

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA  
PRZESTRZENNEGO OBSZARU POŁOŻONEGO  
W REJONIE ULIC: KĘPA, MIRECKIEGO, ZACISZE,  
NADRZECZNEJ I KLONOWEJ  
W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM**

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</b>	<b>Wprowadzenie .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>Cel opracowania prognozy, metodyka .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Charakterystyka środowiska przyrodniczego obszaru objętego sporządzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....</b>	<b>22</b>
<b>6.1</b>	<b>Położenie, zagospodarowanie i ukształtowanie terenu .....</b>	<b>22</b>
<b>6.2</b>	<b>Warunki gruntowe strefy przypowierzchniowej .....</b>	<b>25</b>
<b>6.3</b>	<b>Surowce mineralne .....</b>	<b>25</b>
<b>6.4</b>	<b>Wody powierzchniowe i podziemne .....</b>	<b>25</b>
<b>6.7</b>	<b>Warunki klimatyczne .....</b>	<b>39</b>
<b>6.8</b>	<b>Szata roślinna i świat zwierzęcy .....</b>	<b>40</b>
<b>6.9</b>	<b>Gleby .....</b>	<b>42</b>
<b>7.</b>	<b>Jakość środowiska oraz jego zagrożenia i degradacje .....</b>	<b>42</b>
<b>7.1</b>	<b>Powierzchnia terenu, grunty .....</b>	<b>42</b>
<b>7.7</b>	<b>Gleby .....</b>	<b>47</b>
<b>8.</b>	<b>Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....</b>	<b>51</b>
<b>9.</b>	<b>Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu .....</b>	<b>51</b>
<b>10.</b>	<b>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 .....</b>	<b>51</b>
<b>11.</b>	<b>Prognozowane oddziaływania na środowisko .....</b>	<b>54</b>
<b>11.1</b>	<b>Obszary prawnie chronione, różnorodność biologiczna, fauna, flora .....</b>	<b>54</b>
<b>11.2</b>	<b>Powietrze .....</b>	<b>55</b>
<b>11.3</b>	<b>Hałas, wibracje .....</b>	<b>56</b>
<b>11.4</b>	<b>Promieniowanie elektromagnetyczne .....</b>	<b>57</b>
<b>11.5</b>	<b>Wytwarzanie odpadów .....</b>	<b>57</b>
<b>11.6</b>	<b>Gospodarka wodno-ściekowa .....</b>	<b>59</b>
<b>11.7</b>	<b>Osuwanie się mas ziemi .....</b>	<b>60</b>

11.8	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska .....	60
11.9	Powierzchnia terenu, grunty i gleby, złoża surowców naturalnych.....	61
11.10	Warunki wodne .....	62
11.11	Warunki klimatyczne.....	64
11.11	Krajobraz .....	66
11.13	Obszary dziedzictwa kulturowego, zabytki, dobra kultury współczesnej oraz dobra materialne .....	66
11. 14	Ludzie .....	66
12	Powstanie zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi w strefie potencjalnego oddziaływania planu .....	67
13	Opis przewidywanych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji ustaleń zapisów planu .....	67
13.1	Oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, chwilowe, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe .....	67
13.2	Oddziaływanie skumulowane i znaczące .....	78
13.3	Zasięg przestrzenny oddziaływań, odwracalność zjawisk .....	78
14	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu .....	78
15	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru .....	79
16	Akty prawne uwzględnione w opracowaniu.....	79
17	Materiały źródłowe.....	80

# **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 Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

Prognoza jest realizacją obowiązku określonego w art. 51. Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko oraz art. 17, ust. 4 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zakres i stopień szczegółowości prognozy został uzgodniony przez:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tomaszowie Mazowieckim.

## **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 planu oraz ocena, czy będą to zmiany znaczące. Punktem odniesienia do wszystkich analiz jest charakterystyka stanu istniejącego środowiska. Należy pamiętać, że plan określa funkcje terenu i warunki realizacji danych funkcji, natomiast plan 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 plan 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 planu 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.

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

## **2 Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami**

W granicach obszaru objętego planem ustala się następujące przeznaczenie terenów:

- 1) MN – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- 2) MN/U – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej;

- 3) MW/U – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej;
- 4) U – teren zabudowy usługowej;
- 5) K/U – teren infrastruktury technicznej – kanalizacja i zabudowy usługowej;
- 6) WS – teren wód powierzchniowych (rzeka Wolbórka);
- 7) Z – teren zieleni;
- 8) ZL – lasy;
- 9) KDG – teren komunikacji – droga publiczna klasy głównej;
- 10) KDL – teren komunikacji – droga publiczna klasy lokalnej;
- 11) KDD – teren komunikacji – droga publiczna klasy dojazdowej;
- 12) KX – teren komunikacji – publicznie dostępny samorządowy ciąg pieszy;
- 13) KDW – teren komunikacji – droga wewnętrzna.

*W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody:*

1. Ustala się następującą klasyfikację terenów w zakresie standardów dotyczących ochrony przed hałasem w rozumieniu przepisów odrębnych:
  - 1) tereny oznaczone symbolem MN – standardy jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
  - 2) tereny oznaczone symbolami: MN/U, MW/U – standardy jak dla terenów mieszkaniowo – usługowych;
  - 3) dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zlokalizowanej w terenach oznaczonych symbolem U – standardy jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
  - 4) pozostałe tereny nie podlegają ochronie akustycznej.
2. W zakresie gospodarki odpadami ustala się:
  - 1) gospodarkę odpadami komunalnymi – zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie na terenie miasta;
  - 2) gospodarkę pozostałymi odpadami – zgodnie z przepisami odrębnymi.
3. Dla całego obszaru planu, jako znajdującego się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 404 Zbiornik Kuluszki – Tomaszów ustala się zakaz lokalizacji inwestycji i zagospodarowania terenu w sposób mogący negatywnie oddziaływać na wody podziemne.
4. Ustala się nakaz ochrony wód podziemnych i powierzchniowych przed zanieczyszczeniem.
5. Zakazuje się lokalizacji składowisk odpadów w całym obszarze planu.
6. Na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują zakazy i ograniczenia w zagospodarowaniu o których mowa w przepisach odrębnych dotyczących ochrony wód oraz ochrony przed powodzią.
7. Lokalizacja budynków w terenach oznaczonych symbolami 3.01.MW/U i 4.01.U wymaga uwzględnienia przepisów odrębnych dotyczących odległości od granicy lasu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.
8. Ustala się granice stref ochronnych istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych w sposób następujący:
  - 1) od linii elektroenergetycznej 15 kV – w odległości 7,5 m od osi linii w obie strony;
  - 2) od linii elektroenergetycznej 110 kV – w odległości 18,0 m od osi linii w obie strony.
9. W strefach ochronnych istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych 15 kV i 110 kV ustala się:
  - 1) zakaz wykonywania nasadzeń, z wyłączeniem roślinności nie wyższej niż 2,5 m;
  - 2) obowiązek prowadzenia robót budowlanych zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy;
  - 3) zakaz lokalizacji miejsc składowania materiałów w rozumieniu przepisów odrębnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy;
  - 4) zakaz lokalizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, z zastrzeżeniem pkt. 5;
  - 5) dopuszcza się lokalizację budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, w których nie występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu oddziaływania pola

elektromagnetycznego określonego w przepisach odrębnych dotyczących ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

10. W sytuacji skablowania linii elektroenergetycznych lub podjęcia innych działań-ograniczających oddziaływanie pola elektromagnetycznego do poziomu dopuszczalnego określonego w przepisach odrębnych dotyczących ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych przestają obowiązywać odpowiednio granice stref ochronnych określone.

