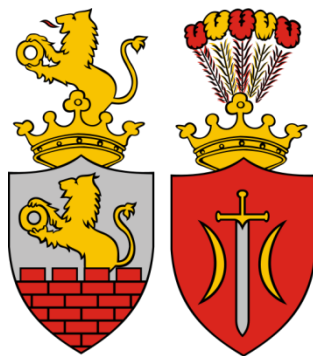


# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO AKTUALIZACJI PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA ZDUŃSKA WOLA



Zduńska Wola, 2021 rok

## Spis treści

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4  |
| 1. WSTĘP .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6  |
| 2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI .....                                                                                                                                                                                              | 9  |
| 2.1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9  |
| 2.2. GŁÓWNE CELE I ZAKRES PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 9  |
| 2.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI .....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10 |
| 2.3.1. WYMIAR KRAJOWY .....                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10 |
| 2.3.2. WYMIAR REGIONALNY .....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 19 |
| 2.3.3. WYMIAR LOKALNY .....                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22 |
| 3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY .....                                                                                                                                                                                                                                             | 23 |
| 4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD, ANALIZY SKUTÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ZAŁOŻEŃ ORAZ CZĘSTOLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA .....                                                                                                                                                             | 24 |
| 5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 25 |
| 6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM .....                                                                                                                                                                                                                                                              | 26 |
| 6.1. POŁOŻENIE .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26 |
| 6.2. KLIMAT .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 28 |
| 6.3. FLORA I FAUNA .....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 29 |
| 6.4. RZEŻBA TERENU .....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30 |
| 6.5. GLEBY .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 32 |
| 6.6. JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO .....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 33 |
| 6.7. HAŁAS .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 42 |
| 6.8. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 49 |
| 7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII .....                                                                                                                                                                                                                                  | 54 |
| 7.1. Hydroenergetyka .....                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 54 |
| 7.2. Ciepło geotermalne .....                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 55 |
| 7.3. Energia wiatru .....                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 56 |
| 7.4. Energia słoneczna .....                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 57 |
| 7.5. Biogaz .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 59 |
| 7.6. Biomasa .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 59 |
| 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 .....                                                                        | 60 |
| 9. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY .....                                                                                                    | 61 |
| 9.1. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY .....                                                                                                                                                                                                                                                                        | 61 |
| 10. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBŁU 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 ..... | 62 |

|     |                                                                                                                                                                                                          |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 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 ..... | 63  |
| 12. | PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....                                                            | 103 |
| 13. | PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU ZAŁOŻEŃ ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH .....                                                           | 104 |
|     | SPIS TABEL.....                                                                                                                                                                                          | 106 |
|     | SPIS RYSUNKÓW .....                                                                                                                                                                                      | 106 |

## STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Celem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko *Aktualizacja 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 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2021 poz. 247 ze zm.).

Zakres merytoryczny prognozy oddziaływania na środowisko uwzględnia:

- Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko określa (t.j. Dz.U. 2021 poz. 247 ze zm.),
- 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 Dyрекcję 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. Do obszarów chronionych na terenie miasta należą:

- pomniki przyrody (17 pomników przyrody).

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

- rozbudowę sieci elektroenergetycznej,
- rozbudowę sieci gazowej,

## **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**

- 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*. Niekorzystne 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 (Dz.U. 2021 poz. 247 ze zm.). W świetle zapisów art. 46 i 47 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. 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. przewidującej 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. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiającej 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 (Dz.U. 2021 poz. 247 ze zm.).

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 (Dz. U. 2021 poz. 247 ze zm.), na podstawie, której sporządza się Prognozę oddziaływania na środowisko dokument ten powinien zawierać w sobie opisy dotyczące:

- 1) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- 2) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- 3) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- 4) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- 5) streszczenie sporządzone 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 08.12.2020 r. (znak pisma: ŁPWIS.NSOZNS.9022.1.492.2020.DWŁ.AK) oraz z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Łodzi na podstawie pisma z dnia 24.02.2021 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 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, która 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 Prawo energetyczne określa szczegółowo, jakie elementy powinien zawierać niniejszy dokument, należy do nich:

- 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) 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 roku. Dokument ten określa podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej, są to:

1. Poprawa efektywności energetycznej.
2. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.
3. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej.
4. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.
5. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii.
6. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej szczegółowymi celami są:

1. Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych.
2. Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.
3. Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w 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 umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV 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 uniezależnienia 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 eksploatowaniem 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 efektywności energetycznej 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 **swa** 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 1.05.2004 roku).
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 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 Protokołu 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 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 Protokołu 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 taki pt. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r. Jednakże, zgodnie z wymaganiami ustawy 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;

## **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**

- 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 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. ~~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 do 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 ([Dz. U. 2021 poz. 247.](#)) 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 CZĘSTOLIWOŚCI 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),

## **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**

- 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 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ([Dz. U. 2019 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 ([Dz. U. 2021 poz. 247](#)) 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**

