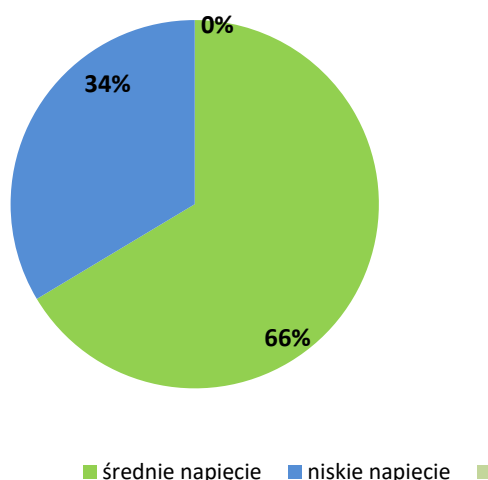
- grupa taryfowa A – odbiorcy zasilani z sieci wysokiego napięcia,
- grupa taryfowa B – odbiorcy zasilani z sieci średniego napięcia,
- grupa taryfowa C – odbiorcy zasilani z sieci niskiego napięcia (nie wyższych od 1kV), są to np. odbiorcy przemysłowi, obiekty sfery publicznej, oświetlenie uliczne,
- grupa taryfowa G – odbiorcy zasilani z sieci niezależnie od poziomu napięcia i wielkości mocy umownej, odbiorcy zużywający energię na potrzeby m.in. gospodarstw domowych oraz pomieszczeń gospodarczych, związanych z prowadzeniem gospodarstw domowych (pomieszczeń piwnicznych, garaży, strychów o ile nie jest w nich prowadzona działalność gospodarcza); lokali o charakterze zbiorowego mieszkania; mieszkań rotacyjnych, mieszkań pracowników placówek dyplomatycznych i zagranicznych przedstawicieli; domów letniskowych, kempingowych i altan w ogródkach działkowych; oświetlenia w budynkach mieszkalnych,
- grupa taryfowa R – odbiorcy przyłączeni do sieci, niezależnie od poziomu napięcia znamionowego sieci, których instalacje nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe.

Szczegółowe zasady i kryteria kwalifikowania odbiorców do danej grupy taryfowej zawiera *Taryfa dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.*

Na terenie miasta nie ma odbiorców zasilanych z sieci wysokiego napięcia (grupa taryfowa A). Odbiorcy energii elektrycznej zasilani są głównie z sieci niskiego napięcia i rozliczani według taryf G i C. Są to gospodarstwa domowe (zabudowa mieszkaniowa), placówki handlowo-usługowe, drobna wytwórczość, obiekty należące do miasta, jak i powiatowe (szkoły, ośrodki zdrowia, szpital, dom kultury i inne jednostki podległe) oraz oświetlenie ulic i miejsc publicznych. W grupie odbiorców energii z sieci niskiego napięcia najliczniejszą grupę stanowią gospodarstwa domowe. Energia elektryczna dostarczana jest wszystkim odbiorcom na tradycyjne cele przygotowania posiłków, przygotowania wody użytkowej, napędu urządzeń elektrycznych, oświetlenia. Energia elektryczna konsumowana jest również w celu ogrzania pomieszczeń. Wspólną cechą tych odbiorców jest zmienność poboru energii elektrycznej w okresie doby i w okresie poszczególnych pór roku. Odbiorcy zasilani z sieci średnich napięć (rozliczani według taryfy B) są nieliczni i stanowią tzw. duży odbiór energii elektrycznej.

Wykres 2.

Struktura zużycia energii elektrycznej w 2019 roku według poziomu napięć.



Średni roczny pobór energii w poszczególnych grupach odbioru w 2019 roku kształtuje się na poziomie:  
1 096 599 kWh /odbiorcę (dla średniego odbioru)  
3290,5 kWh /odbiorcę (dla odbioru niskiego), w tym w gospodarstwie domowym 1 578 kWh

Tabela 21.

Liczba odbiorców energii elektrycznej wg grupy taryfowej na terenie miasta latach 2017-2019 (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź).

Grupa taryfowa	Lata		
	2017	2018	2019
grupa taryfowa B	30	31	32
grupa taryfowa C	1 768	1 775	1 739
grupa taryfowa G	19 268	19 257	19 337
<b>Razem</b>	<b>21 066</b>	<b>21 063</b>	<b>21 108</b>

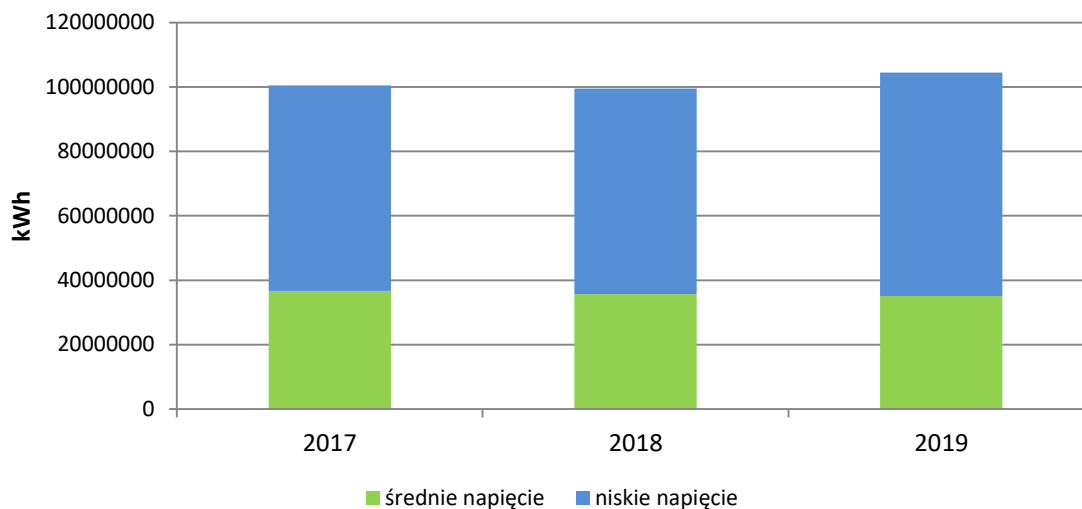
Tabela 22.

Zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Zduńska Wola w latach 2017-2019 z uwzględnieniem grupy taryfowej (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź).

Grupa taryfowa	Zużycie energii elektrycznej (kWh)		
	2017	2018	2019
grupa taryfowa B	36 692 303	35 687 809	35 091 162
grupa taryfowa C	33 232 641	33 537 222	38 832 461
grupa taryfowa G	30 560 989	30 327 446	30 517 218
<b>Razem</b>	<b>100 485 933</b>	<b>99 552 477</b>	<b>104 440 841</b>

Wykres 3.

Zmiany całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2017-2019.



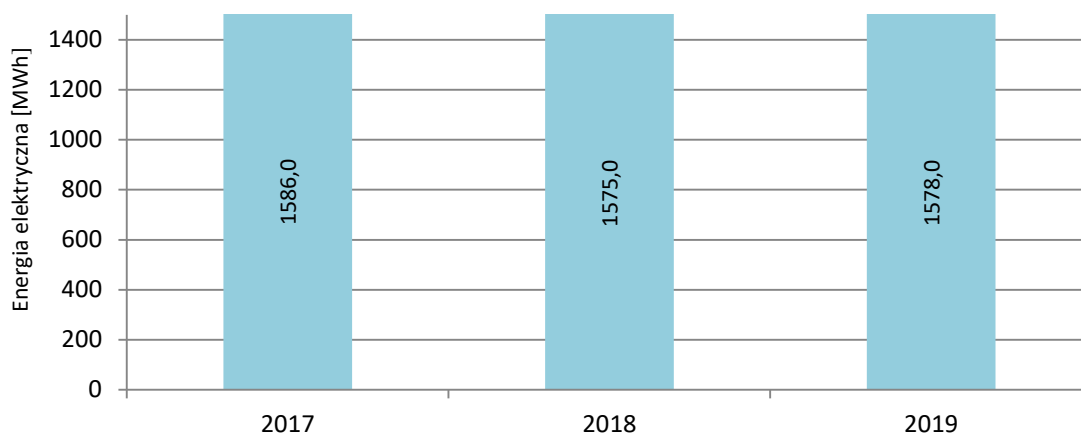
W 2019 r. zakład energetyczny PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź dostarczył około 104 440,80 MWh energii elektrycznej do wszystkich odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta. Natomiast zużycie energii elektrycznej przez wszystkich odbiorców w 2018 r. wyniosło około 99 552,50 MWh. Pobór energii w tym okresie wzrósł o około 4,68%.Wzrost poboru energii elektrycznej uwarunkowany jest wzrostem zużycia energii elektrycznej w ramach odbiorców energii elektrycznej w grupie taryfowej C.

Z ogólnej struktury odbiorców i wielkości zużycia energii elektrycznej na terenie Miasta wynika, że:

- odbiorcy zasilani na napięciu 15 kV, tj. z sieci średnich napięć (rozliczani wg taryfy B) zużyli w 2019 r. około 35091 MWh energii, co stanowi około 33,5 % ogólnego zużycia energii na terenie miasta w 2019 r. W 2019 r. ogólne zużycie energii elektrycznej z sieci średniego napięcia zmniejszyło się w relacji do 2017 r. o około 1601,1 MWh,
- odbiorcy zasilani z sieci niskiego napięcia (rozliczani wg taryfy C lub G) zużywają około 69349,7 MWh energii elektrycznej, z czego około 44% to zużycie w grupie gospodarstw domowych (30517,2 MWh). W 2019 r. ogólne zużycie energii elektrycznej z sieci niskiego napięcia zwiększyło się w relacji do 2017 r. o około 5556 MWh, przy czym nastąpił niewielki spadek zapotrzebowania na energię elektryczną w gospodarstwach domowych, natomiast znaczny wzrost zapotrzebowania w grupie taryfowej C (m.in. odbiorcy przemysłowi, obiekty sfery publicznej, oświetlenie uliczne),
- statystyczne gospodarstwo domowe w 2017 r. zużywało przeciętnie 1586 kWh energii elektrycznej, w 2019 r. wartość ta zmniejszyła się nieznacznie do poziomu 1578 kWh. Zmiany w wielkości przeciętnego poboru energii z sieci niskiego napięcia w okresie 2017-2019 nie są duże i wynikają głównie ze spadku liczby ludności oraz energooszczędności zainstalowanych urządzeń, w które wyposażone są gospodarstwa domowe,
- z założenia sektor przemysłowy charakteryzuje się największą zmiennością zapotrzebowania na energię, która jest funkcją zachodzących zmian w wielkości i strukturze produkcji. W analizowanym okresie przeciętna wielkość poboru energii elektrycznej w grupie tzw. wielkiego odbioru na terenie miasta kształtowała się na zbliżonym poziomie w latach 2017-2018, natomiast wzrosła w 2019 r. Liczba odbiorców była względnie stała.

**Wykres 4.**

Przeciętne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (w MWh) obliczenia własne na podstawie danych PGE Dystrybucja SA Oddział Łódź.



**2. Odnawialne źródła energii.**

Samorządy gminne, zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne*, mają obowiązek, a zarazem prawo kształtowania lokalnej polityki energetycznej. Jako podstawę do działań na lokalnych rynkach można przyjąć rozwój małych projektów energetycznych opartych na źródłach odnawialnych, w tym lokalnych zasobach paliw i energii. Inicjatorem takich działań i twórcą odpowiednich bodźców zachęcających do owych przedsięwzięć powinno być Miasto. Cały obszar województwa łódzkiego, w tym także Zduńskiej Woli, preferowany jest dla rozwoju energetyki słonecznej. Zadaniem dla Samorządu jest opracowanie systemu zachęt dla indywidualnych przedsięwzięć oraz montowanie instalacji solarnych oraz paneli fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej.

Poniżej przedstawiono dane dotyczące ilości odbiorców przyłączonych do sieci na terenie Miasta Zduńska Wola, wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii w podziale na rodzaj odbiorców, rodzaj instalacji odnawialnych energii przyłączonych do sieci na terenie Miasta Zduńska Wola, a także wykaz instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Miasta Zduńska Wola dla podmiotów użyteczności publicznej.

**Tabela 23.**

*Ilość odbiorców przyłączonych do sieci na terenie Miasta Zduńska Wola wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii w podziale na rodzaj odbiorców.*

Ilość odbiorców	Ilość	Moc (MW)
Wszyscy odbiorcy	222	2,207
Odbiorcy w gospodarstwach domowych	205	1,226

Tabela 24.

Rodzaj instalacji odnawialnych energii przyłączonych do sieci na terenie Miasta Zduńska Wola.

Rodzaj źródła	Ilość	Moc (MW)
Słoneczna, w tym:	221	1,567
do 0,050 MW	220	1,467
powyżej 0,051 MW	1	0,100
Biogazowo-słoneczna	1	0,640
<b>Razem</b>	<b>222</b>	<b>2,207</b>

Tabela 25.

Wykaz instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Miasta Zduńska wola dla podmiotów użyteczności publicznej.

Rodzaj	Lokalizacja	Moc zainstalowana MW
Mikroinstalacja (słoneczna)	Szkoła Podstawowa nr 13 w Zduńskiej Woli	0,030
Mikroinstalacja (słoneczna)	NZOZ Centrum Medyczne Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli	0,020
Mikroinstalacja (słoneczna)	Rzymskokatolicka Parafia św. Antoniego z Padwy w Zduńskiej Woli	0,013
Elektrownia biogazowa + mała słoneczna	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zduńskiej Woli Sp. z o.o.	0,640
Mikroinstalacja (słoneczna)	Parafia Rzymskokatolicka św. Antoniego z Padwy w Zduńskiej Woli	0,026
Mikroinstalacja (słoneczna)	Zespół Szkolno-Przedszkolny Nr 1 w Zduńskiej Woli	0,030

Jak widać z przedłożonych powyżej danych największą ilość odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej na terenie Miasta wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii stanowią odbiorcy w gospodarstwach domowych (prosumenci indywidualni). W najbliższych latach następować będzie rozwój energetyki obywatelskiej, która opierać się będzie w szczególności o źródła odnawialne. W kolejnych latach zwiększy się także ilość instalacji odnawialnych źródeł energii dla podmiotów użyteczności publicznej, jednakże ilość wytworzonej energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii nie zastąpi energetyki systemowej ze względu na zbyt małą moc pojedynczych instalacji, a także ze względu na brak pewności dostaw energii.

Indywidualni lub przemysłowi prosumenci energii odnawialnej – wytwarzają energię na potrzeby własne w mikroinstalacjach, a nadwyżkę oddają do systemu energetycznego. Znaczną część tej energii mogą odebrać w okresach niedoboru. Energetyka obywatelska pozwala na racjonalne wykorzystanie potencjału OZE w ujęciu lokalnym, wpływa także na efektywne gospodarowanie energią.

### 3. Prognoza zapotrzebowania na moc i energię elektryczną

Wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną kształtują następujące czynniki:

- cena, w odniesieniu do możliwości wykorzystania innych nośników energii (np. do ogrzewania pomieszczeń) oraz oszczędności,

- aktywność gospodarcza (rozumiana jako wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkań, komfort życia i jego pochodne),
- energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność) do przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.).

### **Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną – założenia ogólne:**

Prognozę zapotrzebowania na energię i moc elektryczną określono biorąc pod uwagę:

- wielkość zużycia energii elektrycznej przez poszczególne grupy odbiorców na terenie miasta w latach 2017-2019 (dane uzyskane od dostawcy energii elektrycznej na terenie miasta),
- projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 r.

### **Założenia ogólne:**

Zaktualizowany projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. obejmuje analizę prognostyczną zapotrzebowania na energię elektryczną. Od roku 2015 średnioroczne tempo wzrostu krajowego zużycia energii elektrycznej kształtowało się na poziomie ok. 1,5%.

W latach 2020-2035 prognozowany jest dalszy umiarkowany wzrost zużycia energii o 1,2% rocznie.

Wzrost dotyczyć będzie wszystkich sektorów:

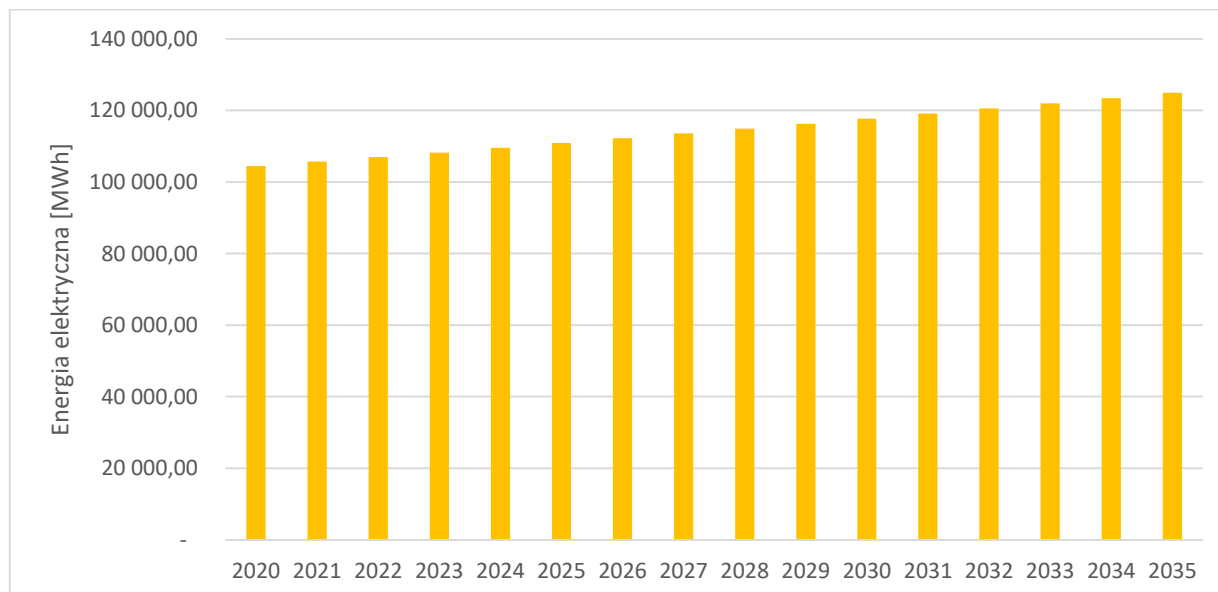
- w obszarze usług, wzrost konsumpcji energii elektrycznej, związany będzie ze zwiększonym wykorzystaniem urządzeń – w szczególności klimatyzacyjnych,
- w gospodarstwach domowych, wzrost zużycia energii związany będzie z rosnącą liczbą mieszkań i bogatszym wyposażeniem w urządzenia elektryczne,
- w przemyśle, na zużycie energii elektrycznej wpływać będzie rosnąca produkcja wyrobów przemysłowych oraz automatyzacja zakładów produkcyjnych.

Łącznie w latach 2020-2035 wzrost zużycia energii elektrycznej prognozuje się na 19,5%.

Szczegółowe dane prezentuje wykres.

### **Wykres 5.**

**Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2035 r. [MWh], źródło: obliczenia na podstawie Aktualizacji projektu Polityki Energetycznej Polski do 2040 r.**



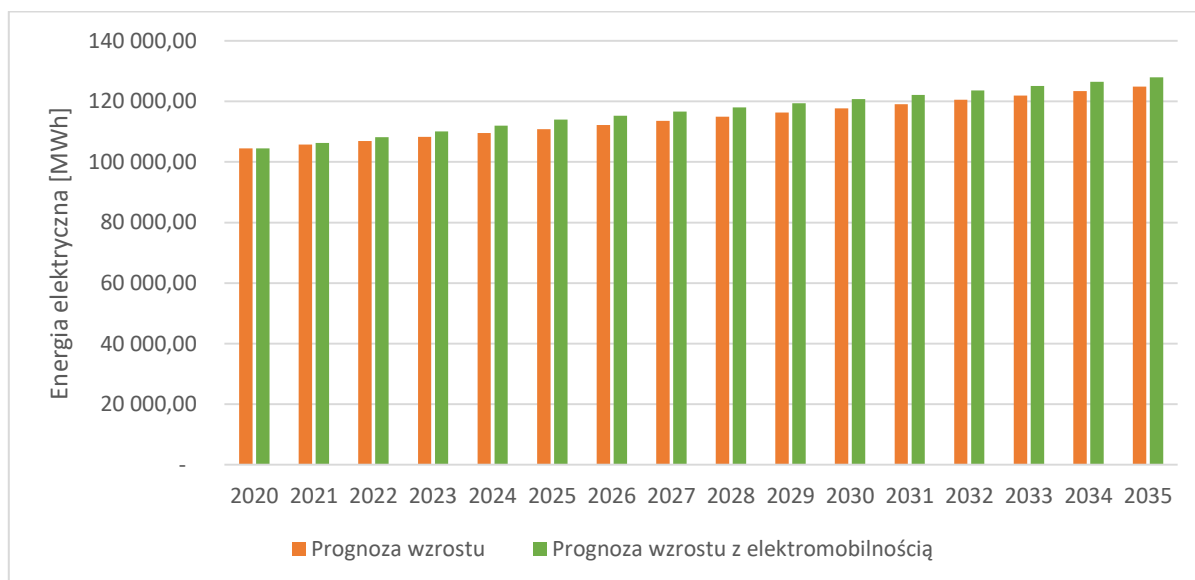


### Rozwój elektromobilności.

Założone prognozy nie uwzględniają jednak rozwoju elektromobilności i związanego z tym wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną, stąd też do powyższych wariantów dołączono drugi scenariusz rozwojowy - wariant wdrożenia Strategii rozwoju elektromobilności, który prowadzi do zwiększenia liczby pojazdów elektrycznych, a co za tym idzie – zmiany zapotrzebowania na źródło energii. Benzyna oraz olej napędowy w pewnym stopniu zastąpione zostaną energią elektryczną. Średnie zużycie energii elektrycznej w samochodzie osobowym wynosi 0,20 kWh/km, natomiast średni przebieg roczny 15 252 km. Na tej podstawie oszacować można, że jeden samochód elektryczny pobiera z sieci 3 050 kWh/rok – niemal dwukrotnie więcej niż przeciętne gospodarstwo domowe. Zgodnie z szacunkami rządowymi liczba samochodów osobowych od 2022 r. będzie utrzymywała się na poziomie 26–27 mln sztuk, z czego flota samochodów elektrycznych osiągnąć może 600 tys. sztuk. Oznaczać to będzie, że w ogólnej liczbie samochodów pojazdy elektryczne stanowią będą 2,5%. Według wskaźnika liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie powiatu zduńskowolskiego oszacować można, że na terenie samego miasta Zduńska Wola zarejestrowane jest ok. 26 000 samochodów osobowych. Przyjmując ogólnokrajową prognozę udziału elektrycznych samochodów osobowych (2,5%), przekładałoby się to w przyszłości na 650 samochodów elektrycznych korzystających z lokalnej sieci energetycznej. Przy takim założeniu zapotrzebowanie na energię elektryczną wzrosłoby o 1 982 MWh. Na wzrost zużycia energii elektrycznej wpłynie również zmiana floty autobusów komunikacji miejskiej, na autobusy elektryczne. W przypadku pełnej modernizacji floty (25 autobusów), zużycie energii przez autobusy szacować można na 1 100 MWh/rok. Łącznie, zatem zapotrzebowanie na energię może wzrosnąć potencjalnie o 3 082 MWh/rok (co stanowi ok. 2,7 % całkowitego zużycie energii).

### Wykres 6.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2035 r. z uwzględnieniem wpływu rozwoju elektromobilności na zużycie energii elektrycznej.



Przyjmując, że przeprowadzona analiza ma charakter szacunkowy, a elektromobilność rozwija się wolniej od założonych prognoz, wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną związany z ładowaniem samochodów nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego gminy. Dodatkowo warto zaznaczyć, że ładowanie samochodów odbywa się zazwyczaj w godzinach

pozaszczytowego zapotrzebowania na energię elektryczną, a rozwój technologiczny w przyszłości być może umożliwi włączenie pojazdów elektrycznych do systemu stabilizacji sieci elektroenergetycznej, jako rozproszone mobilne magazyny energii.

#### 4. Działania i zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne

Do zadań inwestycyjnych wyznaczonych na szczeblu krajowym i regionalnym należy zaliczyć przeprowadzenie działań usprawniających stan infrastruktury energetycznej, w tym zapewnienie właściwego dostępu do zaopatrzenia ludności i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną oraz poprawę jej jakości.

Ze względu na specyfikę elektroenergetyki i sposobu finansowania inwestycji, informacje na temat planowanych zadań w zakresie rozbudowy i modernizacji sieci elektroenergetycznych uzyskano od operatora sieci przesyłowych oraz spółki dystrybucji energii elektrycznej działającej na terenie miasta.

#### A. Informacja na temat zadań inwestycyjnych PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi zrealizowanych oraz będących w realizacji w latach 2016-2020.

**Tabela 26.**

**Wykaz zamierzeń inwestycyjnych PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi zrealizowanych oraz będących w realizacji w latach 2016-2020 na terenie Miasta Zduńska Wola.**

Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy		Stan realizacji
		Przyłącze	Sieć	
Zduńska Wola	Przyłączanie odbiorców	Budowa 400 przyłączy o długości 13 km		w trakcie
Zduńska Wola	Przyłączenie elektrowni słonecznej	Budowa przyłącza kablowego 0,4 kV wraz ze złączem kablowo-pomiarowym		zakończono
Łask, Zduńska Wola Gmina, Zduńska Wola Miasto	Przebudowa linii 110 kV Łask 1 - Zduńska Wola		Dostosowanie linii Łask 1 - Zduńska Wola o długości 13,6 km do pracy w temperaturze +80C	zakończono
Łask, Zduńska Wola Gmina, Zduńska Wola Miasto	Wymiana izolacji linii 110 kV Łask 1 - Zduńska Wola		wymiana 394 izolatorów	zakończono
Zduńska Wola	Wymiana awaryjnej LSN Zduńska Wola 93 - Zduńska Wola 64		LSN kabł. 0,5 km	zakończono
Zduńska Wola	Wymiana awaryjnej LSN Zduńska Wola 53 - Zduńska Wola 102		LSN kabł. 0,52 km	w trakcie

*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032*

Zduńska Wola	Wymiana awaryjnej LSN - od st. Zduńska Wola 2 - do st. Zduńska Wola 98		LSN kabl. 0,43 km	zakończono
Zduńska Wola	Wymiana awaryjnej LSN - od GPZ Zduńska Wola - do st. Zduńska Wola 62		LSN kabl. 0,15km	zakończono
Zduńska Wola	Wymiana awaryjnej LSN od st. Zduńska Wola 120 - do st. Zduńska Wola 121		LSN kabl. 0,2 km	zakończono
Zduńska Wola	Wymiana awaryjnej LSN - od st. Zduńska Wola 113 - do odł. 1553		LSN kabl. 0,15 km	zakończono
Zduńska Wola	Wymiana awaryjnej LSN - od st. Zduńska Wola 113 - do odł. 1553		LSN kabl. 0,15 km	zakończono
Zduńska Wola	Wymiana awaryjnej LSN - od st. Zduńska Wola 42 - do st. Zduńska Wola 91		LSN kabl. 0,15 km	zakończono
Zduńska Wola	Wymiana awaryjnej LSN - od st. Zduńska Wola 86 - do st. Zduńska Wola 88		LSN kabl. 0,36 km	w trakcie
Zduńska Wola	Modernizacja stacji Karsznice 9 nr 3-1453		Modernizacja stacji 15/0,4 kV	zakończono
Zduńska Wola	Modernizacja stacji 15/0,4 kV Zduńska Wola 1 3-1201		Modernizacja stacji 15/0,4 kV	zakończono
Zduńska Wola	Wyburzenie i budowa nowej stacji Zduńska Wola 17 3-1950		budowa nowej stacji wnętrzowej	w trakcie
Zduńska Wola	Przyłączenie zakładu produkcyjnego w przy ul. Łaskiej	Budowa linii kablowych 15 kV 0,01 km ze złączem		zakończono
Zduńska Wola	Przyłączenie elektrowni słonecznej	wyposażenie pola w stacji 110/15 kV i budowa stupa z rozłącznikiem		zakończono
Zduńska Wola	Przyłączenie elektrowni biogazowej	wyposażenie dwóch pól w stacji 110/15 kV		zakończono
Zduńska Wola	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN – demontaż stacji transformatorowej Zduńska Wola 1 nr 3-1201, przeniesienie urządzeń do stacji Zduńska Wola 113 wraz z jej przebudową		LSN kablowa [km] - 0,2; stacja wnętrzowa [szt.] - 1; LnN kablowa [km] - 0,5	zakończono

Zduńska Wola	Przebudowa sieci napowietrznej nN dla potrzeb zasilenia obiektu handlowego zlokalizowanego przy ul. Szadkowskiej		LnN napowietrzna [km] - 0,182	zakończono
Zduńska Wola	Przebudowa sieci napowietrznej nN na sieć kablową na terenie Placu Wolności oraz na odcinku wzdłuż ulicy Łaskiej pomiędzy Placem Wolności, a ulicą Kilińskiego		Lnn kablowa [km] - 1,6, 41 szt. złączy kablowych	w trakcie
Zduńska Wola	Wymiana linii kablowej SN 15kV pomiędzy stacją Zduńska Wola 44 nr 3-0771 a Zduńska Wola 60 nr 3-1269		LSN kablowa [km] - 0,11	zakończono
Zduńska Wola	Wymiana odcinka LKSN pomiędzy stacją transformatorową Zduńska Wola 5 nr 3-1041, a Zduńska Wola 51 nr 3-9037		LSN kablowa [km] - 0,2	w trakcie

Plan rozwoju PGE Dystrybucja SA w latach 2020-2025 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną przewiduje na terenie Miasta Zduńska Wola następujące inwestycje:

- Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca:
  - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,
  - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,
  - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,
  - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.
- Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN długości 0,1 km.
- Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.
- Przebudowę napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80 C.

5. Modernizację stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.
6. Modernizację sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km.
7. Modernizację sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.
8. Modernizację sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.
9. Modernizację sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.
10. Modernizację sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.
11. Modernizację sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.
12. Modernizację sieci elektroenergetycznej nN przy Placu wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN.
13. Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:
  - przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota–Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804,
  - wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.

Planowanie kolejnych inwestycji modernizacyjno-remontowych oraz dalsza rozbudowa sieci podyktowana będzie oceną stanu technicznego i awaryjnością sieci oraz potrzebą przyłączania nowych odbiorców energii elektrycznej.

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii (zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne* - art. 7, ust. 1) zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii jest obowiązane do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci, na zasadzie równoprawnego traktowania i przyłączania, w pierwszej kolejności, instalacji odnawialnego źródła energii, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania tych paliw lub energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru. Jeżeli przedsiębiorstwo energetyczne odmówi zawarcia umowy o przyłączenie do sieci lub przyłączenia w pierwszej kolejności instalacji odnawialnego źródła energii, jest obowiązane niezwłocznie pisemnie powiadomić o odmowie Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i zainteresowany podmiot, podając przyczyny odmowy.

Przeprowadzenie kompleksowych działań usprawniających stan infrastruktury energetycznej, w tym zapewnienie właściwego dostępu do zaopatrzenia ludności i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną oraz poprawę jej jakości uznaje się za działania niezbędne dla rozwoju miasta, w tym dla: rozwoju działalności gospodarczej oraz „przyciągnięcia” inwestycji.

**B. Informacja na temat realizacji planów inwestycyjnych związanych z modernizacją i rozbudową oświetlenia na terenie Miasta Zduńska Wola zaplanowanych do realizacji w przyjętym uchwałą nr XLVII/503/17 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie uchwalenia "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032":** w ramach projektu „Rewaloryzacja Parku Miejskiego w Zduńskiej Woli” zaplanowano do realizacji zadanie związane ze zmianą oświetlenia, które polegało na wymianie podziemnych instalacji i montażu 129 lamp z oprawami typu OW z kloszami białymi typu szyszka PC-UV, gwint E-27 z zakończeniem typu „E” z żarówkami typu LED 22W 2200 lumenów. Dodatkowo zaprojektowano dwa naświetlacze typu EKO G150 ze źródłem światła metalohalogenowym typu MDG 150W - inwestycja została zrealizowana w 2018 r. w całości.

- w 2018 r. Miasto przy współpracy z PGE Dystrybucja S.A. planowało przygotowanie dokumentacji projektowej na realizację inwestycji związanej z przebudową sieci elektroenergetycznej w centrum Miasta Zduńska Wola. Zakres prac obejmował przebudowę wewnętrznych instalacji zasilających budynki i obiekty, demontaż istniejącej sieci napowietrznej nN, budowę dwustronnego oświetlenia ulicznego na odcinku od ul. Łaskiej do ul. Jana Kilińskiego i Plac Wolności oraz odtworzenie ciągów pieszych i nawierzchni jezdni po robotach – dokumentacja została wykonana w 2019 r.

Zakres wyżej wymienionego zadania obejmuje budowę 46 latarni stylowych wraz z linią kablową.

Zadanie podzielono na III etapy:

- 1) budowa oświetlenia ulicznego na Placu Wolności i ul. Łaskiej – etap I (Plac Wolności od posesji nr 1 do 8) – zrealizowano w 2019 r.;
  - 2) budowa oświetlenia ulicznego na Placu Wolności i ul. Łaskiej – etap II (ul. Łaska) – zrealizowano w 2020 r.;
  - 3) budowa oświetlenia ulicznego na Placu Wolności i ul. Łaskiej – etap III (ul. Łaska) – zadanie zaplanowane do wykonania w 2021 r.
- Budowa oświetlenia ulic Czeremchy, Kalinowej i Cyprysowej – zadanie podzielone zostało na 4 części – wszystkie części zostały wykonane zgodnie z założeniami:

Część 1. Wykonanie oświetlenia na ul. Czeremchy – odcinek od ul. Borowej do ul. Orzechowej (roboty budowlane i montażowe obejmować będą swoim zakresem rzeczowym budowę linii kablowej typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o dł. 815 m, montaż 22 szt. słupów stalowych i 22 szt. opraw typu LED). Zadanie zrealizowane w 2017 r.

Część 2. Wykonanie oświetlenia na ul. Czeremchy – odcinek od ul. Orzechowej do ul. Cyprysowej (roboty budowlane i montażowe obejmować będą swoim zakresem rzeczowym budowę linii kablowej typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o dł. 355 m, montaż 9 szt. słupów stalowych i 9 szt. opraw typu LED). Zadanie zostało zrealizowane w 2018 r.

Część 3. Wykonanie oświetlenia na ul. Cyprysowej (roboty budowlane i montażowe obejmowały swoim zakresem rzeczowym budowę linii kablowej typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o dł. 1120 m, montaż 31 szt. słupów stalowych i 31 szt. opraw typu LED). Zadanie zostało zrealizowane w 2018 r.

Część 4. Wykonanie oświetlenia na ul. Kalinowej (roboty budowlane i montażowe obejmowały swoim zakresem rzeczowym budowę linii kablowej typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o dł. 650 m, montaż 17 szt. słupków stalowych i 17 szt. opraw typu LED). Zadanie zostało zrealizowane w 2019 r.

- Projekt rozbudowy, wymiany i modernizacji oświetlenia na terenie Miasta Zduńska Wola, którego głównym założeniem jest wymiana opraw oświetlenia drogowego na oprawy LED (ok. 3200 szt.), dobudowa nowych punktów świetlnych, konserwacja i malowanie farbą antykorozyjną słupów oświetleniowych, wymiana skorodowanych wysięgników na istniejących słupach, wniesienie skrzynek z układem sterującym, wymiana kabli, opcjonalnie wprowadzenie inteligentnego sterowania oświetleniem, wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz uzyskanie niezbędnych pozwoleń i decyzji – w zakresie realizacji ww. zadania nastąpiły zmiany, które zostaną opisane w części, dotyczącej planów inwestycyjnych związanych z modernizacją i rozbudową oświetlenia na terenie Miasta Zduńska Wola.

### C. Plany inwestycyjne związane z modernizacją i rozbudową oświetlenia na terenie Miasta Zduńska Wola.

Miasto Zduńska Wola pod koniec 2019 r. uzyskało pozytywną ocenę wniosku o dofinansowanie w formie pożyczki, złożonego do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu priorytetowego nr 3.2 „Ochrona atmosfery SOWA – oświetlenie zewnętrzne” na zadanie pn. „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Zduńska Wola”.

Wymiana oświetlenia obejmie równomiernie całą Zduńską Wolę. Zakres prac jest podzielony na ponad 90 mniejszych projektów, które będą sukcesywnie realizowane do końca pierwszego kwartału 2021 r. Zakończone i odebrane zostały już prace na Osiedlu Południe. Obecnie wymiana trwa na Osiedlu Zachód. Plany w dalszej kolejności obejmują m.in. drogi powiatowe: Kościelną, Żłotą, Widawską, Karsznicką i Szadkowską. Poza wymianą starych lamp, LED-y pojawią się też w kilkudziesięciu nowych punktach. Elektrycy zamontują oświetlenie na modernizowanej ulicy Borowej, a także na nieutwardzonym fragmencie ul. Moniuszki. Dodatkowe oprawy pojawią się też m.in. na ul. Świerkowej, Grabowej, Iglastej, Jagodowej, Jałowcowej oraz Wschodniej, miejscami doświetlą również przejścia dla pieszych. Do końca 2020 r. wymienionych zostało już 230 lamp. Nowe oświetlenie ma zapewnić bezpieczne i wygodne poruszanie się użytkownikom dróg przy wykorzystaniu nowoczesnych źródeł światła i opraw oświetleniowych. Ich energooszczędność wpłynie także na aspekt ekonomiczny Miasta, poprzez spełnienie warunku możliwie niskich kosztów eksploatacji. Z przeprowadzonego audytu energetycznego wynika, że zużycie energii elektrycznej zmniejszy się o ponad 70%. Zadanie planuje się wykonać do końca 2021 roku. Realizacja zadania spowoduje wymianę 67% funkcjonującego dotychczasowego oświetlenia w Mieście.

**Tabela 27.**

**Zestawienie opraw przed i po modernizacji.**

Oprawa	Przed modernizacją			Po modernizacji		
	ilość	moc jednostkowa [W]	moc łączna [kW]	ilość	moc jednostkowa [W]	moc łączna [kW]
LED 15				11	15	0,17
LED 20				9	20	0,18
LED 28				7	28	0,20
LED 38				2620	38	99,52
LED 53				96	53	5,09

LED 79				4	79	0,32
LED 50	5	50	0,25		50	0,00
Metalohal.	1	176	0,18		176	0,00
Metalohal.	1	265	0,27		265	0,00
Rtęciowa 125	144	137	19,73		137	0,00
Rtęciowa 250	208	265	55,12		265	0,00
Sodowa 70	1079	83	89,56		83	0,00
Sodowa 100	141	115	16,22		115	0,00
Sodowa 150	701	176	123,38		176	0,00
Sodowa 250	327	265	86,66		265	0,00
Sodowa 400	61	463	28,24		463	0,00
<b>Razem</b>	<b>2 668</b>		<b>419,61</b>	<b>2 746</b>		<b>105,48</b>

	Ilość	Stan istniejący	Stan po modernizacji
Ilość punktów świetlnych	szt.	2 668	2 746
Moc zainstalowana	kW	419,61	105,48
Redukcja mocy	%	74,9%	

Ponadto planuje się w kolejnych latach:

1. Kontynuację rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r.
2. Budowę oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.

### **Zagospodarowanie przestrzenne - tereny rozwojowe Miasta Zduńska Wola:**

Politykę przestrzenną i kierunki zagospodarowania przestrzennego terenu Miasta określa podstawowy akt planistyczny, tj. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. W dokumencie „Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Zduńska Wola” ustala się w strefie urbanizacji: nieprzekraczania uciążliwości usług poza granice działek oraz pełne uzbrojenie terenów bezpieczne ekologicznie.

Tereny zabudowane to tereny zainwestowania miejskiego o względnie zakończonym procesie realizacji i zdefiniowanym układzie przestrzennym z dopuszczeniem modernizacji i przebudowy, wymiany budynków; wzmagane działania uzupełnienia nową zabudową oraz zabudowa wolnych jeszcze rezerw terenowych.

Tereny rozwojowe to przewidywane do zabudowy w najbliższym czasie, tereny wolne (użytkowane do niedawna rolniczo). Największe obszary rezerwy terenowe dla dalszego rozwoju znajdują się we wschodniej części miasta w tym, w rejonie Nowego Miasta i terenach położonych na wschód od Nowego Miasta oraz na obszarze dzielnicy przemysłowej, natomiast w zachodniej części to rejon ulicy Paprockiej, Zduńskiej oraz Grzybowej, w sąsiedztwie Osiedla Południe.

W granicach stref zurbanizowanych (o powierzchni ok. 1 374,5 ha, w tym tereny rozwojowe ok. 485,4 ha i tereny zabudowane ok. 889,1 ha) wydzielone zostały główne obszary funkcjonalne miasta:

- MU – obszar śródmieścia ograniczony od północy drogą wojewódzką nr 482, od zachodu i południa doliną rzeki Pichny, od wschodu ulicą Jana Kilińskiego i istniejącym cmentarzem,



- P – obszar przemysłowy (produkcyjno-usługowy) położony na wschód i północ od ulicy Spacerowej i drogi wojewódzkiej nr 482 (ulic: Łódzkiej i Łaskiej) oraz na wschód od ulicy Karsznickiej,
- M – obszar dzielnic mieszkaniowych.

Według obowiązującego „Studium uwarunkowań...” oraz Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego na terenie miasta wykazuje się ok. 1 500 wolnych działek budowlanych, w tym: w obszarze śródmieścia – ok. 100, w strefie mieszkaniowej – ok. 1 200 i w dzielnicy przemysłowej (miejska oferta inwestycyjna) – ok. 50.

Zagospodarowanie ww. terenów następować będzie sukcesywnie w horyzoncie czasu wykraczającym znacznie poza ramy niniejszego opracowania, o czym świadczy:

- obecne tempo przyrostu nowych budynków (a tym samym odbiorców energii elektrycznej), które w skali roku kształtuje się na przeciętnym poziomie 30 budynków mieszkalnych, co stanowi o umiarkowanym ruchu budowlanym;
- sytuacja demograficzna oraz prognozowany systematyczny spadek liczby ludności.