11. Ustala się granice stref ochronnych od istniejących sieci kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej w sposób następujący:

- 1) od sieci o średnicy 400 mm lub przekroju 400 x 800 mm – w odległości 2,2 m od osi przewodu w obie strony;
- 2) od sieci o średnicy od 500 mm do 600 mm lub przekroju 600 x 1100 mm – w odległości 3,3 m od osi przewodu w obie strony;
- 3) od sieci o średnicy od 610 mm do 700 mm – w odległości 3,4 m od osi przewodu w obie strony;
- 4) od sieci o średnicy od 800 mm do 1000 mm – w odległości 3,5 m od osi przewodu w obie strony;
- 5) od sieci o średnicy od 1400 mm do 1800 mm – w odległości 3,9 m od osi przewodu w obie strony.

12. W sytuacji likwidacji sieci kanalizacji sanitarnej lub deszczowej, granice stref ochronnych określone wyżej przestają obowiązywać.

*W odniesieniu do zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków :*

1. Ochronie i opiece konserwatorskiej na podstawie ustaleń planu podlegają obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków oznaczone na rysunku planu.

2. Ustala się następujące zasady ochrony konserwatorskiej obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków:

- 1) zakazuje się rozbudowy i nadbudowy;
- 2) zakazuje się montażu na obiektach urządzeń i instalacji infrastruktury technicznej takich jak: klimatyzatory, anteny, urządzenia wentylacyjne i grzewcze;
- 3) zakazuje się stosowania okładzin elewacyjnych oraz termoizolacji od zewnątrz.

3. Nie ustala się wymagań dotyczących zasad ochrony dziedzictwa kulturowego, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej z uwagi na brak takich obiektów w obszarze objętym planem.

*Ustalenia z zakresu modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej*

1. Ustala się następujące zasady uzbrojenia terenów w sieci i urządzenia infrastruktury technicznej:

- 1) w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną – z sieci elektroenergetycznej lub z indywidualnych źródeł działających w oparciu o odnawialne źródła energii:
  - a) o mocy nie większej niż 100 kW, z zastrzeżeniem lit. b,
  - b) wykorzystujące energię wiatru o mocy nie większej niż moc mikroinstalacji, o której mowa w przepisach odrębnych z zakresu odnawialnych źródeł energii;
- 2) w zakresie zaopatrzenia w wodę – z sieci wodociągowej lub z indywidualnych ujęć, realizowanych w sposób zgodny z przepisami odrębnymi dotyczącymi gospodarowania wodami i ochrony wód podziemnych;
- 3) w zakresie zaopatrzenia w gaz – z sieci gazowej; dopuszcza się zaopatrzenie w gaz z butli gazowych lub z wykorzystaniem naziemnych i podziemnych zbiorników na gaz;
- 4) w zakresie odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych – do kanalizacji sanitarnej, a następnie do oczyszczalni ścieków, a w przypadku braku możliwości technicznych przyłączenia do sieci dopuszcza się odprowadzenie ścieków do szczelnych urządzeń do gromadzenia ścieków z okresowym wywozem taborem asenizacyjnym, z zastrzeżeniem pkt 5;
- 5) odprowadzanie ścieków bytowych i przemysłowych na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią wyłącznie do kanalizacji sanitarnej, a następnie do oczyszczalni ścieków;

- 6) w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych – do sieci kanalizacji deszczowej, na własny nieutwardzony teren, do dołów (studni) chłonnych, do zbiorników retencyjnych lub retencyjno-odparowujących, do systemów rozsączających, do rzeki lub do innych odbiorników w sposób zgodny z przepisami odrębnymi;
- 7) w zakresie zaopatrzenia w ciepło – z sieci ciepłowniczej lub z indywidualnych źródeł ciepła działających w oparciu o:
  - a) odnawialne źródła energii o mocy nie większej niż 100 kW, z zastrzeżeniem lit. b,
  - b) odnawialne źródła energii wykorzystujące energię wiatru o mocy nie większej niż moc mikroinstalacji, o której mowa w przepisach odrębnych z zakresu odnawialnych źródeł energii,
  - c) energię elektryczną,
  - d) gaz,
  - e) olej opałowy,
  - f) niskoemisyjne źródła ciepła posiadające certyfikaty w zakresie bezpieczeństwa ekologicznego;
- 8) w zakresie obsługi telekomunikacyjnej – z sieci telekomunikacji przewodowej i telekomunikacji bezprzewodowej.

2. Dopuszcza się przebudowę i rozbudowę istniejących oraz budowę nowych sieci, instalacji, urządzeń infrastruktury technicznej w całym obszarze objętym planem w sposób zgodny z przepisami odrębnymi.

3. Ustala się, że w przypadku przebudowy, rozbudowy oraz budowy obiektów infrastruktury technicznej nie stosuje się ustaleń szczegółowych niniejszego planu dotyczących powierzchni zabudowy, powierzchni biologicznie czynnej, intensywności zabudowy, wysokości zabudowy oraz geometrii dachów, z wyłączeniem ustaleń szczegółowych dla terenu 5.01.K/U.

Ustala się powiązanie lokalnych sieci, instalacji i urządzeń infrastruktury technicznej z zewnętrznym ponadlokalnym układem infrastruktury technicznej w przypadku, gdy jest to niezbędne do ich sprawnego funkcjonowania.

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

Ustalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego są wiążące dla organów samorządowych przy sporządzaniu planów miejscowych. Plan miejscowy uchwała Rada Miasta, po stwierdzeniu jego zgodności z ustaleniami studium. Tak więc najistotniejszym dokumentem powiązaniem z analizowanym projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Tomaszowa Mazowieckiego uchwalonego wg. uchwały Nr LI/445/09 z dnia 18 grudnia 2009 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tomaszowa Mazowieckiego.

Przeważająca część terenu objętego planem został zaliczony do strefy nr I – mieszkaniowo-usługowej.

W studium w granicach obszaru objętego planem wydziela się następujące tereny funkcjonalne:

MN - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,

U/M - Tereny zabudowy mieszkaniowej i usług,

U – Tereny zabudowy usługowej,

KD-G – Tereny drogi publicznej klasy głównej.

**I - Strefa mieszkaniowo-usługowa**

Zagospodarowanie przestrzenne tych obszarów wymaga:

- koncentracji funkcji usługowych w parterach budynków lub na wydzielonych działkach,
- wykształcenia przestrzeni publicznych niezbędnych do wytworzenia lokalnych centrów,



- z którymi identyfikować będą się mieszkańcy (place, rynki, ciągi piesze, pasaże, tereny ogólnodostępnej zieleni, place, skwery),
- estetyzacji otoczenia,
- dążenie do likwidacji oddziaływania użytkowania działki poza jej teren.

Przekształcenia zabudowy winny zostać ukierunkowane w stronę:

- wykorzystania istniejących zasobów (i ich uzupełnienia) dla lokalizacji usług charakterystycznych dla centrum miasta (zróżnicowany w profilu handel, gastronomia, administracja, kultura, oświata),
- koncentracji funkcji usługowych w parterach budynków,
- wykształcenia przestrzeni publicznej o wysokim poziomie estetycznym i funkcjonalnym, tak by centrum stało się miejscem, w którym koncentruje się życie miasta, z którym identyfikują się mieszkańcy,
- wykluczenia użytkowania sprzecznego z funkcją i charakterem obszaru, obniżających jego estetykę,

Należy dążyć do:

- kształtowania obszaru strefy centralnej Miasta jako ważnego miejsca tożsamości i identyfikacji przestrzeni poprzez ochronę wartościowego zainwestowania, intensyfikację funkcji cenotwórczych oraz zwiększenie atrakcyjności usług,
- określenia czytelnych granic pomiędzy poszczególnymi terenami zabudowy mieszkaniowej.