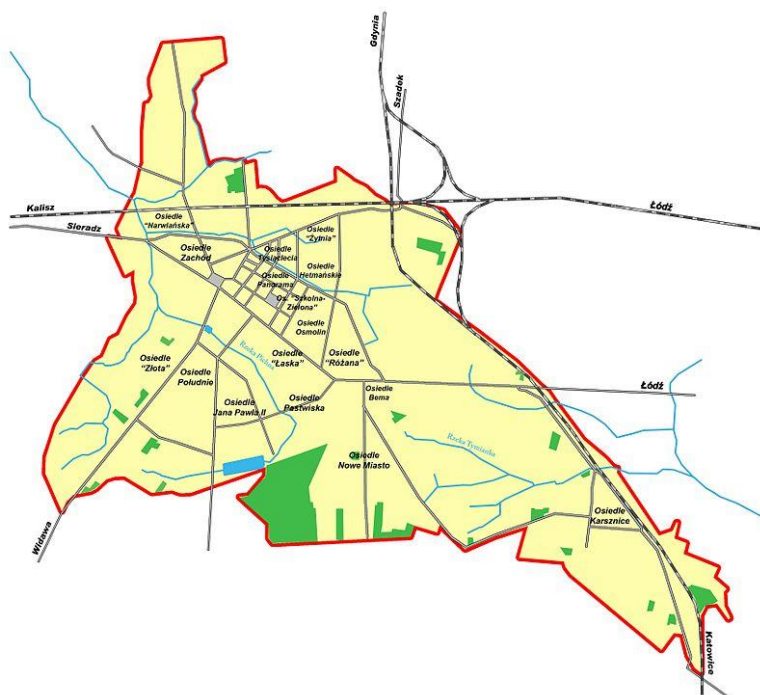
### **6.1. POŁOŻENIE**

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.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski wg J. Kondrackiego miasto Zduńska Wola należy do następujących jednostek: Prowincja Niż środkowoeuropejski, Podprowincja Niziny Środkowopolskie, Makroregion Nizina Południowowielkopolska oraz Mezoregion Wysoczyzna Łaska. 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.

Plan miasta przedstawiono na poniższym rysunku.



RYСУNEK 1. PLAN MIASTA ZDUŃSKA WOLA.

Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Zduńska\\_Wola](https://pl.wikipedia.org/wiki/Zduńska_Wola) [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Położenie miasta na tle powiatu zduńskowolskiego przedstawiono na poniższym rysunku.



RYСУNEK 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 tu 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 dziesięciominutowa 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**

Szatę 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 [Bezowska, 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 okruchowe. 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 ilów (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 ły, 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 zlodowaceniami południowopolskimi, środkowopolskimi i północnopolskimi. W otworze nr 56 nawiercono dwu metrowe warstwy utworów powstałych przypuszczalnie w preglacjale, a są nimi piaski pochodzenia rzeczno-odruckiego z okruchami

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 rzeczными, 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: gleby autogeniczne, semihydrogeniczne i hydrogeniczne. 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 nasyczone wodą i z wysoką zawartością węglanu 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 bielicowe, 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.

**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**

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 |                 |      |    |                               |    |                |    |    |    |       |       |
|---------------|------------------------|-----------------|------|----|-------------------------------|----|----------------|----|----|----|-------|-------|
| Strefa łódzka | 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 |
|               | 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> |

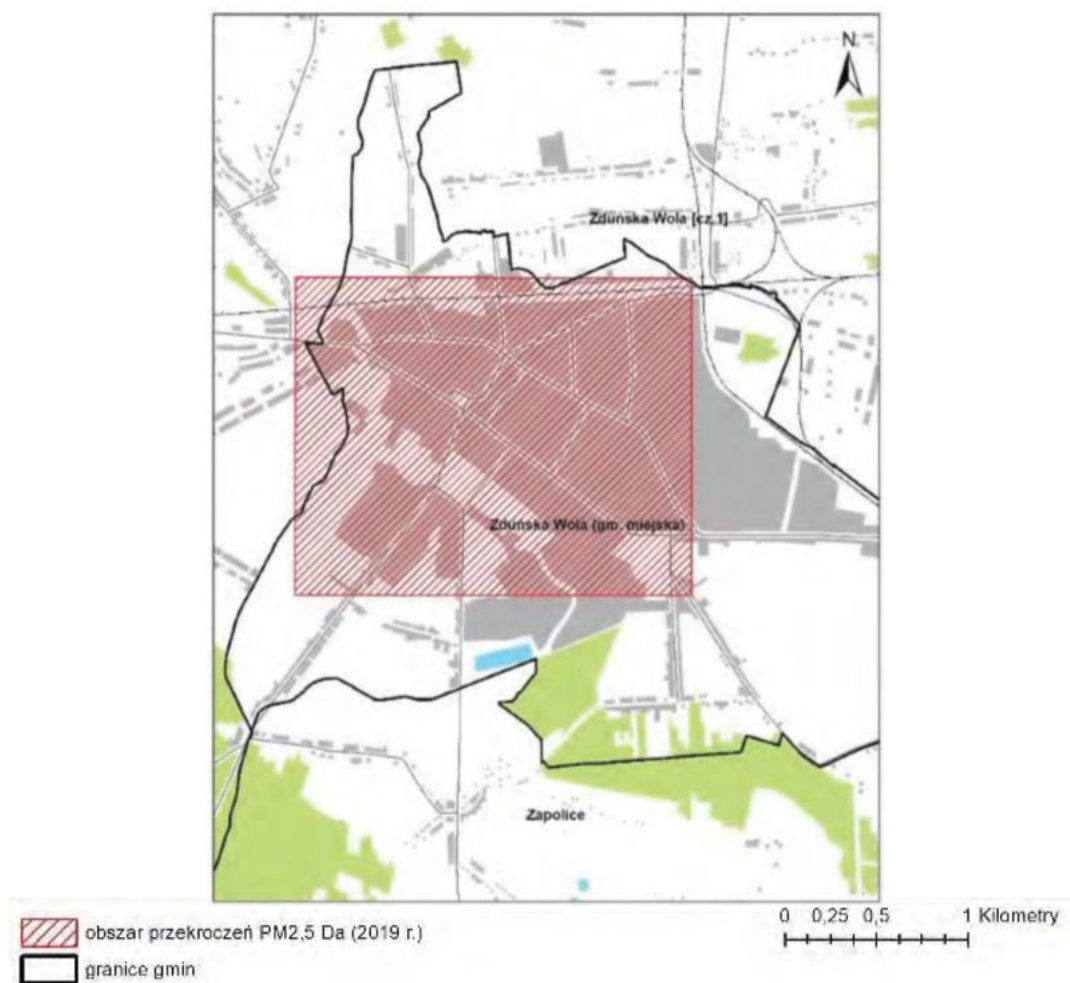
<sup>1)</sup> Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa łódzka uzyskała klasę D2

