

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ  
I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA  
PRZESTRZENNEGO MIASTA SIERADZA**



SIERADZ 2018

---

Nazwa opracowania: **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA SIERADZA**

Autor opracowania: **mgr Wojciech Zaczekiewicz**  
uprawniony do sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko na podstawie  
art. 74a ust. 2 pkt 1 lit. b, pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r.  
*o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...)*

## Spis treści

<b>1 Wprowadzenie</b> .....	<b>5</b>
1.1 Wstęp.....	5
1.2 Cel opracowania prognozy, metodyka .....	6
<b>2 Główne cele oraz zawartość projektowanego dokumentu</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami dotyczącymi obszaru opracowania</b> .....	<b>28</b>
<b>4 Uwarunkowania wynikające z przepisów szczegółowych, w tym z ochrony obszarów i obiektów objętych odrębnym statusem prawnym</b> .....	<b>66</b>
<b>5 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania</b> .....	<b>85</b>
<b>6 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko</b> .....	<b>86</b>
<b>7 Streszczenie w języku niespecjalistycznym</b> .....	<b>86</b>
<b>8 Charakterystyka środowiska przyrodniczego obszaru objętego zmianą studium</b> .....	<b>96</b>
8.1 Położenie, ukształtowanie powierzchni terenu .....	96
8.2 Budowa geologiczna.....	98
8.3 Surowce mineralne.....	98
8.4 Wody podziemne .....	99
8.5 Wody powierzchniowe.....	111
8.6 Warunki klimatyczne .....	115
8.7 Gleby .....	116
8.9 Szata roślinna i świat zwierzęcy.....	116
8.10 Struktura przyrodnicza oraz powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem .....	119
<b>9 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</b> .....	<b>120</b>
9.1 Jakość wód powierzchniowych.....	120
9.2 Jakość wód podziemnych .....	122
9.3 Powietrze atmosferyczne .....	124
9.4 Klimat akustyczny.....	127
9.5 Promieniowanie elektromagnetyczne.....	128
9.6 Powierzchnia ziemi i gleb .....	128
9.6 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	129
9.8 Powiązania przyrodnicze .....	129
<b>10 Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji zmiany studium</b> .....	<b>131</b>
<b>11 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia realizowanego dokumentu oraz sposobu w jaki te</b>	

cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu .....	133
<b>12 Prognozowane oddziaływania na środowisko .....</b>	<b>136</b>
12.1 Obszary prawnie chronione, różnorodność biologiczna, fauna, flora .....	136
12.2 Powietrze .....	139
12.3 Hałas, wibracje .....	141
12.4 Promieniowanie elektromagnetyczne .....	144
12.5 Wytwarzanie odpadów .....	144
12.6 Ścieki .....	147
12.7 Osuwanie się mas ziemi.....	150
12.8 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska .....	152
12.9 Powierzchnia terenu, grunty i gleby, złoża surowców naturalnych .....	153
12.10 Warunki wodne .....	155
12.11 Warunki klimatyczne .....	161
12.12 Krajobraz .....	164
12.13 Obszary dziedzictwa kulturowego, zabytki, dobra kultury współczesnej oraz dobra materialne .....	165
12. 14 Ludzie .....	165
12.15 Oddziaływanie obszarów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW.....	166
<b>13 Opis przewidywanych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji ustaleń zapisów zmiany studium .....</b>	<b>167</b>
13.1 Oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, chwilowe, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe.....	167
13.2 Oddziaływanie skumulowane i znaczące .....	178
13.3 Zasięg przestrzenny oddziaływań, odwracalność zjawisk .....	178
<b>14 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu .....</b>	<b>179</b>
<b>15 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru .....</b>	<b>180</b>
<b>16 Akty prawne uwzględnione w opracowaniu .....</b>	<b>181</b>
<b>17 Materiały źródłowe .....</b>	<b>182</b>
<b>Oświadczenie autora prognozy.....</b>	<b>185</b>

## **1 Wprowadzenie**

### **1.1 Wstęp**

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne we wszystkich sferach rozwojowych: społecznej, gospodarczej, ekologicznej - zapewnia sprzężenie długookresowego planowania i programowania z procesem realizacji inwestycji oraz przyjmuje za podstawę tych działań zrównoważony rozwój i ład przestrzenny.

Zrównoważony rozwój rozumiany jest tutaj jako rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Przez ład przestrzenny należy natomiast rozumieć takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne: społeczno- gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne.

Jednym z instrumentów dla tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego, a także uwzględniającego wymagania ochrony środowiska jest Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

Opracowanie „Prognozy oddziaływania na środowisko zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sieradza” ma na celu ocenę ustaleń zmiany studium w aspekcie ochrony walorów środowiska przyrodniczego, jak również określenie przewidywanych jego przekształceń i związanych z tym warunków życia ludzi wynikających z realizacji przyjętych ustaleń studium omawianego terenu.

Podstawą prawną wykonania prognozy oddziaływania na środowisko są art. 46 i art. 51 ust. 1 i 2 oraz art. 52 ust.1 i 2 ustawy z dnia 03 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz art. 17, ust. 4 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zgodnie z cytowanymi wyżej przepisami ustawy ooś, prognoza sporządzana dla potrzeb postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko, w ramach przeprowadzanej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko m.in. projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (lub ich zmian).

Ustala się, iż prognoza powinna obejmować obszar objęty projektem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń tegoż projektu. Zatem, obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru objętego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

Zakres i stopień szczegółowości prognozy został uzgodniony przez:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi – pismo znak: WOOS-II.411.194.2015.AJ z dnia 16 lipca 2015 r.,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Sieradzu – pismo znak: PPIS.ZNS.461.135.9.15 z dnia 17 lipca 2015 r.

## **1.2 Cel opracowania prognozy, metodyka**

Podstawowym celem prognozy jest stwierdzenie czy i jakie zmiany w środowisku wystąpią w trakcie i po zagospodarowaniu analizowanego terenu zgodnie z ustaleniami określonymi w projekcie zmiany studium oraz ocena, czy będą to zmiany znaczące. Punktem odniesienia do wszystkich analiz jest charakterystyka stanu istniejącego środowiska. Należy pamiętać, że studium określa funkcje terenu i warunki realizacji danych funkcji, natomiast studium nie określa czasu, w jakim ma się dokonać realizacja, jak i również nie jest gwarancją na to, że na całym terenie docelowo powstanie zainwestowanie w wielkości i skali maksymalnej, na jakie studium pozwala. Stąd prognozowanie zmian zachodzących w środowisku ograniczone jest do wskazania potencjalnych oddziaływań. Również nie zawsze możliwe jest zwymiarowanie zmian i przekształceń.

Na podstawie znajomości możliwych oddziaływań realizacji studium oraz uwarunkowań środowiskowych dokonano identyfikacji potencjalnych skutków oraz określono ich znaczenie dla środowiska (znaczących i potencjalnie znaczących). Identyfikację oparto o listę komponentów środowiska oraz kierunki oddziaływań określone w ustawie. Zostały one uszczegółowione i dopasowane do specyfiki dokumentu oraz terenu, którego dokument ten dotyczy. Oceniono określone w projekcie zmiany studium warunki zagospodarowania przestrzennego, wynikające z potrzeb ochrony środowiska, prawidłowości gospodarowania zasobami przyrody, zagrożenia dla środowiska z uwzględnieniem wpływu na zdrowie ludzi, skutki dla istniejących form ochrony przyrody i innych obszarów chronionych, zakres zmian w krajobrazie oraz możliwość rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko. W prognozie zawarte są, jeżeli zachodzi taka potrzeba, również propozycje innych rozwiązań niż w projekcie zmiany studium, sprzyjających ochronie środowiska

Specyfika dokumentu, jakim jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego powoduje, że wszelkie prognozy skutków realizacji studium są obarczone pewną niepewnością i mogą być przedstawiane prawie wyłącznie metodą opisową. Symulacje, zwłaszcza liczbowe mają ograniczone zastosowanie.

## **2 Zawartość projektowanego dokumentu**

Podstawowymi zadaniami studium są:

- rozpoznanie aktualnej sytuacji miasta, istniejących uwarunkowań oraz problemów związanych z jego rozwojem,
- sformułowanie kierunków zagospodarowania przestrzennego i zasad polityki przestrzennej miasta, w tym zasad ochrony interesu publicznego,
- stworzenie podstaw do koordynacji sporządzanych planów miejscowych,
- promocja miasta.

W omawianej zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sieradza zweryfikowano bądź uzupełniono następujące elementy i zagadnienia:

1) w zakresie problematyki dotyczącej środowiska przyrodniczego i kulturowego:

- zaktualizowano udokumentowane złoża,
- zaktualizowano pomniki przyrody,
- zweryfikowano udokumentowane ujęcia wód podziemnych z terenu miasta,
- zweryfikowano strefy ochronne ujęć wód podziemnych, w tym tereny ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych,
- zweryfikowano lasy zgodnie z aktualnymi planami urządzania lasów,
- zweryfikowano tereny przeznaczone do rekultywacji po zakończonej eksploatacji złóż,
- zweryfikowano wykaz stanowisk archeologicznych,
- skorygowano granice stref ochrony wsi historycznych zgodnie z kartami ewidencyjnymi zabytków;

2) w zakresie kierunków polityki przestrzennej:

- wprowadzono nowy teren o funkcji produkcyjno-usługowej przy granicy z gm. Wróblew o pow. 8,5 ha,
- powiększono rozwojowe tereny o funkcji produkcyjno-usługowej przy ul. Górka Kłocka i granicy z gminą Sieradz o pow. 5,7 ha,
- powiększono istniejące tereny o funkcji produkcyjno-usługowej wzdłuż linii kolejowej w związku z korektą terenów kolejowych o pow. około 2,8 ha,

- zweryfikowano zapisy dotyczące zabudowy podmiejskiej przy ul. Dworskiej,
- zlikwidowano zabudowę podmiejską na odcinku od ul. Ludowej do ul. Dworskiej,
- zlikwidowano tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej rozwojowe przy granicy z gm. Sieradz – ul. Reymonta,
- wprowadzono nowe tereny zabudowy mieszkaniowej podmiejskiej przy ul. Reymonta o pow. 16,7 ha,
- wprowadzono tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (korekta terenów komunikacji) w rejonie ul. POW i Zachodniej o pow. 1,6 ha,
- zamieniono tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej rozwojowe na tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej rozwojowe mieszane w rejonie ulic 3 Maja i Armii Krajowej,
- usunięto wyodrębnione tereny radiokomunikacji i teletransmisji przy ul. Pułaskiego, ul. Jana Pawła II i przy Galerii Sieradzkiej i włączono je w sąsiednie struktury przestrzenne,
- wprowadzono istniejące ogródki działkowe przy ul. Jana Pawła II,
- zweryfikowano tereny zieleni urządzonej parkowej przy rzece Żeglinie i Parku im. A. Mickiewicza,
- wprowadzono nowe tereny zieleni urządzonej rozwojowe w Męce,
- powiększono tereny zabudowy usługowej rozwojowe przy ul. Sosnowej o powierzchnię około 0,5 ha w wyniku korekty terenów leśnych,
- zweryfikowano dolesienia przy granicy z gm. Sieradz, w rejonie ul. Sienkiewicza,
- wprowadzono dolesienia przy granicy z gm. Sieradz, w rejonie ul. Ludowej w miejsce proponowanej zieleni urządzonej rozwojowej,
- zlikwidowano dolesienia w rejonie obwodnicy miasta w Zapuście,
- zweryfikowano dolesienia w północno-wschodniej części miasta przy granicy z gm. Sieradz,
- zlikwidowano tereny powierzchniowej eksploatacji surowców w Męce w związku z wygaśnięciem koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża i zlikwidowaniem złoża wprowadzono dolesienia,
- wprowadzono możliwość realizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000m<sup>2</sup> przy ul. POW - na odcinku między ul. Sarańską a ul. Kolejową,
- wprowadzono obszary lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW (bez elektrowni wiatrowych) przy ul. Wolskiej i ul. Górnej i na terenach produkcyjno-usługowych rozwojowych między ul. Wojska Polskiego a ul. Zakładników,



- włączono starą (niefunkcjonującą) miejską oczyszczalnię ścieków przy ul. Mickiewicza w istniejące tereny produkcyjno-usługowe,
- wprowadzono drugie ujęcie wód podziemnych (studnia) w Męce,
- powiększono teren ciepłowni kosztem terenów produkcyjno-usługowych przy ul. Zachodniej,
- uzupełniono tereny zabudowy podmiejskiej o funkcji mieszkaniowej w efekcie weryfikacji terenów leśnych w północno-wschodniej części miasta;

3) w zakresie komunikacji:

- zweryfikowano projektowany przebieg linii Kolei Dużych Prędkości (wariant),
- zweryfikowano klasyfikację funkcjonalną dróg wojewódzkich (G).

4) w zakresie innych elementów studium:

- sporządzono bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę,
- weryfikacja i aktualizacja podstawowych danych i informacji zawartych w tekście studium,
- weryfikacja uwarunkowań wynikających z polityki przestrzennej województwa,
- weryfikacja ustaleń polityki przestrzennej dla poszczególnych terenów,
- wprowadzono ustalenia dotyczące rozwoju turystyki,
- weryfikacja terenów zamkniętych i stref ochronnych od tych terenów w mieście,
- weryfikacja obszarów, dla których sporządzenie miejscowych planów jest obowiązkowe,
- weryfikacja obszarów rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000m<sup>2</sup>,
- weryfikacja inwestycji dotyczących realizacji ponadlokalnych celów publicznych.

Przyjęte kierunki rozwoju miasta pozwoliły w terenach zainwestowania i użytkowania zurbanizowanej części miasta, na wyodrębnienie czterech, podstawowych jednostek funkcjonalno-przestrzennych:

1. Jednostka usługowo - mieszkaniowa,
2. Jednostka mieszkaniowa,
3. Jednostka usługowa,
4. Jednostka produkcyjno – usługowa.

W ramach każdej z jednostek wyodrębniono struktury miejskie:

- do zachowania i utrwalenia, w których rozwój przestrzenny odbywać się będzie poprzez wymianę, modernizację i uzupełnienia niezabudowanych enklaw. Wszelkie działania inwestycyjne i remontowe winny być podporządkowane istniejącemu układowi przestrzennemu i ustalonej funkcji. Gabaryty budynków, kształt dachu, kierunek kalenicy

winne nawiązywać do obiektów sąsiednich, tak aby tworzyły jednorodne zespoły urbanistyczne.

- do uzupełnień, w których rozwój przestrzenny odbywać się będzie poprzez wymianę, modernizację i uzupełnienie istniejącej zabudowy, budowę dróg jak również budowę infrastruktury technicznej. Wszelkie działania inwestycyjne i remontowe winny być podporządkowane istniejącemu układowi przestrzennemu i ustalonej funkcji. Zabudowa winna nawiązywać do obiektów sąsiednich, tak aby tworzyły jednorodne zespoły urbanistyczne.
- do przekształceń, w których rozwój przestrzenny odbywać się będzie poprzez wymianę, modernizację i uzupełnienie istniejącej zabudowy jak również wyposażenie w infrastrukturę techniczną. W ramach tych struktur następować będzie ograniczenie lub eliminacja niektórych funkcji na rzecz innych.
- rozwojowe, obecnie użytkowane rolniczo, planowane do zmiany przeznaczenia na cele zagospodarowania miejskiego. Wskazane do zagospodarowania po wyczerpaniu rezerw terenowych w ramach istniejącego zainwestowania miejskiego.

Poza obszarami zainwestowania miejskiego wyznaczone zostały tereny otwarte.

#### *Ustalenia polityki przestrzennej dla poszczególnych terenów*

#### 1. Tereny zabudowy śródmiejskiej o funkcji usługowo - mieszkaniowej.

##### a. do zachowania – oznaczone symbolem 1U-M/s

- dominująca funkcja usługowa z udziałem zabudowy mieszkaniowej,
- adaptacja istniejącej zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
- dopuszcza się modernizację i rozbudowę istniejących budynków.

Wskazana wysokość nowych obiektów – 2-3 kondygnacje, przy zachowaniu ciągłości architektonicznej, zwłaszcza w sąsiedztwie zabudowy historycznej.

Intensyfikacja zabudowy w ramach rezerw budowlanych lub wymiany stanu przy zachowaniu standardów urbanistycznych i architektonicznych: intensywność zabudowy – max. 3,5; procent zabudowy – max. 70%, maksymalna liczba kondygnacji 5 przy zachowaniu ciągłości architektonicznej zabudowy.

Utrzymanie wysokich standardów architektonicznych i urbanistycznych istniejących przestrzeni publicznych: Rynku, Placu Teatralnego, Placu J. Piłsudskiego.

##### b. do przekształceń – oznaczone symbolem 2U-M/s. Niewłaściwie ukształtowane, ze względu na niezgodność funkcji istniejących obiektów (składy, hurtownie) z przeznaczeniem terenu.

- dominująca funkcja usługowa z udziałem zabudowy mieszkaniowej,

- preferencja dla lokalizacji usług o charakterze publicznym i ogólnomiejskim.

Intensyfikacja zabudowy w ramach rezerw budowlanych z przeznaczeniem pod usługi o charakterze publicznym i komercyjnym oraz zabudowę mieszkaniową wielorodzinną przy zachowaniu standardów urbanistycznych: intensywność zabudowy – max. 1,6; procent zabudowy – max. 70%, wysokości zabudowy w nawiązaniu do wysokości zabudowy istniejącej (ale nie więcej niż 16m) za wyjątkiem obiektów stanowiących szczególny element kompozycji przestrzeni np. narożniki, zamknięcie ulicy.

2. Tereny zabudowy poza śródmiejskiej o funkcji usługowo-mieszkaniowej. Obejmują obszar na północ od strefy śródmiejskiej.
  - a. do zachowania i utrwalenia – oznaczone symbolem U-M/p

- dominująca funkcja mieszkaniowa jednorodzinna i usługowo-rzemieślnicza
- adaptacja istniejącej zabudowy usługowej,
- dopuszcza się modernizacje i rozbudowę istniejących budynków.

Uzupełnienie istniejącej zabudowy zgodnie z ustalonymi standardami urbanistycznymi: intensywność zabudowy – max. 0,9; procent zabudowy – max. 30%, liczba kondygnacji dla zabudowy mieszkaniowej max. 3, a dla zabudowy usługowo-rzemieślniczej max. 2 kondygnacje, przy czym nie może przekraczać budynków mieszkalnych.

Realizacja zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie terenów kolejowych uwarunkowana zachowaniem dopuszczalnego poziomu hałasu wg przepisów szczególnych.

3. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Obejmują obszar położony na południe i południowy-zachód od strefy śródmiejskiej.
  - a. do zachowania i utrwalenia – oznaczone symbolem MW

- dominująca funkcja – zabudowa wielorodzinna z udziałem usług publicznych i komercyjnych,
- adaptacja istniejącej zabudowy usługowej.
- adaptacja istniejącego osiedla „Dziewiarz”, wymiana substandardowej komunalnej zabudowy mieszkaniowej na nową.

Obowiązują następujące standardy urbanistyczne: intensywność zabudowy – max. 3,0; procent zabudowy – max. 60%, postulowana wysokość zabudowy 5 kondygnacji – max. 15m.

4. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Obejmują obszar na wschód, południe i zachód od strefy śródmiejskiej.

- a. do zachowania i uzupełnień – oznaczone symbolem 1MN

- dominująca funkcja – zabudowa jednorodzinna z udziałem usług publicznych i komercyjnych,

- adaptacja istniejącej zabudowy przy ulicy Targowej, Partyzantów, Drodze Brzezińskiej, Wyspiańskiego, osiedli: Chabie, Hetmańskie, Reymonta oraz pomiędzy ulicą 1-go Maja, a oś. Hetmańskim,
- adaptacja istniejącej zabudowy usługowej,
- zakaz intensyfikacji zabudowy w północnej części osiedla przy Drodze Brzezińskiej (między ulicami Żeromskiego a Kowalskiego).

Realizacja zabudowy przy zachowaniu standardów urbanistycznych: intensywność zabudowy – max. 0,6; procent zabudowy – max. 30%, liczba kondygnacji dla zabudowy mieszkaniowej i usługowej – 3 kondygnacje - max. 10m (dla osiedla Reymonta max. wysokość zabudowy mieszkaniowej 2 kondygnacje - max. 9m).

b. do przekształceń – oznaczone symbolem 2MN

- dominująca funkcja – zabudowa jednorodzinna z udziałem usług publicznych i komercyjnych,
- adaptacja istniejącej zabudowy.

Możliwość uzupełnień zabudowy w pierzejach ulic przy zachowaniu standardów urbanistycznych: intensywność zabudowy – max. 0,8; procent zabudowy – max. 30%, wysokość max. 3 kondygnacje, przy zachowaniu ciągłości architektonicznej, zwłaszcza w sąsiedztwie zabudowy historycznej.

c. rozwojowe – oznaczone symbolem 3MN

- dominująca funkcja – zabudowa jednorodzinna z udziałem usług publicznych i komercyjnych,
- adaptacja istniejącej zabudowy,
- możliwość realizacji usług podstawowych, uzupełniających i wspomagających funkcję mieszkaniową w zakresie handlu, rzemiosła nieuciążliwego, kultury, oświaty, zdrowia, rekreacji i obsługi komunikacyjnej (garaży, parkingów, komunikacji) oraz usług ogólnomiejskich,
- zakaz zabudowy przemysłowo-produkcyjnej i składowej, obiektów handlu hurtowego i magazynów generujących ruch.

Realizacja nowej zabudowy jednorodzinnej w rejonie ulicy Warneńczyka i 1Maja, ulicy Krasawnej, rejonie ulicy Krasawnej, 1Maja i Oksińskiego, przy ulicy Armii Krajowej (rejon stacji uzdatniania wody) oraz w rejonie Zapusty przy zachowaniu standardów urbanistycznych: intensywność zabudowy – max. 0,6; procent zabudowy – max. 30%, wysokość max. 3 kondygnacje (max 10 m).

Realizacja zabudowy jednorodzinnej w rejonie ulicy Podmiejskiej i Reymonta przy zachowaniu standardów urbanistycznych: intensywność zabudowy – max. 0,4; procent zabudowy – max. 25%.

d. rozwojowe mieszane – oznaczone symbolem 4MN

- dominująca funkcja – zabudowa mieszkaniowa jedno- i wielorodzinna z udziałem usług publicznych i komercyjnych,
- adaptacja istniejącej zabudowy,
- możliwość realizacji usług podstawowych, uzupełniających i wspomagających funkcję mieszkaniową w zakresie handlu, rzemiosła nieuciążliwego, kultury, oświaty, zdrowia, rekreacji i obsługi komunikacyjnej (garaży, parkingów, komunikacji) oraz usług ogólnomiejskich.

Realizacja zabudowy mieszkaniowej (o wysokiej i niskiej intensywności) na osiedlu Klonowe, Za Szpitalem i Klonowe za Inwarem, w rejonie Domu Bankowca (XI) wraz z terenami zieleni rekreacyjnej, przy zachowaniu standardów urbanistycznych: intensywność zabudowy – max. 1,0 dla zabudowy wielorodzinnej i intensywność zabudowy – max. 0,6 dla zabudowy jednorodzinnej, procent zabudowy – max. 30%.

Realizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach rozwojowych w zachodniej części obszaru o wysokiej i niskiej intensywności, w przypadku wyczerpania pozostałych rezerw pod budownictwo mieszkaniowe; intensywność zabudowy – max. 1,0; procent zabudowy – max. 30% dla budownictwa wielorodzinnego i intensywność zabudowy – max. 0,4; procent zabudowy – max. 25% dla budownictwa jednorodzinnego.

5. Tereny zabudowy podmiejskiej o funkcji mieszkaniowej. Obejmują obszar Zapusty Wielkiej, Zapusty Małej, Jezior, Woźnik, Męki, Woli Dzierlińskiej.

a. do uzupełnień i rozwoju – oznaczone symbolem MN/p

- dominująca funkcja – zabudowa mieszkaniowa (zagrodowa bądź jednorodzinna) z udziałem usług podstawowych,
- adaptacja istniejącej zabudowy z możliwością uzupełnień i wymiany oraz z dopuszczeniem lokalizacji rzemiosła i usług podstawowych wspomagających funkcję mieszkaniową,
- zakaz zabudowy przemysłowo-produkcyjnej i składowej,
- realizacja zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie terenów kolejowych uwarunkowana zachowaniem dopuszczalnego poziomu hałasu wg przepisów szczególnych,
- na terenach położonych w granicach Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zakaz budowy budynków agresywnych krajobrazowo, tj. o dużej kubaturze, dużej

powierzchni zabudowy (powyżej 300m<sup>2</sup> w jednej bryle) i znacznych wysokościach (powyżej 9m do kalenicy).

Realizacja nowej zabudowy przy zachowaniu standardów urbanistycznych: intensywność zabudowy – max. 0,4; procent zabudowy – max. 30%, wysokość max. 3 kondygnacje (max. 10 m).

6. Tereny zabudowy usługowej. Obejmują obszar wzdłuż ulicy Jana Pawła II, Armii Krajowej, Al. Grunwaldzkiej, Warneńczyka, Targowej i Krakowskie Przedmieście

a. do utrwalenia i uzupełnień – oznaczone symbolem 1U

- dominująca funkcja usługowa,
- możliwość realizacji zabudowy mieszkaniowej jako funkcji uzupełniającej,
- adaptacja istniejącej zabudowy.

Postulowana minimalna wysokość obiektów usługowych - 2 kondygnacje, max. procent zabudowy 80%, min. udział powierzchni biologicznie czynnej 10%, intensywność zabudowy – max. 2,0.

b. ograniczonego rozwoju – oznaczone symbolem 1Ua

- dominująca funkcja usługowa,
- adaptacja istniejącej zabudowy z możliwością jej przebudowy (kościół, przedszkole, zespół szkół katolickich),
- ze względu na położenie w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią przy zagospodarowaniu terenu wymagane jest działanie w oparciu o przepisy Prawa wodnego.

Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni działki 50%.

c. rozwojowe - oznaczone symbolem 2U

- dominująca funkcja usługowa,
- adaptacja istniejącej zabudowy.

Maksymalna wysokość obiektów usługowych – 6 kondygnacji, max. procent zabudowy 75%, min. udział powierzchni biologicznie czynnej 10%, intensywność zabudowy – max. 6,0.

7. Tereny zabudowy rekreacyjnej. Obejmują obszar położony w północno-wschodniej części miasta (Męka Jamy) oraz w dolinie rzeki Warty (przy Parku Staromiejskim i Parku im. Mickiewicza)

a. do utrwalenia i uzupełnień - oznaczone symbolem US

- dominująca funkcja usługowa związana z rekreacją i wypoczynkiem,
- adaptacja istniejącej zabudowy.

Lokalizacja obiektów kubaturowych o wys. nie przekraczającej 2 kondygnacji (max.9 m), max. procent zabudowy 40%, min. udział powierzchni biologicznie czynnej 40%.

b. ograniczonego rozwoju – oznaczone symbolem USa

- dominująca funkcja usługowa związana z rekreacją i wypoczynkiem,
- adaptacja istniejącej zabudowy z możliwością jej przebudowy na terenie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji oraz skansenu przy Wzgórzu Zamkowym,
- ze względu na położenie w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią przy zagospodarowaniu terenu wymagane jest działanie w oparciu o przepisy Prawa wodnego.

Lokalizacja obiektów kubaturowych o wys. nie przekraczającej 2 kondygnacji.

8. Tereny zabudowy produkcyjno – usługowej. Obejmują obszar położony na północny-zachód od strefy Śródmieścia, teren d. Winekty, tereny w Męce oraz nowe tereny wyznaczone na obrzeżach miasta przy drogach krajowych.

a. do zachowania i uzupełnień - oznaczone symbolem 1 P-U

- dominująca funkcja przemysłowo-składowa i produkcyjno-usługowa,
- adaptacja istniejących usług, hurtowi, zakładów produkcyjnych i przemysłowych z możliwością uzupełnień w ramach rezerw budowlanych,
- adaptacja istniejących zakładów Juma, C.A.S. Cristal, d.Winekta z możliwością rozbudowy, czy przekształceń w granicach własnych działek, ze względu na lokalizację pośród zabudowy mieszkaniowej. Obowiązek spełnienia przez zakłady wymogów wynikających z przepisów ochrony środowiska.,
- dla terenów produkcyjno-usługowych zlokalizowanych w Męce, ze względu na sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej, zakaz realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko – zakaz nie dotyczy realizacji inwestycji celu publicznego,
- możliwość rozwoju funkcji usługowej w ramach przekształceń terenów przemysłowych,
- adaptacja istniejącej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- na wskazanych terenach możliwość realizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000m<sup>2</sup>.

Dopuszcza się intensyfikację istniejącej zabudowy przy zachowaniu wskaźnika min. 10% udziału przestrzeni biologicznie czynnej w powierzchni działki budowlanej, max. procent zabudowy 80%, intensywność zabudowy – max. 2,5.

b. rozwojowe - oznaczone symbolem 2 P-U

- dominująca funkcja przemysłowo-składowa i produkcyjno-usługowa,
- adaptacja istniejącej zabudowy, usług, hurtowi, zakładów produkcyjnych.

Realizacja nowej zabudowy i zagospodarowania terenu przy zachowaniu wskaźnika min. 10% udziału przestrzeni biologicznie czynnej w powierzchni działki budowlanej lub pojedynczego przedsięwzięcia inwestycyjnego, max. procent zabudowy 70%, intensywność zabudowy – max. 2,1.

9. Tereny stacji uzdatniania wody, ujęć wód podziemnych - oznaczone symbolem WZ

- użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- adaptacja, możliwość modernizacji, rozbudowy istniejących obiektów.

10. Tereny stacji redukcyjno-pomiarowej gazu - oznaczone symbolem EG

- użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- adaptacja, możliwość modernizacji, rozbudowy.

11. Tereny stacji elektroenergetycznych 110/15 kV - oznaczone symbolem EE

- użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

12. Tereny ciepłowni oznaczone symbolem EC

- użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- adaptacja, możliwość modernizacji, rozbudowy.

13. Tereny oczyszczalni ścieków, wód deszczowych - oznaczone symbolem NO

- użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- realizacja oczyszczalni wód deszczowych zgodnie z przyjętą koncepcją odprowadzania wód deszczowych.

14. Tereny specjalne (teren więzienia) - oznaczone symbolem TS

- użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- adaptacja, możliwość modernizacji, rozbudowy budynków, min. udział powierzchni biologicznie czynnej 5%.

15. Tereny wojskowe - oznaczone symbolem IS

- przeznaczenie terenów na cele związane z obronnością państwa,
- adaptacja, możliwość modernizacji, rozbudowy budynków wynikająca z potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa.

16. Tereny kolejowe - oznaczone symbolem TK

- użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,



- adaptacja, możliwość modernizacji, rozbudowy budynków wynikająca z potrzeb rozwoju kolei.

17. Tereny cmentarzy - oznaczone symbolem ZC

- adaptacja i właściwa eksploatacja istniejącego zagospodarowania, zakaz zmiany użytkowania.

18. Tereny parków - oznaczone symbolem ZP

- adaptacja i właściwa eksploatacja istniejącego zagospodarowania, zakaz zmiany użytkowania.

19. Tereny ogródków działkowych - oznaczone symbolem ZD

- adaptacja i właściwa eksploatacja istniejącego zagospodarowania, zakaz zmiany użytkowania.

20. Tereny zieleni urządzonej rozwojowe- oznaczone symbolem ZN

- realizacja zieleni niskiej i parkowej wraz z niezbędną infrastrukturą,
- dla terenu położonego na osiedlu zabudowy wielorodzinnej za Inwarem przy ul. Bohaterów Września realizacja usług publicznych (szkoły, przedszkola itp.) oraz zagospodarowanie parku rekreacyjnego przy zachowaniu wskaźnika min. 60% powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni pojedynczego przedsięwzięcia inwestycyjnego,
- na terenie położonym pomiędzy ul. Warneńczyka i Wołodziejowskiego możliwość realizacji suchego zbiornika wodnego w ramach obowiązującego planu miejscowego,
- na terenie położonym przy cmentarzu w Męce możliwość powiększenia cmentarza i realizacji parkingów,
- na terenie położonym przy linii kolejowej w Męce (XVII) możliwość realizacji parkingów,
- na terenie obejmującym ujściowy odcinek ciek Krasawa do rzeki Żeglina realizacja oczyszczalni wód deszczowych (od rejonu ul. Krakowskie Przedmieście do rzeki Żeglina).

21. Tereny lasów - oznaczone symbolem ZL

- zakaz zmiany obecnego użytkowania,
- ochrona istniejącego drzewostanu stosownie do przepisów zawartych w ustawie o lasach i ustaleniach operatów urządzania lasów państwowych i prywatnych,
- zakaz zabudowy obiektami trwałymi nie związanymi z gospodarką leśną.

22. Tereny dolesień - oznaczone symbolem RL

- preferowane zalesienie terenu, dopuszczalne do czasu zalesienia prowadzenie dotychczasowego rolniczego sposobu użytkowania,
- zakaz zabudowy obiektami trwałymi nie związanymi z gospodarką leśną, czy rolną, dla obiektów istniejących adaptacja, możliwość rozbudowy.

### 23. Obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej - oznaczone symbolem R

- stanowią je tereny użytkowane rolniczo (grunty orne, łąki i pastwiska), tereny zieleni w dolinach rzek i cieków, tereny zieleni między wałami przeciwpowodziowymi, stanowiące biologiczną obudowę rzek i cieków,
- adaptacja istniejącej zabudowy z możliwością jej modernizacji, rozbudowy i wymiany budynków, ograniczona na obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego, max. procent zabudowy 25%, intensywność zabudowy – max. 0,4, wysokość zabudowy - max. 9 m,
- możliwość realizacji nowej zabudowy rolniczej w strefach przyległych do istniejących ciągów komunikacyjnych w pasie szer. 70m, zgodnie z obowiązującymi przepisami, za wyjątkiem obszarów szczególnego zagrożenia powodziowego,
- możliwość lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW (bez elektrowni wiatrowych) przy ul. Wolskiej (XXVI) i ul. Górnej (XXVII),
- kontynuacja rolniczego użytkowania ze szczególnym uwzględnieniem kompleksów gleb o wysokiej przydatności rolniczej (grunty orne II i III klasy bonitacyjnej oraz gleb pochodzenia organicznego),
- zachowanie istniejących łąk i pastwisk,
- zachowanie terenów zieleni między wałami przeciwpowodziowymi,
- w terenach ciągów ekologicznych (korytarze ekologicznych) preferowane zachowanie naturalnych siedlisk i zbiorowisk roślinnych oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej, wskazane wprowadzanie zadrzewień i zakrzaczeń sródpolnych, niezabudowane obszary wskazane do utrzymania ich jako wolne od zabudowy.

*W zakresie ochrony środowiska ustala się:*

1. W obrębie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zasady ochrony i gospodarowania na tym obszarze zawarte są w uchwale Nr XXXI/614/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Łódz. z dnia 18 stycznia 2013 r. poz. 266) zmiana ww.

uchwały opublikowana w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2014r. poz. 3463) oraz w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j.Dz.U. z 2009r. Nr 151, poz.1220 z późn. zm.).

2. Główne regulacje dotyczące ochrony, istniejących pomników przyrody, zawarte są w uchwale Nr XV/118/2015 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 17 grudnia 2015r. w sprawie pomników przyrody (publikacja w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z dnia 4 lutego 2016r. poz. 531) – z tej listy pomników przyrody skreślony został 1 obiekt na podstawie Uchwały Nr XLIII/278/2017 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 26 października 2017r. w sprawie zniesienia formy ochrony z drzewa uznanego za pomnik przyrody (publikacja w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z dnia 16 listopada 2017r. poz. 4653) oraz w ustawie o ochronie przyrody.
3. W studium wskazuje się projektowany użytek ekologiczny „Jeziory” Do czasu objęcia ochroną obszar wymaga m.in.:
  - zakazu zmiany sposobu użytkowania terenu,
  - zakazu likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych oraz obszarów wodno-błotnych,
  - zakazu dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej i wodnej.
4. Zachowanie trwałości lasów.
5. Kształtowanie struktury gatunkowej i przestrzennej lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi, w kierunku zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne.
6. Stosowania indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów.
7. Wskazane uznanie lasów łęgowych w dolinie Warty, lasów występujących w strefach wododziałów i na obszarach wysokiej ochrony GZWP za lasy wodochronne, a lasów porastających wydmy za glebochronne.
8. Wskazane byłoby włączenie kompleksu lasów państwowych „Męka” (położonych na zachód od ulicy Uniejowskiej) do terenów zieleni miejskiej jako lasów komunalnych.
9. Wskazuje się tereny przeznaczone do dolesień.
10. Tereny zieleni urządzonej winny zostać objęte polityką gruntową miasta.
11. Dla wód powierzchniowych - wymagana bezwzględna ochrona zasobów wynikająca z odpowiedniej ustawy Prawo wodne (na dzień uchwalenia zmiany studium jest to ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne).
12. Zakazuje się odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i gruntu, eliminacja bezpośrednich zrzutów ścieków.

13. Zakłada się dalszą realizację kanalizacji sanitarnej – objęcie wszystkich możliwych obszarów zbiorczą kanalizacją sanitarną o odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni.
14. Zakłada się konieczność modernizacji kanalizacji deszczowej w Starym Mieście.
15. Ograniczenie lub eliminacja nawożenia chemicznego na terenach trwałych użytków zielonych.
16. Poprawa zabezpieczeń przeciwpowodziowych w dolinie Warty i Żegliny.
17. Zakaz obudowywania (kanalizowania) cieków wodnych.
18. W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania urządzeń melioracji szczegółowych i właściwych warunków odbioru wód powierzchniowych należy zachować istniejącą sieć rowów oraz poprawić ich stan.
19. Grunty zmeliorowane winny być użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Zmiana przeznaczenia zmeliorowanych użytków rolnych może nastąpić tylko w sytuacjach wyjątkowych przy braku alternatywnych rozwiązań po wcześniejszym uzgodnieniu z właściwym organem i otrzymaniu zgody na wykreślenie z ewidencji urządzeń melioracji szczegółowych.
20. W przypadku rozbieżności terminów realizacji budownictwa i budowy elementów zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej ustala się obowiązek budowy, jako rozwiązanie tymczasowe, szczelnych zbiorników bezodpływowych lub budowę przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków i ustanowienie obowiązku przyłączenia wszystkich obiektów do zbiorczych systemów oczyszczania ścieków.
21. Wskazuje się granice Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Sieradz” - teren całkowicie objęty wysoką ochroną (OWO). Na terenach położonych w obrębie zbiornika:
  - realizacja nowej zabudowy powinna być poprzedzona budową kanalizacji sanitarnej,
  - należy ograniczyć lokalizację obiektów i prowadzenia działalności uciążliwych dla zasobów jakościowych wód podziemnych - obowiązek przestrzegania rygorów sanitarnych dla nowo uruchamianej działalności inwestycyjnej,
  - obowiązuje zakaz lokalizacji nowych cmentarzy oraz gromadzenia ścieków i składowania odpadów,
  - należy przeciwdziałać rozpraszaniu zabudowy.
22. Wskazuje się strefę ochrony ujęcia wody podziemnej „Kłocko” i „Męka”. Określone ograniczenia w zagospodarowaniu tych terenów wynikają z rozporządzeń ustanawiających strefy ochronne oraz z przepisów odrębnych. Urbanizacja terenów objętych terenem ochrony pośredniej powinna być poprzedzona realizacją infrastruktury technicznej – kanalizacja sanitarna.

23. Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią – powinien być wykluczony z wskazywania tam nowych terenów do zabudowy, do przekształcenia w oparciu o „Koncepcję programowo-przestrzenną ochrony przeciwpowodziowej doliny rzeki Warty”:
- modernizacja istniejących wałów przeciwpowodziowych (w tym działania konserwacyjne: likwidacja kretowisk, zakrzaceń i odrostów roślinności),
  - budowa nowych wałów przeciwpowodziowych w celu stworzenia pola zalewowego „Sieradz” o pojemności polderu około 10 mln m<sup>3</sup>,
  - uporządkowanie starorzeczy w dolinie Żegliny.
24. Tereny szczególnej ochrony ekologicznej - stanowią je doliny rzek i cieków, tworzące system korytarzy ekologicznych miasta – elementów SEM. Są to tereny o wysokim potencjalnym stopniu zagrożenia zasobów wód podziemnych, odznaczające się jednocześnie niekorzystnymi warunkami geotechnicznymi – generalnie powinny być wykluczone z nowej zabudowy.
25. Tereny wyeksploatowanych złóż – złoża skreślone z bilansu - do zagospodarowania leśnego.
26. Ochroną obejmuje się strefę krawędziową doliny Warty, obowiązuje tu zakaz lokalizacji nowej zabudowy oraz wprowadzenie na tereny niezabudowane zadrzewień.
27. Obowiązuje nakaz denaturalizacji doliny Krasawy, wprowadzenie ciągu zieleni urządzonej wzdłuż rzeki, aż do jej ujścia do Warty, zachowanie ciągłości doliny, postuluje się utrzymanie odkrytego koryta rzeki.
28. Tereny zabudowane na obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego - adaptacja istniejącej zabudowy. Ograniczenie terenów inwestycyjnych do istniejących działek budowlanych w rozumieniu przepisów ustawy o gospodarce nieruchomościami. Dopuszcza się przebudowę i rozbudowę istniejących obiektów z zachowaniem istniejących funkcji. Dopuszcza się uzupełnienie istniejących działek budowlanych w ramach dotychczasowej funkcji poprzez lokalizację obiektów, których realizacja uzasadniona jest potrzebami społecznymi i gospodarczymi. Przebudowa, rozbudowa istniejących obiektów oraz lokalizacja nowych obiektów uwarunkowana spełnieniem wymagań wynikających z przepisów Prawa wodnego.
29. Tereny zabudowy mieszkaniowej i usług chronionych w strefie stałego zagrożenia aerosanitarnego - obejmują tereny:
- istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej oraz usług oświaty (szkoła, przedszkole), zdrowia (szpital) zlokalizowane w strefie oddziaływania akustycznego i zanieczyszczeń powietrza ulic-dróg o randze krajowej oraz linii kolejowej
  - wymagana poprawa warunków życia mieszkańców poprzez prowadzenie działań

zmierzających do ograniczenia wpływu wymienionych źródeł wskutek wprowadzenia ekranów akustycznych lub zieleni izolacyjnej.

- projektowanej zabudowy mieszkaniowej, pozostającej w strefie oddziaływania komunikacyjnego projektowanych dróg o największym natężeniu w mieście – wymagane wprowadzenie projektowanych pasm zieleni izolacyjnej.
- istniejącej zabudowy mieszkaniowej, odznaczającej się koncentracją źródeł niskiej emisji, zlokalizowanych na terenach o naturalnych predyspozycjach do koncentracji szkodliwych zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w warunkach inwersji termicznej (Woźniki, Praga, Podrzecze, Olendry Duże) - wymagane prowadzenie polityki proekologicznej w zakresie systemów grzewczych, wprowadzenie programu gazyfikacji.

30. Grunty orne II i III klasy bonitacyjnej oraz gleby pochodzenia organicznego – są to tereny o najcenniejszych walorach rolniczych w obszarze miasta.

31. Pozostałe grunty rolne - tereny rolnicze z zabudową zagrodową, istniejącą zgodnie z obowiązującymi przepisami i nową przewidzianą w strefach przyległych do istniejących ciągów komunikacyjnych w pasie szer. 70 metrów.

#### *Ustalenia w zakresie ochrony i kształtowania wartości kulturowych*

##### Obiekty wpisane do rejestru zabytków

Na terenie Sieradza znajduje się 27 obiektów wpisanych do rejestru zabytków, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami odrębnymi.

##### Park kulturowy

Dla Parku Kulturowego „Wzgórze Zamkowe” sporządzono plan ochrony, który został zatwierdzony Uchwałą Nr XLIII/381/2010 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 22 kwietnia 2010 r. Dla obszaru parku kulturowego obowiązują ustalenia zawarte w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w rejonie Wzgórza Zamkowego oraz ulic: Rynek Praski, Zamkowa i Podzamcze w Sieradzu zatwierdzonym Uchwałą Nr IV/22/2011 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 10.02.2011 r.

W studium wskazuje się tereny do objęcia ochroną w formie stref ochrony konserwatorskiej o ściśle określonych ustaleniach przepisów szczegółowych – są to:

- pełnej (ściślej) ochrony historycznej struktury przestrzennej - strefa A (Stare Miasto, Gród-Zamek),
- ochrony ograniczonej - strefa B (cmentarze katolickie: przy ulicy Cypriana Bazylika i w Męce Księżej, cmentarz wojskowy i żydowski /nieczynny/, Krakowskie Przedmieście, przedpole zachodnie Starego Miasta, Rybaki i Park Miejski, podnóże skarpy

staromiejskiej, Olendry Małe i Duże),

- ochrony zachowanych elementów zabytkowych - strefa C (Praga , ulica POW, zabudowa osiedlowa - Osiedle Wojenne),
- ochrony widokowej (ekspozycji sylwety zabytkowego zespołu) - strefa E (obszar wschodniej ekspozycji panoramy zespołu historycznego od strony rzeki Warty),
- ochrony krajobrazu - strefa K (teren dolinny – dolina Warty i Krasawy, teren Męka Jamy, Górka Smardzewska, tereny wsi: Woźnik, Monic, Zapusty, Męki Księżej),
- ochrony archeologicznej - strefa W.

Wszelkie poczynania inwestycyjne w obrębie stref i w ich bezpośrednim sąsiedztwie należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Wszystkie obiekty zabytkowe, zarówno te znajdujące się w rejestrze zabytków, jak i wpisane do ewidencji zabytków, muszą zostać otoczone szczególną dbałością, jako obiekty określające tożsamość miasta.

Wykorzystanie na cele użytkowe zabytku wpisanego do rejestru zabytków może odbywać się wyłącznie w sposób zapewniający trwałe zachowanie jego wartości, a wszelkie działania przy zabytku wpisanym do rejestru wymagają pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków .Obiekty znajdujące się w gminnej ewidencji zabytków oraz inne o walorach historycznych czy architektonicznych, będące charakterystycznymi elementami historycznej zabudowy – należy przewidzieć do trwałej adaptacji, z zachowaniem charakterystycznych dla lokalnej tradycji budowlanej form i faktur:

- adaptacja i modernizacja winny odbywać się na zasadach zapewniających zachowanie istotnych dla miejscowej tradycji form architektonicznych, proporcji, detalu, materiałów i faktur wypraw zewnętrznych,
- wszelkie działania dotyczące zmiany gabarytów, zmian w sposobie dyspozycji i artykulacji elewacji (w tym także proporcji otworów zewnętrznych i form zewnętrznej stolarki otworowej) – czyli takie, które mogą mieć wpływ na stan zachowania lub zmianę wglądu – wymagają uzgodnienia lub opinii wojewódzkiego konserwatora zabytków (odpowiednio do przepisów Prawa budowlanego),
- ewentualna konieczność rozbiórki zabytku włączonego do ewidencji (uzasadniona względami technicznymi - zagrożenie bezpieczeństwa) wymaga uzgodnienia z wojewódzkim konserwatorem zabytków celu określenia możliwości i zasad wyłączenia z tejże ewidencji zabytków.

Wszelkie zmiany w otoczeniu i sąsiedztwie zabytków, a także na obszarach zabytkowych (w rejestrze i w ewidencji) – których charakter może mieć wpływ na walory zabytków

(np. ekspozycyjne) – przebudowa istniejących i budowa nowych obiektów, a także sposób zagospodarowania przestrzeni – nie mogą pogorszyć stanu zachowania zabytku ani naruszać jego wartości.

Nowa zabudowa – na obszarach zabytkowych i w sąsiedztwie zabytków – w układzie, skali, gabarytach i proporcjach, a także w sposobie kompozycji i wyprawy elewacji zewnętrznych – powinna stanowić harmonijne zakomponowanie całości z istniejącymi elementami zabudowy historycznej.

#### *Ustalenia w zakresie infrastruktury technicznej*

##### Zaopatrzenie w wodę

System zaopatrzenia w wodę Sieradza bazować będzie na istniejących ujęciach i stacjach wodociągowych: Górka Kłodzka o wydajności docelowej wynoszącej 12 000 m<sup>3</sup>/dobę i Męka-Woźniki o wydajności docelowej 2 400 m<sup>3</sup>/dobę. Nie stwarzają one zagrożeń rozwojowych dla miasta zapewniając na perspektywę właściwą ilość i jakość wody dla celów konsumpcyjnych.