Wschodnia część terenu opracowania położona jest w strefie II usługowo – przemysłowej. W studium wydziela się tu IT – tereny infrastruktury technicznej.

Strefa ta obejmuje obszary produkcyjne, górnicze, tereny zabudowy techniczno-produkcyjno-usługowej, a także tereny infrastruktury technicznej.

Na terenach bezpośrednio sąsiadujących z terenami mieszkaniowymi, w celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na mieszkańców tych terenów, zaleca się:

- wprowadzanie zieleni izolacyjnej w połączeniu z technicznymi zabezpieczeniami ograniczającymi uciążliwość istniejących inwestycji,
- w pasie bezpośredniego sąsiedztwa – szerokości 50 m – z terenami mieszkaniowymi zakaz lokalizacji inwestycji wywołujących hałas, składowania lub przetwarzania materiałów i substancji o intensywnej i długo utrzymującej się woni, powodujących zapylenie lub inne uciążliwe oddziaływanie (np.: betoniarni, baz transportowych, składów surowców wtórnych itp.).

Dla zapewnienia prawidłowej obsługi oraz zabezpieczenia interesów osób trzecich zaleca się wprowadzanie w procedurze lokalizacyjnej konieczności zabezpieczenia odpowiednich ilości miejsc parkingowych w granicach terenów lub działek poszczególnych inwestycji.

Dolina rzeki Wolbórki wraz z przylegającymi terenami zieleni w studium została zaliczona do strefy przyrodniczo-ekologicznej.

Studium wskazuje tu:

- Z- tereny zieleni urządzonej,
- W – wody powierzchniowe.

Tereny wyłączone z zabudowy określone są liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania. Ma to na celu ochronę istniejącego potencjału przyrodniczego, powstrzymanie ekspansji procesów urbanizacji na tereny zieleni, a także zapobieganie traktowaniu tych terenów jako rezerwy pod zabudowę. W ramach terenów wyłączonych z zabudowy wyznaczone zostały obszary cenne przyrodniczo.

Do strefy tej zaliczono obszary związane z możliwością realizacji różnych form wypoczynku, odnowy biologicznej, rekreacji czynnej i biernej, w tym hipoterapii, uprawianiem turystyki wraz z edukacją przyrodniczą, również obszary związane z turystyką, gospodarką rolno-leśną, jej rozwojem, uzupełniającą produkcją rolną, z towarzyszącym osadnictwem związanym z obsługą przestrzeni rolniczej, z ukierunkowaniem produkcji rolnej na specjalizację i przetwórstwo produktów rolnych w miejscu produkcji oraz możliwością inwestowania z zewnątrz dla potencjalnych osób zainteresowanych przetwórstwem

rolnym, a także świadczeniem usług agroturystycznych. Strefa obejmuje zadrzewienia, ciekły wodne - tworzące tereny otwarte gminy, grunty rolne, użytki zielone, lasy.

Na terenach wyłączonych z zabudowy mogą być lokalizowane w uzasadnionych przypadkach wyłącznie inwestycje celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej oraz infrastruktury transportowej - zgodnie z zapisami w obowiązującym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego - do uściślenia na etapie planu miejscowego i przy uwzględnieniu przepisów odrębnych.

Na terenach wyłączonych z zabudowy, objętych formami ochrony przyrody, obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu terenów zgodnie z przepisami odrębnymi, w szczególności zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

Przez tereny o specjalnym sposobie zabudowy rozumie się lokalizację zabudowy związanej z produkcją rolną, zabudowę zagrodową oraz inwestycje celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej oraz infrastruktury transportowej.

#### *Zasady ochrony środowiska przyrodniczego określone w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego*

Ochrona i uzupełnianie istniejącej zieleni miejskiej,

w tym:

- bieżąca konserwacja chronionej zieleni,
- bieżące prace pielęgnacyjne oraz prowadzenie nowych nasadzeń zieleni w ciągach dróg miejskich i na terenach komunalnych.

Ochrona zasobów wód, powietrza i gleby

- poprzez eliminację lub ograniczenie zanieczyszczania tych elementów środowiska, w tym zakaz
- wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i do gruntu, dążenie do uzyskania
- II klasy czystości dla rzeki Pilicy poniżej zbiornika Sulejowskiego oraz II klasy czystości w Wolbórcie,
- selektywna zbiórka odpadów komunalnych w przystosowanych urządzeniach na posesjach oraz
- recykling i utylizacja tych odpadów, utylizacja odpadów przemysłowych oraz eliminacja i obniżenie
- uciążliwości akustycznej określonych elementów zainwestowania.

Eliminowanie lub łagodzenie konfliktów sposobu zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami przyrodniczymi poprzez zakaz rozwoju funkcji konfliktowych, wskazanie kierunku ich przekształceń lub potrzeby docelowej likwidacji.

Przeciwdziałanie zagrożeniu powodzi przez wprowadzenie ograniczeń w zagospodarowaniu terenów położonych w zasięgu wód zalewowych:

- obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią Q=1% oraz obszary potencjalnego zagrożenia powodzią oraz poprawę zabezpieczenia przeciwpowodziowego dla obecnie zainwestowanych terenów.

Dla obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią Q1% zakres dopuszczalnych działań określa ustawa Prawo Wodne; dla obszarów potencjalnego zagrożenia powodzią dla remontowanej i projektowanej zabudowy winien obowiązywać wymów wprowadzenia rozwiązań technicznych ograniczających powstawanie szkód w wyniku powodzi oraz zakaz realizacji podpiwniczeń.

Obowiązujące studium nie wprowadza zapisów dotyczących schroniska dla zwierząt. Istniejące przy ul. Kępa schronisko dla zwierząt powstało na wiele lat przed uchwaleniem obowiązującego studium. Schronisko to od wielu lat funkcjonuje w tej lokalizacji i współistnieje z sąsiadującą zabudową zarówno usługową jak i mieszkaniową. Miasto Tomaszów Mazowiecki planuje przeniesie w przyszłości schroniska do nowej lokalizacji, która będzie zgodna z przepisami dotyczącymi wymagań weterynaryjnych dla prowadzenia schronisk dla zwierząt. Biorąc pod uwagę powyższe oraz fakt, że zarówno studium i jak i

plan miejscowy to dokumenty strategiczne, sporządzone na wiele lat, w analizowanym projekcie planu nie wprowadzono ograniczeń w odniesieniu do istniejącego schroniska dla zwierząt zlokalizowanego w terenie 4.04.U, dla którego ustalenia zawarte w projekcie planu są zgodne z kierunkami określonymi w studium.

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

Teren objęty planem położony jest poza systemem obszarów przyrodniczych podlegających prawnej ochronie.