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 roku odnotowano następujące przekroczenia (klasa C):

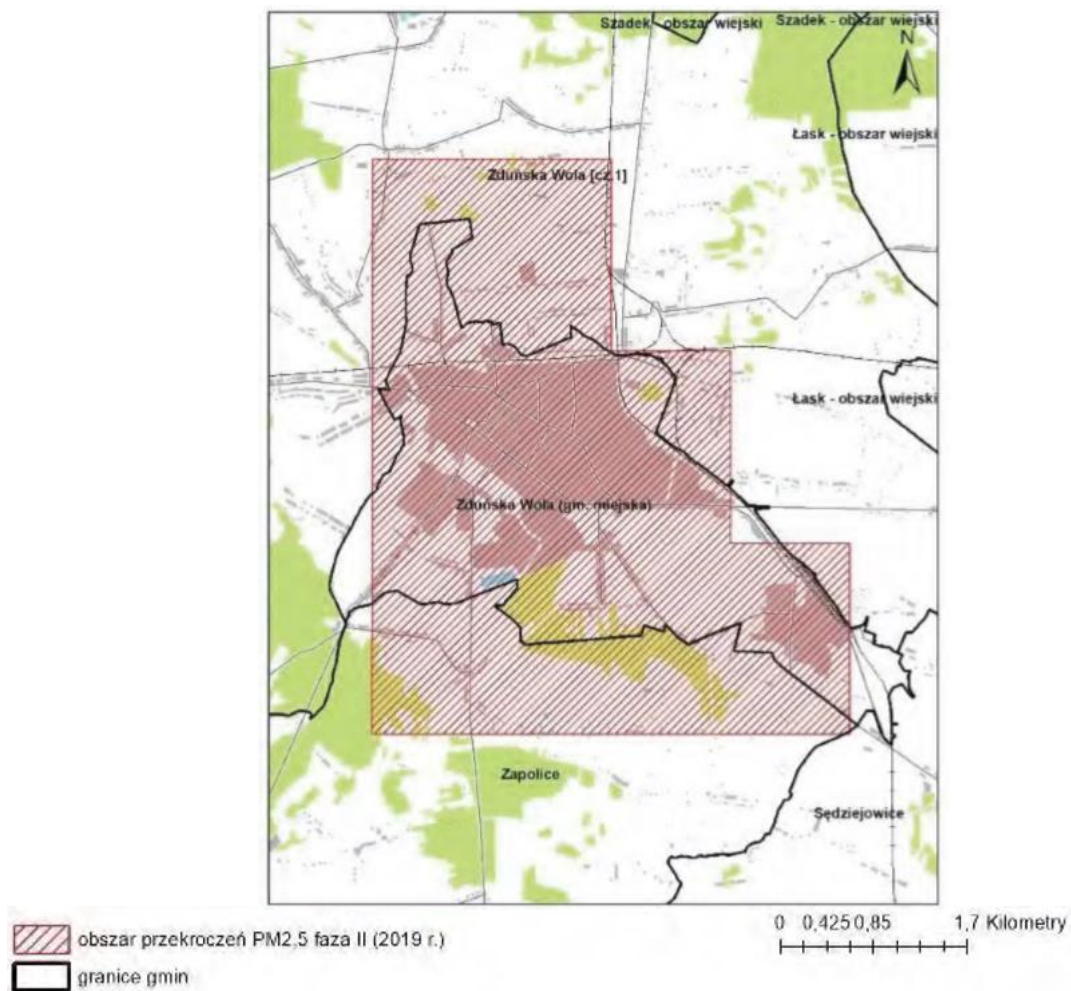
- Poziom dopuszczalny Śr. 24-godz. PM10,
- Poziom dopuszczalny (I faza) PM2.5,
- Poziom dopuszczalny (II faza) PM2.5,
- Poziom docelowy BaP (PM10) Średnia roczna.

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



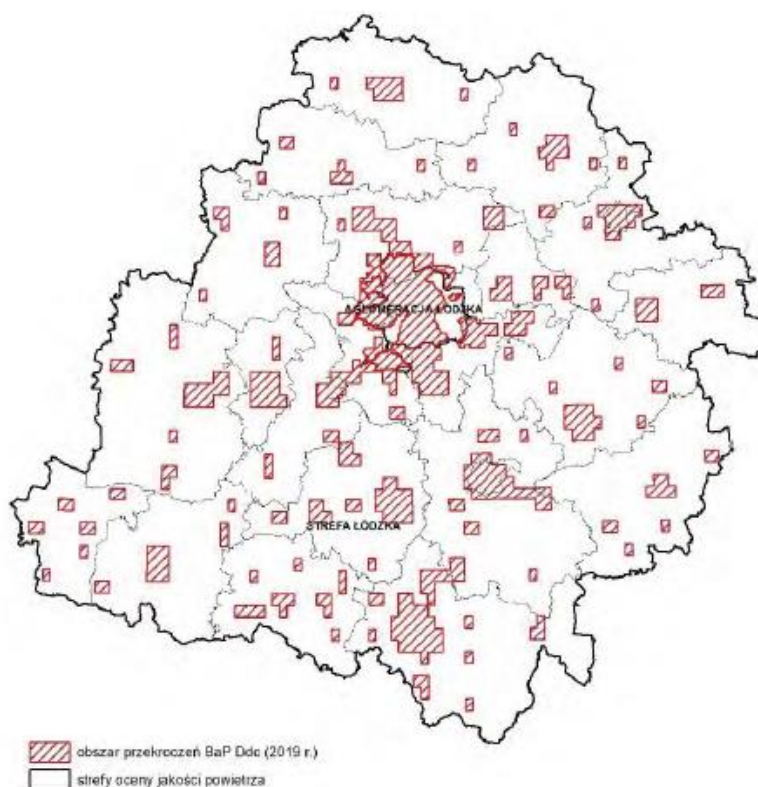
RYSUNEK 4. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIEJ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA PYŁU PM<sub>2,5</sub> W ZDUŃSKIEJ WOLI W 2019 R. (FAZA I).