Szczegółowa lokalizacja nowego budownictwa będzie ściśle związana z warunkami, które w znacznym stopniu określone zostaną przez przyszłych inwestorów. Określenie spodziewanego zakresu rzeczowego (postaci ilości stacji transformatorowych SN/nN, budowy nowych odcinków linii SN i nN) niezbędnego do wykonania zasilania w energię elektryczną poszczególnych terenów rozwoju będzie możliwe na etapie projektów budowlanych.

#### Ogólne warunki realizacji planowanych zadań inwestycyjnych z zakresu zaopatrzenia w energię elektryczną w kontekście ochrony środowiska:

Rozbudowa sieci elektroenergetycznych w nowych lokalizacjach (tereny do zainwestowania) stanowi zagrożenie dla środowiska (oddziaływanie pól elektromagnetycznych), jednak biorąc pod uwagę efektywniejsze wykorzystanie energii, powstające ograniczenie strat przesyłowych, zmniejszenie ilości zużywanych paliw, ograniczenie szkodliwej emisji należy uznać, że inwestycje tego typu będą sprzyjać poprawie środowiska naturalnego pod warunkiem właściwego ich prowadzenia i lokalizowania z poszanowaniem różnych form ochrony przyrody. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów oraz sposób lokowania infrastruktury względem budynków określają stosowne akty prawne do przestrzegania, których zobowiązany jest właściciel infrastruktury.

Wskazane przedsięwzięcia charakteryzują się ograniczonym terytorialnie zasięgiem.

W trakcie planowania prac Inwestor zobowiązany jest do wyboru koncepcji zapewniającej minimalizację potencjalnych oddziaływań na środowisko oraz warunki życia i zdrowia mieszkańców, zarówno na etapie realizacji, jak i późniejszej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji należy m.in.:

- stosować nowoczesny i sprawny technicznie sprzęt,
- stosować urządzenia o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu,
- maksymalnie ograniczyć rozmiar placu budowy,
- zbierać w sposób selektywny powstające odpady i czasowo je gromadzić do momentu wywozu na składowisko odpadów lub innego zagospodarowania,
- chronić drzewa i zakrzewienia występujące w sąsiedztwie prowadzonych robót,
- zabezpieczyć przez zanieczyszczeniami środowisko gruntowe i wodne.

Na etapie realizacji inwestycji powstawać mogą nieznaczne emisje zanieczyszczeń atmosferycznych i hałasu pochodzące jedynie ze sprzętu pracującego. Oddziaływania te będą ograniczone przestrzennie do miejsca prowadzenia prac, będą miały charakter przejściowy i ustąpią po zakończeniu inwestycji.

Z uwagi na ograniczony czas występowania nie będą powodować istotnych uciążliwości dla ludzi i środowiska.

## 5. Lokalne nadwyżki oraz zasoby paliw i energii

Nadwyżką energii elektrycznej pozwalającą na przyłączenie nowych odbiorców dysponuje Zakład Energetyczny (PGE Polska Grupa Energetyczna Spółka Akcyjna).

Poniżej zamieszczono tabelę z wielkościami dostępnych mocy w stacjach 110/15 kV znajdujących się na terenie Miasta Zduńska Wola.

**Tabela 28.**

**Wielkości dostępnych mocy w stacjach 110/15 kV znajdujących się na terenie Miasta Zduńska Wola**

Nazwa stacji	Lokalizacja	Transformatory	Stopień obciążenia	Wielkość dostępnej mocy w %
ZDUŃSKA WOLA	Przemysłowa	2×25MVA	13,1 MW	40 %
ZŁOTA	Grzybowa	2×10MVA	9,1 MW	10 %

## 6. Podsumowanie. Cele i kierunki dalszych działań.

1) Dla nowych rejonów urbanizacji i grup odbiorców niezbędna będzie rozbudowa i modernizacja istniejących sieci 15 kV, stacji transformatorowych oraz sieci niskiego napięcia na warunkach określonych przez Zakład Energetyczny. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej jest realizowane poprzez rozbudowę istniejącej sieci średniego i niskiego napięcia, na podstawie wniosków o określenie warunków przyłączenia, składanych przez właścicieli poszczególnych działek do właściwego Zakładu Energetycznego.

Perspektywa rozwoju rozdzielczej sieci SN i nN, wiązać się będzie z tempem zagospodarowania poszczególnych obszarów, rodzajem i liczbą nowych odbiorców oraz lokalizacją inwestycji.

Dla zakładu energetycznego działającego na terenie miasta zaleca się prowadzenie następujących działań:

- utrzymanie właściwego stanu sieci rozdzielczych średniego i niskiego napięcia oraz stacji trafo.;
- w celu zwiększenia pewności zaopatrzenia w energię elektryczną należy brać pod uwagę konieczność sukcesywnej wymiany przestarzałych elementów układu zasilającego, w tym w szczególności w zakresie nieizolowanych linii napowietrznych SN i nN na przewody izolowane oraz modernizacji starych wyeksploatowanych stacji transformatorowych;
- analizowanie możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nN.

Inwestycje obejmujące rozbudowę i modernizację sieci elektroenergetycznej, która jest podstawowym medium energetycznym, powinny przebiegać w ścisłej współpracy i koordynacji działań Samorządu z Zakładem Energetycznym.

2) Jako podstawę do działań Miasta należałoby przyjąć rozwój małych projektów energetycznych opartych na źródłach odnawialnych. Inicjatorem takich działań i twórcą odpowiednich bodźców zachęcających do owych przedsięwzięć powinno być Miasto. Cały obszar województwa łódzkiego, w tym także Zduńskiej Woli, preferowany jest dla rozwoju energetyki słonecznej. Zadaniem dla

Samorządu jest opracowanie systemu zachęt dla indywidualnych przedsięwzięć oraz montowanie instalacji solarnych oraz paneli fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej.

- 3) Zadaniem dla Miasta jest kontynuowanie działań polegających na modernizacji oświetlenia ulicznego. Podejmowanie tych działań spowoduje bardzo duże oszczędności w zakresie zużycia energii elektrycznej.

## **V. Zaopatrzenie w paliwa gazowe**

W ogólnej ocenie gaz sieciowy jest aktualnie jednym z podstawowych nośników energetycznych przyjaznych dla środowiska, znajdującym coraz szersze zastosowanie. Używany jest przede wszystkim na potrzeby bytowe, grzewcze i przemysłowe. W coraz większym zakresie gaz wykorzystywany jest jako paliwo stosowane w kotłowniach produkujących ciepło, wypierając paliwa stałe, charakteryzujące się w procesie spalania wysokim stopniem emisji związków szkodliwych do środowiska naturalnego. Ma to miejsce szczególnie na terenach, gdzie brak jest scentralizowanych źródeł ciepła. Gaz sieciowy jest nośnikiem energetycznym, który określa wyższy standard wyposażenia w infrastrukturę techniczną, a tym samym wpływa prorozwojowo dla zasilanego terenu.

Obecnie najważniejsze funkcje i zadania związane z przesyłem i dystrybucją gazu ziemnego realizowane są z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury technicznej, której elementami są: system gazociągów przesyłowych, system gazociągów dystrybucyjnych, gazociąg tranzytowy (włączony w sieć gazociągów europejskich) oraz magazyny gazu.

Za dostarczanie gazu ziemnego i eksploatację gazociągów na terenie Miasta Zduńska Wola odpowiedzialna jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi.

Ocenę stanu zasilania w gaz sieciowy odbiorców z terenu miasta oraz perspektywy rozwoju sieci dokonano na podstawie informacji uzyskanych od ww. spółki.

### **1. Charakterystyka stanu obecnego**

Miasto Zduńska Wola zasilane jest w gaz ziemny ze stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia, zlokalizowanej w północnej części miasta przy ul. Getta Żydowskiego. Dystrybucyjna sieć gazowa średniego ciśnienia wykonana z rur polietylenowych o maksymalnym ciśnieniu roboczym 0,5 MPa. Miasto jest obszarem zgazyfikowanym gazem wysokometanowym grupy E pochodzenia naturalnego, którego głównym składnikiem jest metan.

Na terenie Miasta Zduńska Wola sieć gazowa funkcjonuje w następujących ulicach: Władysława Reymonta, Zduńska, Wczasowa, Polna, Dojazd, Sokoła, Główna, Wiklinowa, Wschodnia, Żurawia, Torfowa, Łąkowa, Graniczna, Mikołaja Reja, gen. Władysława Sikorskiego, Władysława Jagiełły, Czeska, Janusza Teodora Dybrowskiego, Marii Konopnickiej, Piaskowa, Młynarska, Gabriela Narutowicza, Jerzego Szaniawskiego, prof. dr Tadeusza Kobusiewicza, św. Maksymiliana Marii Kolbego, Stefana Żłotnickiego, Łaska (część), Kościelna (część), Getta Żydowskiego, pasaż dr Jakuba Lemberga, Łódzka, Zakopiańska, Mostowa, Sieradzka, Klonowa, Tymienicka, Jana Kilińskiego, Andrzeja Struga, Murarska, Fryderyka Chopina (część), Kanałowa (część), Zielonogórska (część), Obrońców Westerplatte (część), Rycerska, Jana Onufrego Zagłoby, Żytunia, Jana III Sobieskiego, Hetmańska, Jana Kazimierza, Longinusa Podbipięty, Stefana Czarneckiego, Jana Skrzetuskiego, Stanisława Żółkiewskiego (część), Szadkowska (część), Wodna (część), Narwiańska, ks. prof. Tadeusza Tischnera, ks. kard. Stefana Wyszyńskiego, Strzelecka, Pasaż Powstańców Śląskich.

Ponadto od 2017 r. w ramach zamierzeń inwestycyjnych wprowadzonych do „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” uchwalonego przez Radę Miasta Zduńska Wola zostały już ukończone zadania w ulicach

Piaskowej, Zachodniej, Getta Żydowskiego, Opiesińskiej, Odrzańskiej, Bałtyckiej, ks. prof. Tadeusza Tischnera, Agrestowej, Szadkowskiej, Podmiejskiej, Bocznej, Piaskowej, Południowej, Zduńskiej, Radosnej, Złotej, Wilczej, Braterskiej, Prostej, Nadziei, Jedności, Pokoju, Dobrej, Serdecznej, Topolowej, Śnieżnej, Zgody, Noteckiej, Haliny Poświatowskiej i Henryka Sienkiewicza.

Z danych przekazanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi wynika, że na dzień 31.12.2019 r. długość gazociągu ogółem w Zduńskiej Woli wynosiła 31 722 m, długość czynnych przyłączy wynosiła 6 335 m, a ilość czynnych przyłączy wynosiła 635 sztuk.

**Tabela 29.**

**Charakterystyka sieci gazowej na terenie miasta Zduńska Wola stan na koniec 2019r. (wg danych PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi).**

Gazociągi bez przyłączy gazowych		Czynne przyłącza gazowe (w szt.)			Czynne przyłącza gazowe (mb)	
Średnie	Ogółem	Średnie	Ogółem	w tym do budynków mieszkalnych	Średnie	Ogółem
powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie)	w metrach	powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie	w sztukach	łącznie dla wszystkich rodzajów ciśnień	powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie	w metrach
30851,82	31721,82	632	635	577	6316,98	6334,74

Według informacji uzyskanych od PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. ogólne zużycie gazu w 2019 r. wynosiło 35 741 MWh. Do sieci podłączonych jest 595 odbiorców – użytkowników gazu.

**Tabela 30.**

**Zużycie oraz liczba odbiorców gazu na terenie Miasta Zduńska Wola w latach 2017-2019 (PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.).**

Rok	Liczba odbiorców – użytkowników gazu (w szt.)	Zużycie gazu (m <sup>3</sup> )	Zużycie gazu (MWh)
2017	350	1 750454,98	18 467,3
2018	409	2 121402,84	22 380, 80
2019	595	3 387800,95	35 741,30

**Tabela 31.**

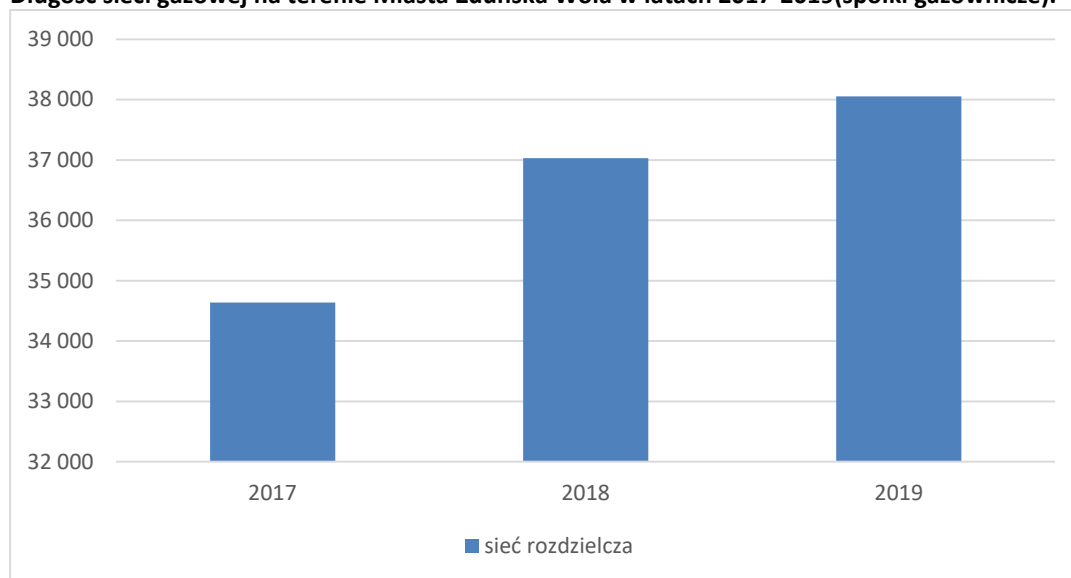
**Dane statystyczne obrazujące tempo rozwoju sieci gazowej na terenie Zduńskiej Woli w latach 2017-2019 (2017-2019, spółki gazownicze).**

Wyszczególnienie	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci gazowej ogółem (w m), w tym:	34 635,83	37 032,83	38 056,56
- długość czynnej sieci przesyłowej (w km):	0,87	0,87	0,87
- długość czynnej sieci rozdzielczej (w km)	28,62	30,35	30,85
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych (szt.)	503	586	635
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	452	532	577
Odbiorcy gazu (gosp. dom.)	300	359	547
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	137	170	289

W porównaniu z rokiem 2017 długość sieci gazowej ogółem na terenie miasta wzrosła w 2019 r. o 3 420,73 m. W tym samym okresie zwiększyła się liczba czynnych przyłączy do budynków o 132 szt.

Wykres 7.

Długość sieci gazowej na terenie Miasta Zduńska Wola w latach 2017-2019(spółki gazownicze).



Z przedstawionego powyżej wykresu wynika, że od roku 2017 nastąpił intensywny przyrost długości sieci gazowej.

### **Podsumowanie. Cele i kierunki dalszych działań.**

- Prowadzenie monitoringu zapotrzebowania na inwestycje gazociągowe.
- Dalsza rozbudowa sieci gazowej, w szczególności w kierunkach, w których niedostępna jest możliwość przyłączenia nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej. Działania w celu rozbudowy sieci gazowej w kierunku osiedla Nowe Miasto i Karsznice powinny być kontynuowane.
- Propagowanie wykorzystania paliw gazowych zamiast paliw stałych do ogrzewania mieszkań.

### **2. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe i możliwości rozwoju sieci gazociągowej**

W projekcie dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku” przyjęto, że wzrost zużycia energii finalnej następować będzie sukcesywnie. Aktualnie w Polsce ok. 65% gmin ma dostęp do gazu ziemnego, natomiast stopień gazyfikacji ulegnie zwiększeniu do ok. 77% w 2022 r. i w kolejnych latach powinien podlegać dalszemu wzrostowi zgodnie z potrzebami rynku.

Dane wyjściowe dla ustalenia szacunkowych wielkości zapotrzebowania na gaz ziemny na terenie Miasta Zduńska Wola:

- zużycie gazu na terenie miasta w stanie obecnym przyjęto na poziomie około 3 387,8 tys. m<sup>3</sup>, z czego szacuje się, że ok. 70% gazu pobierają odbiorcy domowi (ok. 1 030 tys. m<sup>3</sup>),
- nastąpi sukcesywna rozbudowa sieci gazowej na obszarze miasta, zwłaszcza w kierunku osiedla Nowe Miasto i Karsznice,
- zwiększy się liczba gospodarstw domowych, korzystających z gazu do celów grzewczych,
- postęp wpłynie na podwyższenie stopy życiowej społeczeństwa oraz zwiększy komfort użytkowania nośników energii, w tym gazu,
- nastąpi przyrost zużycia przez odbiorców instytucjonalnych,
- średni przyrost odbiorców gazu ziemnego w latach 2017-2019 – w sumie liczba ta od roku 2017 zwiększyła się o 245 odbiorców, co daje średni przeciętny przyrost w liczbie odbiorców

na poziomie 82 rocznie. Dla potrzeb niniejszej prognozy przyjęto, że w związku z intensywną rozbudową sieci gazowej w kierunku osiedla Nowe Miasto i Karsznice największy przyrost w liczbie odbiorców nastąpi do roku 2025, po roku 2025 przyrost ten zmniejszy się do poziomu około 40 odbiorców rocznie,

- w najbliższych latach następować będzie rozwój energetyki obywatelskiej, która opierać się będzie w szczególności o źródła odnawialne. Moce te jednak nie zastąpią energetyki systemowej ze względu na zbyt małą moc pojedynczych instalacji, a także ze względu na brak pewności dostaw energii. Z uwagi na powyższe w przyjętej prognozie nie uwzględniono rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- normatywne wskaźniki wielkości zużycia gazu ziemnego dla poszczególnego odbioru kształtują się na przeciętnym poziomie:
  - ⇒ przygotowanie posiłków – 57 m<sup>3</sup>/osoba/rok,
  - ⇒ przygotowanie c.w.u. – 128,5 m<sup>3</sup>/osoba/rok,
  - ⇒ ogrzewanie pomieszczeń: budownictwo jednorodzinne 15-20 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej /rok i budownictwo wielorodzinne – 8 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej/rok;
- zużycie gazu przez odbiorców przemysłowych oraz strefę usługową będzie rosnąć sukcesywnie i nie przekroczy 5% rocznie. Prognoza odbioru gazu przez zakłady produkcyjne i podmioty świadczące usługi obciążona jest znacznym marginesem błędów, co wynika z wielu zależności w kształtowaniu wielkości zapotrzebowania, w tym z braku sprecyzowanych planów rozwojowych w obszarach strefy gospodarczej Miasta.

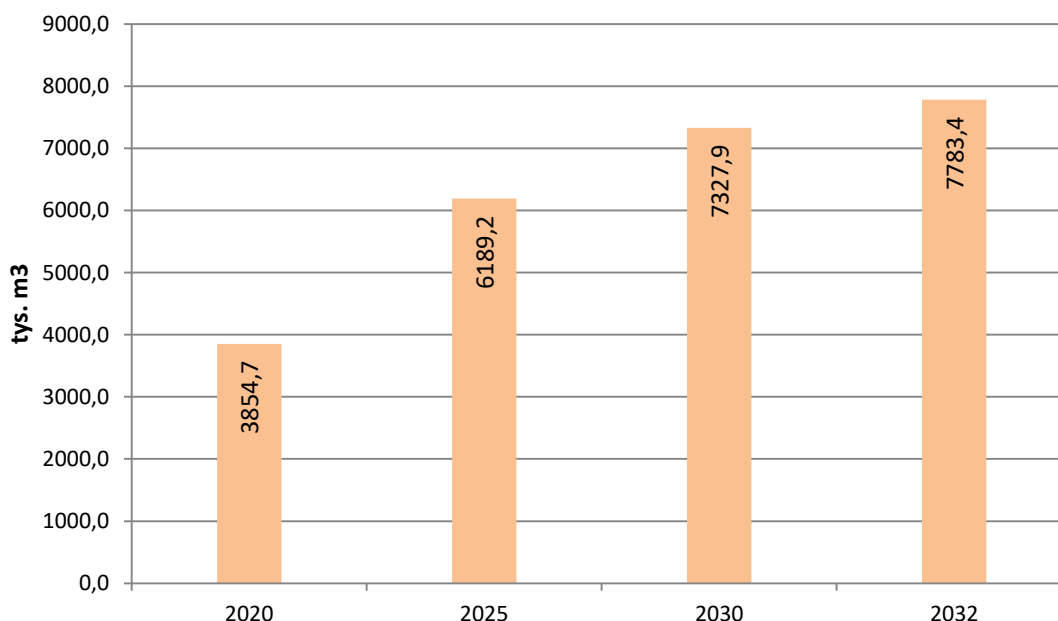
Tabela 32.

Zapotrzebowanie na gaz ziemny na terenie Miasta Zduńska Wola w horyzoncie do 2032 roku – prognoza (obliczenia własne).

Perspektywiczne zapotrzebowanie gazu	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030	do roku 2032
(w tys. m <sup>3</sup> )	3854,7	6189,2	7327,9	7783,4

Wykres 8.

Prognozowane zużycie gazu ziemnego na terenie Miasta Zduńska Wola.



### 3. Zamierzenia inwestycyjne.

W latach 2020 – 2022 planowana jest rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowińskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej, Stanisława Żółkiewskiego, Spacerowej, Klasztornej, Orlej, Podleśnej, Torfowej, Henryka Sienkiewicza, Haliny Poświatowskiej, Warckiej, Łódzkiej, Wileńskiej, Gabriela Narutowicza, Stawowej, Klasztornej, Lawendowej, Dalekiej, Podmiejskiej, Fryderyka Chopina, Uroczej, Kwiatowej, Piekarskiej, Gołębiej, Lipowej, Noteckiej, Południowej, Drwęckiej, Szkolnej, Mostowej, Szadkowskiej, Bocznej, Wiślanej, Laskowej, Zduńskiej, Marii Pawlikowskiej-Jasnorzewskiej, Topolowej.

W ramach przyjętego przez spółkę Planu Rozwoju na lata 2020 – 2024 w gminie Zduńska Wola realizowane będą dwie inwestycje imienne o nazwie „os. Nowe Miasto, os. Karsznice” oraz „Zduńska Wola, Tymienice, Wojślawice, Korczew”.

W ramach etapu II zadania Zduńska Wola Osiedle Nowe Miasto i Karsznice planowane jest przyłączenie następujących budynków użyteczności publicznej:

1. Miejski Dom Kultury - ul. 1 Maja 5-7 w Zduńskiej Woli - Filia os. Karsznice
2. Szkoła Podstawowa Nr 13 im. Kolejarzy Polskich w Zduńskiej Woli ul. 1 Maja 27 os. Karsznice
3. Zespół Szkół im. Kazimierza Kałużewskiego i Juliusza Sylly w Zduńskiej Woli ul. Stefana Okrzei 11 – os. Karsznice

Termin przyłączenia ww. nieruchomości – 2022 r.

Ponadto, Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi planuje rozbudowę sieci gazowej w kierunku wsi Poręby. W chwili obecnej spółka rozpoczęła opracowywanie dokumentacji projektowej w zakresie budowy sieci gazowej średniego ciśnienia w miejscowościach: Poręby, Holendry, Paprotnia, Marzynek w gminie Zduńska Wola oraz w gminie Zapolice. Planowany termin realizacji dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę to 31.12.2021 r. Dalsze decyzje w sprawie realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego zostaną podjęte po zaprojektowaniu sieci gazowej.

Ewentualne nowe gazyfikacje i kierunki rozwoju sieci gazowej będą podejmowane po dokonaniu analizy oceny techniczno-ekonomicznej obszarów zainteresowanych ewentualnym przyłączeniem do sieci gazowej.

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640).

W przypadku zmiany powyższego rozporządzenia warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, muszą być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami.

W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić ograniczenia możliwości użytkowania terenów gazociągów, które wynikają z postanowień § 10 rozporządzenia technicznego i wskazane zostały powyżej. Postanowienia takie mogą przybrać postać wyraźnego przytoczenia wspomnianych powyżej zakazów, z określeniem szerokości strefy kontrolowanej, bądź też takiego określenia przeznaczenia obszaru na danym terenie wchodzącego w skład strefy kontrolowanej gazociągu, który pozostanie w zgodzie z tymi zakazami.

W związku z powyższym w sporządzanych planach lub zmianach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dotyczących terenów, na których zlokalizowane są lub mają być zlokalizowane dystrybucyjne sieci gazowe należy ustalić, że:

- w obszarze strefy kontrolowanej należy zaplanować zieleń miejską, izolacyjną itp. o szerokości odpowiadającej ograniczeniom w budowie obiektów, sadzeniu drzew i w prowadzeniu działalności gospodarczej nad gazociągami wynikającymi ze strefy kontrolowanej;
- w przypadkach, kiedy miasto nie może przeznaczyć pasa ruchu nad gazociągami na zieleń miejską, izolacyjną lub nie może zmienić dotychczasowego przeznaczenia pasa gruntu zagospodarowanego w sposób, który jest dopuszczalny w strefie kontrolowanej, powinno się ujmować w postanowieniach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego informacji o:
  - występujących ograniczeniach wynikających w zabudowie i zagospodarowaniu danej nieruchomości oraz obowiązku zachowania wymaganych szerokości stref kontrolowanych dla gazociągów wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać powinny sieci gazowe i ich usytuowanie oraz przepisami Prawa budowlanego;
  - w strefie kontrolowanej mogą być podejmowane działania ograniczające prawa własności nieruchomości poprzez ustanowienie służebności przesyłu gwarantującej dostęp do infrastruktury gazowej dla służb eksploatacyjnych Operatora Systemu Dystrybucyjnego.

#### Ogólne warunki realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu zaopatrzenia miasta w paliwa gazowe w kontekście ochrony środowiska

Charakterystyczną cechą działań inwestycyjnych planowanych przez zakład gazowniczy jest ograniczony terytorialnie zasięg. Na etapie planowania prac inwestycyjnych, Inwestor zobowiązany jest do wyboru koncepcji realizacji inwestycji, która zapewnić będzie minimalizację oddziaływań na środowisko, a także warunki życia i zdrowia ludzi. Jest to warunek konieczny zarówno na etapie realizacji inwestycji jak i eksploatacji.

Na etapie realizacji/budowy inwestycji, Inwestor zobowiązany jest do:

- stosowania sprawnego technicznie sprzętu,
- stosowania urządzeń o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu,
- maksymalnego ograniczania rozmiaru placu budowy,
- zbierania w sposób selektywny powstających odpadów i okresowego ich gromadzenia do momentu wywozu na składowisko odpadów lub innego zagospodarowania,
- chronienia drzew i zakrzewień, nieprzeznaczonych do wycinki, występujących w sąsiedztwie prowadzonych robót,
- zabezpieczenia przez zanieczyszczeniami środowiska gruntowo-wodnego.

## **VI. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych oraz możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej.**

### **1. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych**

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Osiągnięcie tego celu możliwe jest przez realizację działań:



### **W sferze źródeł ciepła:**

1. Modernizacja źródeł ciepła z obniżeniem wskaźników zanieczyszczeń, część budynków na terenie miasta ogrzewana jest za pomocą instalacji grzewczych bazujących na paliwach stałych, tj. węgiel i koks. Modernizacja źródeł ciepła przynosi nie tylko efekt ekonomiczny, ale również znacząco wpływa na emisję zanieczyszczeń gazowych do atmosfery.
2. Wykorzystanie nowoczesnych kotłów węglowych.
3. Podejmowanie działań modernizacyjnych kotłowni.
4. Popieranie przedsięwzięć prowadzących do wykorzystywania energii odpadowej oraz skojarzonego wytwarzania ciepła.
5. Wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej.

### **W sferze użytkowania ciepła:**

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą można osiągnąć przez modernizację systemów grzewczych, termomodernizację budynków, montaż elementów pomiarowych i regulujących zużycie energii, itp. Samorząd będzie promował i wspierał działania podejmowane przez właścicieli lokali w zakresie przechodzenia na czystsze rodzaje paliw do celów grzewczych i sanitarnych, poprzez m.in. stosowanie ulg podatkowych dla inwestorów, którzy przewidują stosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii.

### **W sferze użytkowania energii elektrycznej:**

Zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej (zmniejszenie zużycia energii elektrycznej) może być realizowane na poziomie następujących podmiotów:

- Zakładu Energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- Zarządcy dróg, gminy - energooszczędne oświetlenie uliczne,
- użytkownika – wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym, korzystanie z nowych technologii w zakresie odnawialnych źródeł energii.

Ponadto wskazane jest podejmowanie przez Samorząd działań w zakresie promowania rozwoju odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza w zakresie mikroinstalacji fotowoltaicznych.

Potencjał ekonomiczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych różni się znacznie w zależności od sposobu użytkowania energii elektrycznej. Jego wielkość szacuje się następująco:

- od 10% do 25% w oświetleniu, napędach artykułów gospodarstwa domowego, pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych,
- od 25% do 40% dodatkowo dla zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń.

Główne kierunki racjonalizacji to powszechna edukacja i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych. W przypadku ogrzewania pomieszczeń potencjał tkwi w termomodernizacji mieszkań i budynków.

### **W sferze użytkowania gazu:**

- 1) racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, poprzez oszczędność gazu w zakresie przygotowywania posiłków, przygotowywania ciepłej wody użytkowej;

- 2) oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania mieszkań poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz prace termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.

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

Efektywność energetyczna to racjonalne wykorzystanie energii, które w ogólnym bilansie przynosi korzyści przedsiębiorstwom, gospodarce kraju oraz ludności, bowiem energia zaczyna być towarem deficytowym, który należy oszczędzać i efektywnie wykorzystywać.

W ostatnich latach w Polsce dokonał się znaczący, jeden z największych w Europie, postęp w zakresie efektywnego wykorzystania energii. Największą dynamikę poprawy efektywności energetycznej odnotowano w przemyśle maszynowym, środkach transportu oraz w przemyśle spożywczym i tekstylnym. Najwolniej poprawa zachodziła w przemyśle hutniczym, papierniczym, drzewnym i chemicznym. Spadek zużycia energii wynika głównie z realizacji programów modernizacyjnych i restrukturyzacji gospodarki. Efekty przynosi również wdrażanie programów efektywności energetycznej oraz urynkowanie cen energii.

Ustawa o efektywności energetycznej określa cel w zakresie oszczędności energii i ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Cel ma zostać osiągnięty poprzez działania służące zmniejszeniu zużycia energii, podwyższeniu sprawności jej wytwarzania oraz ograniczeniu strat w przesyłce i dystrybucji. Przyczynia się do zmniejszenia energochłonności polskiej gospodarki, a w konsekwencji do racjonalizacji cen energii oraz zwiększenia konkurencyjności polskich przedsiębiorstw. Wśród priorytetów nowe przepisy wskazują także na zmniejszenie szkodliwego oddziaływania sektora energetycznego na środowisko oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego kraju. Jednocześnie jednak, jak wskazano w uzasadnieniu projektu ustawy, uzyskane redukcje zużycia energii stworzą oszczędności znacznie przewyższające koszty wdrożenia nowych przepisów.

Integralnym elementem ustawy o efektywności energetycznej jest system białych certyfikatów, jako mechanizm rynkowy prowadzący do uzyskania wymiernych oszczędności energii w trzech obszarach, tj.:

- zwiększenia oszczędności energii przez odbiorców końcowych,
- zwiększenia oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych,
- zmniejszenia strat energii elektrycznej, ciepła i gazu ziemnego w przesyłce i dystrybucji.

Firmy sprzedające energię elektryczną, gaz ziemny i ciepło będą zobligowane do pozyskania określonej liczby certyfikatów w zależności od wielkości sprzedawanej energii.

Wprowadzanie zasad efektywności energetycznej polega z jednej strony na świadomym i racjonalnym wykorzystywaniu energii (co dotyczy również indywidualnych odbiorców końcowych), z drugiej – na zastosowaniu takich technologii, które pozwolą produkować, przesyłać i wykorzystywać energię przy jak najmniejszym poziomie strat.

Ww. ustawa wyznacza również zadania dla jednostek sektora publicznego (w tym jednostek samorządowych) w zakresie efektywności energetycznej, które zobowiązano do stosowania, co najmniej jednego ze środków poprawy efektywności energetycznej z katalogu zawartego w ustawie (art. 6, ust. 2).

Środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- 1) realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;

- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- 4) realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (DZ. U. z 2013 r. poz. 554);
- 5) wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego;
- 6) realizacja gminnych programów niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

Art. 19. ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej określa rodzaje przedsięwzięć, które w szczególności służą poprawie efektywności energetycznej:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- 3) modernizacja lub wymiana:
  - a) oświetlenia,
  - b) urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
  - c) lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
  - d) modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
- 4) odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie strat:
  - a) związanych z poborem energii biernej,
  - b) sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
  - c) na transformacji,
  - d) w sieciach ciepłowniczych,
  - e) związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych;
- 6) stosowanie do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Do zadań własnych miasta należy m.in. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło. Miasto realizuje to zadanie zgodnie z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Jednostki samorządu terytorialnego są właścicielami różnego rodzaju obiektów publicznych takich jak szkoły, ośrodki zdrowia, domy kultury, budynki administracyjne itp., w odniesieniu, do których możliwe jest wprowadzenie różnego rodzaju przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej.

W przypadku Miasta Zduńska Wola przedsięwzięcia wpływające na poprawę efektywności energetycznej będą obejmować głównie wymianę lub modernizację źródeł ciepła w administrowanych budynkach oraz prace termomodernizacyjne. Środki służące poprawie efektywności energetycznej w odniesieniu do możliwości zastosowania w budynkach należących do miasta to przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz modernizacja źródeł ciepła.

Budynki, w których w ciągu najbliższych lat planuje się przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych i zasoby mieszkaniowe Miasta Zduńska Wola będące w zarządzie TBS „Złotnicki” sp. z o.o w Zduńskiej Woli zamieszczone zostały w rozdziale III pkt. 3.

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne w tych obiektach będą prowadzone na podstawie audytu energetycznego, który określi techniczną możliwość prowadzenia prac oraz rodzaj usprawnień niezbędnych dla optymalizacji energetycznej budynku. Termomodernizacja budynku obejmuje zarówno zmiany budowlane, jak również zmiany w systemie ogrzewania obiektów, które w budynkach ograniczają się do:

- ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, izolacji stropodachu oraz wymiany stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymiany przestarzałych źródeł ciepła na jednostki o wyższej sprawności energetycznej,
- zwiększenia sprawności pracy systemu poprzez płukanie chemiczne instalacji w celu usunięcia osadów i przywrócenia pełnej drożności rurociągów, uszczelnienie instalacji, zastosowanie indywidualnych odpowietrzników na pionach, wymianę grzejników (nowe grzejniki o większym stopniu sprawności i efektywności) oraz dostosowanie instalacji c.o. do zmniejszonych potrzeb ciepłych pomieszczeń,
- zmniejszenia strat ciepła na sieci poprzez izolowanie rur przechodzących przez pomieszczenia nieogrzewane,
- racjonalnego użytkowania ciepła poprzez zainstalowanie zaworów termostatycznych przy grzejnikach, umożliwiającą regulację temperatury w pomieszczeniach.

**Tabela 33.**

**Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych (Termomodernizacja Budynków. Poradnik Inwestora” – Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. Warszawa oraz Raport Specjalny URSA).**

Rodzaj usprawnienia	Oszczędność energii cieplnej
Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5-15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25%
Wprowadzenie podzielników kosztów	10%
Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2-3%
Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	5-8%
Wymiana okien na okna o niższym U (współczynniku przenikania) i większej szczelności	10-15%
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	10-25%
Niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe	6-12%

Analiza źródeł ciepła budynków Miasta nie podłączonych do sieci miejskiej pokazuje, iż kotłownie własne, to kotłownie gazowe oraz kotłownie na paliwo stałe. Zadaniem dla Miasta, w zakresie racjonalizacji potrzeb energetycznych zarządzanych obiektów, wymiana kotłów na paliwo stałe na kotły ekologiczne. Ponadto ważne jest kontrolowanie sprawności grzewczej zainstalowanych kotłów gazowych, które po okresie amortyzacji należy poddać modernizacji ukierunkowanej na minimalizację zużycia energii i kosztów eksploatacji. Sprawność wykorzystania gazu uzależniona jest

od cech urządzeń oraz od sposobu ich eksploatacji. Dlatego też w przypadku wytwarzania ciepła w kotłach gazowych efekt racjonalizacji można uzyskać poprzez wymianę urządzeń na jednostki nowsze technicznie. Zastosowanie nowoczesnych kotłów gazowych w miejsce jednostek charakteryzujących się prostą konstrukcją, przestarzałą technologią (atmosferyczne palniki inżektorowe, zapalanie za pomocą dyżurnego palnika, przestarzała automatyka) daje wyraźne oszczędności energii pierwotnej (nawet powyżej 30%).

Modernizację istniejących kotłowni gazowych należy prowadzić w oparciu o kotły opalane gazem ziemnym, po przeprowadzeniu szczegółowej analizy potrzeb i doboru rozwiązań uwzględniając następujące zagadnienia:

- ✓ optymalny dobór kotła lub kotłów,
  - ✓ wybór kotła o odpowiedniej konstrukcji,
  - ✓ wybór optymalnego układu regulacji, dostosowanego do ilości i rodzaju zastosowanych kotłów oraz charakteru odbiorcy ciepła,
  - ✓ wybór układu technologicznego kotłowni dostosowanego do charakteru odbiorcy,
  - ✓ określenie i dobór urządzeń i osprzętu niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania kotłowni,
  - ✓ określenie obliczeniowego zużycia paliwa w sezonie grzewczym, bądź w roku w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych.
- 1) Modernizacja oświetlenia ulicznego w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii (oświetlenie hybrydowe bądź LED-owe). Nowoczesne LED-owe oprawy oświetleniowe zapewniają:
    - oszczędność energii elektrycznej (do około 60%),
    - naturalną barwę światła, co podnosi bezpieczeństwo ruchu i komfort z korzystania z przestrzeni publicznych,
    - brak substancji niebezpiecznych;
  - 2) Rozwój odnawialnych źródeł energii – alternatywnym rozwiązaniem w sytuacji stale rosnących cen energii jest modernizacja istniejących źródeł ciepła w kierunku zastosowania nowoczesnych rozwiązań na bazie odnawialnych źródeł energii. Możliwe do zastosowania w obiektach gminnych OZE to: kotłownie na biomasę, pompy ciepła i kolektory słoneczne. Obecnie najbardziej uzasadnione są przedsięwzięcia polegające na montażu paneli fotowoltaicznych celem wspomagania produkcji c.w.u.;
  - 3) Podłączenie do sieci ciepłowniczej budynków, które są w niewielkiej odległości a jednocześnie są spełnione warunki techniczne i ekonomiczne takiego podłączenia;
  - 4) Rozwój energii cieplnej na bazie odnawialnych źródeł energii przez energię geotermalną - wykonanie otworów badawczych i docelowe ich wykorzystanie do alternatywnego zasilania budownictwa wielorodzinnego i jednorodzinne.

Przewidywany okres realizacji inwestycji sprzyjających poprawie efektywności energetycznej budynków należących do miasta zależy od możliwości finansowych budżetu oraz wiąże się z koniecznością pozyskania wsparcia finansowego (dotacji) ze źródeł zewnętrznych, w tym funduszy Unii Europejskiej. Samorząd uzależnia stosowanie przedstawionych wyżej środków poprawy efektywności energetycznej od dostępności instrumentów służących ich finansowaniu.

Opierając się o bazę MURE, czyli wykaz istniejących i planowanych środków mających na celu poprawę efektywności energetycznej w krajach UE (w takich sektorach, jak gospodarstwa domowe, transport, przemysł, działania horyzontalne, sektor usług), w naszym kraju wprowadzono następujące instrumenty poprawy efektywności energetycznej:

→ Fundusz Termomodernizacji,

- minimalne standardy efektywności energetycznej urządzeń AGD,
- standardy ochrony cieplnej budynków zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),
- system świadectw energetycznych budynków,
- promowanie racjonalnego wykorzystania energii w budynkach mieszkalnych,
- usługi doradcze i informacyjne prowadzone przez lokalne i regionalne agencje energetyczne,
- program priorytetowy „Odnawialne źródła energii” Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – program dopłat do zakupu i montażu kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła dla osób indywidualnych.

## **VII. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych**

### **1. Wstęp**

Zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne *aktualizacja „Projektu założeń...”* (art. 19, pkt. 3) powinien określać m. in. wykorzystanie 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.

Pod pojęciem „*odnawialne źródło energii*” (OZE) według ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 poz. 261 ze zm.) rozumie się: odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z bioptynów.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/2001/WE z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie *promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych* określa wiążący unijny cel ogólny w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Unii w 2030 r. Ustanawia ona również zasady dotyczące wsparcia finansowego na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz dotyczące prosumpcji takiej energii elektrycznej, wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia oraz w sektorze transportu, współpracy regionalnej między państwami członkowskimi i między państwami członkowskimi a państwami trzecimi, gwarancji pochodzenia, procedur administracyjnych oraz informacji i szkoleń. Określa ona również kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych dla biopaliw, bioptynów i paliw z biomasy.

Do potencjalnych korzyści, wynikających z wykorzystania odnawialnych źródeł energii należą m.in.:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności dwutlenku węgla – wdrożenie przedsięwzięć opartych na wykorzystaniu paliw ekologicznych może przynieść wymierne korzyści z zakresu ochrony środowiska, zmiana paliwa w dużych kotłowniach czy likwidacja indywidualnych źródeł węglowych, powodujących tzw. „niska emisję” zmniejszy uciążliwość życia mieszkańców;
- gospodarczy rozwój regionu, aktywizacja lokalnej społeczności – wykorzystanie nadwyżek słomy na cele energetyczne, możliwości zagospodarowania odłogów, ugorów i wprowadzanie dodatkowego źródła dochodów dla rolników, np. poprzez uprawę roślin energetycznych,

zwiększenie upraw przemysłowych, powstanie wyspecjalizowanych podmiotów zajmujących się zbiorem lub dostawą biomasy itp.;

- obniżenie kosztów pozyskania energii;
- poprawa zaopatrzenia w energię w szczególności terenów o słabej infrastrukturze energetycznej, np. rozwój lokalnego systemu rozdzielczego energii elektrycznej związanego z wprowadzeniem mocy z małych elektrowni wodnych;
- powstanie dodatkowych miejsc pracy na poziomie lokalnym;
- promowanie regionu jako czystego ekologicznie.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę, poszczególnych rodzajów/źródeł energii wraz z odniesieniem do możliwości wykorzystania nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii na terenie Miasta Zduńska Wola.