Parki Narodowe

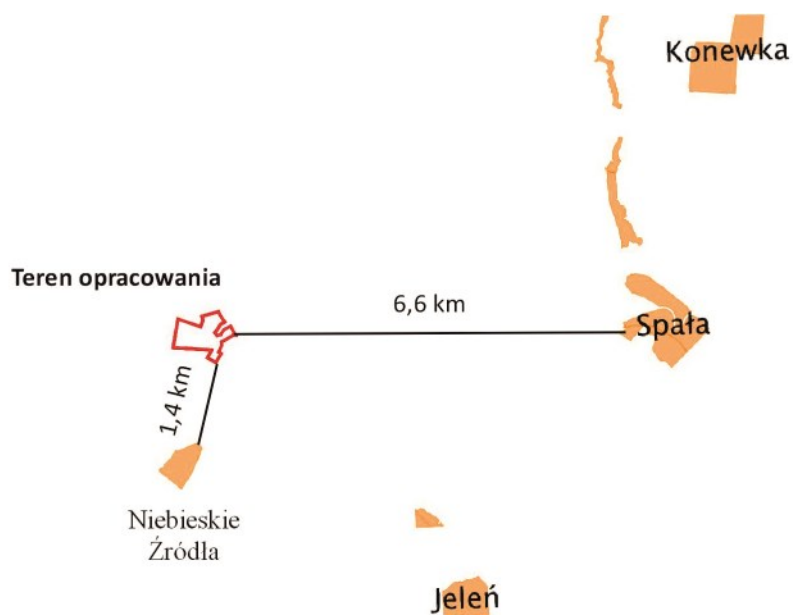
Najbliżej położony w stosunku do omawianego terenu jest Kampinoski Park Narodowy (Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach - placówka podlegająca pod Kampinoski PN), który znajduje się w odległości około 5,1 km na południe od terenu opracowania (Rys. 1).



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

Rezerваты przyrody

W odległości około 1,4 km na południe od terenu opracowania przebiega granica rezerwatu „Niebieskie Źródła”, a w odległości 6,6 km położony jest rezerwat przyrody „Spała”(Rys. 2).

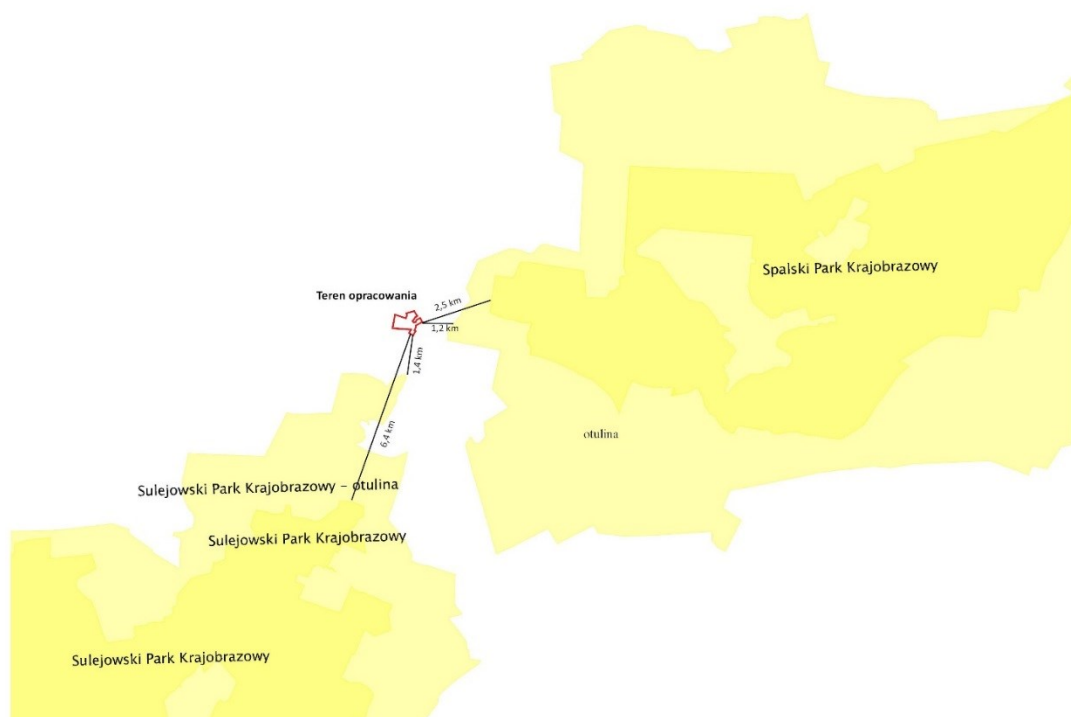


Rys. 2 Położenie terenu opracowania na tle rezerwatów przyrody (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

#### Parki Krajobrazowe

Najbliżej terenu opracowania położony jest Spalski Park Krajobrazowy – granica jego otuliny znajduje się w odległości około 1,2 km na wschód, a granica parku w odległości około 2,5 km na północny-wschód.

Granica Sulejowskiego Parku Krajobrazowego położona jest w odległości 6,4 km na południowy-zachód, a jego otuliny w odległości około 1,4 km na południe (Rys. 3).

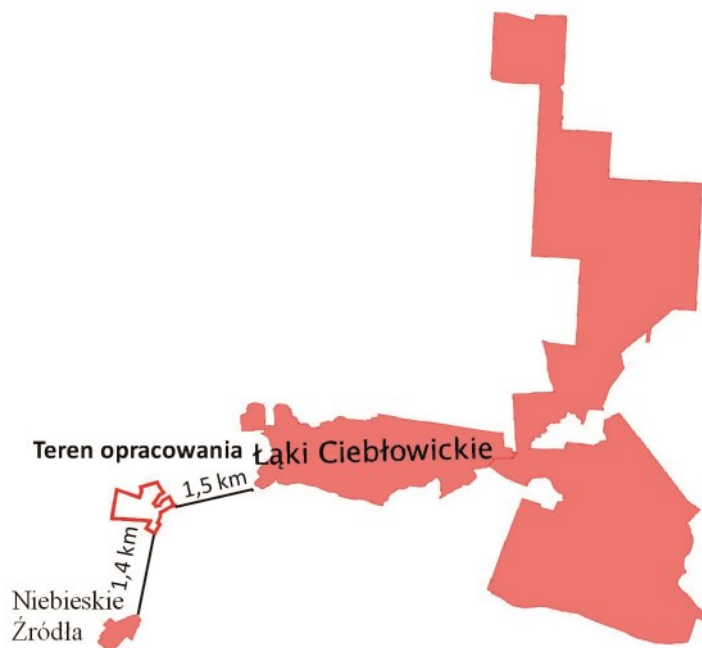


Rys. 3 Położenie terenu opracowania na tle parków krajobrazowych (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

## Natura 2000

### Specjalne Obszary Ochrony (Rys. 4)

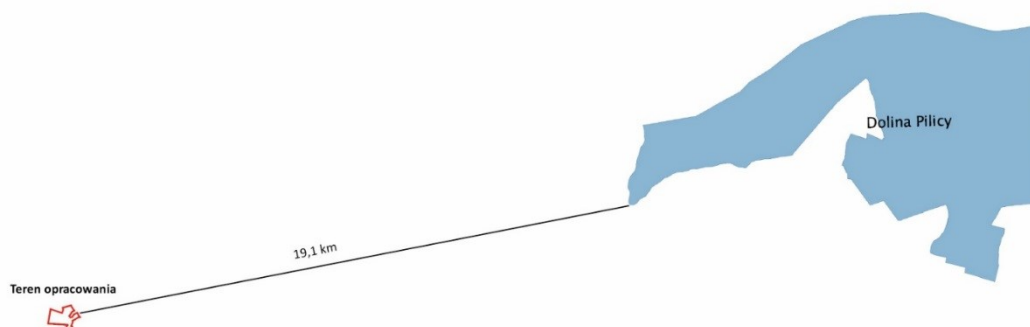
W odległości około 1,4 km na południe od omawianego terenu przebiega granica Obszaru Specjalnej Ochrony „Niebieskie Źródła” PLH100005. W odległości 1,5 km na wschód położona jest granica Obszaru Specjalnej Ochrony „Łąki Ciebtowickie” PLH100035.



Rys. 4 Położenie terenu opracowania na tle Specjalnych Obszarów Ochrony Natura 2000  
(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

### Obszary Specjalnej Ochrony

Najbliżej położony Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 „Dolina Pilicy” PLB140003 znajduje się w odległości około 19,1 km na wschód od terenu opracowania (Rys. 5).