Zakładane kierunki działań obejmują:

- rozbudowę podstawowego układu sieci wodociągowej zasilanej z istniejących ujęć wody, do pełnego zwodociągowania miasta,
- utrzymanie niezależnego od siebie zasilania w wodę lewobrzeżnej i prawobrzeżnej części miasta.

##### Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Odprowadzenie ścieków następuje poprzez istniejący układ kanalizacji miejskiej stanowiący dwa niezależne systemy kanalizacji typu rozdzielczego w lewobrzeżnej części miasta oraz kanalizacją sanitarną w jej prawobrzeżnej części.

Lewobrzeżna część miasta:

- sieć kolektorów kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni ścieków komunalnych w oparciu o istniejący kolektor zbiorczy „Wschodni” „prowadzący” ścieki do istniejącej oczyszczalni.

Prawobrzeżna część miasta:

- system sieciowy zurbanizowanych i zwodociągowanych dzielnic Męka i Woźniki i przerzut ścieków kanałem tłocznym pod rzeką Wartą do istniejącej oczyszczalni w Dzigorzewie,
- indywidualne systemy odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków poprzez zastosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków bytowych lub atestowanych zbiorników bezodpływowych dla zabudowy rozproszonej, nie objętej grupowym systemem kanalizacji sanitarnej,



- system odprowadzania wód deszczowych bazować będzie na naturalnych istniejących ciekach wodnych.

W celu dalszego porządkowania gospodarki ściekowej w mieście należy dalej sukcesywnie wyposażać tereny zabudowane i przeznaczone pod zabudowę w kanalizację sanitarną oraz kanalizację deszczową z priorytetem dla terenów położonych w granicach GZWP i granicach strefy ochrony pośredniej od ujęcia wody w Męce.

#### Odprowadzenie wód opadowych

Odprowadzenie wód deszczowych i odwodnienie lewego zawala rzeki Żegliny.

Odwodnienie zawala (rowy opaskowe, rowy przywałowe, rowy zbiorcze). Rozwiązanie systemu odwodnienia zawala i wielkości obiektów tworzących system, zależą od rozwiązań i stopnia realizacji kanalizacji deszczowej zlewni zawala, kanalizację deszczową. Zakłada się, że sieć kanalizacji deszczowej zawala przyjmować będzie odpływ tylko wód deszczowych – z czystej kanalizacji deszczowej tak, że porządkowanie kanalizacji Sieradza doprowadzi do rozdzielenia ścieków lub przyjęcia na oczyszczalnię miejską całość ścieków ogólnospławnych aktualnie trafiających do starorzeczy zawala. Przyjmuje się, że wody deszczowe z lokalnych układów kanalizacji deszczowej w dolinie zawala będą odprowadzane grawitacyjnie do sieci odwodnienie zawala, dalszą modernizację wału przeciwpowodziowego rzeki Żegliny, modernizację ujścia Krasawy.

Odprowadzenie wód deszczowych i odwodnienia zawala Sieradz-Woźniki.

Odwodnienie zawala, modernizację i przebudowę prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na odcinku dzielnicy Woźniki.

#### Ciepłownictwo

Sukcesywnie w miarę potrzeb i pozyskanych środków MPEC będzie rozbudowywało swoją sieć ciepłą.

Podstawowym celem polityki ciepłowniczej miasta jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery, przez zmniejszenie ilości kotłowni lokalnych (włączenie do systemu centralnego) lub przejście na opalanie gazem, ewentualnie olejem.

Równocześnie stare, technicznie wyeksploatowane kotłownie podlegać będą likwidacji. Miejsca likwidowanych lokalnych kotłowni opalanych węglem, zajmą grupowe wymienniki ciepła, zasilane miejską siecią ciepłą lub kotłownie olejowe.

Zaopatrzenie w ciepło terenów położonych poza zasięgiem działania MPC (zabudowa jednorodzinna i zagrodowa), do czasu realizacji programu gazyfikacji miasta, następować powinno z zakładowych bądź indywidualnych ekologicznych źródeł ciepła.

Dużą szansę na zmianę miejskiej polityki cieplnej opartej w dużej mierze na wykorzystywaniu węgla upatrywać należy w geotermii i możliwościach czerpania wody ze źródeł geotermalnych.

## Gazownictwo

W 1998r. został wybudowany gazociąg w/c relacji Pabianice - Sieradz DN 300, Pn 6,3 Mpa. Gazociąg ten stanowi podstawowe zasilanie dla stacji red. - pom. I<sup>o</sup> zlokalizowanych w dzielnicy Woźniki i Monice. Do obsługi miasta Sieradza przewidziane są stacje red. - pom. I<sup>o</sup> zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego gazociągu w/c DN 300 (Monice, Woźniki). Z uwagi na podział administracyjny miasta i gminy Sieradz stacje red. - pom. I<sup>o</sup> w Woźnikach i Monicach pokryją również zapotrzebowanie gazu dla gminy.

Miasto Sieradz częściowo posiada sieci gazu przewodowego średniego napięcia (głównie w lewobrzeżnej części miasta). Główna nitka gazu średniego napięcia biegnąca od stacji w Monicach wzdłuż ul. Krakowskie Przedmieście, 1 Maja, 3 Maja do ul. POW i dalej ul. Zachodnią (z odgałęzieniem do Ceramiki Tubądzin w gm. Wróblew), Zakładników i ul. Mickiewicza umożliwia obsługę pobliskich terenów i podmiotów gospodarczych zlokalizowanych przy trasie gazociągu. Sieć gazowa rozprowadzona jest na osiedlach „Chabie”, „Oksińskiego” i „Hetmańskie”.

Na terenie miasta Sieradz istnieje sieć gazowa (wg podziału na ciśnienie) o długości: 36 500 m sieci gazowej średniego ciśnienia, 2 290 m sieci gazowej wysokiego ciśnienia oraz 504 czynnych przyłączy gazowych średniego ciśnienia (stan na koniec 2013 roku).

Dla celów innych niż ogrzewanie mieszkań (przygotowywanie posiłków) rozwinęła się w Sieradzu sieć dostawców gazu bezprzewodowego (propanowego).

## Elektroenergetyka

Miasto posiada wysoki poziom niezawodności dostawy energii elektrycznej oraz możliwości lokalizacji na terenie miasta inwestycji przemysłowych o dużym współczynniku energochłonności.

Dla linii 100kV obowiązują strefy ochronne, w których występują ograniczone możliwości zabudowy i zagospodarowania terenu, wynoszące 36m. Zmiana studium przewiduje modernizację i przebudowę odcinków linii elektroenergetycznych 110 kV na terenie miasta, w tym przebudowę linii napowietrznej 110 kV Sieradz-Jawor-Błaszk.

Dla obszarów rozwojowych, konieczna jest budowa odcinków sieci SN, sieci i stacji transformatorowych 15/04 kV oraz linii NN. Przewiduje się sukcesywną modernizację istniejących sieci 15 kV. Studium przewiduje również możliwość lokalizacji nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV na wydzielonych działkach terenu o wymiarach odpowiednio 6mx5m dla stacji wewnętrznych lub 3mx2m dla stacji słupowych z bezpośrednim dojazdem od dróg publicznych.

## Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami prowadzona jest zgodnie z przyjętymi zasadami określonymi w Planie gospodarki odpadami dla gmin – członków Związku Komunalnego Gmin oraz Regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Sieradz (od 1 stycznia 2012r. są realizowane nowe

zadania i obowiązki związane z gospodarką odpadami komunalnymi wynikające ze zmian wprowadzonych ustawą z dnia 1 lipca 2011r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw).

Miasto Sieradz jako członek Związku Komunalnego Gmin „Czyste Miasto, czysta Gmina”, prowadzi system unieszkodliwiania odpadów w ramach zrealizowanego przez Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina” Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” (Orli Staw 2, gmina Ceków Kolonia w powiecie kaliskim).

Obecnie funkcjonujący system gospodarki odpadami należy uznać za poprawny.

#### Telekomunikacja

Istniejące urządzenia telekomunikacyjne przewiduje się do utrzymania oraz rozbudowy. Dostępność do linii światłowodowej stwarza nieograniczone możliwości dalszego rozwoju sieci abonenckiej.

#### *Ustalenia z zakresu rozwoju systemów komunikacji*

Przyjmuje się, że sieć uliczno-drogową tworzyć będą jak dotychczas drogi: krajowe, wojewódzkie, powiatowe i sieć ulic miejskich wraz z drogą ekspresową, a w tym:

- droga ekspresowa S-8 Wrocław – Łódź,
- dwie drogi krajowe: Nr 12 (dawna krajowa - zachodnia obwodnica miasta) i Nr 83,
- trzy drogi wojewódzkie: Nr 479, Nr 480 i Nr 482.

W studium przyjmuje się niżej sformułowane główne kierunki polityki kształtowania systemu transportu:

- głównym elementem systemu komunikacyjnego, mającym wpływ na rozwój i przekształcenia przestrzenne miasta, a jednocześnie zapewniającym podstawową obsługę komunikacyjną miasta, będzie układ uliczno-drogowy. W odniesieniu do niego występuje najwięcej najistotniejszych sugestii i zasad, a jednocześnie jego rozwój i przekształcenia stanowią kluczowe założenia rozwoju miasta.
- wielkość miasta, przewozów pasażerskich i ruchu samochodowego przemawiają za funkcjonowaniem miejskiej komunikacji zbiorowej w oparciu o trakcję autobusową,
- utrzymuje się istniejący układ tras i urządzeń kolejowych, przy założeniu możliwości wprowadzenia ewentualnych zmian wynikających ze sporządzanych opracowań dotyczących linii Kolei Dużych Prędkości (KDP) Warszawa – Łódź – Wrocław/Poznań,
- przyjmuje się zasadę maksymalnego nawiązywania do korytarzy komunikacyjnych dotychczas wyznaczonych w opracowaniach planistycznych,
- ustala się, że funkcjonujące podstawowe ciągi sieci ulicznej posiadają możliwości rozbudowy, przebudowy i modernizacji. Dotyczy to zarówno tras, jak również

skrzyżowań. Miejska komunikacja zbiorowa powinna być rozwijana jako linia autobusowa, przy zwiększaniu częstotliwości kursowania autobusów i dostosowaniu do potrzeb przewozowych. Należy uwzględnić zastosowanie środków transportowych adekwatnych do potoków pasażerskich, co oznacza zastosowanie na wielu liniach środków transportu o mniejszej ilości miejsc przewozowych, jak również utrzymywanie tendencji eksploatacji linii podmiejskich. Zewnętrzna komunikacja autobusowa jest być organizowana i rozwijana w oparciu o dworzec PKS.

Trasa kolejowa i urządzenia, w tym dworzec i przystanki podlegają adaptacji. Przystanki kolejowe wymagają dopasowania w zakresie obiektów obsługi pasażerskiej. Istniejąca linia kolejowa Nr 14 przeznaczona jest do modernizacji.

Zmiana studium przewiduje realizację linii Kolei Dużych Prędkości (KDP) Warszawa – Łódź – Wrocław/Poznań przez obszar miasta (na rysunku studium przedstawiono wariant najbardziej prawdopodobny zawarty w opracowywanym Studium Wykonalności dla budowy tej linii)

### **3 Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami dotyczącymi obszaru opracowania**

Przy sporządzaniu zmiany studium uwzględnia się – zgodnie z zapisami art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – zasady określone w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa, ramowego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego związku metropolitalnego oraz strategii rozwoju gminy, o ile gmina dysponuje takim opracowaniem.

Omawiany projekt zmiany studium uwzględnił zasady i ustalenia zawarte w dokumentach:

*Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SRK 2020)* – dokumencie o charakterze ogólnym – wskazującym strategiczne kierunki rozwoju kraju. Zawarte w niej postulaty powinny przyczynić się do realizacji celów dotyczących kwestii planowania przestrzennego:

1. Konieczne jest wzmacnianie potencjału do absorpcji i rozprzestrzeniania procesów rozwojowych przez ośrodki subregionalne i lokalne, w tym miasta powiatowe, z wykorzystaniem ich potencjału do specjalizacji terytorialnej. Rozwój miast powiatowych i innych miast o znaczeniu lokalnym, mających potencjał do przyciągania inwestycji poza rolnictwem bądź wykorzystujących potencjał rolniczy otaczających obszarów (jako miejsca zbytu i przetwórstwa produktów rolnospożywczych) stymuluje rozwój otoczenia.

2. Wzmacniana powinna być sprawność funkcjonowania systemu osadniczego, obejmującego miasta różnej wielkości, położone poza głównymi ośrodkami i ich obszarami funkcjonalnymi. Interwencja publiczna będzie zatem dostosowana do specyfiki miast o znaczeniu regionalnym i subregionalnym oraz będzie uwzględniać zależności pomiędzy obszarami generującymi wzrost (największe miasta), obszarami funkcjonalnie z nimi powiązanymi oraz obszarami peryferyjnymi, w tym obszarami wiejskimi. Prowadzone też będą działania na rzecz rewitalizacji zdegradowanych oraz najuboższych obszarów miejskich oraz wsparcia powiązań miasto-wieś. Silne i konkurencyjne miasta średnie i małe powinny bowiem stanowić centra rozwoju obszarów wiejskich, przygranicznych, peryferyjnie położonych w stosunku do głównych miast, które pośredniczą w rozprzestrzenianiu się rozwoju z miast głównych na dalsze obszary kraju.
3. Rozwój miast powinien opierać się na wykorzystywaniu specyfiki terytorialnej i pogłębianiu specjalizacji decydujących o przewadze komparatywnej danego obszaru – w takich dziedzinach jak przemysł, zaawansowane rolnictwo czy usługi, w tym w szczególności turystyka.
4. Zapewnienie ładu przestrzennego miast, m.in. przez realizację planów przestrzennych, w tym dla obszarów funkcjonalnych.

*Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)* – najważniejszym krajowym dokumencie dotyczącym rozwoju przestrzennego Polski w perspektywie 20 lat. KPZK 2030 określa cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:

cel 1: podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną, przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności,

cel 2: poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów,

cel 3: poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej,

cel 4: kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski,

cel 5: zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa,

cel 6: przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

*Program wodno-środowiskowego kraju (PWŚK)* określa działania niezbędne do prowadzenia dla potrzeb utrzymania lub poprawy jakości wód. Razem z planami gospodarowania wodami na obszarze dorzecza (PGW) PWŚK stanowią podstawowe dokumenty planistyczne służące osiągnięciu nadrzędnego celu Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), tj.: osiągnięcia dobrego stanu wszystkich wód w Europie.

Program wodno-środowiskowy kraju określa podstawowe i uzupełniające działania zmierzające do poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód w poszczególnych obszarach dorzeczy.

1. Działania podstawowe obejmują (są ukierunkowane na spełnienie minimalnych wymogów):
  - a. wdrożenie przepisów dotyczących ochrony wód:
    - służących zaspokajaniu obecnych i przyszłych potrzeb wodnych w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia;
    - służących ochronie siedlisk lub gatunków;
    - służących kontroli zagrożeń wypadkami z udziałem substancji niebezpiecznych;
    - związanych z oceną oddziaływania przedsięwzięć na środowisko oraz na obszar Natura 2000;
    - służących właściwemu wykorzystaniu osadów ściekowych;
    - służących zapobieganiu zanieczyszczeniom ze źródeł rolniczych;
  2. działania służące wdrożeniu zasady zwrotu kosztów usług wodnych, uwzględniającej wkład wniesiony przez użytkowników wód oraz koszty środowiskowe i koszty zasobowe (wdrożenie zasady zwrotu kosztów usług wodnych);
  3. propagowanie skutecznego i zrównoważonego korzystania z wody w celu niedopuszczenia do zagrożenia realizacji celów środowiskowych;
  4. działania prewencyjne, ochronne i kontrolne, związane z ochroną wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł punktowych i obszarowych;
  5. działania uniemożliwiające znaczny wzrost stężeń substancji priorytetowych charakteryzujących się zdolnością do akumulacji, w osadach lub organizmach żywych;
  6. optymalizowanie zasad kształtowania zasobów wodnych i warunków korzystania z nich, w tym działania na rzecz kontroli poboru wody;
  7. ograniczanie poboru słodkich wód powierzchniowych i wód podziemnych, a także ograniczanie piętrzenia słodkich wód powierzchniowych, z uwzględnieniem potrzeby rejestrowania takich ograniczeń;

8. ograniczanie sztucznego zasilania wód podziemnych, które jest dopuszczalne tylko przy założeniu, że dokonywany w tym celu pobór wody powierzchniowej lub wody podziemnej nie zagrazi osiągnięciu celów środowiskowych, ustalonych dla wód zasilanych lub zasilających;
9. działania służące eliminowaniu lub ograniczaniu zanieczyszczeń ze źródeł obszarowych, w tym stanowienie przepisów prawa powszechnie obowiązującego;
10. działania służące temu, aby znaczące oddziaływania na stan wód, nieobjęte działaniami wymienionymi w pkt 1–9, zostały poprzedzone przedsięwzięciami zapewniającymi utrzymanie warunków hydromorfologicznych jednolitych części wód na takim poziomie, który umożliwi osiągnięcie wymaganego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego, w przypadku sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód;
11. niewprowadzanie zanieczyszczeń bezpośrednio do wód podziemnych, rozumiane jako wprowadzanie w inny sposób niż przez przesiąkanie przez glebę i podglebie, z zastrzeżeniem wyjątków określonych w odrębnych przepisach, o ile nie zagrażą one osiągnięciu celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych;
12. eliminowanie substancji priorytetowych z wód powierzchniowych oraz stopniowe ograniczanie innych zanieczyszczeń, jeżeli mogłyby one zagrazić osiągnięciu celów środowiskowych ustalonych dla tych wód;
13. zapobieganie uwalnianiu w znaczących ilościach substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z instalacji technicznych, a także służące zapobieganiu lub łagodzeniu skutków zanieczyszczeń niedających się przewidzieć, w tym przez stosowanie systemów wczesnego ostrzegania, a w przypadku zaistnienia niedających się przewidzieć okoliczności – niezbędne środki dla zredukowania zagrożeń dla ekosystemów wodnych.

Działania uzupełniające wskazują:

1. środki prawne, administracyjne i ekonomiczne niezbędne do zapewnienia optymalnego wdrożenia przyjętych działań;
2. wynegocjowane porozumienia dotyczące korzystania ze środowiska;
3. działania na rzecz ograniczenia emisji;
4. zasady dobrej praktyki;
5. rekonstrukcję terenów podmokłych;
6. działania służące efektywnemu korzystaniu z wody i ponownemu jej wykorzystaniu, przede wszystkim promowanie technologii polegających na efektywnym wykorzystaniu wody w przemyśle i wodooszczędnych technik nawodnień;
7. przedsięwzięcia techniczne, badawcze, rozwojowe, demonstracyjne i edukacyjne.

### *Plan gospodarki wodami na obszarze dorzecza rzeki Odry*

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód - co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy, nie zostały obecnie podwyższone cele środowiskowe, z uwagi na częstokroć wyższe wymagania w stosunku do wartości granicznych wskaźników jakości wody przyjętych jako wartości graniczne dla dobrego stanu ekologicznego bądź dla dobrego lub powyżej dobrego potencjału ekologicznego wód, niż w poszczególnych aktach prawa, regulujących sposób postępowania i wymagania co do stanu wód w obrębie obszarów chronionych. Wyjątkiem w tym zakresie będą prawdopodobnie wymagania zgodne z wymogami wynikającymi z planów ochrony dla obszarów Natura 2000 wyznaczonych na podstawie dyrektywy 79/409/EWG oraz dyrektywy 92/43/EWG, jednak w obecnym cyklu planistycznym z uwagi na brak planów ochrony ww. obszarów, nie zostaną zaostrzone cele środowiskowe dla części wód, na których takie obszary zostały wyznaczone. Celem środowiskowym dla tych obszarów będzie, zatem osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu.

W „*Planie gospodarki wodami na obszarze dorzecza rzeki Odry*” podano informacje o wartościach granicznych dla dobrego stanu i dobrego potencjału ekologicznego wód, jak również wymagań dla bardzo dobrego stanu ekologicznego wód, w zakresie podstawowych wskaźników biologicznych i fizyko-chemicznych wody. Wskaźniki stanu hydrologicznego i morfologicznego wód obecnie zostały wyznaczone w sposób ogólny (bez wartości liczbowych) jedynie dla I klasy jakości wód wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Wskaźniki stanu chemicznego zostały określone w ramach rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, które w załączniku nr 8 wprowadza wartości graniczne chemicznych wskaźników jakości wody, wypełniając tym samym przepisy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/105/EWG z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy Rady 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG i 86/280/EWG oraz zmieniającej dyrektywę 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. Urz. UE L 348



z 24.12.2008, str. 84) art. 13, który stanowi, że państwa członkowskie wprowadzają przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne tej dyrektywy nie później niż do 13 lipca 2010 r.

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”.

RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg rozporządzenia w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Zgodnie z powyższym cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu zapisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku, gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- brak efektów zasolenia występującego na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych),
- zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych
- osiągnięciu celów środowiskowych przez wody powierzchniowe.

Stan ilościowy wód podziemnych

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla jednolitych części wód podziemnych jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe, o wystąpienia znacznych obniżenia zwierciadła wód podziemnych, o wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych,
- kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych.

W ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych brane są pod uwagę wszystkie wyżej wymienione parametry dla oceny stanu chemicznego i ilościowego.

Odstępstwa czasowe, czyli przedłużenie terminu realizacji zadań RDW do 2021 lub 2027 roku, można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrażania działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
- warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód.

Dążenie do osiągnięcia celów mniej rygorystycznych jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań.

RDW dopuszcza wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku:

- nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód,
- nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

Stosowanie powyższych odstępstw w osiągnięciu celów środowiskowych możliwe jest w określonych warunkach, wymienionych w art. 4 RDW. RDW dopuszcza realizację inwestycji mających wpływ na stan wód, powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód, jeżeli cele którym służą, stanowią nadrzędny interes społeczny i/lub korzyści dla środowiska naturalnego i dla społeczeństwa.

Według rozporządzenia o obszarach dorzeczy na obszarze dorzecza Odry rozróżnia się 4 regiony wodne: Górnej Odry, Środkowej Odry, Warty oraz Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Teren opracowania położony jest w regionie wodnym Warty. Region wodny Warty zajmuje obszar 54 479,97 km<sup>2</sup>, co stanowi około połowy całego obszaru dorzecza Odry. Poza siecią rzeczną dobrze rozwinięta jest sieć jezior, przy czym ich główne skupiska występują na trzech pojezierzach: Wielkopolskim, Lubuskim i Zachodniopomorskim. W części pojeziernej regionu występują też liczne obszary bezodpływowe. W regionie wodnym zlokalizowane są dwa sztuczne zbiorniki wodne: Zbiornik Jeziorsko (o funkcji retencyjnej i hydroenergetycznej) oraz Zbiornik Poraj (o funkcji retencyjnej).

Dominującą formą użytkowania terenu w regionie wodnym Warty, szczególnie w środkowej części, są grunty orne zajmujące około 63,5% obszaru. Lasy zajmują około 31,2% powierzchni regionu wodnego, tereny zurbanizowane około 3,7%, a tereny wodne oraz strefy podmokłe około 1,5% powierzchni regionu wodnego.

„Plan gospodarki wodami na obszarze dorzecza rzeki Odry” nie formułuje konkretnych działań inwestycyjnych na terenie miasta Sieradza obowiązują wyżej wymienione, ogólne zasady działania.

Celem „Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dorzecza Odry” jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Przyjęta zasada selekcji zestawu różnego typu działań polega na akceptacji zbioru 3 celów głównych, którym odpowiada 13 celów szczegółowych:

1) zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:

- a) utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym,
- b) wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
- c) określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami,
- d) unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi.

2) obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:

- a) ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego,
- b) ograniczenie istniejącego zagospodarowania,
- c) ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe.

3) poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:

- a) doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych,
- b) doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź,
- c) doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi,
- d) wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych,
- e) budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe,
- f) budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia i ryzyka powodziowego.

### *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*

Od początku istnienia Unii Europejskiej zagadnienia ochrony środowiska, w tym sprawy wody - jej jakości i ilości, były przedmiotem szczegółowych regulacji prawnych wspólnoty. Wszelkie postanowienia dotyczące ujednoczenia działań w tym zakresie publikowane są w dyrektywach Unii Europejskiej skierowanych do wszystkich państw członkowskich, które mają obowiązek osiągnięcia w określonym terminie celu w nich zawartego. W przypadku polityki wodnej UE jest to osiągnięcie dobrego stanu wód do 2015 roku.

Dyrektywa Rady 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych jest jedną z głównych dyrektyw w obszarze "Jakości wód". Odgrywa ona zasadniczą rolę w gospodarowaniu ściekami komunalnymi oraz ochronie środowiska wodnego w tym wód powierzchniowych do których są one odprowadzane.

Dyrektywa 91/271/EWG, której celem jest ochrona środowiska przed niekorzystnymi skutkami tych zrzutów dotyczy gromadzenia, oczyszczania i zrzutu ścieków komunalnych oraz oczyszczania i zrzutu ścieków z niektórych sektorów przemysłowych. Dyrektywa określiła szereg definicji związanych z gospodarką ściekową oraz konieczność wyposażenia aglomeracji w konkretnych terminach w systemy kanalizacji zbiorczej oraz miejskie oczyszczalnie ścieków. Z dyrektywy wynikają również wymagane sposoby oczyszczania ścieków i rodzaje oczyszczalni ścieków miejskich oraz konieczność podczyszczania ścieków przemysłowych odprowadzanych do systemu kanalizacji i miejskich oczyszczalni. Wprowadziła wymóg intensyfikacji oczyszczania ścieków w stosunku do fosforu ogólnego i azotu ogólnego na obszarach wodnych podatnych na eutrofizację.

Akt ten określił wartości pięciu wskaźników zanieczyszczeń, podając jednocześnie minimalne procenty redukcji tych wskaźników. Wprowadził również obligatoryjny wymóg monitorowania zrzutów ścieków z oczyszczalni, dając tym samym podstawy monitoringu wód i ścieków.

Dyrektywa podkreśla równocześnie, iż w miejscach, gdzie budowa systemu kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy zastosować systemy indywidualne lub inne odpowiednie rozwiązania zapewniające ten sam poziom ochrony środowiska.

Ustalono, że cały obszar Polski, ze względu na jego położenie w 99,7 % w zlewisku Morza Bałtyckiego, uznano za „obszar wrażliwy” tj. wymagający ograniczenia zrzutów związków azotu i fosforu oraz zanieczyszczeń biodegradowalnych do wód.

Ramy rzeczowe i terminowe działań niezbędnych do wypełnienia zobowiązań traktatowych w zakresie odprowadzania ścieków komunalnych dla Polski przedstawiają się następująco:

- do 31 grudnia 2015 r. wszystkie aglomeracje  $\geq$  2000 RLM powinny zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków, o efekcie oczyszczania uzależnionym od wielkości oczyszczalni,
- do 31 grudnia 2015 r. powinna być zapewniona 75 % redukcja związków azotu i fosforu ogólnego pochodzących ze źródeł komunalnych na terenie Polski i odprowadzanych do wód,
- do 31 grudnia 2015 r. aglomeracje  $<$  2000 RLM wyposażone w dniu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej w systemy kanalizacyjne powinny posiadać do tego terminu oczyszczalnie zapewniające odpowiednie oczyszczanie,
- do 31 grudnia 2010 r. zakłady przemysłu rolno-spożywczego o wielkości  $>$  4000 RLM zostały zobowiązane do redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych.

Przepisy dyrektywy 91/271/EWG zostały implementowane do prawa krajowego i znalazły swoje odzwierciedlenie w szeregu ustaw i rozporządzeń związanych z gospodarką wodno-ściekową. W polskim systemie prawnym całość zagadnień związanych z gospodarką ściekową, racjonalnym kształtowaniem i ochroną zasobów wodnych regulowana jest ustawą Prawo wodne i rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy.

Zawarte w ustawie rozwiązania prawne, organizacyjne i ekonomiczne, adresowane są zarówno do właścicieli wód, jak i użytkowników oraz organów administracji publicznej, służyć mają osiągnięciu dobrego stanu ekologicznego wód, tj. zachowania bogatego i zrównoważonego ekosystemu.

Strategia implementacji dyrektywy 91/271/EWG realizowana jest poprzez:

- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych zawierający aglomeracje  $\geq$  2 000 RLM,
- Program wyposażenia aglomeracji poniżej 2 000 RLM w oczyszczalnie ścieków komunalnych i systemy kanalizacji sanitarnej,
- Program wyposażenia zakładów przemysłu rolno-spożywczego o wielkości nie mniejszej niż 4 000 RLM odprowadzającego ścieki bezpośrednio do wód, w urządzenia zapewniające wymagane przez polskie prawo standardy ochrony wód.

W myśl przepisów gminy odpowiadają za wyposażenie aglomeracji w zbiorcze systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków o odpowiednim stopniu oczyszczania. Gmina może powierzyć swoje zadania w zakresie dostarczania wody i odprowadzania ścieków wyspecjalizowanym jednostkom, np. przedsiębiorstwom wodociągowo-kanalizacyjnym. Natomiast za ograniczenie ładunków zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych odprowadzających ścieki do kanalizacji sanitarnej odpowiadają właściciele tych zakładów.

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym kierunki rozwoju sieci wodno-kanalizacyjnej ustalane są przez gminę w dwóch aktach planistycznych: studium uwarunkowań

i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Oznacza to, że przepisy nakładają na organy gminy (wójta, burmistrza, prezydenta miasta) obligatoryjny obowiązek przygotowania projektów tych dokumentów i uwzględnienia w nich kierunków rozwoju sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, w szczególności na terenach przeznaczonych pod zabudowę wymagającą takich sieci.

W celu realizacji zadań w zakresie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych, wynikających z Traktatu Akcesyjnego, został sporządzony przez Ministra Środowiska, zgodnie z ustawą - Prawo wodne, Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK).

KPOŚK zawiera wykaz:

- 1) aglomeracji, które powinny być wyposażone w określonych terminach w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków oraz wielkość ładunków zanieczyszczeń biodegradowalnych z tych aglomeracji koniecznych do usunięcia,
- 2) przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji zbiorczej sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków komunalnych oraz terminy ich realizacji.

Założenia KPOŚK:

1. Program został tak skonstruowany, a inwestycje tak uszeregowane, aby poprzez realizację konkretnych przedsięwzięć polegających na wykonaniu sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków w określonym czasie, wypełnić zapisy Traktatu Akcesyjnego w zakresie dyrektywy 91/271/EWG. Dlatego też Program określa terminy realizacji zaplanowanych inwestycji, tj. do końca 2005, 2010, 2013 i 2015 r. oraz terminy osiągnięcia przez aglomerację efektu ekologicznego w zakresie zbierania i oczyszczania ścieków komunalnych.
2. Do 2015 roku wszystkie aglomeracje o RLM wynoszącej powyżej 2000 będą wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych.
  - a. wyposażenie aglomeracji >100000 RLM w oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów do wartości nieprzekraczalnych 10 mg N/l i 1mg P/l w terminie do 2010r. i rozbudowa systemów kanalizacyjnych w terminie do 2015 r. (systemy kanalizacji zbiorczej istnieją we wszystkich aglomeracjach tej wielkości),
  - b. wyposażenie aglomeracji 15 000 - 100 000 RLM w biologiczne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów do wartości nieprzekraczalnych 15 mg N/l i 2 mg P/l w terminie do 2010 r. i rozbudowa systemów kanalizacyjnych w terminie

do 2015 r. (systemy kanalizacji zbiorczej istnieją niemal we wszystkich aglomeracjach tej wielkości).

- c. wyposażenie aglomeracji 2 000 - 15 000 RLM w biologiczne oczyszczalnie ścieków i rozbudowa systemów kanalizacyjnych w terminie do 2015 r.

3. Systemy sieciowe obsługiwać będą w roku 2015:

- a. w aglomeracjach o RLM wynoszącej > 100 000 co najmniej 98% mieszkańców,
- b. w aglomeracjach o RLM wynoszącej 15 000 - 100 000 co najmniej 90% mieszkańców,
- c. w aglomeracjach o RLM wynoszącej 2000 - 15 000 co najmniej 80% mieszkańców.

4. Realizacja inwestycji ujętych w KPOŚK ma zapewnić minimum 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z całego kraju.

Osiągnięcie minimum 75% redukcji azotu i fosforu ogólnego zostanie zrealizowane, jeżeli:

- a. w grupie oczyszczalni ścieków o wielkości 2 000 – 15 000 RLM stosowane będzie konwencjonalne biologiczne oczyszczanie ścieków,
- b. w grupie oczyszczalni o wielkości powyżej 15 000 RLM stosowane będzie pogłębione usuwanie azotu i fosforu ogólnego.

Wielkość redukcji tych wskaźników zanieczyszczeń, która będzie stanowiła efekt Programu, oszacowano przyjmując, że:

- a. oczyszczalnie obsługujące aglomeracje o RLM wynoszącej > 15 000 osiągną określone efekty redukcji.
- b. oczyszczalnie obsługujące aglomeracje o RLM wynoszącej 2000 - 15 000 osiągną efekty:
  - redukcji azotu ogólnego (Nog) - 35%
  - redukcji fosforu ogólnego (Pog) - 30%

5. Ujęcie danej aglomeracji w KPOŚK stanowi kryterium do ubiegania się gmin o dofinansowanie i jest podstawą do sformułowania wniosku(ów) do odpowiednich programów pomocowych i funduszy ekologicznych o dofinansowanie programu wyposażenia aglomeracji w system kanalizacyjny i oczyszczalnię ścieków bądź modernizacji i rozwoju tego systemu.

Ze względu na ogólność danych w Programie, oraz kwalifikowanie w nim inwestycji które są planowane na przestrzeni kilku lat przyjęto, iż zakres przedsięwzięć inwestycyjnych określony w KPOŚK będzie mógł być w przyszłości uściślany na podstawie indywidualnych wniosków gmin opartych o dokumentację projektową. Będzie to miało szczególne znaczenie przy ocenie przez fundusze strukturalne i ekologiczne wniosków o dofinansowanie przedsięwzięć z zakresu budowy, rozbudowy

lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej. Wnioski te będą oparte o dokumentację projektową ustalającą przedmiot, zakres i koszty przedsięwzięć. Wnioskowane przedsięwzięcia muszą spełniać podstawowe kryteria techniczne i ekonomiczne przede wszystkim dotyczące zasięgu systemu kanalizacyjnego tj. granic aglomeracji, oraz prognozy ilości odprowadzanych ścieków i wskaźników ekonomicznych.

Zgodnie z załącznikiem do MasterPlanu na podstawie AKPOŚK2017 dla miasta i gminy Sieradz obowiązuje:

Tab. 1

I_d aglomeracji	PLLO008
nazwa aglomeracji	Sieradz
Priorytet	WT
WT	PP
nr obowiązującego rozporządzenia/uchwały ustanawiającego aglomerację	X/120/15
RLMrz	55344
grupa RLMrz	1
długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]	270,3
wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci) w 2015	90
I_d oczyszczalni ścieków	Oczyszczalnia Ścieków MPWiK Sp. z o. o. w Sieradzu
rodzaj istniejącej oczyszczalni	PUB2
średnia projektowa przepustowość oczyszczalni [m <sup>3</sup> /d]	11000
maksymalna projektowa przepustowość oczyszczalni [m <sup>3</sup> /d]	19000
projektowa maksymalna wydajność oczyszczalni [RLM]	71500
wypełnienie obowiązujących standardów oczyszczania	1
długość sieci kanalizacyjnej planowanej do budowy [km]	3
przyrost liczby rzeczywistych mieszkańców	500
wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci) po realizacji inwestycji	91
długość sieci kanalizacyjnej planowanej do modernizacji [km]	0



nazwy projektów w ramach których realizowane będą inwestycje w zakresie sieci kanalizacyjnych	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Chojne, Wiechucice, Charłupia Mała, Dzierlin i Kłocko
termin zakończenia inwestycji w zakresie indywidualnych systemów oczyszczania	2020-07-31
nazwy projektów w ramach których realizowane będą inwestycje w zakresie indywidualnych systemów oczyszczania	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Sieradz w miejscowościach: Kłocko, Charłupia Mała, Dzierlin, Wiechucice, Bogumiłów, Dąbrowa Wielka, Stoczki.
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	1860
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	Zagęszczanie grawitacyjne; zagęszczanie mechaniczne; fermentacja; odwirowanie; higienizacja wapnem tlenkowym
forma zagospodarowania osadu	Wykorzystanie rolnicze
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok] - stan po zrealizowaniu wszystkich inwestycji (w przypadku braku inwestycji szacunek na 31.12.2021)	2000
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie - stan po zrealizowaniu wszystkich inwestycji (w przypadku braku inwestycji szacunek na 31.12.2021)	Zagęszczanie grawitacyjne; zagęszczanie mechaniczne; fermentacja; odwirowanie; higienizacja wapnem tlenkowym
forma zagospodarowania osadu - stan po zrealizowaniu wszystkich inwestycji (w przypadku braku inwestycji szacunek na 31.12.2021)	Wykorzystanie rolnicze

*Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty*

Cel strategiczny polegający na poprawie stanu środowiska i racjonalnym gospodarowaniu jego zasobami jest wymieniany w dokumentach strategicznych województw jako jeden z pierwszych. Podkreślana jest w nim potrzeba racjonalnego korzystania z zasobów, przy jednoczesnym minimalizowaniu negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko. Przedmiotowy cel strategiczny realizowany jest m.in. poprzez cele operacyjne, takie jak.: ochrona zasobów wodnych i wzrost bezpieczeństwa powodziowego, poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa, zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym, poprawa gospodarki wodno-ściekowej itp. Powyższe cele będą realizowane w postaci następujących kierunków działań:

Lista 21 zestawionych poniżej działań jest listą obejmującą działania przewidziane do realizacji w PPSS w bieżącym cyklu planistycznym. Może ona być uzupełniana w kolejnych cyklach planistycznych – w dostosowaniu do nowych, zdiagnozowanych potrzeb.

## Lista działań

### 1. Wspomaganie naturalnej retencji zlewni

- 1.1. Ograniczanie utraty naturalnej retencji i zachęcanie do jej odtwarzania na terenach zurbanizowanych.
- 1.2. Wspomaganie ochrony ekosystemów wodnych.
- 1.3. Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych zlewni (zadrzewianie).
- 1.4. Utrzymanie i odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych ekosystemów wodnych i ekosystemów zależnych od wód.
- 1.5. Zwiększanie retencji zlewni (mikroretencja).

### 2. Powiększenie i wykorzystanie dyspozycyjnych zasobów wodnych

- 2.1. Budowa zbiorników wodnych małej i dużej retencji.
- 2.2. Podpiętrzanie jezior.
- 2.3. Budowa/rozbudowa systemów zaopatrzenia w wodę ludności.
- 2.4. Budowa/rozbudowa systemów nawadniających.

### 3. Wspomaganie zarządzania ryzykiem suszy

- 3.1. Utworzenie struktur i wdrożenie procedur zarządzania zasobami wodnymi na wypadek i w trakcie wystąpienia suszy.
- 3.2. Wprowadzenie instrumentów ekonomicznych racjonalizacji użytkowania wody.
- 3.3. Wprowadzanie ograniczeń czasowych w korzystaniu z zasobów wodnych na wypadek suszy.
- 3.4. Opracowanie i wdrożenie uzasadnionych zmian w strukturze szczególnego korzystania z wód.
- 3.5. Opracowanie i wdrożenie systemu finansowania działań z zakresu ograniczania skutków suszy w tym wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych skutkami suszy.
- 3.6. Wdrożenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania przed zjawiskiem suszy.
- 3.7. Opracowanie i wdrożenie gminnego planu zabezpieczenia wody dla ludności na wypadek suszy.
- 3.8. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych wymagań i uwarunkowań wynikających z zagrożeń wystąpienia suszy.
- 3.9. Opracowanie i wdrożenie jednolitych zasad gromadzenia danych i informacji o zagrożeniu suszą i wielkości szkód i strat spowodowanych suszą.

### 4. Rozwój wiedzy

- 4.1. Analiza możliwości zwiększenia retencji.
- 4.2. Opracowanie i wdrażanie kampanii edukacyjnych i informacyjnych oraz programów szkoleniowych.

4.3. Formułowanie i wdrażanie programów badań naukowych w zakresie identyfikacji zagrożenia i minimalizacji skutków suszy.

*Warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty (Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty Dz.U.Woj.Ł. dnia 18 lipca 2017 r., poz. 3298)*

W wyżej wymienionym dokumencie określono następujące ograniczenia korzystania z wód:

1. Ogranicza się, możliwość szczególnego korzystania z wód tylko do takiego ich zakresu, który nie powoduje redukcji przepływu w ciekach naturalnych poniżej wielkości.
2. Dopuszcza się bezpośrednie odprowadzanie wód z odwodnienia gruntów oraz wód opadowych lub roztopowych ujętych w systemy kanalizacyjne, jeżeli zastosowano rozwiązania minimalizujące utratę naturalnej retencji lub spowolniające odpływ odprowadzanych wód i przywracające w możliwym zakresie naturalny, gruntowy charakter ich odpływu:
  - a) Ograniczenie, o którym mowa wyżej nie dotyczą ścieków z odwodnienia zakładów górniczych w okresie eksploatacji złoża oraz wód z odwodnienia budynków, budowli i wykopów budowlanych.
  - b) Ograniczenia w bezpośrednim odprowadzaniu wód nie obowiązują, jeżeli:
    - jest ono kontynuowane na warunkach pozwolenia wodnoprawnego, wydanego przed dniem wejścia w życie rozporządzenia, lub na warunkach decyzji legalizacyjnej, obejmującej urządzenia odwadniające wykonane przed dniem wejścia w życie rozporządzenia;
    - ze względu na uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia lub założoną jego funkcję nie jest możliwe zastosowanie wykonalnych technicznie lub uzasadnionych ekonomicznie rozwiązań, o których mowa wyżej.
3. Korzystanie z wód podziemnych w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia nie może przekraczać wielkości wynikającej z uzasadnionego zapotrzebowania, przy czym:
  - dopuszcza się w uzasadnionych wypadkach zwiększenie uprawnień do poboru wód o rezerwę w wysokości nie przekraczającej 20% udokumentowanego zapotrzebowania;
  - zamierzony pobór wód podziemnych nie może ograniczać posiadanych uprawnień do korzystania z wód podziemnych przez użytkowników istniejących ujęć znajdujących się we wspólnym obszarze zasilania;
  - ograniczenie, o którym mowa wyżej, dotyczy również uprawnień użytkowników korzystających z wód podziemnych w ramach zwykłego korzystania.

- a) Zapotrzebowanie, o którym mowa wyżej obejmuje następujące elementy:
    - analizę wielkości rzeczywistego wykorzystania wody w poprzednim okresie – w przypadku poborów kontynuowanych;
    - analizę potrzeb w zakresie wnioskowanej wielkości poborów;
    - analizę potrzeb w zakresie proponowanych rezerw poboru wody.
  - b) W przypadku możliwości udokumentowania bilansu wodno-gospodarczego osobno dla każdego piętra wodonośnego jednolitej części wód podziemnych lub jej fragmentu, przedstawione wyżej ograniczenie odnosi się indywidualnie do poszczególnych pięter wodonośnych.
4. Dopuszcza się korzystanie z zasobów wód podziemnych do nawodnień rolniczych i leśnych, napełniania stawów rybnych oraz innych zabiegów agrotechnicznych oraz procesów technologicznych nie wymagających jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, tylko w przypadkach braku dostępu do zasobów wód powierzchniowych.
- a) Przez brak dostępu do zasobów wód powierzchniowych, o którym mowa wyżej rozumie się:
    - brak zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych w odpowiedniej ilości lub jakości;
    - brak dostępnej lub wykonalnej technicznie lub uzasadnionej ekonomicznie możliwości poboru.
5. Dopuszcza się w granicach aglomeracji wprowadzanie ścieków z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego do ziemi w granicach gruntu, stanowiącego własność wprowadzającego, oczyszczanych w indywidualnych systemach oczyszczania ścieków, o ile technologicznie zapewniona jest możliwość poboru próbek tych ścieków, w celu kontroli czy ścieki te odpowiadają warunkom, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, określonym przepisami odrębnymi na podstawie ustawy Prawo wodne.
- a) Ograniczenie, o którym mowa w wyżej nie dotyczy wprowadzania ścieków do ziemi indywidualnych instalacji oczyszczania ścieków wybudowanych lub co do których zgłoszono zamiar budowy przed wejściem w życie rozporządzenia.
6. Ogranicza się możliwość użytkowania budowli piętrzących na ciekach szczególnie istotnych i istotnych tylko do budowli wyposażonych w urządzenia zapewniające wymaganą ciągłość morfologiczną.
7. W celu zapewnienia wymaganych warunków hydromorfologicznych umożliwiających osiągnięcie elementom biologicznym wymagań dobrego stanu lub potencjału ekologicznego, zastosowane urządzenia muszą spełniać wymagania ciągłości morfologicznej .

8. W celu zapewnienia wymaganych warunków hydromorfologicznych umożliwiających osiągnięcie elementom biologicznym wymagań dobrego stanu lub potencjału ekologicznego, zastosowane urządzenia muszą spełniać wymagania ciągłości morfologicznej .
9. Ograniczenia, o których mowa wyżej nie dotyczą użytkowania budowli piętrzącej wyposażonej w stały przelew o maksymalnej wysokości 0,3 m, liczonej od rzędnej przelewu do poziomu wody dolnej w niecce wy-padowej w warunkach średniego niskiego przepływu (SNQ) oraz o kształcie zapewniającym szerokość przelewu oraz głębokość i prędkość wody na przelewie, umożliwiającej migrację ryb wymienionych w załączniku do rozporządzenia.
10. Z uwagi na funkcje jakie są przypisane ciekom szczególnie istotnym ogranicza się dodatkowo na tych ciekach:
  - a) użytkowanie budowli piętrzących, dopuszczając tylko te, które są wyposażone w rozwiązania techniczne ograniczające przedostawanie się spływających ryb do wlotów elektrowni wodnych, kanałów doprowadzających oraz innego typu ujęć wody;
  - b) wykonywanie nowych obiektów piętrzących oraz przebudowy, modernizacji lub zmiany funkcji istniejących obiektów, dopuszczając do realizacji tylko te, w których zastosowane rozwiązania nie powodują pogorszenia elementów hydromorfologicznych, zagrażającego realizacji pełnionych przez te cieki funkcji ekologicznych.
11. Ograniczenia, o których mowa wyżej nie dotyczą budowli piętrzących wody na potrzeby ujęć elektrowni, wykorzystujących turbiny ślimakowe Archimedesesa lub turbiny VLH dla bardzo niskich spadów, a także inne przyjazne rybnom turbiny zapewniające udokumentowane uzyskanie współczynnika śmiertelności przechodzących przez nie ryb na poziomie nie przekraczając 5% przy pełnym otwarciu turbin.
12. W celu zapewnienia wymaganych warunków hydromorfologicznych umożliwiających osiągnięcie elementom biologicznym wymagań dobrego stanu lub potencjału ekologicznego, zastosowane urządzenia muszą spełniać wymagania ciągłości morfologicznej .
13. Ograniczenia, o których mowa wyżej nie dotyczą użytkowania budowli piętrzącej wyposażonej w stały przelew o maksymalnej wysokości 0,3 m, liczonej od rzędnej przelewu do poziomu wody dolnej w niecce wy-padowej w warunkach średniego niskiego przepływu (SNQ) oraz o kształcie zapewniającym szerokość przelewu oraz głębokość i prędkość wody na przelewie, umożliwiającej migrację ryb wymienionych w załączniku do rozporządzenia.
14. Z uwagi na funkcje jakie są przypisane ciekom szczególnie istotnym ogranicza się dodatkowo na tych ciekach:

- c) użytkowanie budowli piętrzących, dopuszczając tylko te, które są wyposażone w rozwiązania techniczne ograniczające przedostawanie się spływających ryb do wlotów elektrowni wodnych, kanałów doprowadzających oraz innego typu ujęć wody;
  - d) wykonywanie nowych obiektów piętrzących oraz przebudowy, modernizacji lub zmiany funkcji istniejących obiektów, dopuszczając do realizacji tylko te, w których zastosowane rozwiązania nie powodują pogorszenia elementów hydromorfologicznych, zagrażającego realizacji pełnionych przez te ciekły funkcji ekologicznych.
15. Ograniczenia, o których mowa wyżej nie dotyczą budowli piętrzących wody na potrzeby ujęć elektrowni, wykorzystujących turbiny ślimakowe Archimedesesa lub turbiny VLH dla bardzo niskich spadów, a także inne przyjazne rybnom turbiny zapewniające udokumentowane uzyskanie współczynnika śmiertelności przechodzących przez nie ryb na poziomie nie przekraczającym 5% przy pełnym otwarciu turbin.

*Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego* nie jest aktem prawa miejscowego, jednak wyraża cele polityki przestrzennej województwa. Jest narzędziem planowania strategicznego i koordynacyjnego, szczególnie w zakresie realizacji ponadlokalnych inwestycji celu publicznego czy kształtowania struktury osadniczej województwa, jak też ponadlokalnych form ochrony przyrody czy dziedzictwa kulturowego.

W założeniu PZPWŁ ma wspierać kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, m.in. poprzez wykorzystanie cech położenia regionu w centrum Polski, wykorzystanie potencjałów endogenicznych, ochronę zasobów naturalnych i budowanie jego spójności.

Polityka przestrzenna samorządu województwa łódzkiego zawarta jest w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego oraz Planie zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego łodzi” przyjętego Uchwałą Nr LV/679/18 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2018 r. poz. 4915).

W powyższym dokumencie obszar miasta Sieradza i cały region sieradzki odgrywają istotną rolę w strukturze funkcjonalno-przestrzennej województwa. Sieradz położony jest w ważnych obszarach funkcjonalnych o znaczeniu regionalnym:

- Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Sieradza,
- Turystycznym Obszarze Funkcjonalnym Doliny Warty.

Polityka przestrzenna samorządu lokalnego w zakresie kształtowania struktur funkcjonalno-przestrzennych miasta powinna być prowadzona zgodnie ze wskazanymi w „Planie...” zasadami zagospodarowania i kształtowania przestrzeni określonych dla tych obszarów funkcjonalnych.

Miejski Obszar Funkcjonalny Sieradza (MOF) tworzy ośrodek powiatowy jakim jest miasto Sieradz wraz ze strefą jego bezpośredniego oddziaływania (obszar gminy Sieradz), będące miejscem dynamicznych procesów wzrostu i rozwoju gospodarczego, w tym powstawania nowych miejsc pracy i zamieszkania.

Sieradz jako jeden z wiodących węzłów rozwoju w województwie łódzkim ma pełnić funkcję regionalnego bieguna wzrostu.

Główne kierunki działań i działania w MOF to:

kształtowanie zasobów mieszkaniowych o wysokim standardzie, w tym m.in. poprzez:

- rewitalizację przestrzenno-techniczną zdegradowanych terenów mieszkaniowych, mieszkaniowo-usługowych i przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem historycznych struktur funkcjonalno-przestrzennych,

- stosowanie rozwiązań energooszczędnych i niskoemisyjnych (np. w budownictwie, oświetleniu ulic),

- budowę nowych struktur mieszkaniowych z uwzględnieniem zasad zagospodarowania i kształtowania przestrzeni;

zapewnienie dostępności do ponadlokalnych i podstawowych usług publicznych o wysokim standardzie, dostosowanych do różnych grup wiekowych ludności, w tym m.in. poprzez:

- rozwój wysokiej jakości bazy i usług infrastruktury społecznej wyższego rzędu oraz kształtowanie funkcji kulturotwórczych i symbolicznych o znaczeniu ponadlokalnym;

kształtowanie przestrzeni dla wzrostu społeczno-ekonomicznego i rozwoju konkurencyjnej, innowacyjnej gospodarki, opartej na potencjale endogenicznym i oferującej atrakcyjne miejsca pracy, w tym m.in. poprzez:

- rozwój atrakcyjnych, wysokiej jakości terenów inwestycyjnych o dobrej dostępności komunikacyjnej, wyposażonych w podstawowe elementy infrastruktury technicznej,

- rozwój wysokiej jakości usług dla przedsiębiorstw oraz zapewnienie wysokich standardów obsługi inwestorów,

- rozwój różnych form instytucjonalnego wsparcia przedsiębiorczości;

kształtowanie wysokiej jakości przestrzeni publicznych przyjaznych mieszkańcom, w tym m.in. poprzez:

- rozwój atrakcyjnych przestrzeni publicznych w centrach miast,

- stosowanie nowoczesnych rozwiązań i wdrażanie nowoczesnych technologii na rzecz efektywności energetycznej w transporcie, energetyce, gospodarce odpadami,

- utrzymanie i rozwój terenów zieleni urządzonej,

- rozwój terenów rekreacyjnych i sportowych, z uwzględnieniem potrzeb różnych grup wiekowych ludności,

- zachowanie i kształtowanie korytarzy przewietrzających;

przeciwdziałanie procesom suburbanizacji i kształtowanie ładu przestrzennego, w tym m.in. poprzez:

- prowadzenie stabilnej polityki przestrzennej skorelowanej z prognozami demograficznymi,

- kształtowanie zwartych struktur funkcjonalno-przestrzennych i unikanie pasmowego charakteru zabudowy wzdłuż tranzytowych ciągów komunikacyjnych,

- zachowanie czytelnych granic między terenami zabudowy a terenami otwartymi,

- dostosowanie charakteru i struktury zagospodarowania przestrzennego do walorów środowiskowych,

- zachowanie zgodności poziomu intensywności zagospodarowania z naturalną chłonnością środowiska;

wzmocnienie powiązań publicznym transportem zbiorowym i integrację systemów transportowych, w tym m.in. poprzez:

- rozwój i wzmocnienie oferty publicznego transportu zbiorowego dostosowanej do potrzeb przewozowych mieszkańców,

- budowę i przebudowę wysokiej jakości infrastruktury przesiadkowej, m.in. przystanków i węzłów przesiadkowych,

- wprowadzanie integracji organizacyjnej i taryfowo-biletowej;

rozwój proekologicznych systemów transportu indywidualnego, w tym m.in. poprzez:

- kształtowanie proekologicznych zachowań transportowych mieszkańców,

- modernizację i budowę wysokiej jakości dróg rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą,

- rozwój zintegrowanych systemów rowerów miejskich;

rozwój proekologicznych systemów infrastrukturalnych i wprowadzanie rozwiązań energooszczędnych, w tym m.in. poprzez:

- rozwój systemów ciepłowniczych oraz gazowych, szczególnie na cele grzewcze,

- rozwój sieci kanalizacyjnych,

- wprowadzanie technologii zmniejszających energochłonność, m.in.: termomodernizacji, inteligentnego oświetlenia ulicznego.

Turystyczny Obszar Funkcjonalny Doliny Warty – obszar rozwoju turystyki uzdrowiskowej, konferencyjnej, sportowej i aktywnej o znaczeniu ponadlokalnym, wykorzystujący endogeniczne potencjały środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego, kształtowany poprzez wspieranie działań na rzecz:



- rozwoju turystyki aktywnej, rekreacyjnej, sportowej i geoturystyki oraz bazy turystycznej, w tym agroturystyki,
- rozbudowy szlaków turystycznych,
- rozwoju funkcji konferencyjno-kongresowej,
- wykreowania marki i popytu na usługi balneologiczne, uzdrowiskowe i rehabilitacyjne,
- budowania zintegrowanych produktów turystycznych opartych na walorach kulturowych i przyrodniczych, w tym geologicznych, oraz kultywowaniu tradycji,
- wykreowania wizerunku obszarów jako atrakcyjnych turystycznie,
- poprawy czystości wód Zbiornika Jeziorsko oraz terenów leśnych,
- wprowadzenia systemowych rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
- zwiększenia dostępności transportowej zewnętrznej i wewnętrznej,
- rozwoju ponadregionalnych powiązań funkcjonalno-przestrzennych o wymiarze ponadregionalnym.

W celu równoważenia rozwoju i kształtowania harmonijnych struktur funkcjonalno-przestrzennych, działania prorozwojowe w obszarach funkcjonalnych będą prowadzone zgodnie ze wskazanymi zasadami zagospodarowania i kształtowania przestrzeni wpływającymi na ład przestrzenny oraz wzmocnienie atutów rozwojowych:

- zachowanie czytelnych granic między obszarami zabudowy a terenami otwartymi,
- unikanie pasmowego rozwoju zabudowy wzdłuż tranzytowych ciągów komunikacyjnych,
- ograniczanie urbanizacji na terenach, które nie znajdują się w zasięgu obsługi publicznym transportem zbiorowym,
- ograniczanie urbanizacji na terenach, które nie mają możliwości do objęcia zbiorczymi systemami infrastruktury technicznej,
- ograniczanie urbanizacji na terenach pełniących funkcje korytarzy przewietrzających,
- ograniczanie urbanizacji na terenach o ryzyku wystąpienia naturalnych i antropogenicznych zagrożeń środowiska (m.in. ryzyka powodzi, wystąpienia poważnych awarii itd.),
- ograniczanie negatywnej ingerencji w tereny cenne przyrodniczo i krajobrazowo,
- kształtowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych z poszanowaniem atutów lokalizacyjnych wynikających z ukształtowania terenu i walorów krajobrazowych,
- ochrona i kształtowanie osi widokowych, dominant przestrzennych, sylwet, panoram wraz z przedpolami ekspozycji,
- ograniczanie lokalizacji i eliminacja przestrzennych elementów dysharmonijnych z krajobrazem (m.in. reklam, obiektów obcych kulturowo),
- kształtowanie struktur obszarów zabytkowych z poszanowaniem autentyczności i integralności,

- kształtowanie struktur mieszkaniowych wraz z zapleczem podstawowych usług publicznych,
- lokalizacja terenów zieleni urządzonej jako integralnej części struktur funkcjonalno-przestrzennych,
- powiązanie systemów zieleni miejskiej z ponadlokalnym systemem przyrodniczym,
- lokalizacja elementów retencjonujących wodę jako integralnych części struktur funkcjonalno-przestrzennych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania elementów infrastrukturalnych na struktury funkcjonalno-przestrzenne,
- sytuowanie elementów infrastrukturalnych we wspólnych korytarzach,
- rozwój rozdzielczych i dystrybucyjnych sieci infrastrukturalnych: gazowych, ciepłowniczych, wodociągowych i kanalizacyjnych w zasięgu strefy racjonalnego rozwoju sieci.

Poniżej przedstawiono inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym zawarte w planie województwa, które dotyczą lub mogą dotyczyć miasta Sieradza:

- a) Budowa Kolei Dużych Prędkości (KDP) Warszawa - Łódź – Wrocław/Poznań wraz z podłączeniem do CMK (brak przesądzanego przebiegu),
- b) Prace na liniach kolejowych nr 14, 811 na odcinku Łódź Kaliska-Zduńska Wola-Ostrów Wlkp., etap II: Zduńska Wola-Ostrów Wielkopolski,
- c) Integracja różnych systemów transportu zbiorowego poprzez rozbudowę węzłów przesiadkowych w Województwie Łódzkim (brak przesądzanego przebiegu),
- d) Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu dróg wojewódzkich (brak przesądzanego przebiegu),
- e) Prace modernizacyjne w Rejonach Dróg Wojewódzkich (brak przesądzanego przebiegu),
- f) Poprawa odwodnienia dróg wojewódzkich (brak przesądzanego przebiegu),
- g) Przebudowa linii napowietrznej 110 kV Sieradz-Jawor-Błaszki w celu przyłączenia źródeł energii odnawialnej na obszarze Powiatu Sieradzkiego w regionie łódzkim,
- h) Dostosowanie systemów kanalizacji i oczyszczalni ścieków komunalnych do wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych w aglomeracjach: ....., Sieradz,
- i) Modernizacja konstrukcji istniejących budynków i budowa nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie. Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych. Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków. Wdrożenie i realizacja programu dopłat dla właścicieli budynków przeznaczonych do umocnienia w obszarze zagrożenia powodzią o Q1% (brak przesądzanego przebiegu),

- j) Budowa i usprawnienie lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią. Wprowadzenie Elektronicznego Systemu Ostrzegania Powodziowego (brak przesądzonych przebiegów),
- k) Dolina Warty X – przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 4+250-10+010, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-0+175, przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-4+250,
- l) Dotacje na udział własny samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej realizujących zadania ze środków EFRR – Poprawa efektywności energetycznej Szpitala Wojewódzkiego im. Prymasa Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Sieradzu poprzez wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla Centrum Psychiatrycznego w Warcie.

*Program Ochrony Środowiska Województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

#### Cele ochrony środowiska do 2024 roku

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP) - OKJP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.
2. Zagrożenia hałasem (ZH) - ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim.
3. Pola elektromagnetyczne (PEM) - PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.
4. Gospodarowanie wodami (GW) - GW. I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych - GW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą.
5. Gospodarka wodno-ściekowa (GWS) - GWS. I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
6. Zasoby geologiczne (ZG) - ZG. I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
7. Gleby (GL) - GL. I. Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO) - GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego.
9. Zasoby przyrodnicze (ZP) - ZP. I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej - ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.
10. Zagrożenia poważnymi awariami (PAP) - PAP.I. Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

*Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028*

## ODPADY KOMUNALNE I ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI

Cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji:

### Cele krótkoterminowe 2016 – 2022:

1. zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - ograniczenie marnowania żywności,
  - wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia,
2. zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji),
3. doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami:
  - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
  - do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w stosunku do wytwarzanych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
4. zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu odbieranych i zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie).
  - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów,
  - wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego województwa do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche”-„mokre”,
  - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów (przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów), w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
  - wprowadzenie we wszystkich gminach w województwie systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.,
5. zmniejszenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych

odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.,

6. zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych,
7. zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia,
8. ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
9. utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi,
10. należyte monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12),
11. zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg s.m.) od 1 stycznia 2016 r.,
12. kontynuacja prowadzenia przez gminy gospodarki odpadami w ramach regionów gospodarki odpadami komunalnymi.

#### Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022,
2. doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami:
  - do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych.

#### ODPADY NIEBEZPIECZNE

##### 1 Odpady zawierające PCB

Cele w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi PCB:

Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. likwidacja urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm<sup>3</sup>.

Cele długoterminowe 2023-2028:

1. dalsza likwidacja urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm<sup>3</sup>.

##### 2 Odpady medyczne i weterynaryjne

Cele w zakresie gospodarki odpadami medycznymi i weterynaryjnymi:

Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. zapewnienie odpowiedniego rozmieszczenia, liczby oraz wydajności spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w ujęciu regionalnym tak, by ograniczyć transport tych odpadów (w celu dążenia do przestrzegania w pełni zasady bliskości),

2. podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania), co dodatkowo spowoduje zmniejszenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022.

### 3 Zużyte baterie i akumulatory

Cele w zakresie gospodarki zużytymi bateriami i akumulatorami:

Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami,
2. osiągnięcie w 2016 r. i w latach następnych poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych,

Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022.

### 4 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Cele w zakresie gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym:

Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. zwiększenie świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania ze ZSEiE,
2. ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEiE,

### 5 Pojazdy wycofane z eksploatacji

Cele w zakresie gospodarki pojazdami wycofanymi z eksploatacji:

Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. osiągnięcie minimalnych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku na poziomie odpowiednio: 95% i 85%,
2. ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie zbierania i zagospodarowywania pojazdów wycofanych z eksploatacji (w tym zwiększenie liczby pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu),

Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022.

### 6 Odpady zawierające azbest

Cele w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi azbest:

#### Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. osiągnięcie celów określonych w przyjętym w dniu 15 marca 2010 r. przez Radę Ministrów „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032”.

#### Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do powyższych celów określonych w przyjętym w dniu 15 marca 2010 r. przez Radę Ministrów „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032”.

### 7 Oleje odpadowe

Cele w zakresie gospodarki olejami odpadowymi:

#### Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych,
2. dążenie do zwiększenia masy zbieranych olejów odpadowych,
3. monitorowanie sytuacji w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi połączone z dążeniem do utrzymania poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%,
4. w przypadku preparatów smarowych wzrost poziomów recyklingu do poziomu 35% oraz poziomu odzysku do wartości co najmniej 50% w 2020 r.,
5. zapewnienie selektywnego zbierania i odzysku olejów odpadowych.

#### Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022.

### 8 Przeteterminowane środki ochrony roślin

Cele w zakresie gospodarki przeteterminowanymi środkami ochrony roślin:

#### Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. kształtowanie systemu zbierania przeteterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po tych środkach pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie.

#### Cele długoterminowe 2023-2028:

1. dalsze kształtowanie systemu zbierania przeteterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po tych środkach pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie.

### 9 Odpady materiałów wybuchowych

Cele w zakresie gospodarki odpadami materiałów wybuchowych:

#### Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. sukcesywne zagospodarowywanie odpadów materiałów wybuchowych.

Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022.

ODPADY POZOSTAŁE

1 Zużyte opony

Cele w zakresie gospodarki zużytymi oponami:

Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. utrzymywanie dotychczasowego poziomu odzysku na poziomie co najmniej 75%, a recyklingu na poziomie co najmniej 15%,
2. zwiększenie świadomości społeczeństwa (w tym przedsiębiorców) na temat właściwego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym opon) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.

2 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Cele w zakresie gospodarki odpadami z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej:

Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na temat należytego postępowania ze strumieniem wyżej wskazanych odpadów, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu;
2. utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.

Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do powyższych celów.

3 Komunalne osady ściekowe

Cele w zakresie gospodarki komunalnymi osadami ściekowymi:

Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych,
2. zwiększenie ilości osadów przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz ich ilości poddanych termicznemu przekształcaniu,
3. dążenie do maksymalizacji stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego.

Cele długoterminowe 2023-2028:



1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022.

#### 4 Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

Cele w zakresie gospodarki odpadami ulegającymi biodegradacji inne niż komunalne:

##### Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. zmniejszenie masy składowanych odpadów do poziomu nie więcej niż 40% masy wytworzonych odpadów.

##### Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022.

#### 5 Opakowania i odpady opakowaniowe

Cele w zakresie gospodarki opakowaniami i odpadami opakowaniowymi:

##### Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych,
2. utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu co najmniej na poziomie określonym w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi,
3. osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych,
4. osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po środkach ochrony roślin,
5. wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych,
6. zwiększenie świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin, odnośnie prawidłowego postępowania z opakowaniami po tych produktach.

##### Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022.

Cele w zakresie gospodarki odpadami z wybranych gałęzi gospodarki:

##### Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,
2. ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji,
3. zwiększenie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalni, w tym poprzez odzysk.

### Cele długoterminowe 2023-2028:

1. dalsze zwiększanie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,
2. dalsze ograniczanie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji,
3. dalsze zwiększanie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalniach, w tym poprzez odzysk.

*Uchwała nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002*

W zakresie planowania przestrzennego ustala podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia standardu jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10:

Uwzględnianie w dokumentach planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, służących jako podstawa formalna podejmowania inwestycji, w szczególności takich jak: plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz decyzje o warunkach zabudowy, zapisów dotyczących:

a) sposobu zaopatrzenia w ciepło, nadając priorytet, w przypadku gdy istnieją ku temu techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczenia energii, ogrzewaniu z miejskiej sieci ciepłowniczej, a w następnej kolejności ogrzewaniu gazowemu, olejowemu i ze źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim) oraz ogrzewaniu paliwami stałymi, ale pod następującymi warunkami:

- gdy brak jest możliwości podłączenia budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- spalanie paliw stałych prowadzone będzie w kotłach nowej generacji posiadających certyfikaty energetyczno-paliwowe (znak: bezpieczeństwa ekologicznego),

b) lokowania nowych instalacji wytwarzających energię cieplną i zakładów przemysłowych wytwarzających ciepło odpadowe w miejscach umożliwiających maksymalne wykorzystanie energii cieplnej w celu zaopatrzenia w ciepło innych obiektów przemysłowych, mieszkalnych i użyteczności publicznej,

c) wprowadzania zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miasta (place, skwery),

- d) kształtowania korytarzy ekologicznych celem lepszego przewietrzania miast, w tym zmiana dotychczasowego przeznaczenia gruntów po zlikwidowanej zabudowie na tereny zielone, pasaże, place lub inne formy niekubaturowego wykorzystania przestrzeni,
- e) modernizacji układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ściśle centrum miasta,
- f) reorganizacji układu komunikacyjnego po wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta,
- g) zakazu na terenach mieszkaniowych działalności gospodarczej związanej z wykorzystaniem terenu w sposób powodujący emisję niezorganizowaną pyłu,
- h) tworzenia preferencyjnych warunków do realizacji inwestycji związanych z uciepłowieniem ze źródeł centralnych lub/i rozwojem sieci gazowniczej,
- i) wyznaczenia stref przemysłowych i obszarów budownictwa mieszkaniowego, z uwzględnieniem czynników środowiskowych, w szczególności kierunku napływu mas powietrza;

#### *Strategia rozwoju Powiatu Sieradzkiego na lata 2016-2023*

##### *Cele strategiczne powiatu sieradzkiego na lata 2016-2023*

1. Tworzenie atrakcyjnych warunków dla rozwoju osadnictwa, konkurencyjności przedsiębiorstw oraz nowych inwestycji na terenie powiatu.
2. Rozwój Powiatu w oparciu o zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych w ramach obszarów funkcjonalnych.
3. Wzrost zatrudnienia i aktywizacja lokalnego rynku pracy.
4. Rozwój systemu pomocy społecznej, wspieranie rodziny i włączenie społeczne osób zagrożonych marginalizacją.
5. Integracja samorządów i mieszkańców ziemi sieradzkiej, dbanie o jej dziedzictwo kulturowe, wspieranie aktywności obywatelskiej mieszkańców.

#### *Program ochrony środowiska dla powiatu sieradzkiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019*

Strategia długoterminowych działań do roku 2019.

Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.

- kontynuowanie rozbudowy sieci kanalizacyjnej i deszczowej na terenach wszystkich gmin powiatu;

- modernizacja sieci wodociągowych i kanalizacyjnych na terenie powiatu;
- kontynuacja działań związanych ze zwiększeniem ilości zbiorników małej retencji oraz modernizacji istniejących na terenie powiatu;
- propagowanie oraz budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest możliwe podłączenie do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków;
- kontynuacja ochrony zasobów i jakości wód podziemnych – likwidacja nieczynnych i rzadko używanych studni przydomowych w gospodarstwach zwodociągowanych, budowa lub modernizacja osadników gnilnych w dużych gospodarstwach rolnych, kontrola właściwej eksploatacji ujęć wód podziemnych, oszczędna eksploatacja wód podziemnych);

#### Powietrze atmosferyczne.

- kontynuacja modernizacji tradycyjnych kotłowni opalanych węglem i koksem na czystsze źródła energii;
- kontynuacja gazyfikacja gospodarstw domowych na terenie powiatu;
- kontynuacja propagowania wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych i termo renowacja budynków;
- działania w kierunku produkcji energii ze źródeł odnawialnych (biomasy, energii słońca, ciepła ziemi, wiatru);

#### Środowisko przyrodnicze.

- respektowanie przez użytkowników środowiska zasad ekorozwojowych na terenach cennych przyrodniczo i krajobrazowo;
- wspieranie przez samorząd powiatu inicjatyw dotyczących tworzenia obszarów i obiektów chronionych;
- motywowanie społeczności lokalnych do działań na rzecz utrzymania walorów przyrodniczych terenów;
- dalsza współpraca z nadleśnictwami i gminami w kwestii podnoszenia lesistości powiatu;
- utrzymanie i rozwój infrastruktury turystycznej;
- kontynuacja budowy ścieżek rowerowych i obiektów sportowych na terenie powiatu;

- kontynuacja ochrony istniejących lasów, poprawa ich produktywności;

Zasoby surowców mineralnych.

- zagospodarowanie wyrobisk dla potrzeb małej retencji;
- ograniczanie naruszeń środowiska towarzyszących eksploatacji kopalin;
- rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych;

Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

- praca ciągła założeń strategii krótkoterminowej;

Poważne awarie przemysłowe i drogowe.

- praca ciągła założeń strategii krótkoterminowej;

Edukacja ekologiczna.

- wspieranie powstawania tzw. „zielonych miejsc pracy”, w szczególności w rolnictwie ekologicznym, eko- i agroturystyce, leśnictwie, ochronie przyrody, gospodarce wodnej, odnawialnych źródłach energii, odzysku odpadów;
- wspieranie przedsięwzięć na rzecz rolnictwa ekologicznego, budowy zbiorników retencyjnych, odnawialnych źródeł energii, odzysku odpadów;
- promowanie podmiotów gospodarczych posiadających certyfikaty ekologiczne, wspieranie działań zmierzających do osiągnięcia certyfikatów;
- aktywizacja społeczeństwa do działań na rzecz ochrony przyrody;
- organizacja warsztatów, seminariów, konferencji z zakresu ekologii.

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Sieradz do roku 2020*

Tab. 2

<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Kierunek interwencji</b>
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Instalowanie pomp ciepła Termomodernizacja budynków Zakup i wymiana autobusów Tworzenie nowych przyłączy do sieci ciepłowniczej Remonty sieci ciepłowniczej Modernizacja/ wymiana oświetlenia ulicznego

Gospodarka wodno–ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Budowa sieci kanalizacyjnej/ wodociągowej Tworzenie nowych przyłączy do sieci kanalizacyjnej / wodociągowej Odtworzenie rowów melioracyjnych Przebudowa wału przeciwpowodziowego
Zasoby geologiczne	Wykorzystanie energii geotermalnej	Rozpoznanie i udokumentowanie zasobów wód termalnych
Gospodarowanie wodami	Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego	Ograniczanie zasięgu oraz skutków powodzi
Zasoby przyrodnicze	Wzrost świadomości mieszkańców z zakresu ochrony środowiska	Edukacja mieszkańców w zakresie ochrony środowiska Pielęgnacja zieleni: drzew, krzewów, żywopłotów

#### *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014 - 2020*

Cele strategiczne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza uwzględniające horyzont czasowy do roku 2030 to:

- 1) Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego miasta Sieradza do 2030 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.
- 2) Ograniczenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie miasta, a także emisji pochodzącej z transportu, mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza.
- 3) Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii.
- 4) Rozwój innowacyjnej, niskoemisyjnej gospodarki opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie.

#### *Lokalny Program Rewitalizacji dla miasta Sieradza na lata 2018-2023*

- 1) Tworzenie lokalnych miejsc spotkań mieszkańców, dostosowanych do potrzeb różnych grup wiekowych, wspierających integrację międzypokoleniową.
- 2) Renowacja i tworzenie nowych miejsc zieleni, parków miejskich oraz terenów nadrzecznych.
- 3) Uporządkowanie i renowacja istniejących przestrzeni publicznych.
- 4) Poprawa stanu i rozwój sieci infrastruktury drogowej oraz pieszo-rowerowej.
- 5) Likwidacja barier architektonicznych pod kątem osób ograniczonych ruchowo.

- 6) Prowadzenie prac termomodernizacyjnych oraz remontowych w obiektach użyteczności publicznej. Wsparcie działań w zakresie remontów, podnoszenia standardu i termomodernizacji budynków mieszkalnych.
- 7) Wsparcie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### *Strategia Rozwoju Miasta Sieradza na lata 2010-2020*

##### Projekty rozwojowe:

- A. Wskazanie priorytetowych terenów pod zabudowę mieszkaniową. Należy wyznaczyć tereny pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i wielorodzinną oraz przystąpić do opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla priorytetowych terenów.
- B. Wskazanie priorytetowych terenów pod produkcję i usługi. Trzeba wyznaczyć nowe tereny pod produkcję i usługi oraz przystąpić do opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla priorytetowych terenów. Ponadto należy zweryfikować istniejące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego pod kątem ich aktualizacji do obecnych potrzeb przedsiębiorców.
- C. Uporządkowanie struktury przestrzennej miasta z uwzględnieniem walorów środowiska przyrodniczego, zagrożeń sanitarno-zdrowotnych i powodziowych

Do czasu uchwalenia sporządzanego obecnie dokumentu (zmiany studium) obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza z 2012 r., jako dokument, który określa politykę przestrzenną Miasta w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego, uwzględnia strategię i dokumenty opracowane przez gminę. Jest ono wiążącym dokumentem dla ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Studium to określa:

- kierunki zmian w strukturze przestrzennej miasta,
- kierunki oraz zasady ochrony dziedzictwa kulturowego,
- obszary oraz zasady ochrony środowiska jego zasobów oraz form ochrony przyrody,
- kierunki oraz zasady rozwoju transportowego,
- kierunki rozwoju infrastruktury technicznej,
- rozwój infrastruktury społecznej,
- uwarunkowania ze stref społecznych, ekonomicznych, kulturowych, środowiskowych, infrastruktury technicznej w zakresie gospodarki przestrzennej,
- bilans dotychczasowej polityki w zakresie gospodarki przestrzennej, prognozy i trendy, modelowanie oraz wybór najbardziej racjonalnej i efektywnej opcji dla planowania miasta.

Ustalenia Studium w odniesieniu do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązują według niżej wymienionych zasad:

- granice poszczególnych obszarów odpowiadają dokładnością skali mapy. Ich uściślenie oraz dostosowanie granic ewidencyjnych nieruchomości nastąpi w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- szczegółowe ustalenia dotyczące przeznaczenia i zasad zagospodarowania terenów, ustalone zostaną w treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Warunkiem zachowania ustalonej w treści Studium równowagi (zasady zrównoważonego rozwoju obszaru) - prócz ścisłego przestrzegania i egzekwowania jego ustaleń – jest równoległe podporządkowanie się sytuowanych na tym obszarze podmiotów gospodarczych (usługowych i produkcyjnych) wymaganiom i warunkom prowadzenia działalności, określonym m.in. ustawą Prawo ochrony środowiska, ustawą o odpadach oraz ustawą Prawo wodne, z zachowaniem określonych w Studium standardów.

Ocena aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza wykonana w 2014 r. wykazała, że obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta należy uznać za nieaktualne w części dotyczącej głównie uwarunkowań (m.in. aktualizacja występujących udokumentowanych złóż kopalin wynikająca z obowiązku wprowadzonego zapisami art. 95 ustawy Prawo geologiczne i górnicze). Zmiana studium dotyczyć powinna obszaru miasta w jego granicach administracyjnych.

Obecnie ważnych jest 31 planów miejscowych, łączna powierzchnia pokrycia planami 874,9 ha, co stanowi 17,0% pow. Miasta.

#### *Opracowanie ekofizjograficzne*

1. Obszary dolin spełniają ważną rolę podstawowych naturalnych ciągów powiązań przyrodniczych o zróżnicowanych walorach przyrodniczych i układów wentylacyjno-odwadniających, pełniących funkcje korytarzy ekologicznych - dlatego należy je szczególnie chronić zarówno przed zmianą użytkowania (pozostawić jako tereny otwarte), jak i przed wszelkim ich zanieczyszczeniem. Obszary te ze względu na niekorzystne warunki fizjograficzne powinny zostać wkomponowane w różne formy ogólnodostępnej zieleni publicznej z zakazem zabudowy.
2. Kompleksy leśne, położone w obrębie miasta, jako ważne elementy Systemu Ekologicznego Miasta (węzły ekologiczne), należy zachować i pozostawić w dotychczasowym użytkowaniu.
3. Tereny leśne, ze względu na bardzo korzystne oddziaływanie ich mikroklimatu na organizm człowieka oraz ich istotną rolę w systemie ekologicznym miasta, powinny być wykorzystane przede wszystkim na cele rekreacyjno-wypoczynkowe o zróżnicowanym stopniu penetracji, w zależności od warunków odpornościowych wnętrza lasu.



4. Tereny cmentarzy w mieście powinny zostać objęte zakazem usuwania z ich obszaru cennych zadrzewień.
5. Obszar zbiorników wodnych z dobrze wykształconymi zbiorowiskami roślinności wodnej i wodno-torfowiskowej w trakcie dynamicznego procesu naturalnej sukcesji w Jeziorach proponuje się do objęcia ochroną prawną w formie użytku ekologicznego.
6. Przy formułowaniu zapisów ustaleń należy uwzględnić strefy ochrony konserwatorskiej, w tym strefy ochrony archeologicznej warunkujące zachowanie walorów kulturowych miasta.
7. Obszary występowania ogródków działkowych zlokalizowanych w sąsiedztwie najbardziej obciążonych transportowo ciągów komunikacyjnych (ul. Jana Pawła II) powinny być przekształcane przestrzennie i funkcjonalnie, bądź wymagają wprowadzenia odpowiednich stref buforowych np. w postaci pasów zieleni izolacyjnej.
8. Najważniejszym elementem degradującym środowisko przyrodnicze na terenie miasta jest stan gospodarki wodno-ściekowej, mimo objęcia siecią kanalizacyjną prawie całego obszaru miasta i związane z tym zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych. W przyszłości wody Warty powinny charakteryzować się I klasą czystości. Obszary szczególnej wrażliwości na przenikanie zanieczyszczeń do wód podziemnych (rejon GZWP, doliny rzek, obszar zasobowy ujęcia wód komunalnych) należy traktować priorytetowo w zakresie ustaleń dotyczących gospodarki wodno-ściekowej.
9. W zakresie kanalizacji deszczowej niezbędna jest na terenie miasta przebudowa niezbyt dobrze funkcjonującego systemu kanalizacji oraz jego rozbudowa.
10. Ujęcia wód podziemnych dla miasta położone są w strefie zagrożeń zasobów wodnych i dlatego powinno się ustanowić strefę ochronną ujęcia komunalnego.
11. Zabudowę istniejącą na obszarze objętym granicami studium należy traktować do czasu włączenia jej w miejską sieć kanalizacyjną jako konfliktową w stosunku do środowiska wodnego.
12. Obszary uciążliwości akustycznej to strefa przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu występująca wzdłuż głównych dróg. Wielkość tej strefy wymaga potwierdzenia uciążliwości stosownymi badaniami, można jednak wstępnie przyjąć jej zasięg jako co najmniej 100-150 m. W obszarze tym należy dążyć do eliminacji funkcji chronionych lub priorytetowego wyposażenia budynków w urządzenia zapewniające ochronę przed hałasem. Tereny te należy również objąć zakazem wprowadzania nowych funkcji chronionych, w tym zabudowy mieszkaniowej.
13. Uciążliwości akustyczne omawianych dróg oraz emisję spalin wywołanych istniejącym na niej ruchem komunikacyjnym, należy ograniczyć m.in. poprzez odpowiednie zapisy projektu

dokumentu, dotyczące wprowadzania ciągów zwartej zieleni wysokiej oraz ekranów akustycznych.

14. Ze względu na występowanie na obszarze opracowania funkcji chronionych poziom dopuszczalnego hałasu w środowisku, wytwarzany przez drogi nie może przekroczyć odpowiednich norm zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rygory te mogą ulec zmianie jedynie w przypadku opracowywania niewielkich, konkretnych terenów przeznaczanych dla określonej funkcji (produkcyjno-usługowej, usługowej nie chronionej), nie wymagającej tak ścisłych ograniczeń akustycznych.
15. Koncentracja zabudowy, ogrzewanej w oparciu o paliwa konwencjonalne, stanowiąca źródło niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery, wymaga wprowadzenia innych, ekologicznych nośników energii, zarówno dla obiektów nowoprojektowanych, jak i już istniejących, przy czym w projekcie studium należy przewidzieć wykorzystanie istniejącego gazociągu właśnie jako ekologicznego nośnika energii.
16. Strefy bezpośredniego oddziaływania napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokich i średnich.

#### **4 Uwarunkowania wynikające z przepisów szczegółowych, w tym z ochrony obszarów i obiektów objętych odrębnym statusem prawnym**

##### *Środowisko przyrodnicze*

##### Pomniki przyrody

Według danych GDOŚ na terenie miasta Sieradza znajduje się 10 pomników przyrody, ich wykaz przedstawia Tab. 3.

Tab. 3 Wykaz pomników przyrody na terenie miasta Sieradza

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia w cm	Wysokość w m	Dane aktu prawnego o utworzeniu	Dane pozostałych aktów prawnych	Lokalizacja
1	Gledicja trójcierniowa	<i>Gleditsia triacanthos L.</i>	282	6	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego, dn.19.02.1998 r. Nr 3, poz.9)	Uchwała nr XV/118/2015 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 17 grudnia 2015 r. (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 531)	ul. J. Piłsudskiego 2; dz. nr 189
2	Sosna czarna	<i>Pinus nigra Am.</i>	260	10			ul. Ogrodowa; dz. nr 193/3
3	Dąb szypułkowy odm. stożkowa	<i>Quercus robur 'Fastigiata'</i>	345	15			ul. Ogrodowa; dz. nr 193/3
4	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides L.</i>	282	14			Park Staromiejski; dz. nr 245/10
5	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides L.</i>	296	13			Park Staromiejski; dz. nr 245/10
6	Platan klonolistny	<i>Platanus x hispanica</i>	297	24			Park Staromiejski; dz. nr 245/10
7	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	395	23			ul. Kolegiacka, obok kościoła; dz. nr 115
8	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	601	26			ul. Kościelna; dz. Nr 45

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia w cm	Wysokość w m	Dane aktu prawnego o utworzeniu	Dane pozostałych aktów prawnych	Lokalizacja
9	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum L.</i>	392	23	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego, dn.19.02.1998 r. Nr 3, poz.9)	Uchwała nr XV/118/2015 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 17 grudnia 2015 r. (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 531)	ul. Widawska 22a dz. nr 112/6
10	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	378	26			ul. Widawska 22a; dz. nr 112/6

### Rezerваты przyrody

W obrębie terenu opracowania nie są zlokalizowane rezerваты przyrody. Najbliżej położony, który graniczy od wschodu z miastem to rezerwat „Półboru” (rys. 1). Jest to rezerwat florystyczny i leśny. Został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 24 listopada 1983 r. (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 3591). Zajmuje powierzchnię 56,83 ha.

Celem ochrony jest zachowanie zbiorowisk leśnych dąbrowy świetlistej i fragmentów grądów z licznymi stanowiskami roślin chronionych. Krajobraz rezerwatu tworzy pomnikowy, 130 - 140-letni drzewostan dębowo - sosnowy, w którym dominuje dąb szypułkowy z domieszką sosny, brzozy i osiki, z bogatym podszytem i wielogatunkowym runem. Runo na terenie rezerwatu charakteryzuje się tzw. kilkuaspektowością sezonową, na szczególną uwagę zasługuje jego wygląd podczas wiosny - wówczas kwitnie tu m.in. kokoryczka, przylaszcza, zawilec, ziarnopłon wiosenny czy złoć żółta. Stwierdzono tu występowanie blisko 300 gatunków roślin naczyniowych. Z ciekawszych gatunków rosną w tym rezerwacie: bodziszek czerwony, bukwica zwyczajna, konwalia majowa, kokoryczka wonna i wielokwiatowa oraz Przytulia Schultesa (*Galium Schultesii*).

Dla rezerwatu został ustanowiony plan ochrony - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Półboru” (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 139).

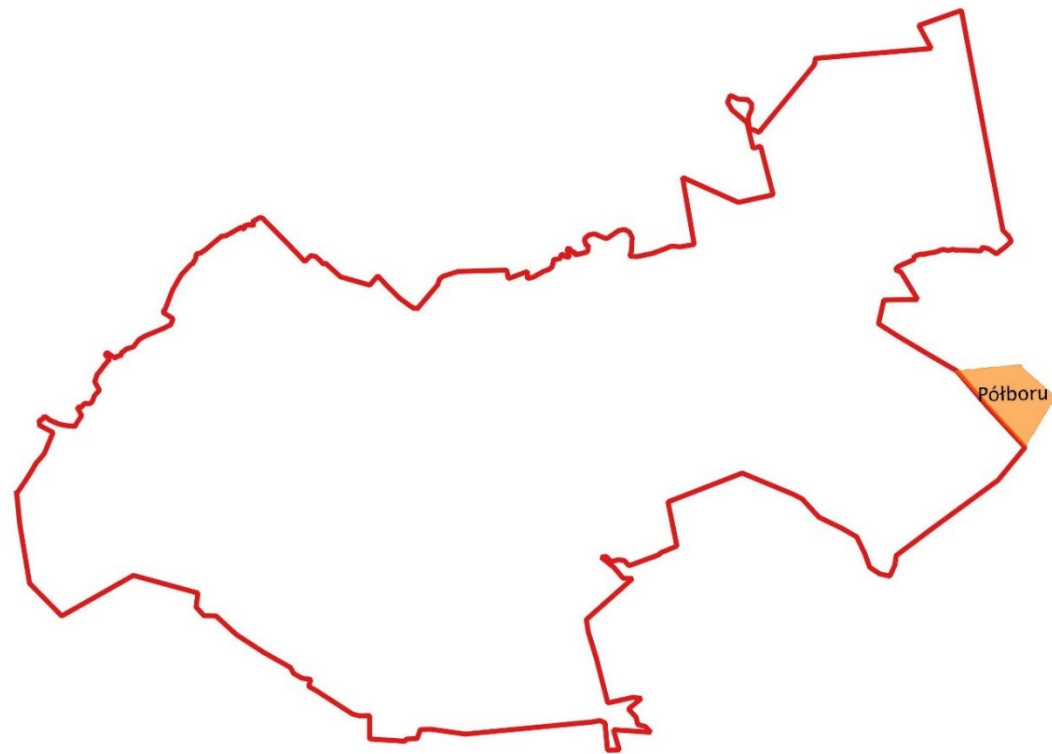
Zgodnie z w/w dokumentem dla rezerwatu zidentyfikowano następujące zagrożenia:

1. Naturalna sukcesja świetlistej dąbrowy Potentillo albae-Quercetum w kierunku zbiorowisk grądowych; (zagrożenie istniejące).
2. Ekspansja antropofitów, w szczególności niecierpka drobnokwitowego w zbiorowiskach leśnych rezerwatu; (zagrożenie potencjalne).
3. Zagrożenia wynikające z antropopresji: niekontrolowana penetracja i zaśmiecanie obszaru rezerwatu, zagrożenie ze strony hałasu, spalin oraz efekt bariery ekologicznej związany z przebiegiem drogi krajowej nr 14 oraz trasy S8 w bliskim sąsiedztwie rezerwatu, nielegalne pozyskiwanie płodów runa leśnego i surowców zielarskich (zagrożenie istniejące).

W dokumencie tym sformułowano następujące sposoby eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków:

1. Warunkowe wykonywanie zabiegów przewidzianych w ramach ochrony czynnej.
2. Monitorowanie stanu zbiorowiska oraz analiza skuteczności wykonywanych działań ochronnych.
3. Monitorowanie stanu przyrody rezerwatu pod kątem rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych.

4. Warunkowe podejmowanie działań z zakresu ograniczenia ekspansji antropofitów.
5. Utrzymanie oznaczenia rezerwatu.
6. Prowadzenie nadzoru przez uprawnione służby w ramach obowiązków służbowych.
7. Montaż, utrzymanie i konserwacja tablic urzędowych, informacyjnych i ostrzegawczych.
8. Udrażnianie (poprzez usuwanie drzew zawieszonych i powalonych) drogi publicznej znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu.
9. Kontrola i ewentualne okresowe sprzątanie terenu rezerwatu.
10. Monitorowanie stanu antropopresji w rezerwacie.



— granica opracowania

Rys. 1 Położenie terenu opracowania na tle rezerwatów przyrody  
(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

### Parki Narodowe

Najbliżej terenu opracowania położony jest Kampinoski Park Narodowy. Granica jego otuliny przebiega w odległości około 123 km na północny-wschód od terenu opracowania, a granica Parku Narodowego w odległości około 125 km, również na północny-wschód.

### Parki Krajobrazowe

Najbliżej terenu opracowania położony jest Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki, jego granica położona jest w odległości ok. 1,7 km na południe od omawianego terenu.

### Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony

W odległości około 1,6 km na północ od terenu opracowania przebiega granica OSO „Zbiornik Jeziorsko” PLB100002.

### Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony

W odległości około 13,7 km na południowy-wschód od terenu opracowania przebiega granica SOO „Grabia” PLH100021.

### Obszar Chronionego Krajobrazu

Przez teren opracowania przebiega fragment Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Rys. 2). Obszar obejmuje głównie dolinę Warty, uroczyska w rejonie wsi Rudniki, Księżę Młyny, lasy Leśnictwa Reduchów, jak również cały zbiornik Jeziorsko wraz z rezerwatem wodnym i faunistycznym, który ma na celu zachowanie ostoi ptaków wodnych i błotnych. Obszar wyróżnia się m.in. bogactwem naturalnych zbiorowisk roślinnych, kompleksem łąk z oczkami wodnymi oraz stanowiskami roślinności wodnej i szuwarowej. Przedmiotem ochrony jest zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych doliny Warty, a w szczególności naturalnego koryta rzeki oraz utworzenia korytarza ekologicznego łączącego tereny położone nad Nerem i Bzurą (Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka) z Parkiem Krajobrazowym Międzyrzecza Warty i Widawki. Obszar ma powierzchnię 29 390 ha, utworzony został Rozporządzeniem Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Sier. z dnia 9 września 1998 r. nr 20, poz. 115).

Obecnie obowiązuje Uchwała Nr XXXI/614/12 sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Łódz. z dnia 18 stycznia 2013 r. poz. 266) zmiana ww. uchwały opublikowana w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2014r. poz. 3463.

Zgodnie z w/w Uchwałą na Obszarze wprowadza ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zachowania różnorodności biologicznej:

1. ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych obejmują:



- a) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych,
  - b) zachowanie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększania różnorodności biologicznej,
  - c) zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nieprzeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów, na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych o dużych wartościach krajobrazowych,
  - d) zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw kserotermicznych i napiaskowych,
  - e) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do ich całkowitego rozkładu,
  - f) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze, wyposażone w elementy infrastruktury i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem,
  - g) utrzymanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków,
  - h) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
  - i) utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych;
2. ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów nieleśnych obejmują:
- a) ochronę zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz utrzymanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych,
  - b) utrzymanie trwałych użytków zielonych,
  - c) zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien, oczek wodnych, obszarów wodno-błotnych, wraz z pasem roślinności stanowiącej ich obudowę biologiczną oraz obszarów źródłiskowych cieków,
  - d) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
  - e) prowadzenie zabiegów agrotechnicznych z uwzględnieniem wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je organizmów zwierzęcych, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstość i techniki koszenia),
  - f) utrzymywanie poziomu wód gruntowych odpowiedniego dla zachowania bioróżnorodności,
  - g) zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych;

3. ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych obejmują:
- a) zachowanie naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, oczek wodnych, starorzeczy oraz obszarów źródliskowych cieków wraz z ich naturalną obudową biologiczną,
  - b) utrzymanie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz zbiorników wodnych w postaci pasów szuwarów, zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem ograniczenia spływu substancji biogennej z pól uprawnych,
  - c) prowadzenie prac regulacyjnych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciw-powodziowej i w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek,
  - d) zachowanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji organizmów,
  - e) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
  - f) zwiększanie retencji wodnej, odtwarzania funkcji obszarów źródliskowych o dużych zdolnościach retencyjnych.

Na Obszarze wprowadza następujące zakazy:

- 1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;
- 3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalną gospodarką wodną lub rybacką;

7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
  8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.
1. Zakaz, o którym mowa w pkt 3, nie dotyczy prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody.
  2. Zakaz, o którym mowa w pkt 4, nie dotyczy terenów, dla których udzielono koncesji na wydobywanie kopalin przed dniem wejścia w życie niniejszej uchwały.
  3. Zakaz, o którym mowa w pkt 8, nie dotyczy obowiązujących w dniu wejścia w życie uchwały miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
  4. Zakaz, o którym mowa w pkt 2, nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu może być wymagane, na terenach już zainwestowanych w części Obszaru położonego w sąsiedztwie elektrowni wiatrowej w Siedlątkowie na terenie gminy Pęczniew.
  5. Zakaz, o którym mowa w pkt 8, nie dotyczy lokalizacji obiektów związanych z obsługą ruchu turystycznego, takich jak budynki pensjonatowe, hotelowe, rekreacji sezonowej, usługowej, urządzeń sportu i rekreacji oraz obiektów służb bezpieczeństwa, w części Obszaru położonego na terenie gminy Pęczniew.
  6. Zakaz, o którym mowa w pkt 2 i pkt 8, nie dotyczy części Obszaru położonego na zurbanizowanych i zainwestowanych terenach miasta Sieradz - dzielnicy Monice, terenów Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji oraz w rejonie Wzgórza Zamkowego.
  7. Zakaz, o którym mowa w pkt 6, nie dotyczy części Obszaru, na których realizuje się przedsięwzięcia związane z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym miasta Sieradz.



Rys. 2 Położenie terenu opracowania na tle obszarów chronionego krajobrazu  
(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

### Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe

Najbliżej położony Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty” znajduje się w odległości ok. 7 km na południowy-wschód od terenu opracowania.