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



RYСУNEK 5. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIEJ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMY 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:

- 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 Kałuzewskiego i Juliusza Sylły, ul. Okrzei 11;
- Czujnik 6 – Dach Miejskiego Domu Kultury, Zduńskowolskie Centrum Integracji Ratusz (parametry meteorologiczne), pl. Wolności 26;
- Czujnik 7 – Budynek Szkoły Podstawowej nr 7 im. Władysława Broniewskiego, ul. Wodna 32;
- Czujnik 8 - Budynek Szkoły Podstawowej nr 2, Spacerowa 90;
- Czujnik 9 - Miejski Dom Kultury w Zduńskiej Woli, 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:

**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**

|                           |                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------|
| <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>         | $\Phi$ 51,601439<br>$\lambda$ 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.

# **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**

TABELA 4. 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 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. 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. | LdSkiernWIOSMJagiell | 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 ocenę 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.

**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**

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 docelowy – 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 10, 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.

## 6.7. HAŁAS

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112).

**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**

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<br>b) Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                                          | 50                                                  | 45                                                 | 45                                                                                                        | 40                                                                          |
| 2    | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży<br>c) Tereny domów opieki społecznej<br>d) Tereny szpitali w miastach | 61                                                  | 56                                                 | 50                                                                                                        | 40                                                                          |
| 3    | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>b) Tereny zabudowy zagrodowej<br>c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe<br>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 Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1219) 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 LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB,
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB,
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB,
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 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 roku przedstawiono w poniższej tabeli.

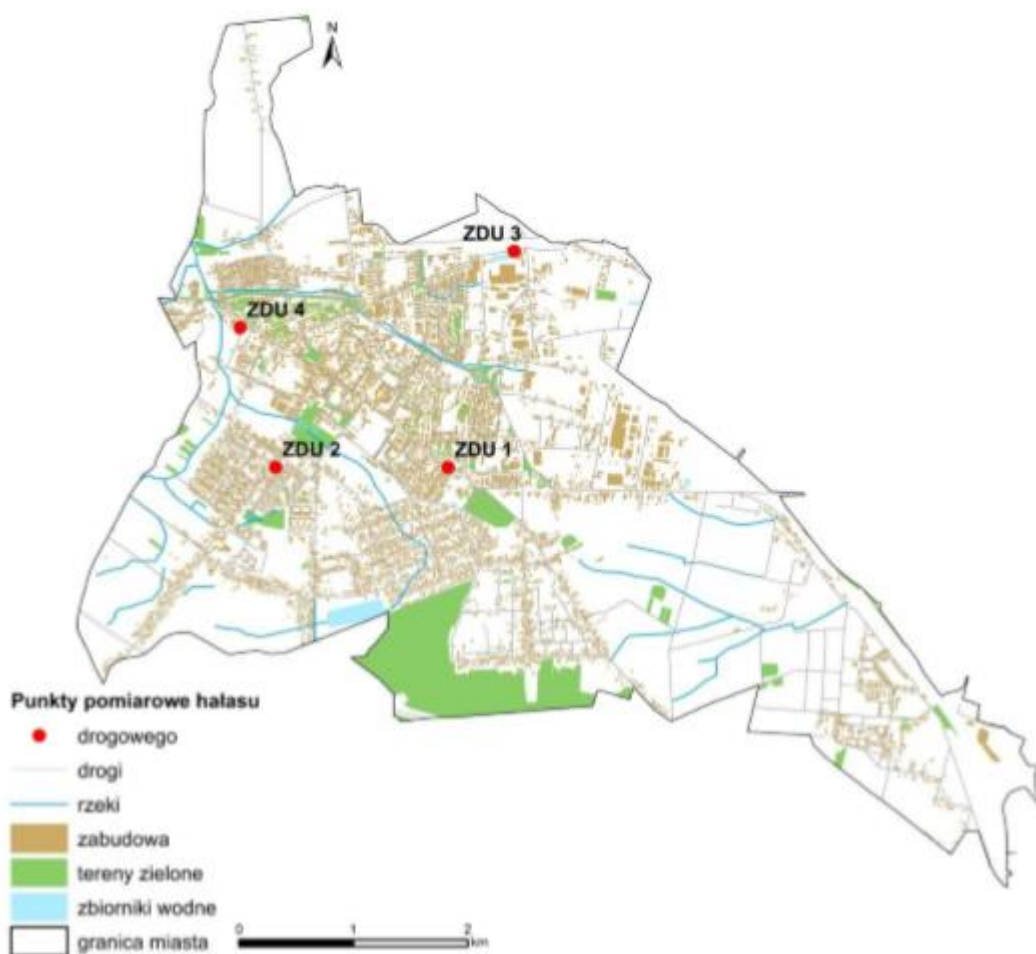
**Prognoza Oddziaływania na Środowisko Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Zduńska Wola na lata 2017-2032**

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                        |              | Łukasieńskiego |            |                       |

Źródło: [https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring\\_halasu/stan\\_srodowiska/Ocena\\_stanu\\_akustycznego\\_I\\_odzkie\\_2019.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_halasu/stan_srodowiska/Ocena_stanu_akustycznego_I_odzkie_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.