## **2. Możliwości wykorzystania i zastosowania odnawialnych źródeł energii**

Polska nie posiada zbyt dobrych warunków do rozwoju energetyki wodnej – przyjmuje się, że hydroenergetyczne zasoby techniczne wynoszą około 13,7 tys. GWh na rok, z czego ponad 45% przypada na rzekę Wisłę. Z zasady i możliwości rozwój małej energetyki wodnej nie jest związany z potrzebami systemu elektroenergetycznego Państwa, ale ma wyłącznie charakter lokalny. Technologia małych elektrowni wodnych obejmuje pozyskiwanie energii z cieków wodnych, przy czym maksymalną moc zainstalowaną w pojedynczej lokalizacji określa się na około 5 MW (w rzeczywistości większość elektrowni ma moc zainstalowaną rzędu kilkuset kW).

Głównymi rzekami województwa łódzkiego są: Bzura, Pilica i Warta, których doliny znajdują się na peryferiach obszaru województwa. Ogólnie sieć hydrologiczna województwa charakteryzuje się przewagą rzek małych oraz cieków, z których część okresowo wysycha. Wody płynące, pomijając rzeki największe, tj. Wartę i Pilicę, charakteryzują się przewagą cieków wodnych o małych przepływach, w tym również dużą zmiennością przepływów. Najwięcej małych elektrowni wodnych znajduje się na rzekach: Rawka, Mroga oraz Ner. Ze względu na charakter rzek regionu małe jest zainteresowanie inwestowaniem w rozwój tego rodzaju energetyki.

### **Możliwości budowy elektrowni wodnych na terenie Miasta Zduńska Wola**

Na terenie Zduńskiej Woli największy sztuczny zbiornik Kępina znajduje się w południowej części miasta i stwarza dogodne warunki dla rekreacji jego mieszkańców. Na analizowanym obszarze naturalne zbiorniki wód stojących znajdują się: w parku miejskim, są to dwa stawy oraz w rejonie ulicy Jodłowej w zagłębieniach bezodpływowych z wodami gruntowymi zalegającymi blisko powierzchni.

Na terenie miasta nie planuje się budowy zbiorników, jak również małych elektrowni wodnych.

### **2.2. Ciepło geotermalne**

Energia geotermalna to wewnętrzne, naturalne ciepło Ziemi nagromadzone w skałach oraz w wodach wypełniających pory i szczeliny skalne, które można wykorzystać przede wszystkim na potrzeby produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej (poprzez ciepłownię geotermalne i pompy ciepła) oraz w balneologii. Wody geotermalne zalegają pod powierzchnią prawie 80% terytorium Polski, jednak ich temperatura jest stosunkowo niska i na znacznych obszarach nie przekracza 100°C. Przyjmuje się, że przy wysokich temperaturach (120-150°C) opłacalne jest wykorzystanie zasobów wód geotermalnych do produkcji energii elektrycznej, przy niższych temperaturach wchodzi w rachubę pozyskanie do celów ciepłowniczych, klimatyzacyjnych, wytwarzania ciepłej wody użytkowej w systemach miejskich i przemysłowych oraz do celów rekreacyjnych.

Obecnie na terenie kraju funkcjonują następujące czynne ciepłownie geotermalne: Geotermia Podhalańska, Geotermia Pyrzyce, Geotermia Mazowiecka, Geotermia Uniejów, G-Term Energy oraz Geotermia Poddębice.

Rejon niecki łódzkiej na terenie, której położone jest Miasto Zduńska Wola pod względem występowania i pozyskiwania wód termalnych, uznawany jest za jeden z najbardziej perspektywicznych obszarów występujących na terenie Polski. Dobre warunki dla rozwoju geotermii w niecce łódzkiej potwierdzone są licznymi głębokimi otworami wiertniczymi, które zostały wykonane w ostatnim czterdziestolecu. Na terenie niecki łódzkiej najważniejszymi kolektorami występowania wód termalnych są: dolnokredowe piaskowce (temperatura wód 20-75<sup>0</sup>C), górnourajskie wapienia (temperatura wód 20-75<sup>0</sup>C), triasowe utwory węglanowo-piaszczyste (temperatury wód 130-140<sup>0</sup>C).

Oszacowanie potencjału energii geotermalnej możliwej do uzyskania wiąże się z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych, tj. przeprowadzenia próbnych odwiertów, które wymagają wysokich nakładów finansowych. Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód geotermalnych sprowadza się do udokumentowania realnej i racjonalnej możliwości eksploatacji wód z określoną wydajnością w ustalonym lub nieograniczonym przedziale na danym terenie. Z uwagi na konieczność poniesienia wysokich nakładów finansowych Miasto nie przewiduje w okresie do 2023 roku wykonywania odwiertów geotermalnych.

### 2.3. Energia wiatru

Według opracowanych i opublikowanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej map wietrzności dla obszaru Polski wynika, że tereny uprzywilejowane pod względem zasobów energii wiatru to przede wszystkim wybrzeże Morza Bałtyckiego (a szczególnie jego środkowa, najbardziej wysunięta na północ część od Koszalina po Hel oraz wyspa Uznam), Suwalszczyzna, środkowa Wielkopolska i Mazowsze, Beskid Śląski i Żywiecki, Pogórze Dynowskie i Bieszczady. Dodatkowo istnieje szereg innych mniejszych obszarów, gdzie lokalne warunki klimatyczne i terenowe szczególnie sprzyjają rozwojowi energetyki wiatrowej, np. okolice Kielc.

Dotychczasowe badania dowiodły, że aby opłacalne było wykorzystanie elektrowni wiatrowych (przy obecnych zasadach konkurencyjności w odniesieniu do innych źródeł energii), przy obiektach dużej mocy (np. powyżej 30 kW), niezbędne jest występowanie średnich rocznych prędkości wiatru powyżej 5,5 m/s na wysokości wirnika elektrowni wiatrowych. Średnie roczne prędkości wiatru w Polsce wynoszą 3,8 m/s w zimie i 2,8 m/s latem. Prędkości powyżej 4 m/s występują na wysokości ponad 25 m w większej części kraju, natomiast prędkości powyżej 5 m/s tylko na niewielkim jej obszarze na wysokości powyżej 50 m (wg H. Lorenc). Małe siłownie wiatrowe pracujące na tzw. sieć wydzieloną np. dla celów grzewczych w małych gospodarstwach rolnych, mogą być stosowane dla prędkości wiatru powyżej 3 m/s. Pomimo, że wydajność silnika wiatrowego zależy przede wszystkim od prędkości wiatru, istotne znaczenie mają również warunki lokalizacji obiektu w terenie, gdyż brak swobodnego przepływu wiatru wydatnie ogranicza pracę wirnika, jeśli jest on instalowany na stosunkowo niskich wysokościach (np. wieżach o wysokości do 12m).

Zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego podstawowym uwarunkowaniem dla lokalizacji energetyki wiatrowej będzie zarówno możliwość odbioru wytworzonej energii przez system energetyczny, jak również ochrona terenów o wysokich walorach przyrodniczych i kulturowych.

Z ogólnej mapy pokazującej krajowe zasoby energii wiatru w kWhm<sup>2</sup>/rok na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu wynika, że Miasto znajduje się w III strefie, określanej jako „korzystna”,



tj. w strefie, która posiada dobre warunki do wykorzystania wiatru jako źródła czystej energii. Przynależność terenu do tej strefy energetycznej stanowi o potencjalnych możliwościach efektywnej pracy siłowni wiatrowej. Dodatkowo przy wyznaczaniu wydajności energetycznej siłowni wiatrowych należy rozpoznać wszelkie lokalne czynniki, które mogą nie sprzyjać tego typu przedsięwzięciom (np. rodzaj i ukształtowanie terenu oraz stopień zabudowy). Rozkład prędkości wiatru zależeć będzie od lokalnych warunków topograficznych, gdyż brak swobodnego przepływu wiatru wydatnie ogranicza pracę wirnika, jeśli jest on instalowany na stosunkowo niskich wysokościach (np. wieżach o wysokości do 12 m).

Z uwagi, na istniejące uwarunkowania klimatyczne, topograficzne, wzajemne odległości między terenami zabudowy nie przewiduje się lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie Miasta Zduńska Wola. Wykorzystywanie energii wiatru na terenie Miasta sprowadza się jedynie do tzw. małej energetyki autonomicznej – mikroinstalacji o mocy do kilkunastu kW wytwarzających energię na potrzeby własne wytwórcy (gospodarstwa domowego, przedsiębiorstwa, oświetlenia hybrydowego etc.).

Przed przystąpieniem do realizacji budowy instalacji wiatrowych uwzględnić należy aspekty ochrony środowiska, zwłaszcza ochronę przyrody i ludzi, w tym ocenić wpływ potencjalnych urządzeń na ptaki i nietoperze, przeprowadzić należy wstępną analizę odnośnie hałasu i innych oddziaływań instalacji na ludzi.

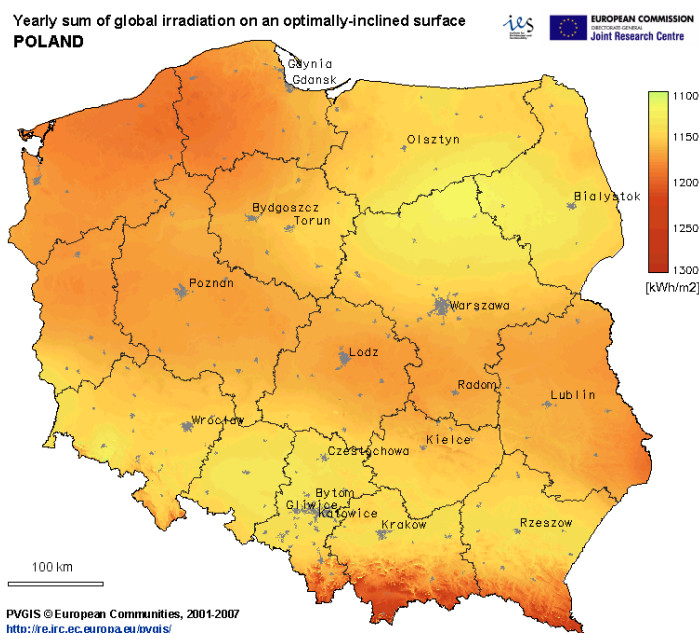
#### **2.4. Energia słoneczna**

Energia promieniowania słonecznego, rozumiana jako równomierny strumień energii emitowany przez Słońce, to z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjne źródło energii odnawialnej (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie wykorzystywania). Praktyczne możliwości pozyskiwania energii słonecznej uzależnione są od warunków klimatycznych, które na terenie Polski nacechowane są dużą różnorodnością i specyfiką, co wynika głównie ze ścierania się wpływu dwóch odmiennych frontów atmosferycznych: atlantyckiego i kontynentalnego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą, waha się w granicach 950-1 250 kWh/m<sup>2</sup>, przeciętna liczba godzin słonecznych (tzw. usłonecznienie) w ciągu roku to około 1 600 godzin na rok, przy czym wartość maksymalna występuje w Gdyni – 1 671 godz./rok, a minimalna w Katowicach i wynosi 1 234 godz./rok.

Cały obszar województwa łódzkiego preferowany jest dla rozwoju energetyki słonecznej, głównie poprzez zastosowanie urządzeń przetwarzających energię promieniowania słonecznego do uzyskania ciepłej wody, w obiektach charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem, jak również w gospodarstwach domowych. Potencjalna energia użyteczna wynosi średnio 985 kWh/m<sup>2</sup> w skali roku. Potencjał energii z promieniowania słonecznego oszacowano na poziomie  $76,5 \cdot 10^{10}$  GJ/rok (potencjał teoretyczny) –  $191 \cdot 10^6$  GJ/rok (potencjał techniczny), co według różnych scenariuszy rozwoju pozwolić ma na pokrycie od 2,5% do 5% rocznego zapotrzebowania na energię województwa łódzkiego.

Rysunek 3.

Rozkład sum promieniowania na jednostkę powierzchni płaskiej.



\* Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m<sup>2</sup>

### Możliwości wykorzystania energii słonecznej na terenie Miasta Zduńska Wola

Według informacji zawartych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Zduńska Wola*, obszar miasta ma dość wysoki potencjał w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnego źródła, jakim jest promieniowanie słoneczne. Średnie nasłonecznienie wynosi 1 260 kWh/m<sup>2</sup> (na powierzchnię ustawioną pod optymalnym kątem, tu: 35°), wobec średniej dla Polski 1 158 kWh/m<sup>2</sup>. Dominującą zabudowę stanowią budynki jednorodzinne z dużymi połaciami dachowymi, stanowiącymi potencjalne miejsce instalacji mikroinstalacji. Dobrą lokalizacją dla instalacji słonecznych są też płaskie powierzchnie dachów budynków publicznych (np. szkół) czy domów wielorodzinnych.

Na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków w Tymienicach koło Zduńskiej Woli funkcjonuje na powierzchni 0,8 ha naziemna instalacja fotowoltaiczna o mocy 356 kW. Produkowana przez instalację energia zaopatruje infrastrukturę oczyszczalni, na terenie której funkcjonuje instalacja biogazowa, która również produkuje energię na własne potrzeby oczyszczalni generując znaczące oszczędności energii niezakupionej z sieci.

W ww. dokumencie w latach 2016-2020 przewidziano do realizacji następujące zadania inwestycyjne:

- montaż kolektorów słonecznych i/lub ogniw fotowoltaicznych w części budynków publicznych na terenie miasta,
- montaż instalacji kolektorów słonecznych w 500 budynkach mieszkalnych i instalacji fotowoltaicznych w 50 budynkach mieszkalnych.

Dane dotyczące stanu rozwoju instalacji odnawialnych źródeł energii w 2020 r. na terenie Zduńskiej Woli przedstawiono w rozdziale IV.

Zakłada się, że wykorzystanie energii słonecznej do podgrzewania wody użytkowej oraz wytwarzania energii elektrycznej na terenie Miasta będzie miało charakter rozwojowy, co wynika

z sytuacji ogólnokrajowej, gdzie pozyskiwanie energii słonecznej do celów energetycznych jest coraz bardziej rozpowszechniane. W najbliższych latach następować będzie rozwój energetyki obywatelskiej, która opierać się będzie w szczególności o źródła odnawialne. W kolejnych latach zwiększy się także ilość instalacji odnawialnych źródeł energii dla podmiotów użyteczności publicznej, jednakże ilość wytworzonej energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii nie zastąpi energetyki systemowej ze względu na zbyt małą moc pojedynczych instalacji, a także ze względu na brak pewności dostaw energii.

## **2.5. Biogaz**

Biogaz jest gazem powstającym w procesie fermentacji beztlenowej materii organicznej, jest możliwy do uzyskania poprzez rozkład odchodów zwierzęcych w biogazowniach rolniczych oraz poprzez fermentację organicznych odpadów przemysłowych i konsumpcyjnych na składowiskach i fermentację osadu czynnego w oczyszczalniach ścieków.

Kluczowym parametrem decydującym o zasadności realizacji instalacji biogazowej jest możliwość pozyskania lokalnie wybranych odpadów produkcji rolnej (substratów) do produkcji metanu.

### **Możliwości wykorzystania biogazu na terenie Miasta Zduńska Wola**

Na terenie Miasta Zduńska Wola brak jest możliwości pozyskiwania gazu „składowiskowego” oraz biogazu z odpadów rolniczych w postaci nawozów naturalnych (gnojowica i obornik).

Na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków w Tymienicach k. Zduńskiej Woli funkcjonuje biogazownia, która produkuje energię z biogazu powstałego w wyniku procesów fermentacyjnych osadów ściekowych.

W wyniku oczyszczania ścieków powstają osady wstępne i nadmierne, które kierowane są do zbiornika osadu, skąd poprzez wymienniki podawane są do ZFK (zamknięta komora fermentacyjna) w celu poddania ich fermentacji beztlenowej. Po przefermentowaniu osad kierowany jest do otwartych zbiorników, skąd podawany jest w prasę w celu odwodnienia. Odwodniony osad składowany jest czasowo na placu i po wykonaniu badań wywożony jest na pola w celu wykorzystania jako nawóz. Podczas fermentacji osadów w ZFK powstaje gaz, który wykorzystywany jest do spalania w agregacie prądotwórczym w celu wytworzenia energii elektrycznej i ciepłej dla potrzeb oczyszczalni. Oprócz energii elektrycznej powstającej ze spalania wytwarzanego podczas fermentacji biogazu dodatkowym źródłem energii elektrycznej jest farma fotowoltaiczna o mocy 356 kW. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych zmniejsza zapotrzebowanie urządzeń oczyszczających ścieki ze źródeł zewnętrznych, co powoduje zmniejszenie kosztów oczyszczania ścieków.

## **2.6. Biomasa**

Biomasa to cała istniejąca materia organiczna, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego (resztki z produkcji rolnej, pozostałości z leśnictwa, odpady przemysłowe i komunalne) oraz rośliny pochodzące z upraw energetycznych ulegające biodegradacji.

### **Możliwości wykorzystania biomasy na terenie Miasta Zduńska Wola**

Na terenie Zduńskiej Woli brak jest znaczących źródeł wytwarzających energię z biomasy. Instalacje tego typu pracują najczęściej w zabudowie mieszkaniowej prywatnej gdzie biomasa (głównie drewno) jest spalana wraz z paliwem konwencjonalnym. Wykorzystanie odpadów rolnych, nawet na obszarach

peryferyjnych nie jest możliwe na szerszą skalę ze względu na rozdrobnione, wielokierunkowe rolnictwo oraz zbyt małe ilości produkowanych odpadów rolnych. Miasto, z racji swojego położenia, typowo miejskiego zainwestowania oraz wielkości i struktury gospodarowania gruntami, nie jest wskazane, jako miejsce lokalizacji dużych plantacji roślin energetycznych. Potencjał energii odnawialnej pozyskanej z gospodarki leśnej, ze względów ekologicznych oraz racjonalizacji gospodarowania zasobami leśnymi na terenie miasta ocenia się na niewielkim poziomie.

### **3. Wytwarzanie energii w skojarzeniu**

Skojarzona gospodarka energetyczna to metoda równoczesnego pozyskiwania ciepła i energii elektrycznej w procesie przekształcania energii pierwotnej paliw. W układzie skojarzonym ciepło odpadowe z jednego procesu staje się źródłem energii dla następnego procesu. Układy takie zasilane są przeważnie gazem ziemnym lub gazem uzyskiwanym w procesie zgazyfikowania odpadów. Wyprodukowana w ten sposób energia jest czysta dla środowiska i użyteczna przy utylizacji odpadów.

Technologia skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej została wprowadzona i jest wykorzystywana w Elektrociepłowni Zduńska Wola Sp. z o.o.

### **4. Ocena możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej oraz energii odpadowej ze źródeł przemysłowych istniejących na terenie Miasta Zduńska Wola**

#### Możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych

Prowadzenie działalności związanej z wytwarzaniem lub przesyłaniem i dystrybucją ciepła wymaga uzyskania koncesji energetycznej, co pociąga za sobą szereg konsekwencji wynikających z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. Jest to m.in. konieczność ponoszenia opłat koncesyjnych na rzecz Urzędu Regulacji Energetyki, sprawozdawczość, opracowywanie taryf energetycznych zgodnych z wymogami ustawy i wynikającego z niej rozporządzenia itd. Ponadto należy wówczas zapewnić odbiorcom warunki zasilania zgodne z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczej, w tym także zapewnić odpowiednią pewność zasilania. Tymczasem w sytuacjach awaryjnych podmiot przemysłowy jest zainteresowany w zapewnieniu dostawy ciepła w pierwszej kolejności na własne potrzeby, gdyż koszty utracone w wyniku strat na głównej działalności operacyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego, które z reguły będą niewspółmierne do korzyści ze sprzedaży ciepła. Ponadto obecny system tworzenia taryf za ciepło nie daje możliwości osiągnięcia zysków na kapitale własnym. W tej sytuacji zakłady przemysłowe nie są zainteresowane rozpoczynaniem działalności w zakresie zaopatrzenia w ciepło odbiorców zewnętrznych.

#### Możliwości wykorzystania zasobów energii odpadowej istniejących na terenie miasta.

We wszystkich procesach, w trakcie których powstają produkty (główne lub odpadowe) o parametrach różniących się od parametrów otoczenia, w tym w szczególności o podwyższonej temperaturze, istnieją zasoby energii odpadowej. Główne źródła odpadowej energii cieplnej to:

- ✓ wysokotemperaturowe procesy, gdzie dostępny poziom temperatury jest wyższy od 100<sup>0</sup>C, np. w piecach grzewczych do obróbki plastycznej lub obróbki cieplnej metali, w piekarnikach, w części procesów chemicznych,
- ✓ średnitemperaturowe procesy, gdzie jest dostępne ciepło odpadowe na poziomie temperaturowym 50-100<sup>0</sup>C, np. proces destylacji i rektyfikacji, przemysł spożywczy,
- ✓ zużyte powietrze wentylacyjne o temperaturze zbliżonej do 20<sup>0</sup>C,
- ✓ ciepłe wody odpadowe i ścieki o temperaturze 20-50<sup>0</sup>C.

Procesy wysoko i średniotemperaturowe pozwalają wykorzystywać ciepło odpadowe na potrzeby ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiór ciepła na cele ogrzewania następuje tylko w sezonie grzewczym i uzależniony jest od temperatury zewnętrznej. W części okresu czasu energia ta nie będzie wykorzystywana, a w części należy przewidzieć uzupełniające źródło ciepła. Decyzja o takim sposobie wykorzystania ciepła odpadowego powinna być przedmiotem każdorazowej analizy dla określenia opłacalności takiego działania. Z powodu kilku przyczyn, wykorzystanie energii odpadowej ze zużytego powietrza wentylacyjnego może być atrakcyjne:

- 1) dla nowoczesnych budynków straty ciepła przez przegrody uległy znacznemu zmniejszeniu, natomiast potrzeby wentylacyjne pozostają niezmiennione, a co za tym idzie; udział strat ciepła na wentylację ogólnych potrzebach cieplnych jest dużo bardziej znaczący; dla tradycyjnego budownictwa mieszkaniowego straty wentylacji stanowią około 20-25% potrzeb cieplnych, a dla obiektów o wysokiej izolacyjności przegród budowlanych nawet ponad 50%, dla obiektów wielkokubaturowych wskaźnik ten jest jeszcze większy;
- 2) odzysk ciepła z wywiewanego powietrza wentylacyjnego na cele przygotowania powietrza dołotowego jest wykorzystaniem wewnątrz procesowym z jego wszystkimi zaletami;
- 3) w obiektach wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne układ taki pozwala na odzyskiwanie chłodu w okresie letnim, zmniejszając zapotrzebowanie energii do napędu klimatyzatorów.

Analizując powyższe należy zalecić stosowanie układów rekuperacji ciepła w układach wentylacyjnych, czyli wentylacji z odzyskiem ciepła (to stały dopływ świeżego powietrza oraz znaczna oszczędność w kosztach ogrzewania) wszystkich obiektów zwłaszcza wielkokubaturowych z klimatyzacją.

## 5. Podsumowanie

Celem polityki energetycznej państwa jest systematyczne zwiększanie udziału energii za źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju. Za zmianami przemawia wiele czynników, a wśród nich: nadmierne zanieczyszczenia w postaci tlenków siarki, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, pyłów, powstające podczas spalania węgla, ropy i jej pochodnych oraz malejące zasoby paliw kopalnych. Powszechnie uznaje się, że Polska nie posiada dużego potencjału energii odnawialnej, jednak poszczególne źródła tej energii mogą przyczynić się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym i regionalnym, w tym na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej, na terenach rolniczych o niskiej jakości gleb, które mogą być wykorzystane do upraw roślin przeznaczonych do produkcji biopaliw, w rejonach o dużym bezrobociu, jako nowe możliwości w powstawaniu miejsc pracy.

Samorządy gminne, zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne*, mają obowiązek, a zarazem prawo kształtowania lokalnej polityki energetycznej. Jako podstawę do działań na lokalnych rynkach można przyjąć rozwój małych projektów energetycznych opartych na źródłach odnawialnych, w tym lokalnych zasobach paliw i energii. Inicjatorem takich działań i twórcą odpowiednich bodźców zachęcających do owych przedsięwzięć powinno być miasto.

Potrzeby energetyczne mieszkańców Miasta Zduńska Wola zaspokajane są głównie poprzez instalacje bazujące na konwencjonalnych, a tym samym nieodnawialnych nośnikach energii. Wstępne analizy dokonane w oparciu o istniejące warunki klimatyczne, uwarunkowania środowiskowe i zagospodarowanie terenu wskazują, że miasto dysponuje potencjałem umożliwiającym w różnej skali zastosowanie rozwiązań wykorzystujących technologie bazujące na odnawialnych źródłach, w tym głównie na energii słonecznej oraz energii cieplnej nagromadzonej w środowisku naturalnym (np. ciepło gruntu, wód podziemnych).

Wdrożenie odnawialnych źródeł energii związane jest z poniesieniem, w początkowej fazie inwestycji, wysokich nakładów finansowych, które są wielokrotnie większe od późniejszych kosztów eksploatacyjnych. Systemy pozwalające wykorzystać odnawialne źródła energii to rozwiązania, których rentowność należy rozpatrywać w długim przedziale czasu, ponieważ niskie koszty eksploatacji zrównoważą wysokie nakłady inwestycyjne w perspektywie kilku lub kilkunastu lat. Różne sposoby pozyskiwania energii odnawialnej powinny być dodatkowym źródłem energii rozproszonej. Obecnie, w sytuacji ustawowego obowiązku zakupu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych i produkowanej w skojarzeniu, poza uwarunkowaniami ekonomicznymi, teoretycznie nie powinno być innych barier ograniczających rozwój i funkcjonowanie lokalnej energetyki.

Ze względu na znaczne nakłady początkowe, powstawanie nowych instalacji wytwarzających energię z odnawialnych źródeł, zależny będzie przede wszystkim od aktywności prywatnych inwestorów, przy merytorycznym i administracyjnym wsparciu lokalnego samorządu.

Pomimo swoich niewątpliwych zalet odnawialne źródła energii w najbliższej przyszłości nie osiągną znacznego udziału w ogólnym bilansie energetycznym. Technologie pozyskiwania energii słońca, wiatru i innych odnawialnych źródeł będą jedynie uzupełnieniem energetyki konwencjonalnej, opartej na paliwach kopalnych. Ich udział będzie wzrastał, ale nie przekroczy kilkunastu procent w całkowitej strukturze zużycia energii. Głównym powodem inwestowania w odnawialne źródła energii jest ich znikomy wpływ na środowisko naturalne. Pod tym względem wydają się być idealnym źródłem energii.

Wadą technologii OZE jest stosunkowo wysoki stosunek poniesionych kosztów do uzyskanej mocy. Ponadto, już z definicji, jest to źródło energii działające okresowo, uzależnione np. od pory roku oraz dnia i nocy jak ma to miejsce w przypadku energii słonecznej. W przypadku konieczności zapewnienia ciągłości dostaw energii z takiego źródła należałoby energię akumulować w postaci np. podgrzanej wody, skał lub wykorzystywać ją do uzyskania innej formy energii dającej się łatwo magazynować (wodór, akumulatory elektryczne).

Zadaniem dla Samorządu jest opracowanie systemu zachęt dla indywidualnych przedsiębiorstw oraz montowanie instalacji solarnych w budynkach użyteczności publicznej charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem na ciepłą wodę użytkową oraz pozyskiwanie i informowanie mieszkańców o dotacjach unijnych i innych funduszach zewnętrznych na kolektory słoneczne. Dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tych proekologicznych inwestycji pozwala zakładać, że w najbliższych latach nastąpi wzrost zastosowania kolektorów słonecznych dla pozyskania energii cieplnej w budownictwie indywidualnym.

Biogaz z oczyszczalni ścieków – w stanie obecnym miejska oczyszczalnia ścieków w wyniku stosowania fermentacji osadów ścieków wytwarza biogaz, który wykorzystywany jest do spalania w agregacie prądotwórczym w celu wytworzenia energii elektrycznej i cieplnej dla potrzeb oczyszczalni. Oprócz energii elektrycznej powstającej ze spalania wytwarzanego podczas fermentacji biogazu dodatkowym źródłem energii elektrycznej jest zlokalizowana przy oczyszczalni farma fotowoltaiczna o mocy 356 kW. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych zmniejsza zapotrzebowanie urządzeń oczyszczających ścieki ze źródeł zewnętrznych, co powoduje zmniejszenie kosztów oczyszczania ścieków.

Wdrożenie odnawialnych źródeł energii związane jest z poniesieniem, w początkowej fazie inwestycji, wysokich nakładów finansowych, które są wielokrotnie większe od późniejszych kosztów eksploatacyjnych.

### **VIII. Współpraca z innymi gminami**

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne*. Nośniki energii dostarczane na teren miasta w sposób zorganizowany, tj. za pomocą ciągów zasilających biegnących przez tereny sąsiednie to energia elektryczna i gaz ziemny. Inwestycje związane z rozbudową infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej realizowane są przez przedsiębiorstwa energetyczne, które są właścicielem urządzeń sieciowych i działają na danym terenie wyłącznie w porozumieniu z gminą.

Możliwości współpracy samorządów lokalnych w zakresie systemów energetycznych oceniono na podstawie korespondencji z gminami ościennymi, tj. gminą Zduńska Wola, gminą Zapolice oraz gminą Sędziejowice.

#### Systemy ciepłownicze

Obecnie nie istnieją wspólne systemy ciepłownicze i nie przewiduje się wykorzystania funkcjonujących na obszarach sąsiednich gmin systemów ciepłowniczych do ogrzewania obiektów na terenie Miasta Zduńska Wola. Potencjalnym źródłem zasilania w ciepło, zlokalizowanym na terenie styku obu gmin, jest instalacja do produkcji biogazu zlokalizowana na terenie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków wytwarzająca ciepło, która mogłaby służyć zasilaniu w ciepło, oprócz swoich obiektów, również innym obiektom budowlanym zlokalizowanym na terenie gminy Zduńska Wola.

#### Systemy elektroenergetyczne

System elektroenergetyczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z sąsiadującymi gminami realizowana jest na szczeblu przedsiębiorstwa energetycznego jakim jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania sieciowe. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie zakładem energetycznym, bez konieczności współpracy z innymi gminami.

#### Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Rozbudowa sieci gazowej na terenie miasta, jeśli wystąpi zapotrzebowanie i zostaną spełnione warunki techniczno-ekonomiczne dla przeprowadzenia inwestycji, nie wymaga konieczności uzgodnień z gminami sąsiednimi. Inwestycje przyłączeniowe realizowane są na podstawie umów pomiędzy odbiorcą a właściwym terenowo zakładem gazowniczym.

Przedmiotem konsultacji pomiędzy Miastem Zduńska Wola, a gminami sąsiednimi może być, m.in.: współpraca w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (np. wymieniona powyżej biogazownia zlokalizowana na terenie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków, możliwości pozyskania funduszy na inwestycje ekologiczne oraz upowszechnienie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych oraz energooszczędnych).

Odpowiedzi gmin sąsiadujących z Miastem Zduńska Wola dotyczące koordynacji działań w zakresie systemów energetycznych, stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

## IX. Podsumowanie, wnioski, zalecenia

### 1. Stan środowiska naturalnego – jakość powietrza

Zgodnie z przepisami, na terenie woj. łódzkiego wydzielono 2 strefy oceny jakości powietrza – Aglomeracja Łódzka (miasta: Łódź, Zgierz, Pabianice, Aleksandrów Łódzki i Konstancin Łódzki) i strefa łódzka (pozostały obszar województwa).

**Tabela 34.**

**Zestawienie stref w województwie łódzkim.**

Lp.	Województwo	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców w strefie (27.11.2019)
1	łódzkie	PL1001	Agglomeracja Łódzka	aglomeracja	tak	nie	409	843 918
2	łódzkie	PL1002	strefa łódzka	reszta województwa	tak	tak	17 810	1 616 252

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019,

Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019 z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego dla strefy łódzkiej przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 35.**

**Wynikowe klasy dla strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.**

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5
Strefa łódzka	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019,

Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Wynik oceny strefy łódzkiej za rok 2019, w której położone jest miasto Zduńska Wola wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- arsenu,



- kadmu,
- niklu,
- ozonu.

Roczna ocena jakości powietrza dla strefy łódzkiej wskazała, iż przekroczone zostały:

- dopuszczalny poziom dla pyłu zawieszonego PM10,
- dopuszczalny poziom dla pyłu zawieszonego PM2.5,
- docelowy poziom dla benzo(a)pirenu.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin dla strefy łódzkiej przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 36.**

**Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C).**

Kod strefy	Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
PL1002	strefa łódzka	A	A	C <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa łódzka uzyskała klasę D2

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019*,  
Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

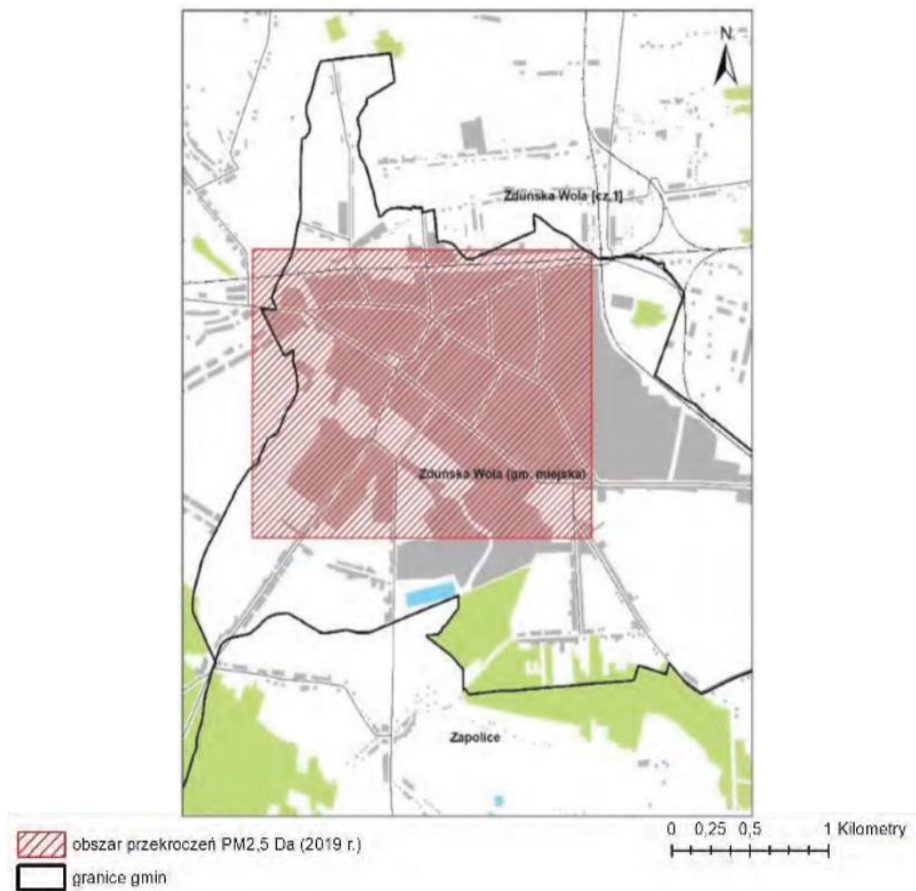
Bezpośrednio na terenie miasta Zduńska Wola w 2019 roku odnotowano następujące przekroczenia (klasa C):

- Poziom dopuszczalny śr. 24-godz. PM10,
- Poziom dopuszczalny (I faza) PM2.5,
- Poziom dopuszczalny (II faza) PM2.5,
- Poziom docelowy BaP (PM10) średnia roczna.

Graficzne rozmieszczenie obszaru przekroczeń na terenie miasta przedstawiono na poniższych rysunkach.

Rysunek 4.

Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> w Zduńskiej Woli w 2019 r. (faza I).



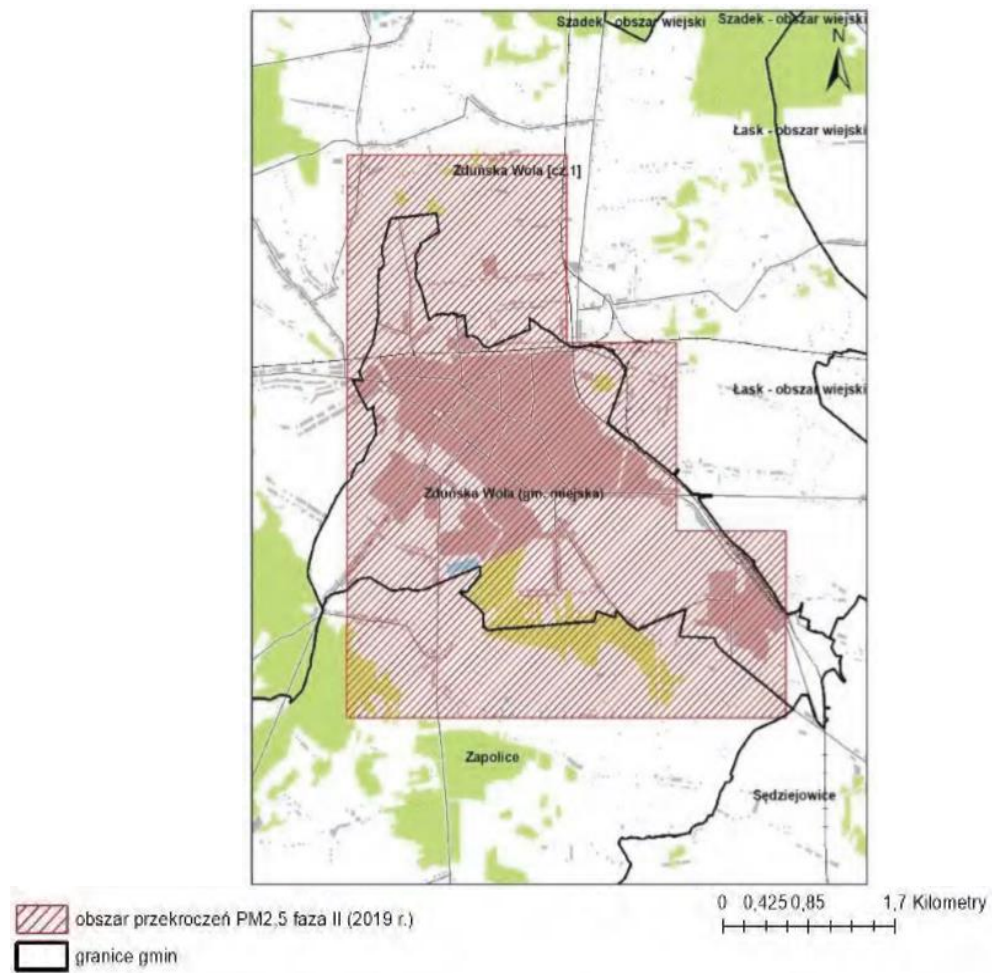
Źródło:

Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019,

Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Rysunek 5.

Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> w rejonie Zduńskiej Woli w 2019 r. (faza II).

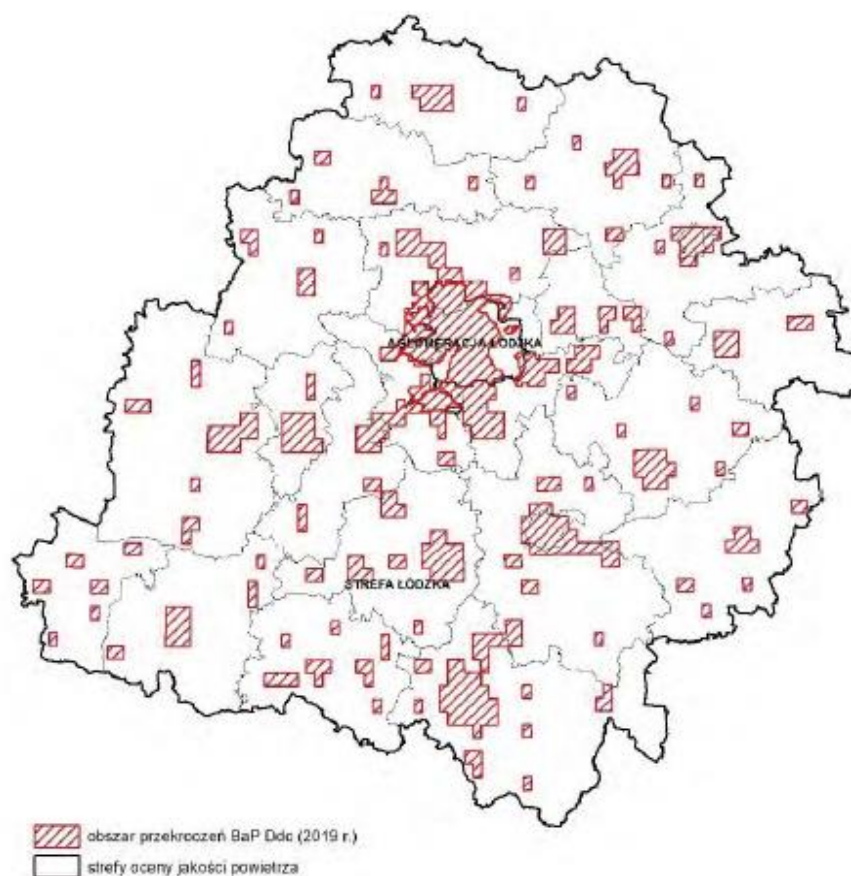


Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019,

Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Rysunek 6.

Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub> w województwie łódzkim w 2019 r.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

W ramach monitorowania stanu zanieczyszczenia powietrza oraz podejmowanych działań w celu ograniczenia zanieczyszczeń Miasto Zduńska Wola wraz z Powiatem Zduńskowolskim podpisało porozumienie w 2020 r., a w 2021 umowę z firmą Kapitech Sp. z o.o. z Warszawy o współpracy przy realizacji projektu PolAir 2.0. Celem projektu jest opracowanie kompletnego systemu szybkiego i taniego monitorowania oraz prognozowania stanu jakości powietrza. W ramach projektu na terenie Miasta Zduńska Wola zainstalowanych zostało nieodpłatnie 7 czujników powietrza: 6 urządzeń, które mierzą PM<sub>1</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz jedno dodatkowo mierzące temperaturę, wilgotność, ciśnienie, siłę wiatru i kierunek oraz typ opadu, intensywność i sumę opadu ciekłego. Dwa na Osiedlu Karsznice oraz po jednym na budynku Świetlicy na Nowym Mieście, na Szkołach Podstawowych nr 6 i 7, na Publicznym Przedszkolu nr 6 z Oddziałami Integracyjnymi przy ul. Żytniej i na zduńskowolskim Ratuszu.

Pod adresem internetowym: <http://www.polair.eu/home> istnieje możliwość bieżącego podglądu aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza z danych pochodzących z czujników.

Lokalizacje czujników:

- Czujnik 1 – Budynek Publicznego Przedszkola nr 6 z Oddziałami Integracyjnymi, ul. Żytnia 19/23,
- Czujnik 2 – Budynek Wspólnoty Lokalnej Osiedla Nowe Miasto, ul. Świerkowa 65,
- Czujnik 3 – Budynek Szkoły Podstawowej nr 13 im. Kolejarzy Polskich, ul. 1 Maja 27,

- Czujnik 4 – Budynek Szkoły Podstawowej nr 6 im. Mikołaja Kopernika, ul. Złota 67,
- Czujnik 5 – Budynek Zespołu Szkół im. Kazimierza Kałużewskiego i Juliusza Sylly, ul. Stefana Okrzei 11,
- Czujnik 6 – Dach Miejskiego Domu Kultury, Zduńskowolskie Centrum Integracji Ratusz (parametry meteorologiczne), Plac Wolności 26,
- Czujnik 7 – Budynek Szkoły Podstawowej nr 7 im. Władysława Broniewskiego, ul. Wodna 32.

Współpraca z firmą Kapitech Sp. z o.o. z Warszawy kontynuowana jest w 2021 roku.

Dodatkowo na terenie miasta zainstalowane są dwa czujniki badania jakości powietrza. Jeden z czujników umieszczony jest na budynku Powiatowego Urzędu Pracy przy ul. Getta Żydowskiego 4, drugi zaś zlokalizowany jest na budynku Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Spacerowej 90.

W Zduńskiej Woli oficjalne wyniki dotyczące jakości powietrza zbierane są w stacji pomiarowej należącej do Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska. Stacja pomiarowa mieści się przy ul. Królewskiej.

**Tabela 37.**

**Parametry stacji.**

Kod krajowy	LdZduWoKrole
Kod międzynarodowy	PL0548A
Strefa	strefa łódzka
Nazwa stacji	Zduńska Wola-Królewska10
Adres	Zduńska Wola , ul. Królewska 10
Wsp. WGS84	$\Phi$ 51,601439 $\lambda$ 18,940122

Źródło: [www.powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station\\_details/info/350](http://www.powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/info/350)

Stacja pomiarowa dokonuje następujących pomiarów:

- benzo(a)piren w PM10 (24-godzinny)
- pył zawieszony PM10 (24-godzinny)

**Ocena powietrza na terenie miasta na podstawie Programu Ochrony Powietrza**

Uchwałą Nr XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r. w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej, został przyjęty program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej (Dz. U. Woj. Łódzkiego z 2020 r. poz. 5935).

Porównanie wielkość stężeń pomiarowych oraz zamodelowanych dla analizowanych zanieczyszczeń w roku bazowym 2018 dla strefy łódzkiej z uwzględnieniem miasta Zduńska Wola przedstawiono w poniższej tabeli.

Odnotowane wartości stężeń pyłów PM10 oraz benzo(a)pirenu należą do jednych z wyższych na terenie strefy.



**Tabela 38.**

**Porównanie wielkość stężeń pomiarowych oraz zamodelowanych dla analizowanych zanieczyszczeń w roku bazowym 2018.**

kod stacji	adres / lokalizacja	stężenia z pomiarów w 2018			stężenia z modelowania w 2018			błąd bezwzględny modelowania		
		PM10	PM2,5	B(a)P	PM10	PM2,5	B(a)P	PM10	PM2,5	B(a)P
LdBelchatEdward	Belchatów Edwardów 5	30,2	-	2,4	34,34	-	3,04	13,7%	-	26,7%
LdBrzeReform	Brzeziny ul. Reformacka 1	37,4	-	5,8	40,79	-	6,78	9,1%	-	16,9%
LdKutnKosciu	Kutno ul. Kościuszki 26	30,8	-	2,3	37,53	-	4,09	21,8%	-	78,0%
LdOpocCurieSk	Opoczno Curie-Skłodowskiej 5	35,1	-	4,7	40,35	-	5,80	14,9%	-	23,4%
LdParzniUjWo	Parzniewice, Ujęcie Wody	25,2	-	1,8	21,64	-	1,49	14,1%	-	17,4%
LdPioTrKraPr	Piotrków Trybunalski ul. Krakowskie Przedmieście 13	37,0	28,2	5,0	42,59	34,67	5,92	15,1%	22,9%	18,4%
LdRadomsRoln	Radomsko ul. Rolna 2	40,5	-	5,7	45,07	-	8,09	11,3%	-	42,0%
LdRawaNiepod	Rawa Mazowiecka ul. Niepodległości 8	34,6	-	4,2	34,65	-	4,71	0,1%	-	12,1%
LdSieraPolna	Sieradz ul. Polna 18/20	-	-	4,0	38,88	-	5,16	-	-	28,9%
LdSierGrunwa	Sieradz ul. Grunwaldzka 28	33,6	-	-	38,88	-	-	15,7%	-	-
LdToMaSwAnto	Tomaszów Mazowiecki ul. Św. Antoniego 43	35,6	-	5,3	46,00	-	6,55	29,2%	-	23,6%
LdUniejTermy	Uniejów ul. Zamkowa 1	30,9	-	2,9	29,42	-	3,25	4,8%	-	11,9%
LdWieluPOW12	Wieluń ul. POW 12	33,0	-	3,8	33,10	-	4,27	0,3%	-	12,3%
LdZduWoKrole	Zduńska Wola ul. Królewska 10	39,0	-	4,9	48,87	-	7,51	25,3%	-	53,2%

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej, Autor: ATMOTERM S.A., Data: Łódź 2020.

W ww. programie wskazano przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 na terenie strefy łódzkiej. Na terenie miasta w latach 2013-2018 zauważyć można spadek liczby dni z odnotowanymi przekroczeniami stężeń 24-godz. dla pyłu PM10, zgodnie z niżej przedstawioną tabelą.

**Tabela 39.**

**Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 w strefie łódzkiej w latach 2013-2018 z uwzględnieniem miasta Zduńska Wola.**

Lp.	Kod stacji	Adres stacji	m/a	Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego dla pyłu PM10					
				2013	2014	2015	2016	2017	2018
7.	LdOpocCurieSk	Opoczno Curie-Skłodowskiej 5	m	-	-	-	-	56	68 (67)
8.	LdParzniUjWo	Parzniewice Ujęcie wody	m	-	-	-	-	-	25
9.	LdPioTrKraPr	Piotrków Trybunalski ul. Krakowskie Przedmieście 13	m	-	-	84	86	72	86
10.	LdPioTrSienk	Piotrków Trybunalski ul. Sienkiewicza 16	m	107	108	-	-	-	-
11.	LdRadomsRoln	Radomsko ul. Rolna 2	m	102	100	104	94	79	91
12.	LdRadomsSoko	Radomsko ul. Sokola 4	a	36	29	9	-	-	-
13.	LdRawaNiepod	Rawa Mazowiecka ul. Niepodległości 8	m	83	103	80	57	53	76 (75)
14.	LdSierGrunwa	Sieradz ul. Grunwaldzka 28	m	84	88	68	61	55	65
15.	LdSkierKonop	Skierniewice ul. Marii Konopnickiej 5	m	-	46*	85	72	62	64 (62)
16.	LdSkierWTOSMJagiell	Skierniewice ul. Jagiellońska 28	m	81	49*	-	-	-	-
17.	LdToMaSwAnto	Tomaszów Mazowiecki ul. Św. Antoniego 43/45	m	108	107	99	94	63	72 (71)
18.	LdUniejTermy	Uniejów Zamkowa 1	m	-	-	-	-	27	44
19.	LdWieluPOW12	Wieluń ul. P.O.W. 12	m	60	58	65	56	55	55 (54)
20.	LdZduWoKrole	Zduńska Wola ul. Królewska 10	m	111	99	95	102	90	84
21.	LdPioTrKraPr	Piotrków Trybunalski ul. Krakowskie Przedmieście 13	a	62	102	77	73	59	80
22.	LdRadomsRoln	Radomsko ul. Rolna 2	a	-	-	33*	93	72	100

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

norma 50 µg/m<sup>3</sup> 35 dni w ciągu roku

(liczba dni) za Roczną oceną jakości powietrza za 2018 r. w nawiasach podano liczbę dni po odliczeniu udziału naturalnych źródeł emisji zanieczyszczeń  
\* niepełna seria pomiarowa (pomiarzy nie osiągnięty minimalnej wymaganej kompletności serii; wyników pomiarów nie użyto w rocznej ocenie jakości powietrza, gdyż były one przenoszone z jednej lokalizacji do drugiej lokalizacji w połowie roku)

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej, Autor: ATMOTERM S.A., Data: Łódź 2020.

W ww. programie wskazano przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie łódzkiej w latach 2013-2018 z uwzględnieniem miasta Zduńska Wola. Na terenie miasta na przestrzeni lat można zaobserwować spadek stężeń średniorocznych. Miasto Zduńska Wola zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza dla strefy łódzkiej powinno realizować niżej wymienione działania naprawcze.

1. Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych. Wymagany efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL1002\_ZSO dla poszczególnych gmin strefy łódzkiej, w poszczególnych latach realizacji Programu w odniesieniu do miasta Zduńska Wola przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 40.**

**Wymagany efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL1002\_ZSO dla miasta Zduńska Wola.**

Gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL1002_ZSO	Wymagana powierzchnia, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania [m <sup>2</sup> ]							Szacunkowe koszty [tys. zł]
	Ogółem	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Zduńska Wola	102 250	1 670	2 680	3 340	29 000	29 000	36 560	12 813

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej, Autor: ATMOTERM S.A., Data: Łódź 2020.

2. Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związanej z ochroną powietrza
3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów

### **Źródła emisji na terenie miasta**

Główne źródła emisji na terenie miasta Zduńska Wola przedstawiono poniżej.

#### **Emisja powierzchniowa**

Największe znaczenie na terenie miasta w zakresie emisji do atmosfery ma tak zwana emisja niska. Jest to emisja pochodząca z emitorów o wysokości do 40 metrów głównie indywidualnych systemów grzewczych oraz komunikacji samochodowej. Zwarta zabudowa utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Wśród głównych zanieczyszczeń związanych z tego rodzaju emisją największy strumień masowy stanowi pył zawieszony PM<sub>10</sub>, a także tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu. Powodem takiej sytuacji, jest stosowanie w paleniskach domowych paliw złej jakości oraz obecność małych zakładów, które nie mają obowiązku posiadania decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Na terenie Miasta Zduńska Wola głównym źródłem zanieczyszczeń jest spalanie paliw kopalnych (głównie węgiel kamienny, również gaz oraz olej opałowy), wykorzystywanych w celach grzewczych. Niski standard energetyczny budynków mieszkalnych oraz wykorzystywanie przestarzałych, niskosprawnych kotłów przyczynia się do zwiększania emisji na terenie miasta. Mediana rocznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania w budynkach jednorodzinnych wynosi 248 kWh/m<sup>2</sup>, podczas gdy dla Polski wynosi ona 120 kWh/m<sup>2</sup>, a nowe budynki osiągają standard od 15 (budynki pasywne), przez 40 (budynki energooszczędne) do 80 kWh/m<sup>2</sup> (standardowe budynki). Zatem budynki w Zduńskiej Woli potrzebują prawie 100% więcej energii od przeciętnego budynku w Polsce, aby go ogrzać. Ponadto popularnym źródłem ciepła w budynkach są stare i niskosprawne kotły węglowe. Skutkiem obecnej sytuacji jest wysokie zanieczyszczenie powietrza z niskiej emisji, tj. źródeł o niedużej wysokości. Jest to szczególnie niebezpieczne, gdyż utrzymujące się na niskich wysokościach zanieczyszczenia bezpośrednio wpływają na zdrowie ludzi oraz zwierząt. Powyższe przesłanki sprawiają jednak, że w Zduńskiej Woli istnieje duży potencjał do oszczędności energii oraz redukcji emisji zanieczyszczeń, których źródłem są gospodarstwa domowe.

Standard energetyczny budynków publicznych w Zduńskiej Woli nie jest jednorodny. Miasto posiada zarówno budynki o wysokim standardzie energetycznym, jak i takie, w których zapotrzebowanie na energię jest nadal wysokie i przekracza 200 kWh/m<sup>2</sup>rok.

#### **Emisja liniowa**

Największy wpływ na emisję liniową na terenie miasta Zduńska Wola ma przebiegająca przez teren miasta:

- droga ekspresowa S8,
- droga wojewódzka nr 482.

Dominującym środkiem transportu jest indywidualny transport samochodowy, który w przypadku podróży krótkodystansowych (np. do pracy, szkoły, na zakupy) jest najmniej efektywnym, pod względem zużycia energii i emisji środkiem transportu.

Najbardziej narażone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych.



Zasadniczą różnicą między emisją przemysłową, a komunikacyjną jest położenie punktu emisji. Źródła emisji komunikacyjnej (pojazdy) posiadają punkt emisji przy powierzchni ziemi, przez co rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest bardzo utrudnione. Zanieczyszczenia te działają na środowisko w najbliższym otoczeniu drogi. Rozprzestrzenianie się spalin zależy nie tylko od warunków meteorologicznych jak: prędkość, kierunek wiatru, opad atmosferyczny, zachmurzenie, ale głównie od otoczenia drogi, to jest umiejscowienie budynków i zieleni miejskiej w stosunku do kierunku przebiegu drogi.

## 2. Zaopatrzenie w ciepło

Sposób zaopatrzenia odbiorców energii cieplnej zlokalizowanych na terenie miasta jest zróżnicowany i bezpośrednio wynika z charakteru zabudowy i gęstości zaludnienia danego obszaru. Potrzeby cieplne pokrywane są za pomocą:

- centralnego systemu ciepłowniczego obsługiwane przez Elektrociepłownię Zduńska Wola Sp. z o. o.;
- rozproszonych lokalnych kotłowni zlokalizowanych bezpośrednio przy odbiorcach ciepła;
- indywidualne źródła ciepła małych mocy zaspakajające potrzeby własne domu, mieszkania lub innych budynków;
- systemu sieci gazowej wybudowanej na terenie miasta.

W rejonach, gdzie istnieje sieć ciepłownicza, należy podjąć działania umożliwiające podłączenie do istniejącej sieci nowych odbiorców. Warto przyjąć zasadę, że w przypadku budowy nowych obiektów (w szczególności zespołów zabudowy wielorodzinnej) w pobliżu istniejącej sieci ciepłowniczej, priorytetem w zakresie zasilania w ciepło będzie podłączenie do istniejącej sieci, celem pełnego wykorzystania istniejącej mocy.

Podstawowymi nośnikami ciepła w grupie budynków zasilanych indywidualnie jest paliwo stałe węgiel kamienny, miał węglowy oraz koks. Mniejszą grupę stanowią mieszkańcy używający jako paliwo na potrzeby grzewcze gaz ziemny lub energię elektryczną, choć w ostatnich latach następuje intensywny przyrost sieci gazowej. Są to „paliwa” droższe od węgla, a o ich wykorzystaniu decyduje świadomość ekologiczna i zamożność mieszkańców. Często praktyką jest wykorzystywanie w węglowych ogrzewaniach budynków mieszkalnych drewna lub jego odpadów, jako paliwa dodatkowego.

Źródłem energii dla celów kulinarnych są kuchnie gazowe, elektryczne, trzony kuchenne dla potrzeb przygotowania ciepłej wody wykorzystuje się głównie instalacje węglowe pracujące dwufunkcyjnie, a poza sezonem grzewczym termy elektryczne i gazowe.

Indywidualne i lokalne źródła ciepła są dostosowane do potrzeb odbiorców. Na zużycie energii w budynkach oprócz ich technologii budowy i sprawności źródła ciepła wpływ ma wiele innych czynników, m.in. rodzaj stosowanego paliwa, sprawność instalacji wewnętrznej, różne potrzeby cieplne użytkowników, a także umiejętne zarządzanie energią.

Zapotrzebowanie na moc cieplną będzie spadać - działania termomodernizacyjne budynków oraz budowa nowych obiektów zgodnie z przepisami budowlanymi dotyczącymi wymaganej izolacyjności termicznej. Dla ogrzania nowych mieszkań zużywa się mniejsze ilości energii cieplnej, co ogranicza wielkości zużywanego opału (nośnika energii) oraz emisje substancji szkodliwych do środowiska. Jednak nadal część istniejących budynków jest niedostatecznie izolowana termicznie. Straty ciepła są konsekwencją niewłaściwej struktury budowlanej, w tym: nieszczelnych przegród budowlanych, tj. ścian, stropów, dachów, okien, drzwi, oraz nadmiernej infiltracji powietrza, np. poprzez spoiny, szpary. Wymagania dotyczące izolacyjności termicznej są umownie określane wartościami współczynnika przenikania ciepła „U”. Niższy współczynnik oznacza mniejszą „ucieczkę” ciepła, a tym

samym lepszą izolacyjność termiczną przegrody. W ramach przebudowy, remontów kapitalnych bądź modernizacji należy dążyć do dostosowania izolacji ścian zewnętrznych do obecnych norm. Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych połączona ze wzrostem świadomości miejscowej ludności, co do sposobów minimalizacji strat energii cieplnej, zdecydowanie poprawi komfort cieplny mieszkań oraz ograniczy wielkość kosztów ponoszonych na opał (ilość zużywanego paliwa). Samorząd nie ma możliwości oddziaływania na właścicieli zabudowy mieszkaniowej w kwestii podejmowania przedsięwzięć służących racjonalizacji gospodarki cieplnej oraz poprawie efektywności energetycznej, tj. przebudowa i remont budynku w tym termomodernizacja, zmiana sposobu zasilania w ciepło. Indywidualny inwestor – właściciel budynku, sam podejmuje decyzję o prowadzeniu działań w zakresie modernizacji własnego źródła ciepła oraz działań w zakresie termomodernizacji. Przedsięwzięcia te realizowane są zależnie od kondycji finansowej właściciela oraz świadomości ekologicznej i ekonomicznej, co do zasadności tego typu inwestycji.

Zadaniem Samorządu jest wspomaganie likwidacji, tzw. niskiej emisji, której źródłem są piece i kotłownie węglowe, na rzecz ekologicznych systemów ogrzewania. Popieranie i promowanie przedsięwzięć indywidualnych właścicieli mieszkań, polegających na przechodzeniu na ekologicznie czyste rodzaje paliwa, np. energię elektryczną, energię ze źródeł odnawialnych (m.in. kolektory słoneczne dla potrzeb c.w.u.) itp.. Działania, które można podjąć w tym zakresie to: stosowanie ulg podatkowych, ułatwienie przepływu informacji o możliwości uzyskania dotacji do wymiany źródła ciepła lub preferencyjnego kredytu. Dodatkowo warto kształtować racjonalne postawy użytkowników poszczególnych obiektów oraz wdrażać przedsięwzięcia niskonakładowe, które również prowadzą do uzyskania oszczędności energii:

- ✓ ogrzewanie - montaż zaworów termostatycznych, montaż ekranów grzejnikowych, utrzymanie niskiej temperatury w pomieszczeniach nieużytkowanych, odpowiednie ustawienie mebli (zbyt blisko grzejników utrudnia przepływ ciepłego powietrza), wietrzenie pomieszczeń powinno być intensywne, ale przez krótki czas;
- ✓ ciepła woda - nie należy nagrzewać wody powyżej „rozsądnej” temperatury – dla zastosowań bytowo-gospodarczych wystarcza 50°C, mycie naczyń metodą komorową, nie pod bieżącą wodą.

### **3. Zaopatrzenie w energię elektryczną**

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Zduńskiej Woli zajmuje się – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Sieradz.

Zasilanie realizowane jest z systemu sieci 110kV poprzez stacje transformatorowe 110/15kV znajdujące się na terenie miasta. Uznaje się, że po stronie głównego punktu zasilania (GPZ) nie występują żadne bariery rozwojowe dla rozbudowy sieci średniego napięcia, a w dalszej kolejności sieci niskiego napięcia. Główny punkt zasilania miasta posiada znaczne rezerwy mocy. Jednocześnie przebiegające przez teren miasta linie wysokiego napięcia 110kV stwarza korzystną sytuację w przypadku pojawienia się dużych odbiorców energii elektrycznej na terenach rozwojowych miasta wskazanych w planach zagospodarowania terenów pod działalność przemysłową.

Istniejący system elektroenergetyczny działa bez większych zakłóceń, zapewnia odpowiednią ciągłość w dostarczaniu energii i pokrywa potrzeby elektroenergetyczne miasta - brak informacji o budynkach mieszkalnych czy użytkowych pozbawionych zasilania.

Przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej wynikają głównie ze zdarzeń losowych i zwarć na liniach napowietrznych.

Sieć i stacje transformatorowe na terenie miasta są systematycznie modernizowane w ramach możliwości finansowych zakładu energetycznego – ogólny stan urządzeń elektroenergetycznych jest

dobry. Istniejący system zasilania Miasta Zduńska Wola zaspakaja obecne oraz perspektywiczne potrzeby elektroenergetyczne odbiorców. Zakład energetyczny realizuje projekty przyłączeniowe w miarę pojawienia się nowych odbiorców.

Bieżące kierunki rozwoju i modernizacji sieci elektroenergetycznych winny uwzględniać:

- utrzymanie bezpieczeństwa i powszechności zasilania na terenie całego miasta (poprzez rozwój sieci zapewniający dostęp do systemu nowych odbiorców deklarujących chęć zakupu energii elektrycznej);
- zwiększenie przepustowości modernizowanej sieci, jako konsekwencja przyrostu obecnie stosowanych i wykorzystywanych odbiorników elektrycznych. Poziom zaopatrzenia mocy dla obecnego gospodarstwa domowego wyposażonego w podstawowy sprzęt zmechanizowany zapewniający godziwy standard bytowy uległ zwielokrotnieniu.

Realizacja zamierzeń rozwojowych dotyczących systemów elektroenergetycznych wszystkich poziomów napięć uzależniona jest od stanu gospodarki i kondycji finansowej zakładu energetycznego. Rozwój sieci elektroenergetycznych nie należy do zadań własnych gmin, zatem wpływ polityki samorządu na rozwój tych systemów jest znikomy, jednak nie bez znaczenia jest stwarzanie sprzyjających warunków dla poszczególnych inwestycji. Rola miasta winna ograniczyć się do organizowania i koordynowania działań związanych z rozbudową sieci elektroenergetycznej.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej oszacowano w stanie istniejącym na poziomie ok. 104440,8 MWh/rok. Przyszłe potrzeby energetyczne oszacowano jako umiarkowane i kształtujące się jeśli chodzi o wzrost zużycia energii na poziomie 1,2 % rocznie.

Największy potencjał racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej jest po stronie najliczniejszej grupy odbiorców, tj. gospodarstw domowych. Stosowanie nowoczesnych, wysokosprawnych, a tym samym energooszczędnych, urządzeń elektrycznych oraz wymiana systemów oświetlenia żarowego na oświetlenie energooszczędnymi źródłami (w tym fluoroscencyjnymi) zracjonalizuje wielkość konsumowanej energii przez finalnych odbiorców. Ekonomiczny potencjał racjonalizacji zużycia energii elektrycznej szacuje się na poziomie 10-20% w oświetleniu i napędach sprzętu gospodarstwa domowego. Aktualnie wysoka cena energii elektrycznej nie sprzyja wykorzystaniu jej na cele grzewcze. Powszechna świadomość i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych to główny kierunek zracjonalizowania wielkości zużycia energii elektrycznej, a tym samym ograniczenia jej kosztów. Proces obniżenia wielkości zużycia energii elektrycznej dla celów komunalno-bytowych będzie w dłuższej perspektywie czasu kompensowany wzrostem zużycia ze względu na wzrastającą ilość urządzeń elektrycznych w gospodarstwach domowych, pomimo spadku ich energochłonności.

W celu racjonalizacji wykorzystania energii elektrycznej na terenie miasta możliwa jest także realizacja inwestycji związanych z modernizacją oświetlenia ulicznego w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Możliwość taką stwarzają np. lampy uliczne hybrydowe, których praca opiera się na pozyskiwaniu energii wiatru oraz słońca. Hybrydowy system oświetlenia jest niezależny, samowystarczalny i eliminuje potrzebę budowy i odtwarzania złączy elektrycznych, które są typowe dla konwencjonalnych systemów oświetlenia ulicznego. Oświetlenie zasilane energią słoneczną i wiatrową jest darmowe, a zatem w przypadku zastosowania przyczyni się do oszczędnego gospodarowania energią na terenie miasta.

Ma terenie miasta funkcjonuje elektrociepłownia produkująca ciepło i energię elektryczną w źródle skojarzonym.

#### 4. Zaopatrzenie w gaz

Na poziomie lokalnym rozwój gazyfikacji i organizacja dostaw gazu przewodowego należy do zadań własnych miasta, natomiast usługę świadczą niezależne względem miasta zakłady gazownicze, które odpowiadają za ciągłość, bezpieczeństwo i jakość dostaw gazu w obszarze swojego działania. Właścicielem i eksploratorem urządzeń związanych z siecią dostawą gazu na terenie Miasta Zduńska Wola jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi.

Istniejąca sieć gazowa stanowi źródło gazu zaspokajające potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców.

Odbiorcy gazu zasilani są z poziomu sieci średniego ciśnienia.

Ze względu na intensywną rozbudowę sieci gazowej zapotrzebowanie na gaz sieciowy w okresie do 2032 r. znacznie wzrośnie i będzie wynosiło w 2032 r. około 7783,4 tys. m<sup>3</sup>/rok. Wzrost zużycia gazu ziemnego będzie założonym rozwojem miasta, w tym rozwojem budownictwa mieszkaniowego, systematycznym przyłączaniem nowych odbiorców oraz wzrostem wykorzystania gazu sieciowego na cele grzewcze zabudowań.

Inwestycje związane z rozbudową lokalnych sieci gazowych związane są budową nowych odcinków sieci gazowej oraz z podłączaniem nowych odbiorców i postępują sukcesywnie w miarę występowania odbiorców do zakładu gazowniczego o warunki techniczne podłączenia.

Za czynnik decydujący o przystąpieniu do działań inwestycyjnych w zakresie rozwoju sieci gazowej uznaje się zainteresowanie społeczne przyłączeniem do sieci, w tym wykorzystanie gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań oraz aprobatą przewidywanych kosztów. Wybór sposobu ogrzewania związany jest jednak z wynikiem relacji cenowych pomiędzy gazem a innymi nośnikami energii.

Rozbudowa sieci gazowej na obszarach już zgazyfikowanych zwiększy komfort życia lokalnej społeczności oraz przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w momencie konwersji istniejących tradycyjnych źródeł ciepła na piece gazowe. Przeprowadzanie inwestycji polegających na termomodernizacji budynków ograniczy wielkość zapotrzebowania na ciepło do celów grzewczych, a tym samym zwiększy zainteresowanie i atrakcyjność ogrzewania gazowego.

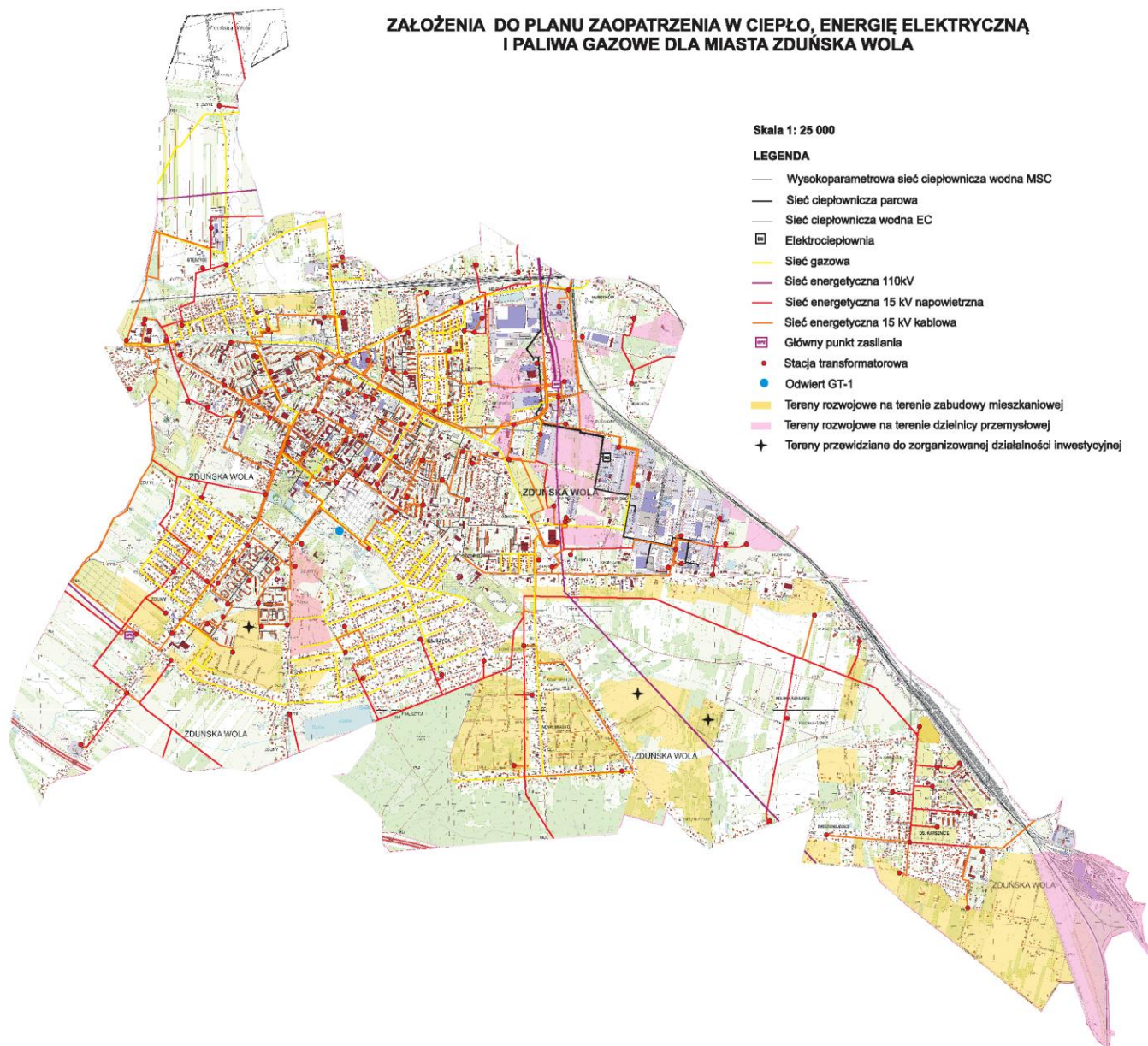
#### X. Wykaz materiałów wykorzystanych przy opracowaniu

- 1) Uchwała nr XLVII/503/17 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie uchwalenia "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032";
- 2) Uchwała nr XXV/204/16 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 19 sierpnia 2016 r. w sprawie programu ochrony środowiska dla Miasta Zduńska Wola na lata 2016 – 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko programu ochrony środowiska dla Miasta Zduńska Wola na lata 2016 - 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023;
- 3) Uchwała nr X/199/19 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Zduńska Wola;
- 4) Uchwała nr XIX/244/12 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 1 marca 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta Zduńska Wola do roku 2020;

- 5) Uchwała nr XVII/311/19 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Zduńska Wola;
- 6) Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2019r., Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska Łodzi, 2019 r.;
- 7) Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego, grudzień 2007;
- 8) Uchwała Nr XX/304/20 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 15 września 2020 r. w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka (Dz. Urz. Woj. łódzkiego poz. 5936);
- 9) Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz plan działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002, (aktualizacja) 2013 r.;
- 10) Regionalny Program Operacyjny Województwa łódzkiego na lata 2014-2020;
- 11) Strategia Rozwoju Województwa łódzkiego 2020, luty 2013 r.;
- 12) Ocena konkurencyjności wykorzystania energii odnawialnej w województwie łódzkim, opracowanie Urząd Marszałkowski w Łodzi, październik 2008 r.;
- 13) Raport określający cele w zakresie udziału energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w krajowym zużyciu energii elektrycznej na lata 2010- 2019, opracowanie Minister Gospodarki, Warszawa 2011 r.;
- 14) Pomiary oraz analiza pola wiatru dla potrzeb energetycznych, Krzysztof Markowicz Instytut Geofizyki, Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, marzec 2011 r.;
- 15) Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009 r.;
- 16) Projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 roku, Warszawa, listopad 2019 r.;
- 17) Wnioski z analiz prognostycznych na potrzeby Polityki energetycznej Polski do 2050 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, sierpień 2014 r.;
- 18) Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku, Agencja Rynku Energii S.A.;
- 19) Ekonomiczne i prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce – praca badawcza - Europejskie Centrum Energii Odnawialnej, Warszawa, marzec 2000 r.;
- 20) Wytwarzanie energii w skojarzeniu, Andrzej W. Różycki, Roman Szramka, Departament Planów i Analiz (Biuletyn URE 2/2001);
- 21) Perspektywy dla małych elektrowni wodnych, Roman Szramka, Andrzej W. Różycki, [Biuletyn Urzędu Regulacji Energetyki | 1999 | nr 4 | 21-24;](#)
- 22) Centrum Alternatywnych Źródeł Energii. [www.alternatywne źródła energii/elektryk \(wordpress.com\);](http://www.alternatywne_zrodla_energii/elektryk.wordpress.com)
- 23) Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010-2020 – dokument przygotowany we współpracy z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010 r.;
- 24) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa łódzkiego 2030+, Łódź, 2018 r.;
- 25) Projekt Strategii Rozwoju Województwa łódzkiego 2030, grudzień 2019 r.;

26) Projekt Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Zduńska Wola do roku 2034 przyjęty uchwałą nr XXVI/473/20 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 29 października 2020 r. w sprawie Strategii rozwoju elektromobilności dla Miasta Zduńska Wola do roku 2035.

## XI. Mapa Miasta Zduńska Wola (załącznik do aktualizacji)



## XII. Załączniki

Korespondencja z Gminami:

- Zduńska Wola
- Sędziejowice
- Zapolice





**Gmina Zduńska Wola**

98-220 Zduńska Wola ul. Zielona 30

tel. (43) 823 41 20, fax (43) 823 27 50

www.gminazdunskawola.pl e-mail: sekretariat@gminazdunskawola.pl

Paweł Szewczyk  
Z-ca Prezydenta



IWKS.604.1.04.2020.APW

dnia 28 września 2020 r.

W odpowiedzi na pismo ZE0Ś.621.24.2020.MGG z dn. 7 września 2020 r. informuję, że Gmina Zduńska Wola nie posiada opracowanego dokumentu pn. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Układ infrastruktury służącej zaopatrzeniu w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zlokalizowany na terenie Miasta jest nam znany. Usytuowanie istniejących sieci na terenie Miasta Zduńska Wola nie warunkuje wykorzystania danego medium na terenie Gminy Zduńska Wola. Dalszy rozwój sieci gazowych i elektroenergetycznych na terenach gminnych opiera się o infrastrukturę już istniejącą na terenie Gminy Zduńska Wola i nie wymaga uzgodnień w tym zakresie z Miastem Zduńska Wola. W chwili obecnej nie planuje się zaopatrzenia w ciepło z miejskich sieci ciepłych.

Wiceprezesa Gminy

URZĄD GMINY  
SĘDZIEJOWICE  
ul. Wieluńska 6  
98-160 Sędziejowice  
- 5 -

Znak: RW.V.6727.154.2020



Sędziejowice, 11.09.2020 r.

Pan Konrad Pokora  
Prezydent Miasta Zduńska Wola  
ul. Stefana Żłotnickiego 12  
98-220 Zduńska Wola

W odpowiedzi na pismo z dnia 7 września 2020 r. (wpłynęło 10 września 2020 r.) w sprawie aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017 – 2032 r. Urząd Gminy Sędziejowice uprzejmie informuje, że:

1) Gmina Sędziejowice posiada sporządzony Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2008-2025. Niniejszy dokument został podjęty uchwałą Nr XXIII/148/09 Rady Gminy Sędziejowice z dnia 29 kwietnia 2009 r. i aktualnie pozostaje on na etapie „projektu założeń”.

2) Nie są znane elementy infrastruktury Miasta Zduńska Wola, związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Sędziejowice.

3) Na dzień odpowiedzi na pismo z dnia 7 września 2020 r. na terenie Gminy Sędziejowice nie znajdują się i nie planuje się budowy elementów infrastruktury związanych z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa lub modernizacja w jakimkolwiek zakresie wymaga uzgodnień z Prezydentem Miasta Zduńska Wola.

Z up. WÓJTA

mgr Dariusz Matuszkiewicz  
Kierownik Biura Rolnictwa  
i Rozwoju Wsi

Otrzymują:

- 1) Adresat,
- 2) a/a.



URZĄD GMINY ZAPOLICE  
ul. Plac Strażacki 5  
98-161 ZAPOLICE  
pow. zduńskowolski, woj. łódzkie  
tel./fax (43) 823-19-82



Zapolice, dnia 10 września 2020 r.

GKI.061.2.2020.IW

Urząd Miasta Zduńska Wola

Ul. Złotnickiego 12

98-220 Zduńska Wola

Dotyczy: współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W odpowiedzi na pismo znak: ZEOŚ.621.25.2020.MGG z dnia 7 września 2020 r. informuję:

1. Dla potrzeb Gminy Zapolice opracowano „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Zapolice na lata 2018-2032”. Dokument ten został zatwierdzony uchwałą Nr II/14/18 Rady Gminy Zapolice z dnia 5 grudnia 2018 r..

2. Wnioski i uwarunkowania dla zakresu współpracy z innymi gminami:

Obecnie nie istnieją wspólne systemy ciepłownicze i nie przewiduje się wykorzystania funkcjonujących na obszarach sąsiednich gmin systemów ciepłowniczych do ogrzewania obiektów na terenie Gminy Zapolice.

System elektroenergetyczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z sąsiadującymi gminami realizowana jest na szczeblu przedsiębiorstwa energetycznego jakim jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania sieciowe. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie zakładem energetycznym, bez konieczności współpracy z innymi gminami.

Budowa sieci gazowej na terenie gminy, jeśli wystąpi zapotrzebowanie i zostaną spełnione warunki techniczno-ekonomiczne dla przeprowadzenia inwestycji, nie wymaga konieczności uzgodnień z gminami sąsiednimi. Inwestycje przyłączeniowe realizowane są na podstawie umów pomiędzy odbiorcą, a właściwym terenowo zakładem gazowniczym.

3. Na terenie gminy Zapolice nie znajdują się (nie planuje się) żadne elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa lub modernizacja w jakimkolwiek zakresie wymaga uzgodnień pomiędzy gminami.

Ponadto, gmina Zapolice wyraża gotowość współpracy, w przypadku pojawienia się konieczności podejmowania wspólnych działań dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Otrzymują:

1. Adresat;
2. a/a.

KIEROWNIK REFERATU  
GOSPODARWI KOMUNALNEJ I INWESTYCIJ

mgr inż. Andrzej Kutniak

## Załącznik

Zestawienie stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilających odbiorców na terenie Miasta Zduńska Wola (według informacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź)

Nazwa stacji	Numer	Typ	Moc stacji (kVA)	Właściciel
Karsznice 10	33-1484	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 11	33-1657	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 12	3-2023	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 13	3-2035	Kontenerowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 15	3-2092	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 16	3-2099	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 17	3-2111	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 18	3-2147	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 2	3-0723	Słupowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 3	3-0358	Słupowa	50	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 4	3-0754	Słupowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 5	3-1436	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 6	3-1378	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 7	3-1433	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 8	3-1434	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Karsznice 9	3-1435	Słupowa	40	PGE Dystrybucja S.A.
Krobanówek Cegielnia	3-1960	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Nowe Miasto 1	3-0025	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Nowe Miasto 2	3-0026	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Nowe Miasto 3	3-2009	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Nowe Miasto 4	3-2139	Kontenerowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Nowe Miasto 5	3-2150	Kontenerowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Swędzieniejewice 2	3-0824	Słupowa	63	PGE Dystrybucja S.A.
Swędzieniejewice 3	3-1897	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 10	33-0534	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 100	3-A117	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 101	3-1592	Słupowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 102	3-1598	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 105	3-1649	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 106	3-1674	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 107	33-1692	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 108	3-1712	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 109	33-1693	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 11	3-0508	Wieżowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 110	3-1711	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 111	3-1718	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 112	3-1724	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 113	33-1733	Kontenerowa	250	PGE Dystrybucja S.A.