### Użytki ekologiczne

Najbliżej położony Użytek ekologiczny znajduje się w odległości ok. 470 m na południe od granicy miasta.

### Stanowiska dokumentacyjne

Najbliżej położone stanowisko dokumentacyjne znajduje się w odległości ok. 24 km na północ od granicy miasta.

### *Środowisko kulturowe*

Wykaz zabytków w gminnej ewidencji zabytków, w tym pogrubioną czcionką wyróżnione zostały zabytki znajdujące się także w ewidencji wojewódzkiej:

**HISTORYCZNY UKŁAD URBANISTYCZNY** w skład którego wchodzi:

– **miasto lokacyjne** (w obrębie ulic: Dominikańskiej, Kolegiackiej, Krótkiej, Ogrodowej, Podrzecze, Podwale, Rynek, Rycerskiej, Sukienniczej, Szewskiej, Warszawskiej, Wodnej, Zamkowej) w granicach wg studium historyczno-urbanistycznego (analiza historyczna – układu przestrzennego);

– **Gród/zamek** – obszar wzgórza zamkowego z otoczeniem w postaci pierścieniowatego przedpoła zewnętrznego, tj. terenów łągowych częściowo zajętych przez skansen, w promieniu około 100m licząc od nasypu wału otaczającego fosę;

– **d. Podgrodzie/Podzamcze, tzw. Praga (Przedmieście Praskie)** – teren usytuowany w zakolu Żegliny, powiązany od wschodu z zespołem grodowym; oś wyznacza ul. Zamkowa na odcinku pomiędzy Wzgórzem Zamkowym a skrzyżowaniem z ulicą Rybną. Obszar wokół Rynku Praskiego, w granicach wyznaczonych pozostałością starorzecza Żegliny, przekształcił się w Przedmieście Praskie;

– **obszar przedlokacyjnej osady targowej, tzw. Poświętna Górka lub Wójtostwo** (w rejonie ulic: Krakowskie Przedmieście, Oksińskiego i Browarek);

- **przedmieścia:**

- **Przedmieście Krakowskie** – obszar wzdłuż ulicy Krakowskie Przedmieście (od skrzyżowania z ul. Polną do rozwidlenia przy ul. Oksińskiego),
- **Przedmieście Warckie**, tzw. Nowe Miasto (w rejonie ulic Warckiej

i Toruńskiej),

- **Przedmieście, tzw. „Rybaki”** z tzw. jurydyką dominikańską – obszar u ujścia Żegliny do Warty (obecnie teren w rejonie ulic: Grodzkiej, Portowej i Sienkiewicza);
- **obszar XIX-wiecznej regulacji z pozostałościami tzw. układu gwiaździstego (w rejonie ob. ronda)** – na przedpolu zachodnim Starego Miasta, będący otoczeniem zespołu staromiejskiego – z ulicami: Sienkiewicza, Wojska Polskiego, P.O.W. (z terenem produkcyjno-przemysłowym wzdłuż ul. P.O.W. od ronda do dworca PKP oraz zespołem kolejowym), Jana Pawła II i Kościuszki;
- **zespół zabudowy mieszkalnej z 1 poł. XX w.** – Osiedle Powstańców Warszawy;
- **obszary osadnictwa olenderskiego:**
  - wzdłuż ulicy **Olendry Duże**,
  - wzdłuż ulicy **Olendry Małe**;
- **obszary osadnictwa przedmiejskiego o chronologii nowożytnej (XVII-XVIII w.):**
  - w rejonie ulic: **Podrzecze i Rzecznej**,
  - w rejonie ulic: **Wierzbowej i Oplotki**;
- **obszary dawnych wsi historycznych o genezie średniowiecznej** – z zachowanymi elementami rozplanowania historycznych układów przestrzennych:
  - **Męka Księża**
  - **Monice**,
  - **Woźniki**,
  - **Zapusta Wielka**,
  - **Zapusta Mała**,
  - **Wola Dzierlińska**:
- **LINIE UMOCNIEŃ Z OKRESU II WOJNY ŚWIATOWEJ Z NARYSAMI ZIEMNYMI I BUDOWLAMI:**
  - **odcinek umocnień polskich z lat 30-XX w. ze schronami (3)**,
  - **odcinek poligonowych umocnień niemieckich z l. 40-XX w. ze schronem (1) – granica poligonu niemieckiego zaznaczona jest na rysunku studium**;
- **PRZEDMIEŚCIE BRZEZINY** (związane z działalnością księdza Brzezińskiego stworzone przez pobudowanie własnych gmachów i kościółka), na kanwie którego w latach 50. XX w. rozwinęło się osiedle fabryczne przy ul. Mickiewicza.

#### **1. ZESPÓŁ KOŚCIOŁA PARAFIALNEGO P.W. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH: a.**

- kościół, mur., ok. 1370r., rozbud. 1648-1682r., 1930r., nr rej. 53/A,
- b. d. organistówka, mur., pocz. XX w.,
  - c. plebania, mur., pocz. XIX w.,
  - d. dom katolicki, mur., pocz. XX w.,
  - e. kaplica przedpogrzebowa,
  - f. otoczenie kościoła z ogrodzeniem od ul. Kolegiackiej, mur.-żeliwo, XIX/XX w., nr rej. A/53.
2. ZESPÓŁ PODOMINIKAŃSKI, ob. S.S, Urszulanek:
- a. kościół p.w. św. Stanisława, mur., 1230-1250r., przebud. po 1331r. i 1693-1718r., rem. 1817r. i pocz. XX w., nr rej. 54/A,
  - b. klasztor, mur., 1 poł. XIII w., rozbud. XVI w. i ok. 1651r., przebud. XVIII-XX w. nr rej.55/A,
  - c. otoczenie (w granicach ogrodzenia) z odcinkami ogrodzenia ceglanego.
2. ZESPÓŁ CMENTARZA PARAFIALNEGO:
- a. cmentarz wraz z ogrodzeniem od ul. Wojska Polskiego,
  - b. kościół p.w. św. Ducha, nr rej. 56/A,
  - c. dom zarządcy cmentarza.
3. KOŚCIÓŁ EWANGELICKO – AUGSBURSKI, ob. kościół garnizonowy p.w. Chrystusa Odkupiciela i Najświętszego Imienia Maryi, ul. Kościuszki, nr rej. 353/A.
4. CMENTARZ ŻYDOWSKI, ul. Zakładników.
5. DAWNA BOŻNICA, obecnie dom nr 7, ul. Wodna.
6. Zespół d. kaplicy, Szkoły Rzemiosł i Drukarni ks. Aleksandra Brzezińskiego, ul. Mickiewicza 18:
- a. kaplica, ob. kościół parafialny p.w. M. B. Królowej Polski, mur. XX w.,
  - b. dworek Brzezińskich , ob. budynek biurowo-usługowy nr 14,
  - c. drukarnia, ob. dom mieszkalny.
7. Relikt tzw. zespołu rezydencjonalnego na Wójtostwie:
- a. kaplica p.w. św. Kajetana, mur., pocz. XX w., ul. Krakowskie Przedmieście, nr rej. 381/A,
  - b. domek ogrodnika.
8. MIEJSKIE GIMNAZJUM HUMANISTYCZNE ob. LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE ul. Żwirki i Wigury, mur. ok. 1926r., nr rej. 317/A.
9. TEATR, ob. Miejski Dom Kultury z salą widowiskową, mur., 1 poł. XIXw.,

- przebud. 1874r., po 1900r. i po 1924r., ul. Dominikańska 19, nr rej 289/A.
10. **D. ZAJAZD, ob. Biuro Wystaw Artystycznych, mur., 1 poł. XIXw., rozbud. po 1920r., restaur. 1982 - 1989r., nr rej. 309/A.**
  11. **SIEDZIBA MAGISTRATU tzw. „DOM KATA”, ob. budynek mieszkalny, mur. po 1792 r., przebud. XIX w., ul. Ogrodowa 2, nr rej. 417/A.**
  12. **OFICYNA z zespołu dworsko-parkowego we Wrzącej, tzw. „Dwór modrzewiowy” ob. kawiarnia, drewn., pocz. XIX w., nr rej. 322/A.**
  13. **PARK MIEJSKI założenie parku miejskiego wraz z zadrzewieniem, pocz. XX w.**
  14. **TZW. KAMIENICA POJAGIELLOŃSKA, ob. Muzeum Okręgowe w Sieradzu, ul. Dominikańska 2, mur., XV -XVII w., nr rej. 57/A.**
  15. **STRAŻNICA OSP, ul. Krakowskie Przedmieście, mur., ok. 1830r., rozbud. 1926r. nr rej. A/50.**
  16. **WIEŻA CIŚNIEŃ PRZY DWORCU PKP, mur., ok. 1900 r., odbud. po 1945r. ul. Torowa.**

*UL. DOMINIKAŃSKA*

17. **KAMIENICA FRONTOWA NR 4 Z TRZEMA OFICYNAMI, mur., XIX/XX w.**
18. **DOM FRONTOWY NR 6 Z OFICYNĄ południową, mur., k. XIX w.**
19. **DOM ZE SKRZYDŁEM NR 8, dom mur., XIX/XX w., skrzydło mur., pocz. XX w.**
20. **DOM NR 1, mur., XIX/XX w.**
21. **DOM NR 3, mur., k. XIX w.**
22. **DOM NR 5, mur., ok. poł. XIX, nr rej. 61/A.**
23. **DOM NR 9, mur., XIX w.**
24. **DOM NR 18, mur., pocz. XX w. (ok. 1900 r.).**

*UL. JANA PAWŁA II*

25. **DOM NR 2**
26. **DOM NR 17**

*UL. KOLEGIACKA*

27. **DOM NR 1, mur., XIX w.**
28. **DOM NR 3 z oficynami.**
29. **DOM NR 4 (budynek narożny, od ulicy Ogrodowej nr 14).**
30. **DOM NR 5 Z OFICYNĄ północną.**
31. **DOM NR 6, mur., XIX w. (1870 r.).**
32. **DOM NR 8 Z OFICYNAMI, dom mur., 1898 r., oficyna mur., 1898 r., oficyna II mur., XIX w.**
33. **DOM NR 12, mur., XIX/XX w.**



- 34. DOM NR 14, mur., poł. XIX w. nr rej. 62/A.**  
**35. DOM NR 15, mur., XVIII/XIX w. nr rej. 63/A.**

36. DOM NR 16, mur., pocz. XX w.

37. DOM NR 17, mur., pocz. XX w.

*UL. KOLEJOWA*

38. BUDYNEK GŁÓWNY DWORCA KOLEJOWEGO NR 1, mur., pocz. XX w.

39. DOM NR 4

40. DOM NR 6

*UL. T. KOŚCIUSZKI*

41. SZKOŁA POWSZECHNA MIEJSKA NR 14, ob. Szkoła Podstawowa nr 1, mur., 1 poł. XX w.

42. DOM NR 1, mur., k. XIX w.

43. DOM NR 4, mur., XIX/XX w.

44. D. GMACH POLICJI PAŃSTWOWEJ, ob. dom usługowo-mieszkalny NR 6, mur., XIX/XX w.

45. DOM NR 6a, mur., pocz. XX w.

46. DOM NR 9, mur., k. XIX w.

47. DOM NR 21, mur., k. XIX w.

48. DOM NR 23, mur., pocz. XX w.

49. DOM NR 25, mur., pocz. XX w.

*UL. KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE*

50. DOM NR 2, mur., k. XIX w.

51. DOM NR 3, mur., k. XIX w.

52. ZESPÓŁ DOMÓW NR 7/9, mur., XIX/XX w.

53. DOM NR 16, mur., pocz. XX w.

54. DOM NR 17, mur., XIX/XX w.

**55. DOM NR 19, drewn., ok. 1890 r.**

56. DOM NR 36, mur., XIX/XX w.

57. DOM NR 40, mur., k. XIX w.

58. DOM NR 42, mur., XIX/XX w.

59. DOM NR 47, mur., pocz. XX w.

60. DOM NR 50, mur., ok. 1920 r.

61. DOM NR 73, mur., pocz. XX w.

*UL. NENCKIEGO*

62. DOM, ob. PROSEKTORIUM, mur., XIX w.

*UL. OGRODOWA*

63. DOM NR 5, (inaczej ul. Krótka 1) mur., II poł. XX w.

*UL. PODRZECZE*

**64. DOM NR 5A, drewn., pocz.XXw**

*UL. P.O.W. (d. 15-go Grudnia)*

65. OFICYNA DOMU NR1.

66. DOM NR 2, mur., pocz. XX w.

67. DOM NR 3, mur., pocz. XX w.

68. DOM NR 6.

69. DOM NR 9.

70. DOM NR 11a, mur., pocz. XX w.

71. DOM NR 13 mur., pocz. XX w.

72. DOM NR 17a, mur., l. 20-XX w.

**73. DOM NR 19,**

74. DOM NR 20, mur., l. 20-XX w.

75. DOM Z OFICYNĄ NR 24, dom mur., ok. 1920r., oficyna mur., l. 20-XX w.

76. DOM NR 25, mur., pocz. XX w.

77. D. Budynek Policji, ob. DOM NR 27(A), mur., l. 20-XX w.

78. DOM NR 29, mur., l. 20-XX w.

79. DOM NR 31, mur., l. 20-XX w.

82. DOM NR 36, mur., 1927r.

83. DOM NR 43, mur., XIX/XX w.

84. DOM NR 61, mur., l. 20-XX w.

85. DOM NR 64, mur., ok. 1910r.

86. DOM NR 70/72, mur., l. 20-XX w.

87. DOM NR 74, mur., pocz. XX w.

*UL. K. PUŁASKIEGO*

88. DOM NR 5, d. Pałac Ślubów, mur., pocz. XX w.

*UL. RYCERSKA*

89. DOM NR 2, mur., ok.1910r.

*RYNEK*

**90. DOM NR 1, ob. Muzeum Okręgowe w Sieradzu, mur., XIX w. nr rej. 311/A.**

**91. DOM NR 2, mur., XIX w. nr rej. 310/A.**

**92. DOM NR 3, mur., 1 poł. XIX w. nr rej. 59/A.**

- 93. DOM NR 4, mur., 1 poł. XIX w. nr rej. 60/A.
- 94. DOM NR 5, mur., poł. XIX w.
- 95. DOM NR 6, mur., ok. poł. XIX w. nr rej. 400/A.
- 96. DOM NR 7, mur., ok. poł. XIX w.
- 97. DOM NR 8, mur., XIX w.
- 98. DOM NR 9, mur., 2 poł. XIX w., Z OFICYNĄ wzdłuż ul. Kolegiackiej.
- 99. DOM NR 10, mur., 2 poł. XIX w.
- 100. DOM NR 11, mur., k. XIX w.
- 101. DOM NR 12, mur., k. XIX w, przebud.
- 102. DOM NR 13, mur., XIX w.
- 103. DOM NR 14, mur., 2 poł. XIX w., przebud.
- 104. DOM NR 15, mur., XIX w.
- 105. DOM NR 16, mur., ok. poł. XIX w.
- 106. DOM NR 17, mur., k. XIX w.
- 107. ZESPÓŁ DOMU NR 18:
  - a. dom, mur., k. XIX w.,
  - b. oficyna I, mur., k. XIX w.
- 108. DOM NR 19, mur., XIX w.
- 109. DOM NR 20, mur., XIX / XX w.

*UL. SIENKIEWICZA*

- 110. ZESPÓŁ d. KOSZAR z budynkami.
  - a. budynek gł., mur., ok. 1926r. ob. szkoła,
  - b. kasyno, mur., 1 poł. XX w.,
  - c. ogrodzenie ceglane od strony ul. Sienkiewicza, mur., ok. 1926r.
- 111. BLOK WOJSKOWY NR 8, 8a, mur. lata 30-ste XX w.

*UL. SZEWSKA*

- 112. DOM NR 9, mur., pocz. XX w.

*UL. TARGOWA*

- 113. DOM NR 7, mur., XX w.

*UL. WARCKA*

- 114. KAMIENICA FRONTOWA Z OFICYNĄ NR 3, dom mur., 1904 r., oficyna mur., pocz. XX w.
- 115. DOM NR 6, mur., pocz. XX w.
- 116. DOM NR 7, mur., pocz. XX w.
- 117. DOM NR 8, mur., XIX/XX w.

118. DOM NR 13, mur., pocz. XX w.

119. DOM NR 15, mur., XIX/XX w.

120. DOM NR 17, pocz. XX w.

*UL. WARSZAWSKA*

121. DOM NR 1, mur., pocz. XX w.

**122. DOM NR 3, mur., pocz. XX w. nr rej. 58/A.**

123. DOM NR 5, mur., pocz. XX w.

124. DOM NR 8, mur., XIX/XX w.

125. DOM NR 10, mur., XIX/XX w.

126. DOM NR 12, mur., k. XIX w.

127. DOM NR 13, mur., k. XIX w.

128. DOM NR 15, mur., pocz. XX w.

129. DOM NR 17, mur., XIX/XX w.

*UL. WODNA*

130. DOM NR 2, mur., XIX/XX.

*UL. WOJSKA POLSKIEGO*

131. DOM NR 12.

132. DOM NR 16.

*UL. ZAMKOWA*

133. DOM NR 1, mur., pocz. XX w.

134. DOM NR 8, mur., XIX/XX w.

135. DOM NR 16, mur., k. XIX w.

*UL. ŻWIRKI I WIGURY*

136. DOM NR 2, mur., k. XIX w.

*OBIEKTY PRZEMYSŁOWE*

**137. ZESPÓŁ d. MANUFAKTURY HERRERA, NASTĘPNIE**

**SZPITAL ŚW. JÓZEFA, ul. Nenckiego NR 2:**

**a. rezydencja – dom mieszkalny, ob. szpital, mur., 1822-1824 r.,**

**b. kaplica w dawnym zespole szpitala Św. Józefa, mur., 1822-1824 r.,**

**c. d. oranżeria, ob. szpital, mur., 1822-1824 r.,**

**d. tzw. domek ogrodnika,**

**e. pozostałość manufaktury Herrera (d. fabryka włókien), ob. pawilon więzienia, mur., 1822-1824 r.**

**138. ZESPÓŁ d. BROWARU, przy ul. Oksińskiego z budynkami: hala produkcyjna (3-4 kondygnacje), mur., 2 poł. XIX w. oraz budynek administracyjny, mur.,**

## **2 poł. XIX w.**

139. BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-MIESZKALNY W d. Z. GORZELNI  
MODELSKIEGO, ul. Jana Pawła II NR 3, mur. XIX w.

140. ZESPÓŁ MŁYNA, ul. P.O.W. NR 43 a.budynek produkcyjny, cegła XIX/XX w,  
b.budynek magazynowy, cegła XIX/XX w.

### *SIERADZ – MĘKA KSIĘŻA UL. KOŚCIELNA*

**141. Zespół kościoła parafialnego p.w. Św. Wojciecha, NR 2a:**

**a. kościół, drewn./mur. XVII w. nr rej. 41/A,**

**b. otoczenie kościoła w granicach trwałego ogrodzenia przykościelnego.**

142. DOM NR 2a, plebania przy kościele parafialnym p.w. Św. Wojciecha, mur.,  
XVIII w.

### *UL. UNIEJOWSKA*

**143. Zespół cmentarza parafialnego:**

**a. cmentarz z ogrodzeniem od ul. Uniejowskiej,**

**b. kaplica cmentarna rodziny Stawiskich.**

### *SIERADZ – MĘKA JAMY UL. UNIEJOWSKA*

144. Kaplica

### *SIERADZ – WOŹNIKI UL. STRAŻACKA*

145. Kaplica

### *UL. SIENKIEWICZA*

**146. Zajazd, ob. sklep, XIX/XX w., nr rej. 92/A.**

Poza tym w wojewódzkiej ewidencji zabytków znajduje się 67 stanowisk archeologicznych, które zlokalizowane są na terenie miasta Sieradza.

## **5 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania**

Monitorowanie realizacji Studium – stosownie do obowiązującego prawa, należy do obowiązków zarówno Prezydenta Miasta Sieradza jak i Rady Miejskiej w Sieradzu. Zakres obowiązków tych organów w tym przedmiocie, tryb postępowania, terminy itp. określa art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zgodnie z którym:

- w celu oceny aktualności Studium, prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy (miasta), ocenia postępy w opracowywaniu planów

miejskowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzenia w nawiązaniu do ustaleń Studium),

- prezydent miasta przekazuje radzie miasta wyniki powyższych analiz po uzyskaniu opinii właściwej komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada miasta podejmuje uchwałę w sprawie aktualności Studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania określone w treści powołanej powyżej ustawy.

Analiza skutków realizacji postanowień Studium powinna ponadto polegać na monitorowaniu wydawanych decyzji o warunkach zabudowy oraz decyzji o pozwoleniu na budowę – na obszarach niewskazanych w Studium do zainwestowania. Działanie to powinno mieć charakter ciągły.

Skutki realizacji ustaleń Studium (które dokonują się poprzez uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i ich realizację) oceniane będą także poprzez monitoring stanu środowiska, w tym m.in.: parametrów jakości powietrza, gleb, zagrożeń akustycznych, w szczególności w ramach państwowego monitoringu środowiska przez ustawowo wyznaczone do tego organy i instytucje. W odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie, metodach i częstotliwości określonych w decyzji.

## **6 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Obszar objęty opracowaniem – miasto Sieradz – nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych, a dopuszczalne ustaleniami zmiany studium przedsięwzięcia, jakie mogą być realizowane w jego obszarze, nie będą skutkowały transgranicznym oddziaływaniem na środowisko w rozumieniu obowiązujących przepisów.

## **7 Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Sieradza, sporządzanego na podstawie uchwały podjętej przez Radę Miejską w Sieradzu Nr VIII/51/2015 z dnia 9 czerwca 2015r. Omawiany dokument ma zastąpić obowiązujące obecnie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Sieradza, zatwierdzone uchwałą Nr XVIII/133/2012 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 24 kwietnia 2012 roku.

Podstawą prawną wykonania prognozy oddziaływania na środowisko są art. 46 i art. 51 ust. 1 i 2 oraz art. 52 ust.1 i 2 ustawy z dnia 03 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Prognoza jest dokumentem obligatoryjnie sporządzanym dla potrzeb postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko, w ramach przeprowadzanej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez propozycje zagospodarowania terenu, ustalone w zapisach projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Sieradza.

Dokument składa się z części tekstowej oraz załącznika graficznego.

Część opisowa – tekst Prognozy – zgodnie z zapisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko składa się z następujących części:

- Informacje wstępne. Podstawa prawna opracowania. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy - zawierające ogólne informacje na temat sporządzanego dokumentu, celu i zakresu opracowania oraz zastosowanych metod jego sporządzania.

Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez propozycje zagospodarowania terenu, ustalone w zapisach projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Sieradza. W prognozie dokonano analizy i oceny ustaleń projektu zmiany studium, zawartych w tekście tego dokumentu oraz na rysunkach stanowiących jego integralną część. Informacje zawarte w prognozie są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu

- Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska, w tym na obszarach objętych znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu – w której opisano charakterystykę i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego obszaru miasta Sieradza: położenie fizyczno-geograficzne, budowę geologiczną, występujące surowce mineralne, gleby i grunty, rzeźbę terenu, wody powierzchniowe, wody podziemne i gruntowe, florę, faunę, ochronę prawną zasobów przyrodniczych, warunki klimatyczne, stan użytkowania i zagospodarowania terenów, wartości kulturowe, powiązania ekologiczne. Rozważono także przypadki braku realizacji projektowanego dokumentu, to znaczy: jego nieuchwalenie (wówczas wciąż obowiązujące będzie aktualne studium, nie w pełni odpowiadające obecnym potrzebom miasta) albo, po uchwaleniu, niesporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (co stanowi realne zagrożenie chaosem przestrzennym oraz konfliktami pomiędzy rozwojem gospodarczym, a ochroną środowiska). Ponieważ studium jest dokumentem określającym politykę przestrzenną gminy i nie ma rangi aktu prawa miejscowego, realizacja jego ustaleń następuje dopiero poprzez miejscowe planów zagospodarowania przestrzennego;
- 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 w oparciu o informacje zawarte w Raportach o stanie środowiska w województwie łódzkim, wydawane corocznie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, omówiono stan (jakość) poszczególnych komponentów środowiska, takich jak: wody powierzchniowe, wody podziemne, powietrze i gleby, a także zagrożenie hałasem, zagrożenie awariami przemysłowymi, wytwarzanie odpadów. Do najistotniejszych zagrożeń środowiska przyrodniczego na obszarze Łodzi zaliczono: hałas komunikacyjny, zanieczyszczenia powietrza, powódzie i podtopienia, a także degradację walorów przyrodniczych i krajobrazowych;

- Informacje o zawartości, głównych celach projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Sieradza oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami celem omawianego projektu zmiany studium jest określenie aktualnej, dostosowanej do możliwości i potrzeb, polityki przestrzennej miasta Sieradza, w tym lokalnych zasad gospodarowania przestrzennego. W Prognozie przedstawiono informacje o zawartości tego dokumentu.

Zmiana studium Miasta Sieradza została opracowana w formie tekstowej i graficznej. Składa się z dwóch części:

1. Uwarunkowań rozwoju przestrzennego Miasta Sieradza;
2. Kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Sieradza.

Do najistotniejszych zasad mających wpływ na kierunki polityki przestrzennej miasta, poza naczelną zasadą zrównoważonego rozwoju, zaliczono:

- 1) Wyznaczenie i ukształtowanie Systemu Ekologicznego Miasta – SEM w powiązaniu z publicznymi ciągami rekreacyjnymi ze szczególnym uwzględnieniem terenów wymagających renaturalizacji w celu przywrócenia ciągłości systemu jak również tworzenie zielonego pierścienia wokół miasta.
- 2) Ustalenie priorytetu dla intensyfikacji zabudowy i zagospodarowania istniejących terenów zainwestowanych (zgodnie z przyjętymi standardami urbanistycznymi) a także rewitalizacji i rehabilitacji obszarów zdegradowanych i niedoinwestowanych (głównie w infrastrukturę techniczną) oraz dyscyplinowanie ruchu inwestycyjnego na nowych terenach zgodnie z ustaloną strategią przygotowania terenów pod zabudowę.
- 3) Ochrona dziedzictwa kulturowego Sieradza.
- 4) Kreowanie centrów i pasm strategicznych, osi kompozycyjnych i wielofunkcyjnych ciągów ulicznych mających podstawowe znaczenie dla krystalizacji struktury przestrzennej Sieradza i stworzenie współczesnego „image” miasta.
- 5) Zwiększenie dostępności miasta poprzez budowę obwodnic miejskich.



W pierwszym etapie prac nad zmianą studium przeprowadzono analizę stanu istniejącego i uwarunkowań rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem obligatoryjnego zakresu wynikającego z art. 10 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.). W części Uwarunkowań zwrócono szczególną uwagę na uwarunkowania zewnętrzne rozwoju miasta, w tym wynikające z realizacji ponadlokalnych celów publicznych, a także na uwarunkowania demograficzne oraz wynikające z warunków i jakości życia mieszkańców, ochrony zdrowia i bezpieczeństwa. Przeprowadzono również analizy dotyczące: dotychczasowych procesów zagospodarowania i użytkowania terenów w przestrzeni miasta, stanu środowiska i przyrody, dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, a także dokonano oceny stanu krajobrazu miasta. Część Uwarunkowań uwzględnia także uwarunkowania ekonomiczno-gospodarcze, jak również wynikające ze stanu systemów komunikacji, infrastruktury technicznej oraz stanu prawnego nieruchomości. Na podstawie analiz oraz potrzeb i możliwości rozwoju miasta, w szczególności wynikających z modelowania rozwoju, zostały określone wnioski i rekomendacje do kolejnej części – kierunków zagospodarowania przestrzennego.

W kierunkach zagospodarowania przestrzennego Miasta Sieradza, dla obszaru w granicach administracyjnych Miasta, przyjęto ustalenia w zakresie:

- kierunków zmian w strukturze przestrzennej miasta oraz w przeznaczeniu terenów, wskaźników dotyczących ich zagospodarowania oraz użytkowania,
- obszarów oraz zasad ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody i uzdrowisk,
- obszarów oraz zasad ochrony krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego,
- obszarów oraz zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej,
- zasad kształtowania przestrzeni publicznych,
- kierunków rozwoju systemów komunikacji,
- kierunków rozwoju systemów infrastruktury technicznej,
- terenów zamkniętych,
- obszarów, na których będą rozmieszczone inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym,
- obszarów wymagających przekształceń, rehabilitacji, rekultywacji lub remediacji, obszarów zdegradowanych,
- obszarów, dla których gmina zamierza sporządzić plany miejscowe, w tym obszary, dla których sporządzenie planu jest obowiązkowe na podstawie przepisów odrębnych, realizacji ustaleń zmiany studium,

- uzasadnień zawierających objaśnienia przyjętych rozwiązań oraz syntezę ustaleń projektu zmiany studium.

W zmianie studium wskazano tereny przewidzianych do rozwoju zabudowy oraz tereny z ograniczeniami zabudowy, wyróżniając następujące jednostki funkcjonalno-przestrzenne:

Tereny zabudowy śródmiejskiej o funkcji usługowo - mieszkaniowej.

- do zachowania – oznaczone symbolem 1U-M/s
- do przekształceń – oznaczone symbolem 2U-M/s.

Tereny zabudowy poza śródmiejskiej o funkcji usługowo-mieszkaniowej. Obejmują obszar na północ od strefy śródmiejskiej.

- do zachowania i utrwalenia – oznaczone symbolem U-M/p

Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Obejmują obszar położony na południe i południowo-zachód od strefy śródmiejskiej.

- do zachowania i utrwalenia – oznaczone symbolem MW

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Obejmują obszar na wschód, południe i zachód od strefy śródmiejskiej.

- do zachowania i uzupełnień – oznaczone symbolem 1MN
- do przekształceń – oznaczone symbolem 2MN
- rozwojowe – oznaczone symbolem 3MN
- rozwojowe mieszane – oznaczone symbolem 4MN

Tereny zabudowy podmiejskiej o funkcji mieszkaniowej. Obejmują obszar Zapusty Wielkiej, Zapusty Małej, Jezior, Woźnik, Męki, Woli Dzierlińskiej.

- do uzupełnień i rozwoju – oznaczone symbolem MN/p

Tereny zabudowy usługowej. Obejmują obszar wzdłuż ulicy Jana Pawła II, Armii Krajowej, Al. Grunwaldzkiej, Warneńczyka, Targowej i Krakowskie Przedmieście

- do utrwalenia i uzupełnień – oznaczone symbolem 1U
- ograniczonego rozwoju – oznaczone symbolem 1Ua
- rozwojowe - oznaczone symbolem 2U

Tereny zabudowy rekreacyjnej. Obejmują obszar położony w północno-wschodniej części miasta (Męka Jamy) oraz w dolinie rzeki Warty (przy Parku Staromiejskim i Parku im. Mickiewicza)

- do utrwalenia i uzupełnień - oznaczone symbolem US
- ograniczonego rozwoju – oznaczone symbolem USa

Tereny zabudowy produkcyjno – usługowej. Obejmują obszar położony na północny-zachód od strefy Śródmieścia, teren d. Winekty, tereny w Męce oraz nowe tereny wyznaczone na obrzeżach miasta przy drogach krajowych.

- do zachowania i uzupełnień - oznaczone symbolem 1 P-U
- rozwojowe - oznaczone symbolem 2 P-U

Tereny stacji uzdatniania wody, ujęć wód podziemnych - oznaczone symbolem WZ

Tereny stacji redukcyjno-pomiarowej gazu - oznaczone symbolem EG

Tereny stacji elektroenergetycznych 110/15 kV - oznaczone symbolem EE

Tereny ciepłowni oznaczone symbolem EC

Tereny oczyszczalni ścieków, wód deszczowych - oznaczone symbolem NO

Tereny specjalne (teren więzienia) - oznaczone symbolem TS

Tereny wojskowe - oznaczone symbolem IS

Tereny kolejowe - oznaczone symbolem TK

Tereny cmentarzy - oznaczone symbolem ZC

Tereny parków - oznaczone symbolem ZP

Tereny ogródków działkowych - oznaczone symbolem ZD

Tereny zieleni urządzonej rozwojowe- oznaczone symbolem ZN

Tereny lasów - oznaczone symbolem ZL

Tereny dolesień - oznaczone symbolem RL

Obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej - oznaczone symbolem R

Dla poszczególnych jednostek funkcjonalno-przestrzennych miasta określono główne cele polityki przestrzennej, przeznaczenie terenów, a także - w zależności od specyfiki jednostki - kierunki zmian, zasady działań, kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania i użytkowania terenów.

W Prognozie omówiono również powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami: krajowymi, ponadlokalnymi oraz lokalnymi - miejskimi;

- Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich zostały one uwzględnione podczas opracowywania projektu zmiany studium – przedstawione zostały główne założenia najważniejszych w tym zakresie i dokumentów: Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej, Polityka ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Strategia Rozwoju Kraju 2020, Strategia Gospodarki Wodnej, Projekt polityki wodnej państwa do roku 2030, Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Sieradz do roku 2020 oraz w Strategia Rozwoju Miasta Sieradza na lata 2010-2020. Ustanowione w tych dokumentach cele ochrony środowiska, dotyczące zrównoważonego rozwoju, w tym przede wszystkim: ograniczania zmian klimatu, zapewnienia odpowiedniej

jakości wód, powietrza, powierzchni ziemi, poziomów hałasu, oraz jakości zdrowia publicznego znalazły odbicie w zapisach projektu zmiany studium;

- Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko – działania, prowadzone zgodnie z ustaleniami zmiany studium nie będą miały wpływu na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz jego integralność, ponieważ żaden z wyznaczonych lub potencjalnych obszarów Natura 2000 nie znalazł się w granicach miasta Sieradza - obszaru objętego opracowaniem projektu zmiany studium - ani w zasięgu hipotetycznego oddziaływania potencjalnych, przewidzianych w studium inwestycji.

W Prognozie wskazano, jakie przedsięwzięcia mogące znacząco (zawsze albo potencjalnie) oddziaływać na środowisko - w rozumieniu przepisów odrębnych z zakresu ochrony środowiska - zgodnie z postanowieniami zmiany studium mogą być realizowane na obszarze miasta. Pod kątem potencjalnych skutków dla środowiska, w odniesieniu do poszczególnych elementów składowych środowiska: różnorodności biologicznej, ludzi, zwierząt, roślin, wody, powietrza, powierzchni ziemi, krajobrazu, klimatu (mikroklimatu), zasobów naturalnych, a także zabytków i dóbr materialnych, przeanalizowano możliwe oddziaływania na środowisko. Za mogące wystąpić negatywne oddziaływania uznano: emisję zanieczyszczeń do powietrza, emisję hałasu komunikacyjnego: drogowego, kolejowego i wibracji, emisję hałasu przemysłowego, emisję promieniowania elektromagnetycznego, powstawanie ścieków deszczowych, powstawanie ścieków komunalnych, wytwarzanie odpadów komunalnych, wytwarzanie odpadów niebezpiecznych, zanieczyszczanie gleby lub ziemi, przekształcanie naturalnego ukształtowania, rzeźby terenu, wykorzystywanie zasobów środowiska, zmniejszenie powierzchni terenów aktywnych przyrodniczo i defragmentacja siedlisk przyrodniczych, zakłócenie przebiegu korytarzy ekologicznych, zagrożenie powodzią i zalaniem wodami powodziowymi, zmiany klimatu, ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych.

Wymieniono również zagrożenia, które - niezależnie od realizacji postanowień omawianego dokumentu - mogą się pojawić jako efekt globalnych zmian klimatycznych: zmiana struktury opadów w okresie wegetacyjnym, zwiększone prawdopodobieństwo powodzi błyskawicznych, zniszczenia powodowane przez huraganowe wiatry, migracja gatunków, spowodowana ociepleniem klimatu.

Ponadto, wskazano, iż w odniesieniu do całego obszaru miasta zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych, to znaczy stanu dobrego wód, natomiast dla Jednolitych Części Wód Podziemnych nie ma zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych. Oceniono również wpływ skutków projektowanego dokumentu dla form ochrony przyrody na obszarze Sieradza. Wykazano, że projekt zmiany studium nie wprowadza bardzo radykalnych, w stosunku do obecnego sposobu użytkowania, zmian przeznaczenia terenów, których realizacja mogłaby spowodować istotną zmianę aktualnego stanu środowiska. Istniejące

uwarunkowania przyrodnicze, przesłanki planistyczne i aktualny stan zagospodarowania, wskazują omawiane formy ochrony przyrody obszar do pełnienia dotychczasowych funkcji użytkowych.

- 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 – w granicach obszaru objętego opracowaniem projektu zmiany studium i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie został wyznaczony, lub proponowany do ustanowienia, żaden obszar Natura 2000, więc nie zachodziły przesłanki do zawarcia w Prognozie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru. W Prognozie zostały przedstawione i omówione zapisy projektu zmiany studium - rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. Są to zarówno zapisy odnoszące się do poszczególnych wyznaczonych w zmianie studium jednostek funkcjonalno-przestrzennych, zamieszczone w kartach jednostek (zasady kształtowania zieleni, struktury przestrzennej i krajobrazu, wskaźniki zagospodarowania terenów), jak również ustalenia ogólne w zakresie ochrony środowiska, ochrony przyrody i ochrony krajobrazu oraz zdefiniowane kierunki rozwoju systemów komunikacji i systemów infrastruktury technicznej. Przyjęte w projekcie zmiany studium zasady ochrony środowiska i jego zasobów, to m.in.:

  - ochrona wszystkich terenów współtworzących system przyrodniczy miasta, w tym szczególnie terenów cennych przyrodniczo,
  - rozszerzenia ochrony prawnej na tereny o wysokich walorach przyrodniczych w celu ochrony ich zasobów naturalnych,
  - powiększenie zasobów zieleni urządzonej w strefie zurbanizowanej zwartej,
  - ochrona korytarzy ekologicznych i kształtowania nowych powiązań pomiędzy terenami aktywnymi przyrodniczo,
  - ochrona i kształtowanie systemu hydrologicznego miasta, dla zapewnienia prawidłowego obiegu wody w mieście,
  - kształtowanie odpowiednich warunków dla podniesienia jakości powietrza i poprawy mikroklimatu miasta
  - ograniczenia w zagospodarowaniu obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych zalaniem wodami powodziowymi.

Do rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany studium, służących ochronie środowiska, zalicza się także ustalenia w zakresie: zasad zagospodarowania terenów górniczych, kształtowania rolniczej i leśnej

przestrzeni produkcyjnej, ochrony krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego, obszarów wymagających przekształceń funkcjonalno-przestrzennych i rehabilitacji.

Wskazano także szczególne warunki w zakresie obszarów oraz zasad ochrony krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego, ustalając potrzebę ochrony krajobrazów charakterystycznych poprzez podporządkowanie nowego sposobu zagospodarowania walorom zagospodarowania tradycyjnego, a w zakresie obszarów oraz zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej wskazano strefy ochrony konserwatorskiej.

W zmianie studium nie przewidziano wyznaczenia obszarów, na których rozmieszczone byłyby urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, z wykorzystaniem energii wiatru, takich jak np. farmy wiatrowe ani innych urządzeń wytwarzających energię wykorzystujących energię wiatru o mocy większej niż moc mikroinstalacji.

W projekcie zmiany studium wskazane zostały także obszary wymagające przekształceń funkcjonalno-przestrzennych i rehabilitacji, w kierunku przywrócenia im funkcji użytkowych. Założono, że nowo wprowadzone funkcje nie mogą generować uciążliwości dla obszarów sąsiednich i powinny być zgodne z wytycznymi przyjętymi dla poszczególnych jednostek funkcjonalno-przestrzennych miasta;

- Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie zmiany studium - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, w Prognozie nie wskazano rozwiązań alternatywnych do zawartych w projekcie zmiany studium. Zaproponowane w projekcie zmiany studium ustalenia w zakresie przeznaczenia terenów, sposobu ich zagospodarowania, warunków dla projektowanej zabudowy, zasad ochrony środowiska oraz zasad obsługi technicznej i komunikacyjnej, gwarantują prawidłowe funkcjonowanie omawianego obszaru. W szczególności przyjęte w projekcie ustalenia nie naruszają zasady zrównoważonego rozwoju;
- Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując prognozę - nie napotkano na trudności z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy;
- Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania - zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym: w celu oceny aktualności studium, prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy (miasta), ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium. Skutki realizacji ustaleń Studium (które dokonują się poprzez uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i ich realizację) oceniane będą także poprzez monitoring stanu środowiska, w tym m.in.: parametrów jakości powietrza, gleb, zagrożeń akustycznych, w szczególności w ramach państwowego

monitoringu środowiska przez ustawowo wyznaczone do tego organy i instytucje. W odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie, metodach i częstotliwości określonych w decyzji;

- Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko - obszar objęty opracowaniem - miasto Sieradz - nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych, a dopuszczalne ustaleniami zmiany studium przedsięwzięcia, jakie mogą być realizowane w jego obszarze, nie będą skutkowały transgranicznym oddziaływaniem na środowisko w rozumieniu obowiązujących przepisów

## 8 Charakterystyka środowiska przyrodniczego obszaru objętego zmianą studium

### 8.1 Położenie, ukształtowanie powierzchni terenu

Miasto Sieradz położone jest w zachodniej części województwa łódzkiego. Zajmuje powierzchnię 51 km<sup>2</sup>, liczy 42 570 mieszkańców (według stanu na koniec 2017 roku).

Pod względem geomorfologicznym (wg fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski J. Kondrackiego) teren Sieradza położony jest w mezoregionie Kotliny Sieradzkiej (część centralna i zachodnia miasta), w mezoregionie Wysoczyzna Złoczewska (zachodni skrawek miasta) i mezoregionie Wysoczyzna Łaska (część północno-wschodnia miasta) (Rys.3). Mezoregiony te należą do makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej.

Główne formy morfologiczne występujące na omawianym obszarze to:

- zdenudowana wysoczyzna płaska,
- dolina rzeki Warty.

Część zachodnia wysoczyzny oddzielona jest od doliny Warty strefą krawędziową, której wysokość dochodzi do 8 m, a spadki przekraczają 10%.

Powierzchni wysoczyzny jest mało urozmaicona wznosi się na wysokość 132 -155 m n.p.m., lokalnie występują tu pagórki kemowe o wysokości do 12 m oraz płytkie dolinki cieków powierzchniowych, w system tych dolinek włączone są rozległe i płaskie zagłębienia wytopiskowe. Elementem urozmaicającym rzeźbę tej części wysoczyzny jest głęboko wcięta dolina rzeki Myji.

Centralny rejon tego fragmentu wysoczyzny jest silnie przekształcony antropogenicznie – usytuowana jest tam zurbanizowana część miasta.

Obszar wysoczyzny leżący na wschód od doliny Warty, charakteryzuje się liczniejszym występowaniem drobnych form morfologicznych. Reprezentowane są one przez pagórki moren czołowych o wysokościach do 5 m, kemy o wysokościach do 12 m oraz pojedyncze wały wydymowe lub ich ciągi o wysokościach do 9 m. Ta część wysoczyzny opada łagodnie do doliny Warty poprzez zaznaczające się morfologii terenu dwa stopnie tarasów erozyjno-akumulacyjnych.

Środkową część miasta rozcina południkowo, dolina rzeki Warty, która osiąga szerokość do 3 km. W czasie zlodowaceń północnopolskich wytworzyły się tu dwa poziomy taras nadzalewowych. Sieć dolinna zaczęła formować się podczas zlodowacenia Warty. Doliny Warty nawiązują do czwartorzędowych form kopalnych.





Rys. 3 Położenie terenu opracowania na tle jednostek geomorfologicznych

Źródło: <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.ht>

## 8.2 Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym teren miasta zlokalizowany jest w zachodniej części Synklinorium Szczecińsko-Łódzko-Miechowskiego (na skraju Monokliny Przedsudeckiej).

Teren miasta Sieradza odznacza się przewagą obszarów o korzystnych warunkach geotechnicznych dla zabudowy (około 65,3 % powierzchni miasta). Są to obszary wysoczyznowe, prawie płaskie (spadki w przewadze poniżej 5%) w podłożu budowlanym występują grunty spoiste w stanie zwartym lub średnio plastycznym.

Również za tereny korzystne (z uwagi na warunki gruntowo-wodne) uznaje się rejony występowania w strefie przypowierzchniowej gruntów sypkich:

- piasków żwirów aluwialnych o miąższości ponad 4,5 m
- piasków, żwirów liklinie pyłów kemowych o miąższości ponad 4,5 m,
- piasków i żwirów fluwiogłacjalnych o miąższości ponad 4,5 m,
- piasków lodowcowych o miąższości 102 m.

Obszary te odznaczają się głębokim poziomem zalegania zwierciadła wód podziemnych – poniżej 2,0 m, a nawet, i to na znacznej powierzchni, poniżej 4,0m.

Utwory mało korzystne dla budownictwa lub utrudniające je to głównie utwory eoliczne (piaski drobne, pylaste, o miąższości od 1 do ponad 4,5m); utwory zastoiskowe (piaski pylaste, pyły i pyły piaszczyste), posiadające pod wpływem wody tendencje do uplastyczniania się oraz utwory węglanowe, podatne na krasowienie. Utwory te zajmują stosunkowo małą powierzchnię w mieście – około 2,1% i najczęściej występują w sąsiedztwie terenów o niekorzystnych warunkach geotechnicznych. Zwierciadło wód gruntowych utrzymuje się tu na poziomie około 1 – 2 m ppt.

Tereny niekorzystne dla zabudowy związane są przede wszystkim z dolinami rzek i obniżeniami terenu. Są to obszary występowania utworów aluwialno-bagiennych i deluwialnych (torfy, namuły, mułki, piaski), zarówno mineralne, jak i organiczne, ze stale lub okresowo płytko zalegającym zwierciadłem wody gruntowej (płycej niż 1m). Są to obszary o dużych skłonnościach do infiltracji zanieczyszczeń z powierzchni do wód podziemnych. Stanowią one ponad 32% powierzchni miasta.

## 8.3 Surowce mineralne

Obecnie na terenie miasta występuje 1 udokumentowane złożo kruszywa naturalnego (piasku i piasku ze żwirem) „Męka Jamy I”, które figuruje w „Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce” a jego eksploatacja została zaniechana (wg stanu na 31.XII.2017 r. brak danych ilościowych dotyczących zasobów).

W środkowo – zachodniej części miasta występuje rozpoznane, lecz nie zarejestrowane złożo piasków średnich i drobnych. Obejmuje ono wschodnią część tzw. „Smardzewskiej Górki”. Obszary

w północno-wschodniej części miasta po wyeksploatowanych złożach (skreślonych z bilansu złóż) nie zostały dotychczas całkowicie zrekultywowane.

#### **8.4 Wody podziemne**

Według „Podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych Polski” Paczyńskiego obszar miasta Sieradza znajduje się w obrębie łódzkiego VII regionu hydrogeologicznego. Na jego terenie występują dwa poziomy wodonośne: kredowy (w ośrodku porowo – szczelinowym) i czwartorzędowy (w ośrodku porowym).

Główny użytkowy poziom wodonośny dla miasta stanowią utwory kredowe utrzymujące się w marglach i wapieniach kredowych, sporadycznie w przykrywających je utworach piaszczystych. Warstwa wodonośna zalega na zróżnicowanej głębokości, a zwierciadło wody ma charakter napięty. Zasilanie warstwy wodonośnej odbywa się poprzez utwory czwartorzędowe. Odpływ następuje ku dolinie Warty.

Czwartorzędowe piętro wodonośne występuje prawie na całym omawianym obszarze. Poziom wód z tego okresu występuje w utworach piaszczysto – żwirowych, zalegających w warstwie przypowierzchniowej bądź w soczewkach piaszczystych w glinach zwałowych. W zależności od miąższości i litologii w profilu czwartorzędu może wystąpić kilka warstw zawodnionych o różnej grubości i rozprzestrzenieniu oraz zmiennym zawodnieniu. Pierwszy poziom wodonośny występuje lokalnie bardzo płytko w utworach piaszczystych zalegających na glinach zwałowych, plejstocenijskich mułkach i piaskach zastoiskowych oraz w dolinach rzek i potoków. Obszary te są stale lub okresowo podmokłe. Drugi poziom wodonośny zalega w piaszczysto – żwirowych osadach moreny czołowej, osadach lodowcowych i wodnolodowcowych oraz rzecznych osadach plejstocenijskich i holocenijskich. Warstwa wodonośna jest niejednorodna, o zmiennej grubości, przeważnie izolowana w stropie pakietami gliniastymi. Poziom ten charakteryzuje się zmiennością miąższości warstw piaszczysto - żwirowych oraz małym rozprzestrzenieniem poziomym. Lokalnie występują tutaj wody zaskórne.