Rys. 5 Położenie terenu opracowania na tle Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000  
(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

### Obszary Chronionego Krajobrazu

W odległości 11,2 km na zachód od terenu opracowania przebiega granica Obszaru Chronionego Krajobrazu „Doliny Wolbórki” (Rys. 6).

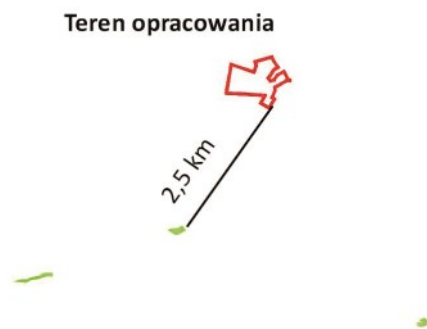


Rys. 6 Położenie terenu opracowania na tle Obszarów Chronionego Krajobrazu

(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

### Użytki ekologiczne

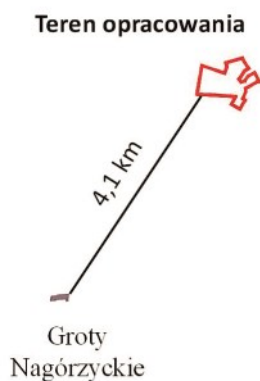
Najbliżej terenu opracowania, bo w odległości ok. 2,5 km na południowy-zachód znajduje się bagno uznane za użytek ekologiczny (Rys. 7).



Rys. 7 Położenie terenu opracowania na tle użytków ekologicznych (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

### Stanowiska dokumentacyjne

W odległości ok. 4,1 km na południowy-zachód usytuowane jest stanowisko dokumentacyjne „Groty Nagórzyckie” (Rys. 8).



Rys. 8 Położenie terenu opracowania w stosunku do stanowisk dokumentacyjnych

(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

### Pomniki przyrody

W granicach opracowania, jak również w jego najbliższym otoczeniu nie występują pomniki przyrody.

## **3 Propozycje dotyczące przewidywanych metod 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 i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium, z uwzględnieniem (...) wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego.

Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, o których mowa wyżej, po uzyskaniu opinii gminnej komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27 ustawy.

Przy podejmowaniu uchwały, Rada Miasta bierze pod uwagę w szczególności zgodność studium albo planu miejscowego z wymogami wynikającymi z przepisów art. 10 ust. 1 i 2, art. 15 oraz art. 16 ust. 1. Wskazane przepisy dotyczą m.in. uwzględniania w miejscowych planach zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego. Tak, więc w przypadku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego istnieje określona ustawowo procedura pozwalająca przeanalizować i ocenić skutki jego realizacji.

Dodatkowym instrumentem analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu jest również monitoring środowiska prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Organ ten wykonuje zadania wynikające z Państwowego Programu Monitoringu Środowiska oraz innych zadań określonych w odrębnych ustawach. Wyniki oceny stanu środowiska publikowane przez WIOŚ mogą być

jedną z metod analizy skutków wdrożenia planu obrazującą zmiany parametrów jakościowych opisujących stan wód, powietrza, gleb, fauny, flory itp.

#### 4 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Realizacja zapisów planu nie spowoduje transgranicznych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

#### 5 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Potrzeba sporządzenia opracowania pt. „Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Kępa, Mireckiego, Zacisze, Nadrzecznej i Klonowej w Tomaszowie Mazowieckim” wynika z art. 51. ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Opracowana prognoza ma na celu wykazanie, czy przyjęte w projekcie planu rozwiązania niezbędne dla zapobiegania powstawania zagrożeń środowiska, spełniają swoją rolę oraz w jakim stopniu warunki realizacji ustaleń planu mogą oddziaływać na środowisko. Zgodnie z zapisami ustawowymi rolą prognozy nie jest ocena przyjętych w planie rozwiązań planistycznych, a sprawdzenie czy w przyjętych rozwiązaniach zabezpieczony został we właściwy sposób interes środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Zakres dokumentacji prognozy obejmuje następujące problemy:

- ✓ analizę środowiska,
- ✓ identyfikację zagrożeń i potencjalnych konfliktów,
- ✓ ocenę projektu w kontekście przewidywanych zagrożeń,
- ✓ ewentualne formułowanie alternatywnych propozycji.

W granicach obszaru objętego planem ustala się następujące przeznaczenie terenów:

- 1) MN – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- 2) MN/U – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej;
- 3) MW/U – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej;
- 4) U – teren zabudowy usługowej;
- 5) K/U – teren infrastruktury technicznej – kanalizacja i zabudowy usługowej;
- 6) WS – teren wód powierzchniowych (rzeka Wolbórka);
- 7) Z – teren zieleni;
- 8) ZL – lasy;
- 9) KDG – teren komunikacji – droga publiczna klasy głównej;
- 10) KDL – teren komunikacji – droga publiczna klasy lokalnej;
- 11) KDD – teren komunikacji – droga publiczna klasy dojazdowej;
- 12) KX – teren komunikacji – publicznie dostępny samorządowy ciąg pieszy;
- 13) KDW – teren komunikacji – droga wewnętrzna.

Teren opracowania położony jest w centralnej części miasta. Omawiany obszar charakteryzuje się znacznym stopniem urbanizacji. Dominują tu tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. We wschodniej części terenu, przy ulicy Kępa zlokalizowany jest Zakład Gospodarki Wodno – Kanalizacyjnej. W rejonie tym znajdują się obiekty usługowe: stacja paliw, skup złomu, schronisko dla bezdomnych zwierząt. W rejonie ulicy Nadrzecznej (północno-zachodnia część terenu opracowania) dużą powierzchnię zajmują obiekty firmy SAI. W rejonie ulicy Klonowej znajdują się obiekty użytkowane w przeszłości przez Przedsiębiorstwo Inżynieria Tomaszów, teren jest bardzo zaniedbany, a istniejące obiekty budowlane w złym stanie technicznym. W centralnej części terenu, przy ulicy Majowej, zlokalizowany jest obiekt związany z produkcją drobnych wyrobów metalowych (firma – Alutechnic), od wschodu przylega teren firmy Eneris zajmującej się odbiorem i zagospodarowania odpadów komunalnych, w rejonie tym znajduje się punkt odbioru odpadów niebezpiecznych.



Przez centralną część omawianego terenu przepływa rzeka Wolbórka. Rejony przylegające do rzeki są niezabudowane. Są to najczęściej łąki, zazwyczaj z dużym udziałem zieleni wysokiej o charakterze półnaturalnym. Niewielkie powierzchnie na terenie obejmuje zielenie urządzone. Poza tym w północno-zachodniej części terenu i w południowo-wschodniej części terenu występują zwarte powierzchnie zieleni wysokiej o charakterze leśnym. Na omawianym terenie układ komunikacyjny jest ukształtowany, ciągu ulicy Szczęśliwej przebiega przeprawa mostowa przez Wolbórkę. Teren uzbrojony jest w sieć wodociągową, kanalizacyjną i gazową oraz oczywiście w sieć elektroenergetyczną.

We wschodniej części terenu znajduje się pięć bunkrów z okresu II wojny światowej należące do Linii Pilicy.

W granicach opracowania można wyróżnić następujące formy morfologiczne.

Dolina Wolbórki obejmuje taras zalewowy niższy i wyższy. Taras niższy ma powierzchnię wyrównaną położoną na rzędnych od około 154 do poniżej 153 m npm, jest nachylony w kierunku wschodnim. Taras zalewowy wyższy nie jest ciągły, występuje tylko odcinkami, wyniesiony jest nad taras niższy około 1 m.