Zduńska Wola 114	33-1735	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 115	33-1736	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 116	3-1804	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 117	3-1283	Wieżowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 118	3-1766	Wnętrzowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 119	33-1771	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 120	3-0900	Słupowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 121	3-1772	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 122	3-1773	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 123	3-A173	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 124	3-1809	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 125	3-A168	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 126	33-1811	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 127	3-1865	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 128	3-1876	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 129	33-1874	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 13	3-0019	Wnętrzowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 130	33-1875	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 131	3-1879	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 132	3-1884	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 133	33-1886	Słupowa	63	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 134	3-1914	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 135	3-1923	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 136	3-1997	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 137	3-9259	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 138	3-A263	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 139	3-A266	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 14	3-1951	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 140	3-A269	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 141	3-A270	Kontenerowa		Obcy
Zduńska Wola 142	3-9279	Kontenerowa		Obcy
Zduńska Wola 143	3-2024	Kontenerowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 145	3-2028	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 146	3-A305	Kontenerowa		Obcy
Zduńska Wola 147	3-A004	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 148	3-A042	Kontenerowa		Obcy
Zduńska Wola 149	3-A122	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 15	3-0002	Wieżowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 150 SP MEDICAL	3-A146	Kontenerowa		Obcy
Zduńska Wola 151	3-2151	Kontenerowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 152	3-2158	Słupowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 153 Centrum	3-A346	Kontenerowa		Obcy

Zduńska Wola 154 CPN ORLEN	3-A357	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 155	3-2167	Kontenerowa	63	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 156	3-A369	Kontenerowa		Obcy
Zduńska Wola 157	3-A378	Kontenerowa		Obcy
Zduńska Wola 158	3-A404	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 159	33-A464	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 16	3-1694	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 160	33-A465	Kontenerowa		Obcy
Zduńska Wola 17	33-1950	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 18	3-0024	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 19	3-0029	Kontenerowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 2	3-1016	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 20	3-9026	Wieżowa		Obcy
Zduńska Wola 21	3-1352	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 22	3-1663	Wnętrzowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 23	3-1947	Wnętrzowa	2650	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 24	3-1942	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 25	3-0566	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 26	3-0476	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 27	3-0902	Wieżowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 29	3-0728	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 3	3-0842	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 30	3-0546	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 31	33-0550	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 32	3-1955	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 33	3-1359	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 34	3-1205	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 35	3-0612	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 36	3-1952	Wnętrzowa	315	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 37	3-0720	Wieżowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 38	3-0718	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 39	3-0713	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 4	3-0813	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 40	3-0837	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 41	3-0836	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 42	3-0769	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 43	3-0770	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 44	3-0771	Wieżowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 45	3-9033	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 47	3-1956	Wieżowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 48	3-9036	Wieżowa		Obcy
Zduńska Wola 49	3-0727	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 5	33-1041	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.

Zduńska Wola 50	3-1026	Kontenerowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 51	3-9037	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 52	3-0943	Słupowa	63	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 53	33-1351	Wieżowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 54	3-1158	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 55	3-1121	Wnętrzowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 56	3-1056	Słupowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 57	3-1079	Słupowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 58	3-1195	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 59	3-A038	Słupowa		Obcy
Zduńska Wola 6	3-1017	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 60	3-1269	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 61	3-1318	Wieżowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 62	3-1286	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 64	3-1322	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 65	3-1978	Wnętrzowa	0	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 66	3-1324	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 67	3-1626	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 70	3-A043	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 71	3-A044	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 73	3-0941	Słupowa	100	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 74	3-1082	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 75	3-1461	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 76 AVES	3-A331	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 77	3-1989	Wnętrzowa	1400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 78	3-1415	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 79	3-1416	Wnętrzowa	160	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 8	33-1502	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 80	3-1431	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 81	3-A047	Wieżowa		Obcy
Zduńska Wola 82	3-1437	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 83	3-1444	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 84	3-1445	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 85	3-A116	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 86	3-1345	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 87	3-1828	Słupowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 88	3-1481	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 89	3-1472	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 9	3-1207	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 90	3-1656	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 91	3-1485	Wnętrzowa	630	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 92	3-9116	Wnętrzowa		Obcy
Zduńska Wola 93	3-1670	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.

Zduńska Wola 94	33-1534	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 96	3-1578	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 97	3-1582	Wieżowa	400	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 98	3-1585	Wnętrzowa	250	PGE Dystrybucja S.A.
Zduńska Wola 99	3-1586	Wnętrzowa	400	PGE Dystrybucja S.A.

## SPIS TABEL

- Tabela 1. Ilość metrów bieżących ciepłociągów wybudowanych w latach 2017-2019
- Tabela 2. Liczba odbiorców w 2019 r. Tabela 3. Wielkość sprzedaży ciepła i moc zamówiona w latach 2017 - 2019 (dane Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o.)
- Tabela 4. Zużycie węgla do produkcji ciepła i energii elektrycznej w latach 2017-2019 (dane Elektrociepłowni Zduńska Wola Sp. z o.o.)
- Tabela 5. Charakterystyka zasilania w ciepło Spółdzielni Mieszkaniowej „Lokator” (dane Spółdzielnia Mieszkaniowa „Lokator” w Zduńskiej Woli)
- Tabela 6. Charakterystyka zasilania w ciepło budynków administrowanych przez Urząd Miasta z uwzględnieniem źródła ciepła (dane o zużyciu ciepła/paliwa gazowego podano w skali roku 2019)
- Tabela 7. Charakterystyka zasilania w ciepło jednostek organizacyjnych podległych Miastu Zduńska Wola z uwzględnieniem źródła ciepła (dane o zużyciu ciepła/paliwa gazowego podano w skali roku 2019)
- Tabela 8. Charakterystyka zasilania w ciepło budynków administrowanych przez Starostwo Powiatowe w Zduńskiej Woli oraz obiektów należących do Jednostek Organizacyjnych Powiatu Zduńskowolskiego zlokalizowanych na terenie Miasta Zduńska Wola (dane 2019 rok)
- Tabela 9. Charakterystyka zasobów mieszkaniowych w zarządzie Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli (dane TBS „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli)
- Tabela 10. Wspólnoty mieszkaniowe zarządzane przez TBS „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli, w których znajdują się lokale gminy
- Tabela 11. Zasób własny TBS „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli
- Tabela 12. Zestawienie powierzchni i ilości lokali komunalnych
- Tabela 13. Wspólnoty z nieruchomościami lokalowymi gminy, które nie są zarządzane przez TBS „Złotnicki” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli
- Tabela 14. Rodzaj ogrzewania i zastosowane odnawialne źródła energii w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych
- Tabela 15. Zastosowanie odnawialne źródła energii
- Tabela 16. Zakres wartości wskaźnika zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku mieszkalnego na terenie miasta Zduńska Wola
- Tabela 17. Prognoza zapotrzebowania energii cieplnej dla Miasta Zduńska Wola
- Tabela 18. Charakterystyka głównych punktów zasilania w energię elektryczną Miasta Zduńska Wola (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź).
- Tabela 19. Zestawienie magistralnych linii średniego napięcia zasilających teren Miasta Zduńska Wola (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź)
- Tabela 20. Zestawienie linii na terenie Miasta Zduńska Wola (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź)
- Tabela 21. Liczba odbiorców energii elektrycznej wg grupy taryfowej na terenie miasta latach 2017-2019 (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź)
- Tabela 22. Zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Zduńska Wola w latach 2017-2019 z uwzględnieniem grupy taryfowej (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź)
- Tabela 23. Ilość odbiorców przyłączonych do sieci na terenie Miasta Zduńska Wola wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii w podziale na rodzaj odbiorców
- Tabela 24. Rodzaj instalacji odnawialnych energii przyłączonych do sieci na terenie Miasta Zduńska Wola
- Tabela 25. Wykaz zamierzeń inwestycyjnych PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi zrealizowanych oraz będących w realizacji w latach 2016-2020 na terenie Miasta Zduńska Wola
- Tabela 26. Wykaz zamierzeń inwestycyjnych PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi zrealizowanych oraz będących w realizacji w latach 2016-2020 na terenie Miasta Zduńska Wola
- Tabela 27. Zestawienie oprav przed i po modernizacji
- Tabela 28. Wielkości dostępnych mocy w stacjach 110/15 kV znajdujących się na terenie Miasta Zduńska Wola
- Tabela 29. Charakterystyka sieci gazowej na terenie miasta (stan na koniec 2019r. (wg danych PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi)
- Tabela 30. Zużycie oraz liczba odbiorców gazu na terenie Miasta Zduńska Wola w latach 2017-2019 (PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.)
- Tabela 31. Dane statystyczne obrazujące tempo rozwoju sieci gazowej na terenie Zduńskiej Woli w latach 2017-2019 (2017-2019, spółki gazownicze)
- Tabela 32. Zapotrzebowanie na gaz ziemny na terenie Miasta Zduńska Wola w horyzoncie do 2032 roku – prognoza (obliczenia własne)

Tabela 33. Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych (Termomodernizacja Budynków. Poradnik Inwestora” – Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. Warszawa oraz Raport Specjalny URSA)

Tabela 34. Zestawienie stref w województwie łódzkim

Tabela 35. Wynikowe klasy dla strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Tabela 36. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)

Tabela 37. Parametry stacji

Tabela 38. Porównanie wielkość stężeń pomiarowych oraz zamodelowanych dla analizowanych zanieczyszczeń w roku bazowym 2018. Tabela 39. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie łódzkiej w latach 2013-2018 w strefie łódzkiej z uwzględnieniem miasta Zduńska Wola

Tabela 39. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 w strefie łódzkiej w latach 2013-2018 z uwzględnieniem miasta Zduńska Wola.

Tabela 40. Wymagany efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL1002\_ZSO dla miasta Zduńska Wola



## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Mapa Miasta Zduńska Wola na tle powiatu zduńskowolskiego ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

Rysunek 2. Plan Zduńskiej Woli ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

Rysunek 3. Rozkład sum promieniowania na jednostkę powierzchni płaskiej

Rysunek 4. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomego dopuszczalnego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> w Zduńskiej Woli w 2019 r. (faza I)

Rysunek 5. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomego dopuszczalnego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> w rejonie Zduńskiej Woli w 2019 r. (faza II)

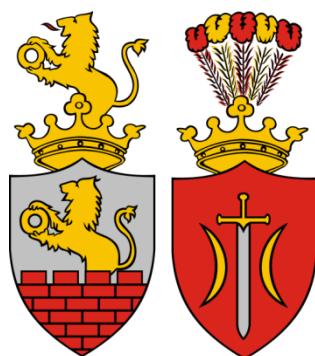
Rysunek 6. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomego docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub> w województwie łódzkim w 2019 r.

## SPIS WYKRESÓW

- Wykres 1. Struktura zapotrzebowania na energię cieplną w Zduńskiej Woli według grup użytkowników.
- Wykres 2. Struktura zużycia energii elektrycznej w 2019 roku według poziomu napięć
- Wykres 3. Zmiany całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2017-2019
- Wykres 4. Przeciętne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (w MWh) obliczenia własne na podstawie danych PGE Dystrybucja SA Oddział Łódź
- Wykres 5. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2035 r. [MWh], źródło: obliczenia na podstawie Aktualizacji projektu Polityki Energetycznej Polski do 2040 r.
- Wykres 6. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2035 r. z uwzględnieniem wpływu rozwoju elektromobilności na zużycie energii elektrycznej
- Wykres 7. Długość sieci gazowej na terenie Miasta Zduńska Wola w latach 2017-2019 (spółki gazownicze)
- Wykres 8. Prognozowane zużycie gazu ziemnego na terenie Miasta Zduńska Wola

Załącznik Nr 2 do uchwały Nr XXXIV/604/21  
Rady Miasta Zduńska Wola  
z dnia 27 maja 2021 r.

# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO AKTUALIZACJI „PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA ZDUŃSKA WOLA NA LATA 2017-2032”



Zduńska Wola, 2021 r.

Autor: Rafał Modrzejewski

Data sporządzenia prognozy: luty 2021 r.

# Spis treści

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. WSTĘP
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI
  - 2.1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU
  - 2.2. GŁÓWNE CELE I ZAKRES PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU
  - 2.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI
    - 2.3.1. WYMIAR KRAJOWY
    - 2.3.2. WYMIAR REGIONALNY
    - 2.3.3. WYMIAR LOKALNY
3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY
4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD, ANALIZY SKUTÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ZAŁOŻEŃ ORAZ CZĘSTOLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA
5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU
6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM
  - 6.1. POŁOŻENIE
  - 6.2. KLIMAT
  - 6.3. FLORA I FAUNA
  - 6.4. RZEŻBA TERENU
  - 6.5. GLEBY
  - 6.6. JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO
  - 6.7. HAŁAS
  - 6.8. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE
7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII
  - 7.1. HYDROENERGETYKA
  - 7.2. CIEPŁO GEOTERMALNE
  - 7.3. ENERGIA WIATRU
  - 7.4. ENERGIA SŁONECZNA
  - 7.5. BIOGAZ
  - 7.6. BIOMASA
8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZADAŃ OKREŚLONYCH W PROJEKCIE ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
9. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY
  - 9.1. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY
10. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA

PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA PROJEKTU PLANU ZAŁOŻEŃ

11. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA
12. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO
13. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU ZAŁOŻEŃ ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

SPIS TABEL

SPIS RYSUNKÓW

## STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Celem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”.

Podstawę formalno-prawną prognozy oddziaływania na środowisko stanowi ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 247 i 784).

Zakres merytoryczny prognozy oddziaływania na środowisko uwzględnia:

- art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” wydane przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Łodzi.

Oceniany dokument zawiera:

- ogólną charakterystykę miasta Zduńska Wola (w tym stan powietrza atmosferycznego),
- ocenę aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- 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,
- analizę możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Dokonując analizy istniejącego stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, zwrócono szczególną uwagę na obszary podlegające ochronie prawnej na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55, 471 i 1378). Do obszarów chronionych na terenie miasta należą pomniki przyrody (17 szt.).

W zakresie rozwoju infrastruktury energetycznej, cieplnej i gazowej dla poprawy jakości życia mieszkańców poprzez ochronę środowiska naturalnego przewiduje się następujące działania ukierunkowane na:

- rozbudowę sieci elektroenergetycznej,
- rozbudowę sieci gazowej,

- rozbudowę sieci ciepłowniczej,
- budowę instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych,
- rozwój instalacji OZE.

W wyniku przeprowadzonych analiz i oceny stwierdzono brak potencjalnej możliwości wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją celów i zadań ujętych w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”. Niekorzystnie zidentyfikowane zostały jedynie na etapie budowy/realizacji danego przedsięwzięcia, a ich charakter będzie krótkotrwały. W większości inwestycji obserwowane będą pozytywne skutki oddziaływania na środowisko, jako długotrwałe korzyści. Do pozytywnych aspektów zalicza się ograniczenie niskiej emisji w budynkach mieszkalnych, redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz ogólną poprawę jakości powietrza atmosferycznego. Prognozowany jest również wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

Nie proponuje się rozwiązań alternatywnych w stosunku do rozwiązań zaproponowanych w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”.

Przewidziane w dokumencie działania mają wydźwięk lokalny, ograniczony do terenu miasta Zduńska Wola. Nie przewiduje się przedsięwzięć wykraczających poza obszar administracyjny miasta.

# 1. WSTĘP

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. W świetle zapisów art. 46 i 47 ww. ustawy, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty dokumentów strategicznych (m. in. polityk, strategii, planów, programów) „opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”.

Przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, dokonują transpozycji do prawodawstwa polskiego postanowień następujących dyrektyw Unii Europejskiej:

- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne,
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającej dyrektywę Rady 90/313/EWG,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej).

Ocena oddziaływania aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” jest przeprowadzona zgodnie z określonymi wymogami prawnymi zawartymi w art. 51 ust 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.



Prognoza wpływu na środowisko traktowana jest jako narzędzie prewencji podczas procesu decyzyjnego i w trakcie przechodzenia do realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Ocena środowiskowych skutków realizacji strategii polityk programów i planów winna być podstawowym narzędziem weryfikacji zamierzeń administracji rządowej i samorządowej pod kątem spełnienia zasad zrównoważonego rozwoju. Aby prognoza skutków ich wpływu na środowisko była efektywnym i skutecznym narzędziem zapewniającym, że podczas ich realizowania uwzględniane są zasady zrównoważonego rozwoju należy:

- jasno określić jej założenia i merytoryczny zakres oceny,
- koncentrować się na relacjach pomiędzy lokalnymi i krótkoterminowymi celami rozwoju związanymi z wykorzystaniem środowiska, a celami i zadaniami długoterminowymi tak, aby chronić środowisko przed nieodwracalnymi zmianami,
- określić mierniki ekologicznych oddziaływań służących do obiektywnej oceny oddziaływań bezpośrednich i pośrednich krótko – i długoterminowych,
- zapewnić zintegrowany proces podejmowania decyzji poprzez określenie związku pomiędzy strategiczną oceną oddziaływania a innymi instrumentami polityki rozwoju.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, na podstawie, której sporządza się prognozę oddziaływania na środowisko dokument ten powinien zawierać w sobie opisy dotyczące:

- 1) informacji o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
- 2) informacji o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
- 3) propozycji dotyczących przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- 4) informacji o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
- 5) streszczenia sporządzonego w języku niespecjalistycznym .

Ponadto, prognoza powinna określać, analizować i oceniać:

- 1) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- 2) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
- 3) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;

- 4) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;
- 5) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
  - różnorodność biologiczną,
  - ludzi,
  - zwierzęta,
  - rośliny,
  - wodę,
  - powietrze i klimat,
  - powierzchnię ziemi,
  - krajobraz,
  - zasoby naturalne,
  - zabytki i dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Jako dokument strategiczny prognoza oddziaływania powinna również przedstawiać:

- 1) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 2) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Dodatkowo prognoza powinna również uwzględniać zakres i stopień szczegółowości określony przez właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz właściwego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Niniejsza *prognoza* odpowiada powyższym wymaganiom.

Szczegółowy zakres prognozy został uzgodniony z Łódzkim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym pismem z dnia 08 grudnia 2020 r. (znak pisma: ŁPWIS.NSOZNS.9022.1.492.2020.DWŁ.AK) oraz z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Łodzi na podstawie pisma z dnia 24 lutego 2021 r. (znak pisma: WOOŚ.411.37.2021.AJa).

Celem opracowania prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” jest przede wszystkim określenie jego skutków na środowisko naturalne. Zakres przestrzenny dokumentu ograniczony jest do granic administracyjnych miasta Zduńska Wola.

## 2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

### 2.1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Celem opracowania jest wypełnienie dyspozycji normy wynikającej z art. 19 z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 716) ustawy Prawo energetyczne zgodnie, z którą obowiązkiem Prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Projekt założeń sporządza się dla obszaru miasta co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Perspektywa niniejszego dokumentu to lata 2021-2036.

W dokumencie przedstawiono ocenę aktualnego stanu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Zduńska Wola, identyfikację potrzeb istniejącej i planowanej zabudowy oraz określono działania na najbliższe lata w zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej, ciepłej i gazowej.

W przedmiotowym dokumencie oceniono także bezpieczeństwo zaopatrzenia mieszkańców miasta Zduńska Wola w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz zaproponowano działania racjonalizujące wykorzystanie ww. nośników ciepła.

### 2.2. GŁÓWNE CELE I ZAKRES PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Celem dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej i paliw oraz pośrednio zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną Miasta Zduńska Wola.

Dokument ten zawiera działania ukierunkowane na gospodarkę niskoemisyjną. Pod pojęciem „gospodarka niskoemisyjna” rozumie się taki rodzaj gospodarki, który dąży do minimalizacji ilości wytwarzanych gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń do powietrza. Do jej głównych celów należą zachowania ukierunkowane na efektywność energetyczną, produkcję czystej energii, korzystanie z odnawialnych źródeł energii, przy równoczesnym zachowaniu bezpieczeństwa energetycznego.

Ustawa z dnia z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne(Dz. U. z 2021 r. poz. 716) określa szczegółowo, jakie elementy powinien zawierać niniejszy dokument, należą do nich:

- 1) ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.

## 2.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

### 2.3.1. WYMIAR KRAJOWY

Opracowany dokument jest spójny z dokumentami na szczeblu krajowym, przedstawionymi poniżej.

Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (przyjęty 4 sierpnia 2015 r. przez Ministerstwo Gospodarki w wersji projektu do konsultacji społecznych).

Program wskazuje możliwości osiągnięcia korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisję, osiąganych między innymi poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki w horyzoncie czasowym do 2050 r. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych, ale również bezpośrednio do każdego obywatela RP, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie. Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Celami szczegółowymi NPRGN są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami,
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo,
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, która formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań, w tym prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 r.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku została uchwalona przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. Dokument ten określa podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej. Są to:

1. Poprawa efektywności energetycznej.
2. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.
3. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej.
4. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.
5. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii.
6. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej szczegółowymi celami są:

1. Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych.
2. Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.
3. Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej.
4. Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii.
5. Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Polityka energetyczna w zakresie wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz ciepła określa, iż głównym celem jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. Szczegółowymi celami w tym obszarze są m.in.:

- 1) budowa nowych mocy w celu zrównoważenia krajowego popytu na energię elektryczną i utrzymania nadwyżki dostępnej operacyjnie w szczycie mocy osiągalnej krajowych konwencjonalnych i jądrowych źródeł wytwórczych na poziomie minimum 15% maksymalnego krajowego zapotrzebowania na moc elektryczną;
- 2) budowa interwencyjnych źródeł wytwarzania energii elektrycznej, wymaganych ze względu na bezpieczeństwo pracy systemu elektroenergetycznego;

- 3) rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiająca zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniająca niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400 kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych;
- 4) rozwój połączeń transgranicznych skoordynowany z rozbudową krajowego systemu przesyłowego i z rozbudową systemów krajów sąsiednich, pozwalający na wymianę co najmniej 15% energii elektrycznej zużywanej w kraju do roku 2015, 20% do roku 2020 oraz 25% do roku 2030;
- 5) modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii;
- 6) modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005;
- 7) dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi.

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw ma na celu zwiększenie stopnia niezależnienia się od dostaw energii z importu, podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz rozwój słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej. Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze to:

- 1) wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
- 2) osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie udziału biopaliw II generacji;
- 3) ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

W zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen. Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

- 1) zwiększenie dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw płynnych oraz dostawców, dróg przesyłu oraz metod transportu, w tym również poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- 2) zniesienie barier przy zmianie sprzedawcy energii elektrycznej i gazu;
- 3) rozwój mechanizmów konkurencji jako głównego środka do racjonalizacji cen energii;
- 4) regulacja rynków paliw i energii w obszarach noszących cechy monopolu naturalnego w sposób zapewniający równowagę interesów wszystkich uczestników tych rynków.

Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko - jako główne cele polityki energetycznej państwa w tym obszarze określono:

- 1) ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- 2) ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> do poziomów ustalonych w Traktacie Akcesyjnym;
- 3) minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
- 4) zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

#### Polityka energetyczna Polski do 2050 roku – projekt

*Perspektywiczna wizja sektora energetycznego w 2050 roku:*

- w gospodarce narodowej będzie następował wzrost zapotrzebowania na energię pierwotną i energię elektryczną w Polsce. Prognozy różnią się skalą i tempem wzrostu, jednakże należy przyjąć, że w horyzoncie 2050 r., pomimo znacznego przewidywanego postępu w zakresie efektywności energetycznej zapotrzebowanie będzie rosnąć,
- ważnym czynnikiem dla kształtowania się bilansu energetycznego jest wysokość cen uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> – zaostrzająca się polityka klimatyczna będzie prowadzić do konieczności inwestycji w źródła mniej emisyjne co będzie prowadzić do zmniejszenia emisji do konieczności poniesienia wyższych kosztów inwestycyjnych,
- węgiel pozostanie podstawą bezpieczeństwa energetycznego Polski w przewidywanym okresie, niemniej jego udział będzie się zmniejszał,
- wysokie ceny uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> zdecydują o opłacalności wymiany bloków węglowych na nowe o wysokiej sprawności, skali wzrostu udziału gazu ziemnego oraz OZE, a także o konkurencyjności energetyki jądrowej,
- rola odnawialnych źródeł energii będzie uzależniona od osiągnięcia przez OZE ekonomicznej konkurencyjności w porównaniu z innymi technologiami wytwarzania energii. Należy jednak stwierdzić, że udział OZE w bilansie energetycznym będzie wzrastał, także ze względu na realizację polityki klimatycznej Unii Europejskiej,
- energetyka jądrowa jest uzasadnionym ekonomicznie źródłem wytwarzania energii w większości rozpatrywanych scenariuszy i analiz, w szczególności w przypadku znacznego wzrostu cen uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>,
- w obecnym stanie wiedzy należy przyjąć, że do znacznego zwiększenia udziału gazu ziemnego w bilansie energetycznym konieczne będzie wspólne zaistnienie dwóch czynników – obniżenia cen tego paliwa (np.: poprzez zwiększenie podaży wynikające ze wzrostu wydobycia krajowego) oraz wzrostu cen uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>,

- ze względu na zaawansowaną wiekowo infrastrukturę wytwórczą w horyzoncie prognozy będzie następować wymiana źródeł wytwórczych energii elektrycznej. Ponadto, także ze względu na wzrastający udział energii ze źródeł odnawialnych będzie konieczna rozbudowa infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej.

#### Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej

Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r.

Obecnie obowiązujący Plan wykorzystuje informacje i dane dotyczące poprawy efektywności energetycznej zawarte w dwóch poprzednich krajowych planach.

Główne założenia, na których opiera się obecny Plan to:

- ukierunkowanie polityki na wzrost efektywności energetycznej gospodarki poprzez swą kontynuację będzie prowadzić do obniżenia jej energochłonności,
- oparcie planowanych działań w możliwie maksymalnym stopniu na mechanizmach rynkowych, możliwie minimalnie wykorzystujących finansowanie budżetowe,
- realizacja celów wg zasady najmniejszych kosztów tj. z wykorzystaniem m.in. już istniejących mechanizmów i infrastruktury organizacyjnej,
- wykorzystywany będzie krajowy potencjał poprawy efektywności energetycznej.

#### Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pn.: Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. Zgodnie z założeniami, Polska do 2020 roku powinna osiągnąć poziom 15,5% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w zużyciu energii końcowej brutto.



## Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”

Celem głównym Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cel główny BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.

1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody.

1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna.

1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.

2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii.

2.2. Poprawa efektywności energetycznej.

2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych.

2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej.

2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy.

2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska.

3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki.

3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne.

3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.

3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.

3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Strategia BEiŚ określa kierunki rozwoju sektorów energetyki i środowiska, przez wskazanie konkretnych działań, które należy podjąć, aby urzeczywistnić cel główny strategii. Wśród szczególnie ważnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym wymienione zostały m.in. zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

### Krajowy Program Ochrony Powietrza (wersja II – poprawiona)

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

Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w niniejszym programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji BEiŚ, przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu drobnego PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunkami działań prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, są:

- podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,
- stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

### Polityka Klimatyczna Polski

Celem strategicznym Polityki Klimatycznej Polski jest: „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji

wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Cel ten jest spójny z celami polityki klimatycznej Unii Europejskiej. Podczas określania zapisów Polityki podzielono cele ze względu na czas ich realizacji tj. cele krótko-, średnio- i długookresowe.

Cele krótkookresowe obejmują działania skierowane na pełne wdrożenie systemów umożliwiających realizację postanowień Konwencji i Protokołu z Kioto. Należą do nich m.in.:

1. Realizacja zadań wynikających z Traktatu Akcesyjnego.
2. Integracja polskiej polityki klimatycznej z polityką Unii Europejskiej (od 1 maja 2004 r.).
3. Integracja polityki klimatycznej z innymi politykami państwa.
4. Redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez działania w zakresie energetyki, sektora przemysłowego, transportu, rolnictwa, leśnictwa i gospodarki odpadami.
5. Realizacja postanowień organów Konwencji klimatycznej i Protokołu z Kioto dot. krajów wymienionych w Załączniku nr I do Konwencji.
6. Opracowanie krajowego programu redukcji emisji gazów cieplarnianych (programu wykonawczego do niniejszego dokumentu), z uwzględnieniem maksymalizacji korzyści dla Polski.
7. Opracowanie długoterminowych strategii dla sektorów gospodarczych obejmujących konkretne działania i scenariusze redukcji emisji gazów cieplarnianych w rozbiciu na poszczególne sektory i oddzielnie dla każdego gazu wymienionego w Załączniku A do Protokołu z Kioto.
8. Stworzenie warunków organizacyjnych, instytucjonalnych i finansowych do wypełnienia przyjętych przez Polskę zobowiązań w zakresie raportowania, monitoringu i weryfikacji osiągniętych poziomów emisji.
9. Stworzenie zdolności instytucjonalnych do sprawnej adaptacji mechanizmów wspomagających Protokół z Kioto.
10. Stworzenie systemu handlu emisjami gazów cieplarnianych i jego wdrożenie oraz stosowanie mechanizmu wspólnego wypełniania zobowiązań (JI).
11. Określenie celów redukcyjnych na drugi okres zobowiązań na lata 2013-2018 jako podstawy negocjacji kolejnego protokołu do Konwencji.
12. Poprawa systemu informacji i edukacji społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu.

Cele średnio- i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) obejmują:

1. Realizację zadań wynikających z Traktatu Akcesyjnego.
2. Zintegrowanie polskiej polityki ochrony klimatu z polityką Unii Europejskiej umożliwiające podjęcie wspólnych zobowiązań w drugim okresie (po roku 2012).
3. Integrację polityki klimatycznej z innymi politykami państwa.
4. Realizację postanowień organów Konwencji klimatycznej i Protokołu z Kioto dotyczących krajów wymienionych w Załączniku nr I do Konwencji.

5. Wypełnienie przyjętych przez Polskę zobowiązań do redukcji emisji gazów cieplarnianych w I-szym okresie czyli osiągnięcie w latach 2008-2012 wielkości emisji gazów cieplarnianych nieprzekraczającej 94% wielkości emisji z roku 1988 i następnych okresach rozliczeniowych.
6. Kontynuowanie integracji polityki klimatycznej z rządowymi politykami sektorowymi.
7. Zapewnienie realizacji polityki ochrony klimatu na poziomie sektorów gospodarczych i przedsiębiorstw poprzez stworzenie systemu odpowiednich mechanizmów i zachęt (na lata 2013-2018 i następne).
8. Ochronę i wzrost efektywności pochłaniaczy i zbiorników gazów cieplarnianych, promowanie zrównoważonej gospodarki leśnej, zalesień i odnowień.
9. Promowanie zrównoważonych form rolnictwa w aspekcie ochrony klimatu.
10. Promocję i rozwój oraz wzrost wykorzystywania nowych i odnawialnych źródeł energii, technologii pochłaniania CO<sub>2</sub> oraz zaawansowanych i innowacyjnych technologii przyjaznych środowiskowo oraz rozpoznania i usuwania barier w ich stosowaniu.
11. Kontynuację wykorzystania mechanizmów wspomagających Protokół z Kioto.
12. Wsparcie dla procesu przekształceń strukturalnych w gospodarce, promujących działania i środki podejmowane dla ograniczenia lub redukcji emisji gazów cieplarnianych, priorytet mają: energetyka, energochłonne sektory przemysłowe oraz transport i gospodarka odpadami.
13. W średnim horyzoncie czasu (do roku 2010) zmniejszenie w stosunku do roku 2000 energochłonności jednostki produktu krajowego brutto o 25%, a w długim horyzoncie czasu (do roku 2025) o 50% w stosunku do roku 2000.
14. Szerokie wprowadzanie najlepszych dostępnych technik z zakresu efektywności energetycznej i użytkowania odnawialnych źródeł energii.
15. Głębokie przebudowanie modelu produkcji i konsumpcji energii, w kierunku poprawy efektywności energetycznej i surowcowej, szersze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz dążenie do zminimalizowania emisji gazów cieplarnianych przez wszystkie podstawowe rodzaje źródeł emisji.

Polityka Klimatyczna Polski wyróżnia najważniejsze sektory: energetyka, sektor przemysłowy, polityka transportowa, rolnictwo oraz leśnictwo itp. Dodatkowo dla powyższych sektorów zostały określone poszczególne cele szczegółowe:

Sektor energetyczny:

- wdrażanie przepisów prawa wspólnotowego,
- bezpieczeństwo energetyczne i dywersyfikacja źródeł energii (bez uwzględnienia energetyki jądrowej),
- poprawa konkurencyjności krajowych podmiotów gospodarczych oraz ich produktów i usług,
- ochrona środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami oddziaływania procesów energetycznych, m.in. poprzez takie programowanie działań w energetyce, które zapewnią zachowanie zasobów dla obecnych i przyszłych pokoleń,
- energooszczędność produkcji,

- liberalizacja rynku energii,
- zwiększone wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,
- promocja efektywności energetycznej i oszczędnego użytkowania energii,
- wykorzystanie handlu emisjami i innych mechanizmów wspomagających Protokołu z Kioto.

Sektor przemysłowy:

- racjonalizacja zużycia energii,
- promocja technologii niskoemisyjnych,
- poprawa standardów wydajności energii dla urządzeń elektrycznych,
- poprawa standardów sprawności procesów przemysłowych,
- zredukowanie stosowania gazów fluoropochodnych (HFCs, PFCs i SF6),
- wykorzystanie handlu emisjami i innych mechanizmów wspomagających Protokołu z Kioto,

#### Krajowy plan gospodarki odpadami 2022

Zgodnie z dyrektywą 2008/98/WE, będącą kluczowym aktem prawa UE w dziedzinie gospodarki odpadami, dążeniem UE jest stworzenie „społeczeństwa recyklingu”, którego celem będzie „unikanie wytwarzania odpadów oraz wykorzystywanie odpadów jako zasobów”. Jak wspomniano powyżej, art. 28 wskazanej wyżej dyrektywy określa wymagania dotyczące planów gospodarki odpadami, natomiast art. 29 – wymagania dotyczące programów ZPO, których celem jest przerwanie powiązania pomiędzy wzrostem gospodarczym, a wytwarzaniem odpadów mających wpływ na środowisko. Dokument pt. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r. Jednakże, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 14 grudnia 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 779) o odpadach, postanowienia zawarte we wskazanym wyżej Krajowym programie zostały przeniesione odpowiednio do Kpgo 2022 oraz zostaną przeniesione do aktualizowanych WPGO.

Jednym z krajowych dokumentów strategicznych, w który wpisuje się Kpgo 2022, jest BEiŚ, która stanowi strategiczne ramy dla dalszych prac programowych i wdrożeniowych. Celem głównym BEiŚ jest: „zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę”. BEiŚ wskazuje również 3 cele szczegółowe:

- 1) zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- 2) zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię;
- 3) poprawa stanu środowiska.

## 2.3.2. WYMIAR REGIONALNY

Opracowany dokument jest spójny z dokumentami na szczeblu regionalnym, przedstawionymi poniżej.

### Polityka energetyczna województwa łódzkiego

Udział samorządu województwa w planowaniu energetycznym obejmuje:

- planowanie zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa,
- opiniowanie planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na obszarze województwa,
- opiniowanie gminnych projektów „Założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”,
- opiniowanie wniosków o udzielenie koncesji na prowadzenie działalności w zakresie energetyki.

Problematyka sektora energetycznego wpisana jest w dokumenty planistyczne oraz programowe rozwoju województwa łódzkiego tj. program ochrony środowiska; strategia rozwoju, regionalny program operacyjny, plan zagospodarowania przestrzennego.

Strategia ochrony środowiska województwa łódzkiego zdefiniowana w Programie ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r. (Uchwała Nr XXXI/415/16 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 20 grudnia 2016 r.) wyznacza cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 w zakresie ochrony środowiska, w tym:

Obszar interwencji: *Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP)*

Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

Kierunki interwencji:

OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie.

OKJP.2. Ograniczenie emisji powierzchniowej.

OKJP.3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych.

OKJP.4. Ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i zmniejszenie energochłonności gospodarki.

OKJP.5. Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu

OKJP.6. Dalszy wzrost wykorzystania OZE w celu zapewnienia stabilności produkcji i dystrybucji energii

Kierunki polityki ekologicznej do 2024 r. realizowane będą poprzez zadania, które w Programie Ochrony Środowiska wyznaczone są do realizacji na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024.

Obecnie samorząd województwa przystąpił do prac związanych z opracowaniem Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r. wraz z prognozą oddziaływania na środowisko przedmiotowego Programu, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.).

#### Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Polityka rozwoju regionu realizowana w oparciu o Program (RPOWŁ) skoncentrowana została w znacznym stopniu na umacnianiu konkurencyjności i innowacyjności gospodarki regionalnej oraz budowaniu potencjału regionalnych przedsiębiorstw, obejmując obszary m.in. takie jak badania, rozwój i komercjalizacja wiedzy, niskoemisyjna gospodarka, transport.

Poniżej podano obszary, w których planowane są działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej i wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii ujęte w osi priorytetowej gospodarka niskoemisyjna.

Oś priorytetowa IV – Gospodarka niskoemisyjna.

Priorytet inwestycyjny 4a.

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Cel szczegółowy: Zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Priorytet inwestycyjny 4c.

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.

Cel szczegółowy: Poprawiona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

Priorytet inwestycyjny 4e.

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 (przyjęta Uchwałą Nr XXXIII/644/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 lutego 2013 r.) jako podstawowy dokument planowania strategicznego w regionie zakłada realizację wizji: Region spójny terytorialnie i wizerunkowo, kreatywny i konkurencyjny w skali kraju i Europy, o najlepszej dostępności komunikacyjnej, wyróżniający się atrakcyjnością inwestycyjną i wysoką jakością życia.

Kwestie dotyczące polityki energetycznej w ujęciu regionalnym dotyczą płaszczyzny horyzontalnej oraz terytorialno-funkcjonalnej i wpisują się w następujące cele i kierunki działań. W ramach celów operacyjnych przewidzianych do realizacji w Strategii przewidziano rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej, wdrożenie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii, rozwój „zielonych przemysłów” i usług na rzecz wykorzystania OZE, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, w tym elektroenergetyki, ciepłownictwa, gazownictwa.

Projekt Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 – na podstawie ewaluacji Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 wskazano, że nadal istotne dla rozwoju Województwa są: poprawa konkurencyjności i innowacyjności gospodarki regionu łódzkiego, przeciwdziałanie depopulacji oraz budowa kreatywnego kapitału ludzkiego. Zasadnicze znaczenie ma również zapewnienie dobrego stanu zdrowia mieszkańców województwa, a także dostosowanie i rozbudowa infrastruktury opieki medycznej i społecznej oraz zakresu usług do potrzeb osób starszych. Wśród nowych wyzwań akcentuje się poprawę jakości powietrza.

W zakresie dotyczącym polityki energetycznej projekt wskazuje strategiczne wyzwania rozwojowe województwa do roku 2030 dotyczące m.in. rozwoju elektroenergetyki, sieci gazowej, ciepłownictwa, odnawialnych źródeł energii, jakości powietrza. Strategia kładzie nacisk na konieczność utrzymania potencjału elektroenergetycznego, zwiększenia dostępności do sieci gazowej i ciepłowniczej, zwraca uwagę na niski stopień wykorzystania potencjału odnawialnych źródeł energii oraz niski poziom jakości powietrza, szczególnie w miastach.

Przyjęty w 2018 r. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego 2030+ w zakresie dotyczącym polityki energetycznej zwraca uwagę na problem postępującej dekapitalizacji sieci elektroenergetycznej i niedostatecznej obsługi siecią ciepłowniczą, co wpływa na zanieczyszczenie powietrza. W Planie Zagospodarowania wskazano na wysokie koszty gazu sieciowego i niską opłacalność gazyfikacji obszarów wiejskich oraz stagnację w rozwoju wykorzystania gazu sieciowego. Pomimo odnotowania sukcesywnego wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych, zwrócono uwagę na fakt zahamowania dalszego rozwoju energetyki wiatrowej, wynikającego z ograniczenia możliwości lokalizacji nowych inwestycji w ustawie o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, znaczący spadek produkcji energii z wykorzystaniem biomasy, stagnację w rozwoju energetyki wodnej i biogazowej. Szczególnym problemem w regionie, zwłaszcza w jego największych miastach, jest niska i pogarszająca się jakość powietrza atmosferycznego.

### 2.3.3. WYMIAR LOKALNY

Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z założeń głównych dokumentów planowania i strategicznego rozwoju opracowanych na poziomie lokalnym:



- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032, przyjęty Uchwałą nr XLVII/503/17 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 listopada 2017 r.,
- Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Zduńska Wola (Uchwała nr X/199/19 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 27 czerwca 2019 r.),
- Strategia Rozwoju Miasta Zduńska Wola do roku 2020 (załącznik do Uchwały Nr XIX/244/2012 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 1 marca 2012 r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Zduńska Wola na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023 roku (Uchwała Nr XXV/204/2016 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 19 sierpnia 2016 r.) wraz z raportem z realizacji za lata 2016-2017 (Uchwała Nr V/65/19 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 24 stycznia 2019 r.),
- Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Zduńska Wola do roku 2034 (Uchwała Nr XXVI/473/2020 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 29 października 2020 r.) Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Zduńska Wola (Uchwała Nr XVII/311/19 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 19 grudnia 2019 r.).

### 3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognoza Oddziaływania na Środowisko została opracowana w oparciu o wytyczne Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wraz z aktami wykonawczymi do tej ustawy.

Przy opracowywaniu prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu *aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”* posłużono się następującymi metodami:

- oceniono komplementarność Projektu z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla (krajowymi, regionalnymi i lokalnymi), aby stwierdzić czy poddawany prognozie dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- w bezpośrednim badaniu prognozy Projektu oceniono wpływ proponowanych w opracowaniu działań na poszczególne komponenty środowiska naturalnego,
- identyfikację i ocenę skutków oddziaływań zaproponowanych kierunków i działań,
- określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia,
- ocenę potencjalnych źródeł konfliktu.

Informacje zawarte w prognozie opracowane zostały stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości analizowanego dokumentu.

Podczas sporządzania niniejszej prognozy zastosowano metody opisowe i porównawcze. Dokumentem w stosunku, do którego opracowano prognozę stanowiła aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”. W niniejszej prognozie dokonano analizy oddziaływań na środowisko poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach ww. projektu.

Przy identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych działań ujętych w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” posłużono się metodą macierzy interakcji do określania analizy wpływu działań na poszczególne komponenty środowiska.

Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów środowiska:

- wody podziemne i powierzchniowe,
- powietrze atmosferyczne i klimat,
- klimat akustyczny,
- odpady,
- promieniowanie elektromagnetyczne,
- środowisko przyrodnicze,
- glebę,
- krajobraz,
- kopaliny,
- rzeźbę terenu,
- zabytki.

Ustalono także, czy realizacja założonych działań będzie powodować oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe czy chwilowe, pomiędzy działaniem, a danym elementem środowiska. Określono czy oddziaływanie to może być niekorzystne (-), korzystne (+) czy nie będzie powodowało żadnego oddziaływania (0). Czasami realizacja zadania podczas wykonywania prac może negatywnie wpłynąć na komponent środowiska, jednak pozytywnie w perspektywie wieloletniej (-/+).