**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**

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. | Przekroczenie |
|-------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|-----------|------------------|-----------|---------------|
|                   | 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      | -             |
|                   |                                |                   |               | noc       | 55,0             | 56,0      | -             |
| 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                        | Łukasieńskiego 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 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,
- MK Rauto (mechanika, elektromechanika), ul. Szkolna 5,
- PPHU Bramet (usługi ślusarskie),
- 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. Tymienicka 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**

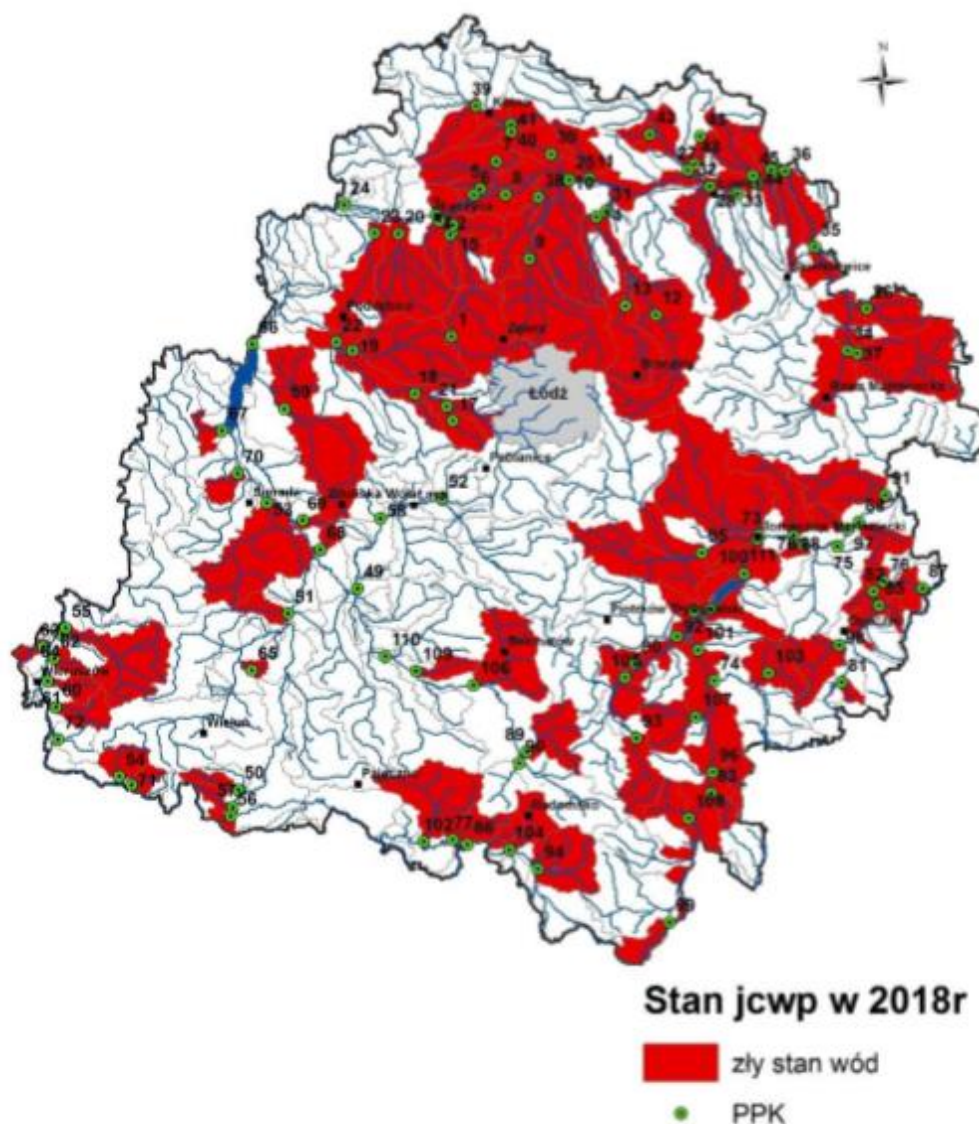
Miasto Zduńska Wola znajduje się w zasięgu następujących JCWP:

- Tymianka RW600016182892,

**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**

- 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 ROKU.

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/<br>Potencjał ekologiczny | Stan chemiczny  | Stan |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------|------|
| Tymianka<br>RW600016182892                               | -                             | -                                    | -                                 | dobry                          | poniżej dobrego | zły  |
| Dopływ spod Paprotni<br>RW600016182894                   | -                             | -                                    | -                                 | co najmniej dobry              | poniżej dobrego | zły  |
| Pichna do Urszulinki<br>RW60001718317889                 | -                             | -                                    | -                                 | słaby                          | poniżej dobrego | zły  |
| Grabia od Dopływu z Anielina do ujścia<br>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,<br>dobry stan chemiczny | Zagrożona                                  |
| Dopływ spod Paprotni<br>RW600016182894                   | dobry stan ekologiczny,<br>dobry stan chemiczny | Niezagrożona                               |
| Pichna do Urszulinki<br>RW60001718317889                 | dobry stan ekologiczny,<br>dobry stan chemiczny | Zagrożona                                  |
| Grabia od Dopływu z Anielina do ujścia<br>RW600019182899 | dobry stan ekologiczny,<br>dobry stan chemiczny | Zagrożona                                  |

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

### Zagrożenie powodziowe

Miasto jest odwadniane przez rzekę Pichną 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 Kępina (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