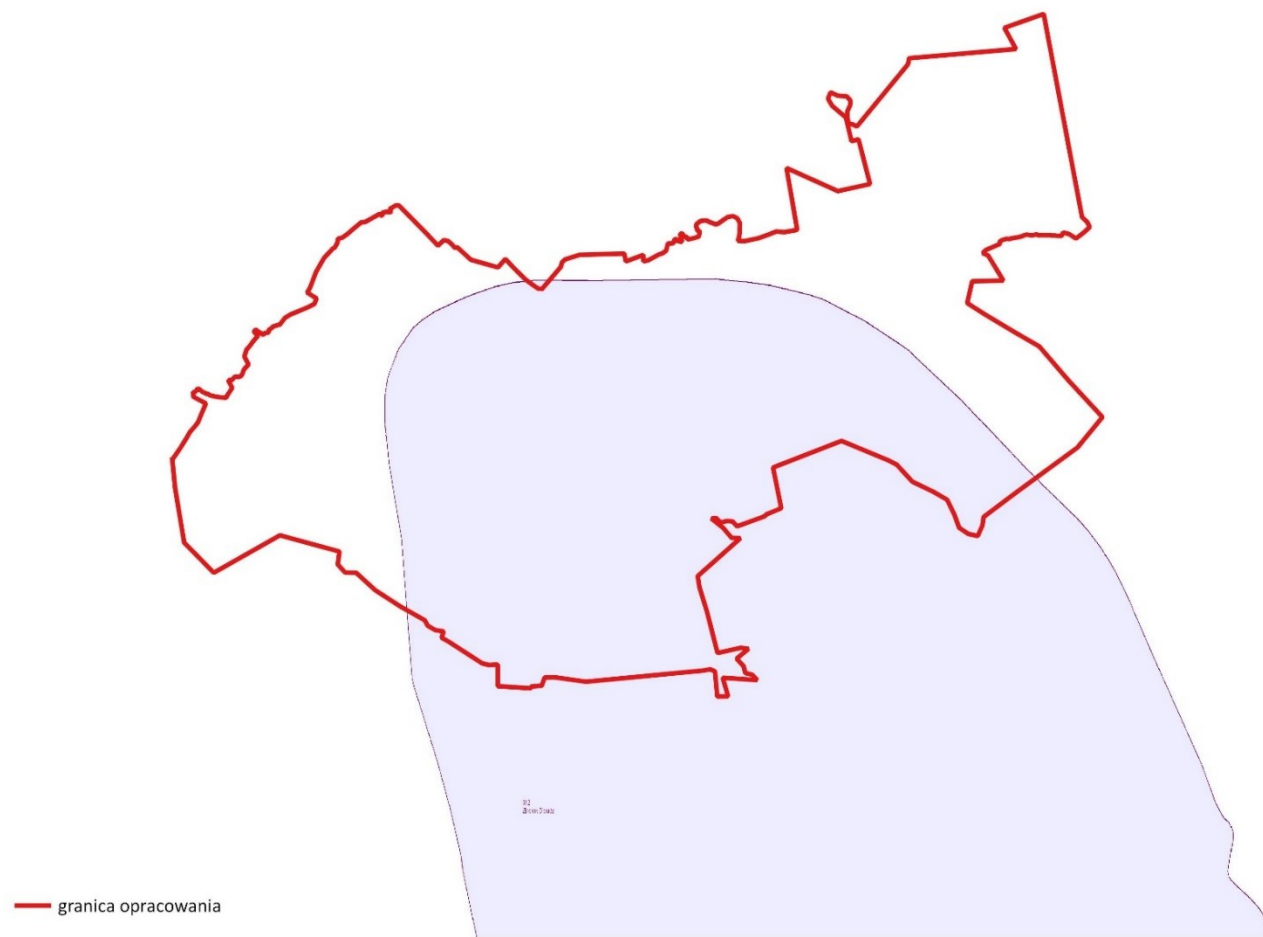
Zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego uzależnione jest przede wszystkim od budowy geologicznej (stopnia przepuszczalności utworów powierzchniowych) i rzeźby terenu oraz od warunków klimatycznych panujących na danym obszarze i związanej z nimi intensywności opadów. Na przeważającej części powierzchni miasta pierwszy poziom wód gruntowych występuje głównie w utworach czwartorzędowych. Jedynie w rejonie Woźnik poziom ten zalega w utworach kredowych, mających charakter wód szczelinowych, pozostających w więzi hydraulicznej z wodami czwartorzędowymi.

Z punktu widzenia potrzeb dla budownictwa można stwierdzić, że są one w przewadze korzystne. Niekorzystne lub mało korzystne warunki występują w obrębie den dolin i obniżen oraz

w ich najbliższym otoczeniu, gdzie zwierciadło wody podziemnej zalega z reguły płycej niż 2 m p.p.t.. Szczególnie niekorzystne warunki dla rozwoju zainwestowania kubaturowego występują w dolinie Warty, gdzie mogą mieć miejsce okresowe wylewy powodziowe (głębokość zalegania wody gruntowej do 1 m p.p.t.). Obszar ten cechuje się ciągłością poziomu wód gruntowych o zwierciadle swobodnym, zalegających w utworach przepuszczalnych, o dobrych warunkach infiltracji. Wody gruntowe w dolinach utrzymujące się w utworach holocenijskich pozostają w więzi hydraulicznej z wodami występującymi w utworach plejstocenijskich na wysoczyźnie. Okresowe wahania zwierciadła wód gruntowych są ściśle powiązane z poziomem wód w rzekach oraz z intensywnością i wielkością opadów.

Poza tymi obszarami głębokość zalegania wód gruntowych obniża się wraz ze wzrostem wysokości i przeważnie występują one głębiej niż 4,0 m p.p.t. Obszary te pokrywają się z wysoczyzną, gdzie pierwszy poziom wód gruntowych występuje w piaszczystych przewarstwieniach. Wody gruntowe na tym obszarze są wodami o zwierciadle napiętym, w którym ciągłość poziomu tych wód może ulec zaburzeniom w przypadku występowania płytko przy powierzchni utworów średnio- i trudnoprzepuszczalnych (utwory zastoiskowe i gliny). Ponadto z obszarem tym mogą być związane okresowe wody zawieszane i przypowierzchniowe (tzw. wierzchówki), utrzymujące się w stropie utworów trudnoprzepuszczalnych, szczególnie na płaskich terenach o utrudnionym odpływie.

Podstawowe zasoby wód podziemnych Sieradza, związane z poziomem wód górnokredowych, należą do niewielkiego powierzchniowo Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP Sieradz K<sub>2</sub>-312), który na terenie miasta objęty jest w całości najwyższą ochroną (ONO) ze względu na wysoki, potencjalny stopień zagrożenia tych wód (Rys. 4). Jest to zbiornik o charakterze szczelinowo – porowym, którego wody odznaczają się znaczną wydajnością. Średnia głębokość ujęć wynosi 150 m, a szacunkowe zasoby zbiornika określono na około 10 tys. m<sup>3</sup>/d. Teren zbiornika zajmuje ponad 45% powierzchni miasta, głównie jego środkowej części, najbardziej zurbanizowanej. W związku z tym, ochrona zasobów wymaga kategorycznego przestrzegania wszystkich rygorów sanitarnych dla terenów zabudowanych z priorytetem dla uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej.



Rys. 4 Położenie terenu opracowania na tle GZWP

(Źródło: [contextualWMSLegend=0&crs=EPSG:4326&dpiMode=7&featureCount=10&format=image/png&layers=Nr\\_nazwa\\_GZWP\\_udokumentowane&styles=&url=http://epsh.pgi.gov.pl/gzwp-wms/service.svc/get](http://contextualWMSLegend=0&crs=EPSG:4326&dpiMode=7&featureCount=10&format=image/png&layers=Nr_nazwa_GZWP_udokumentowane&styles=&url=http://epsh.pgi.gov.pl/gzwp-wms/service.svc/get))

Stopień zwodociągowania miasta wynosi około 95%. Długość sieci wodociągowej w mieście wynosi obecnie ponad 245 km. Sieradz posiada w swoich ujęciach bardzo duże rezerwy wody pitnej które pozwoliłyby zaopatrzyć w wodę miasto o liczbie mieszkańców około 100 000 (zdolność produkcyjna ujęcia wykorzystywana jest w około 43%). Duże rezerwy wody pozwalają na lokalizację na terenie miasta zakładów produkcyjnych, nawet wodochłonnych.

Na terenie miasta funkcjonują dwa systemy wodociągowe:

W1 - System wodociągowy obsługujący lewobrzeżną część miasta, zasilany jest w wodę poprzez stację uzdatniania wody zlokalizowaną w rejonie Górki Kłockiej, pracującą w oparciu o pięć ujęć wód podziemnych górnokredowych. Ustalone zasoby tych wód w kategorii „B” wynoszą  $Q_e=840 \text{ m}^3/\text{h}$ . Pozwolenie wodnoprawne ważne do 31.12.2037 roku pozwala na pobór wody w ilości  $Q_{\text{max.h}}=619,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{sr.d.}}=7908,0 \text{ m}^3/\text{d}$ ; roczny pobór maksymalny  $Q_{\text{max.r}}=2886463 \text{ m}^3/\text{rok}$ . Wodociąg ten zaopatruje również mieszkańców miejscowości w południowo – zachodniej części gminy Sieradz.

W2 - System wodociągowy obsługujący prawobrzeżną część miasta, zasilany jest w wodę poprzez stację uzdatniania wody zlokalizowaną w Sieradzu–Męce przy ul. Uniejowskiej, pracującą w oparciu o dwa ujęcia wód podziemnych górnokredowych (na tym terenie znajdują się jeszcze dwie studnie, które obecnie nie są wykorzystywane). Ustalone zasoby tych wód w kategorii „B” wynoszą  $Q_e=140 \text{ m}^3/\text{h}$ . Pozwolenie wodnoprawne ważne do 31.12.2019 roku pozwala na pobór wody w ilości  $Q_{\text{max.h}}=50 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{sr.d.}}=515,5 \text{ m}^3/\text{d}$ ; roczny pobór maksymalny  $Q_{\text{max.r}}=188161,2 \text{ m}^3/\text{rok}$ . Woda poddawana jest procesowi uzdatniania w formie: napowietrzania, sedymentacji w zbiorniku reakcji, filtracji jednostopniowej i awaryjnego chlorowania Wodociąg ten zaopatruje również mieszkańców miejscowości Stawiszcze, Grabowiec, Męcka Wola i Ludwików na terenie Gminy Sieradz.

Na terenie miasta, oprócz zaopatrzenia w wodę z sieci, większe przedsiębiorstwa korzystają z własnych ujęć wód podziemnych:

- Szpital Wojewódzki im. Prymasa Kardynała Stefana Wyszyńskiego - pobór wody w ilości  $Q_{\text{max.h}}=22 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{max.rocne}}=121\ 983 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej im. Prymasa Kardynała St. Wyszyńskiego - pobór wody w ilości  $Q_{\text{max.h}}=4,4 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{max.rocne}}=10\ 914 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- Ceramika Tubądzin III Sp. z o.o. - pobór wody w ilości  $Q_{\text{max.h}}=7,95 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{max.rocne}}=46\ 323 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji - pobór wody w ilości  $Q_{\text{max.h}}=33,49 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{max.rocne}}=10\ 195 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- Mirwal M. Pryc, W. Pryc sp.j. – pobór wody w ilości  $Q_{\text{max.h}}=66 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{max.rocne}}=132\ 000 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska WART–MILK.
- Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej – pobór wody w ilości  $Q_{\text{max.h}}=4,7 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{max.rocne}}=4861 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

- P.PH-U Projnad - pobór wody w ilości  $Q_{\max.h}=12 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\max.roczone}=24\ 000 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- Bud-Trans Roboty Budowlano-Drogowe Maria Karbowskiak - pobór wody w ilości  $Q_{\max.h}=10 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\max.roczone}=28\ 800 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- PEC Sp. z o.o. Ciepłownia Miejska przy ul. Zachodniej - pobór wody w ilości  $Q_{\max.h}=5,1 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\max.roczone}=8526 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- Xella Polska Sp. z o.o. - pobór wody w ilości  $Q_{\max.h}=50 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\max.roczone}=122\ 275 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- Elewator Sieradz Sp. z o.o. - pobór wody w ilości  $Q_{\max.h}=0,9 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\max.roczone}=2\ 400 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
- dawne P.H.U Marysieńka - pobór wody w ilości  $Q_{\max.h}=10,8-16,8 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\max.roczone}=56\ 970 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

W granicach miasta Sieradza ustanowione są następujące strefy ochronne ujęć wód podziemnych:

1. Strefa ochronna ujęcia wody podziemnej „Kłocko” z utworów kredy górnej ustanowiona rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 11 grudnia 2017r. (publikacja w Dzienniku Urzędowym Woj. Łódzkiego z dnia 13 grudnia 2017r. poz. 5323),
2. Strefa ochronna ujęcia wody podziemnej „Męka” z utworów kredy górnej ustanowiona rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 11 grudnia 2017r. (publikacja w Dzienniku Urzędowym Woj. Łódzkiego z dnia 13 grudnia 2017r. poz. 5322).

Strefy te dzieli się na tereny ochrony bezpośredniej i pośredniej, które są wskazane w powyższych rozporządzeniach. Określone ograniczenia w zagospodarowaniu tych terenów wynikają z rozporządzeń ustanawiających te strefy ochronne oraz z przepisów odrębnych.

Na terenie miasta Sieradza nie udokumentowano jeszcze wód termalnych.

Aktualnie sporządzony został dla miasta „Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu wiertniczego Sieradz GT-1 w celu ujęcia wód termalnych z utworów jury dolnej”. Dokument ten został zatwierdzony decyzją Marszałka Woj. Łódzkiego z dnia 29.11.2016r. (znak: RŚV.7430.93.2016.MP). Wraz z otworem badawczym ma zostać wykonana również dokumentacja hydrogeologiczna, która stanie się podstawą do zatwierdzenia zasobów wód termalnych oraz do wystąpienia o ewentualną koncesję do eksploatacji złóż. Otwór ma zostać wykonany w rejonie ul. Zachodniej do głębokości około 1475 m. Oczekiwana temperatura wody około 62°C, a mineralizacja ogólna 120g/dm<sup>3</sup>.

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych - obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Były to pojęcia całkowicie nowe w hydrogeologii.

Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m<sup>3</sup>/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

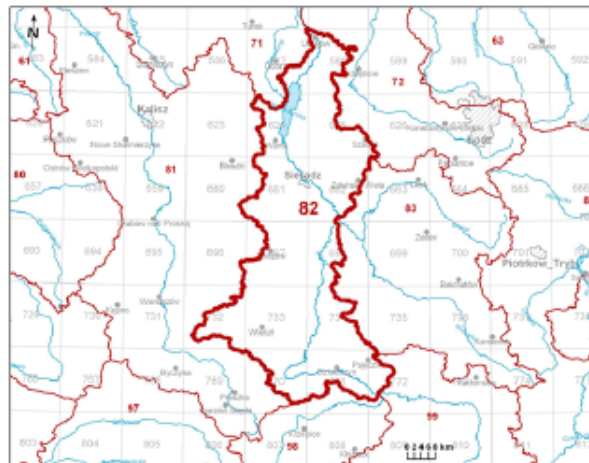
Teren opracowania położony jest w granicach jednej JCWPd nr 82. Charakterystyka tej jednostki przedstawia się następująco:

(Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-20-39/4456-karta-informacyjna-jcwpd-nr-39/file.html>).



Numer JCWPd: 82	Powierzchnia JCWPd [km <sup>2</sup> ]: 2809.2	
Identyfikator UE:	PLGW600082	
<b>Położenie administracyjne</b>		
<b>Województwo</b>	<b>Powiat</b>	<b>Gminy</b>
łódzkie	poddębicki	Pęczniew, Poddębice (obszar wiejski), Uniejów (miasto), Uniejów (obszar wiejski), Wartkowie, Zadzim
	łaski	Widawa, Łask (gm. miejsko-wiejska)
	zduńskowolski	Szadek (miasto), Szadek (obszar wiejski), Zapolice, Zduńska Wola (gm. miejska), Zduńska Wola (cz. 1)
	sieradzki	Błaszki (obszar wiejski), Brąszewice, Brzeźnio, Burzenin, Goszczanów, Sieradz (gm. miejska), Sieradz, Warta (miasto), Warta (obszar wiejski), Wróblew, Złoczew (miasto), Złoczew (obszar wiejski)
	wieluński	Biała, Czarnożyły, Konopnica, Mokrsko, Osjaków, Ostrówek, Pątnów, Skomlin, Wieluń (miasto), Wieluń (obszar wiejski), Wierzchnas
	wieruszowski	Czastary, Lututów, Łubnice, Sokolniki (gm. wiejska)
	bełchatowski	Rusiec
	pajęczański	Działoszyn (miasto), Działoszyn (obszar wiejski), Kietczygów, Nowa Brzeźnica, Pajęczno (miasto), Pajęczno (obszar wiejski cz. 1), Pajęczno (obszar wiejski cz. 2), Rząśnia, Siemkowice, Strzelce Wielkie
opolskie	oleski	Rudniki, Praszka (gm. miejsko-wiejska)
śląskie	ktobucki	Lipie, Popów
wielkopolskie	turecki	Dobra (obszar wiejski)
Współrzędne geograficzne	18°16'51.8890" - 19°06'24.7872" 51°01'25.9725" - 52°00'11.7334"	

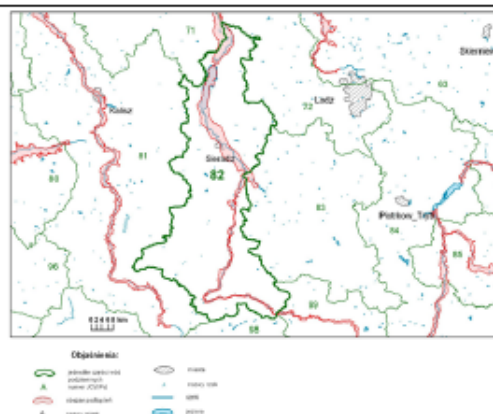
Mapa z lokalizacją JCWPd



Położenie geograficzne			
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)		
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)		
	Makroregion: Nizina Południow Wielkopolska (318.1-2)	Mezoregiony: Kotlina Kolska (318.14) Wysoczyzna Turecka (318.17) Kotlina Sieradzka (318.18) Wysoczyzna Łaska (318.19) Kotlina Grabowska (318.21) Wysoczyzna Złoczewska (318.22) Kotlina Szczercowska (318.23) Wysoczyzna Wieruszowska (318.24)	
	Makroregion: Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8)	Mezoregion: Wysoczyzna Bełchatowska (318.81)	
	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)		
	Podprowincja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)		
	Makroregion: Wyżyna Woźnicko-Wieluńska (341.2)	Mezoregiony: Wyżyna Wieluńska (341.21) Obniżenie Krzepickie (341.21)	
	Podprowincja: Wyżyna Małopolska (342)		
	Makroregion: Wyżyna Przedborska (342.1)	Mezoregion: Niecka Włoszczowska (341.14)	
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne			
Dorzecze	Odry		
Region wodny RZGW	Warty RZGW Poznań		
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Warta (II)		
Obszar bilansowy	P-V Warta od Widawki do Neru; P-III Warta od Liswarty do Widawki		
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VII-Łódzki; XII-ślasko-krakowski		
Zagospodarowanie terenu			
% obszarów antropogenicznych	4,12		
% obszarów rolnych	70,99		
% obszarów leśnych i zielonych	23,34		
% obszarów podmokłych	0,14		
% obszarów wodnych	1,41		
HYDROGEOLOGIA			
Liczba pięter wodonośnych	3		
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)			
Piętro czwartorzędowe	Stratygrafia czwartorzęd	Litologia piaski	Charakterystyka wodonośności porowy
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]	
	częściowo napięte	10-20	
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej		

	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
	10-35	0.21-0.96	4.25-37.21	-/1.2
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u>  HCO<sub>3</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe),  HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)</p> <p style="text-align: center;"><u>Typy odbiegające od naturalnych:</u>  HCO<sub>3</sub>-NO<sub>3</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-azotanowo-wapniowe),  Cl-HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca (wody chlorkowo-wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe),</p>			
Piętro kredowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	kreda	dolomity, wapienie	szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	50-100		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
	20-40	0.541-0.862	5.18-9.12	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u>  HCO<sub>3</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)</p>			
Piętro jurajskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	jura	wapienie	szczelinowo-krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	140-160		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
	60-70	0.632-0.883	5.98-9.01	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u>  HCO<sub>3</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe),  HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)  HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)</p>			
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Liczba niżówek (suszy hydrologicznych) w latach 1951-2000: 8-15		

Zagrożenie podtopieniami  
(źródło: Mapa obszarów zagrożonych  
podtopieniami, 2007)



#### Schemat krążenia wód

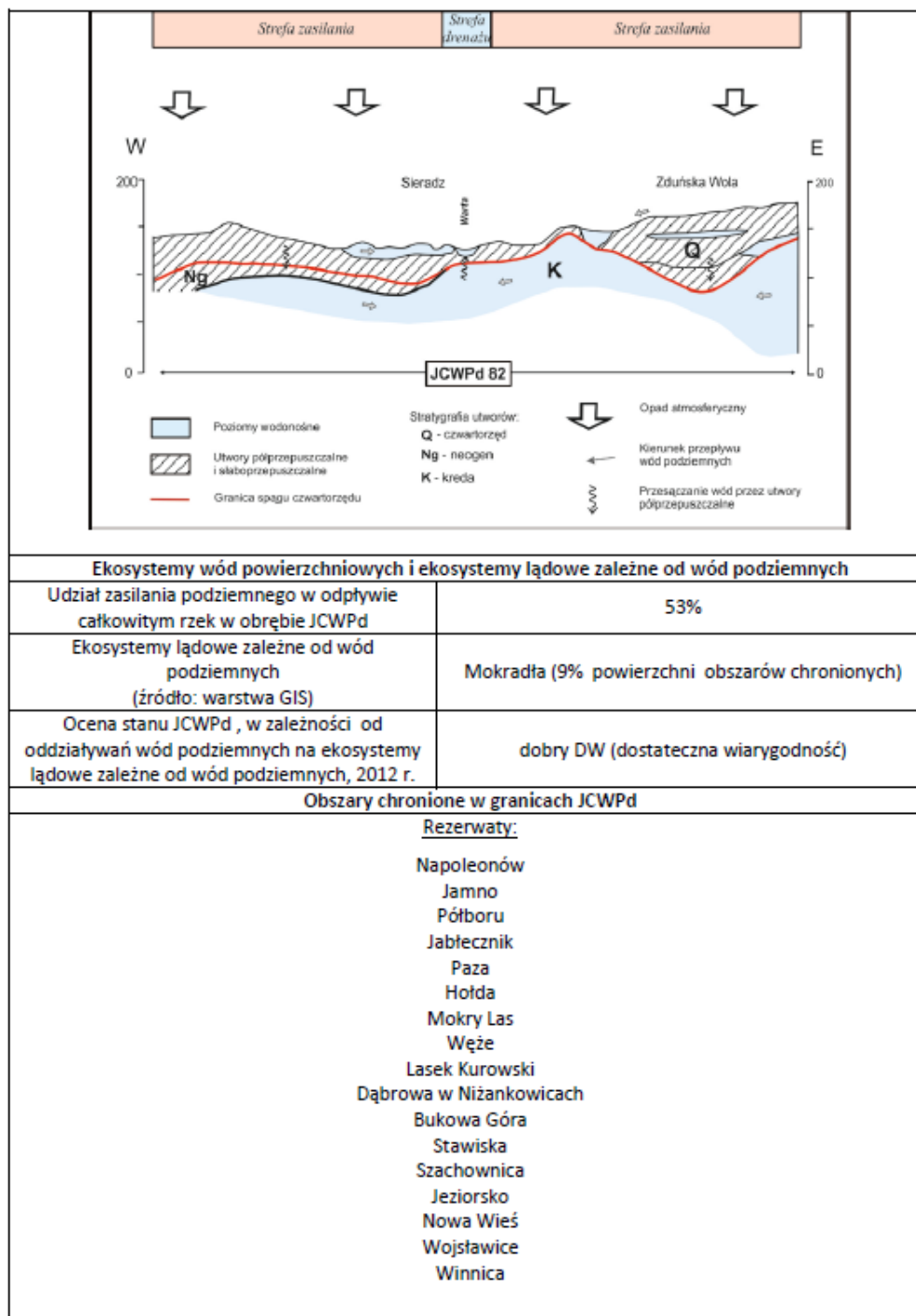
Na obszarze JCWPd nr 82 wyróżnia się piętra wodonośne: czwartorzędowe, kredowe i jurajskie. System przepływu w jurajskim piętrze ma charakter regionalny.

Spływ wód podziemnych odbywa się generalnie z kierunku południowego. Zasilanie piętra odbywa się na drodze przesączania z wyżej leżących poziomów wodonośnych oraz dopływu wód ze stref wychodni warstw wodonośnych.

System przepływu w kredowym piętrze ma charakter regionalny. Spływ wód podziemnych odbywa się generalnie z kierunku południowo - zachodniego od wododziału do Warty. Zasilanie piętra odbywa się na drodze przesączania z wyżej leżących poziomów wodonośnych oraz dopływu wód z obszarów wyżynnych na południu.

Czwartorzędowe piętro wodonośne posiada system przepływu o charakterze lokalnym. Strefami zasilania są Wysoczyzny Złoczewska, Łaska i Turecka oraz Wyżyna Wieluńska. Główną bazę drenażu stanowi Warta, która płynie w Kotlinie Szczercowskiej i Sieradzkiej.

Wody podziemne drenowane są przez tę rzekę lub w zlewniach drugiego rzędu należących do rzek m.in. Widawki oraz Proсны. Poziomy wodonośne zasilane są na drodze infiltracji opadów atmosferycznych lub, w przypadku poziomów głębszych, przez przesączanie się wód z nadleżących poziomów wodonośnych.



<u>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:</u>		
PLH100007	Załęczański Łuk Warty	
PLH240004	Szachownica	
PLH240024	Stawiska	
<u>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:</u>		
PLB300002	Dolina Środkowej Warty	
PLB100002	Zbiornik Jeziorsko	
<b>Antropopresja</b>		
Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)	Leje depresji związane z prowadzonym odwodnieniem górniczym – mają one charakter lokalny	
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
<b>Pobór wód [tys m<sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany – 2011 r.</b>		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	16 175,58	
z odwodnienia kopalnianego	3 418	
<b>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>		
zasoby	692 189	
% wykorzystania zasobów	7,8	
<b>Obszarowe źródła zanieczyszczeń</b>		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	Brak	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Wieluń, Sieradz, Zduńska Wola
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
<b>Ocena stanu JCWPd, 2012 r.</b>		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	

## 8.5 Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym omawiany obszar położony jest w zlewni rzeki Warty. Sieć rzeczną tworzą: Warta, płynąca w granicach miasta na długości około 8 000 m, o uregulowanym korycie, którego szerokość waha się od 40 do prawie 150 m, a także lewobrzeżne dopływy Warty: Żeglina, Myja, Krasawa i prawobrzeżny Niniwka. Ponadto występuje tu wiele kanałów odprowadzających wody w okresach wysokich stanów oraz różnej wielkości oczka wodne.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną podstawowa jednostka gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl polskiego prawa wodnego to jednolita część wód (JCW). Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i cieki, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne.

Prawo wodne jednolite części wód dzieli na jednolite części wód powierzchniowych – JWCP (wśród nich wyodrębniając również jednolite części wód przybrzeżnych lub przejściowych oraz jednolite części wód sztucznych lub silnie zmienionych).

Jednolitą częścią wód powierzchniowych jest oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych: jezioro (włączając w to inne naturalne zbiorniki, np. naturalne stawy, sztuczny zbiornik wodny, ciek (struga, strumień, potok, rzeka, kanał), a także fragment morskich wód wewnętrznych, przejściowych lub przybrzeżnych. Większe cieki dzielone są na mniejsze odcinki stanowiące JCWP.

Podział na JCWP naturalne i silnie zmienione lub sztuczne znajduje swoje odzwierciedlenie w klasyfikacji jakości wód – dla naturalnych części wód wyznacza się ich stan ekologiczny, podczas gdy dla silnie zmienionych (np. w znacznym stopniu uregulowanych lub przekształconych w zbiornik zaporowy) i sztucznych części wód – potencjał ekologiczny.

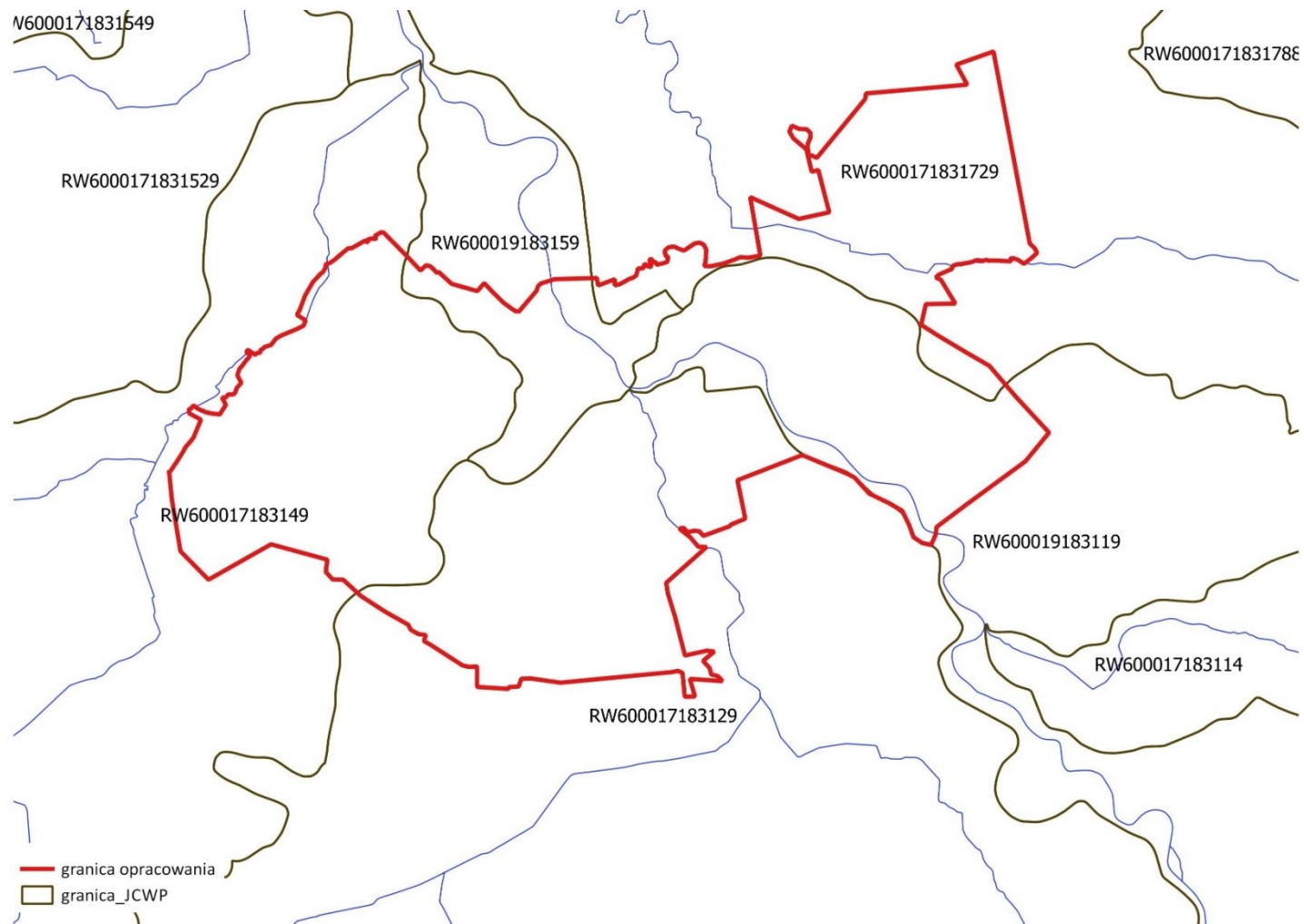
W granicach miasta występuje 5 JCWP (Tab. 4, Rys. 5) .

Tab.4 Charakterystyka JCWP na terenie opracowana

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP				
RW600017183149	Myja	sztuczna część wód	zły	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego
RW600019183159	Warta od Żegliny do wpływu do Zbiornika Jeziorsko	naturalna część wód	zły	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego
RW6000171831729	Niniwka	naturalna część wód	dobry	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego
RW600019183119	Warta od Widawki do Żegliny	naturalna część wód	zły	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego

RW600017183129	Żeglina	sztuczna część wód	zły	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego
----------------	---------	-----------------------	-----	-----------	---





Rys. 5 JCWP w granicach opracowania  
(Źródło: <http://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/>).

Zagrożenie powodziowe na obszarze miasta związane jest głównie z możliwością występowania powodzi w dolinie rzeki Warty. Z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej największe zagrożenie dla miasta stwarzają rzeki Warta i Żeglina oraz ciek Krasawa (lewobrzeżny dopływ Żegliny).

Istniejące zabezpieczenia przeciwpowodziowe miasta, składające się głównie z ziemnych wałów ochronnych i uregulowanego koryta Żegliny jako kanału przerzutowego, nie są wystarczające (w zdecydowanej części, miasto Sieradz chronione jest przed powodzią lewym wałem rzeki Warty, nasypem drogi krajowej nr 12,14 oraz lewym wałem rzeki Żegliny). Przy wysokich stanach Warty notowane są przesiąkiwania przez wały oraz podtopienia wynikające z podnoszenia poziomu wód podziemnych.

Za obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią uznaje się za obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Obszary te określają zasięg zalewu powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=1\%$ . W granicach miasta obejmują one tereny położone w dolinie Warty, Żegliny i Myi o powierzchni około 733 ha, co stanowi 14,3% powierzchni całego miasta. Obszary te należy bezwzględnie chronić przed zabudową.

W dolinie Warty i Żegliny wschodnią granicę tego obszaru stanowi prawy wał przeciwpowodziowy rzeki Warty a od zachodu generalnie lewy wał przeciwpowodziowy rzeki Warty i Żegliny oraz krawędź doliny w okolicy ul. Mickiewicza i w Monicach. W obrębie przedmiotowego obszaru oprócz użytków rolnych znajdują się obiekty Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji, obszar Wzgórza Zamkowego wraz ze skansenem, urządzone tereny parkowe i leśne, pojedyncze budynki mieszkalne przy ul. Sienkiewicza oraz część zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej w Monicach.

W opracowaniu pt. „Wyznaczenie obszarów związanych z występowaniem zagrożeń powodziowych na terenie miasta Sieradza” sporządzonym w 2010 roku przez Pracownię Melioracyjną „Melioprojekt” w Sieradzu wskazano też obszary podtapiane oraz potencjalnie zagrożone powodzią:

1. W prawobrzeżnej części miasta obszar taki stanowi część terenów zabudowanych leżących w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Warty (dzielnica Woźniki), chroniona wałem przeciwpowodziowym klasy II. Pomimo to, iż wał został zmodernizowany w latach 2007 – 2008, tereny te zaliczane są do obszarów podtapianych oraz potencjalnie zagrożonych z uwagi na fakt, że teren zawala jest pozbawiony naturalnego odwodnienia podczas przepływów wezbraniowych. W tej części miasta do obszarów podtapianych zaliczyć można także pozostałe tereny leżące w dolinie Warty stanowiące głównie użytki rolne, o łącznej powierzchni około 240 ha.
2. W lewobrzeżnej części miasta, poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, występują także inne obszary potencjalnie zagrożone powodzią. Są to:

- obszar stanowiący lewy brzeg rzeki Warty, chroniony wałem przeciwpowodziowym na odcinku od drogi krajowej Nr 12,14 do północnej granicy Miasta. Obejmuje on między innymi osiedle Kopernika. Zagrożenie powodziowe obejmuje powierzchnię ok. 26 ha terenów zabudowanych, głównie wzdłuż ulic: Mostowa, Wałowa, Lokajskiego, Olendry Małe.
- obszar zlokalizowany na lewym zawału rzeki Żegliny od jej ujściowego odcinka do rzeki Warty aż po teren ogródków działkowych w Monicach. Zagrożenie stanowi stan techniczny lewego wału Żegliny, który jest pozaklasowy za wyjątkiem odcinków ostatnio przebudowanych. W obrębie tego obszaru zagrożenia powodziowego o powierzchni ok.152 ha znajdują się tereny zabudowane m.in. osiedle Praga, Chabie. Z obszarem tym związany jest również teren potencjalnego zagrożenia powodziowego położony wzdłuż ciek Krasawa – lewego dopływu rzeki Żegliny. Ciek ten charakteryzuje się gwałtownymi przyborami, głównie po deszczach nawalnych, co przy niedostatecznych parametrach koryta i niektórych budowli komunikacyjnych, jak również odcinka skanalizowanego w rejonie ul. Krakowskie Przedmieście, stwarza duże zagrożenie powodziowe, zwłaszcza w sytuacji nałożenia się wysokich stanów wody w rzece Warcie i Żeglinie.
- obszar zlokalizowany w zlewni rzeki Myi – lewym dopływie Warty. W okresach wezbrań podtapiane są tereny w rejonie Zapusty Małej, Kol. Dzigorzew i Woli Dzierlińskiej na powierzchni ok. 67 ha. Teren ten obejmuje głównie użytki rolne, drogi, sporadycznie budynki i zabudowania gospodarskie, głównie w Zapuście Małej.

Powierzchnia tych terenów potencjalnie narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wynosi około 480 ha, co łącznie z powierzchnią obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, stanowi około 23,4% powierzchni całego miasta. Jest to więc w skali miasta problem bardzo poważny i istotny. W związku z trwającymi obecnie pracami projektowymi i wykonawczymi dotyczącymi poprawy stopnia zabezpieczenia miasta przed wodami powodziowymi (np. przebudowa wału na rzece Żeglinie) przedstawiony obszar zagrożeń będzie ulegał zmianom.

W opracowywanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu „Projekcie planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty” gmina Miasto Sieradz zaliczona została jako gmina zagrożona suszą oraz narażona na skutki suszy. W stopniu znaczącym gmina zagrożona jest wystąpieniem i skutkami suszy atmosferycznej i rolniczej. Obszary szczególnie narażone na skutki suszy to: rolnictwo, leśnictwo, środowisko i zasoby przyrodnicze.

### **8.6 Warunki klimatyczne**

Wg podziału klimatycznego Polski W. Okołowicza Sieradz leży w południowo-wschodniej strefie Regionu Śląsko-Wielkopolskiego, z zaznaczającymi się słabymi wpływami oceanicznymi.

Warunki klimatyczne miasta odznaczają się przewagą występowania terenów o korzystnych

warunkach topoklimatycznych, związanych z płaską powierzchnią wysoczyzny morenowej. Najmniej korzystne warunki posiadają doliny i obniżenia, stanowiące jednocześnie główne korytarze przewietrzania terenów zabudowanych.

Średnia temperatura roczna wynosi od 7,5 do 8°C. Najzimniejszym miesiącem jest luty - 2,7°C, a najcieplejszym lipiec +18,0°C. Pokrywa śnieżna zalega od 45 do 50 dni. Przeciętna długość okresu wegetacyjnego waha się w granicach 216-240 dni. Średnie usłonecznienie w ciągu dnia wynosi 4,6 godzin. Roczna suma opadów atmosferycznych wynosi od 500 do 625 mm.

Rozkład kierunków wiatrów wykazuje dominację wiatrów zachodnich, południowo- zachodnich. Pojawiają się również okresy z dużym udziałem kierunków wschodnich.

### **8.7 Gleby**

W Sieradzu kompleksy gleb najwyższej jakości (II i III klasy bonitacyjnej) zajmują stosunkowo duże powierzchnie w skali miasta. Występują na terenach wysoczyznowych, głównie w południowej części zachodniego fragmentu wysoczyzny. Gleby hydrogeniczne (w tym gleby pochodzenia organicznego) tzn.: torfowe, murszowe, a także czarne ziemie i mady występują głównie w dolinie Warty oraz w lokalnych zagłębieniach i wzdłuż małych cieków. W wyniku zmiany przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych, występowanie na znacznych terenach miasta gleb o wysokiej przydatności dla celów rolniczych nie stanowi istotnego ograniczenia w jego rozwoju przestrzennym.

### **8.8 Szata roślinna i świat zwierzęcy**

Tereny zieleni zajmują w Sieradzu około 25% powierzchni miasta, na którą składają się: lasy – o powierzchni 185 ha - stanowiące własność Nadleśnictwa Kolumna, Nadleśnictwa Złoczew, Miasta / Gminy Sieradz i właścicieli prywatnych. Występują one głównie we wschodniej części miasta, przy czym największe kompleksy znajdują się w części północno-wschodniej. Niewielkie powierzchniowo zbiorowiska leśne pojawiają się także w dolinie Warty i na zachodnich obrzeżach miasta. W lasach dominują zdecydowanie siedliska boru świeżego i mieszanego świeżego (95,5 % powierzchni wszystkich ekosystemów leśnych). W ich drzewostanach dominuje sosna, z domieszką gatunków liściastych: brzozą, bukiem i dębem. Znacznie mniejsze powierzchnie zajmują: bór mieszany wilgotny i bór suchy, również z gatunkiem dominującym w postaci sosny oraz lasy olsowe, występujące na glebach bagiennych z olsem, jako gatunkiem dominującym z domieszkami jesionu i brzozy. W strukturze wiekowej przeważają drzewostany zaliczane do II i III klasy wieku tj. 21-60 lat. Wszystkie lasy państwowe na terenie Sieradza, występujące w części wschodniej miasta (Nadleśnictwo Kolumna), są uznane za lasy ochronne – położone w granicach administracyjnych miasta oraz stanowiące drzewostany uszkodzone na skutek działalności przemysłu. Stanowią one około 32 % ogółu terenów leśnych w Sieradzu.

Niewielkie kompleksy lasów prywatnych, położone na lokalnych wododziałach, powinny zostać objęte

ochroną jako lasy wodochronne. Taką samą rolę odgrywają lasy występujące w dolinie Warty, a zarazem na terenie najwyższej ochrony (ONO) GZWP Sieradz. Lasy, porastające kompleksy wydm, pełnią rolę lasów glebochronnych. Taką samą funkcją odznaczają się lasy porastające północne fragmenty wyrobiska Sieradz - Męka, chroniące jego skarpy przed erozją.

Stopień lesistości w mieście jest bardzo niski i wynosi tylko 3,6%.

zadrzewienia i zakrzaczenia - zajmujące powierzchnię 103 ha - do których należą m.in. cenne przyrodniczo zarośla łożowe i wierzbowe, występujące szczególnie w dolinie Warty. Zadrzewienia przydrożne stanowią głównie zadrzewienia typu rzędowego, w którym drzewa występują w jednym rzędzie o dowolnej długości. Podstawowymi gatunkami drzew są: topola, klon zwyczajny, klon, jawor, lipa drobnolistna i szerokolistna, robinia akacjowa, brzoza brodawkowata. Ze względu na znaczącą rolę zadrzewień i zakrzaceń w systemie przyrodniczym miasta należy je chronić, wzbogacać i odnawiać oraz powiększać wprowadzając nowe nasadzenia oparte na rodzimych gatunkach drzew i krzewów.

roślinność łąk i pastwisk - o powierzchni 835 ha - związana z dolinami rzek i cieków, pobrzeżami dolin, zagłębieniami terenu. Tworzą ją łąki i pastwiska średniej i niskiej wartości, osiągające największe powierzchnie w rozległej dolinie Warty. Zagrożeniem dla ekosystemów łąkowych i pastwiskowych jest zarówno nadmierna intensyfikacja jak i zaniechanie użytkowania.

cztery istniejące parki miejskie: Park im. A. Mickiewicza, Park Staromiejski, Park przy osiedlu im. W. Broniewskiego z kompozycjami drzew, krzewów, uzupełnionych płaszczyznami zieleni niskiej oraz jeden park w trakcie realizacji na osiedlu Klonowe. Powierzchnia parków około 24,8 ha.

cztery kompleksy ogródków działkowych - o powierzchni 45,6 ha - zlokalizowane przy ulicy Jana Pawła II, Krakowskie Przedmieście, Uniejowska i Paszkiewiczza, pełniące coraz częściej bardziej funkcje rekreacyjne, niż typowo rolne. Lokalizacja ogródków działkowych przy ulicy Jana Pawła II wymaga weryfikacji, związanej z ich usytuowaniem przy drodze krajowej, jednej z najbardziej obciążonych transportowo ulic w mieście. Taka lokalizacja powoduje, że na terenie ogródków następuje kumulacja w glebie i tkankach uprawianych roślin, a szczególnie warzywach i owocach jagodowych, toksycznych związków chemicznych, pochodzących ze spalin oraz pyłów ścieranych opon i nawierzchni.

zielen cmentarna - zajmująca łączną powierzchnię 6,0 ha - ze znacznym udziałem zieleni wysokiej, często zróżnicowanej warstwowo.

zielen skwerów i zieleńców - ukształtowana w rozmaite kompozycje, obejmująca zarówno przestrzenie trawiaste, jak i pojedyncze drzewa, krzewy i ich grupy, zlokalizowana w centrum zabudowy miejskiej.

zielen osiedlowa o charakterze zieleni ogólnodostępnej (trawniki, rabaty kwiatowe, grupy drzew), występującej na osiedlach mieszkaniowych.

zielen komunikacyjna i przyuliczna, występująca wzdłuż tras komunikacyjnych, zarówno niska (trawniki, rabaty kwiatowe, żywopłoty), jak i wysoka (nasadzenia drzew).

sady traktowane jako monogatunkowe skupienia drzew owocowych.

Największą rolę w kształtowaniu fauny miasta odgrywają ludzie i ich działalność powodująca ekstremalne przekształcenie środowiska, tereny zurbanizowane mają charakterystyczny zespół cech biotycznych, abiotycznych i technicznych, wpływających na skład gatunkowy, rozmieszczenie i liczebność zwierząt, w mieście są charakterystyczne zespoły zwierząt zamieszkujące różne typy środowisk: zielen miejską, budynki, ciągi instalacyjne itd. przekształcenie środowiska i działalność człowieka dają czasem bardzo dogodne warunki dla występowania niektórych zwierząt.

Synantropizacja to proces niezależnego od człowieka zasiedlania osad ludzkich: miast, wsi, pojedynczych zabudowań przez zwierzęta, synurbizacja to zasiedlanie przez zwierzęta wnętrza miast, synurbizacja to element synantropizacji, która jest częścią zmian antropogenicznych. Pochodzenie fauny miejskiej: zwierzęta stale bytujące w mieście, które sukcesywnie zasiedlają nowe tereny i zwiększają swoją liczebność; gatunki synurbijne i synantropijne. Zwierzęta pozamiejskie, które przetrwały okres zabudowy i urządzania i przystosowały się do nowego środowiska. Zwierzęta, które wnikają czynnie lub biernie do miast z innych środowisk. Gatunki celowo sprowadzane przez ludzi, jeśli potrafią przystosować się do nowych warunków środowiska.

Cechy zespołów fauny miejskiej: mała różnorodność gatunkowa i zmiana stosunków dominacji, wtórne gat. synantropijne i synurbijne są liczniejsze od pierwotnych gat.; duża plastyczność populacji szybko dostosowująca się do nowych gatunków; stały proces wnikania nowych gat., które po pokonaniu barier zajmują nowe siedliska; duża presja udomowionych drapieżników, kota i psa. Korzystny wpływ środowiska miejskiego na faunę: odpowiedni mikroklimat, ciepło, sucho, izolowane budynki dają niższe koszty termoregulacji u stałocieplnych, dominują gatunki termofilne i kserofilne, są tu imigranci z innych krain zoogeograficznych np. neotropikalna mrówka faraona, etiopodka mucha domowa, orientalny karaluch.