## 4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD, ANALIZY SKUTÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ZAŁOŻEŃ ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA

Realizacja zadań określonych w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” ma za zadanie doprowadzenie do poprawy stanu jakości powietrza i innych komponentów środowiska na terenie miasta. Realizacja działań powinna mieć na uwadze podjęcie środków zapobiegających bądź ograniczających prawdopodobnie negatywne oddziaływanie na środowisko. Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- utrzymanie ścisłego nadzoru merytorycznego nad prawidłową realizacją aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”,
- monitoring ewentualnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” oraz z zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych podmiotów na prawach strony (m.in. służb administracji),
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach oraz w przepisach prawnych,
- wzmocnienie (np. finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnych służb ochrony środowiska.

Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy,
- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji,
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, wegetacji, okresów lęgowych, itp.,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,

Inwestycje znajdujące się w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” stanowią tylko propozycję działań, których celem jest poprawa jakości powietrza (w tym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych), wzrost wykorzystania odnawialnych

źródeł energii oraz zmniejszenie zużycia energii. Za realizację tych zadań odpowiadają inwestorzy i to oni powinni dołożyć wszelkich starań, aby wybrać rozwiązania i technologie spełniające kryteria najlepszych dostępnych technik oraz spełniających standardy emisyjne na wszystkich etapach realizacji inwestycji (budowa, eksploatacja, faza poeksploatacyjna).

Należy podkreślić, iż prognoza nie zawiera oraz nie zastępuje ocen oddziaływania na środowiska tych przedsięwzięć, które muszą zostać poddane osobnej ocenie oddziaływania na środowisko, tj. zgodnie z kwalifikacją przedsięwzięć przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).

## 5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU

Zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów, przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Działania przewidziane w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” mają wydźwięk lokalny, ograniczony do terenu Miasta Zduńska Wola. Nie przewiduje się przedsięwzięć wykraczających poza obszar administracyjny miasta.

W związku z powyższym dokument stanowiący aktualizację „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” nie musi być poddany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

## 6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

### 6.1. POŁOŻENIE

Zduńska Wola jest położona we wschodniej części województwa łódzkiego, 50 km od Łodzi.

Zduńska Wola jest gminą miejską, stolicą powiatu zduńskowolskiego. Miasto graniczy od zachodu, północy i wschodu z gminą Zduńska Wola, od południa z gminą Zapolice, od południowego wschodu z gminą Sędziejowice. Miasto leży nad rzeką Pichną, w dorzeczu rzeki Warty, na Wysoczyźnie Łaskiej. Powierzchnia miasta wynosi 2 458 ha, co stanowi 6,7% powierzchni powiatu zduńskowolskiego.



Położenie miasta na tle powiatu zduńskowolskiego przedstawiono na poniższym rysunku.



RYSUNEK 2. POŁOŻENIE MIASTA NA TLE POWIATU ZDUŃSKOWOLSKIEGO.

Źródło: [https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id\\_w=6&id\\_p=133&id\\_g=1063](https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=6&id_p=133&id_g=1063) [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Miasto jest dobrze skomunikowane z innymi częściami kraju – leży przy drodze ekspresowej S8 oraz na przecięciu dwóch ważnych magistrali kolejowych Warszawa-Łódź-Wrocław oraz Śląsk-Gdynia. Miasto leży w odległości 190 km od Warszawy, 170 km od Wrocławia i 200 km od Poznania.

Położenia miasta na tle kraju przedstawiono na poniższym rysunku.



RYSUNEK 3. POŁOŻENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA NA TLE KRAJU.

Źródło: <https://www.zdunskawola.pl/pl/naszemiasto/informacje/polozenie> [dostęp: wrzesień 2020 r.].

## 6.2. KLIMAT

Pod względem klimatycznym obszar Miasta Zduńska Wola położony jest głównie w obrębie regionu środkowopolskiego. Region ten charakteryzuje się przejściowym typem klimatu, o dużej zmienności pogodowej, zarówno w stosunku dobowym, jak i rocznym. Ścierają się tutaj masy powietrza morskiego (zachodnioeuropejskiego) i kontynentalnego (wschodnioeuropejskiego). Mało urozmaicona rzeźba terenu nie ma większego wpływu na modyfikację klimatu.

### Temperatura

Amplitudy temperatury (dobowe i roczne) na omawianym obszarze są zbliżone do przeciętnych w Polsce. Średnia roczna liczba dni z przymrozkiem i temperaturą minimalną poniżej 0 °C wynosi od 90 do 110, natomiast średnia roczna liczba dni mroźnych z temperaturą maksymalną poniżej 0 °C wynosi od 30 do 35. Średnia liczba dni gorących w roku z temperaturą maksymalną  $\geq 25$  °C waha się w przedziale od 30 do 40.

Parametry klimatyczne:

- średnia roczna temperatura powietrza od 8 do 8,5 °C;
- średnia temperatura powietrza w styczniu od -2 do -1,5 °C;
- średnia temperatura powietrza w lipcu od 17,5 do 18 °C.

### Opady atmosferyczne i wilgotność powietrza

Średnie sumy roczne opadów atmosferycznych na omawianym obszarze zawierają się w przedziale 550-600 mm. Pokrywa śnieżna zalega tu średnio przez 45-55 dni w roku, a opady śniegu występują średnio 50-55 dni. Średnia roczna liczba dni, w których odnotowano burzę wynosi 22-25, natomiast grad do 2 dni.

Deficyt opadów w bilansie wodnym mieści się w granicy od 0 do 50 mm. Średnia roczna wilgotność względna powietrza waha się w przedziale 80-82%.

### Zachmurzenie i usłonecznienie

Zachmurzenie określane jest w skali od 0 do 8.

0 oznacza dni pogodne, natomiast 8 - dni pochmurne. Dla analizowanego obszaru średnia roczna mieści się w przedziale od 5,2 do 5,4. Natomiast średnia roczna liczba dni pogodnych (zachmurzenie nie większe niż 2) wynosi od 45 do 50, a pochmurnych (zachmurzenie nie mniejsze niż 7) od 155 do 165. Średnia roczna suma usłonecznienia na omawianym terenie wynosi 1650-1700 godzin. Okres wegetacji trwa od 211 do 240 dni.

### Stosunki wietrzne

Na terenie miasta przeważają wiatry zachodnie i północno-zachodnie. Średnia dziesięciminutowa prędkość wiatru na terenie otwartym i wysokości 10 m n.p.t. wynosi 3,5-4,0 m/s. Średnie roczne ciśnienie atmosferyczne na poziomie morza zawiera się w przedziale 1015-1016 hPa.

### 6.3. FLORA I FAUNA

Szacę roślinną miasta tworzą głównie pola uprawne, łąki, sady i ogrody działkowe. Lesistość Miasta Zduńska Wola jest nieznaczna. Największym zwartym kompleksem na terenie miasta jest Las Paprocki.

Pozostałe tereny to rozproszone kompleksy, które grupują się w południowej części miasta. Las Paprocki przedstawia najwyższą wartość przyrodniczą w mieście. Jest on znacznie zróżnicowany pod względem siedliskowym i drzewostanowym. Dzięki położeniu w strefie zasilania rzeki Pichny duży udział mają siedliska wilgotne olsu i olsu jesionowego oraz lasu mieszanego. W południowej i środkowej części lasu przeważają siedliska boru świeżego i mieszanego świeżego o drzewostanie sosnowo-brzozowo-dębowym.

Te siedliska są najbardziej przydatne do celów rekreacyjnych. Są one miejscem spacerów i wycieczek rowerowych dla wielu mieszkańców miasta. Atrakcyjność podnosi bliskie sąsiedztwo zbiornika Kępina. Stan zdrowotny i sanitarny lasów na terenie miasta jest zadowalający.

W sąsiedztwie Lasu Paprockiego znajduje się Kępina, czyli największy w mieście sztuczny zbiornik wodny. Powierzchnia jego lustra to 7,4 ha. Na obszarze miasta występują również niewielkie zbiorniki wód stojących, m.in. dwa stawy w Parku Miejskim.

Dziesięć kilometrów na południe od miasta, w widłach Warty, Widawki i Grabi położony jest Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki.

Na północ od miasta rozciągają się natomiast dwa rezerваты leśne: Jabłecznik o powierzchni ponad 47 ha i Wojsławice o powierzchni ponad 97 ha.

Lasy stanowią niewielki procent powierzchni miasta. Konieczne jest zachowanie istniejących kompleksów leśnych oraz zwiększanie ich udziału w powierzchni ogólnej.

Tereny zieleni zajmują 19,4 % powierzchni miasta. Są to lasy, zadrzewienia i zakrzewienia, łąki, pastwiska, parki miejskie, ogródki działkowe, cmentarze, skwery i zieleńce oraz zieleń uliczna.

### 6.4. RZEŻBA TERENU

Obszar Miasta Zduńska Wola stanowi element południowo-zachodniego skrzydła niecki mogileńsko-łódzkiej, zbudowanej z osadów mezozoicznych. Osady kredowe są obecne na całym analizowanym obszarze. Mogą one występować bezpośrednio pod utworami czwartorzędowymi, ale także (choć rzadko) pod utworami czwartorzędowymi i trzeciorzędowymi [Bezkowska, 1993].

#### Kreda

Utwory kredowe zostały rozpoznane w większości otworów wiertniczych. Jednak w Zduńskiej Woli nie zostały przewiercone. Najbliższy otwór, w którym tego dokonano znajduje się w Rojkowie i tam miąższość utworów



kredowych wynosi 472,9 m. Na terenie miasta występują jedynie pokłady kredy górnej, zwłaszcza mastrychtu, reprezentowane głównie przez skały węglanowe i okrucowe. W otworach w Zduńskiej Woli (otw. 41, 47-51, 57) nawiercone zostały wapień i margle (Rysunek nr 1). Ponadto w otworach: 39, 42, 43, 48, 52, 53, 55 powszechnie występują drobnoziarniste piaskowce krzemionkowe lub wapniste, szare. Pomiędzy pokładami margli i piaskowców mastrychtu można spotkać 3-4 metrowe przewarstwienia mułowców lub iłów (otw. 54) [Bezowska, 1993].

### Trzeciorzęd

Osady trzeciorzędowe występują na omawianym terenie w postaci niewielkich, nieregularnych płatów. Ich położenie jest dosyć skomplikowane. Zachowały się one głównie na wyniesieniach podłoża mezozoicznego, gdzie zostały nawiercone w otworach: 38, 49, 50, 52, 53. Strop tych utworów znajduje się na wysokości 135-159,0 m n.p.m., a ich miąższość wynosi 15-30 m. Na dnie rowu tektonicznego (otw. 48) także zachowały się zredukowane utwory trzeciorzędowe, których strop znajduje się na wysokości 105 m n.p.m., a miąższość wynosi jedynie 4,5 m. Utwory trzeciorzędowe w Zduńskiej Woli reprezentowane są głównie przez ropy, piaski i piaski pyłowate z wkładkami węgla brunatnego [Bezowska, 1993].

### Czwartorzęd

Utwory czwartorzędowe pokrywają cały analizowany obszar. Ich struktura i miąższość jest zróżnicowana.

### Plejstocen

Utwory plejstocenu na powierzchni terenu występują głównie na wysoczyznach, natomiast w obniżeniach budują tarasy nadzalewowe. Reprezentowane są one głównie przez osady związane ze zlodowaczeniami południowopolskimi, środkowopolskimi i północnopolskimi. W otworze nr 56 nawiercono dwu metrowe warstwy utworów powstałych przypuszczalnie w preglacjale, a są nimi piaski pochodzenia rzeczno-odczynowego z okrucami piaskowców. Warstwy te wypełniają szerokie i płaskie formy dolinne, które zostały wykształcone w stropie utworów mezozoicznych.

Osady zlodowaceń południowopolskich zachowały się jedynie w niektórych spągowych seriach czwartorzędu. Zlodowacenie Sanu przyniosło na omawianym obszarze serię osadów, którą rozpoczynają żwiry wodnolodowcowe i piaski wodnolodowcowe (otw. 40, 55, 56, 59). Ich miąższość waha się w granicach od 2 m (otw. 59) do 10 m (otw. 56). Utwory te posiadają przewarstwienia ilaste nawiercone w otworach 56, 57, 59. Ponadto wklęsłe formy kopalne zostały wypełnione glinami zwałowymi zlodowacenia Sanu (otw. 40, 50, 54 - 57, 59). W otworze 45 zostały nawiercone bezpośrednio na wapieniach marglistych mastrychtu żwiry, piaski ze żwirami i piaski rzeczne interglacjału ferdynandowskiego, które wyraźnie różnią się od nadległych serii piaszczystych. Ze zlodowaceniem Wilgi wiąże się seria osadów, którą rozpoczyna jednometrowa warstwa piasków pylasto-ilastych (otw. 55), ponadto na omawianym obszarze występują piaski i żwiry wodnolodowcowe (otw. 54 - 57). Utwory interglacjału wielkiego reprezentowane

są przez żwiry rzeczne (otw. 45, 48), piaski pyłowate rzeczne lub jeziorne (otw. 45, 53, 54, 59) oraz piaski rzeczne z przewarstwieniami żwirów (otw. 48). Miąższość tych ostatnich dochodzi do 30 m. Serię tę kończą mułki ilaste o miąższości 4,5 m nawiercone w otworze 45 [Bezowska, 1993].

Podczas zlodowaceń środkowopolskich lodowiec pozostawił na analizowanym obszarze praktycznie nieprzerwaną warstwę osadów. Osady, znajdujące się w dolinach położone są na starszych utworach plejstocenu, natomiast osady położone na wysoczyznach leżą bezpośrednio na skałach mezozoicznych.

Utwory zlodowacenia Odry występują powszechnie w wierceniach, a należą do nich: piaski pyłowate zastoiskowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe, żwiry piaszczyste z głazami oraz gliny zwałowe. Ostatnie z wymienionych występują także powszechnie na powierzchni. Barwa glin zwałowych może być szara, szarobrązowa lub brązowa, a ich miąższość waha się od 2 m (otw. 46) do 22m (otw. 57). Natomiast osady interglacjału lubelskiego - piaski i piaski pyłowate rzeczne nawiercono w otworach 55 i 56 [Bezowska, 1993].

Zlodowacenie Warty reprezentowane jest przez utwory, które odgrywają ważną rolę w budowie współczesnej powierzchni wysoczyzny. Większość osadów z tego okresu występuje na powierzchni.

Na obszarze Miasta Zduńska Wola tworzyły się osady zastoiskowe pochodzące z transgresji lodowca (otw. 45, 46, 48, 49, 55). Na nich zalegają piaski, żwiry wodnolodowcowe (otw. 48, 49, 53) lub gliny zwałowe (otw. 45, 46). Gliny zwałowe zlodowacenia Warty charakteryzują rozległe tereny i miąższość do 29 m (otw. 45). Najmłodszymi osadami zlodowacenia Warty są piaski i żwiry rzeczne, powstałe w wyniku erozji i sedymentacji rzecznej. Natomiast utwory interglacjału eemskiego nie występują na analizowanym obszarze.

Utwory zlodowaceń północnopolskich reprezentowane są głównie przez osady rzeczne (piaski rzeczne tarasów nadzalewowych), które wypełniają doliny rzek, m. in. rzeki Pichny k. Zduńskiej Woli.

#### Czwartorzęd nierozdzielony

Do osadów, których dokładne określenie wieku nie było możliwe na terenie omawianego miasta zaliczamy: piaski i piaski pyłowate zagłębień bezodpływowych lub okresowo przepływowych (na glinach zwałowych zlodowacenia Warty) oraz piaski eoliczne na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych (na glinach zwałowych zlodowacenia Warty). Te ostatnie są najbardziej rozpowszechnionymi utworami czwartorzędu nierozdzielonego i tworzą wypukłe formy w postaci wałów (wydmy).

#### Holocen

Utwory holocenu związane są z dolinami rzecznyymi, np. rzeki Pichny k. Zduńskiej Woli, u wylotów których zostały usypane niewielkie piaszczyste stożki napływowe. Ponadto w miejscach słabszego przepływu lub okresowego stagnowania wód na powierzchni wytworzyły się namuły piaszczysto-humusowe. Są to osady mineralno- organiczne

o niewielkiej miąższości (do 2 m). We wschodniej części miasta rozpoznane zostały piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych na glinach zwałowych zlodowacenia Warty oraz piaski rzeczne częściowo humusowe, tarasów zalewowych na glinach zwałowych zlodowacenia Warty [Bezowska, 1993].

#### Surowce mineralne

Teren Miasta Zduńska Wola nie jest bogaty w surowce mineralne. Na obszarze miasta nie stwierdzono udokumentowanych złóż kopalin oraz nie wyznaczono obszarów prognostycznych występowania kopalin.

## 6.5. GLEBY

Geneza gleb jest ściśle powiązana z budową geologiczną, rzeźbą terenu, warunkami wodnymi i roślinnością. Procesy glebotwórcze na terenie miasta kształtowały się przede wszystkim na utworach rzeźby polodowcowej.

Na omawianym obszarze rozwinęły się gleby należące do następujących jednostek systematycznych: gleb autogenicznych, semihydrogenicznych i hydrogenicznych. Wśród gleb autogenicznych dominują gleby bielcowe, powstałe na piaskach (gleby luźne i słabo gliniaste) oraz wytworzone z glin zwałowych (lekkie i średnie). Występują one głównie w północnej części miasta. Gleby tego typu charakteryzują się najczęściej kwaśnym odczynem, niską zdolnością do retencji wody oraz małą zawartością próchnicy, co sprawia, że są one mało urodzajne.

Do gleb semihydrogenicznych zaliczane są m. in. czarne ziemie, występujące w południowej części miasta. Zostały one wytworzone z piasków lekkich. Do gleb hydrogenicznych należą gleby bagienne i mułkowo-bagienne, występujące w południowo-wschodniej części miasta. Ten typ wytworzył się w dolinach rzecznych, obniżeniach wytopiskowych, zagłębieniach powstałych po martwym lodzie oraz na obszarach podmokłych. Są to gleby silnie nasycone wodą i z wysoką zawartością węgla wapnia [Mapa gleb Polski, 1961].

Na terenie Miasta Zduńska Wola występują także gleby przekształcone antropogeniczne. Ich degradacja związana jest z rozwojem budownictwa mieszkaniowego (26% terenu miasta), przemysłu (6% terenu miasta), a także transportu samochodowego i kolejowego (15% obszaru miasta) .

Obszary zurbanizowane zajmują prawie połowę powierzchni Miasta Zduńska Wola. Niewielki fragment stanowią natomiast lasy z gruntami leśnymi oraz łąki - po około 5% w południowej części. Na pozostałym obszarze miasta przeważają grunty orne. Gleby dobrych klas bonitacyjnych (IIIa-IVa) występują głównie na południowym wschodzie, natomiast w części północnej i zachodniej gleby charakteryzują się silnym zawodnieniem.

Gleby na terenie Miasta Zduńska Wola powstały głównie z glin zwałowych lekkich i piasków leżących na glinach. Są one klasyfikowane jako gleby brunatne lub bielcowe, rzadziej jako czarne ziemie. W obniżeniach terenu powstały gleby hydrogeniczne torfowe i murszowe, które są obecnie wykorzystywane jako użytki zielone.

Na terenie miasta przeważają gleby zaliczane do IV klasy bonitacyjnej. Najlepsze niezabudowane kompleksy gleb (III i IV klasy bonitacyjnej) znajdują się w północnej i południowo-wschodniej części miasta. Najpoważniejszym problemem jest utrudniona ochrona gleb wysokich klas bonitacyjnych z uwagi na presję ze strony budownictwa mieszkaniowego.

## 6.6 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zgodnie z przepisami, na terenie woj. łódzkiego wydzielono 2 strefy oceny jakości powietrza – Aglomeracja Łódzka (miasta: Łódź, Zgierz, Pabianice, Aleksandrów Łódzki i Konstantynów Łódzki) i strefa łódzka (pozostały obszar województwa).

TABELA 1. ZESTAWIENIE STREF W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM.

Lp.	Województwo	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców w strefie (27.11.2019)
1	łódzkie	PL1001	Aglomeracja Łódzka	aglomeracja	tak	nie	409	843 918
2	łódzkie	PL1002	strefa łódzka	reszta województwa	tak	tak	17 810	1 616 252

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego dla strefy łódzkiej przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 2. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY ŁÓDZKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2019 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5
Strefa łódzka	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Wynik oceny strefy łódzkiej za rok 2019, w której położone jest miasto Zduńska Wola wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,

- benzenu,
- tlenku węgla,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu,
- ozonu.

Roczna ocena jakości powietrza dla strefy łódzkiej wskazała, iż przekroczony został:

- dopuszczalny poziom dla pyłu zawieszonego PM10,
- dopuszczalny poziom dla pyłu zawieszonego PM2.5,
- docelowy poziom dla benzo(a)pirenu.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin dla strefy łódzkiej przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 3. KLASY STREF DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN - KLASYFIKACJA PODSTAWOWA (KLASY: A, C).

Kod strefy	Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
PL1002	strefa łódzka	A	A	C <sup>1)</sup>

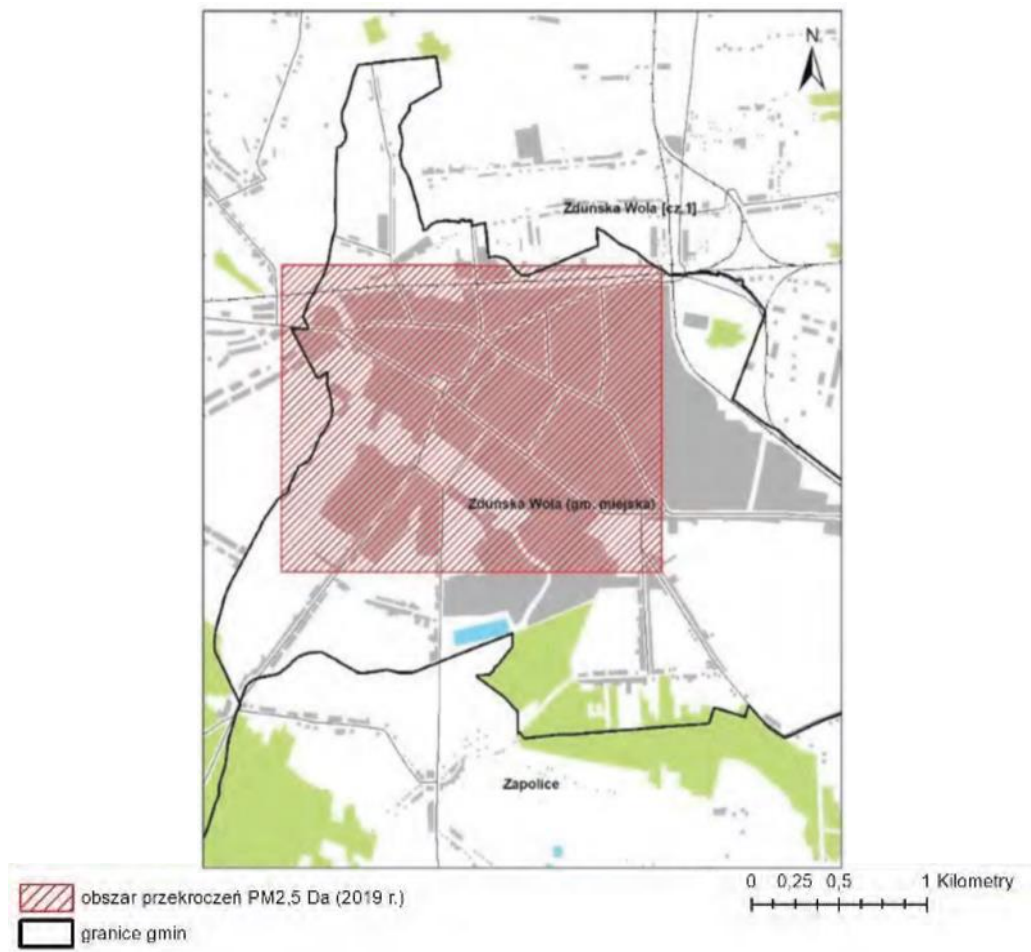
<sup>1)</sup> Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa łódzka uzyskała klasę D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019,  
Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Bezpośrednio na terenie miasta Zduńska Wola w 2019 r. odnotowano następujące przekroczenia (klasa C):

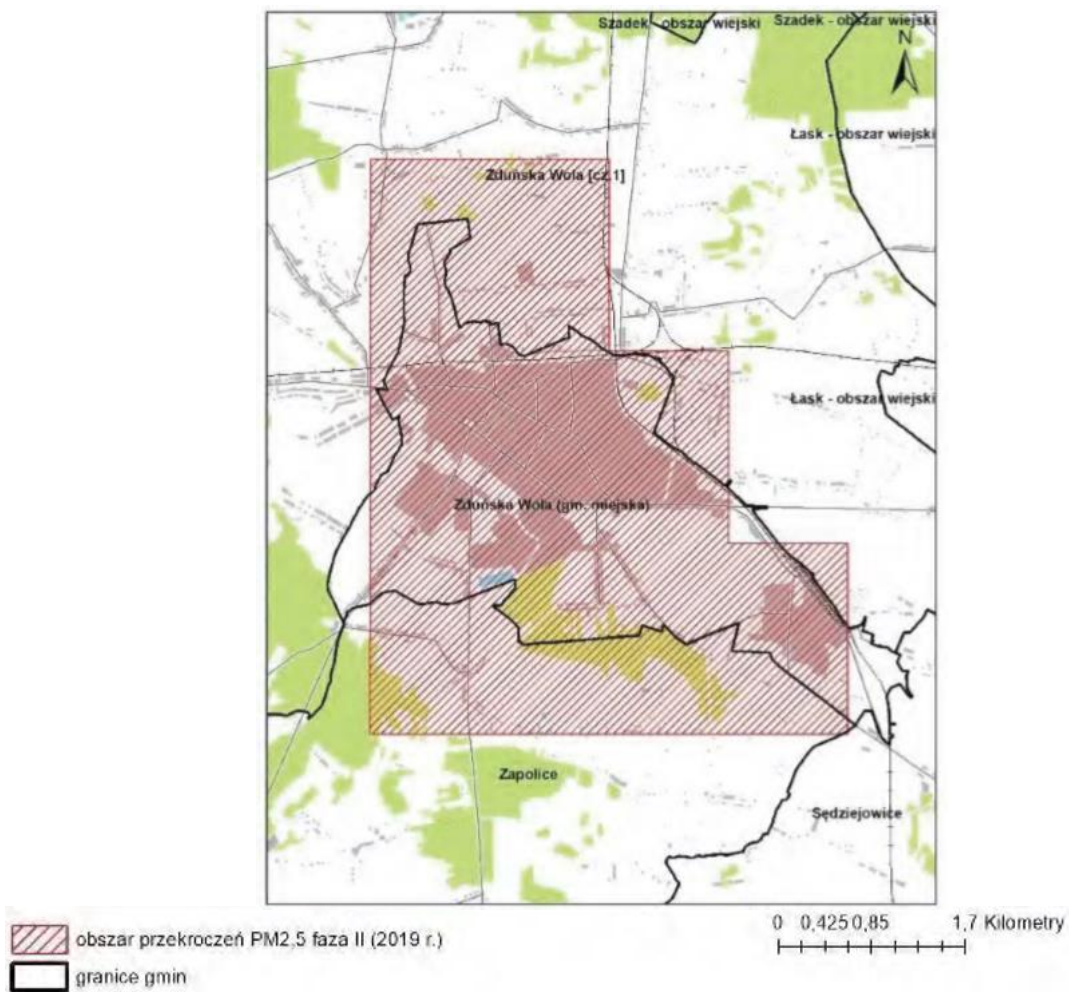
- Poziom dopuszczalny śr. 24-godz. PM10,
- Poziom dopuszczalny (I faza) PM2.5,
- Poziom dopuszczalny (II faza) PM2.5,
- Poziom docelowy BaP (PM10) średnia roczna.

Graficzne rozmieszczenie obszaru przekroczeń na terenie miasta przedstawiono na poniższych rysunkach.



RYSUNEK 4. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIEJ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA PYŁU PM<sub>2,5</sub> W ZDUŃSKIEJ WOLI W 2019 R. (FAZA I).

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

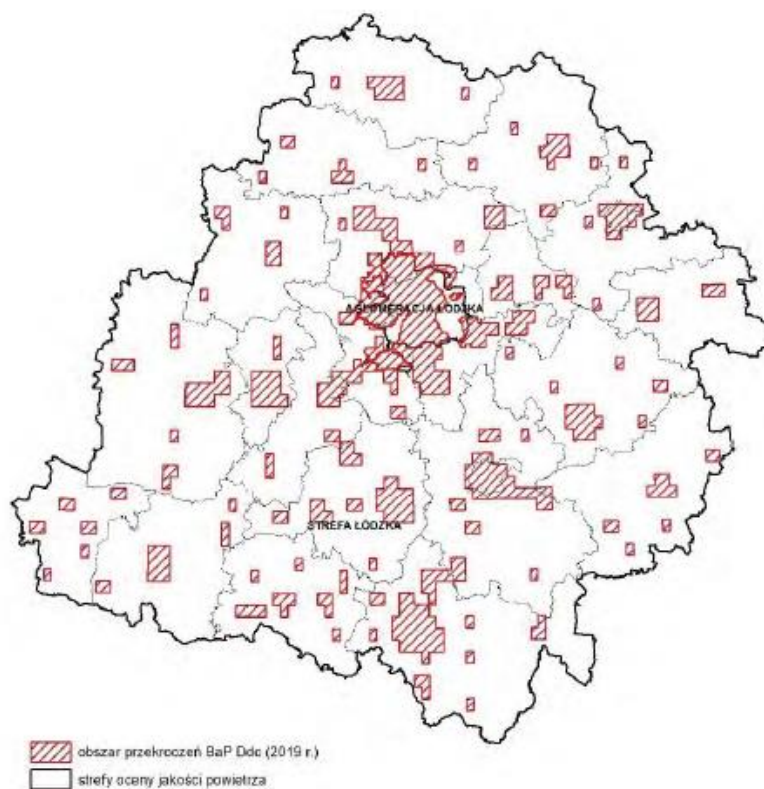


RYSUNEK 5. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIEJ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA PYŁU PM<sub>2,5</sub> W REJONIE ZDUŃSKIEJ WOLI W 2019 R. (FAZA II).

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ,

Rok wydania: 2020.





RYSUNEK 6. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOCELOWEGO STĘŻENIA BENZO(A)PIRENU W PYLE PM10 W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM W 2019 R.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

W celu bieżącej oceny jakości powietrza na terenie miasta zlokalizowane zostały następujące czujniki powietrza:

- 1) Czujnik 1 – Budynek Publicznego Przedszkola nr 6 z Oddziałami Integracyjnymi, ul. Żytnia 19/23;
- 2) Czujnik 2 – Budynek Wspólnoty Lokalnej Osiedla Nowe Miasto, ul. Świerkowa 65;
- 3) Czujnik 3 – Budynek Szkoły Podstawowej nr 13 im. Kolejarzy Polskich, ul. 1 Maja 27;
- 4) Czujnik 4 – Budynek Szkoły Podstawowej nr 6 im. Mikołaja Kopernika, ul. Żłota 67;
- 5) Czujnik 5 – Budynek Zespołu Szkół im. Kazimierza Kałużewskiego i Juliusza Sylly, ul. Stefana Okrzei 11;
- 6) Czujnik 6 – Dach Miejskiego Domu Kultury, Zduńskowolskie Centrum Integracji Ratusz (parametry meteorologiczne), Plac Wolności 26;
- 7) Czujnik 7 – Budynek Szkoły Podstawowej nr 7 im. Władysława Broniewskiego, ul. Wodna 32;
- 8) Czujnik 8 - Budynek Szkoły Podstawowej nr 2, ul. Spacerowa 90;
- 9) Czujnik 9 - Miejski Dom Kultury w Zduńskiej Woli, ul. Łaska 12.

W Zduńskiej Woli oficjalne wyniki dotyczące jakości powietrza zbierane są w stacji pomiarowej należącej do Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska. Stacja pomiarowa mieści się przy ul. Królewskiej 10. Parametry stacji:



<b>Kod krajowy</b>	LdZduWoKrole
<b>Kod międzynarodowy</b>	PL0548A
<b>Strefa</b>	strefa łódzka
<b>Nazwa stacji</b>	ZduńskaWola-Królewska10
<b>Adres</b>	Zduńska Wola , ul. Królewska 10
<b>Wsp. WGS84</b>	Φ 51,601439 λ 18,940122

Stacja pomiarowa dokonuje następujących pomiarów:

- benzo(a)piren w PM10 (24-godzinny),
- pył zawieszony PM10 (24-godzinny).

Ocena powietrza na terenie miasta na podstawie Programu Ochrony Powietrza

Uchwałą Nr XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r. został przyjęty Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej.

Porównanie wielkość stężeń pomiarowych oraz zamodelowanych dla analizowanych zanieczyszczeń w roku bazowym 2018 dla strefy łódzkiej z uwzględnieniem miasta Zduńska Wola przedstawiono w poniższej tabeli.

Odnotowane wartości stężeń pyłów PM10 oraz benzo(a)pirenu należą do jednych z wyższych na terenie strefy.

TABELA 4. PORÓWNANIE WIELKOŚCI I STĘŻEŃ POMIAROWYCH ZAMODELOWANYCH DLA ANALIZOWANYCH ZANIECZYSZCZEŃ W ROKU BAZOWYM 2018

kod stacji	adres / lokalizacja	stężenia z pomiarów w 2018			stężenia z modelowania w 2018			błąd bezwzględny modelowania		
		PM10	PM2,5	B(a)P	PM10	PM2,5	B(a)P	PM10	PM2,5	B(a)P
LdBelchatEdward	Bełchatów Edwardów 5	30,2	-	2,4	34,34	-	3,04	13,7%	-	26,7%
LdBrzeReform	Brzeziny ul. Reformacka 1	37,4	-	5,8	40,79	-	6,78	9,1%	-	16,9%
LdKutnKosciu	Kutno ul. Kościuszki 26	30,8	-	2,3	37,53	-	4,09	21,8%	-	78,0%
LdOpocCurieSk	Opoczno Curie-Skłodowskiej 5	35,1	-	4,7	40,35	-	5,80	14,9%	-	23,4%
LdParzniUjWo	Parzniewice, Ujęcie Wody	25,2	-	1,8	21,64	-	1,49	14,1%	-	17,4%
LdPioTrKraPr	Piotrków Trybunalski ul. Krakowskie Przedmieście 13	37,0	28,2	5,0	42,59	34,67	5,92	15,1%	22,9%	18,4%
LdRadomsRoln	Radomsko ul. Rolna 2	40,5	-	5,7	45,07	-	8,09	11,3%	-	42,0%
LdRawaNiepod	Rawa Mazowiecka ul. Niepodległości 8	34,6	-	4,2	34,65	-	4,71	0,1%	-	12,1%
LdSieraPolna	Sieradz ul. Polna 18/20	-	-	4,0	38,88	-	5,16	-	-	28,9%
LdSierGrunwa	Sieradz ul. Grunwaldzka 28	33,6	-	-	38,88	-	-	15,7%	-	-
LdToMaSwAnto	Tomaszów Mazowiecki ul. Św. Antoniego 43	35,6	-	5,3	46,00	-	6,55	29,2%	-	23,6%
LdUniejTermy	Uniejów ul. Zamkowa 1	30,9	-	2,9	29,42	-	3,25	4,8%	-	11,9%
LdWieluPOW12	Wieluń ul. POW 12	33,0	-	3,8	33,10	-	4,27	0,3%	-	12,3%
LdZduWoKrole	Zduńska Wola ul. Królewska 10	39,0	-	4,9	48,87	-	7,51	25,3%	-	53,2%

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej, Autor: ATMOTERM S.A., Data: Łódź 2020.

W ww. Programie wskazano przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 na terenie strefy łódzkiej. Na terenie miasta w latach 2013-2018 zauważyć można spadek liczby dni z odnotowanymi przekroczeniami stężeń 24-godz. dla pyłu PM10, zgodnie z niżej przedstawioną tabelą.

TABELA 5. LICZBA DNI Z PRZEKROCZENIEM DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA 24-GODZ. DLA PYŁU PM10 W STREFIE ŁÓDZKIEJ W LATACH 2013-2018 Z UWZGLĘDNIENIEM MIASTA ZDUŃSKA WOLA.

Lp	Kod stacji	Adres stacji	m/a	Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego dla pyłu PM10					
				2013	2014	2015	2016	2017	2018
7.	LdOpocCurieSk	Opoczno Curie-Skłodowskiej 5	m	-	-	-	-	56	68 (67)
8.	LdParzniUjWo	Parzniewice Ujęcie wody	m	-	-	-	-	-	25
9.	LdPioTrKraPr	Piotrków Trybunalski ul. Krakowskie Przedmieście 13	m	-	-	84	86	72	86
10.	LdPioTrSienk	Piotrków Trybunalski ul. Siemkiewicza 16	m	107	108	-	-	-	-
11.	LdRadomsRoln	Radomsko ul. Rolna 2	m	102	100	104	94	79	91
12.	LdRadomsSoko	Radomsko ul. Sokola 4	a	36	29	9	-	-	-
13.	LdRawaNiepod	Rawa Mazowiecka ul. Niepodległości 8	m	83	103	80	57	53	76 (75)
14.	LdSierGrunwa	Sieradz ul. Grunwaldzka 28	m	84	88	68	61	55	65
15.	LdSkierKonop	Skierki ul. Marii Konopnickiej 5	m	-	46*	85	72	62	64 (62)
16.	LdSkierWIOSMJagiell	Skierki ul. Jagiellońska 28	m	81	49*	-	-	-	-
17.	LdToMaSwAnto	Tomaszów Mazowiecki ul. Św. Antoniego 43/45	m	108	107	99	94	63	72 (71)
18.	LdUniejTermy	Uniejów Zamkowa 1	m	-	-	-	-	27	44
19.	LdWieluPOW12	Wieluń ul. P.O.W. 12	m	60	58	65	56	55	55 (54)
20.	LdZduWoKrole	Zduńska Wola ul. Królewska 10	m	111	99	95	102	90	84
21.	LdPioTrKraPr	Piotrków Trybunalski ul. Krakowskie Przedmieście 13	a	62	102	77	73	59	80
22.	LdRadomsRoln	Radomsko ul. Rolna 2	a	-	-	33*	93	72	100

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

norma 50 µg/m<sup>3</sup> 35 dni w ciągu roku

(liczba dni) za Roczną ocenę jakości powietrza za 2018 r. w nawiasach podano liczbę dni po odliczeniu udziału naturalnych źródeł emisji zanieczyszczeń \* niepełna seria pomiarowa (pomiar nie osiągnął minimalnej wymaganej kompletności serii; wyników pomiarów nie użyto w rocznej ocenie jakości powietrza, gdyż były one przenoszone z jednej lokalizacji do drugiej lokalizacji w połowie roku)

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej, Autor: ATMOTERM S.A., Data: Łódź 2020.

W ww. Programie wskazano przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie łódzkiej w latach 2013-2018 z uwzględnieniem miasta Zduńska Wola. Na terenie Miasta na przestrzeni lat można zaobserwować spadek stężeń średniorocznych.

TABELA 6. STĘŻENIE ŚREDNIOROCZNE BENZO(A)PIRENU W STREFIE ŁÓDZKIEJ W LATACH 2013–2018 W STREFIE ŁÓDZKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM MIASTA ZDUŃSKA WOLA.

Lp.	Kod stacji	Adres stacji	m/a	Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m <sup>3</sup> ]					
				2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	LdBelchatEdward	Bełchatów Edwardów 5	m	-	-	-	-	2,6	2,4
2.	LdBrzeReform	Brzeziny ul. Reformacka 1	m	9,5	9,1	8,7	12,5	9,1	5,8
3.	LdKutnKosciu	Kutno ul. Kościuszki 26	m	-	4,0	3,9	4,0	3,3	2,3
4.	LdLowiczSien	Łowicz ul. Henryka Sienkiewicza 62	m	-	-	6,2	7,3	5,2	4,4
5.	LdOpocPlKosc	Opoczno pl. Kościuszki 15	m	14,6	14,6	15,6	17,8	-	-
6.	LdOpocCurieSk	Opoczno Curie-Skłodowskiej 5	m	-	-	-	-	5,8	4,7
7.	LdParzniUjWo	Parzniewice Ujęcie wody	m	-	-	-	-	-	1,8
8.	LdPioTrKraPr	Piotrków Trybunalski ul. Krakowskie Przedmieście 13	m	-	-	-	-	-	5,0
9.	LdPioTrSienk	Piotrków Trybunalski ul. Sienkiewicza 16	m	7,1	7,1	7,4	7,7	5,2	-
10.	LdRadomsRoln	Radomsko ul. Rolna 2	m	7,7	7,6	7,4	10,2	7,5	5,7
11.	LdRawaNiepod	Rawa Mazowiecka ul. Niepodległości 8	m	-	7,2	6,6	6,6	4,9	4,2
12.	LdSieraPolna	Sieradz Polna 18/20	m	-	-	-	-	-	4,0
13.	LdSierGrunwa	Sieradz ul. Grunwaldzka 28	m	4,0	4,0	3,9	5,4	3,9	-
14.	LdSkierKonop	Skierniewice ul. Marii Konopnickiej 5	m	-	-	-	-	-	4,3
15.	LdSkierWIOSMJagiell	Skierniewice ul. Jagiellońska 28	m	5,8	7,9	6,2	6,8	5,5	-
16.	LdToMaSwAnto	Tomaszów Mazowiecki ul. Św. Antoniego 43/45	m	11,4	9,8	11,2	15,2	8,1	5,3
17.	LdUniejTermy	Uniejów Zamkowa 1	m	-	-	-	-	3,2	2,9
18.	LdWieluPOW12	Wieluń ul. P.O.W. 12	m	-	5,0	5,2	5,9	4,5	3,8
19.	LdZduWoKrole	Zduńska Wola ul. Królewska 10	m	9,0	7,7	7,9	9,4	7,6	4,9

m – pomiar manualny;  
poziom docelowo – 1 ng/m<sup>3</sup>

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej, Autor: ATMOTERM S.A., Data: Łódź 2020.