Wschodni fragment terenu opracowania obejmuje skrawek doliny Pilicy. W rejonie tym również można wyróżnić taras zalewowy niższy położony na rzędnej około 152 m npm, oraz taras zalewowy wyższy znajdujący się na rzędnej, maksymalnie 153,5 m npm (teren na wschód od ulicy Nowy Port). Oba tarasy oddzielone są skarpą o wysokości około 1 m.

Pozostała część terenu opracowania położona jest na tarasie nadzalewowym rzeki Wolbórki i Pilicy.

Taras zalewowy od tarasu nadzalewowego w granicach opracowania oddziela na długim odcinku wyraźnie zaznaczająca się skarpa. Skarpa ta ma przeciętnie wysokość około 1,5 m, miejscami osiąga 1,8 m.

Wzdłuż rzeki Wolbórki (głównie na jej prawym brzegu) na długich odcinkach, w granicach opracowania występują formy antropogeniczne – wały przeciwpowodziowe, których wysokość przekracza 1 m.

Najmłodsze osady pochodzenia holoceniowego budują taras zalewowy niższy rzeki Wolbórki oraz Pilicy, występują w centralnej i wschodniej części terenu opracowania. Są to piaski i namuły rzeczne.

Do okresu holoceniowego należą także piaski rzeczne budujące taras zalewowy wyższy. Są to piaski drobne, podrzędnie średnie, bądź pylaste o miąższości 5 - 8 m.

Na pozostałym obszarze w strefie przypowierzchniowej występują piaski rzeczne, pochodzące z interstadiału bużańskiego zlodowacenia bałtyckiego. Budują taras nadzalewowy. Są to piaski drobne, średnie, a miejscami pylaste występujące w stanie średniozagęszczonym.

W obrębie terenu opracowania brak jest udokumentowanych złóż surowców mineralnych.

Obszar Tomaszowa Mazowieckiego należy do zlewni Pilicy. Przez teren objęty opracowaniem przepływa rzeka Wolbórka.

W granicach opracowania rzeka Wolbórka obudowana jest wałami przeciwpowodziowymi, tak więc strefa zagrożenia powodziowego obejmuje głównie obszar międzywała oraz wschodnią część terenu (rejon Zakładu Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej), gdzie występuje strefa wysokiego zagrożenia powodziowego (raz na 10 lat), średniego (raz na 100 lat) i niskiego (raz na 500 lat).

Zgodnie z danymi KZGW teren opracowania położony jest w dwóch JCWP:

1. Wolbórka od Dopływu spod Będzelina do ujścia.
2. Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki.

Wzdłuż doliny Wolbórki i fragmentu doliny Pilicy w przepuszczalnych utworach aluwialnych i wodnolodowcowych, występuje jeden ciągły poziom wód gruntowych.

W rejonach doliny wody gruntowe zalegają na głębokości 0-1 m p.p.t. Występują tu podmokłości i zatorfienia, w okresach wiosennych roztopów jak również wzmożonych opadów często zdarza się, że zwierciadło utrzymuje się na powierzchni terenu.

Obszar zalegania wód gruntowych na głębokości 1 -2 m p.p.t. obejmuje tereny przyległe do dolin cieków powierzchniowych. Na terenach położonych w większej odległości od dolin i obniżień, swobodne zwierciadło wód gruntowych zalega na głębokości przekraczającej 2,0 m.p.p.t. i nie stanowi istotnego

utrudnienia przy lokalizacji nowej zabudowy (przy prowadzeniu robót fundamentowych czy wykopów pod infrastrukturę techniczną).

Wody gruntowe tego rejonu są zasilane głównie poprzez drenaż wód rzecznych i infiltrację opadów atmosferycznych, charakteryzując się dużą amplitudą wahań, miejscami dochodzącą do 1,0 m. Wody te z uwagi na płytkie położenie i bark izolacji są bardzo narażone na degradację.

Teren opracowania położony jest w granicach jednej JCWPd nr 84. Teren opracowania położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Koluszki-Tomaszów nr 404.

Miasto Tomaszów Mazowiecki jest położony w obszarze zakwalifikowanym przez E. Romera do typu klimatycznego "Wielkich Dolin". Jednocześnie, w regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza, znajduje się on na pograniczu obejmującego tereny nizinne Regionu Mazowiecko-Podlaskiego, o cechach kontynentalnych i Regionu Środkowopolskiego - obszaru już o przewadze wyżyn, eksponowanego na północy na wpływy kontyentalizmu.

Na omawianym terenie warunki topoklimatyczne są kształtowane głównie przez sześć czynników:

- obecność dolin rzecznych,
- występowanie na znacznych obszarach płytkich wód gruntowych ,
- znaczny stopień zainwestowania terenu,
- małe urozmaicenie rzeźby terenu.

Najbardziej cenna pod względem szaty roślinnej jest dolina rzeki Wolbórki oraz fragment doliny Pilicy. W granicach opracowania, w dolinach rzek dominują zadrzewienia o charakterze łąkowym. Drzewostan budują topole – biała, czarna i szara z domieszką wierzb – białej i kruchej, , dębu szypułkowego i olszy czarnej, często spotykane są również brzoza i klon jesionolistyny. Warstwę krzewów tworzą: trzmielina pospolita, czeremcha, porzeczka dzika, bez czarny, głogi – jednoszyjkowy i dwuszyjkowy oraz dereń świdwa. Częstymi komponentami zwykle bujnej warstwy zielnej są: pokrzywa zwyczajna, jeżyna popielica, przytulia czepna, bluszcz kurdybanek, czosnaczek pospolity, kuklik pospolity.

Tereny w dolinie, na których nie występuje zieleń wysoka to głównie łąki i pastwiska świeże oraz wilgotne.

Duże rozprzestrzenienie na terenie opracowania mają wtórne zbiorowiska drzewiaste, zaroślowe, zbiorowiska ruderalne.

Zabudowie mieszkaniowej towarzyszą drzewa i krzewy ozdobne, pojedyncze drzewa owocowe. Najczęściej występujące gatunki drzew i krzewów ozdobnych to: lipa drobnolistna, brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, klon pospolity, świerk pospolity i kłujący, żywotnik zachodni, jałowiec pospolity, dereń biały, róża pospolita i leszczyna.

Najbogatsze pod względem faunistycznym na omawianym terenie są dolina Wolbórki i skrawek doliny Pilicy.

Na znacznej części terenu opracowania, zabudowanego z piasków gliniastych, słabogliniastych i luźnych wytworzyły się gleby pseudobielicowe i brunatne. Dominują gleby wytworzone z piasków. Gleby tego kompleksu charakteryzują się słabym wykształceniem poziomu próchnicznego. Przeważają piaski luźne i słabogliniaste podścielone piaskiem luźnym.

Znaczną powierzchnię doliny Wolbórki i doliny Pilicy zajmują mady piaszczyste.

Przez teren opracowania przebiega fragment doliny rzeki Wolbórki i Pilicy. Doliny tych rzek stanowią w granicach opracowania ciągi ekologiczne o dużym znaczeniu przyrodniczym.

Teren objęty planem położony jest poza systemem obszarów przyrodniczych podlegających prawnej ochronie nie występują tu również obiekty przyrodnicze podlegające prawnej ochronie.

Położenie terenu opracowania w stosunku do obszarów przyrodniczych prawnie chronionych, jak również brak powiązań przyrodniczych z tymi obszarami gwarantuje, że realizacja ustaleń planu nie spowoduje oddziaływań na obszary chronione położone w otoczeniu terenu objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Plan zapewnia ochronę najcenniejszego elementu środowiska przyrodniczego w tym rejonie tzn. doliny rzeki Wolbórki.