Nadmiar pokarmu to mniejsza konkurencja o zasoby, mniejsza presja drapieżników, zabudowa i infrastruktura, jako miejsce bytowania i migracji, opieka ludzi: budki lęgowe, dokarmianie. Niekorzystny wpływ antropopresji na faunę miast to małe zasoby wodne ograniczają liczebność fauny glebowej, stała obecność ludzi i płoszenie zwierząt, duże natężenie hałasu i pole elektromagnetyczne zaburzające orientację przestrzenną zwierząt, zanieczyszczenie środowiska metalami ciężkimi, oświetlanie parków, ulic i zabytków, jako pułapka dla owadów, u ptaków z kolei wydłuża okres żerowania, gęsta sieć komunikacyjna i zabudowania oddzielają areale bytowania wielu gatunków zwierząt na wiele oddzielnych populacji, bariery wpływają głównie na faunę glebową i naziemną, słabo na awifaunę. Infrastruktura techniczna to poważne zagrożenie np. kolizje ptaków z budynkami,

porażenie elektryczne i oparzenia termiczne, ruch komunikacyjny i zwiększone kolizje ptaków, owadów, płazów i ssaków z samochodami powodują ich śmierć, zubożenie szaty roślinnej, spadek ilości ściółki, wzbogacenie flory przez obce gatunki roślin, prowadzenie zabiegów ogrodniczych degraduje faunę glebową i wodną, brak miejsca do rozrodu i ukrycia się.

Zmiany liczebności niektórych grup zwierząt w porównaniu z terenami miejskimi, to spadek populacji fauny saprofaunicznej, roślinożernych bezkręgowców żerujących na zewnętrznych częściach roślin, gatunków higrofilnych, ssaków owadożernych, płazów, awifauny, gł. drapieźników, wzrost populacji przędziorków i mszyc żerujących na drzewach przy jezdni, gatunków termofilnych i kserofilnych np. pluskwiaków, mrówek, niektórych muchówek, fitofagów o ssącym typie aparatu gębowego np. mszyc, endofitofagów np. minowców, biedronek, niektórych kręgowców np. kosa, grzywacza, myszy polnej. Przyczyny ekspansji ptaków w środowisku miejskim, to rozrost przestrzenny miast powoduje powstanie luki w środowisku, którą mogą zająć ptaki, przyjazny stosunek ludzi, brak prześladowań, pomoc np. budki lęgowe, dokarmianie, wraz z rozwojem nowoczesnej urbanistyki wprowadza się wiele obszarów zieleni miejskiej, łagodniejszy mikroklimat, oświetlenie uliczne, dłuższy okres żerowania i lęgów, nadmiar różnorodności pokarmu i bezpieczne miejsce gniazdowania. Ptaki związane ze strefą zwartej zabudowy to gołębie, kawki, wróble domowe, kopciuszki, jerzyki, oknówki, kosy, kwiczoły, szpaki, zięby, dzwońce, kapturki, ptaki żyjące wśród zieleni miejskiej: sierpówki, grzywacze, kowaliki, modraszki, sikory bogatki, sroki, gawrony, ptaki środowisk ruderalnych: wrony siwe, sójki, dzierlatki, białorzytki.

### **8.9 Struktura przyrodnicza oraz powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem**

W Polsce opracowane zostały jak dotąd trzy koncepcje sieci ekologicznych o charakterze ogólnokrajowym: sieć korytarzy ekologicznych ECONET Polska<sup>1</sup>; sieć korytarzy ekologicznych zapewniających spójność sieci Natura 2000<sup>2</sup> oraz projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce opracowany na zlecenie Ministerstwa Środowiska (Jędrzejewski i in. 2005).

Paneuropejska sieć ekologiczna ECONET stanowi spójny przestrzennie i funkcjonalnie system reprezentatywnych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy. Została przyjęta przez Radę Europy w 1992 r.; wiąże się ściśle z Konwencją o Różnorodności Biologicznej (1992) i Paneuropejską strategią ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (1995).

---

<sup>1</sup> Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A. i Szacki J. 1995. *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej Econet-Polska*. Fundacja IUCN Polska, Warszawa.

<sup>2</sup> Kiczyńska A. i Weigle A. 2003. Jak zapewnić spójność sieci Natura 2000, czyli o korytarzach ekologicznych. W: Makomaska-Juchiewicz M. i Tworek S. *Ekologiczna sieć Natura 2000. Problem czy szansa*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

Elementem tego systemu, utworzonym zgodnie z koncepcją i metodyką przyjętą w ECONET, jest Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-PL, która stanowi wieloprzestrzenny system obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Elementami sieci są obszary węzłowe z wyodrębnionymi biocentrami i strefami buforowymi, korytarze ekologiczne oraz obszary wymagające unaturalnienia.

Koncepcja korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 wg Jędrzejewskiego, została oparta na projekcie korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000, wykonanym w Instytucie Badania Ssaków PAN we współpracy z Instytutem Ochrony Przyrody PAN oraz Stowarzyszeniem dla Natury „Wilk”. Głównym założeniem projektu było zapewnienie łączności i spójności ekologicznej sieci Natura 2000 oraz innych obszarów prawnie chronionych na terenie kraju w odniesieniu głównie do dużych ssaków. Projekt powstał w 2005 roku i jest nadal rozwijany.

Korytarze ekologiczne stanowią obszary mało przekształcone przez człowieka, głównie lasy i doliny rzeczne, będące szlakami komunikacyjnymi dla zwierząt, a w większym przedziale czasowym – również dla roślin. W zależności od wielkości i długości, można mówić o korytarzach międzynarodowych i krajowych, regionalnych i lokalnych.

Przez teren opracowania przebiega korytarz ekologiczny Warta-Jeziorsko

## **9 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**

### **9.1 Jakość wód powierzchniowych**

Na podstawie prowadzonego przez WIOŚ w Łodzi w 2016 roku monitoringu wód powierzchniowych, uzyskane wyniki badań pozwoliły na sporządzenie klasyfikacji elementów jakości wód, stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz na oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Ocenę przeprowadzono na podstawie rozporządzenia MŚ z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1187) oraz rozporządzenia MŚ z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 258, poz. 1549).

W Sieradzu większość JCWP uzyskało złą ocenę ogólnego stanu, jedynie Warta od Żegliny do wpływu do Zbiornika Jeziorsko charakteryzuje się dobrym stanem wód (Tab. 5).



Tab. 5 Ocena stanu JCWP na terenie Sieradza (Źródło: WIOŚ Łódź)

Nazwa JCWP	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena
Myja	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak danych	zły stan wód
Warta od Żegliny do wpływu do Zbiornika Jeziorsko	dobry stan ekologiczny	dobry	dobry stan wód
Niniwka	zły stan ekologiczny	dobry	zły stan wód
Warta od Widawki do Żegliny	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zły stan wód
Żeglina	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak danych	zły stan wód

Jakość wód powierzchniowych w Sieradzu ulega systematycznie powolnej poprawie, ale nadal ładunek zanieczyszczeń wprowadzanych do wód jest znaczny. Większość rzek przepływa przez silnie zurbanizowane tereny, które są źródłem zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych.

Do głównych zagrożeń wód powierzchniowych na obszarze Sieradza można zaliczyć obszary zurbanizowane, spływ powierzchniowy z terenów o nieprzepuszczalnym podłożu – parkingów, chodników i dróg. Ponadto szkodliwe dla środowiska wodnego może być niewłaściwe stosowanie nawozów na terenach rolnych (również poza granicami miasta), jak również w obrębie ogrodów przydomowych i ogrodów działkowych.

Tereny zabudowy nieskanalizowanej nie stanowią już w mieście dużego odsetka. W wyniku realizacji sieci kanalizacji sanitarnej dla Miasta i Gminy Sieradz, w ramach projektu pod nazwą „System wodociągowy i kanalizacyjny w Sieradzu”, dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej ma obecnie ponad 99% mieszkańców miasta. Istotne jest jednak, aby jak największa liczba obiektów, w tym gospodarstw domowych została ostatecznie podłączona do istniejącej sieci kanalizacyjnej. Tereny zrzutów ścieków do wód powierzchniowych, o jednoczesnych tendencjach do występowania podtopień i podsiąknięć przy wysokich stanach wód w dolinie Warty i Żegliny występują w dzielnicach Praga, Podrzeczce, Olendry Duże.

W przypadku JCWP zlokalizowanych w granicach Sieradza, w Planach gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, ocena ryzyka nieosiągnięcia przyjętych celów środowiskowych została określona jako „zagrożona”. W związku z tym dopuszczono odstępstwa czasowe – derogacja do 2027 roku, ze względu na brak możliwości technicznych lub dysproporcjonalne koszty osiągnięcia założonych klas.

## 9.2 Jakość wód podziemnych

W Planach gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry dla jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) zostały ustalone cele środowiskowe z uwzględnieniem ich aktualnego stanu. JCWPd obejmujące obszar miasta Sieradza zidentyfikowano jako niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych, a celem środowiskowym jest dobry stan chemiczny i ilościowy. Odporność poziomu wodonośnego na zanieczyszczenia jest uzależniona od wielu czynników: ośrodka (porowy, szczelinowy), rodzaju izolacji poziomu wodonośnego, jej ciągłości, głębokości do lustra wody, obecności i rodzaju ognisk zanieczyszczeń, a także dostępności terenu (obszary leśne i prawnie chronione).

Obszary, na których główne użytkowe piętro wodonośne związane jest z utworami czwartorzędu, charakteryzują się przeważnie wysokim i bardzo wysokim stopniem zagrożenia wód podziemnych. Jest to spowodowane brakiem izolacji lub izolacją niepełną.

Piętro kredowe charakteryzuje się większą odpornością na działanie czynników antropogenicznych, wynika to z głębokości położenia zwierciadła wód podziemnych oraz z izolacji tego poziomu wodonośnego. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że są to wody podziemne o charakterze szczelinowym, bardzo podatne na przemieszczanie i dalszy transport zanieczyszczeń (brak strefy aeracji, w której następuje samooczyszczanie wód). Poza tym poziom ten zasilany jest poprzez piętra czwartorzędowe, tak więc może dochodzić do pośredniego zanieczyszczenia.

W Sieradzu zlokalizowany jest punkt regionalnego monitoringu wód podziemnych – nr punktu 102, lokalizacja: szer. geogr. - 51 34 49,54; dł. geogr. - 18 44 21,60; stratygrafia – Cr<sub>2</sub>.

Zgodnie z danymi WIOŚ w Łodzi z 2017 r. wody tego punktu zaliczono do II klasy jakości.

Nr ppk 102 rok 2017

woda klasy - II

Tab. 6 Wskaźniki jakości wody w klasach jakości wód podziemnych (Źródło: WIOŚ Łódź)

Wskaźnik	Miano	2017-11-09	średnia
	seria	1	
Odczyn	pH	7,3	7,3
TOC	mg/l	<2.8	2,8
PEW	μS/cm	575	575
temperatura	°C	10,4	10,4
Tlen rozpuszczony	mg/l	4,8	4,8
NH <sub>4</sub>	mg/l	0,315	0,315
Sb	mg/l	<0.00010000	0,0001
As	mg/l	<0.001	0,001

NO3	mg/l	<1.24	1,24
NO2	mg/l	<0.023	0,023
B	mg/l	0,019	0,019
Cl	mg/l	27,2	27,2
Cr	mg/l	<0.001	0,001
Cyjanki wolne	mg/l	<0.008	0,008
F	mg/l	0,259	0,259
PO4	mg/l	0,127	0,127
Al	mg/l	<0.005	0,005
Cd	mg/l	<0.00002000	0,00002
Mg	mg/l	16,3	16,3
Mn	mg/l	0,149	0,149
Cu	mg/l	<0.001	0,001
Ni	mg/l	<0.001	0,001
Pb	mg/l	<0.0004	0,0004
K	mg/l	2,14	2,14
Hg	mg/l	0,000048	0,000048
Se	mg/l	<0.005	0,005
SO4	mg/l	67	67
Na	mg/l	7,75	7,75
Ag	mg/l	<0.001	-
Ca	mg /l	106	106
HCO3	mg /l	298	298
Fe	mg /l	2,3	2,3

klasa jakości wód podziemnych	opis klasy	
I	wody bardzo dobrej jakości	wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie tła hydrogeochemicznego; wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka
II	wody dobrej jakości	wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych; wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby
III	wody zadowalającej jakości	wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka
IV	wody niezadowalającej jakości	wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka
V	wody złej jakości	wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka

Wskaźniki decydujące o klasie jakości - temperatura-10.4°C, Mn-0.149mg/l, SO<sub>4</sub>-67mg/l, Ca-106mg /l, HCO<sub>3</sub>-298mg /l, Fe-2.3mg /l.

### 9.3 Powietrze atmosferyczne

Na terenie miasta podstawowe źródła emisji zanieczyszczeń atmosferycznych to procesy grzewcze oraz komunikacja samochodowa. W Sieradzu w dalszym ciągu niektóre paleniska indywidualne korzystają z węgla kamiennego i koksu, są one głównym źródłem tzw. niskiej emisji. Tereny o gorszych warunkach aerosanitarnych, wynikających z dużego natężenia źródeł „niskiej emisji” związane są z obszarami zabudowy niskiej, jednorodzinnej i zagrodowej, zlokalizowanej poza ścisłym centrum miasta i na jego peryferiach.

Szczególnie uciążliwe jest to zjawisko na terenach zabudowanych, wyróżniających się dodatkowymi predyspozycjami do koncentracji szkodliwych zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w warunkach inwersji termicznej, wynikającymi z położenia ich w dolinie rzeki Warty (dzielnica Praga, Podrzecze, Olendry Duże, Chabie, Olendry Małe, Woźniki). Dzielnice centralne powinny zostać jak najszybciej włączone do miejskiej sieci ciepłowniczej, która w ostatnim czasie rozwija się dość intensywnie, dzięki czemu coraz większa część miasta jest w zasięgu wpływów tej sieci, natomiast dla obszarów peryferyjnych należy zaproponować rozwiązania alternatywne. Dla wszystkich terenów winien obowiązywać rygor w zakresie ograniczenia emisji do atmosfery.

Istotnym źródłem niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery w Sieradzu jest transport, do czego przyczynia się przede wszystkim intensywny rozwój komunikacji, niski poziom techniczny pojazdów, ogólnie zły stan sieci dróg oraz fakt największego obciążenia transportowego ulic, przecinających centrum miasta. Z tego powodu pod wpływem omawianych zanieczyszczeń znajdują się m. in. tereny mieszkaniowe i usługowe (np.: szpital, przedszkole).

Zanieczyszczenia charakterystyczne dla procesu urbanizacji to pyły i gazy: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, węglowodory.

Zanieczyszczenia komunikacyjne i przemysłowe różnią się składem ilościowym. W procesach spalania w energetyce przeważają: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> i CO; w procesach spalania w przemyśle: CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>; w procesach produkcyjnych: węglowodory, NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>; w dystrybucji paliw - węglowodory; w zagospodarowaniu i unieszkodliwianiu odpadów: węglowodory, NH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, CO; w rolnictwie i przyrodzie - węglowodory i NH<sub>3</sub>. Charakterystycznymi związkami emitowanymi z komunikacji są: CO, NO<sub>x</sub> (NO i NO<sub>2</sub>), węglowodory, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, sadze, popioły, pyły zawierające toksyczne metale ciężkie: ołów, cynk, arsen, selen, mangan.

Stężenie głównych zanieczyszczeń powietrza charakteryzuje zmienność w ciągu roku. Istnieje związek pomiędzy panującymi warunkami klimatycznymi oraz wysokim udziałem energetycznego spalania paliw w emisji zanieczyszczeń, szczególnie dwutlenku siarki i pyłu.

Niemniej jednak pod względem wysokiej i średniej emisji zanieczyszczeń miasto wyróżnia się spadkową tendencją występowania omawianego zjawiska.

W roku 2016 WIOŚ Łódź wykonał roczną ocenę powietrza dla województwa łódzkiego, miasto Sieradz zostało zaliczane do strefy łódzkiej.

Roczną ocenę jakości powietrza dokonuje się w oparciu o przyjęte kryteria, tj. dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Klasyfikacja jakości powietrza jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie. Na podstawie oceny jakości powietrza mogą zostać nadane danej strefie klasy równoznaczne z koniecznością podjęcia prac nad opracowywaniem programów ochrony powietrza.

Dodatkowym celem rocznej oceny jakości powietrza są:

- uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (redukcji stężeń zanieczyszczeń) lub, w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.

- wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji). Określenie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń, w rozumieniu wskazania źródeł lub grup źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie powietrza w danym rejonie, często wymaga przeprowadzenia złożonych analiz, z wykorzystaniem obliczeń za pomocą modeli

matematycznych. Analizy takie, zgodnie z RMŚ w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, stanowią element programu ochrony powietrza.

- wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

klasa A - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych,

klasa B - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;

klasa C- jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone

o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony - poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe, natomiast dla parametru jakim jest poziom celu długoterminowego dla ozonu, przewidziane są:

klasa D<sub>1</sub> - jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,

klasa D<sub>2</sub> - jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

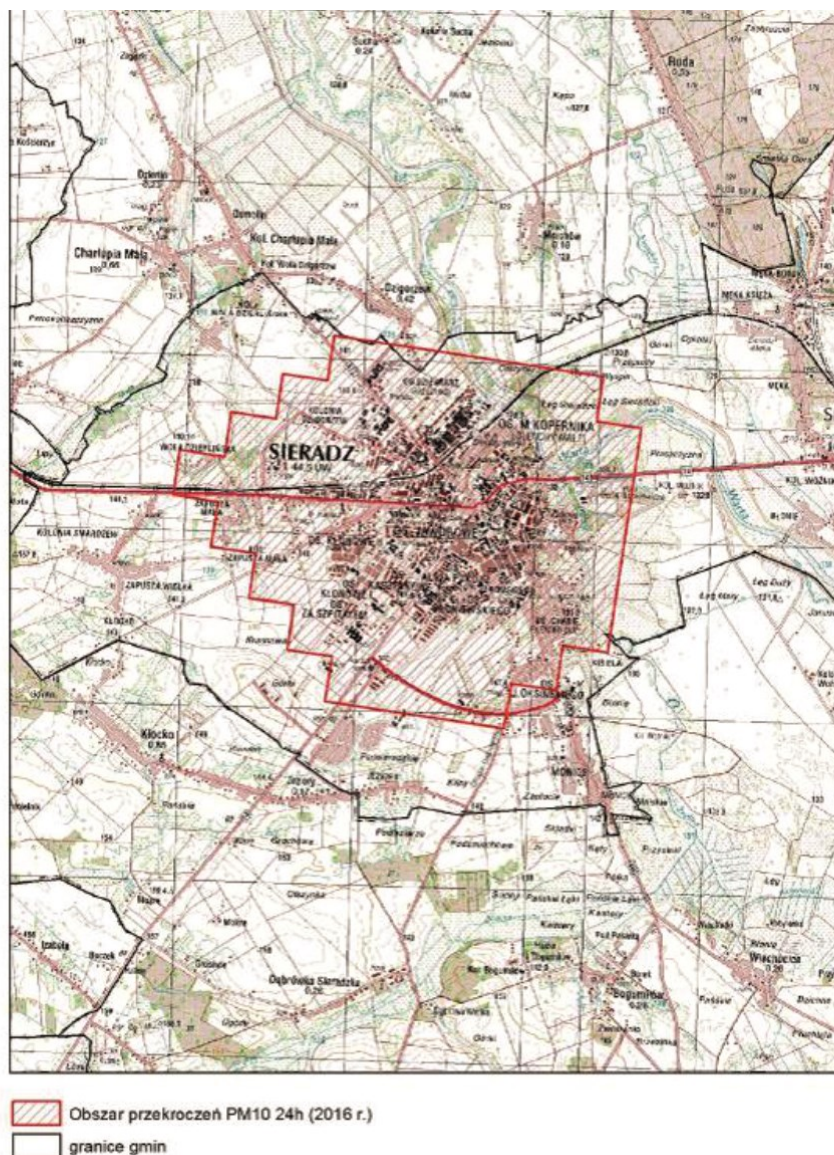
Tab. 7 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		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	BaP	PM2,5
1.	Strefa łódzka	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C

Tab.8 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
1.	Strefa łódzka	A	A	A

Zgodnie z danymi WIOŚ Łódź, na terenie miasta notuje się przekroczenia dopuszczalnych norm PM10 i PM2,5 (Rys. 6).



Rys. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Sieradzu w 2016 r. (źródło: WIOŚ Łódź)

#### 9.4 Klimat akustyczny

Głównym źródłem zagrożeń klimatu akustycznego w mieście jest hałas komunikacyjny emitowany przez środki transportu drogowego. Największy hałas występuje przy głównych drogach przelotowych (drogach krajowych – Nr 12 (dwana), 14 i 83), przebiegających przez centrum miasta. Są to ulice: Sienkiewicza, Jana Pawła II, POW i Wojska Polskiego. Pomiary hałasu komunikacyjnego przeprowadzone przez WIOŚ w 2002r. przy drodze krajowej Nr 14 w 3 punktach pomiarowych już wtedy wykazały znaczne przekroczenia dopuszczalnych tu norm – ich rząd wielkości sięgał od 14 do 20 dB. Szczególnie wysokie przekroczenia wystąpiły przy budynkach szpitalnych,

w związku z obniżeniem poziomów dopuszczalnych dla terenów szpitali w mieście.

Wyniki badań na tej drodze zawarte w „Raporcie o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2002 roku przedstawiają się następująco:

- ul. Sienkiewicza (przy szpitalu) – 73,8 dB przy średnim natężeniu 974 poj./h
- ul. Jana Pawła II (przy Al. Pokoju) – 74,3 dB przy średnim natężeniu 1252 poj./h
- ul. Jana Pawła II (przy szpitalu) - 75,8 dB przy średnim natężeniu 1068 poj./h.

Również na drodze krajowej Nr 12 (ul. POW) i drodze Nr 83 (ul. Wojska Polskiego) występuje przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu. Równoważny poziom dźwięku A, mierzony na skrzyżowaniu ulic POW i Kolejowej wynosił w 2000r. 73,6 dB, a na ulicy POW (przy CPN) 72,8 dB, na ul. Wojska Polskiego przy ul. Mickiewicza 72,2 dB.

Także hałas przemysłowy jest czynnikiem wpływającym na degradację klimatu akustycznego. Składają się na niego wszelkie źródła dźwięku znajdujące się na terenie zakładu. Jedyne zakłady przemysłowe, w którym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu to C.A.S. Crystal Agropoland s.c.

Generalnie stwierdzić należy jednak, że przemysłowe źródła degradacji klimatu akustycznego na terenie miasta mają już raczej charakter marginalny, a zasięg przestrzenny wytwarzanej przez nie uciążliwości ze względu na prowadzone inwestycje proakustyczne lub wprowadzane zmiany w technologii produkcji jest niewielki i ograniczony do najbliższego sąsiedztwa.

Istotny problem uciążliwości hałasowej stanowią też małe zakłady przetwórcze, rzemieślnicze takie jak: stolarnie, chłodnie, zakłady kamieniarskie, zakłady ślusarskie, blacharstwo samochodowe i inne, zlokalizowane na terenie miasta, często w obrębie zabudowy mieszkaniowej, głównie jednorodzinnej.

### **9.5 Promieniowanie elektromagnetyczne**

Promieniowanie elektromagnetyczne, związane jest z emisją fal radiowo-telewizyjnych, mikrofal oraz promieniowaniem urządzeń i linii energetycznych, na terenie miasta występuje wzdłuż linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110kV, przecinających północną, zachodnią i na fragmencie południową część omawianego terenu. Zakres przestrzenny wywoływanej nim uciążliwości zamyka się jednak w korytarzach o szerokości 24 m. W przypadku pozostałych napowietrznych linii średniego i niskiego napięcia potencjalne zagrożenie promieniowaniem ogranicza się do 15 m korytarzy ochronnych dla linii 15 kV.

### **9.6 Powierzchnia ziemi i gleb**

Degradacja powierzchni ziemi w wyniku postępującego procesu wzrostu terenów zainwestowanych – sztucznie utwardzonych kosztem przeznaczenia gruntów rolnych, w tym dużych kompleksów gleb cennych rolniczo (pochodzenia organicznego i wysokich klas bonitacyjnych) na cele nierolnicze.



Degradacja pokrywy glebowej w Sieradzu związana jest przede wszystkim z rozwojem terenów zainwestowanych i towarzyszącej im infrastruktury technicznej i wynikające z tego inne niż rolnicze lub leśne wykorzystanie gruntów. Jednakże w przypadku miasta, a więc ośrodka o wysokim stopniu zurbanizowania i dużej koncentracji ludności, jest to zjawisko całkowicie naturalne. Lokalna degradacja powierzchni glebowo-roślinnej występuje również w strefie krawędziowej zachodniego brzegu doliny Warty. Wywołana jest ingerencją na te obszary sąsiadujących terenów mieszkaniowych, co przy spadkach terenu, dochodzących do 10%, może powodować miejscami przyśpieszenie erozji powierzchniowej.

### **9.6 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Zagrożenia nadzwyczajne związane z gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne zagrożenie dla ludzi i środowiska.

Zakłady przemysłu chemicznego, zlokalizowane w Sieradzu, stwarzają dla środowiska potencjalne zagrożenie skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi. Zagrożenia nadzwyczajne związane są także z trasami przewozu materiałów niebezpiecznych wzdłuż dróg krajowych Nr 12 oraz 14 (wymienione drogi krajowe przebiegają przez samo centrum miasta, przecinając tereny zabudowane). Potencjalnie ryzyko takie stwarzać mogą również wszelkie awarie gazociągu wysokiego ciśnienia – 6,7MPa na trasie Pabianice-Sieradz (do stacji redukcyjnej 1<sup>0</sup> Sieradz-Monice) oraz 5MPa na trasie Sieradz-Tubądzin do Zakładu Ceramiki w Tubądzinie.

### **9.8 Powiązania przyrodnicze**

Największy i najważniejszy korytarz ekologiczny w rejonie opracowania stanowi dolina Warty wraz z połączoną z nią doliną Żegliny. Jej ponadlokalny charakter wiąże się z rolą krajowego korytarza ekologicznego w systemie sieci Natura 2000 i korytarzy ekologicznych w kraju. Nawiązują do niego kolejne dwa lokalne korytarze: od strony wschodniej dolina Niniwki, od strony zachodniej dolina Krasawy. W północno-zachodniej części miasta biegnie fragment doliny rzeki Myi, wpadającej do Warty poza granicami Sieradza. Dolina ta, ze względu na graniczne położenie, brak wyraźnych powiązań w granicach miasta z pozostałymi korytarzami i wynikające z tego ograniczone do lokalnego oddziaływanie na środowisko, jako ekologiczny pełni podrzędną rolę w systemie Sieradza, choć w skali regionalnej może pełnić rolę równorzędną. Korytarze ekologiczne dolin rzek uzupełniają dolinki ich bezimiennych dopływów. Wszystkie korytarze ekologiczne pełnią w Sieradzu funkcje korytarzy wentylacyjnych miasta - decydują o jego warunkach aerosanitarnych: tworzą szkielet terenów otwartych, zieleni miasta, stanowiąc przeciwwagę dla ekspansji terenów zainwestowanych. Doliny są również drogami przemieszczania się wartości przyrodniczych miasta. Wodom otwartym towarzyszy roślinność łąkowa, wzbogacona kępami zadrzewień i zakrzaczeń oraz niewielkimi kompleksami leśnymi

(olsami).

Pośród licznych form negatywnych oddziaływań największe znaczenie w skutkach ekologicznych mają:

1. Tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się zwierząt – efekt barierowy w przypadku dróg związany jest z natężeniem ruchu pojazdów – drogi o natężeniu ruchu zaledwie 1000 pojazdów/dobę powodują utrudnienie w przemieszczaniu się zwierząt, drogi o natężeniu ruchu >10.000 pojazdów/dobę stanowią już nieprzekraczalną barierę dla większości lądowych gatunków zwierząt. Konstrukcja techniczna drogi lub linii kolejowej decyduje o obecności fizycznych barier dla przemieszczania się zwierząt – np. zastosowanie ogrodzeń ochronnych całkowicie uniemożliwia przemieszczanie się gatunków naziemnych, a prowadzenie dróg/linii kolejowych w nasypach i wykopach znacznie je utrudnia. W efekcie istnienia barier ekologicznych następuje izolacja populacji i siedlisk, ograniczenie możliwości wykorzystania areałów osobniczych (do zdobywania pożywienia, szukania schronienia, dostępu do miejsc rozrodu). Z powodu zahamowania lub ograniczenia migracji i wędrówek gatunki nie mogą kolonizować nowych siedlisk, ograniczony zostaje zasięg przepływu genów, obniżeniu ulega zmienność genetyczna lokalnych populacji, co prowadzi do ich osłabienia i stopniowego wymierania.
2. Utrata i degradacja siedlisk – siedliska przyrodnicze ulegają całkowitemu zniszczeniu w obszarze przebiegu dróg i linii kolejowych oraz w miejscach lokalizacji towarzyszącej im infrastruktury i instalacji. Ze względu na wysoki poziom emisji fizykochemicznych związanych z ruchem pojazdów zasięg oddziaływania infrastruktury znacząco wykracza poza obszar zajęty przez drogę lub linię kolejową. Emisje akustyczne, świetlne, chemiczne oraz zmiany stosunków wodnych powodują degradację siedlisk flory i fauny nawet w odległości > 500 m od źródła. Budowa dróg powoduje dodatkowo szereg negatywnych oddziaływań na siedliska przyrodnicze o charakterze wtórnym, takich jak: rozwój zabudowy kubaturowej (przemysłowej, usługowo-handlowej) wzdłuż nowych traktów, poprawa dostępności terenu i wzrost penetracji obszarów cennych przyrodniczo przez ludzi.
3. Zabijanie zwierząt gatunków dzikich i domowych w wyniku wypadków i kolizji – śmiertelność zwierząt na drogach zależy przede wszystkim od obecności ogrodzeń ochronnych i ich parametrów, natężenia ruchu pojazdów oraz charakteru obszarów przecinanych przez drogę. W przypadku linii kolejowych, oprócz prędkości i natężenia ruchu pociągów, wpływ na liczbę kolizji ma dodatkowo rodzaj użytkowanego taboru – lekkie pojazdy szynowe są przez zwierzęta zwykle trudniej i później dostrzegane. Najczęstsze ofiary kolizji to płazy, ptaki, małe i średnie ssaki leśne i polno-leśne, rzadziej giną duże ssaki kopytne i drapieżne. Śmiertelność zwierząt

zmienia się sezonowo – najwyższa jest zwykle w okresie nasilonych migracji wiosennych i jesiennych oraz dobowo – większość wypadków zdarza się przy zapadającym zmroku i w nocy. Rozwój zabudowy kubaturowej to kolejna forma antropopresji, która prowadzi do trwałych zmian w powierzchni ziemi i krajobrazie oraz wiąże się z utratą dotychczasowych funkcji przyrodniczych danego terenu. Rozwój zabudowy ma zwykle wieloaspektowy wpływ na łączność ekologiczną. Najważniejsze formy negatywnego oddziaływania to:

1. Tworzenie barier ekologicznych – usunięcie roślinności, zniszczenie gleby, wznoszenie budynków oraz towarzyszących im obiektów i instalacji powodują powstanie obszarów o warunkach skrajnie niekorzystnych dla bytowania i przemieszczania się zwierząt. Obszarom zabudowanym dodatkowo towarzyszą sieci komunikacyjne, rolnictwo wielkoobszarowe i tereny przemysłowe, które łącznie tworzą bariery ekologiczne powodujące fragmentację przestrzeni przyrodniczej. Podzielone przez bariery siedliska i korytarze ekologiczne uniemożliwiają przemieszczanie się wielu gatunków, powodując izolację populacji i obszarów cennych przyrodniczo. Tereny zabudowane tworzą fizyczne bariery dla przemieszczających się zwierząt a także bariery behawioralne – brak odpowiednich warunków osłonowych oraz emisja hałasu i sztucznego światła odstrasza zwierzęta, powodując ich wycofanie się z otoczenia terenów zabudowanych;
2. Zniszczenie i degradacja siedlisk – w miejscach rozwoju zabudowy siedliska roślin i zwierząt ulegają całkowitemu zniszczeniu przez usunięcie roślinności oraz zmianę warunków glebowych i stosunków wodnych. Obszary zabudowane są dodatkowo źródłem szeregu emisji, które powodują degradację otaczających siedlisk. Szkodliwe emisje, takie jak np. zwiększony poziom hałasu, zanieczyszczenie światłem, zanieczyszczenie chemiczne (powietrza, gleby, wód), promieniowanie cieplne wpływają szkodliwie na całe ekosystemy, zmieniając i pogarszając warunki bytowania praktycznie wszystkich gatunków.

## **10 Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji zmiany studium**

Brak realizacji omawianego dokumentu nie spowoduje istotnych zmian środowiska przyrodniczego i niekorzystnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska na obszarze miasta Sieradza, a także terenach przyległych – znajdujących się w strefie potencjalnego oddziaływania inwestycji realizowanych zgodnie z ustaleniami projektu studium. O braku realizacji omawianego projektu można mówić w dwóch przypadkach: nieprzyjęcia (nieuchwalenia) procedowanego studium albo jego uchwalenia, lecz niesporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

W pierwszym przypadku utrzymany zostanie stan obecny, bowiem ważność zachowa obowiązujące Studium z roku 2012, a miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będą

sporządzane zgodnie z jego zapisami. Należy zaznaczyć, że omawiana zmiana studium zawiera istotne zapisy dotyczące zasad ochrony środowiska i jego zasobów. Jak wspomniano wyżej w procedowanej zmianie studium w zakresie ochrony środowiska:

- wprowadzono nowe złoża kopalin (aktualizacja złóż),
- zaktualizowano pomniki przyrody,
- zweryfikowano strefy ochronne ujęć wód podziemnych, w tym tereny ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych,
- zweryfikowano lasy zgodnie z aktualnymi planami urządzania lasów,
- zweryfikowano wykaz stanowisk archeologicznych.

Elementy te odgrywają istotną rolę dla stanu środowiska miasta Sieradza i jego okolic.

Poza tym kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju w omawianej zmianie studium wprowadzono szereg nowych zapisów w zakresie kierunków polityki przestrzennej i nowych rozwiązań komunikacyjnych, co z kolei pozowali na dalszy rozwój gospodarczy miasta.

Tym bardziej, że przeprowadzona ocena aktualności Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Sieradza, wykazała częściową dezaktualizację obowiązującego studium, uchwalanie planów miejscowych w oparciu o ten dokument w wielu przypadkach nie odpowiadałoby obecnym potrzebom miasta.

Z drugim przypadkiem mielibyśmy do czynienia, gdyby po uchwaleniu projektowanego dokumentu – studium, nie były sporządzane i uchwalane miejscowe plany.

Brak obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oznacza brak jasno określonej polityki przestrzennej i stwarza tym samym niebezpieczeństwo powstania chaosu przestrzennego oraz konfliktów pomiędzy rozwojem gospodarczym, a ochroną środowiska. Bardzo prawdopodobnymi zagrożeniami byłyby wówczas przede wszystkim:

niepożądane „rozlewanie się” miasta,

- nierównomierny rozwój społeczno-gospodarczy miasta,
- utrudnienie prowadzenia działań rewitalizacyjnych, rozbudowy (modernizacji) sieci infrastruktury miejskiej i układu komunikacyjnego,
- presja budowlana na tereny, które w planach są chronione przed zabudową, prowadząca do nieodwracalnej degradacji walorów obszarów cennych przyrodniczo,
- obniżenie walorów kulturowych: historycznych i krajobrazowych niektórych fragmentów miasta,
- pogorszenie się stanu obiektów zabytkowych,
- pogorszenie się stanu poszczególnych elementów środowiska,
- brak poprawy, a nawet pogorszenie, jakości życia mieszkańców miasta.

## **11 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia realizowanego dokumentu oraz sposobu w jaki te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu**

Ramy programowe polityki ekologicznej wyznaczone są przez wytyczne europejskie obowiązujące na terenie całej Unii Europejskiej. Dokumentem nadrzędnym jest *Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej* (Strategia z Göteborga), w której wśród siedmiu kluczowych wyzwań w sferze polityki gospodarczej, ekologicznej i społecznej znalazły się m.in.:

- ograniczanie zmian klimatu oraz promowanie czystszej energii,
- zapewnienie, by systemy transportowe odpowiadały wymogom ochrony środowiska oraz spełniały gospodarcze i społeczne potrzeby społeczeństwa,
- promowanie wysokiej jakości zdrowia publicznego,
- aktywne promowanie zrównoważonego rozwoju.

System krajowej polityki ekologicznej Polski opiera się na założeniach strategicznego dokumentu sporządzanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska, jakim jest *Polityka ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*. W dokumencie tym określono potrzebę regulowania w aktach planowania przestrzennego niższych szczebli zagadnień dotyczących m.in.:

- obszarów o przekroczonych dopuszczalnych stężeniach zanieczyszczeń środowiska lub natężeniach innego rodzaju uciążliwości,
- terenów zdegradowanych i zdewastowanych, wymagających przekształceń, rehabilitacji lub rekultywacji,
- potrzeb w zakresie rozbudowy infrastruktury ochrony środowiska, w szczególności infrastruktury do zagospodarowania ścieków i odpadów,
- kształtowania granicy i proporcji pomiędzy obszarami zainwestowanymi i przeznaczonymi pod inwestycje oraz terenami otwartymi (zwłaszcza w kontekście zieleni miejskiej i innych terenów otwartych na obszarach zurbanizowanych).

Kolejnym dokumentem jest *Strategia Rozwoju Kraju 2020*, w której zostały określone m.in. rodzaje wspieranych inwestycji priorytetowych w zakresie kształtowania infrastruktury ochrony środowiska, w tym dotyczących ochrony powietrza (działania zmniejszające emisję dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłów pochodzących z sektora komunalno-bytowego, zwłaszcza energetyki) i ochrony przed hałasem, budowa systemów kanalizacyjnych, przedsięwzięcia termomodernizacyjne.

Z uwagi na obecność licznych cieków wodnych oraz położenie miasta w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych, należy również wymienić dokumenty ogólnokrajowe: *Strategię Gospodarki Wodnej z 2005 roku* oraz *Projekt polityki wodnej państwa do roku 2030* (z uwzględnieniem etapu 2016) z 2010 roku (do tej pory nie zatwierdzone).

W *Strategii Gospodarki Wodnej* zostały określone następujące cele kierunkowe gospodarki wodnej:

- cel I: Zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych ludności i gospodarki przy poszanowaniu zasad zrównoważonego użytkowania wód,
- cel II: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych,
- cel III: Podniesienie skuteczności ochrony przed powodzią i skutkami suszy.

W *Strategii* wskazano na potrzebę sporządzania planów gospodarowania wodą: „Istotną rolę w realizacji trzech podstawowych celów strategicznych odgrywać będą plany gospodarowania wodą w obszarze dorzecza Odry. Opracowanie i wdrożenie zintegrowanych programów gospodarowania wodami uwzględniających, obok poprawy jakości wód, racjonalne kształtowanie zasobów wodnych, a w tym budowę wielozadaniowych zbiorników retencyjnych i obiektów małej retencji wodnej w celu wyrównywania przepływu w rzekach oraz sterowania odpływem wód opadowych. Działania w tym zakresie powinny sprzyjać zatrzymywaniu możliwie największej ilości wody w glebie, a także ochronie naturalnie ukształtowanych ekosystemów oraz ochronie gatunkowej flory i fauny związanej ze środowiskiem wodnym” A zarazem „swoje odzwierciedlenie w planach znajdują również przedsięwzięcia jednostek samorządu terytorialnego, realizującego lokalne potrzeby, np.: w odniesieniu do retencjonowania wód”.

*Projekt polityki wodnej państwa do roku 2030*, jako cel nadrzędny polityki wodnej wskazuje „zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywołanych przez powodzie i susze w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji regionalnych” zaś celami strategicznymi dla osiągnięcia celu nadrzędnego są:

- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód i związanych z nimi ekosystemów,
- zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę,
- zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki,
- ograniczenie wystąpienia negatywnych skutków powodzi i susz oraz zapobieganie zwiększaniu ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych i ograniczenie wystąpienia ich negatywnych skutków,

- reforma systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej.

Kolejnym istotnym dokumentem jest *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, którego celem głównym jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu, a celami szczegółowymi:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich,
- rozwój transportu w warunkach zmian klimatu,
- zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu,
- stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
- kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

W ramach prac nad *Strategicznym planem adaptacji...* sprecyzowano możliwe szkody powodowane przez zjawiska pogodowe dla najbardziej wrażliwych sektorów.

Cele ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i ogólnokrajowym stanowią z kolei podstawę konstruowania celi szczegółowych na szczeblu krajowym – regionalnym i lokalnym.

Postulaty zawarte w *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego* (z 28.08.2018r) odnoszące się do potrzeb w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego koncentrują się na potrzebie poprawy stanu środowiska, poprzez podjęcie działań mających na celu:

- ochronę i wzrost różnorodności biologicznej,
- zwiększenie i wzbogacenie zasobów leśnych,
- ochronę powierzchni ziemi i gleb,
- zwiększenie zasobów wodnych i poprawę ich jakości,
- racjonalizację gospodarki odpadami,
- poprawę klimatu akustycznego,
- poprawę jakości powietrza,
- ograniczenie zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym.

W zakresie powiązań środowiskowych i kulturowych celem głównym, zapisanym w *Planie Województwa*, jest kształtowanie tożsamości regionalnej w oparciu o walory przyrodnicze, kulturowe i turystyczne regionu, a kierunkami działań są:

- ochrona najcenniejszych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych oraz zapewnienie ciągłości systemu ekologicznego,

- zachowanie i ochrona materialnych i niematerialnych zasobów dziedzictwa kulturowego i krajobrazu kulturowego województwa.

Cele ochrony środowiska ustanowione w odniesieniu do obszaru miasta Sieradza zawarte zostały w dwóch podstawowych dokumentach określających potrzeby i zasady kształtowania środowiska przyrodniczego miasta: *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Sieradz do roku 2020* oraz w *Strategia Rozwoju Miasta Sieradza na lata 2010-2020*. Podczas opracowywania omawianego projektu *zmiany studium* zostały uwzględnione cele i problemy środowiska sformułowane w przedstawionych wyżej dokumentach. Efektem są ustalenia zmiany studium, a w szczególności te, które dotyczą:

- przeznaczenia terenów i wskaźników dotyczących ich zagospodarowania,
- obszarów oraz zasad ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody,
- obszarów oraz zasad ochrony krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego,
- kierunków rozwoju systemów infrastruktury technicznej,
- obszarów wymagających przekształceń, rehabilitacji, rekultywacji lub remediacji, obszarów zdegradowanych.

Szersze omówienie zapisów zmiany studium w tym w zakresie wymienionych zagadnień, znajduje się w punkcie 3 niniejszej Prognozy.

## **12 Prognozowane oddziaływania na środowisko**

### **12.1 Obszary prawnie chronione, różnorodność biologiczna, fauna, flora**

Na terenie miasta występują następujące obiekty i obszary przyrodnicze prawnie chronione:

- pomniki przyrody,
- obszar chronionego krajobrazu – Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu.

Zapisy zmiany studium zapewniają pełną ochronę pomników przyrody zgodnie z przepisami odrębnymi.

Przeważająca część Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu została wyłączona z lokalizacji nowej zabudowy. W zmianie studium dopuszcza się realizację nowej zabudowy (mieszkaniowej jednorodzinnej lub zagrodowej oraz zabudowy usługowej) jedynie wzdłuż wschodniej granicy obszaru chronionego – rejon Woźniki-Męka. Należy podkreślić, że są to tereny istniejącej zabudowy, dla których zmiana studium dopuszcza uzupełnienia zabudowy. Zgodnie z zapisami zamiany studium zagospodarowanie w granicach obszaru chronionego musi być zgodne z przepisami odrębnymi dotyczącymi tego obszaru. Dopuszczenie realizacji zabudowy uzupełniającej w granicach NOChK nie stanowi kolizji z przepisami odrębnymi. Stosowanie tych przepisów w przypadku wprowadzenia nowej zabudowy w obręb obszaru chronionego będzie gwarantować brak znaczących



oddziaływań na przedmioty i cele ochrony, dla których obszar ten został powołany.

Realizacja zmiany studium nie spowoduje nowych oddziaływań na rezerwat przyrody „Półboru”, który położony jest tuż przy granicy miasta. W zmianie studium tereny sąsiadujące z rezerwatem przeznaczone są pod rolniczą przestrzeń produkcyjną, lasy, dolesienia oraz istniejące ciągi komunikacyjne.

Teren miasta jest w znaczącej części objęty strefą wysokiej ochrony GZWP „Sieradz”, zmiana studium nakłada obowiązek respektowania zasad ochrony GZWP, gwarantują to następujące zapisy: *„Obszar wskazany do ochrony specjalnej, dopuszczającej rozwój terenów zabudowanych z ograniczeniami, związanymi z zapobieganiem i przeciwdziałaniem szkodliwym wpływom urbanizacji na zasoby wód podziemnych. Urbanizacja terenów objętych GZWP powinna być poprzedzona realizacją infrastruktury technicznej – kanalizacja sanitarna. W granicach strefy obowiązuje ponadto: ograniczenie lokalizacji obiektów i prowadzenia działalności, uciążliwych dla zasobów jakościowych wód podziemnych - obowiązek przestrzegania rygorów sanitarnych dla nowo uruchamianej działalności inwestycyjnej, priorytet dla realizacji kanalizacji sanitarnej, przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy.”*

W zmianie studium wzmacnia się rangę prawnej ochrony środowiska przyrodniczego poprzez:

- wskazanie terenu do objęcia ochroną jako użytek ekologiczny,
- objęcie ochroną strefy krawędziowej doliny Warty,
- renaturyzację i włączenie w system przyrodniczy miasta doliny Krasawy,
- rekultywację w kierunku leśnym, wyeksploatowanych złóż.

W zmianie studium wskazuje się tereny szczególnej ochrony ekologicznej - stanowią je doliny rzek i cieków, tworzące system korytarzy ekologicznych miasta (korytarz Warty o znaczeniu krajowym oraz korytarze lokalne) i tzw. węzły ekologiczne, które obejmują głównie ekosystemy leśne oraz zwarte powierzchnie miejskiej zieleni urządzonej. Są to tereny, generalnie do wykluczenia z lokalizacji zabudowy. Tylko miejscami zmiana studium dopuszcza realizację nowej zabudowy w obrębie lokalnych ciągów ekologicznych. Są to strefy brzeżne tych ciągów ekologicznych, tak więc ciągłość systemu przyrodniczego miasta nie zostanie naruszona, zostanie minimalnie zmniejszony zasięg przestrzenny tego systemu. Wprowadzenie nowej zieleni urządzonej oraz wskazane spore przestrzenie pod zalesienia w znacznym stopniu zrekompensują wyżej wymienioną, niekorzystną sytuację.

Elementy wspomagające i współdziałające w zakresie funkcjonowania systemu ekologicznego miasta stanowią tereny otwarte o charakterze rolnym - głównie tereny łąk i pastwisk zespoły zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, skwery miejskie oraz pozostałe skupiska zieleni wysokiej na terenie miasta. W przewadze zmiana studium zachowuje aktualny sposób użytkowania tych terenów. Można stwierdzić, że ustalenia zmiany studium nie naruszają ciągłości powiązań

przyrodniczych w Sieradzu, a przeciwnie zapewniają jego ochronę, a nawet wzmocnienie poprzez proponowane dolesienia, rewitalizację i uzupełnienia zielni miejskiej. Zmiana studium zasadniczo zachowuje wszystkie najwartościowsze enklawy zieleni. Na pozostałe tereny wartościowe przyrodniczo zmiana studium miejscami wprowadza stosunkowo niewielką intensywność zainwestowania o ograniczonych gabarytach oraz funkcjach nie stanowiących kolizji z obszarami przyrodniczymi. Realizacja zapisów zmiany studium dotyczących kształtowania istniejącej zieleni miejskiej oraz poprawy stanu środowiska, spowoduje poza zapewnieniem ochronny najcenniejszej roślinności także zwiększenie jej powierzchni w mieście, zwiększenie różnorodności, uporządkowanie terenów zieleni spontanicznej oraz polepszenie stanu higieny atmosfery i klimatu akustycznego .

Dla najwartościowszych terenów lasów z roślinnością naturalną i zespołami zieleni półnaturalnej zachowuje się dotychczasowe użytkowanie i charakter. W wyniku realizacji zapisów zmiany studium nastąpi m.in. przekształcenie terenów, obecnie niezagospodarowanych i przeważnie zaniedbanych w tereny pielęgnowanej zieleni urządzonej. Zapisy zmiany studium w sposób optymalny chronią lokalną różnorodność biologiczną.

Z informacji zawartych w opracowaniu ekofizjograficznym wynika, że na terenach przeznaczonych pod nowe zainwestowanie nie występują gatunki roślin i grzybów chronionych.