Miasto Zduńska Wola zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza dla strefy łódzkiej powinno realizować niżej wymienione działania naprawcze.

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych. Wymagany efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL1002\_ZSO dla poszczególnych gmin strefy łódzkiej, w poszczególnych latach realizacji Programu w odniesieniu do Miasta Zduńska Wola przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 7. WYMAGANY EFEKT RZECZOWY DLA REALIZACJI DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO PL1002\_ZSO DLA MIASTA ZDUŃSKA WOLA.

Gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL1002_ZSO	Wymagana powierzchnia, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania [m <sup>2</sup> ]							Szacunkowe koszty [tys. zł]
	Ogółem	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Zduńska Wola	102 250	1 670	2 680	3 340	29 000	29 000	36 560	12 813

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej, Autor: ATMOTERM S.A., Data: Łódź 2020.

- Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związanej z ochroną powietrza.
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów.

### Źródła emisji na terenie miasta

Główne źródła emisji na terenie miasta Zduńska Wola przedstawiono poniżej.

#### Emisja powierzchniowa

Największe znaczenie na terenie miasta w zakresie emisji do atmosfery ma tak zwana emisja niska. Jest to emisja pochodząca z emitorów o wysokości do 40 metrów głównie indywidualnych systemów grzewczych oraz komunikacji samochodowej. Zwarta zabudowa utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Wśród głównych zanieczyszczeń związanych z tego rodzaju emisją największy strumień masowy stanowi pył zawieszony PM<sub>10</sub>, a także tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu. Powodem takiej sytuacji, jest stosowanie w paleniskach domowych paliw złej jakości oraz obecność małych zakładów, które nie mają obowiązku posiadania decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Na terenie Miasta Zduńska Wola głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza, szczególnie w odniesieniu do niskiej emisji jest spalanie paliw kopalnych (głównie węgla kamiennego, również gaz oraz olej opałowy), wykorzystywanych w celach grzewczych. Niski standard energetyczny budynków mieszkalnych oraz wykorzystywanie przestarzałych, niskosprawnych kotłów przyczynia się do zwiększania emisji na terenie miasta. Mediana rocznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania w budynkach jednorodzinnych wynosi 248 kWh/m<sup>2</sup>, podczas gdy dla Polski wynosi ona 120 kWh/m<sup>2</sup>, a nowe budynki osiągają standard od 15 (budynki pasywne), przez 40 (budynki energooszczędne) do 80 kWh/m<sup>2</sup> (standardowe budynki). Zatem budynki w Zduńskiej Woli potrzebują prawie 100% więcej energii od przeciętnego budynku w Polsce, aby go ogrzać. Ponadto, popularnym źródłem ciepła w budynkach są stare i niskosprawne kotły węglowe. Skutkiem obecnej sytuacji jest wysokie zanieczyszczenie powietrza z niskiej emisji, tj. źródeł o niedużej wysokości. Jest to szczególnie niebezpieczne, gdyż utrzymujące się na niskich wysokościach zanieczyszczenia bezpośrednio wpływają na zdrowie ludzi oraz zwierząt. Powyższe przesłanki sprawiają jednak, że w Zduńskiej Woli istnieje duży potencjał do oszczędności energii oraz redukcji emisji zanieczyszczeń, których źródłem są gospodarstwa domowe.

Standard energetyczny budynków publicznych w Zduńskiej Woli nie jest jednorodny. Miasto posiada zarówno budynki o wysokim standardzie energetycznym, jak i takie, w których zapotrzebowanie na energię jest nadal wysokie i przekracza 200 kWh/m<sup>2</sup>rok.

#### Emisja liniowa

Największy wpływ na emisję liniową na terenie miasta Zduńska Wola ma przebiegająca przez teren miasta:

- Droga ekspresowa S8,
- Droga wojewódzka nr 482.

Dominującym środkiem transportu jest indywidualny transport samochodowy, który w przypadku podróży krótkodystansowych (np. do pracy, szkoły, na zakupy) jest najmniej efektywnym, pod względem zużycia energii i emisji środkiem transportu.

Najbardziej narażone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych.

Zasadniczą różnicą między emisją przemysłową, a komunikacyjną jest położenie punktu emisji. Źródła emisji komunikacyjnej (pojazdy) posiadają punkt emisji przy powierzchni ziemi, przez co rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest bardzo utrudnione. Zanieczyszczenia te działają na środowisko w najbliższym otoczeniu drogi. Rozprzestrzenianie się spalin zależy nie tylko od warunków meteorologicznych jak: prędkość, kierunek wiatru, opad atmosferyczny, zachmurzenie, ale głównie od otoczenia drogi, to jest umiejscowienie budynków i zieleni miejskiej w stosunku do kierunku przebiegu drogi.

## 6.7. HAŁAS

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

TABELA 8. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU WYRAŻONE WSKAŹNIKAMI LAEQD ORAZ LAEQN.

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeqD przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeqN przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeqD przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeqN przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20140000112/O/D20140112.pdf>, dostęp: czerwiec 2020 r.

Zgodnie z definicją określoną w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego  $L_{Aeq}$  i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość  $L_{Aeq} < 52$  dB,
- średnia uciążliwość  $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$  dB,
- duża uciążliwość  $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$  dB,
- bardzo duża uciążliwość  $L_{Aeq} > 70$  dB.

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

#### Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma więc charakter liniowy.

Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45 do 56 dB.

Na terenie Miasta Zduńska Wola główne źródło hałasu stanowią drogi, które charakteryzują się coraz większym natężeniem ruchu. Przez miasto przebiega droga wojewódzka, była droga krajowa 12/14, (częściowo ulicą Sieradzką, ulicą Łódzką i częściowo ulicą Łaską) na długości około 6,4 km.

Ruch tranzytowy obecnie w większości przemieścił się na drogę ekspresową S8, która przebiega w południowej części miasta. Hałas emitowany na tej drodze może być odczuwalny dla mieszkańców południowej części miasta Zduńska Wola.

W roku 2019 w ramach realizacji programu państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020, Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Łodzi wykonało pomiary hałasu drogowego łącznie

w 12 punktach pomiarowych. Trzy punkty pomiarowe hałasu krótkookresowego oraz jeden punkt hałasu długookresowego zlokalizowano na terenie miasta Zduńska Wola.

Charakterystykę punktów pomiarowych na terenie województwa łódzkiego w 2019 r. przedstawiono w poniższej tabeli.

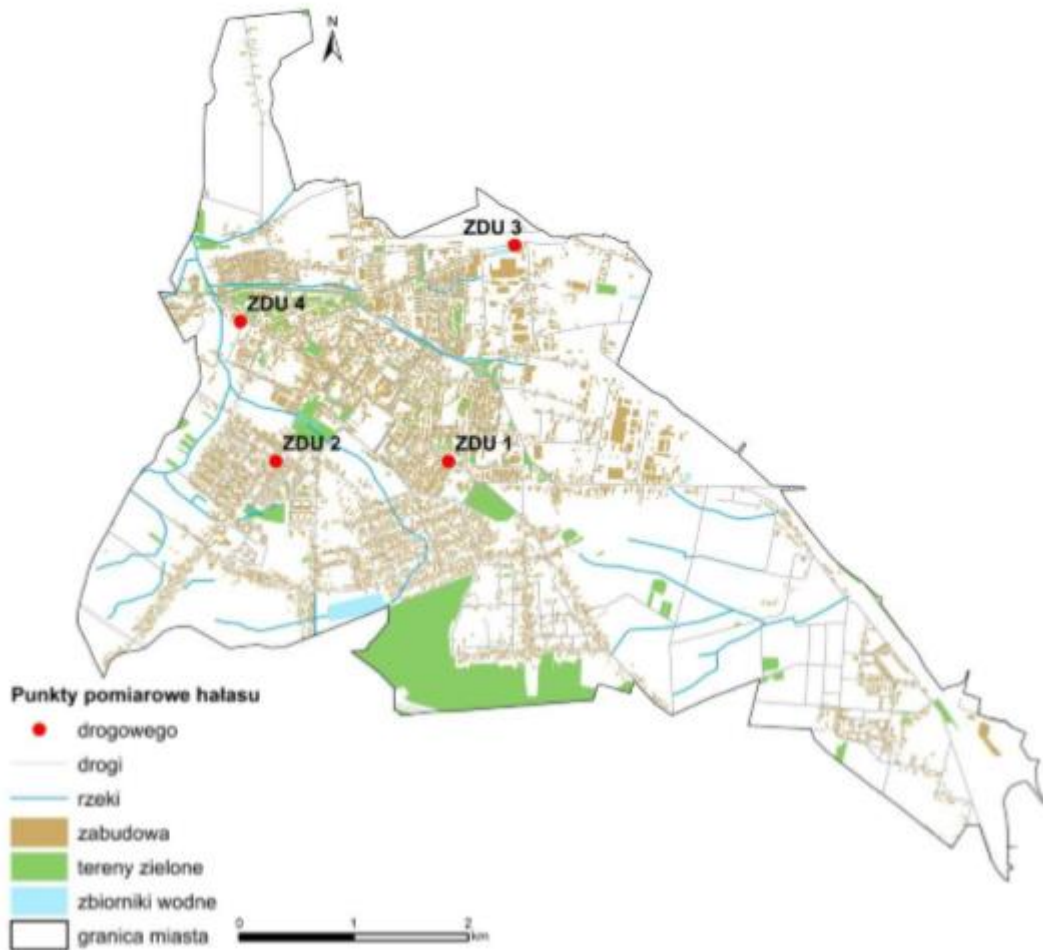
TABELA 9. PUNKTY POMIAROWE HAŁASU DROGOWEGO W 2019 R.

Lp.	Oznaczenie punktu pomiarowego	Miejscowość	Adres	Typ hałasu	Rodzaj pomiaru
1.	KRO 1	Krośniewice	Łęczycka 34		pomiar długookresowy
2.	KRO 2		Toruńska 9		pomiar krótkookresowy
3.	KRO 3		Poznańska 15		
4.	KRO 4		Kutnowska 28		
5.	ZDU 1	Zduńska Wola	Łaska 97a	drogowy	pomiar długookresowy
6.	ZDU 2		Złota 13		pomiar krótkookresowy
7.	ZDU 3		Szadkowska 68		
8.	ZDU 4		Sieradzka 47		
9.	ŻYCH 1	Żychlin	Traugutta 7		pomiar długookresowy
10.	ŻYCH 2		Sannicka 21		pomiar krótkookresowy
11.	ŻYCH 3		Narutowicza 88		
12.	ŻYCH 4		Łukasińskiego		

Źródło: [https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring\\_halasu/stan\\_srodowiska/Ocena\\_stanu\\_akustycznego\\_lodzkie\\_2019.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_halasu/stan_srodowiska/Ocena_stanu_akustycznego_lodzkie_2019.pdf) [dostęp: wrzesień 2020 r.]



Lokalizację punktów pomiarowych na terenie miasta Zduńska Wola przedstawiono na poniższym rysunku.



RYСУNEK 7. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH W ZDUŃSKIEJ WOLI W 2019 R.

Źródło: [https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring\\_halasu/stan\\_srodowiska/Ocena\\_stanu\\_akustycznego\\_lodzkie\\_2019.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_halasu/stan_srodowiska/Ocena_stanu_akustycznego_lodzkie_2019.pdf) [dostęp: wrzesień 2020 r.].

W wyniku pomiarów hałasu w ww. punktach pomiarowych stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze nocy. Pierwsze z nich zarejestrowano w Zduńskiej Woli w punkcie pomiarowym oznaczonym ZDU 3, zlokalizowanym przy ul. Szadkowskiej 68. Poziom dopuszczalny był tu przekroczony o 2,6 dB.



Wyniki pomiarów na terenie województwa przedstawia poniższa tabela.

TABELA 10. WYNIKI KRÓTKOOKRESOWYCH POMIARÓW HAŁASU DROGOWEGO NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO W 2019 R.

Oznaczenie punktu	Lokalizacja punktu pomiarowego		Data pomiaru	Pora doby	L <sub>Aeq</sub>	Poz. dop.	Prze-kroczenie
	Miejscowość	Adres			[dB]	[dB]	[dB]
KRO 2	Krośniewice	Toruńska 9	11/12.11.2019	dzień	54,9	65,0	-
				noc	48,9	56,0	-
KRO 3	Krośniewice	Poznańska 15	07/08.11.2019	dzień	56,5	65,0	-
				noc	48,5	56,0	-
KRO 4	Krośniewice	Kutnowska 28	21/22.08.2019	dzień	63,1	65,0	-
				noc	54,8	56,0	-
ZDU 2	Zduńska Wola	Złota 13	02/03.12.2019	dzień	62,3	65,0	-
ZDU 3	Zduńska Wola	Szadkowska 68	16/17.12.2019	dzień	63,9	65,0	-
				noc	58,6	56,0	2,6
ZDU 4	Zduńska Wola	Sieradzka 47	04/05.12.2019	dzień	60,8	65,0	-
				noc	52,7	56,0	-
ŻYCH 2	Żychlin	Sannicka 21	17/18.10.2019	dzień	60,8	65,0	-
				noc	50,9	56,0	-
ŻYCH 3	Żychlin	Narutowicza 88	29/30.08.2019	dzień	63,1	65,0	-
				noc	57,5	56,0	1,5
ŻYCH 4	Żychlin	Łukasińskiego 14	26/27.11.2019	dzień	63,2	65	-
				noc	48,4	56	-

Źródło: [https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring\\_halasu/stan\\_srodowiska/Ocena\\_stanu\\_akustycznego\\_lodzkie\\_2019.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_halasu/stan_srodowiska/Ocena_stanu_akustycznego_lodzkie_2019.pdf) [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnej wartości poziomu długookresowego LDWN na terenie badanych miejscowości w wyznaczonych punktach pomiarowych, także na terenie miasta Zduńska Wola.

#### Hałas kolejowy

Źródłem hałasu na terenie miasta są dwie krzyżujące się linie kolejowe o dużym znaczeniu w układzie krajowym:

- na kierunku wschód - zachód: relacji Warszawa - Wrocław/Poznań,
- na kierunku północ - południe: relacji Gdynia - Katowice.

Hałas kolejowy jest najbardziej odczuwalny wzdłuż linii oraz na stacjach kolejowych w porze nocnej. Uciążliwość ta jest uzależniona od:

- stanu torowiska,
- usytuowania torowiska względem poziomu terenu (nasyp, wykop),
- częstotliwości przejazdów pociągów,
- prędkości i ewentualnego hamowania pociągów.

W ostatnich latach nie prowadzono pomiarów hałasu kolejowego na terenie miasta Zduńska Wola.

### Hałas przemysłowy

Do hałasu przemysłowego zalicza się dźwięki emitowane poprzez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także niektóre procesy technologiczne oraz instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się też dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne). Skala zagrożenia hałasem przemysłowym nie jest zbyt duża, a zasięg jego oddziaływania ma zwykle charakter lokalny.

Zgodnie z przepisem art. 115 a ust. 1 z dnia 27 kwietnia 2001 r. ustawy Prawo ochrony środowiska w przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub pomiarów podmiotów obowiązanych do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu. Za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu uważa się przekroczenie wskaźników hałasu  $LA_{eq} D$  i  $LA_{eq} N$ .

Na terenie miasta Zduńska Wola rozwinął się przemysł z branży spożywczej, włókienniczej, budowlanej oraz motoryzacyjnej.

Spore uciążliwości dźwiękowe choć tylko o znaczeniu lokalnym, odczuwalne przez miejscową ludność, mogą wystąpić w drobnych zakładach rzemieślniczych, związanych np. z blacharstwem samochodowym i mechaniką pojazdową, ślusarstwem, stolarstwem, kamieniarstwem, najczęściej zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie lub pomiędzy zabudową mieszkaniową. Do potencjalnych źródeł degradacji w tym zakresie należą:

- Adriano Zakład blacharski, ul. Świerkowa 59a,
- Auto Komis Dadi (usługi ślusarskie), ul. Łaska 252,
- Auto Optima (mechanika i elektromechanika pojazdowa), ul. Henrykowska 3,
- Blacharstwo Pojazdowe, ul. Jodłowa 69,
- Blacharstwo Pojazdowe, ul. Złota 1a,
- Intex (usługi stolarskie), ul. Słowiańska 27,
- Magneto Zakład Produkcyjny Mechaniki Pojazdowej, ul. Miła 2,
- Mazurex (produkcja mebli), ul. Złota 42a,
- SUPRA Warsztat samochodowy (mechanika pojazdowa), ul. Szkolna 5,
- PPHU Bramet (usługi ślusarskie), ul. Komisji Edukacji Narodowej 3/5,
- PPHU Darek (zakład ślusarski), ul. Tymienicka 4B,
- PPHU Stoltap, ul. Społeczna 3,
- PUH Jan-Pol (usługi ślusarskie), Łaska 58a,

- S-Car s.c. Produkcja części motoryzacyjnych, ul. Malinowa 6,
- Usługi metalowe i ślusarskie, ul. Getta Żydowskiego 27/10,
- INMET (obróbka mechaniczna elementów metalowych), ul. Wspólna 22,
- Zakład stolarski Anpa, ul. Opiesińska 30A,
- Zakład stolarski Simex, ul. Tymienińska 5,
- ZPH Kamet (produkcja wyrobów stolarskich i ciesielskich), ul. Klasztorna 17,
- ZPHU Kam-Bet, ul. Sejmowa 8.

## 6.8. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

### Wody płynące

Pod względem hydrograficznym Miasto Zduńska Wola usytuowane jest w dorzeczu rzeki Warty, na dziale wodnym dwóch zlewni: rzeki Pichny (bezpośredni dopływ rzeki Warty) oraz Tymianki (dopływu rzeki Grabi). Ponad 80% powierzchni miasta (część zachodnia, północna oraz środkowa) położone jest w zlewni rzeki Pichny. Rzeka Pichna zbiera wodę głównie z terenu Miasta Zduńska Wola i stanowi odbiornik oczyszczonych ścieków z Miejskiej Oczyszczalni Ścieków dla Miasta Zduńska Wola.

Rzeka Pichna zasilana jest ze źródeł w płytkim obniżeniu terenu, który znajduje się w południowozachodniej części miasta. Obecnie teren ten jest zajęty przez zbiornik Kępina. Sztuczny zbiornik retencyjny Kępina w Zduńskiej Woli ma powierzchnię lustra wody 7,4 ha i pojemność 128 090 m<sup>3</sup>. Jest to jedyny zbiornik retencyjny na terenie powiatu zduńskowolskiego. W granicach administracyjnych miasta do rzeki Pichny wpływają następujące ciek:

- lewobrzeżny - w rejonie ulicy Jasnej;
- prawobrzeżny - rów melioracyjny płynący wzdłuż ulicy Klonowej i Stawowej;
- prawobrzeżny - płynący od dzielnicy przemysłowej (wzdłuż ulicy Łódzkiej) do skrzyżowania z ulicą Sieradzką, prowadzi on wody opadowe z północnej i zachodniej części Miasta Zduńska Wola.

Rzeka Tymianka płynie poza granicami miasta przez tereny gminy Zduńska Wola i jest zasilana przez dwa rowy, które odwadniają południowo- wschodnią część miasta.

### Wody stojące

Miasto Zduńska Wola charakteryzuje brak jezior. Największy sztuczny zbiornik Kępina znajduje się w południowej części miasta i stwarza dogodne warunki dla rekreacji jego mieszkańców.

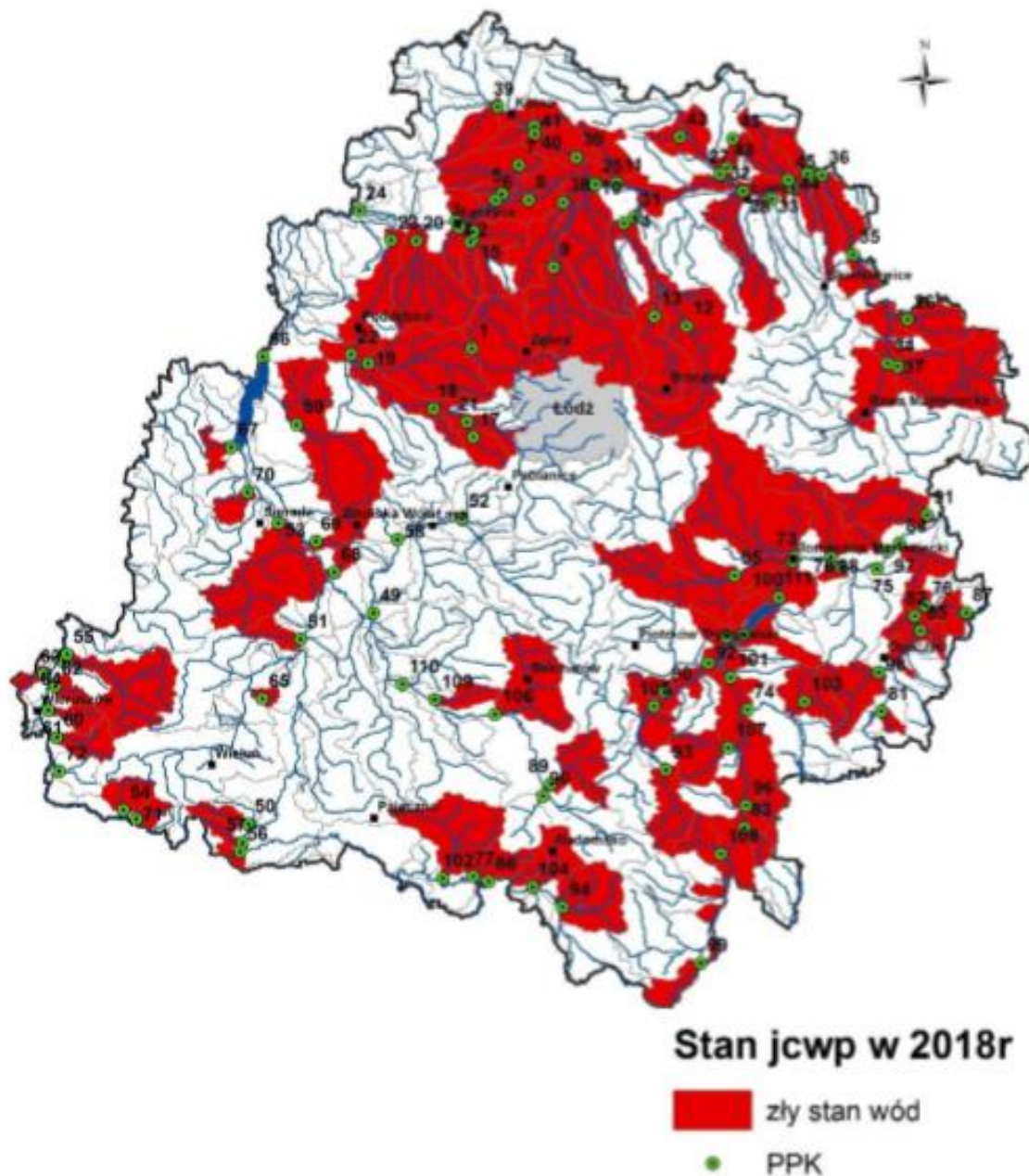
Dodatkowo został zaprojektowany zbiornik retencyjny wód opadowych przy ul. Jodłowej celem odwodnienia dróg w rejonie osiedla Nowe Miasto w Zduńskiej Woli.

Jednolite części wód powierzchniowych

Miasto Zduńska Wola znajduje się w zasięgu następujących JCWP:

- Tymianka RW600016182892,
- Dopływ spod Paprotni RW600016182894,
- Pichna do Urszulinki RW60001718317889,
- Grabia od Dopływu z Anielina do ujścia RW600019182899.

Poniższy rysunek przedstawia ocenę stanu JCWP w województwie łódzkim w 2018 roku. Stan badanych JCWP na terenie województwa oceniono jako zły.



RYСУNEK 8. KLASYFIKACJA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PŁYNĄCYCH W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM W 2018 R.

Źródło: Stan środowiska w województwie łódzkim. Raport 2020. Autor: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. Data: Łódź, 2020.

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę jednolitej części wód powierzchniowych znajdującej się na terenie miasta. Wyniki odnoszą się do badań prowadzonych w 2016 r. W ostatnich 3 latach brak pomiarów prowadzonych na terenie miasta.

TABELA 11. OCENA JCWP PŁYNĄCYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU MIASTA ZDUŃSKA WOLA.

Nazwa i kod JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/ Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Tymianka RW600016182892	-	-	-	dobry	poniżej dobrego	zły
Dopływ spod Paprotni RW600016182894	-	-	-	co najmniej dobry	poniżej dobrego	zły
Pichna do Urszulinki RW60001718317889	-	-	-	słaby	poniżej dobrego	zły
Grabia od Dopływu z Anielina do ujścia RW600019182899	-	-	-	umiarkowany	dobry	zły

Źródło: KZGW.

Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP znajdujących się na terenie miasta przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 12. WYZNACZONE CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP NA TERENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA.

Nazwa i kod JCWP	Cel środowiskowy	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
Tymianka RW600016182892	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
Dopływ spod Paprotni RW600016182894	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Niezagrożona
Pichna do Urszulinki RW60001718317889	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
Grabia od Dopływu z Anielina do ujścia RW600019182899	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

## Zagrożenie powodziowe

Miasto jest odwadniane przez rzekę Pichnę oraz kilka mniejszych cieków w bocznych dolinkach. Rzeka Pichna jest zasilana wodami opadowymi i roztopowymi o największym nasileniu wiosną oraz w okresie jesienno-zimowym.

Na skutek gwałtownych, krótkotrwałych ulew może dochodzić jedynie do niewielkich lokalnych podtopień.

Długość rowów melioracyjnych na terenie Miasta Zduńska Wola, w tym objętych modernizacją i konserwacją wynosi ok. 24 km.

Najmniejsze natężenie rowów melioracyjnych znajduje się w centrum miasta. W pozostałym obszarze natężenie rowów utrzymuje się na tym samym poziomie bez szczególnych miejsc ich zagęszczenia.

Do obiektów należących do urządzeń melioracyjnych, zabezpieczających przed wodami opadowymi i roztopowymi zalicza się zbiornik Kęпина (zlokalizowany w południowej części miasta i oddziałujący na natężenie wód deszczowych spływających do rzeki Pichny).

Miasto Zduńska Wola znajduje się poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Na terenie miasta stwierdzono występowanie trzech podstawowych poziomów wodonośnych:

### Czwartorzędowe poziomy wodonośne

Są to poziomy płytkie, występują przeważnie do kilkunastu metrów głębokości. Wody gruntowe tego poziomu są zależne od rzeźby terenu, budowy geologicznej oraz przepuszczalności utworów.

#### I poziom czwartorzędowy

Poziom ten jest związany z terenami o podłożu zbudowanym z piasków i mułków podścielonych gliną. Woda występuje najczęściej na głębokości 1,5 - 2,0 m p.p.t.

#### II poziom czwartorzędowy

Warstwę wodonośną stanowią piaski drobnoziarniste i pylaste zalegające pod gliną morenową na głębokości około 20 m p.p.t.

### Górnokredowy poziom wodonośny

Jest to główny poziom użytkowy, eksploatowany przez ujęcia komunalne. Cechuje się zmienną wodonośnością, która zależy od szczelinowatości skał zbiornikowych. Wydajność jednostkowa waha się w zakresie od 0,25 m<sup>3</sup>/h do 54 m<sup>3</sup>/h.

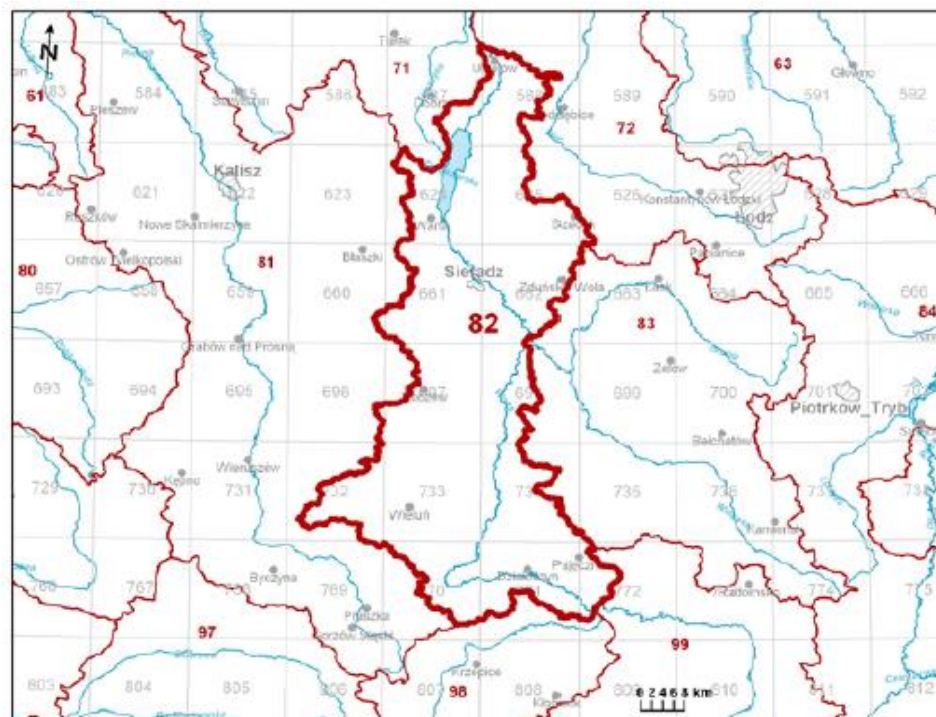
Miasto występuje w obrębie Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 82 i 83 (na podstawie podziału obszaru Polski na 172 części wód podziemnych).



TABELA 13. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 82.

Powierzchnia	2809.2
Dorzecze	Odry
Liczba pięter wodonośnych	3

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.



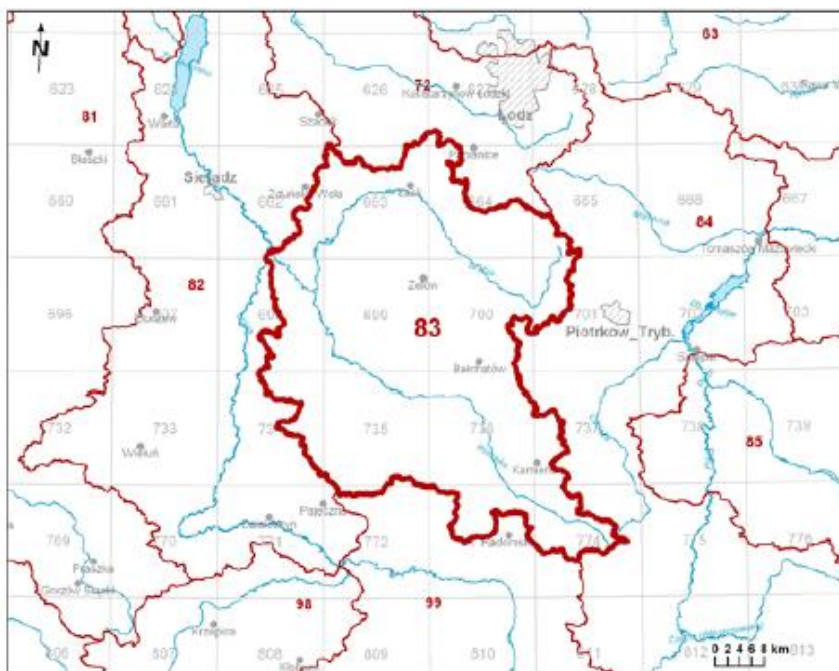
RYSUNEK 9. LOKALIZACJA JCWPD NR 82.

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

TABELA 14. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 83.

Powierzchnia	2415.8
Dorzecze	Odry
Liczba pięter wodonośnych	4

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.



RYSUNEK 10. LOKALIZACJA JCWPd NR 83.  
 Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

#### Ocena jakości wód podziemnych

W ostatnich latach nie prowadzono monitoringu wód podziemnych bezpośrednio na terenie Miasta Zduńska Wola. Aby zobrazować stan wód podziemnych na terenie miasta wykorzystano pomiary prowadzone na terenie gmin powiatu zduńskowolskiego.

TABELA 15. OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH NA W PUNKTACH POMIAROWYCH ZLOKALIZOWANYCH NAJBLIŻEJ  
 MIASTA ZDUŃSKA WOLA W LATACH 2018-2019.

Lokalizacja	Numer JCWPd	Stratygrafia	Klasa jakości
Szadek	82	Cr2	I
Gajewniki	83	Q	I

Źródło: Stan środowiska w województwie łódzkim. Raport 2020. Autor: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łódź. Data: Łódź, 2020.

Na podstawie wyżej zamieszczonej tabeli można ocenić, iż stan wód podziemnych na terenie Miasta Zduńska Wola jest dobry.



Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na terenie miasta przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 16. OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA JCWPd NA TERENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA.

Nr JCWPd	Cel środowiskowy	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
82	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy	niezagrożona
83	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy	zagrożona

Źródło: KZGW.

## 7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII

### 7.1. HYDROENERGETYKA

Polska nie posiada zbyt dobrych warunków do rozwoju energetyki wodnej – przyjmuje się, że hydroenergetyczne zasoby techniczne wynoszą około 13,7 tys. GWh na rok, z czego ponad 45% przypada na rzekę Wisłę. Z zasady i możliwości rozwój małej energetyki wodnej nie jest związany z potrzebami systemu elektroenergetycznego państwa, ale ma wyłącznie charakter lokalny. Technologia małych elektrowni wodnych obejmuje pozyskiwanie energii z cieków wodnych, przy czym maksymalną moc zainstalowaną w pojedynczej lokalizacji określa się na około 5 MW (w rzeczywistości większość elektrowni ma moc zainstalowaną rzędu kilkuset kW).

Głównymi rzekami województwa łódzkiego są: Bzura, Pilica i Warta, których doliny znajdują się na peryferiach obszaru województwa. Ogólnie sieć hydrologiczna województwa charakteryzuje się przewagą rzek małych oraz cieków, z których część okresowo wysycha. Wody płynące, pomijając rzeki największe, tj. Wartę i Pilicę, charakteryzują się przewagą cieków wodnych o małych przepływach, w tym również dużą zmiennością przepływów. Najwięcej małych elektrowni wodnych znajduje się na rzekach: Rawka, Mroga oraz Ner. Ze względu na charakter rzek regionu małe jest zainteresowanie inwestowaniem w rozwój tego rodzaju energetyki.

Możliwości budowy elektrowni wodnych na terenie Miasta Zduńska Wola

Na terenie Zduńskiej Woli największy sztuczny zbiornik Kępina znajduje się w południowej części miasta i stwarza dogodne warunki dla rekreacji jego mieszkańców. Na analizowanym obszarze naturalne zbiorniki wód stojących znajdują się: w parku miejskim, są to dwa stawy oraz w rejonie ulicy Jodłowej w zagłębieniach bezodpływowych z wodami gruntowymi zalegającymi blisko powierzchni.

Na terenie Miasta nie planuje się budowy zbiorników, jak również małych elektrowni wodnych.

## 7.2. CIEPŁO GEOTERMALNE

Energia geotermalna to wewnętrzne, naturalne ciepło Ziemi nagromadzone w skałach oraz w wodach wypełniających pory i szczeliny skalne, które można wykorzystać przede wszystkim na potrzeby produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej (poprzez ciepłownie geotermalne i pompy ciepła) oraz w balneologii. Wody geotermalne zalegają pod powierzchnią prawie 80% terytorium Polski, jednak ich temperatura jest stosunkowo niska i na znacznych obszarach nie przekracza 100°C. Przyjmuje się, że przy wysokich temperaturach (120-150°C) opłacalne jest wykorzystanie zasobów wód geotermalnych do produkcji energii elektrycznej, przy niższych temperaturach wchodzi w rachubę pozyskanie do celów ciepłowniczych, klimatyzacyjnych, wytwarzania ciepłej wody użytkowej w systemach miejskich i przemysłowych oraz do celów rekreacyjnych.

Obecnie na terenie kraju funkcjonują następujące czynne ciepłownie geotermalne: Geotermia Podhalańska, Geotermia Pyrzyce, Geotermia Mazowiecka, Geotermia Uniejów, G-Term Energy oraz Geotermia Poddębice.

Rejon niecki łódzkiej na terenie, której położone jest miasto Zduńska Wola pod względem występowania i pozyskiwania wód termalnych, uznawany jest za jeden z najbardziej perspektywicznych obszarów występujących na terenie Polski. Dobre warunki dla rozwoju geotermii w niecce łódzkiej potwierdzone są licznymi głębokimi otworami wiertniczymi, które zostały wykonane w ostatnim czterdziestoleciu. Na terenie niecki łódzkiej najważniejszymi kolektorami występowania wód termalnych są: dolnokredowe piaskowce (temperatura wód 20-75°C), górnourajskie wapienia (temperatura wód 20-75°C), triasowe utwory węglanowo-piaszczyste (temperatury wód 130-140°C).

Oszacowanie potencjału energii geotermalnej możliwej do uzyskania wiąże się z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych, tj. przeprowadzenia próbných odwiertów, które wymagają wysokich nakładów finansowych. Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód geotermalnych sprowadza się do udokumentowania realnej i racjonalnej możliwości eksploatacji wód z określoną wydajnością w ustalonym lub nieograniczonym przedziale na danym terenie. Z uwagi na konieczność poniesienia wysokich nakładów finansowych Miasto nie przewiduje w okresie do 2023 roku wykonywania odwiertów geotermalnych.

## 7.3. ENERGIA WIATRU

Według opracowanych i opublikowanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej map wietrzności dla obszaru Polski wynika, że tereny uprzywilejowane pod względem zasobów energii wiatru to przede wszystkim wybrzeże Morza Bałtyckiego (a szczególnie jego środkowa, najbardziej wysunięta na północ część od Koszalina po Hel oraz wyspa Uznam), Suwalszczyzna, środkowa Wielkopolska i Mazowsze, Beskid Śląski i Żywiecki, Pogórze Dynowskie i Bieszczady. Dodatkowo istnieje szereg innych mniejszych obszarów, gdzie lokalne warunki klimatyczne i terenowe szczególnie sprzyjają rozwojowi energetyki wiatrowej, np. okolice Kielc.

Dotychczasowe badania dowiodły, że aby opłacalne było wykorzystanie elektrowni wiatrowych (przy obecnych zasadach konkurencyjności w odniesieniu do innych źródeł energii), przy obiektach dużej mocy (np. powyżej 30 kW), niezbędne jest występowanie średnich rocznych prędkości wiatru powyżej 5,5 m/s na wysokości wirnika elektrowni wiatrowych. Średnie roczne prędkości wiatru w Polsce wynoszą 3,8 m/s w zimie i 2,8 m/s latem. Prędkości powyżej 4 m/s występują na wysokości ponad 25 m w większej części kraju, natomiast prędkości powyżej 5 m/s tylko na niewielkim jej obszarze na wysokości powyżej 50 m (wg H. Lorenc). Małe siłownie wiatrowe pracujące na tzw. sieć wydzieloną np. dla celów grzewczych w małych gospodarstwach rolnych, mogą być stosowane dla prędkości wiatru powyżej 3 m/s. Pomimo, że wydajność silnika wiatrowego zależy przede wszystkim od prędkości wiatru, istotne znaczenie mają również warunki lokalizacji obiektu w terenie, gdyż brak swobodnego przepływu wiatru wydatnie ogranicza pracę wirnika, jeśli jest on instalowany na stosunkowo niskich wysokościach (np. wieżach o wysokości do 12 m).

Zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego podstawowym uwarunkowaniem dla lokalizacji energetyki wiatrowej będzie zarówno możliwość odbioru wytworzonej energii przez system energetyczny, jak również ochrona terenów o wysokich walorach przyrodniczych i kulturowych.

Z ogólnej mapy pokazującej krajowe zasoby energii wiatru w kWhm<sup>2</sup>/rok na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu wynika, że miasto znajduje się w III strefie, określanej jako „korzystna”, tj. w strefie, która posiada dobre warunki do wykorzystania wiatru jako źródła czystej energii. Przynależność terenu do tej strefy energetycznej stanowi o potencjalnych możliwościach efektywnej pracy siłowni wiatrowej. Dodatkowo przy wyznaczaniu wydajności energetycznej siłowni wiatrowych należy rozpoznać wszelkie lokalne czynniki, które mogą nie sprzyjać tego typu przedsięwzięciom (np. rodzaj i ukształtowanie terenu oraz stopień zabudowy). Rozkład prędkości wiatru będzie od lokalnych warunków topograficznych, gdyż brak swobodnego przepływu wiatru wydatnie ogranicza pracę wirnika, jeśli jest on instalowany na stosunkowo niskich wysokościach (np. wieżach o wysokości do 12 m).

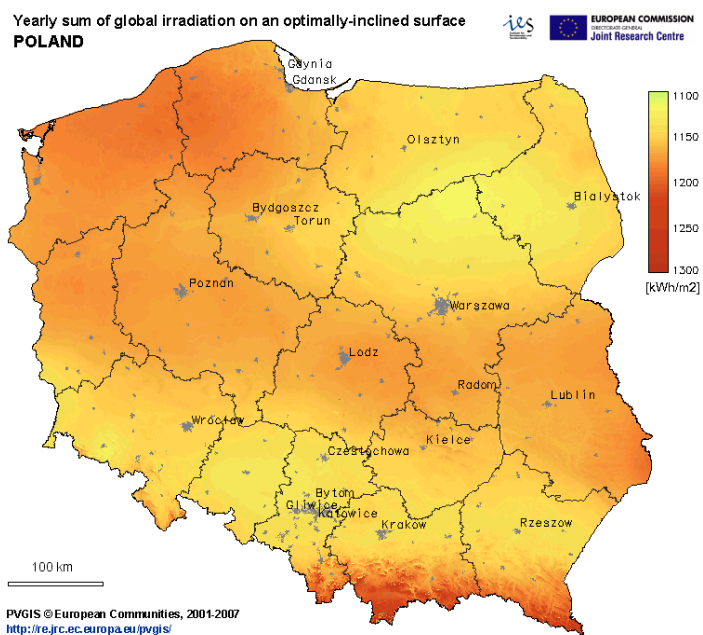
Z uwagi na istniejące uwarunkowania klimatyczne, topograficzne, wzajemne odległości między terenami zabudowy nie przewiduje się lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie Miasta Zduńska Wola. Wykorzystywanie energii wiatru na terenie miasta sprowadza się jedynie do tzw. małej energetyki autonomicznej – mikroinstalacji o mocy do kilkunastu kW wytwarzających energię na potrzeby własne wytwórcy (gospodarstwa domowego, przedsiębiorstwa, oświetlenia hybrydowego etc.).