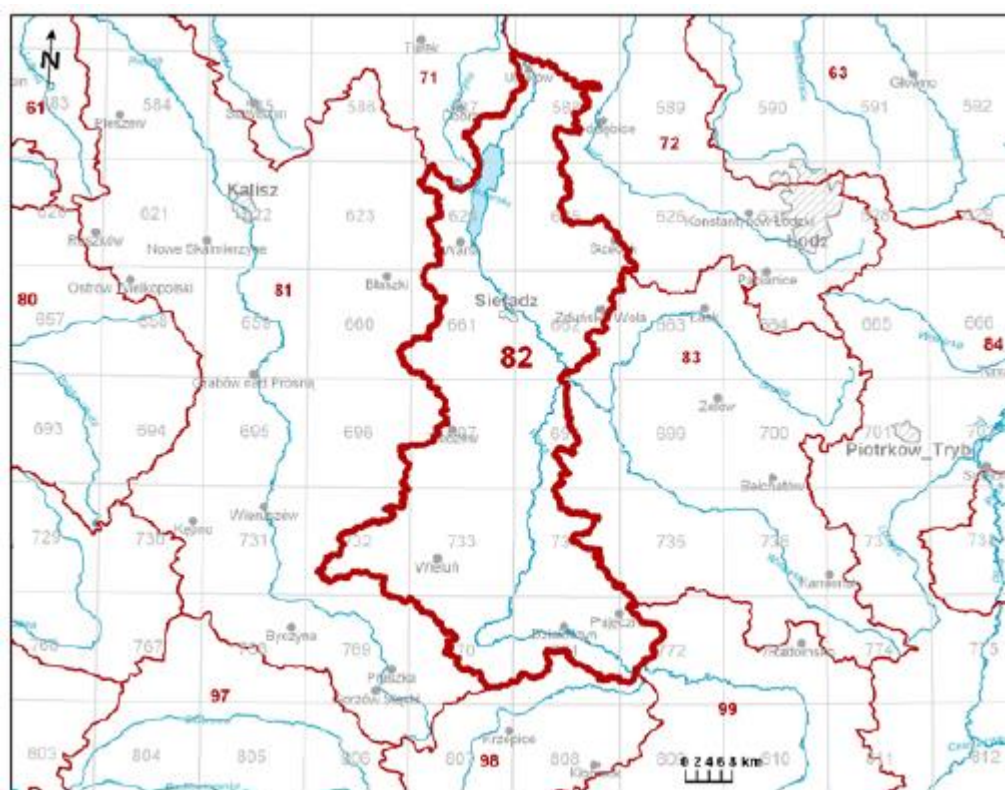
Jest to główny poziom użytkowy, eksploatowany przez ujęcia komunalne. Cechuje się zmienną wodonośnością, która zależy od szczelinowatości skał zbiornikowych. Wydajność jednostkowa waha się w zakresie od 0,25 m<sup>3</sup>/h do 54 m<sup>3</sup>/h.

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.

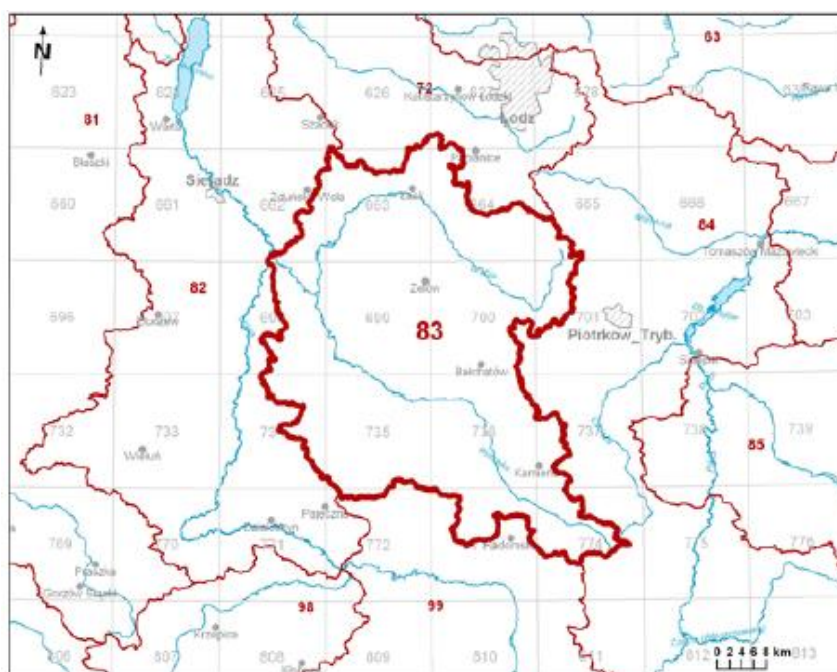


RYSUNEK 9. LOKALIZACJA JCWPd NR 82.  
Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

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: 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,<br>dobry stan ilościowy | niezagrożona                               |
| 83       | dobry stan chemiczny,<br>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), górnokredowe 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 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.

### **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 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.).

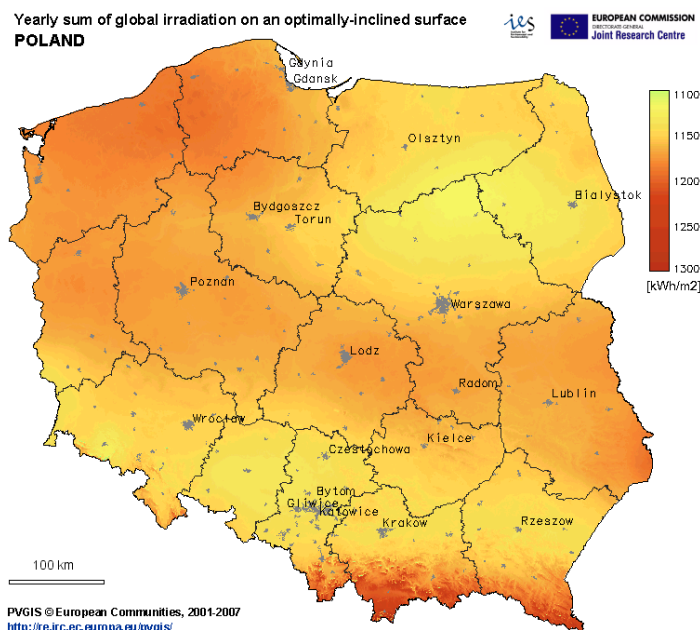
Przed przystąpieniem do realizacji budowy instalacji wiatrowych uwzględnić należy aspekty ochrony środowiska, zwłaszcza ochronę przyrody i ludzi, w tym ocenić wpływ potencjalnych urządzeń na ptaki i nietoperze, przeprowadzić należy wstępną analizę odnośnie hałasu i innych oddziaływań instalacji na ludzi.