Generalnie na całym obszarze objętym planem należy się spodziewać zwiększenia rozmiarów emisji zanieczyszczeń wiążące się z funkcjonowaniem nowych terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej wyposażonej w drogi dojazdowe, a tym samym i wzrostem natężenia ruchu samochodowego. Zatem stan czystości powietrza pogorszy się nieco w stosunku do stanu istniejącego na terenach przeznaczonych pod lokalizację nowych obiektów budowlanych. W wyniku realizacji ustaleń planu nie dojdzie do przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza.

Plan, dla terenów chronionych nakazuje zachowanie standardów akustycznych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Niemniej jednak w wyniku planowanego zainwestowania na całym terenie objętym planem nastąpi pogorszenie klimatu akustycznego. Nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych norm emisji hałasu.

Przez teren opracowania przebiega linia elektroenergetyczna. W planie wskazuje się wzdłuż tej linii strefę ochronną, w której zasady zagospodarowania regulują przepisy odrębne.

Biorąc jednak pod uwagę planowany sposób zagospodarowania można stwierdzić, że wzrośnie w stosunku do stanu obecnego ilość wytwarzanych odpadów nie zmieni się natomiast zasadniczo ich skład morfologiczny.

W stosunku do stanu obecnego nastąpi zwiększenie ilości wytwarzanych ścieków. Na terenie objętym planem będą powstawać:

- ścieki bytowe,
- ścieki komunalne,
- wody opadowe.

Na bardzo niewielkim skrawku terenu objętego planem występuje strefa zagrożona uruchomieniem powierzchniowych ruchów masowych.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Plan nie wprowadza na omawiany obszar obiektów, w których mogą wystąpić nadzwyczajne zagrożenia środowiska przyrodniczego.

Największych zmian rzeźby terenu można spodziewać się w strefach przeznaczonych pod modernizację drogi wojewódzkiej.

Na pozostałych terenach przeznaczonych pod lokalizację nowej zabudowy przekształcenia naturalnej rzeźby terenu będą miały jednak charakter lokalny i mało istotny.

W wyniku realizacji ustaleń planu nastąpi dalsze ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej.

Nieodwracalnych przekształceń warunków gruntowych należy spodziewać się w miejscach lokalizacji budynków oraz elementów obsługi technicznej czy elementy infrastruktury.

Na terenach przeznaczonych pod nową zabudowę pokrywa glebowa ulegnie degradacji.

Plan zapewnia właściwą ochronę wód powierzchniowych.

Niewielki obszar położony wzdłuż rzeki Wolbórki znajduje się w strefie zagrożenia powodziowego. Na fragmentach tej strefy plan dopuszcza zabudowę usługową pod warunkiem przestrzegania zakazów i ograniczeń w zagospodarowaniu o których mowa w przepisach odrębnych dotyczących ochrony wód oraz ochrony przed powodzią.

Nie przewiduje się istotnych oddziaływań na stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych.

Biorąc pod uwagę planowane rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, realizacja planu nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celu środowiskowego dla JCWP, w których znajduje się omawiany obszar.

Realizacja planu nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celu środowiskowego dla JCWPP, w której omawiany obszar jest położony.

Istotne znaczenie w zakresie odporności na zmiany klimatu, mają te ustalenia projektu planu, które zabezpieczają obszary przed niekorzystnymi zmianami pogodowymi, tj. susze, powódzie, ulewami.

Na terenach dotychczas wolnych od zabudowy, gdzie dopuszcza się nową zabudowę, może dojść do trwałych zmian w krajobrazie, wynikających z wprowadzenia obiektów kubaturowych oraz drobnych przekształceń rzeźby terenu i szaty roślinnej.

Realizacja zapisów planu ustala ochronę obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków.

Zapisy planu nie spowodują negatywnych oddziaływań na dobra materialne.

Nie można wykluczyć wystąpienia oddziaływań znaczących zwłaszcza na rzeźbę terenu i grunty, przede wszystkim w rejonach przeznaczonych pod modernizację drogi wojewódzkiej.

Natomiast do kumulacji oddziaływań związanych przede wszystkim z emisją hałasu i zanieczyszczeń powietrza może dochodzić w wyniku nakładania się emisji ze źródeł punktowych i liniowych.

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.

Obecnie nie są znane technologie, które umożliwiłyby całkowitą neutralizację zmian w środowisku przyrodniczym przy realizacji planowanych inwestycji.

W granicach obszaru objętego planem ustala się następujące przeznaczenie terenów:

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono zgodność zapisów planu z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska oraz z dokumentami strategicznymi miasta jak również ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tomaszowa Mazowieckiego.

Tab. 1 Ogólna ocena wpływu skutków ustaleń na środowisko przyrodnicze w obszarze planu

<b>Elementy objęte prognozą</b>	<b>Prognozowane zmiany</b>
Zanieczyszczenie powietrza	pogorszenie stanu higieny atmosfery (szczególnie w rejonie zmodernizowanej drogi wojewódzkiej),
Wytwarzanie ścieków	zwiększenie ilości ścieków bytowych i komunalnych,
Wytwarzanie odpadów	zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów,
Hałas i wibracje	pogorszenie klimatu akustycznego, możliwość wystąpienia wibracji – największe nasilenie w rejonie zmodernizowanej drogi wojewódzkiej,
Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące	bark nowych oddziaływań
Ryzyko poważnych awarii	brak nowych zagrożeń
Środowisko życia człowieka	pogorszenie warunków aerosanitarnych i akustycznych
Wody powierzchniowe	w sytuacjach awaryjnych możliwość pośredniego zanieczyszczenia
Wody podziemne	możliwość okresowego obniżenia poziomu wód gruntowych, możliwość w sytuacjach awaryjnych zanieczyszczenia wód gruntowych
Gleby	degradacja gleb profili glebowych
Rzeźba terenu	przekształcenia rzeźby głównie w rejonach planowanych terenów komunikacyjnych
Klimat	wzrost oddziaływań antropogenicznych na warunki klimatu lokalnego
Szata roślinna	częściowa degradacja szaty roślinnej, wprowadzenie nowej zieleni urządzonej i zieleni leśnej,

Świat zwierzęcy	likwidacja miejsc bytowania lokalnej fauny, w perspektywie czasowej utworzenie nowych miejsc bytowania
System ekologiczny, bioróżnorodność	brak oddziaływań
Krajobraz	uporządkowanie terenu – poprawa walorów krajobrazowych
Obszary i obiekty prawnie chronione	brak oddziaływań

Tab. 2 Ogólna ocena wpływu skutków ustaleń na środowisko przyrodnicze poza terenem planu

Elementy objęte prognozą	Prognozowane zmiany
Zanieczyszczenie powietrza	Bez wpływu
Wytwarzanie ścieków	zwiększenie ładunku zanieczyszczeń dostarczanych do oczyszczalni ścieków obsługującej ten teren
Wytwarzanie odpadów	konieczność zapewnienie przetworzenia, utylizacji lub składowania odpadów na terenach poza obszarem planu
Hałas i wibracje	Bez wpływu
Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące	Bez wpływu
Ryzyko poważnych awarii	Bez wpływu
Środowisko życia człowieka	Bez wpływu
Wody powierzchniowe	Bez wpływu
Wody podziemne	możliwość okresowego obniżenia poziomu wód gruntowych,
Rzeźba terenu	Bez wpływu
Klimat	Bez wpływu
Szata roślinna	Bez wpływu
Świat zwierzęcy	Bez wpływu
System ekologiczny, bioróżnorodność	Bez wpływu
Krajobraz	Bez wpływu
Obszary i obiekty prawnie chronione	Bez wpływu