Przed przystąpieniem do realizacji budowy instalacji wiatrowych uwzględnić należy aspekty ochrony środowiska, zwłaszcza ochronę przyrody i ludzi, w tym ocenić wpływ potencjalnych urządzeń na ptaki i nietoperze, przeprowadzić należy wstępną analizę odnośnie hałasu i innych oddziaływań instalacji na ludzi.

## 7.4. ENERGIA SŁONECZNA

Energia promieniowania słonecznego, rozumiana jako równomierny strumień energii emitowany przez Słońce, to z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjne źródło energii odnawialnej (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie wykorzystywania). Praktyczne możliwości pozyskiwania energii słonecznej uzależnione są od warunków klimatycznych, które na terenie Polski nacechowane są dużą różnorodnością i specyfiką, co wynika głównie ze ścierania się wpływu dwóch odmiennych frontów atmosferycznych: atlantyckiego kontynentalnego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą, waha się w granicach 950-1 250 kWh/m<sup>2</sup>, przeciętna liczba godzin słonecznych (tzw. usłonecznienie) w ciągu roku to około 1 600 godzin na rok, przy czym wartość maksymalna występuje w Gdyni – 1 671 godz./rok, a minimalna w Katowicach i wynosi 1 234 godz./rok.

Cały obszar województwa łódzkiego preferowany jest dla rozwoju energetyki słonecznej, głównie poprzez zastosowanie urządzeń przetwarzających energię promieniowania słonecznego do uzyskania ciepłej wody, w obiektach charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem, jak również w gospodarstwach domowych. Potencjalna energia użyteczna wynosi średnio 985 kWh/m<sup>2</sup> w skali roku. Potencjał energii z promieniowania słonecznego oszacowano na poziomie 76,5\*10<sup>10</sup> GJ/rok (potencjał teoretyczny) –191\*10<sup>6</sup> GJ/rok (potencjał techniczny), co według różnych scenariuszy rozwoju pozwolić ma na pokrycie od 2,5% do 5% rocznego zapotrzebowania na energię województwa łódzkiego.



Rysunek 11. Rozkład sum promieniowania na jednostkę powierzchni płaskiej.

Źródło: <https://zielona-energia.cire.pl/>

\* Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m<sup>2</sup>

Możliwości wykorzystania energii słonecznej na terenie Miasta Zduńska Wola.

Według informacji zawartych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Zduńska Wola*, obszar miasta ma dość wysoki potencjał w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnego źródła, jakim jest promieniowanie słoneczne. Średnie nasłonecznienie wynosi 1260 kWh/m<sup>2</sup> (na powierzchnię ustawioną pod optymalnym kątem, tu: 35°), wobec średniej dla Polski 1 158 kWh/m<sup>2</sup>. Dominującą zabudowę stanowią budynki jednorodzinne z dużymi połaciami dachowymi, stanowiącymi potencjalne miejsce instalacji mikroinstalacji. Dobrą lokalizacją dla instalacji słonecznych są też płaskie powierzchnie dachów budynków publicznych (np. szkół) czy domów wielorodzinnych.

Na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków w Tymienicach k. Zduńskiej Woli funkcjonuje na powierzchni 0,8 ha naziemna instalacja fotowoltaiczna o mocy 356 kW. Produkowana przez instalację energia zaopatruje infrastrukturę oczyszczalni, na terenie której funkcjonuje instalacja biogazowa, która również produkuje energię na własne potrzeby oczyszczalni generując znaczące oszczędności energii niezakupionej z sieci.

W ww. dokumencie w latach 2016-2020 przewidziano do realizacji następujące zadania inwestycyjne:

- montaż kolektorów słonecznych i/lub ogniw fotowoltaicznych w części budynków publicznych na terenie miasta,

- montaż instalacji kolektorów słonecznych w 500 budynkach mieszkalnych i instalacji fotowoltaicznych w 50 budynkach mieszkalnych.

Zakłada się, że wykorzystanie energii słonecznej do podgrzewania wody użytkowej oraz wytwarzania energii elektrycznej na terenie miasta będzie miało charakter rozwojowy, co wynika z sytuacji ogólnokrajowej, gdzie pozyskiwanie energii słonecznej do celów energetycznych jest coraz bardziej rozpowszechniane. W najbliższych latach następować będzie rozwój energetyki obywatelskiej, która opierać się będzie w szczególności o źródła odnawialne. W kolejnych latach zwiększy się także ilość instalacji odnawialnych źródeł energii dla podmiotów użyteczności publicznej, jednakże ilość wytworzonej energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii nie zastąpi energetyki systemowej ze względu na zbyt małą moc pojedynczych instalacji, a także ze względu na brak pewności dostaw energii.

## 7.5. BIOGAZ

Biogaz jest gazem powstającym w procesie fermentacji beztlenowej materii organicznej, jest możliwy do uzyskania poprzez rozkład odchodów zwierzęcych w biogazowniach rolniczych oraz poprzez fermentację organicznych odpadów przemysłowych i konsumpcyjnych na składowiskach i fermentację osadu czynnego w oczyszczalniach ścieków.

Kluczowym parametrem decydującym o zasadność realizacji instalacji biogazowej jest możliwość pozyskania lokalnie wybranych odpadów produkcji rolnej (substratów) do produkcji metanu.

### Możliwości wykorzystania biogazu na terenie Miasta Zduńska Wola

Na terenie Miasta Zduńska Wola brak jest możliwości pozyskiwania gazu „składowiskowego” oraz biogazu z odpadów rolniczych w postaci nawozów naturalnych (gnojowica i obornik).

Na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków w Tymienicach k. Zduńskiej Woli funkcjonuje biogazownia, która produkuje energię z biogazu powstałego w wyniku procesów fermentacyjnych osadów ściekowych.

W wyniku oczyszczania ścieków powstają osady wstępne i nadmierne, które kierowane są do zbiornika osadu, skąd poprzez wymienniki podawane są do ZKF (zamknięta komora fermentacyjna) w celu poddania ich fermentacji beztlenowej. Po przefermentowaniu osad kierowany jest do otwartych zbiorników, skąd podawany jest w prasę w celu odwodnienia. Odwodniony osad składowany jest czasowo na placu i po wykonaniu badań wywożony jest na pola w celu wykorzystania jako nawóz. Podczas fermentacji osadów w ZFK powstaje gaz, który wykorzystywany jest do spalania w agregacie prądotwórczym w celu wytworzenia energii elektrycznej i ciepłej dla potrzeb oczyszczalni. Oprócz energii elektrycznej powstającej ze spalania wytwarzanego podczas fermentacji biogazu dodatkowym źródłem energii elektrycznej jest farma fotowoltaiczna o mocy 356 kW. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych zmniejsza zapotrzebowanie urządzeń oczyszczających ścieki ze źródeł zewnętrznych, co powoduje zmniejszenie kosztów oczyszczania ścieków.

## 7.6. BIOMASA

Biomasa to cała istniejąca materia organiczna, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego (resztki z produkcji rolnej, pozostałości z leśnictwa, odpady przemysłowe i komunalne) oraz rośliny pochodzące z upraw energetycznych ulegające biodegradacji.

### Możliwości wykorzystania biomasy na terenie Miasta Zduńska Wola

Na terenie Zduńskiej Woli brak jest znaczących źródeł wytwarzających energię z biomasy. Instalacje tego typu pracują najczęściej w zabudowie mieszkaniowej prywatnej, gdzie biomasa (głównie drewno) jest spalana wraz z paliwem konwencjonalnym. Wykorzystanie odpadów rolnych, nawet na obszarach peryferyjnych nie jest możliwe na szerszą skalę ze względu na rozdrobnione, wielokierunkowe rolnictwo oraz zbyt małe ilości produkowanych odpadów rolnych. Miasto, z racji swojego położenia, typowo miejskiego zainwestowania oraz wielkości i struktury gospodarowania gruntami, nie jest wskazane, jako miejsce lokalizacji dużych plantacji roślin energetycznych. Potencjał energii odnawialnej pozyskanej z gospodarki leśnej, ze względów ekologicznych oraz racjonalizacji gospodarowania zasobami leśnymi na terenie miasta ocenia się na niewielkim poziomie.

## 8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZADAŃ OKREŚLONYCH W PROJEKCIE ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

Działania zaproponowane w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” służą podniesieniu poziomu bezpieczeństwa w dostawie energii i ciepła, racjonalizacji nowych systemów oraz rozwijaniu odnawialnych źródeł energii na terenie miasta, a tym samym ukierunkowane są na poprawę i zwiększenie komfortu życia mieszkańców.

Określone w projekcie założenia są zgodne z ustalonymi na wyższym szczeblu celami, tj. na szczeblu powiatowym, wojewódzkim, krajowym i międzynarodowym.

Odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska.

W przypadku braku realizacji działań aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji przyczyniać się będzie do występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska. Wśród najistotniejszych negatywnych zmian wywołanych brakiem realizacji dokumentu można wymienić:

- wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, brak zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, a nawet jej zwiększenie w przypadku braku jakichkolwiek działań w tym zakresie, będzie skutkowało nasileniem wpływu człowieka na zmiany klimatyczne,
- brak działań zmierzających do zmniejszenia/racjonalizacji zużycia energii będzie skutkowało jej nadmiernym zużyciem, a tym samym presją na środowisko – większe wydobycie kopalin, większa emisja zanieczyszczeń (do powietrza, gleby i wód), większa emisja gazów cieplarnianych,
- brak technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii sprawi, że w dalszym ciągu będą eksploatowane złoża paliw kopalnych celem zaspokojenia potrzeb energetycznych.

Potencjalne zmiany stanu środowiska zależą od czasu, środków finansowych pozostających w dyspozycji budżetu państwa, samorządów i podmiotów gospodarczych oraz aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska.

Rezygnacja z założonych celów będzie stanowić rodzaj hamulca dla rozwoju efektywnych systemów energetycznych, wykorzystywania potencjalnych zasobów oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zaniechanie minimalizowania zużycia energii zgodnie z ideą „mniejsze zużycie energii - mniejsze oddziaływanie na środowisko procesu jej wytwarzania i przesyłu” będzie skutkowało ograniczeniem rozwoju techniki oraz pogorszeniem stanu środowiska naturalnego w szczególności jakości powietrza atmosferycznego.

Analizując negatywne i pozytywne skutki stwierdza się, iż korzystniejszym rozwiązaniem dla środowiska przyrodniczego jest realizacja założeń analizowanego dokumentu strategicznego miasta Zduńska Wola. Niemniej jednak należy zaznaczyć, iż wszystkie prace, w szczególności związane z robotami budowlanymi powinny być prowadzone z poszanowaniem środowiska, przez co na etapie budowy negatywne oddziaływanie będzie miało jedynie charakter chwilowy.

## **9. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY**

### **9.1. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY**

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r. poz. 55) występujące na terenie miasta formy ochrony przyrody to - 17 pomników przyrody.



Ważne jest, aby wszelkie przedsięwzięcia wynikające z aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” były przeprowadzone zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarowania na obszarach objętych prawną formą ochrony przyrody. Zakazy i ograniczenia dotyczące form ochrony przyrody znajdujących się na terenie miasta przedstawiono poniżej.

*W stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego mogą być wprowadzone następujące zakazy:*

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych,
- umieszczania tablic reklamowych.

## 10. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA PROJEKTU PLANU ZAŁOŻEŃ

Podstawą opracowania niniejszego opracowania są dokumenty, przedstawione w rozdziale 2.3. prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032” uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Świadczą o tym również działania określone w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”, których realizacja ma doprowadzić do poprawy stanu przyrody, efektywniejszego wykorzystania zasobów i walorów środowiska w rozwoju społeczno-gospodarczym. Dążenia te mają jednocześnie służyć zachowaniu dóbr przyrody w przyszłości, a także sprzyjać rozwojowi gospodarstwu i poprawie atrakcyjności miasta Zduńska Wola.

## 11. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

Analizę przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko odniesiono do poszczególnych działań przewidzianych w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032.” Założono przy tym, że wszystkie przedsięwzięcia inwestycyjne będą spełniały wymagania przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i przepisów towarzyszących. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

Wyniki analizy oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska przedstawiono w postaci macierzy interakcji. Przy ocenie poszczególnych działań wzięto również pod uwagę wzajemne zależności poszczególnych elementów środowiska oraz ich oddziaływanie między sobą.

Do określenia skali potencjalnego oddziaływania, zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

+ : realizacja zadania wpłynie pozytywnie na dany komponent środowiska,

- : realizacja zadania wpłynie negatywnie na dany komponent środowiska,

0 : realizacja zadania nie wpływa na dany komponent środowiska,

-/+ : realizacja zadania podczas wykonywania prac może negatywnie wpłynąć na komponent środowiska, jednak pozytywnie w perspektywie wieloletniej.

TABELA 17. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: - przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota–Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, - wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola: – modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej, – kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r. – budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.: 1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7, 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie, 4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. "Wstępny etap uciepłownienia Karsznic poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznice z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla". W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
LUDZIE	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.							
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+



Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: – przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota – Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgańlenie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, – wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola: – modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej, – kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r., – budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK)	-	0	0	-	-	-	-
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.: 1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7, 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie, 4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. „Wstępny etap ucieplwienia Karsznic poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznice z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla". W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
ZWIERZĘTA	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: – przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota – Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, – wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola: – modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej – kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r.,	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	– budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.							
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.: 1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7, 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie, 4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. „Wstępny etap uciepłownienia Karsznic poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznice z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla". W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
ROŚLINY	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej,	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
	Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej.							
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: – przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota–Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, – wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola: – modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej, – kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r., – budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.: 1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7, 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie, 4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. „Wstępny etap ucieplnienia Karsznicy poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznica z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla”. W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	+	0	-/+	+	0	-/+
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	WODA	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karszniczkiej.	-/+	-/+	0	-/+	+	0
Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.		-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca:		-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+



Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.							
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: – przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota – Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, – wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola: – modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej, – kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r., – budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-/+	-/+	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.:	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
	1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7, 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie, 4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).							
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. „Wstępny etap ucieplnienia Karsznicy poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznica z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla". W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
POWIETRZE I KIMAT	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: – przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota – Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, – wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola: – modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej, – kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r., – budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-	-/+	0	-/+	+	+	-/+
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	-/+	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.: 1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7; 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).							
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. „Wstępny etap ucieplwienia Karsznic poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznice z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla". W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	-/+	0	-/+	+	0	-/+
POWIERZCHNIA ZIEMI	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karszniczkiej.	-/+	0	0	-/+	0	0	-
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.	-/+	0	0	-/+	0	0	-
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.							
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota – Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804,</li> <li>– wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.</li> </ul>							
	<p>Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej,</li> <li>– kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r.</li> <li>– budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.</li> </ul>	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	<p>Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7,</li> <li>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,</li> <li>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,</li> <li>4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).</li> </ol>	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. "Wstępny etap ucieplnienia Karsznicy poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznica z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla". W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają	-/+	0	0	-/+	0	0	0



Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.							
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
KRAJOBRAZ	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowińskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: – przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota – Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgańlenie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, – wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola:	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej,</li> <li>– kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r.</li> <li>– budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.</li> </ul>							
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-/+	0	0	-/+	-	-	-/+
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.: 1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7, 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie, 4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. „Wstępny etap ucieplnienia Karsznic poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznice z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla” . W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
ZASOBY NATURALNE	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: – przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota – Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, – wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola: – modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej, – kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r.,	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	– budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.							
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.: 1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7, 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie, 4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. „Wstępny etap uciepłownienia Karsznic poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznice z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla” . W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	0	0	-/+	0	0	0
ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej.	-/+	+	0	0	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, - budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	+	0	0	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: – przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota – Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, – wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola: – modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karsznickiej i Szadkowskiej, – kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r., – budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-/+	+	0	0	0	0	0
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	+	0	0	0	0	0



Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.: 1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7, 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie, 4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).	-/+	+	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. „Wstępny etap uciepłownienia Karsznic poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznice z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla” . W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	+	0	0	0	0	0
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	+	0	0	0	0	0
OBSZRY CHRONIONE W TYM NTURA 2000	Rozbudowa sieci gazowej w ulicach: Paprockiej, Łaskiej, Orzyckiej, Słowiańskiej, Jarosława Dąbrowskiego, Warckiej, Wspólnej, Spacerowej, Zielonej, Klasztornej, Borowej, Juliusza, Stefana Żeromskiego, Srebrnej, Osmolińskiej, Krętej, Azaliowej, Tymienickiej, Świerkowej, Obywatelskiej, Wiklinowej, Kościelnej, Targowej, Polnej, Mostowej, Zielonogórskiej, Sieradzkiej, Tkackiej, Adama Mickiewicza, Grabowej, Jodłowej, Stanisława Staszica, Spółdzielczej, 1-go Maja, Stefana Okrzei, Piłkarskiej i Karsznickiej.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Rozbudowa sieci gazowej w kierunku wsi Poręby.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 5400 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca: - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV, - budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV, - budowę ok. 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	- budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km.							
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) zakładu przemysłowego. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN w zakresie budowy złącza kablowego SN oraz linii kablowej SN o długości 0,1 km.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) podstacji trakcyjnej PKP Karsznice. W celu ww. przyłączenia planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej WN w zakresie budowy pola 110 kV w stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ulicy Przemysłowej.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Przebudowa napowietrznej linii 110 kV „Kozuby – Zduńska Wola” do pracy w temperaturze +80°C.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja stacji transformatorowej 110/15 kV „Zduńska Wola” przy ul. Przemysłowej w zakresie rozdzielni 15 kV.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 53 i Zduńska Wola 102 o długości 0,2 km.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN w zakresie wymiany awaryjnej kablowej linii SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 88 o długości 0,4 km.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w zakresie przebudowy stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 17, budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy linii niskiego napięcia o długości 0,2 km.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej SN i nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 65, w zakresie budowy linii średniego napięcia o długości 0,1 km oraz budowy 2 sztuk złączy kablowych SN.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 86 i Zduńska Wola 22 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,6 km oraz 43 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja sieci elektroenergetycznej nN w rejonie stacji transformatorowej 15/04 kV Zduńska Wola 53 w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,2 km oraz 30 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizację sieci elektroenergetycznej nN przy Placu Wolności w zakresie budowy linii niskiego napięcia o długości 1,7 km oraz 40 sztuk przyłączy nN.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia: – przebudowa napowietrznej sieci średniego napięcia w linii 15 kV „Złota – Paprotnia” od odłączników nr 3-O-2296 do 3-O-2812 – odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3 – 1804, – wymiana odcinka linii kablowej SN pomiędzy stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV: Zduńska Wola nr 3-1041 a Zduńska Wola 51 nr 3-9037.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola: – modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej, – kontynuacja rozpoczętej inwestycji związanej z budową oświetlenia na ul. Łaskiej i Placu Wolności w ramach III etapu zadania – zadanie zaplanowane do realizacji w 2021 r., – budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych miasta – ul. Łaska 15, 17.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – ul. Sieradzka 15.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja budynków komunalnych przy ul. Sieradzkiej 26, 28, 30, 32 i 32a w Zduńskiej Woli.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.: 1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7, 2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, 3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
	4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Jarosława Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).							
	Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. „Wstępny etap uciepłownienia Karsznic poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznice z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla". W pierwszej kolejności do sieci ciepłej mają zostać przyłączone budynki położone w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 13, poprzez wykorzystanie potencjału wytwórczego szkolnej kotłowni.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego.	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+

## Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK)

W ramach realizacji *Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032* planuje się budowę Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK). Planowana instalacja ma być ekologicznym źródłem bazującym głównie na paliwie z odpadów tj. frakcji palnej odpadów pochodzenia komunalnego, wytwarzanych w instalacjach mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. Przedmiotowa inwestycja wpisuje się w ideę circular economy – gospodarki odpadowej o obiegu zamkniętym, będąc domknięciem łańcucha egzystencji odpadu, z którego po wyselekcjonowaniu materiałów do recyklingu odzyskuje się energię. Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na terenie elektrociepłowni Zduńska Wola, na działkach o numerach ewidencyjnych: 32/4, 98/1, 98/4, 98/6, 160/11, 160/12. Miasto Zduńska Wola, obręb ewidencyjny 0010 dziesiąty. Dodatkowo w ramach przedsięwzięcia może być realizowane wpięcie drogi lokalnej (ul. Murarska), które będzie zlokalizowane na działkach 117/1, 117/2, 118/1 oraz 118/2. Ww. działki to obszary zabudowane i przekształcone przez człowieka.

Podstawowe parametry instalacji:

- Nominalna roczna wydajność instalacji – 100 000 Mg/rok,
- Maksymalna roczna wydajność instalacji – 120 000 Mg/rok,
- Ilość linii procesowych – 1,
- Nominalna moc termiczna turbozespołu – 28,0 MWt.

Planowana inwestycja wymaga uzyskania pozwolenia zintegrowanego, w związku z czym będzie spełniała wymogi obowiązujące dla takich instalacji, wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Realizacja ww. inwestycji pozwoli na ograniczenie odpadów, tym samym wpłynie pozytywnie na stan środowiska na terenie miasta. Dodatkowo realizacja inwestycji wpłynie na ograniczenie paliw kopalnych poprzez zastąpienie węgla paliwem odpadowym, które w części można uznać za odnawialne. W związku z tym wpływ ww. instalacji na mieszkańców miasta będzie głównie pozytywny.

Szczegółowe oddziaływanie środowiska inwestycji polegającej na budowie Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych będzie przedmiotem analizy w ramach innych opracowań (m.in. Raportu oddziaływania na środowisko).

Termomodernizacja budynków ul. Łaska 15, 17, ul. Sieradzka 4a, 15, 23, 26, 28, 30, 32 i 32a, 33, ul. Łaska 22, 35, ul. Getta Żydowskiego 5, 7

Inwestycje związane z termomodernizacją będą dostosowane do terminów rozrodu zwierząt. Zgodnie z par. 6 ust. 1 pkt 6 i 7 Rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 poz. 2183, z 2020 r. poz. 26) w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub

zerowania oraz zakaz niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk, lub innych schronień. W związku powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem występowania ptaków, w tym jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych i rozrodczych.

#### Oddziaływanie na powietrze i klimat

Działania inwestycyjne ujęte w aktualizacji *"Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032"*, na etapie realizacji mogą powodować bezpośrednie, chwilowe bądź krótkoterminowe zanieczyszczenie powietrza wynikające z prowadzenia prac ziemnych (emisja niezorganizowana) oraz spalania paliw do zasilania maszyn, urządzeń budowlanych i transportu wykorzystywanego do przewozu materiałów budowlanych.

Planowane do realizacji działania wpłyną korzystnie na klimat, w tym mikroklimat.

Rozwój sieci energetycznej, ciepłej i gazowej wpłynie na zmniejszenie wykorzystania paliw kopalnych, tym samym wpływając na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, co korzystnie wpłynie na mikroklimat na terenie miasta. W perspektywie długoterminowej nastąpi zahamowanie wzrostu temperatur oraz zmniejszenie występowania zjawisk ekstremalnych w pogodzie, co pozytywnie wpłynie na pozostałe komponenty środowiska na terenie miasta:

- wody powierzchniowe i podziemne (zmniejszenie deficytu wód oraz zmniejszenie występowania lokalnych powodzi w ramach gwałtownych opadów),
- rośliny (zmniejszenie zjawiska susz, negatywnie wpływających na rośliny),
- różnorodność biologiczną (zahamowanie rozwoju gatunków inwazyjnych),
- ludzi (zmniejszenie zgonów na skutek ekstremalnie wysokich temperatur i innych chorób powiązanych, m.in. boreliozy).

W perspektywie długoterminowej wszystkie wskazane do realizacji działania nie wpłyną negatywnie na stan powietrza na terenie miasta.

#### Oddziaływanie na klimat akustyczny

Na etapie realizacji, działania inwestycyjne ujęte w *Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola*, mogą powodować w sposób bezpośredni uciążliwość związaną z emisją hałasu. Praca maszyn i urządzeń używanych w czasie budowy, wykorzystywanych środków transportu do przewozu materiałów budowlanych będą wpływały negatywnie na klimat akustyczny.

Ich oddziaływanie będzie jednak miało charakter krótkoterminowy i chwilowy. Nie przewiduje się w perspektywie długoterminowej oddziaływania na klimat akustyczny.

#### Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Oddziaływanie działań na wody powierzchniowe może mieć niekorzystny bezpośredni charakter. Krótkotrwałe i chwilowe negatywne oddziaływanie może nastąpić poprzez przedostawanie się do wód zanieczyszczeń powstających podczas prowadzenia budowy.

W perspektywie długoterminowej przedsięwzięcia przewidziane w projekcie Założeń do planu będą pozytywnie wpływać na wody powierzchniowe. Poprawa jakości powietrza przyczyni się do poprawy jakości wód i osiągnięcia odpowiednich wskaźników fizyko-chemicznych poprzez zmniejszenie zużycia wody do produkcji energii.

Realizacja ustaleń projektowanego dokumentu nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. poz. 1967). Realizacja działań objętych analizą w perspektywie krótkoterminowej może spowodować zanieczyszczenie wód, jednakże ustąpi ono zaraz po zrealizowaniu inwestycji. W perspektywie długoterminowej realizacja działań wpłynie na zmniejszenie wykorzystania paliw kopalnych i przyczyni się do poprawy jakości wód na terenie miasta.

#### Oddziaływanie na wody podziemne

Na etapie realizacji inwestycji możliwe jest wystąpienie zanieczyszczeń wód gruntowych produktami ropopochodnymi pochodzącymi z maszyn i środków transportu, co może doprowadzić do pogorszenia jakości wód podziemnych. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i chwilowy.

Przy realizacji inwestycji, przy wykonywaniu prac ziemnych istnieje możliwość ingerencji w środowisko wodno-gruntowe. Jednak oddziaływania te będą miały charakter przejściowy.

#### Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Realizacja planowanych działań w sposób bezpośredni wpłynie negatywnie na powierzchnię ziemi. Naruszone zostaną zewnętrzne warstwy gleby podczas budowy i modernizacji infrastruktury liniowej oraz przy stawianiu fundamentów obiektów kubaturowych. Możliwa jest także lokalna infiltracja zanieczyszczeń do gleby, szczególnie na terenie prowadzonych prac budowlanych.

#### Oddziaływanie na krajobraz

Realizacja działań przewidzianych w projekcie Założeń do planu może nieznacznie wpłynąć na komponent środowiska, jakim jest krajobraz.

Negatywne oddziaływanie na krajobraz może nastąpić w przypadku realizacji działań związanych z poprawą bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej. Niekorzystny wpływ na krajobraz o charakterze krótkotrwałym może nastąpić na etapie budowy i/lub modernizacji technicznej infrastruktury liniowej sektora paliwowo-energetycznego. Będzie to związane z tymczasową obecnością zaplecza budowy, pojazdów, maszyn budowlanych oraz dodatkowego oznakowania terenu robót budowlanych.

Negatywne oddziaływanie na krajobraz miasta będzie mieć planowana budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK).

#### Oddziaływanie na zasoby naturalne

Realizacja przedsięwzięć przewidzianych w projekcie Założeń do planu przyczyni się do ochrony zasobów naturalnych. Jednym z celów projektu Założeń do planu jest poprawa bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej. Działania polegające na modernizacji sieci elektroenergetycznej wpływają na ograniczenie strat na przesyłach, co pośrednio oddziałuje na zmniejszenie zużycia paliw do produkcji energii.

Inwestycje w perspektywie długoterminowej wpłyną na zmniejszenie udziału paliw kopalnych w bilansie energetycznym miasta.

#### Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Planowane działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza, będą pośrednio pozytywnie oddziaływać na stan zabytkowych obiektów i budynków ograniczając osiadanie zanieczyszczeń, w szczególności pyłów, na powierzchniach elewacji. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz ograniczenie występowania kwaśnych opadów również przyczynia się do ochrony zabytków.

#### Ludzie

Realizacja zadań wynikających z wyznaczonych działań w dokumencie, w sposób pośredni lub bezpośredni będzie oddziaływała pozytywnie na mieszkańców poprzez poprawę jakości powietrza.

Występowanie oddziaływań negatywnych może nastąpić w wyniku w krótkotrwałego i chwilowego wpływu budowy lub modernizacji obiektów, przynoszących w rezultacie długotrwałe oddziaływanie pozytywne.

Negatywny wydzźwięk wśród mieszkańców w perspektywie długoterminowej może mieć planowana budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK). Planowana budowa ww. instalacji może prowadzić do konfliktów społecznych.

Jednakże w perspektywie długoterminowej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na zdrowie ludzkie. Planowany jest pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców poprzez poprawę jakości powietrza na terenie miasta oraz ograniczenie masy odpadów.

#### Różnorodność biologiczna



Realizacja zadań wynikających z wyznaczonych działań w dokumencie, w sposób pośredni lub bezpośredni będzie oddziaływała pozytywnie na różnorodność biologiczną. Zastosowanie odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej przyczyni się w sposób pozytywny do zachowania różnorodności biologicznej oraz roślin na terenie miasta.

#### Oddziaływanie na zwierzęta

Niniejsza prognoza nie przewiduje znaczącego negatywnego oddziaływania na faunę. Niekorzystny bezpośredni wpływ o charakterze lokalnym i krótkotrwałym może wystąpić na etapie realizacji inwestycji. Wzrost emisji hałasu związany z wykonywaniem prac budowlanych i wzmożonym ruchem transportowym może powodować płoszenie zwierząt szczególnie na obszarach otwartych, niezurbanizowanych.

Działania związane z poprawą bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej polegające w szczególności na budowie i/lub modernizacji podziemnej liniowej infrastruktury technicznej nie będą negatywnie wpływać na funkcjonowanie szlaków migracyjnych zwierząt i powodować fragmentacji siedlisk przyrodniczych.

#### Oddziaływanie na rośliny

Działania związane z modernizacją infrastruktury liniowej mogą potencjalnie negatywnie wpłynąć na zadrzewienia przydrożne poprzez ich naruszenie.

W perspektywie długoterminowej wystąpi pozytywne oddziaływanie na rośliny na terenie miasta, w związku z planowaną poprawą jakości powietrza.

#### Oddziaływanie na przyrodę, w tym obszary Natura 2000

Projekt Założeń do planu nie przewiduje działań mogących w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na przyrodę, w szczególności na obszary objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 (brak takich obszarów na terenie miasta).

Planowane działania związane z modernizacją sieci energetycznych, ciepłych i gazowych na podstawie podanych lokalizacji nie będą realizowane na obszarach chronionych (w pobliżu pomników przyrody na terenie miasta).

W perspektywie długoterminowej nastąpi pozytywne oddziaływanie na obszary chronione poprzez poprawę jakości powietrza i zmniejszenie zjawisk ekstremalnych związanych ze zmianą klimatu.

#### Podsumowanie ocen cząstkowych dla poszczególnych komponentów środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Planowane do realizacji działania należą do grupy adaptacyjnym do zmian klimatu. Ich realizacja wpłynie pozytywnie na wszystkie analizowane komponenty.

Analiza wpływu działań ujętych w analizowanym dokumencie wskazuje na przewagę ich pozytywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska. Większość działań prowadzi do zmniejszenia zużycia paliw nieodnawialnych, co wpływa na ochronę zasobów naturalnych. Poprawa efektywności energetycznej przesyłu i dystrybucji energii oraz paliw, budowa nowych wysokoefektywnych źródeł energii, wpływa na zmniejszenie zużycia paliw, a tym samym na ograniczenie emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza. Długofalowo wpływa to na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na florę i faunę, zabytki i dobra materialne oraz ludzi. Dzięki realizacji zaplanowanych działań zmniejszy się negatywna presja na środowisko naturalne oraz klimat. W związku z tym zostaną zahamowane negatywne zjawiska związane ze zmianą klimatu.

Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza wpłynie na zmniejszenie ich stężeń w powietrzu, co wpłynie pozytywnie również na stan wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez mniejszą ich depozycję w wodach. Wpłynie to na nie pogarszanie lub wręcz poprawę stanu podziemnych i powierzchniowych na terenie objętym analizą.

Modernizacja sieci elektroenergetycznych, ciepłych i gazowych jest działaniem adaptacyjnym do zmian klimatu. Realizacja działania przyczyni się do wzrostu odporności systemu elektroenergetycznego na nagłe, ekstremalne zjawiska pogodowe, co przełoży się na wzrost bezpieczeństwa energetycznego i poprawę komfortu życia ludzi.

Negatywne, krótkoterminowe, chwilowe oddziaływanie na różne komponenty środowiska może nastąpić w fazie realizacji działań. Wystąpi okresowy negatywny wpływ na powietrze, klimat akustyczny, powierzchnię ziemi, ludzi, różnorodność biologiczną, zwierzęta oraz możliwość negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne. Oddziaływanie będzie miało charakter przejściowy i ustanie po zakończeniu budowy.

Inwestycje, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko, przed przystąpieniem do ich realizacji, będą podlegały odrębnej procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia określą warunki środowiskowe ich realizacji, co pozwoli na zabezpieczenie środowiska naturalnego i zdrowia ludzi. Wpłynie to na niwelowanie negatywnego oddziaływania etapu budowy na różne komponenty środowiska.

Zmiany zachodzące w klimacie będą miały zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na realizację działań zawartych w projekcie Aktualizacji założeń. Zmniejszająca się liczba dni z przymrozkami w ciągu roku oraz spadająca liczba dni z pokrywą śnieżną od października do maja sprzyja realizacji działań związanych z pracami budowlanymi.

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych może powodować negatywne oddziaływanie na etapie budowy i eksploatacji przedsięwzięć. Konsekwencją długotrwałych zjawisk związanych z suszą jest obniżenie poziomu wód, co może powodować problemy z chłodzeniem systemów energetycznych.

## 12. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Negatywne oddziaływanie założonych w dokumencie inwestycji na środowisko można ograniczyć do normowanego, akceptowalnego prawnie poziomu poprzez prawidłowy dobór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, pozwoli także ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy,
- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji,
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, roślinności, okresów lęgowych, itp.,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Ograniczanie szkód dla środowiska może się odbywać poprzez:

- w razie konieczności likwidacji drzewostanu, krzewów, zaleca się przeprowadzenie go w okresie pozawegetacyjnym,
- ochrona drzew nieprzewidzianych do wycinki, np. maty ochronne na pnie,
- zabezpieczenie na czas budowy stanowisk/siedlisk roślinnych, np. poprzez ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji,
- prowadzenie prac z uwzględnieniem okresu lęgowego zwierząt,
- minimalizacja możliwości wystąpienia zanieczyszczeń z maszyn budowlanych (smary, oleje, itp.),
- ograniczenie do minimum ilości powstających odpadów,
- ogrodzenie terenu budowy, celem zapewnienia braku dostępu zwierząt,
- korzystanie z nowoczesnego, sprawnego sprzętu celem minimalizacji wpływu na środowisko,
- prowadzenie prac powinno odbywać się poza godzinami nocnymi.

Realizację nowych tras energetycznych należy prowadzić w sposób minimalizujący i zapobiegający ich oddziaływaniu na korytarze ekologiczne, tj. takie prowadzenie inwestycji, aby nie powodowały one defragmentacji i przzerwania spójności powiązanych ze sobą obszarów przyrodniczych. Działania naprawcze:

- uwzględnienie w inwestycji bezpiecznych przejść dla zwierząt
- roślinność/ogrodzenia osłonowe i naprowadzające.

Zapobieganie negatywnemu wpływowi na środowisko planowanych strategicznych przedsięwzięć powinno odbywać się zawsze już na etapie planowania danego przedsięwzięcia. Należy wziąć pod uwagę, iż na obszarach chronionych mogą wystąpić problemy z realizacją inwestycji. Istnieją trzy sposoby ich rozwiązania:

- podjęcie działań minimalizujących i/lub kompensacyjnych
- zmiana lokalizacji inwestycji, omijając tereny chronione
- rezygnacja z inwestycji.

### 13. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU ZAŁOŻEŃ ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Realizacja działań zawartych w aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032”, poprzez konkretne zadania, mają charakter pozytywny.

Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Przeprowadzone działania będą mieć również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości powietrza oraz zmniejszeniu zanieczyszczenia środowiska. Rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego, jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto, prognoza ta ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla poszczególnych działań. Dodatkowo należy podkreślić, że wiele z zaproponowanych do realizacji działań będzie wymagało uszczegółowienia oraz opracowania oddzielnej oceny oddziaływania na środowisko.

Zapobieganie negatywnemu wpływowi na środowisko planowanych inwestycji powinno odbywać się zawsze już na etapie planowania danego przedsięwzięcia. Ograniczanie wpływu jest tak samo istotne na etapie realizacji celu (zabiegi minimalizujące na etapie budowy, modernizacji), jak i w trakcie eksploatacji inwestycji (np. użytkowania obiektów).

Problemy z realizacją inwestycji mogą zaistnieć na obszarach chronionych. Konflikty te można rozwiązać na trzy sposoby:

- podjęcie działań minimalizujących i/lub kompensacyjnych,
- zmianę lokalizacji inwestycji, omijając tereny chronione,
- rezygnację z inwestycji.

Najmniej korzystną sytuacją okazuje się rozwiązanie trzecie, które jest rozwiązaniem ostatecznym. Rezygnacja powoduje brak rozwiązania ważnych problemów mieszkańców, a w efekcie doprowadza do wykształcenia postaw niechętnych ochronie przyrody. W przypadku realizacji zapisów dokumentu nie stwierdzono zagrożeń na cele i przedmioty obszarów chronionych.

Biorąc pod uwagę powyższe, bardzo ważną rolę odgrywać będą oceny oddziaływania na środowisko, które należy prowadzić dla przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska. Na podstawie tej oceny wydawane będą decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

## SPIS TABEL

- TABELA 1. ZESTAWIENIE STREF W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM.
- TABELA 2. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY ŁÓDZKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2019 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.
- TABELA 3. KLASY STREF DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN - KLASYFIKACJA PODSTAWOWA (KLASY: A, C).
- TABELA 4. PORÓWNIANIE WIELKOŚCI STĘŻEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZAMODELOWANYCH DLA ANALIZOWANYCH ZANIECZYSZCZEŃ W ROKU BAZOWYM 2018
- TABELA 5. LICZBA DNI Z PRZEKROCZENIEM DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA 24-GODZ. DLA PYŁU PM10 W STREFIE ŁÓDZKIEJ W LATACH 2013-2018 Z UWZGLĘDNIENIEM MIASTA ZDUŃSKA WOLA.
- TABELA 6. STĘŻENIE ŚREDNIOROCZNE BENZO(A)PIRENU W STREFIE ŁÓDZKIEJ W LATACH 2013-2018 W STREFIE ŁÓDZKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM MIASTA ZDUŃSKA WOLA.
- TABELA 7. WYMAGANY EFEKT RZECZOWY DLA REALIZACJI DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO PL1002\_ZSO DLA MIASTA ZDUŃSKA WOLA.
- TABELA 8. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU WYRAŻONE WSKAŹNIKAMI LAEQD ORAZ LAEQN.
- TABELA 9. PUNKTY POMIAROWE HAŁASU DROGOWEGO W 2019 R.
- TABELA 10. WYNIKI KRÓTKOOKRESOWYCH POMIARÓW HAŁASU DROGOWEGO NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO W 2019 R.
- TABELA 11. OCENA JCWP PŁYNĄCYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU MIASTA ZDUŃSKA WOLA.
- TABELA 12. WYZNACZONE CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP NA TERENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA.
- TABELA 13. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 82.
- TABELA 14. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 83.
- TABELA 15. OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH NA W PUNKTACH POMIAROWYCH ZLOKALIZOWANYCH NAJBLIŻEJ MIASTA ZDUŃSKA WOLA W LATACH 2018-2019.
- TABELA 16. OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA JCWPD NA TERENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA.
- TABELA 17. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.

## SPIS RYSUNKÓW

- RYSUNEK 1. PLAN MIASTA ZDUŃSKA WOLA.
- RYSUNEK 2. POŁOŻENIE MIASTA NA TLE POWIATU ZDUŃSKOWOLSKIEGO.
- RYSUNEK 3. POŁOŻENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA NA TLE KRAJU.
- RYSUNEK 4. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIEJ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA PYŁU PM<sub>2,5</sub> W ZDUŃSKIEJ WOLI W 2019 R. (FAZA I).
- RYSUNEK 5. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIEJ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA PYŁU PM<sub>2,5</sub> W REJONIE ZDUŃSKIEJ WOLI W 2019 R. (FAZA II).
- RYSUNEK 6. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOCELOWEGO STĘŻENIA BENZO(A)PIRENU W PYLE PM<sub>10</sub> W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM W 2019 R.
- RYSUNEK 7. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH W ZDUŃSKIEJ WOLI W 2019 R.
- RYSUNEK 8. KLASYFIKACJA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PŁYNĄCYCH W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM W 2018 R.
- RYSUNEK 9. LOKALIZACJA JCWPD NR 82.
- RYSUNEK 10. LOKALIZACJA JCWPD NR 83.
- RYSUNEK 11. ROZKŁAD SUM PROMIENIOWANIA NA JEDNOSTKĘ POWIERZCHNI PŁASKIEJ.



# ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA ZDUŃSKA WOLA

Skala 1: 25 000

## LEGENDA

- Wysokoparametrowa sieć ciepłownicza wodna MSC
- Sieć ciepłownicza parowa
- Sieć ciepłownicza wodna EC
- EC Elektrociepłownia
- Sieć gazowa
- Sieć energetyczna 110kV
- Sieć energetyczna 15 kV napowietrzna
- Sieć energetyczna 15 kV kablowa
- GPZ Główny punkt zasilania
- Stacja transformatorowa
- Odwiert GT-1
- Tereny rozwojowe na terenie zabudowy mieszkaniowej
- Tereny rozwojowe na terenie dzielnicy przemysłowej
- ✦ Tereny przewidziane do zorganizowanej działalności inwestycyjnej