## **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 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.

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 w/w 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 szczeblach 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 skutkować nasileniem wpływu człowieka na zmiany klimatyczne,
- brak działań zmierzających do zmniejszenia/racjonalizacji zużycia energii będzie skutkować 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 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 skutkować 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 (t.j. Dz.U. 2020 poz. 55) występujące na terenie miasta formy ochrony przyrody to:

na terenie miasta znajdują się następujące obszary chronione:

- 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, uszkodzania 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;*
- *uszkodzania i zanieczyszczania 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, uszkodzania 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 gospodarczemu 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 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

**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**

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     | -/+      |
|                          | rozbudowę 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                         | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                   | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stale | 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     | -/+      |
|                      | 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stale | Chwilowe |
|                      | Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:<br>-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,<br>-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:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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.<br>- 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stale | Chwilowe |
|                      | Termomodernizacja obiektów Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Złotnicki” Sp. z o.o.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,                                                                                                                                                              | -/+                                    | +         | +           | -/+             | +              | +     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | Chwilowe |
|                      | - budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- 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.                                                                | -/+                                    | +         | +           | -/+             | +              | +     | -/+      |

**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**

| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -/+                                    | +         | +           | -/+             | +              | +     | -/+      |
|                      | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -/+                                    | +         | +           | -/+             | +              | +     | -/+      |
|                      | Modernizację 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:<br>-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,<br>-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:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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.<br>- Budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa. | -/+                                    | +         | +           | -/+             | +              | +     | -/+      |

**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**

| 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.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>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 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.                                                                                                              | -/+                                    | +         | +           | -/+             | +              | +     | -/+      |
|                      | 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     | -/+      |

**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**

| 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | 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     | -/+      |
|                      | 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     | -/+      |
|                      | Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:<br>-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,<br>-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:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | 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.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stale | 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- 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     | -/+      |

**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**

| 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     | -/+      |
|                      | 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     | -/+      |
|                      | Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:<br>-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,<br>-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:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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.<br>- 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | 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.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).                  | -/+                                    | +         | 0           | -/+             | +              | 0     | -/+      |
|                      | Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. "Wstępny etap ucieplownienia 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, Tymienieckiej, 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:                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -/+                                    | -/+       | 0           | -/+             | +              | 0     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | Chwilowe |
|                      | - budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- 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     | -/+      |

**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**

| 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     | -/+      |
|                      | 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     | -/+      |
|                      | Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:<br>-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,<br>-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:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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.<br>- 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     | -/+      |

**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**

| 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;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>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 ucieplownienia 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     | -/+      |
| 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km                                   | -/+                                    | -/+       | 0           | -/+             | +              | 0     | -/+      |

**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**

| 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     | -/+      |

**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**

| 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     | -/+      |
|                      | 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     | -/+      |
|                      | Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:<br>-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,<br>-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:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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.<br>- 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.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,                                                                                                                                                                 | -/+                                    | -/+       | 0           | -/+             | +              | 0     | -/+      |

**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**

| 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. Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |           |             |                 |                |       |          |
|                      | Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. "Wstępny etap ucieplownienia 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 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -/+                                    | 0         | 0           | -/+             | 0              | 0     | 0        |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                         | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                   | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | Chwilowe |
|                      | 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.                                                                                                                                      | -/+                                    | 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        |
|                      | 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              | 0     | 0        |
|                      | Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:                                                                                                                                                                   | -/+                                    | 0         | 0           | -/+             | 0              | 0     | 0        |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | Chwilowe |
|                      | -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,<br>-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:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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.<br>- Budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczyńska, 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        |
|                      | 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.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).           | -/+                                    | 0         | 0           | -/+             | 0              | 0     | 0        |
|                      | Budowa sieci ciepłowniczej w Karsznicach - zadanie pn. "Wstępny etap ucieplownienia Karsznicy poprzez podłączenie 7 obiektów budowlanych osiedla Karsznica z elementami do tzw. studium rozwojowego dla całego osiedla". W pierwszej kolejności do sieci ciepłej                                                                                                                                                                                                                                                    | -/+                                    | 0         | 0           | -/+             | 0              | 0     | 0        |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stale | Chwilowe |
|                      | mają 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, 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     | -/+      |
|                      | 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stale | Chwilowe |
|                      | 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     | -/+      |
|                      | 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     | -/+      |
|                      | 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              | 0     | -/+      |
|                      | Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:<br>-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,<br>-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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stale | Chwilowe |
|                      | Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Zduńska Wola:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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.<br>- Budowa oświetlenia na podstawie wykonanych w latach ubiegłych dokumentacji projektowych tj. ul. Leszczynowa, Lniana, Cyprysowa. | -/+                                    | 0         | 0           | -/+             | 0              | 0     | -/+      |
|                      | 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.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.).           | -/+                                    | 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     | -/+      |
|                      | Wybudowanie zbiorczej kotłowni dla systemu ciepłowniczego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -/+                                    | 0         | 0           | -/+             | 0              | 0     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stale | 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, Tymienieckiej, 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- 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        |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | 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     | 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        |
|                      | 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              | 0     | 0        |
|                      | Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:<br>-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,<br>-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:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -/+                                    | 0         | 0           | -/+             | 0              | 0     | 0        |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | Chwilowe |
|                      | - modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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.<br>- 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.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. 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      | 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,                                                                                                                                                                                                                              | -/+                                    | +         | 0           | 0               | 0              | 0     | 0        |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | Chwilowe |
|                      | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -/+                                    | +         | 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- 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        |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | 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        |
|                      | 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              | 0     | 0        |
|                      | Zadania z zakresu programu kablowania sieci średniego napięcia:<br>-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,<br>-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:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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        |

**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**

| Komponent środowiska              | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | 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.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stale | Chwilowe |
|                      | 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:<br>- budowę czterech stacji transformatorowych 15/0,4 kV,<br>- budowę ok. 2 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,<br>- budowę ok 10 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,<br>- budowę 320 sztuk przyłączy o długości łącznej ok 11 km | -/+                                    | +         | 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     | -/+      |
|                      | 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     | -/+      |