Realizacja zalesień pociąga dla środowiska przyrodniczego zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki (choć oczywiście tych pozytywnych jest zdecydowanie więcej):

- ograniczenie procesów erozyjnych,
- zwiększenie retencji gruntowej,
- ograniczenie spływu powierzchniowego,
- przekształcenie warunków topoklimatycznych,
- miejscami ograniczenie przewietrzania terenu,
- zwiększenie powierzchni miejsc, bytowania lokalnej fauny,
- częściowa zmiana warunków siedliskowych szaty roślinnej,
- poprawa walorów krajobrazowych terenu,
- wzmocnienie systemu przyrodniczego terenu.

W wyniku zagospodarowania nowych terenów zabudowy wyznaczonych w zmianie studium nastąpi niewątpliwie bezpośrednie zniszczenie szaty roślinnej. Będzie to jednak dotyczyć głównie mało wartościowych upraw polowych i zespołów zieleni spontanicznej oraz samosiejek drzew, które nie stanowią cennych siedlisk przyrodniczych. Z wprowadzeniem nowych obszarów zabudowy związany będzie wzrost ilości gatunków synantropijnych w obrębie tych terenów . Należy spodziewać się zmniejszenia ilości gatunków segetalnych na rzecz gatunków obcych dla tego siedliska, w tym roślin ozdobnych.

Według opracowania ekofizjograficznego w granicach opracowania stwierdzono gatunki zwierząt, które występują zarówno na terenach o seminaturalnym krajobrazie, jaki w krajobrazie kulturowym. Ustalone w zmianie studium zachowanie istniejącej i wprowadzenie nowej zieleni zapewni tym gatunkom zwierząt możliwość bytowania także w zmienionym przez człowieka krajobrazie zurbanizowanym. Na terenach zieleni przy nowej zabudowie mieszkaniowej i usługowej zostaną w przyszłości zrealizowane ogrody, w tym m.in. zostaną zasadzone drzewa i krzewy, które mogą dać schronienie i być źródłem pokarmu dla wielu zwierząt, w tym występujących na tym terenie zwierząt pospolitych, ale podlegających ochronie gatunkowej.

W zmianie studium wskazuje się przebieg projektowanych głównych ciągów komunikacyjnych (północna obwodnica Sieradza oraz orientacyjny przebieg kolei dużych prędkości) . Na terenach przeznaczonych pod te obiekty należy się spodziewać niekorzystnych przekształceń szaty roślinnej. Główne zagrożenie spowodowane jest fizycznym usuwaniem roślinności w pasie technicznym robót oraz możliwością zmiany warunków siedliskowych poprzez naruszenie stosunków wodnych i przekształcenie gleb. W fazie eksploatacji oddziaływanie na przyrodę ożywioną obejmować będzie tereny bezpośrednio przyległe do projektowanych terenów komunikacyjnych. Związane on będzie przede wszystkim ze zwiększeniem zanieczyszczeń powietrza oraz ze wzrostem emisji hałasu. Spowoduje to odsunięcie się stref bytowania większości zwierząt od obszaru drogi oraz „wypadanie” mało odpornych na zanieczyszczenia gatunków flory i fauny.

Szlaki komunikacyjne zwiększają fragmentację terenu, prowadzącą do zmniejszenia powierzchni bytowania zwierząt oraz do przerwania szlaków ich przemieszczania się jak i ograniczenia migracji gatunków roślinnych. Powoduje to zmniejszenie bioróżnorodności, a w skrajnych przypadkach może nawet doprowadzić do takiego spadku wartości ekologicznej terenów, że nie będą one mogły zapewnić przeżycia populacjom, które zostały rozdzielone. Oprócz wspomnianego efektu barierowego, bardzo poważną konsekwencją rozwoju infrastruktury transportowej jest nasilona śmiertelność zwierząt. Zależy ona od natężenia ruchu pojazdów, ich prędkości, szerokości ciągu komunikacyjnego. Biorąc po uwagę aktualne walory przyrodnicze terenu opracowania, planowane zagospodarowanie, jak również możliwe do zastosowania rozwiązania chroniące środowisko przyrodnicze nie przewiduje się, że w/w oddziaływania wpłyną w sposób znaczący na różnorodność biologiczną terenu.

## **12.2 Powietrze**

W granicach opracowania zwiększenie emisji zanieczyszczeń powietrza wiązać się będzie przede wszystkim z rozwojem terenów o funkcji produkcyjno-usługowej (2P-U). Na terenach tych nie wyklucza się lokalizacji przedsięwzięć zawsze i potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko. Może to spowodować emisję szkodliwych substancji (dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenki węgla, pyły) do atmosfery pomimo stosowania nowoczesnych technologii i urządzeń redukujących

zanieczyszczenia. Należy jednak zaznaczyć, że nowe rejony o znacznej intensywności zabudowy przemysłowo-usługowej zostały wyznaczone na obrzeżach miasta, czyli tereny te nie powinny w sposób bezpośredni oddziaływać na zwartą zabudowę centralnej części Sieradza. Niemniej jednak biorąc pod uwagę kierunki dominujących wiatrów oraz położenie terenów mieszkaniowych w stosunku do nowych obiektów produkcyjno-usługowych, ewentualne zanieczyszczenia powietrza mogą docierać do rejonów zwartej zabudowy mieszkaniowej.

Na pewno sytuację tę zdecydowanie złagodzi ustalony w zmianie studium rozwój terenów biologicznie czynnych pokrytych zielenią urządzoną, zaplanowane dolesienia, zachowanie i udroźnienie korytarzy ekologicznych (pełnią bardzo ważne funkcje wentylacyjne) oraz pozostawienie na obrzeżach miasta dużych powierzchniowo terenów otwartych (dobrze przewietrzanych).

Na terenach obecnie otwartych przeznaczonych pod nową zabudowę mieszkaniową i nieuciążliwe usługi należy również się spodziewać zwiększenia rozmiarów emisji zanieczyszczeń wiążące się z funkcjonowaniem nowych obiektów wyposażonych w drogi dojazdowe, a tym samym i wzrostem natężenia ruchu samochodowego. Realizacja zabudowy kubaturowej ograniczy możliwość przewietrzania tych terenów. Zatem stan czystości powietrza pogorszy się nieco w stosunku do stanu istniejącego nie należy się jednak spodziewać, że dojdzie do przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń.

Na terenach przeznaczonych do przekształceń 2U-M/s, a przede wszystkim 2MN, na których w miejsce obiektów produkcyjnych i magazynowo-składowych ma być wprowadzana zabudowa mieszkaniowa oraz usługi publiczne i ogólnomiejskie należy spodziewać się stopniowej poprawy stanu higieny atmosfery. Nastąpi ograniczenie emisji zanieczyszczeń przemysłowych, w znacznym stopniu zostanie ograniczony ruch samochodów ciężkich.

W związku z rozwojem urbanistycznym i ekonomicznym miasta należy spodziewać się zwiększenia natężenia ruchu pojazdów po istniejących ciągach komunikacyjnych, a co za tym idzie ze zwiększeniem emisji komunikacyjnych w obrębie obszarów przyległych do ciągów komunikacyjnych.

Drogi oddziałują na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego substancjami, jedynie poprzez prowadzony po niej ruch drogowy. Ogólnie rzecz biorąc silniki napędzane benzynami i olejem napędowym emitują znaczne ilości substancji toksycznych takich, jak: CO, węglowodory, tlenki azotu, SO<sub>2</sub>, aldehydy, pyły i Pb. Zdecydowanie najmniej zanieczyszczeń emitują silniki napędzane gazem propan - butan. W sumie spaliny samochodowe zawierają szereg toksycznych substancji (minimalnie także rakotwórczych jak WWA, benzopiren i sadza). Składniki te mają negatywny wpływ na zdrowie ludzi i zwierząt, mniej wpływają na kondycję roślin, przyczyniają się do wzmagania procesów erozyjnych i korozyjnych, mają swój udział w zanieczyszczeniu gleby, wód powierzchniowych i gruntowych.

W związku ze wzrostem ilości samochodów z biegiem lat, ale jednocześnie w związku z doskonaleniem konstrukcji silników, wprowadzaniem katalizatorów, paliw bezołowiowych, gazu ciekłego, samochodów hybrydowych czy elektrycznych przewiduje się wprawdzie powolny wzrost emitowanych zanieczyszczeń w latach, nie tak jednak szybki, jak by to wynikało z samego przyrostu ilości samochodów.

Realizacja północnej obwodnicy Sieradza przyczyni się do poprawy stanu jakości powietrza w centrum miasta, przede wszystkim poprzez eliminację ruchu samochodów ciężkich.

Poprawę czystości powietrza w całym mieście powinien spowodować planowana rozbudowa sieci ciepłowniczej oraz rozwój systemu sieci gazowej, co z czasem pozwoli eliminować tradycyjne paleniska węglowe (głównie na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) i zastąpienie ich bardziej ekologicznym nośnikiem energii, który ograniczy niską emisję groźną dla środowiska i człowieka.

Dla zmniejszenia ilości zanieczyszczeń pochodzących z wysokich emitorów konieczne jest wprowadzanie nowoczesnych urządzeń przechwytyjących oraz nowoczesnych technologii produkcji.

W pewnych rejonach miasta realizacja ustaleń zmiany studium spowoduje wzrost intensywności zabudowy. W fazie budowy tych obiektów mogą wystąpić okresowe uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń powietrza. Ilość emitowanych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, zależna od zastosowanych technologii robót, będzie stosunkowo niewielka, ograniczona do czasu budowy i z tendencją pochłaniania przez podłoże.

Można, więc stwierdzić, że powstałe w trakcie prowadzenia prac budowlanych zanieczyszczenia powietrza nie będą miały praktycznie żadnego wpływu na otaczający teren w odległościach większych niż kilkadziesiąt metrów od granic terenu budowy i od osi głównych ciągów transportowych. Ponadto nastąpi emisja składników spalin związana z pracą maszyn budowlanych i środków transportu dostarczających materiały budowlane, emisja pyłów z manipulacji materiałami budowlanymi i ewentualnie składników związanych masami asfaltowymi.

Zanieczyszczenia te będą niewielkie, odwracalne, czasowe (krótco lub średnioterminowe), niekumulujące się w środowisku i nieuniknione w przypadku realizacji obiektów budowlanych.

### **12.3 Hałas, wibracje**

Jak w przypadku zanieczyszczeń powietrza, najbardziej zagrożona pogorszeniem się klimatu akustycznego są tereny rozwojowe przeznaczone pod obiekty produkcyjno-usługowe (2P-U). Na terenach tych powstaną nowe źródła emisji hałasu, będą to zarówno źródła punktowe jak i źródła liniowe. Źródła punktowe będą związane z procesami produkcyjnymi, procesami przeładunku towarów, pracą sprężarek, agregatów chłodniczych itd., źródła liniowe związane będą z transportem towarów pod drogach wewnętrznych poszczególnych obiektów, jak również z transportem po drogach

dojazdowych do obiektów. Trudno jest w tej chwili ocenić jak duże będą to uciążliwości i czy będzie dochodzić do przekroczeń dopuszczalnych norm. Zależać to będzie od profilu działalności produkcyjnej i usługowej, jak również stosowanych technologii i urządzeń oraz rozwiązań chroniących środowisko. Dodatkowo w rejonach tych będzie zachodziło zjawisko nakładania się hałasu przemysłowego z hałasem komunikacyjnym. W związku z rozbudową terenów przemysłowych należy spodziewać się w tych strefach wzrostu natężenia ruchu pojazdów samochodowych (przy dużym udziale samochodów ciężkich). Tak, więc mieszkańcy terenów bezpośrednio przyległych do obiektów produkcyjno-usługowych mogą okresowo, ale również stale odczuwać dyskomfort akustyczny.

Także kopalnia kruszywa, po jej uruchomieniu, będzie źródłem emisji hałasu przemysłowego, choć na terenach do niej przyległych nie należy spodziewać się przekraczania dopuszczalnych norm – większość maszyn pracować będzie w zagłębieniu terenu. Natomiast do okresowych przekroczeń dopuszczalnych norm emisji hałasu może dochodzić na terenach bezpośrednio przyległych do dróg transportu kruszywa z kopalni.

Na terenach przeznaczonych do przekształceń 2U-M/s, a przede wszystkim 2MN, na których w miejsce obiektów produkcyjnych i magazynowo-składowych ma być wprowadzana zabudowa mieszkaniowa oraz usługi publiczne i ogólnomiejskie należy spodziewać się stopniowej poprawy klimatu akustycznego. Nastąpi ograniczenie emisji hałasu przemysłowego, w znacznym stopniu zostanie ograniczony ruch samochodów ciężkich.

Realizacja północnej obwodnicy miasta, spowodują istotne ograniczenie ruchu tranzytowego przez miasta, co przyczyni się do poprawy klimatu akustycznego w centrum Sieradza.

Natomiast na terenach przylegających do projektowanej drogi o dużym natężeniu ruchu pojazdów oraz do projektowanej Linii Kolejowej Dużych Prędkości można spodziewać się przekroczeń dopuszczalnych norm emisji hałasu. Jednocześnie należy podkreślić, że w zmianie studium w strefach potencjalnego oddziaływania w/w obiektów nie planuje się realizacji nowej zabudowy chronionej, nie jest również w tych strefach zlokalizowana istniejąca zabudowa chroniona akustycznie.

Na etapie realizacji nowych obiektów budowlanych będą występowały dwa główne źródła emisji hałasu:

- maszyny budowlane o poziomie hałasu 80 - 100 dB(A);
- środki transportu samochodowego o poziomie hałasu około 90 dB(A).

Roboty budowlane powinny być prowadzone w porze dziennej. Poziom dźwięku spowodowany pracą maszyn budowlanych i urządzeń technicznych może spowodować krótkoterminowe przekroczenia poziomu dopuszczalnego równoważnego w porze dziennej w terenie przyległym do granic terenu budowy. Hałas ten będzie charakteryzować duża dynamika zmian.

Rzecz jasna w czasie realizacji nowych obiektów budowlanych nastąpi pogorszenie klimatu

akustycznego związane z pracą maszyn budowlanych i środków transportu dostarczających materiały budowlane. Zmiana ta będzie jednak miała charakter czasowy (na czas prowadzenia robót), odwracalny, nieakumulujący się w środowisku i lokalizujący się raczej wokół skupionego frontu robót. Inwestor powinien zadbać, by maszyny budowlane były technicznie sprawne (przez co hałas mechanizmów jest zminimalizowany) oraz nie powinien prowadzić robót w godzinach nocnych.

W fazie realizacji nowych obiektów, a w szczególności projektowanej Linii Kolejowej Dużych Prędkości oraz projektowanej obwodnicy Sieradza, źródłem drgań mogą być prowadzone prace budowlane w postaci:

- wbijania lub wvibrowywania w grunt ścianek szczelnych (stalowych grodzic lub pali),
- zagęszczania gruntu lub drogowych warstw nawierzchniowych walcami wibracyjnymi, itp.

Prace te mogą powodować uszkodzenia w budynkach i powinny być monitorowane (pomiaru drgań) pod kątem wpływu drgań na konstrukcję najbliższych położonych budynków. Na podstawie pomiarów drgań należy ustalić odległości i parametry pracy poszczególnych urządzeń (wibromoty, walce wibracyjne) tak aby wykluczyć możliwość wystąpienia uszkodzeń w najbliższych budynkach. Zakłada się przy tym, że - ze względu na ograniczony czas występowania tych drgań - można będzie w odniesieniu do wpływu drgań na ludzi przebywających w budynkach dopuszczać okresowe przekroczenia granicy komfortu w ciągu dnia (prace te nie powinny być prowadzone w porze nocnej).

Przejściowo może wystąpić pogorszenie warunków w zakresie wpływu drgań na ludzi przebywających w budynkach (naruszenie wymagań w zakresie zapewnienia wymaganego komfortu) usytuowanych przy trasach dojazdowych do placów budów, zwłaszcza podczas przejazdów pojazdów ciężarowych z wywożoną ziemią oraz dowożących beton.

Wskazane jest przy lokalizacji placów budów i określaniu tras dojazdów pojazdów ciężarowych uwzględnienie zagadnienia ochrony przed drganiami.

W fazie eksploatacji nowych i zmodernizowanych tras komunikacyjnych głównym źródłem drgań przekazywanych do otoczenia będzie ruch samochodowy i ruch kolejowy. Intensywność drgań przekazywanych na sąsiednie budynki i związanych z ruchem komunikacyjnym jest zależna od:

- konstrukcji i stanu pojazdów samochodowych,
- konstrukcji i stanu nawierzchni,
- sposobu poruszania się samochodów (prędkość, tor ruchu, zatrzymywanie się i ruszanie),
- usytuowania trasy komunikacyjnej w stosunku do zabudowy (wykop, nasyp, taki sam poziom),
- rodzaju i stanu podłoża, przez które propagują się drgania: budowa geotechniczna podłoża, warunki wodne w podłożu, występowanie przegród w gruncie, szczelin,

infrastruktury podziemnej itp.,

- odległości i usytuowania budynku odbierającego drgania w stosunku do tunelu,
- rodzaju i stanu budynku odbierającego drgania: typ budynku, jego konstrukcja i geometria, sposób posadowienia, stan zachowania obiektu, cechy dynamiczne konstrukcji (częstotliwości drgań własnych, tłumienie).

Biorąc pod uwagę usytuowanie zabudowy związanej ze stałym lub długotrwałym pobytem ludzi w stosunku do projektowanych ciągów komunikacyjnych, można wykluczyć oddziaływanie wibracji na ludzi w wyniku realizacji zmiany studium.

#### **12.4 Promieniowanie elektromagnetyczne**

Brak nowych oddziaływań. Zmiana studium nie wprowadza nowych źródeł emisji pól elektromagnetycznych. Wskazuje się przebieg linii 110 kV wraz ze strefą oddziaływania, w której wyklucza się realizację nowej zabudowy.

#### **12.5 Wytwarzanie odpadów**

Na terenie miasta źródłem odpadów są;

- gospodarstwa domowe.
- obiekty usługowe,
- obiekty handlowe, obiekty magazynowo-składowe,
- obiekty produkcyjne,
- obiekty infrastruktury technicznej,
- sektor budowlany (na etapie realizacji nowych obiektów).

Na etapie projektu zmiany studium trudno jest określić ilość i jakość powstających odpadów. Biorąc jednak pod uwagę planowany sposób zagospodarowania można stwierdzić, że wzrośnie w stosunku do stanu obecnego, ilość wytwarzanych odpadów. Główną grupę odpadów nada stanowić będą odpady komunalne. Należy przewidywać, że w zwiększy się w stosunku do stanu obecnego ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o odpadach, przez odpady komunalne rozumie się odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych, pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład, są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Odpadami tymi są:

- odpady organiczne (domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i pochodzenia zwierzęcego, ulegające biodegradacji oraz odpady pochodzące z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów balkonowych, domowych – ulegające biodegradacji),



- odpady zielone (odpady z ogrodów, parków, targowisk, z pielęgnacji zieleni miejskich i wiejskich, z pielęgnacji cmentarzy – ulegające biodegradacji),
- papier i karton (opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura – nie opakowaniowe),
- tworzywa sztuczne (opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne – nie opakowaniowe);
- tekstylia,
- szkło (opakowania ze szkła, szkło – nie opakowaniowe),
- metale (opakowania z blachy stalowej, aluminium, pozostałe odpady metalowe),
- odpady mineralne (z czyszczenia placów i ulic: gleba, ziemia, kamienie itp.),
- drobna frakcja popiołowa (odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych – w części wchodzącej w strumień odpadów komunalnych),
- odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie domowych odpadów komunalnych.

W warunkach wdrożenia działań ustalonych w regulaminie utrzymania czystości i porządku, nowe obszary generujące wytwarzanie odpadów, nie będą stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa ekologicznego.

Wyznaczenie nowych terenów zabudowy usługowej, terenów zabudowy produkcyjnej i magazynowo-składowej będzie skutkowało powstawaniem większej ilości odpadów charakterystycznych dla tego typu działalności gospodarczej, należy więc się liczyć ze wzrostem ilości odpadów o charakterze innym niż komunalne. Skala wzrostu zależeć będzie od tempa rozwoju poszczególnych gałęzi usług i produkcji oraz stopnia innowacyjności. Wprowadzanie nowoczesnych technologii produkcji z jednej strony podyktowane obniżką kosztów produkcji (mniejsze zużycie surowców, materiałów, energii) z drugiej koniecznością zachowania norm i standardów, w tym przede wszystkim środowiskowych, przyczyniać się będzie do ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów i racjonalnej gospodarki odpadami przemysłowymi.

W fazie prowadzenia robót budowlanych i rozbiórkowych będą powstawać:

- odpady opakowaniowe (15 01),
- odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (17 01),
- odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych (17 02),
- odpady asfaltów, smół i produktów smołowych (17 03),
- odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali (17 04),

- gleba i ziemia (17 05),
- odpady komunalne segregowane selektywnie (20 01).

Ilość odpadów budowlanych przeciętnie w Polsce wynosi około 50 kg/m<sup>2</sup> powierzchni zabudowy.

Szczegółowe ilości wytwarzanych odpadów w oparciu o wskaźniki nagromadzenia wymaga dokładnych danych charakteryzujących prowadzone na danym terenie prace. Takie dane można uzyskać od władz odpowiedzialnych za wydawanie pozwoleń budowlanych. Dane muszą w pewnej mierze odzwierciedlać byłą, obecną i przyszłą działalność sektora budowlanego.

Tab. 9 Przybliżony skład odpadów z sektora budowlanego  
(wg Poradnik powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami – MOŚ)

<b>składnik</b>	<b>% wagowy</b>
beton, cegły	57%
drewno i inne materiały palne	5%
papier, tektura, tworzywa sztuczne	<1%
metale	2%
pozostałe odpady niepalne	3%
pyły i frakcja drobna	26%
asfalt	7%

Zgodnie z obowiązującymi przepisami istnieje konieczność prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadowej, w tym:

- ograniczać prace w taki sposób, aby minimalizować ilość powstających odpadów;
- wyposażyć plac budowy i zaplecze techniczno-socjalne w szczelne zamykane kontenery przeznaczone do selektywnego gromadzenia wytwarzanych odpadów;
- na placu budowy lub jego zapleczu wyznaczyć miejsca do selektywnego gromadzenia odpadów;
- na placu budowy lub jego zapleczu wyznaczyć miejsca do selektywnego gromadzenia odpadów;
- odpady niebezpieczne gromadzić w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach, umieszczanych w przystosowanych do tego celu miejscach, zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych i dostępem osób nieupoważnionych i zwierząt;
- zapewnić regularny odbiór odpadów przez uprawnione podmioty.

Powstające odpady (zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji obiektów) przed przekazaniem ich odbiorcom będą czasowo gromadzone w celu uzbierania większych ich partii, w wyznaczonych miejscach. Szczególną uwagę należy zwrócić na sposób postępowania z odpadami niebezpiecznymi. Odpady te powinny być gromadzone selektywnie, w pojemnikach posiadających

szczelne zamknięcie zabezpieczające przed przypadkowym rozproszeniem podczas transportu, czynności załadunkowych i rozładunkowych. W planach realizacyjnych poszczególnych obiektów należy wyznaczyć miejsca zbiorczego gromadzenia odpadów przed przekazaniem ich odbiorcom:

- miejsca na ustawienie kontenerów na odpady komunalne,
- pomieszczenie chłodzone, na odpady resztek artykułów spożywczych,
- miejsca (zgodnie z planowanym systemem gromadzenia odpadów) na ustawienie kontenerów do selekcji odpadów opakowaniowych oraz odbieranych odpadów poużytkowych,
- pomieszczenia wydzielone, w których gromadzone będą odpady niebezpieczne.

Miasto Sieradz jako członek Związku Komunalnego Gmin „Czyste Miasto, czysta Gmina”, prowadzi system unieszkodliwiania odpadów w ramach zrealizowanego przez Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina” Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” (Orli Staw 2, gmina Ceków Kolonia w powiecie kaliskim).

Wg sporządzonego wspólnego Planu gospodarki odpadami dla gmin – członków Związku Komunalnego Gmin oraz Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Sieradz, dla usprawnienia transportu odpadów z terenu tych gmin, wytworzone odpady zwożone są do stacji przeładunkowej odpadów komunalnych (SPO), zlokalizowanej na działce przy ul. Wojska Polskiego 102 w Sieradzu, użytkowanej przez Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina”. Ze stacji przeładunkowej odpady są wywożone w kontenerach dużej ładowności do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”.

Obecnie funkcjonujący system gospodarki odpadami należy uznać za poprawny.

## **12.6 Ścieki**

Na terenie objętym zmianą studium będą powstawać:

- ścieki bytowe,
- ścieki komunalne,
- ścieki przemysłowe,
- wody opadowe.

Z uwagi na wskazane w zmianie studium tereny rozwojowe, na których będzie realizowana zabudowa o różnych funkcjach, należy się spodziewać zwiększenie (wszystkich rodzajów w/w) ilości wytwarzanych ścieków.

Na etapie projektu zmiany studium nie ma możliwości określenia nawet przybliżonych ilości powstających ścieków, w obrębie nowej zabudowy. Z reguły ścieki bytowe stanowią około 95% zużytej wody.

Odnośnie ścieków komunalnych i przemysłowych trudno w tym momencie prognozować ich ilość

i skład, z uwagi na brak szczegółowych informacji dotyczących charakteru działalności przyszłych obiektów .

Ścieki przemysłowe powstają w zakładach produkcyjnych i usługowych podczas różnych procesów technologicznych, np. przy otrzymywaniu, uszlachetnianiu i przeróbce surowców. Ilość i rodzaj tych ścieków zależy od rodzaju przedsiębiorstwa, technologii produkcji, ilości zużywanej wody. Najwięcej zanieczyszczeń powoduje przemysł: górniczy, metalurgiczny, elektromaszynowy, włókienniczy, chemiczny, paliwowo-energetyczny, celulozowy, garbarski i spożywczy.

W skład ścieków przemysłowych wchodzi zanieczyszczenia organiczne, nieorganiczne oraz różnego rodzaju pyły. Do nieorganicznych zanieczyszczeń rozpuszczalnych należą sole mineralne, wpływające na właściwości chemiczne wody, np. kwas siarkowy, który dostaje się na powierzchnię ziemi i do wód w postaci tzw. kwaśnych deszczów, czy toksyczne sole metali ciężkich (np. ołowiu, rtęci), które działają zabójczo na organizmy żywe. Zanieczyszczenia organiczne powstają w trakcie produkcji mas plastycznych, w wytwórniach barwników i tworzyw sztucznych (fenole), w przemyśle gumowym, przy rafinacji ropy naftowej (głównie węglowodory), odpady z garbarni, gorzelni, browarów, cukrowni, celulozowni oraz z przemysłu mięsnego. Specyficznym rodzajem zanieczyszczeń przemysłowych są zanieczyszczenia termiczne, związane ze spuszczeniem wód ciepłych i gorących. Są to wody teoretycznie czyste, które wykorzystano do chłodzenia w różnych procesach przemysłowych np. energetyce. Ich "zanieczyszczeniem" jest wysoka temperatura. Typowe zanieczyszczenia dla poszczególnych gałęzi przemysłu są następujące:

<u>Przemysł</u>	<u>Zawartość ścieków</u>
nawozów sztucznych	azotany, węglany, siarczany, siarkowodór, fenol
paliwowo-energetyczny	detergenty, ropa i ropopochodne, smary
metalurgiczny	związki metali ciężkich (Pb, Hg, Cr)
chemiczny	kwasy, zasady, mało tlenu
celulozowo-papierniczy	chlorki sodu i wapnia, węglan wapnia
spożywczy	związki organiczne, kwas np. mlekowy, mało tlenu
tekstylny, garbarski	związki organiczne, barwniki, fenole, metale ciężkie, mało tlenu

Ścieki bytowe pochodzą z bezpośredniego otoczenia człowieka, czyli z domów mieszkalnych, budynków gospodarczych, miejsc użyteczności publicznej, zakładów pracy. Powstają one w wyniku zaspokajania potrzeb gospodarczych oraz higieniczno-sanitarnych, są to np.: niedojedzone resztki pożywienia ze zmywanych naczyń, odchody ludzkie, brudy z prania, środki do mycia i prania. Opisywane ścieki zawierają dużą ilość zawieszin oraz związków organicznych (białka, tłuszcze, cukry) i nieorganicznych, mogą również posiadać niebezpieczne wirusy i bakterie chorobotwórcze (żółtaczk

zakaźnej, duru brzuszego, cholery i in.) oraz jaja robaków pasożytniczych, np. tasiemców. Stałym elementem tych ścieków jest pałeczka okrężnicy (*Escherichia coli*), - bakteria która sama nie stanowi większego zagrożenia dla człowieka, lecz jej ilość w ściekach jest wskaźnikiem obecności czynników wywołujących tyfus, dur brzuszny i dyzenterię. Skazanie powierzchniowych i podziemnych wód ściekami bytowymi stanowi poważne zagrożenie higieniczne oraz bakteriologiczne.

Tab.10 Charakterystyka ścieków bytowych

<b>Wskaźnik zanieczyszczenia ścieków</b>	<b>Jednostki</b>	<b>Średnia wartość zanieczyszczeń</b>
Odczyn	PH	7,49
BZT <sub>5</sub>	g O <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	294
ChZt	g O <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	700
Zawiesina ogólna	g/m <sup>3</sup>	285
Sucha pozostałość	g/m <sup>3</sup>	1110
Fosforany	gPO <sub>4</sub> /m <sup>3</sup>	23
Chlorki	gCL/m <sup>3</sup>	79
Tlen rozpuszczony	gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	1,42
Azot amonowy	gNH <sub>4</sub> /m <sup>3</sup>	38,4
Azot organiczny	gN <sub>org</sub> /m <sup>3</sup>	19,2

Poza tym na terenie objętym zmianą studium będą powstawały wody opadowe. Ilość wód opadowych można obliczyć na podstawie wzoru i współczynników podanych przez Imhoffa:

$Q = q \times \psi \times \varphi \times F$  gdzie:

F – powierzchnia spływu

q – natężenie deszczu 130 l/s/ha

ψ – współczynnik spływu 0,95 (dachy), 0,85 (parkingi i drogi), 0,05 (tereny zielone)

φ – współczynnik opóźnienia 0,78

Z uwagi na brak informacji odnośnie powierzchni terenów zadaszonych, powierzchni dróg i parkingów oraz terenów zielonych, na obecnym etapie nie można podać nawet szacunkowych ilości powstających wód opadowych. Należy zaznaczyć, że wody opadowe z terenów będą zanieczyszczone, co niewątpliwie wymagać będzie zastosowania odpowiednich urządzeń podczyszczających. Plan taką potrzebę uwzględni.

Główne zanieczyszczenia wód opadowych to:

- zawiesiny ogólne,
- zanieczyszczenia olejowe ekstrahujące się eterem naftowym (tłuszcze i ropopochodne),

- trudno rozkładalna materia organiczna wyrażona w ChZT,
- zanieczyszczenia bakteriologiczne.

Obowiązujące regulacje prawne wymuszają już odczyszczanie wód opadowych w zakresie  $Z_{og}$  i  $E_E$ , przynajmniej w przypadku obszarów przemysłowych i silnie zurbanizowanych. Nie występuje jeszcze obligatoryjny obowiązek usuwania ChZT, czy zanieczyszczeń bakteriologicznych, jednak w ośrodkach, w których jedynym odbiornikiem ścieków opadowych jest odbiornik chroniony coraz częściej spotyka się decyzje wodnoprawne wymuszające podczyszczanie wód opadowych np. do jakości II klasy czystości.

Odbiornikiem ścieków komunalnych jest mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia zlokalizowana na terenie wsi Dzigorzew (gm. Sieradz), której przepustowość pokrywa całkowicie potrzeby miasta - przepustowość oczyszczalni wynosi wg projektu technicznego do 15000 m<sup>3</sup>/dobę. Obecne obciążenie oczyszczalni ścieków wynosi około 7000 - 8000 m<sup>3</sup>/dobę. Ścieki oczyszczone odprowadzane są do odbiornika jakim jest rzeka Warta. Dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej ma obecnie ponad 99% mieszkańców Miasta.

Budowę, rozbudowę systemów kanalizacyjnych prowadzi się w ramach wyznaczonej aglomeracji Sieradz obejmującej gminę Sieradz oraz gminę Miasto Sieradz. Obszar i granice aglomeracji wyznaczone zostały uchwałą nr X/120/15 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 maja 2015r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Sieradz.

Sieć kanalizacji deszczowej występuje tylko w lewobrzeżnej części miasta. Odbiornikami ścieków deszczowych są rzeki: Warta, Żeglina, Krasawa i Myja. Kanalizacja deszczowa w przeważającej mierze została wykonana jako kolektory zbiorcze i generalnie ogranicza się do odwadniania ważniejszych ulic miasta. Miejscami pełni ona rolę kanalizacji ogólnospławnej, odprowadzając do rz. Warty i Żegliny, wraz z deszczówką, również i ścieki sanitarne, stanowiąc poważne zagrożenie dla czystości wód tych rzek.

Aktualnie trwają prace dotyczące poprawy odprowadzania wód deszczowych w zachodniej części miasta (osiedle Zapusta, osiedle Wola Dzierlińska). Prace te związane są z odtworzeniem rowów odwodnieniowych w tych osiedlach.

W dalszym ciągu szczególnego potraktowania pod względem odprowadzania wód deszczowych oraz odwodnienia terenu wymaga obszar prawobrzeżnego zawału Warty (Sieradz – Woźniki). Dla tego obszaru jest opracowana koncepcja programowo-przestrzenna „Odprowadzenie wód deszczowych i odwodnienia zawału Sieradz-Woźniki”, stanowiącą podstawę do prowadzenia działań inwestycyjnych, która określa możliwości i warunki zabezpieczenia dzielnicy Woźniki przed zalaniem wodami powierzchniowymi z opadów i infiltracji przez wały przeciwpowodziowe rzeki Warty.

### **12.7 Osuwanie się mas ziemi**

Zagrożenie takie może występować w strefie krawędziowej doliny Warty. Ustalenia zmiany studium zapewniają jednak ochronę niezainwestowanych fragmentów tej strefy – wyklucza się tam lokalizację nowej zabudowy, jej stateczność dodatkowo będzie zabezpieczona przez zieleń urządzoną, którą krawędź ma być zagospodarowana. Tego typu zagrożenie może także pojawiać się po uruchomieniu kopali odkrywkowej kruszywa naturalnego oraz lokalnie w strefach, gdzie dopuszcza się zabudowę w rejonach o dużym nachyleniu powierzchni terenu – tereny US w obrębie zwirowni koło Męki Jamy.

Osuwiska skarp mogą towarzyszyć wykonywaniu głębszych wykopów, przekopów i wysokich nasypów. Utrata stateczności skarp i zboczy, będąca przyczyną osuwania się mas ziemnych, następuje w wyniku przekroczenia wytrzymałości gruntu na ścinanie wzdłuż dowolnej (ale ciągłej) powierzchni, zwanej powierzchnią poślizgu. Jedną z charakterystycznych cech osuwania się zboczy i skarp jest to, że zasadniczymi siłami, które je wywołują są:

- siły grawitacyjne pochodzące od ciężaru gruntu i ewentualnej zabudowy,
- siły hydrodynamiczne wywołane przepływem wody przez grunt.

Przyczyny powstawania osuwisk mogą być naturalne, niezależne od człowieka, jak też przez niego wywołane. Do najczęściej spotykanych należą:

- podmycie lub podkopanie zbocza,
- obciążenie zbocza lub terenu nad nim przez budowle i składy materiałów,
- pór wody i ciśnienie sphywowe w masie gruntowej zbocza powstające na skutek nagłego obniżenia poziomu wody powierzchniowej (np. zapory i obwałowania ziemne),
- nasiąknięcie gruntu na skutek opadów deszczu lub tajania śniegu, co powoduje pęcznienie gruntu, a tym samym zmniejszenie wytrzymałości na ścinanie gruntu,
- sufozja, tzn. wymywanie z masy gruntu drobniejszych ziarn lub cząstek przez infiltrującą wodę powodujące powstawanie kawern, a następnie ruchy mas skalnych lub gruntowych,
- przemarzanie i odmarzanie gruntu powodujące zmianę jego struktury i wytrzymałości na ścinanie,
- wypieranie gruntu (np. po odsłonięciu w wykopie gruntów plastycznych może nastąpić ich wciśnięcie przez nacisk nadkładu poza wykopem i spowodować osuwisko skarpy),
- niewłaściwe zaprojektowanie nadkładu, nachylenia skarp wykopu lub nasypu,

Oczywiście, równocześnie może występować więcej niż jedna przyczyna.

Powszechnie uważa się, że projektowane rozwiązanie powinno eliminować przyczyny wywołujące zagrożenie powstania osuwiska. Trzeba przy tym zwrócić uwagę, że stabilizacja osuwiska jest zazwyczaj kosztowna. Przy osuwiskach rozległych i głębokich korzystniejszym rozwiązaniem może okazać się rezygnacja z realizacji planowanej inwestycji w rejonie zagrożonym. Często (ale nie zawsze) przyczyną

powstania osuwiska jest działanie wody. Stąd też we wszystkich rozwiązaniach odwodnienie zbocza, a ogólnie rzecz ujmując, uporządkowanie stosunków wodnych na terenie potencjalnego osuwiska oraz do niego przyległym jest niezbędne. Na ogół zabieg ten nie jest samodzielnie wystarczający. Bezpośrednio po wystąpieniu osuwiska konieczne jest podjęcie niezwłocznych działań, których celem jest minimalizacja zniszczeń i zagrożeń. W zakres tych działań wchodzi między innymi:

- oznakowanie osuwiska,
- ograniczenie ruchu i prędkości pojazdów,
- odprowadzenie wód poza obszar objęty osuwiskiem,
- wypełnienie szczelin materiałem nieprzepuszczalnym,
- wykonanie tymczasowych zabezpieczeń.

Jako zabezpieczenie doraźne mogą być stosowane przypory, gabiony, gwoździowanie lub geosiatki i kołki kotwiące.

### **12.8 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Zagrożenia nadzwyczajne związane z gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne zagrożenie dla ludzi i środowiska.

Zakłady przemysłu chemicznego, zlokalizowane w Sieradzu, stwarzają dla środowiska potencjalne zagrożenie skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi. Zagrożenia nadzwyczajne związane są także z trasami przewozu materiałów niebezpiecznych przez przelotowe drogi przebiegające przez samo centrum miasta, przecinające tereny zabudowane. Potencjalnie ryzyko takie stwarzać mogą również wszelkie awarie gazociągu wysokiego ciśnienia – 6,7MPa na trasie Pabianice-Sieradz (do stacji redukcyjnej 1<sup>o</sup> Sieradz-Monice) oraz 5MPa na trasie Sieradz-Tubądzin do Zakładu Ceramiki w Tubądzinie.

Możliwość powstawania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w tych rejonach wymaga:

- wytypowania obszarów szczególnej wrażliwości ekologicznej oraz ewentualnego wdrażania doraźnych środków łagodzących,
- opracowanie wytycznych dla potrzeb ratownictwa ekologicznego,
- opracowania wniosków dla potrzeb wprowadzenia zmian lub opracowania lokalnych planów operacyjno-ratowniczych dla potrzeb ograniczenia skutków awarii i katastrof,
- zabezpieczenie obiektów i obszarów prawnie chronionych.

Prowadzący obiekt o dużym ryzyku powstania nadzwyczajnego zagrożenia środowiska jest obowiązany do opracowania i wdrożenia systemu bezpieczeństwa stanowiącego element ogólnego systemu zarządzania i organizacji obiektu. W systemie bezpieczeństwa należy uwzględnić:

- określenie, na wszystkich poziomach organizacji, obowiązków pracowników odpowiedzialnych



za działania na wypadek awarii przemysłowej,

- szkolenia pracowników, których obowiązki są związane z funkcjonowaniem instalacji, w której znajduje się substancja niebezpieczna,
- systematyczną analizę zagrożeń awarią przemysłową oraz prawdopodobieństwa jej wystąpienia,
- instrukcje bezpiecznego funkcjonowania instalacji, w której znajduje się substancja niebezpieczna,
- analizę przewidywanych sytuacji awaryjnych, służących należytemu opracowaniu planów operacyjno-ratowniczych,
- prowadzenia monitoringu funkcjonowania instalacji, w której znajduje się substancja niebezpieczna,
- systematyczną ocenę programu zapobiegania awariom oraz systemu bezpieczeństwa, prowadzoną z punktu widzenia ich aktualności i skuteczności.

Prowadzący obiekt o dużym ryzyku jest obowiązany, przed uruchomieniem obiektu, do przedłożenia raportu o bezpieczeństwie komendantowi wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska. Raport o bezpieczeństwie podlega, co najmniej raz na 5 lat, analizie i ewentualny zmianą.

### **12.9 Powierzchnia terenu, grunty i gleby, złoża surowców naturalnych**

Powierzchnia ziemi, grunty i gleby na skutek działalności człowieka podlegają przekształceniom oraz częściowej degradacji. Zagrożenia wynikają z ciągle pogłębiającej się i czasami niekontrolowanej urbanizacji i związanym z tym przeznaczaniem gruntów na cele inwestycyjne, przemieszczanie mas ziemi.

Dużych zmian naturalnej rzeźby terenu można również spodziewać się w strefach projektowanych ciągów komunikacyjnych przez wszystkim w rejonie planowanej obwodnicy miasta oraz na odcinku przeznaczonych pod Koleje Dużych Prędkości.

Przekształcenia rzeźby terenu będą zależały od rozwiązań technicznych. Jeśli ciągi komunikacyjne będą prowadzone w wykopie lub na nasypie, naturalna konfiguracja terenu zostanie zmieniona w dużym stopniu – powstaną duże, podłużne formy antropogeniczne.

Prace budowlane należy przeprowadzać w taki sposób, aby zapobiec ewentualnym zjawiskom geomechanicznym. Prace ziemne (niwelacje, wykopy) należy wykonywać w okresach o niskich opadach, a odsłonięte powierzchnie należy zabezpieczać przed możliwością niekontrolowanych przepływów wód opadowych lub spływowych. Wykopy (rowy odwodnieniowe) należy zabezpieczyć technicznie lub biologicznie (zadarnienie) przed erozyjnym działaniem wody. Towarzyszące nasypom i przekopom odwodnienie będzie czynnikiem zmniejszającym natężenie erozji w tym rejonie.

Zakrojony na szeroką skalę proces inwestycyjny spowoduje istotne zmiany krajobrazowe, szczególnie w obrębie słabo zainwestowanych terenów położonych wzdłuż projektowanych ciągów komunikacyjnych. Polegać będą one przede wszystkim na rozcięciu naturalnych form ukształtowania terenu w wyniku prac makro i mikroniwelacyjnych. Prace te wykrócą poza pas eksploatacyjny projektowanych odcinków ciągów komunikacyjnych. Zostaną wprowadzone w krajobraz dominujące, wydłużone formy antropogeniczne. Mogą również pojawić się dodatkowe przekształcenia na terenach sąsiednich będące wynikiem inwestycji towarzyszących np. eksploatacją kruszyw budowlanych. Przekształcenia powierzchni terenu w wyniku realizacji tych inwestycji będą trwałe.

Na pozostałych terenach miasta przekształcenia naturalnej rzeźby będą miały charakter lokalny i mało istotny. Miejscami gdzie zmiana studium dopuszcza lokalizację zabudowy na terenach obniżeni, można spodziewać się wyrównania, a miejscami nadsypania terenu, co w konsekwencji doprowadzi do ograniczenia zasięgu tych form morfologicznych.

Jednak na przeważającej części obszarów niezabudowanych, a przeznaczonych pod nowe zainwestowania, należy jedynie się spodziewać powstawania nasypów z gruntu wybranego pod fundamenty i piwnice nowych obiektów budowlanych oraz z wykopów pod urządzenia podziemnej i naziemnej infrastruktury technicznej. Prace ziemne będą na ogół dotyczyć strefy przypowierzchniowej gruntu, a grunt z wykopów budowlanych będzie prawdopodobnie częściowo wywożony oraz w części będą z niego formowane nasypy na miejscu. W efekcie końcowym tych prac powierzchnia terenu zostanie miejscami nieznacznie podniesiona, bez zasadniczego wpływu na jego ogólną konfigurację. Należy przypuszczać, że większość projektowanych obiektów będzie miała standardowe i płytkie posadowienie, czyli do głębokości około 2,0 m p.p.t. i w tych przypadkach przekształcenia rzeźby terenu związane z nowym zainwestowaniem będą bardzo niewielkie.

Na obszarach istniejącej zabudowy nie należy w ogóle spodziewać się przekształceń konfiguracji terenu. Jedynie, okresowo podczas prac modernizacyjnych, remontowych lub wprowadzania zabudowy uzupełniającej mogą pojawić się niewielkie nasypy lub wykopy, które po zakończeniu w/w prac zostaną zlikwidowane.

W zmianie studium zwraca się dużą uwagę na ochronę i rekultywację wartościowych form morfologicznych oraz terenów o zdegradowanej rzeźbie w wyniku działalności człowieka. Zmiana studium obejmując ochroną strefę krawędziową doliny Warty, która jest częściowo zdegradowana w wyniku wprowadzenia w ten rejon zabudowy. Na niezabudowanych fragmentach skarpy wprowadza się zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych, a w celu ochrony przed erozją planuje się wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień.

Do rekultywacji przeznacza się pas starorzeczy w dolinie Żegliny, który powinien zostać przekształcony w zespół zieleni publicznej.

Do renaturyzacji przeznaczony jest także ujściowy odcinek doliny Krasawy, obecnie zabudowany i przegrodzony poprzecznie (odcięty od doliny Warty) wymagający przekształceń przestrzennych – uwolnienie od zabudowy i rekonstrukcja zbiorowisk roślinnych.

Dla terenów wyeksploatowanych złóż, zmiana studium ustala, rekultywację w kierunku leśnym.

Dla terenu Górki Smardzewskiej – zakaz eksploatacji surowców, zachowanie form pozostałych po nielegalnej eksploatacji, zalesienie terenu.

W wyniku realizacji ustaleń zmiany studium na fragmentach terenach niezabudowanych nastąpi ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, stopień ograniczenia będzie zróżnicowany w zależności od rodzaju projektowanej zabudowy.

Nieodwracalnych przekształceń warunków gruntowych należy spodziewać się w miejscach lokalizacji budynków oraz elementów obsługi technicznej, takich jak drogi, czy elementy infrastruktury. Przeobrażeniu ulegnie strefa, w której właściwości geologiczno-gruntowe mają wpływ na projektowanie, realizację i eksploatację inwestycji, bowiem naturalna gleba nie spełnia technicznych wymogów lokalizacji budynku, czy realizacji elementów infrastruktury komunikacyjnej. Skutkiem powstania nowych obiektów będą zatem zmiany warunków podłoża, usunięcie warstwy próchnicznej oraz zagęszczanie i uszczelnianie gruntów. Lokalnie, wprowadza się nową zabudowę na tereny, gdzie w podłożu budowlanym mogą występować słabo nośne osady organiczne, w takich przypadkach dojdzie do wymiany gruntu i wprowadzenia nasypów.

Na terenach zabudowanych występują w przewadze gleby zdegradowane o niewielkiej przydatności dla celów rolniczych lub w ogólnie nieprzydatne dla rolnictwa. W tych rejonach nie nastąpią niekorzystne przekształcenia pokrywy glebowej.

Na terenach niezabudowanych występują zarówno gleby o wysokiej przydatności dla rolnictwa jak i niskich klas bonitacyjnych. W rejonach przeznaczonych pod nową zabudowę, drogi i infrastrukturę techniczną zostaną one zdegradowane, sytuacja ta dotyczy niewielkich powierzchni gleb o wysokiej przydatności dla rolnictwa.

#### **12.10 Warunki wodne**

Realizacja zapisów zmiany studium będzie prowadzić do ochrony zasobów ilościowych wód powierzchniowych i gruntowych jak również do poprawy ich jakości. W zmianie studium zakłada się osiągnięcie tych celów poprzez:

1. Zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i gruntu, eliminacja bezpośrednich zrzutów ścieków.
2. Kontynuację działań zmierzających do poprawy czystości wód powierzchniowych.
3. Dalszą realizację kanalizacji sanitarnej – objęcie wszystkich możliwych obszarów zbiorczą kanalizacją sanitarną z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni.

4. Modernizację kanalizacji deszczowej w Starym Mieście.
5. Ograniczenie lub eliminacja nawożenia chemicznego na terenach trwałych użytków zielonych.
6. Poprawę zabezpieczeń przeciwpowodziowych w dolinie Warty i Żegliny.
7. Zakaz obudowywania (kanalizowania) cieków wodnych.
8. Zachowanie istniejącą sieć rowów oraz poprawę ich stanu.
9. Użytkowanie gruntów zmeliorowanych zgodnie z ich przeznaczeniem. Zmiana przeznaczenia zmeliorowanych użytków rolnych może nastąpić tylko w sytuacjach wyjątkowych przy braku alternatywnych rozwiązań zgodnie z przepisami odrębnymi i otrzymaniu zgody na wykreślenie z ewidencji urzędzeń melioracji szczegółowych.
10. Budowę suchego zbiornika retencyjnego o pow. około 1,8 ha pomiędzy ul. Warneńczyka i Wołodyjowskiego.
11. Ustalenie w opracowaniach planistycznych i decyzjach administracyjnych warunki ochrony wód przed zanieczyszczeniami. W przypadku rozbieżności terminów realizacji budownictwa i budowy elementów zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej ustala się obowiązek budowy, jako rozwiązanie tymczasowe, szczelnych zbiorników bezodpływowych lub budowę przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków.
12. Budowę pompowni ścieków deszczowych.
13. Ochronę dolin cieków powierzchniowych.

Centralna część miasta (najsilniej zurbanizowana), położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Sieradz” – całkowicie w strefie wysokiej ochrony (OWO). W studium przyjmuje się szereg zapisów dotyczących ochrony GZWP, przy czym najważniejszy zapis ochronny mówi, że urbanizacja terenów objętych GZWP powinna być poprzedzona realizacją infrastruktury technicznej – kanalizacją sanitarną.

Rozbudowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyjęte zasady ochrony GZWP oraz w strefach ochronnych ujęć wód podziemnych powinny zdecydowanie ograniczyć możliwość pogorszenia jakości głównych użytkowych poziomów wodonośnych.

Pod wpływem działalności inwestycyjnej przede wszystkim istotnym przekształceniom ilościowym i jakościowym ulegają wody gruntowe I-szego poziomu wodonośnego.

Potencjalne zagrożenia dla stanu czystości wód podziemnych mogą w przyszłości płynąć z niewłaściwej gospodarki wodno-ściekowej i zanieczyszczeń komunikacyjnych związanych z ruchem pojazdów i parkowaniem.

Z uwagi na panujące warunki hydrogeologiczne w strefie dolin i obniżeń, poziom wód przypowierzchniowych jest narażony na przekształcenia jakościowe.

Ścieki bytowe związane bezpośrednio z życiem człowieka charakteryzują się podwyższoną mętnością, barwą, odczynem zasadowym, utleniałością oraz wykazują znaczną zawartość chlorków, siarczanów, azotu organicznego i amonowego, zawiesin. Organiczne składniki omawianych ścieków podlegają stopniowo procesowi mineralizacji. Zanieczyszczenia infiltrujące do podłoża i dalej do wód podziemnych podlegają procesom samooczyszczenia, którego produktami końcowymi są proste

związki nieorganiczne, zazwyczaj dobrze rozpuszczalne w wodzie. Natomiast detergenty zawarte w ściekach bytowo-gospodarczych wykazują dużą odporność na rozkład biologiczny. Na wody podziemne szczególnie niekorzystnie wpływają tzw. detergenty twarde, tj. trudnorozkładalne w procesach samooczyszczania. Zakładając, że procesy mineralizacji ścieków przebiegają w atmosferze niedostatku tlenu, należy liczyć się, że do wód podziemnych (w przypadku nieszczelności zbiorników czy przewodów) mogą przenikać białka, tłuszcze, węglowodany, azotyny, kwasy organiczne, aldehydy, siarczany, fosforany, amoniak oraz szereg kationów. Nieszczelne szamba i przewody mogą być również ogniskiem zanieczyszczenia bakteriologicznego wód podziemnych. Przenikanie i rozprzestrzenianie się w wodach podziemnych zanieczyszczeń bakteriologicznych jest uzależnione od właściwości utworów, przez które przesącza się woda. Bakterie przedostające się do wód z reguły mogą w tym środowisku przeżyć jakiś czas i przemieszczać się wraz z wodami podziemnymi. Z uwagi na panujące w rejonie opracowania warunki hydrodynamiczne (niewielkie spadki hydrauliczne, a co za tym idzie niewielkie prędkości przepływu wód), ewentualne źródła skażeń bakteriologicznych nie będą tutaj miały dużego zasięgu, lecz na małym obszarze mogą wystąpić z dużą intensywnością stanowiąc istotne zagrożenie dla ludzi. Na terenach rozproszonej zabudowy dopuszcza się lokalizację podziemnych zbiorników na nieczystości. Przy założeniu pełnej szczelności przewodów doprowadzających ścieki i zbiorników na nieczystości nie występuje zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych. Jednak w sytuacjach awaryjnych jak i przy opróżnianiu zbiorników istnieje niebezpieczeństwo przedostania się zanieczyszczeń do warstwy wodonośnej (szczególnie w przypadku barku jej izolacji).

Pod wpływem działalności inwestycyjnej, wody gruntowe stosunkowo łatwo ulegają również przekształceniom ilościowym.

Obniżenie zwierciadła wód gruntowych lub nawet likwidacja warstwy wodonośnej może nastąpić w wyniku następujących działań występujących łącznie lub pojedynczo:

- ograniczenie infiltracyjnego zasilania warstwy wodonośnej,
- drenaż powierzchniowy lub podziemny,
- odcięcie podziemnego dopływu wód,
- pobór wody podziemnej.

W przypadku omawianego obszaru można spodziewać się poboru wód podziemnych, na bardzo niewielkich obszarach drenażu podziemnego oraz pewnego ograniczenia w infiltracyjnym zasilaniu warstwy wodonośnej w strefie przypowierzchniowej.

Trudno na obecnym etapie określić wpływ rozwoju urbanizacyjnego miasta na stan ilościowy zasobów wód podziemnych. Jak wspomniano wyżej przewiduje się wzrost poboru wody podziemnej, który będzie wynikał ze:

- zwiększenia liczby mieszkańców miasta,
- zwiększenie ilości obiektów produkcyjnych i usługowych.

Oszacowanie wzrostu zapotrzebowania na wodę jest tylko możliwe w przypadku potrzeb komunalnych, choć wartości szacunkowe są bardzo przybliżone. Natomiast w przypadku potrzeb przemysłowych podanie nawet mocno przybliżonych szacunków jest niemożliwe. Zużycie wody przez

zakłady produkcyjne i usługowe będzie zależało od profilu ich działalności, rozwiązań technicznych z zakresu gospodarki wodnej oraz stosownych technologii.

W przypadku intensywnego rozwoju w mieście sfery usługowo-produkcyjnej nie można w perspektywie czasowej wykluczyć powstania, w obrębie użytkowych poziomów wód podziemnych, lejów depresji.

Ograniczenie infiltracyjnego zasilania warstwy wodonośnej w wyniku realizacji nowej zabudowy nie wpłynie na zmiany bilansu wodnego omawianego terenu. Przyczyną drenażu podziemnego może być projektowana zabudowa i nowobudowana infrastruktura podziemna. Na większości terenu zwierciadło wód gruntowych występuje na dużej głębokości tak, więc, wykopy fundamentowe nie będą wymagały prowadzenia odwodnień lub odwodnienia będą miały minimalny zasięg. Przewody kanalizacyjne będą posadowione powyżej zwierciadła wód gruntowych i nie nastąpi tu zjawisko drenażu podziemnego. Jednak w strefach dolin i obniżzeń, zwierciadło wód gruntowych zalega na głębokości do 2,0 może zaistnieć potrzeba wykonania lokalnych odwodnień. Będą miały one jednak ograniczony zasięg i będą krótkotrwałe, czyli nie spowodują zmian reżimu hydrogeologicznego w szerszym zakresie. Natomiast mogą spowodować przekształcenia warunków siedliskowych występującej tam szaty roślinnej.

Na warunki wodne w strefie przypowierzchniowej będą miały wpływ projektowane ciągi komunikacyjne (obwodnica Sieradza) zarówno w fazie ich budowy jak i w fazie ich eksploatacji.

W trakcie prac budowlanych wystąpią zaburzenia stosunków wodnych obszarów bezpośrednio przyległych do planowanych dróg. Będzie to konsekwencją prac ziemnych (wykopy, nasypy), podczas których może nastąpić przecięcie lokalnych warstw wodonośnych i stworzenie w ewentualnych wykopach baz drenażu z terenów przyległych. W przypadku realizacji dróg w wykopie może zaistnieć konieczność, sztucznego, okresowego obniżenia poziomu zwierciadła wód gruntowych.

Zmniejszenie nadkładu gruntów nad warstwami wodonośnymi (zmniejszenie strefy aeracji) lub też ich całkowite odsłonięcie stworzy zagrożenie zanieczyszczenia wód. Wody gruntowe będą bardziej narażone na przedostanie się produktów naftowych (paliwa, benzyny, smary) z pracujących maszyn, urządzeń budowlanych i pojazdów. Ewentualne odwodnienia wykopów budowlanych może przyczynić się do zamulenia i zanieczyszczenia okolicznych rowów melioracyjnych, do których wody z pompowań depresyjnych będą odprowadzane.

Przy nieumiejętnie prowadzonych pracach niwelacyjnych, rowy melioracyjne mogą zostać zasypane. Ponadto do wód powierzchniowych będą przedostawać się pyły z odsłoniętych i przesuszonych terenów budowy.

Natomiast usytuowanie projektowanego pasa drogowego na nasypie może spowodować lokalne zatamowanie odpływu wód gruntowych i w efekcie podniesienie się jego poziomu. Największe zagrożenie dla wód gruntowych w fazie eksploatacji stanowią substancje ropopochodne, które mogą z powierzchni drogi i zbiorczych parkingów przedostawać się do środowiska gruntowo-wodnego.

System odwodnienia przyszłych dróg powinien być wyposażony w urządzenia o zwiększonej retencji, tak aby były one w stanie przetrzymać wody opadowe w sytuacjach deszczy nawalnych oraz zanieczyszczeń powstałych w wyniku katastrof drogowych np. pojazdów przewożących substancje szkodliwe dla środowiska. Konieczne jest umożliwienie bezkolizyjnego dojazdu dla służb technicznych, a przede wszystkim neutralizujących spływy niebezpiecznych substancji.

Tereny położone wzdłuż rzeki Warty oraz Myji znajdują się w strefie bezpośredniego zagrożenia powodziowego. W zmianie studium wyklucza na tych terenach lokalizowanie nowej zabudowy, natomiast ustala modernizację i budowę istniejących wałów przeciwpowodziowych. W przypadku istniejącej w tej strefie zabudowy, dopuszcza się jej adaptację. Dopuszcza się również przebudowę i rozbudowę istniejących obiektów z zachowaniem istniejących funkcji. Dopuszcza się uzupełnienie istniejących działek budowlanych w ramach dotychczasowej funkcji poprzez lokalizację obiektów, których realizacja uzasadniona jest potrzebami społecznymi i gospodarczymi. Przebudowa, rozbudowa istniejących obiektów oraz lokalizacja nowych obiektów uwarunkowana ma być spełnieniem wymagań wynikających z przepisów Prawa Wodnego.

Dla poprawienia stopnia zabezpieczenia miasta Sieradza przed powodzią w zmianie studium ustala się:

1. Przebudowanie lewostronnego wału przeciwpowodziowego rzeki Warty na odcinku od dawnej drogi krajowej Nr 12,14 do wysokiego brzegu w rejonie Osiedla Dziewiarz, dla ochrony przed powodzią zabudowań głównie w rejonie ulic: Mostowa, Wałowa, Lokajskiego, Olendry Małe.
2. Przebudowanie ujściowego odcinka ciek Krasawa wraz z budową przepustu wałowego do rzeki Żegliny.
3. Kontynuowanie rozpoczętej przebudowy i uszczelnienia lewego wału rzeki Żegliny na odcinku od ul. Grodzkiej do ciek Krasawa na długości 1057m.
4. Dokończenie przebudowy lewego wału rzeki Żegliny na odcinku od węzła odwodnieniowego przy ul. Wierzbowej do wysokiego brzegu w rejonie ulicy Prostej (Monice).
5. Wybudowanie zbiornika retencyjnego (suchy) na oś. Hetmańskie pomiędzy ul. Warneńczyka i Wołodyjowskiego.
6. Kontynuowanie prac projektowo – wykonawczych dotyczących odprowadzenia wody i odwodnienia prawego zawału rzeki Warty w Sieradzu – Woźnikach.

Poza tym środki ochrony od szkód powodziowych mogą być : techniczne, administracyjne i ekonomiczne. Do środków technicznych należy budownictwo wodne (na czym skupia się omawiany dokument), mające na celu ochronę przed powodzią oraz sygnalizację i prognozowanie wezbrań. Do środków ekonomicznych zaliczamy asekuracje (ubezpieczenia bezpośrednie) i reasekuracje (ubezpieczenia pośrednie).

Pod względem stosowanych środków technicznych, ochrona przeciwpowodziowa dzieli się na ochronę czynną i bierną.

Ochrona czynna polega głównie na tworzeniu na drodze przepływu fali powodziowej systemu zbiorników retencyjnych, przechwytyjących przepływy grożące powodzią, co zmiana studium przewiduje. Planuje się realizację pola powodziowego „Sieradz” o pojemności 10 mln. m<sup>3</sup>.

Należy do niej również tzw. retencyjne przysposobienie zlewni, obejmujące następujące zadania:

- zwiększenie powierzchni zalesienia,
- zwiększenie zdolności retencyjnej małych zbiorników wiejskich, stawów i cieków wodnych,
- właściwą agrotechnikę i agromeliorację.

Ochrona bierna polega na zabezpieczeniu obszarów zagrożonych powodzią przed jej skutkami. Składa się ona głównie na uregulowaniu zwartego koryta i ochronie terenów przyległych za pomocą wałów. Zaliczamy tu także kanały ulgi oraz poldery przepływowe, które spełniają podobną rolę.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną art. 4 dąży się do zachowania celów środowiskowych: dobrego stanu/potencjału: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,

- nie pogarszanie stanu części wód,
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Wyżej wymieniony cel należy realizować przez podejmowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, w szczególności działań polegających na:

- stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, określone w przepisach wydanych,
- zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, określonych w przepisach wydanych,

Należy zapewnić, żeby wody, w zależności od potrzeb, nadawały się do:

- zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia;
- rekreacji oraz uprawiania sportów wodnych;
- wykorzystywania do kąpielii;
- bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiających ich migrację.

Biorąc pod uwagę planowane rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, realizacja zmiany studiu nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celu środowiskowego dla JCWP.



Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych - obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającym pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych na omawianym terenie jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Realizacja zmiany studium nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celu środowiskowego dla JCWPp, w której omawiany obszar jest położony.

#### **12.11 Warunki klimatyczne**

Teren objęty opracowaniem może znaleźć się w strefie, w której mogą wystąpić negatywne skutki wynikające ze zmian klimatu. Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, do najważniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne).

Zagrożeń klimatycznych nie można rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Mimo to można stwierdzić, że w najbliższych latach w rejonie opracowania, jak i całego kraju można spodziewać się wzrostu okresów upalnych, spadek liczby dni z okresami mroźnymi. W konsekwencji w centralnej Polsce, a tym samym na terenie opracowania można spodziewać się wzrostu częstotliwości opadów ulewnych.

W przypadku obszaru objętego zmianą studium, w skali lokalnej można jedynie mówić o zmianach topoklimatu. Obszary, na których występuje zagęszczenie zabudowy zagrożone są wzrostem koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego. Powoduje to powstawania tzw. wyspy ciepła, tj. obszaru o podwyższonej temperaturze w stosunku do obszarów sąsiednich.

Z uwagi na skalę planowanego przedsięwzięcia oraz wskazany w prognozie zasięg oddziaływania nie wpłynie ono na zmiany klimatu. Na terenie objętym zmianą studium wystąpi

zjawisko emisji gazów cieplarnianych. Natężenie będzie zmienne w czasie, ale w całym okresie istnienia przedsięwzięcia emisje gazów cieplarnianych nie będą miały istotnego wpływu na klimat.

Przewidywana utrata siedlisk będzie tak niewielka, że pozostanie bez wpływu na warunki klimatyczne, a w szczególności pozostanie bez wpływu na globalną ilość pochłanianych gazów cieplarnianych.

Na etapie projektu zmiany studium nie można stwierdzić, czy planowane budynki będą przystosowane do postępujących zmian klimatu związanych z falami upałów i nasilającą się suszą. Zagadnienia te powinny być uwzględnione w projektach budowlanych. Należy w budynkach zapewnić odpowiednią wentylację lub urządzenia klimatyzacyjne. Budynki powinny mieć stabilną zapewniającą odporność na konstrukcję na silne wiatry, nawalne deszcze, jak i wysokie opady śniegu. Sieci i instalacje podziemne powinny być zaprojektowane poniżej poziomu przemarzania gruntu.

W projektach przyszłych mpzp powinny być zaprojektowane zabezpieczenia przeciwpożarowe z zakresie lokalizacji hydrantów zewnętrznych i zaopatrzenia w wodę na te cele.

Nieuniknioną konsekwencją zakładanego procesu urbanizacji omawianego terenu będzie przekształcenie warunków topoklimatycznych (klimatu lokalnego) terenów dotychczas otwartych (niezainwestowanych).

Na terenach wyłączonych z zainwestowania nie należy spodziewać się jakichkolwiek przekształceń klimatu lokalnego. Podobnie sytuacja przedstawia się z obszarami istniejącej zabudowy. Natomiast, zmiana (na pozostałych obszarach) obecnego charakteru zagospodarowania terenów otwartych, niezabudowanych wpłynie niewątpliwie modyfikująco na warunki klimatu lokalnego. Wprowadzenie nowej zabudowy będzie sprzyjać rozwojowi lokalnej wymiany pionowej i poziomej powietrza, szczególnie w nocy. Zmniejszy się również niebezpieczeństwo występowania przymrozków radiacyjnych. W miarę stopniowego pojawienia się i wzrostu roślinności przydomowej i urządzonej zieleni ozdobnej zoptymalizują się warunki wilgotnościowe i zmniejszy możliwość występowania niekorzystnych stanów przegrzania w lecie w obrębie obszarów niezabudowanych. Kierunek spodziewanych przekształceń topoklimatycznych wpłynie więc niewątpliwie korzystnie na jakość klimatu odczuwalnego.

Negatywnym zjawiskiem będzie ograniczenie przewietrzania terenów otwartych dotychczas, pozbawionych zabudowy co równocześnie z degradacją części zieleni wysokiej spowoduje pogorszenie warunków klimatu zdrowotnego.

W odniesieniu do naturalnych warunków klimatycznych, na terenach zurbanizowanych obserwuje się:

- mniejsze natężenie promieniowania całkowitego o ok.10 -20%,
- wzrost średniej temperatury powietrza o 0,5 - 3,0°C oraz zmniejszenie amplitudy dobowej i rocznej,

- wzrost średniej temperatury minimalnej o 1,0 - 2,0°C,
- wzrost częstości inwersji temperatury powietrza,
- niższą wilgotność względną powietrza,
- większą częstość występowania zamglenia (szczególnie w zimie),
- znacznie większe zapylenie i większa liczba jąder kondensacji oraz większe stężenie zanieczyszczeń gazowych (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO),
- mniejszą o 20 - 30% średnią prędkość wiatru i wzrost liczby dni z ciszą atmosferyczną o 5 - 20%,
- deformacje pola prędkości wiatru i jego kierunku.

Część terenu przeznaczona są pod zalesienia. Z biegiem czasu rozwijające się ekosystemy leśne będą powodowały modyfikację warunków topoklimatycznych.

Lasy charakteryzują się swoistymi warunkami klimatycznymi, w sposób szczególny oddziałują również na warunki klimatyczne terenów do nich przyległych. Drzewostan przyczynia się do modyfikacji poszczególnych elementów meteorologicznych, a w szczególności warunków solarnych - osłabienie promieniowania słonecznego, zacienienie; warunków wietrznych – zaciszność; warunków termicznych – łagodzenie dobowych ekstremów temperatury w jego obrębie; warunków wilgotnościowych poprzez wzrost wilgotności względnej i łagodzenie amplitud dobowych. Swoistym działaniem charakteryzują się olejki eteryczne – fitoncyny działające regenerująco na organizm człowieka i bakteriostatycznie. Bardzo duży jest wpływ lasu na stan higieny atmosfery poprzez działanie filtrujące. Jak już wspomniano wyżej, stosunkowo największy wpływ lasu zaznacza się w osłabieniu promieniowania słonecznego, poprzez zacienienie. Straty z tym związane sięgają w zależności od struktury i zwarcia koron do 90%, a więc są wysokie, wpływając w ten sposób na przebieg innych elementów meteorologicznych, np. temperatury. W ciepłej porze roku, w ciągu dnia notowane są niższe temperatury powietrza niż na terenach bezleśnych, gdyż całkowita powierzchnia leśna, z której odbywa się parowanie jest większa od powierzchni gruntu pod koronami drzew. Istnienie powierzchni czynnej termicznie na poziomie koron drzew powoduje, że ekstrema temperatur występują na tym właśnie poziomie, a nie przy powierzchni ziemi, jak to ma miejsce na terenach bezleśnych. W ciągu dnia latem w gęstym drzewostanie powstaje inwersja temperatury, co powoduje odczuwanie chłodu. Las wpływa w znacznym stopniu na modyfikowanie warunków wietrznych w jego obrębie i sąsiedztwie, głównie poprzez ograniczenie prędkości i siły wiatru oraz wzrost częstości występowania cisz.

Lasy powodują wzrost zaciszności terenów bezpośrednio do nich przyległych po stronie zawietrznej w odległości do ok. 20-25m i po stronie dowietrznej ok. 5x wysokość drzew. Warunki wilgotnościowe na terenach leśnych również są nieco odmienne niż na terenach bezleśnych wyrażające się np. tym, że przebieg dobowy na terenach leśnych jest wyraźnie wyrównany

w porównaniu z terenami odkrytymi.

W lasach notuje się zdecydowanie wyższe wartości wilgotności powietrza niż poza nimi. Wyższe wartości wilgotności notowane są na wysokości koron drzew niż przy powierzchni gruntu. Nawet powierzchniowo niewielkie obszary, ale o układzie linearnym działają jak pasy wiatrochronne. Pośredni wpływ lasów zaznacza się w postaci zmniejszonego parowania gruntu na obszarach odkrytych lecz położonych w sąsiedztwie. Zmniejszenie parowania oznacza zwiększenie wilgotności gruntu oraz zdolność do dłuższego zachowania wilgotności.

### **12.12 Krajobraz**

Teren objęty opracowaniem charakteryzuje się zróżnicowaniem zainwestowania i zagospodarowania, czego konsekwencją jest różny charakter krajobrazu oraz stopień jego antropogenicznego przekształcenia.

W granicach opracowania wyróżnić można następujące jednostki funkcjonalne:

- tereny przyrodniczo czynne,
- tereny zurbanizowane.

Występuje tu krajobraz miejski oraz podmiejski, o walorach którego decydują:

- typowość krajobrazu (cechy regionalne),
- harmonijność i naturalność krajobrazu,
- różnorodność krajobrazu.

Podstawowymi wartościami krajobrazu są:

- wartości przyrodnicze,
- wartości widokowe,
- wartości kulturowe.

Tereny o bardzo wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych oraz kulturowych to:

- centralna część miasta objęta ochroną konserwatorską,
- dolina Warty,
- tereny o urozmaiconej rzeźbie pokryte lasami w północno-wschodniej części terenu opracowania,
- tereny miejskiej zieleni urządzonej.

W wyniku realizacji zapisów zmiany studium na przeważającej powierzchni obszaru opracowania zostanie zachowany charakter terenów oraz dotychczasowe zagospodarowanie i zainwestowanie.

Na terenach dotychczas wolnych od zabudowy, gdzie wprowadza się nowe zainwestowanie może dojść do niewielkich zmian w krajobrazie wynikających oczywiście z wprowadzeniem obiektów kubaturowych, likwidacji istniejącej zieleni oraz drobnych przekształceń rzeźby terenu. Jednak w odniesieniu do całego miasta będą to mało istotne przekształcenia w krajobrazie.

Należy podkreślić, że realizacja zapisów zmiany studium, dotyczących rewitalizacji zabudowy i zieleni miejskiej, uzupełnienie zieleni miejskiej, nakazu dopasowania nowych obiektów do otoczenia, powinna doprowadzić do poprawy jakości przestrzeni miejskiej i podniesienie standardów życia mieszkańców na tym terenie z zachowaniem w znacznym stopniu najwartościowszych elementów krajobrazu.

Natomiast negatywny wpływ na walory krajobrazowe miasta będzie miał planowany odcinek obwodnicy Sieradza. Będzie on przebiegał przez tereny o dużej naturalności krajobrazu, w zasadzie niezurbanizowane. Zmiany w krajobrazie w wyniku realizacji drogi będą wiązać się będą głównie z likwidacją szaty roślinnej w pasie technicznym drogi oraz sztucznym ukształtowaniem powierzchni terenu (wyrównanie, nasypy, wykopy, wiadukty).

### **12.13 Obszary dziedzictwa kulturowego, zabytki, dobra kultury współczesnej oraz dobra materialne**

Realizacja zapisów zmiany studium będzie prowadzić do zapewnienia pełnej ochrony obszarów dziedzictwa kulturowego i zabytków znajdujących się na terenie miasta. Podstawowa zasada sformułowana w zmianie studium to, że wszystkie obiekty zabytkowe, zarówno te znajdujące się w rejestrze zabytków, jak i wpisane do ewidencji zabytków, muszą zostać otoczone szczególną dbałością, jako obiekty określające tożsamość miasta. Wykorzystanie na cele użytkowe zabytku wpisanego do rejestru zabytków może odbywać się wyłącznie w sposób zapewniający trwałe zachowanie jego wartości, a wszelkie działania przy zabytku wpisanym do rejestru wymagają pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Obiekty znajdujące się w gminnej ewidencji zabytków oraz inne o walorach historycznych czy architektonicznych), będące charakterystycznymi elementami historycznej zabudowy – należy przewidzieć do trwałej adaptacji, z zachowaniem charakterystycznych dla lokalnej tradycji budowlanej form i faktur.

W zmianie studium wyznacza się strefy ochrony konserwatorskiej, dla których zostały dokładnie sprecyzowane zasady ochrony i zagospodarowania terenu.

### **12.14 Ludzie**

Ustalenia zmiany studium odnoszą się nie tylko do środowiska przyrodniczego, ale odgrywają również rolę w kształtowaniu środowiska życia człowieka oraz jakości jego życia.

W odniesieniu do obszaru objętego projektem zmiany studium główne działania skierowane były na uporządkowanie przestrzeni oraz zachowania walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych.

Pozytywnym aspektem realizacji zapisów zmiany studium jest stworzenie możliwości rozwoju gospodarczego poprzez powiększenie terenów o funkcji mieszkaniowej, usługowej jak również

produkcyjnej i magazynowo-składowej. To rozwiązanie jest korzystne zarówno ze względu ekonomicznych - zapewnia ożywienie gospodarcze, jak i społecznych.

Zmiana studium poprzez zapisy dotyczące ochrony środowiska (ochrona zasobów przyrodniczych, wprowadzenie nowej zieleni urządzonej, dolesienia) jak również zapisy dotyczące rozwoju infrastruktury technicznej: zasad ogrzewania budynków, gospodarki wodno-ściekowej zapewnia minimalizację niekorzystnych oddziaływań na ludzi wywołanych przez istniejące i projektowane obiekty.

Realizacja zapisów zmiany studium przyczyni się do poprawienia obsługi ruchu lokalnego oraz ponadlokalnego.

Niemniej jednak w fazie realizacji nowych obiektów bezpośredni, ale krótkotrwały lub chwilowy charakter, może mieć uciążliwość akustyczna oraz emisja zanieczyszczeń powietrza związane z fazą budowy obiektów lub dostawą potrzebnych do ich późniejszego funkcjonowania towarów.

Zapisy zmiany studium nie spowodują negatywnych oddziaływań na dobra materialne. Jedynie na bardzo małym obszarze, w północne części miasta, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zostają przeznaczone pod funkcje produkcyjne. Należy, więc liczyć się, że w perspektywie czasowej istniejąca zabudowa będzie likwidowana. Biorąc pod uwagę możliwość wystąpienia w tym rejonie uciążliwości oraz zagrożeń dla zdrowia ludzi, rozwiązanie takie jest właściwe.

#### **12.15 Oddziaływanie obszarów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW**

W zmianie studium wskazuje się obszary przewidziane do lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii (z wyłączeniem elektrowni wiatrowych). Zmiana studium dopuszcza realizację farm fotowoltaicznych.

W przypadku realizacji farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się znaczącego zużycia surowców.

W czasie eksploatacji nie przewiduje się zużycia surowców, poza zużyciem wody do mycia paneli (raz w roku). Rozpatrywana instalacja jest bezobsługowa wykorzystuje energię słoneczną. Przedsięwzięcie poprzez wykorzystanie odnawialnego źródła energii przyczyni się do zastąpienia źródeł konwencjonalnych, a tym samym zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się powstawania znaczącej ilości odpadów. Źródłami emisji do powietrza oraz hałasu będą głównie maszyny i pojazdy. Emisja w trakcie realizacji będzie miała charakter okresowy.

Należy dołożyć wszelkich starań aby w trakcie prowadzonych prac uniknąć przedostania się do gruntu i dalej do wód gruntowych substancji, które mogłyby wpłynąć na stan czystości środowiska gruntowo-wodnego. W celu przeciwdziałania temu zjawisku należy dbać o właściwą jakość i sprawność

sprzętu, maszyn, urządzeń, wykorzystywanych do prac budowlanych przy realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Teren, na którym zlokalizowana będzie elektrownia nie wymaga przeprowadzenia niwelacji, nie przewiduje się zmian w stosunkach wodnych.

Przedsięwzięcia nie będą powodować oddziaływań w zakresie emisji do powietrza, ani istotnej emisji hałasu. Wykorzystywane urządzenia mogą powodować niewielkie oddziaływanie głównie promieniowania elektromagnetycznego. Przewiduje się, że oddziaływanie w tym zakresie nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól określonych w przepisach szczegółowych.

Zamontowane urządzenia nie wymagają obsługi mogącej wpływać na środowisko gruntowo - wodne. W trakcie funkcjonowania ogniw fotowoltaicznych i infrastruktury towarzyszącej będą powstawać niewielkie ilości odpadów związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych.

Z uwagi na charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska na skutek ewentualnej awarii w pracy instalacji. Warunkiem jest zapewnienie właściwego stanu technicznego urządzeń i nadzór nad ich pracą.

Na terenach przeznaczonych pod lokalizację omawianych obiektów nie występują cenne siedliska. Biorąc pod uwagę powierzchnię tych terenów nie spowodują one oddziaływań na różnorodność biologiczną, a w szczególności na ptaki i inne zwierzęta. Ich oddziaływanie zamknie się w granicach terenów przeznaczonych pod te obiekty.

Planowana inwestycja nie zalicza się do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

### **13 Opis przewidywanych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji ustaleń zapisów zmiany studium**

#### **13.1 Oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, chwilowe, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe**

Dla przedsięwzięć przewidywanych w zmianie studium bezpośrednie oddziaływanie na środowisko będzie ograniczone do najbliższego sąsiedztwa, a zatem przed określeniem konkretnych lokalizacji możliwe jest jedynie wskazanie kluczowych czynników, które będą lub potencjalnie mogą wpływać na zmiany stanu środowiska.

Poniżej przedstawiono te skutki realizacji ustaleń projektu zmiany studium, które przewiduje się, iż będą wywierać najbardziej znaczące oddziaływanie na środowisko wraz z identyfikacją oddziaływania.

Tab. 9 Charakterystyka oddziaływań dla terenów zabudowy mieszkaniowej i nieuciążliwych usług w fazie budowy

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocena	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Powierzchnia ziemi	degradacja pokrywy glebowej	2	0	0	0	2	2	0	2	2	0	2
	zagęszczenie gruntu	2	0	0	0	2	0	0	2	2	0	2
	zmiana ukształtowania terenu	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
Powietrze	pogorszenie klimatu akustycznego	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	emisja zanieczyszczeń do powietrza	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
Wody	wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
	możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klimat	pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2
Flora	likwidacja siedlisk flory	2	0	0	0	2	2	2	2	0	0	2
	zmniejszenie obszaru biologicznie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocena	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
	czynnego											
	likwidacja istniejącej szaty roślinnej	2	0	0	0	2	2	0	2	0	0	2
Fauna	likwidacja miejsc bytowania fauny	2	0	0	0	2	2	2	2	2	0	2
	niepokojenie (płoszenie fauny)	2	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
Krajobraz	pogorszenie walorów krajobrazowych	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	Obszary prawnie chronione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ludzie	3	0	0	0	3	3	0	0	3	0	3
	Dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 10 Charakterystyka oddziaływań dla terenów zabudowy mieszkaniowej i nieuciążliwych usług w fazie eksploatacji

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Powierzchnia ziemi	degradacja pokrywy glebowej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zagęszczenie gruntu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zmiana ukształtowania terenu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Powietrze	pogorszenie klimatu akustycznego	2	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2
	emisja zanieczyszczeń do powietrza	2	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2
Wody	wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2
	możliwość obniżenia poziomu wód	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
	gruntowych											
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji terenowej pogorszenie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klimat	pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	2	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2
Flora	likwidacja siedlisk flory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2
	likwidacja istniejącej szaty roślinnej	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	wprowadzenie nowej zieleni urządzonej	3	0	0	0	0	0	3	3	0	3	3
Fauna	likwidacja miejsc bytowania fauny	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
	niepokojenie (płoszenie fauny)	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krajobraz	Poprawa walorów krajobrazowych	2	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0
	Obszary prawnie chronione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obiekty i obszaru dziedzictwa kulturowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
	Ludzie	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	
	Dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tab. 11 Charakterystyka oddziaływań w fazie realizacji nowych obiektów produkcyjnych i magazynowo-składowych

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocena	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Powierzchnia ziemi	degradacja pokrywy glebowej	2	0	0	0	3	2	0	0	2	0	2
	zagęszczenie gruntu	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	zmiana ukształtowania terenu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Powietrze	pogorszenie klimatu akustycznego	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3
	emisja zanieczyszczeń do powietrza	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3
Wody	wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2
	możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klimat	pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocena	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	2	0	0	0	2	2	0	0	2	0	2
Flora	likwidacja siedlisk flory	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3
	zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	likwidacja istniejącej szaty roślinnej	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2
Fauna	likwidacja miejsc bytowania fauny	2	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2
	niepokojenie (płoszenie fauny)	3	0	0	0	3	0	3	3	3	0	3
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1
Krajobraz	pogorszenie walorów krajobrazowych	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
Obszary prawnie chronione		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ludzie		3	0	0	0	3	3	0	0	3	0	3
Dobra materialne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab.12 Charakterystyka oddziaływań w fazie eksploatacji obiektów produkcyjnych i magazynowo-składowych

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Powierzchnia ziemi	degradacja pokrywy glebowej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zagęszczenie gruntu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zmiana ukształtowania terenu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Powietrze	pogorszenie klimatu akustycznego	3	0	0	0	3	0	3	3	3	0	3
	emisja zanieczyszczeń do powietrza	3	0	0	0	3	0	3	3	3	0	3
Wody	wzrost poboru wody	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko											
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę		
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna	
	i wytwarzania ścieków												
	możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	2	0	0	0	2	2	0	0	2	0	2	2
	możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji terenowej pogorszenie	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2
Klimat	pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza	3	0	0	0	0	0	3	3	3	0	3	3
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	3	0	0	0	3	0	3	3	3	0	3	3
Flora	likwidacja siedlisk flory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	3
	likwidacja istniejącej szaty roślinnej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	niepokojenie (płoszenie fauny)	2	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2	2
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krajobraz	walory krajobrazowe	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2
	Obszary prawnie chronione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obiekty i obszaru dziedzictwa kulturowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ludzie	3	0	0	0	0	0	3	3	3	0	3	3
	Dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 13 Charakterystyka oddziaływań w fazie budowy terenów komunikacyjnych

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocena	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Powierzchnia ziemi	degradacja pokrywy glebowej	3	0	0	0	3	3	0	0	3	0	3
	zagęszczenie gruntu	3	0	0	0	3	3	0	3	3	0	3
	zmiana ukształtowania terenu	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
Powietrze	pogorszenie klimatu akustycznego	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	emisja zanieczyszczeń do powietrza	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
Wody	wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
	możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klimat	pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
Flora	likwidacja siedlisk flory	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	likwidacja istniejącej szaty roślinnej	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
Fauna	likwidacja miejsc	2	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko											
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocena		
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna	
	bytowania fauny												
	niepokojenie (płoszenie fauny)	2	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2	
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	0	3	0	0	1	1	0	1	1	0	1	
Krajobraz	pogorszenie walorów krajobrazowych	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	
	Obszary prawnie chronione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Ludzie	2	0	0	0	2	2	0	0	2	0	2	
	Dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tab.14 Charakterystyka oddziaływań w fazie eksploatacji terenów komunikacyjnych

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko											
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę		
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna	
Powierzchnia ziemi	zanieczyszczenie pokrywy glebowej	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	
	zagęszczenie gruntu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	zmiana ukształtowania terenu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Powietrze	pogorszenie klimatu akustycznego	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	
	emisja zanieczyszczeń do powietrza	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	
Wody	wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
	wód powierzchniowych											
	możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji terenowej	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2
Klimat	pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
Flora	likwidacja siedlisk flory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2
	likwidacja istniejącej szaty roślinnej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	wprowadzenie nowej zieleni urządzonej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna	likwidacja miejsc bytowania fauny	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	niepokojenie (płoszenie fauny)	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	2	2	0	0	0	0	2	0	2	0	2
Krajobraz	pogorszenie walorów krajobrazowych	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2
	Obszary prawnie chronione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ludzie	3	2	0	0	0	0	3	3	3	0	3



Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Dobra materialne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Skala punktowa:

- 0 – brak oddziaływania,
- 1 – oddziaływanie minimalne,
- 2 – oddziaływanie małe,
- 3 – oddziaływanie średnie,
- 4 – oddziaływanie znaczące,
- 5 – oddziaływanie bardzo duże

### 13.2 Oddziaływanie skumulowane i znaczące

Jak wspomniano wyżej do kumulacji oddziaływań w zakresie emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu, może dochodzić w strefach nakładania się uciążliwości pochodzących od dróg i kolei.

Na etapie projektu zmiany studium brak jest podstaw do określenia znaczących oddziaływań na środowisko, choć takich oddziaływań nie można wykluczyć. Oddziaływania takie mogą być w przyszłości związane mogą być z projektowanymi i istniejącymi obiektami przemysłowo-usługowymi, infrastruktury technicznej miasta oraz drogami ekspresową i głównymi.

### 13.3 Zasięg przestrzenny oddziaływań, odwracalność zjawisk

Realizacja ustaleń projektu zmiany studium wpływa, w zróżnicowany sposób, na poszczególne komponenty środowiska (powietrze, powierzchnię ziemi, glebę, kopaliny, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, zwierzęta i rośliny) i na ich wzajemne powiązania oraz na ekosystemy i krajobraz.

Zróżnicowanie skutków można usystematyzować jako, w zależności od:

⇒ odwracalności zjawisk	odwracalne	(O)
	nieodwracalne	(N)
⇒ zasięgu przestrzennego oddziaływania	regionalne	(R)
	ponadlokalne	(P)
	lokalne	(L)

#### powierzchnia ziemi i gleby:

- ⇒ przekształcenia właściwości wilgotnościowych gleb - oddziaływanie negatywne (N, L),
- ⇒ ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej - oddziaływanie negatywne (O, L),
- ⇒ możliwość zanieczyszczenia gleb – oddziaływanie negatywne (O,L),

#### wody podziemne:

- ⇒ możliwość zanieczyszczenia w sytuacja awaryjnych – oddziaływanie negatywne (O, L),
- ⇒ możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych – oddziaływanie negatywne (O, L),

#### wody powierzchniowe:

- ⇒ możliwość zanieczyszczenia w sytuacja awaryjnych – oddziaływanie negatywne (O, P),
- ⇒ możliwość zmiany reżimu hydrologicznego – oddziaływanie negatywne (O, L),

#### - klimat i jakość powietrza:

- ⇒ przekształcenie warunków topoklimatycznych - oddziaływanie negatywne ( N, L),
- ⇒ pogorszenie stanu higieny atmosfery i klimatu akustycznego - oddziaływanie negatywne (O, L),

#### szata roślinna i zwierzęta:

- ⇒ ograniczenie miejsc bytowania lokalnej fauny - oddziaływanie negatywne (N, L),
- ⇒ ograniczenie możliwości migracji zwierząt i roślin – oddziaływanie negatywne (N, P),
- ⇒ degradacja istniejącej szaty roślinnej - oddziaływanie obojętne (N, L),

krajobraz, system powiązań przyrodniczych, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione:

- ⇒ wprowadzenie zabudowy kubaturowej na tereny otwarte - oddziaływanie negatywne ( N, L),
- ⇒ wprowadzenie nowej zieleni urządzonej i dolesień – oddziaływanie pozytywne (O, L).

#### **14 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu**

Studium jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie precyzuje parametrów planowanych przedsięwzięć, ani nawet nie przesądza o ich faktycznej realizacji, stąd przedstawione w nim rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mają również dość ogólny charakter. Zaproponowane działania należy, wobec tego, potraktować jako ogólne wytyczne dla kolejnych, już szczegółowych rozwiązań przyjmowanych na dalszych etapach planowania, projektowania i realizacji inwestycji. Nie można jednak pominąć faktu, iż realizacja przyjętych w dokumencie ustaleń – zarówno dotyczących całego obszaru, jak i wydzielonych rodzajów terenów (jednostek funkcjonalno-przestrzennych) – może powodować w poszczególnych przypadkach negatywne oddziaływanie na jeden lub więcej elementów środowiska. Pomimo to, zważywszy na przyjętą w zmianie studium spójną wizję miasta i interes społeczny jego mieszkańców, a także istniejące ograniczenia (uwarunkowania), ich realizacja jest uzasadniona i potrzebna.

Do podstawowych działań ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko należą:

- ograniczenie zajęcia terenu,
- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowania odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt,
- dostosowanie terminów prac do cyklu wegetacyjnego roślin,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Należy zaznaczyć, że na etapie oceny projektu zmiany studium nie jest możliwe oszacowanie prac kompensacyjnych, które powinny zostać wykonane. Takie ustalenia mogą zostać dokonane na etapie raportu oddziaływania na środowisko lub w przypadku wystąpienia szkody w środowisku w rozumieniu Ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2014 poz. 210). Dokładne kryteria oceny wystąpienia szkody w środowisku oraz prowadzenia działań naprawczych określają akty wykonawcze tej Ustawy (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku (Dz. U.

Nr 82, poz. 501) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobów ich prowadzenia (Dz.U. z 2008 nr 103 poz. 664).

## **15 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko prognoza „przedstawia – 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”.

Ze względu na brak obszarów Natura 2000 w granicach omawianego obszaru oraz w jego sąsiedztwie (w strefie możliwego oddziaływania rozwiązań zawartych w projekcie) nie wskazuje się rozwiązań alternatywnych do zawartych w projekcie zmiany studium, bowiem rozwiązania zawarte w projekcie nie mają wpływu cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Zaproponowane w projekcie zmiany studium ustalenia w zakresie przeznaczenia terenów, sposobu ich zagospodarowania, warunków dla projektowanej zabudowy, zasad ochrony środowiska oraz zasad obsługi technicznej i komunikacyjnej, gwarantują prawidłowe funkcjonowanie omawianego obszaru. W szczególności przyjęte w projekcie ustalenia nie naruszają zasady zrównoważonego rozwoju.

Na początku niniejszej prognozy wskazano, iż przystąpienie do prac nad omawianym dokumentem – projektem zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sieradza – było skutkiem przeprowadzonej oceny aktualności obowiązującego studium. Ocena wskazała na częściową dezaktualizację studium.

Podstawową przesłankę do zmiany studium stanowi art. 95 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2017r., poz. 2126), mówiący o obowiązku wprowadzenia do studium nowych obszarów udokumentowanych złóż kopalin. Wprowadzenie zmian do studium wymaga przeprowadzenia pełnej procedury planistycznej wynikającej z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, a także uwzględnienia przepisów odrębnych, strategicznych dokumentów przyjętych przez Miasto oraz nowych uwarunkowań jakie pojawiły się po oddaniu do eksploatacji drogi ekspresowej S8 i obwodnicy miasta. W sporządzanym obecnie dokumencie

uwzględniono zawarte w tej analizie wnioski, co przełożyło się na zweryfikowanie uwarunkowań, a następnie określenie kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta – odpowiadających zarówno aktualnym uwarunkowaniom, jak i obecnym potrzebom rozwojowym miasta.

Nie istnieje, zatem, potrzeba wskazania rozwiązań alternatywnych w stosunku do przedstawionych w projekcie zmiany studium.

## **16 Akty prawne uwzględnione w opracowaniu**

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2017.0.519);
2. 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.2017.0.1405);
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2017.0.1566);
4. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2017.0.2126);
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2018.0.142);
6. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2014 poz. 1789);
7. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2017.0.1161);
8. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2017.0.2187);
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2017.0.1073);
10. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.0.21 );
11. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2017.0.1332);
12. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2017.0.736);
13. Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz.71);
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. 2014 poz. 1408);
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin ( Dz.U. 2014 poz. 1409);
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183);

17. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112);
18. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z dn. 6 grudnia 2016 r., poz. 1967);
19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. z dn. 1 grudnia 2016 r., poz. 1938);
20. Warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty (Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty Dz.U.Woj. Ł. dnia 18 lipca 2017 r., poz. 3298);
21. Zarządzenie nr 14/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony środowiska w Łodzi z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Półboru” (Dz. U. Woj. Ł. dnia 10 lipca 2013 r. poz. 3591);  
Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Półboru” (Dz. U. Woj. Ł. dnia 20 stycznia 2015 r. poz. 139);

## **17 Materiały źródłowe**

1. Strategia Rozwoju Kraju 2020 (Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25.09.2012 r.);
2. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13.12.2011 r.);
3. Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju (KZGW, sierpień 2106 r.);
4. Master Planu dla wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG opracowany na podstawie AKPOŚK 2017 (KZGW, sierpień 2017 r.);
5. Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty (MGGP, 2017 r.);
6. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Utrzymania Wód w regionie wodnym Warty (Grontmij Polska Sp. z o.o., 2016 r.);
7. Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego przyjęty Uchwałą Nr LV/679/18 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. łódzkiego z 2018r. poz. 4915)
8. Strategia rozwoju województwa łódzkiego (Uchwała Nr XXXIII/644/13 z dnia 26.02.2013 r.,

Sejmiku Woj. Łódzkiego);

9. Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 (ATMOTERM S.A. , 2016 r.);
10. Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 (ATMOTERM S.A. , 2016 r.);
11. Uchwała nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002 (Dz. U. Woj. Ł. dnia 2 lipca 2013 r., poz. 3471);
12. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim (WIOŚ Łódź, 2017 r.);
13. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa łódzkiego badanych w latach 2011 – 2016 oraz ocena spełnienia wymagań dodatkowych dla wód stanowiących obszary chronione (WIOŚ Łódź, 2017 r.);
14. Wojewódzki Program Opieki nad zabytkami na lata 2016-2019 (BPPWoj. Łódzkiego, 2016 r.);
15. Strategia rozwoju Powiatu Sieradzkiego na lata 2016-2023 – projekt (2016 r.)
16. Program ochrony środowiska dla powiatu sieradzkiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019 (Inwesteko, 2011 r.).
17. Uchwała Nr XVIII/133/2012 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 24 kwietnia 2012 roku w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza;
18. Uchwała Nr XLI/325/2014 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 4 września 2014 r. w sprawie aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenie miasta;
19. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Sieradz do roku 2020 (Meritum Competence, 2017 r.);
20. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014 - 2020 (Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii, 2014 r.);
21. Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020 (Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii, 2014 r.);
22. Lokalny Program Rewitalizacji dla miasta Sieradza na lata 2018-2023 (2017 r.);
23. Strategia Rozwoju Miasta Sieradza na lata 2010-2020 (dr hab. Andrzej Kaleta i inn., 2010 r.);

24. Opracowanie ekofizjograficzne wykonane dla potrzeb zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Sieradza (Wiesława Lewandowska, 2016 r.)

Strony internetowe:

<http://www.umsieradz.pl//>

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>,

<http://geoportal.gov.pl/>,

<http://www.wios.lodz.pl/>,

<http://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>,

<http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/?gui=new>,

<http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>,

<http://geoportal.lodzkie.pl/imap/>.



Warszawa 09.11.2018 r.

**OŚWIADCZENIE**

Ja niżej podpisany oświadczam, że jestem uprawniony do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko na podstawie art. 74a ust. 2 pkt 1 lit. b, pkt 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2017 poz. 1405).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