**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**

| 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              | 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     | -/+      |
|                      | 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:<br>-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,<br>-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:<br>- modernizacja oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: Kościelnej, Złotej, Widawskiej, Karszniczej i Szadkowskiej<br>- 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.<br>- 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     | -/+      |

**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**

| Komponent środowiska | Działanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Oddziaływanie na komponenty środowiska |           |             |                 |                |       |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bezpośrednie                           | Pośrednie | Skumulowane | Krótkoterminowe | Długoterminowe | Stałe | Chwilowe |
|                      | 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.:<br>1. Termomodernizacja budynków - ul. Łaska 22, 35, ul. Sieradzka 4a, 23, 33, ul. Getta Żydowskiego 5, 7;<br>2. Wymiana stolarki otworowej: ul. Getta Żydowskiego 5, 7, ul. Sieradzka 4a, 23, 33,<br>3. Przebudowa pieców kaflowych – ok. 20 sztuk rocznie,<br>4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej Miejskich Sieci Ciepłych w Zduńskiej Woli Sp. z o.o. – ul. Dąbrowskiego 1 (zadanie zrealizowane w 2020 r.). | -/+                                    | +         | 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     | -/+      |
|                      | 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 środowisko 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 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 żerowania oraz zakaz niszczenia,

usuwania lub uszkodzania 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 założeń..., na etapie realizacji mogą powodować bezpośrednie chwilowe, bądź krótkoterminowe zanieczyszczenie powietrza wynikające z prowadzenia prac ziemnych (emisja nieorganizowana) 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...*, 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. z 2016 r. 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 zmniejszenie wykorzystania paliw kopalnych 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-

## **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**

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 adaptacyjnych 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, wegetacji, 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 do 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 przerwania 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.

## **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**

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. ....                                                                                                                                                  | 33 |
| 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. ....      | 34 |
| 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). .... | 34 |
| TABELA 4. PORÓWNANIE WIELKOŚĆ STĘŻEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZAMODELOWANYCH DLA ANALIZOWANYCH ZANIECZYSZCZEŃ W ROKU BAZOWYM 2018. ....                                                                           | 39 |
| TABELA 5. LICZBA DNI Z PRZEKROCZENIEM DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA 24-GODZ. DLA PYŁU PM <sub>10</sub> W STREFIE ŁÓDZKIEJ W LATACH 2013-2018 Z UWZGLĘDNIENIEM MIASTA ZDUŃSKA WOLA. ....                         | 39 |
| TABELA 6. STĘŻENIE ŚREDNIOROCZNE BENZO(A)PIRENU W STREFIE ŁÓDZKIEJ W LATACH 2013-2018 W STREFIE ŁÓDZKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM MIASTA ZDUŃSKA WOLA. ....                                                       | 40 |
| TABELA 7. WYMAGANY EFEKT RZECZOWY DLA REALIZACJI DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO PL1002_ZSO DLA MIASTA ZDUŃSKA WOLA. ....                                                                                           | 40 |
| TABELA 8. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU WYRAŻONE WSKAŹNIKAMI LAEQD ORAZ LAEQN. ....                                                                                                                         | 43 |
| TABELA 9. PUNKTY POMIAROWE HAŁASU DROGOWEGO W 2019 R. ....                                                                                                                                                | 45 |
| TABELA 10. WYNIKI KRÓTKOOKRESOWYCH POMIARÓW HAŁASU DROGOWEGO NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO W 2019 R. ....                                                                                              | 47 |
| TABELA 11. OCENA JCWP PŁYNĄCYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU MIASTA ZDUŃSKA WOLA. ....                                                                                                                      | 51 |
| TABELA 12. WYZNACZONE CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP NA TERENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA. ....                                                                                                                     | 51 |
| TABELA 13. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 82. ....                                                                                                                                                              | 52 |
| TABELA 14. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 83. ....                                                                                                                                                              | 53 |
| TABELA 15. OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH NA W PUNKTACH POMIAROWYCH ZLOKALIZOWANYCH NAJBLIŻEJ MIASTA ZDUŃSKA WOLA W LATACH 2018-2019. ....                                                                 | 54 |
| TABELA 16. OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA JCWPD NA TERENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA. ....                                                                                                | 54 |
| TABELA 17. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA. ....                                                                                                                 | 64 |

## SPIS RYSUNKÓW

|                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RYSUNEK 1. PLAN MIASTA ZDUŃSKA WOLA. ....                                                                                                                         | 27 |
| RYSUNEK 2. POŁOŻENIE MIASTA NA TLE POWIATU ZDUŃSKOWOLSKIEGO. ....                                                                                                 | 27 |
| RYSUNEK 3. POŁOŻENIE MIASTA ZDUŃSKA WOLA NA TLE KRAJU. ....                                                                                                       | 28 |
| RYSUNEK 4. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIEJ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA PYŁU PM <sub>2,5</sub> W ZDUŃSKIEJ WOLI W 2019 R. (FAZA I). ....          | 35 |
| 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). .... | 36 |
| RYSUNEK 6. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOCELOWEGO STĘŻENIA BENZO(A)PIRENU W PYLE PM <sub>10</sub> W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM W 2019 R. ....           | 37 |
| RYSUNEK 7. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH W ZDUŃSKIEJ WOLI W 2019 R. ....                                                                                        | 46 |
| RYSUNEK 8. KLASYFIKACJA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PŁYNĄCYCH W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM W 2018 ROKU. ....                                                                 | 50 |
| RYSUNEK 9. LOKALIZACJA JCWPD NR 82. ....                                                                                                                          | 53 |
| RYSUNEK 10. LOKALIZACJA JCWPD NR 83. ....                                                                                                                         | 53 |