Realizacja zapisów planu nie spowoduje transgranicznych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Za najistotniejsze, z punktu widzenia ochrony środowiska, należy uznać monitorowanie następujących dziedzin i zagadnień:

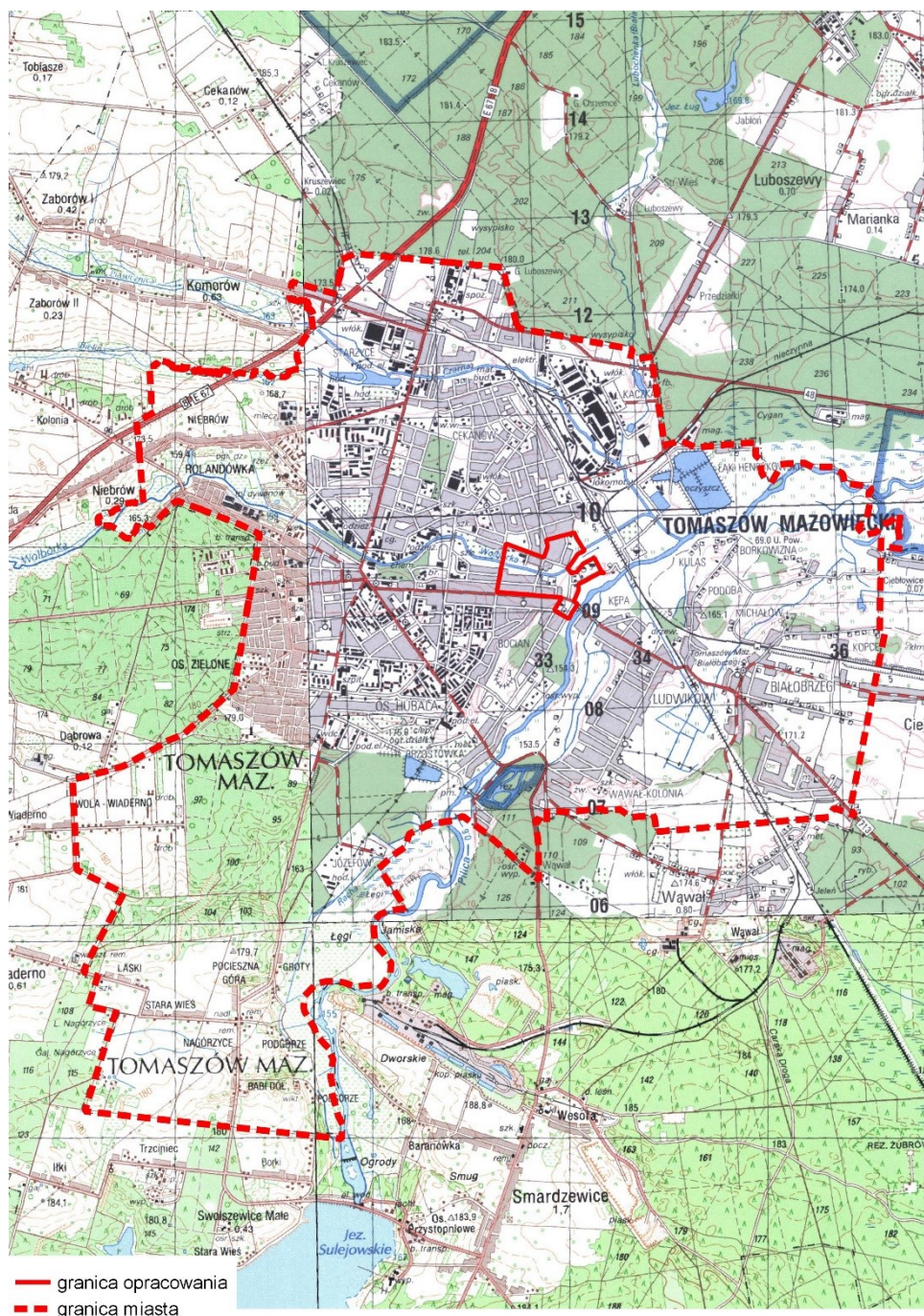
- 1 obserwacje zmian w strukturze użytkowania gruntów (wielkość powierzchni zainwestowanych, kubatury obiektów budowlanych, powierzchni biologicznie czynnej);
- 2 obserwacje zmian jakości poszczególnych komponentów środowiska zarówno na terenie objętym planem jak i na terenach przyległych. Ze szczególnym uwzględnieniem stanu higieny atmosfery, klimatu akustycznego, stanu zdrowotnego szaty roślinnej;
- 3 obserwacje stanu technicznego infrastruktury, ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń do odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków;



## 6 Charakterystyka środowiska przyrodniczego obszaru objętego sporządzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

### 6.1 Położenie, charakterystyka krajobrazu i zagospodarowania, rzeźba terenu

Teren opracowania położony jest w centralnej części miasta (Rys. 9).



Rys. 9 Położenie terenu opracowania

Omawiany obszar charakteryzuje się znacznym stopniem urbanizacji. Dominują tu tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Przeważają budynki murowane, na ogół dwukondygnacyjne,

czasami dodatkowo posiadają poddasze użytkowe. Istniejąca zabudowa w przewodzie charakteryzuje się dobrym stanem technicznym.

Miejscami występują jednak budynki o niskim standardzie, wymagające remontów, są to często budynki drewniane.

Przy ulicy Mireckiego zlokalizowane są dwie kamienice, prawdopodobnie w przeszłości były to budynki wielorodzinne, które są w bardzo złym stanie technicznym, są przeznaczone do rozbiórki.

We wschodniej części terenu, przy ulicy Kępa zlokalizowany jest Zakład Gospodarki Wodno – Kanalizacyjnej, są tam budynki biurowe, przepompownie ścieków i inne obiekty o funkcji technicznej. W rejonie tym znajdują się obiekty usługowe: stacja paliw, skup złomu, schronisko dla bezdomnych zwierząt.

W rejonie ulicy Nadrzecznej (północno-zachodnia część terenu opracowania) dużą powierzchnię zajmują obiekty firmy SAI, zajmującej się produkcją etykiet i taśm przyklejnych oraz akcesoriów i urządzeń z tym związanych. W przeszłości były to dawne tereny produkcyjne, zaniedbane, z zabudową w bardzo złym stanie technicznym. Obecnie teren został uporządkowany, a zabudowa wyremontowana.

W rejonie ulicy Klonowej znajdują się obiekty użytkowane w przeszłości przez Przedsiębiorstwo Inżynieria Tomaszów, teren jest bardzo zaniedbany, a istniejące obiekty budowlane w złym stanie technicznym.

W centralnej części terenu, przy ulicy Majowej, zlokalizowany jest obiekt związany z produkcją drobnych wyrobów metalowych (firma – Alutechnic), od wschodu przylega teren firmy Eneris zajmującej się odbiorem i zagospodarowania odpadów komunalnych, w rejonie tym znajduje się punkt odbioru odpadów niebezpiecznych.

Poza tym w granicach opracowania znajduje się kilka warsztatów samochodowych i innych obiektów związanych z branżą motoryzacyjną, dwa sklepy spożywcze, dosyć duży sklep ogrodnicy oraz nieczynny obiekt usług gastronomicznych.

Przez centralną część omawianego terenu przepływa rzeka Wolbórka. Rejony przylegające do rzeki są niezabudowane. Są to najczęściej łąki, zazwyczaj z dużym udziałem zieleni wysokiej o charakterze półnaturalnym.

W rejonach pozostałych nieużytkowanych terenów rozwija się zieleń spontaniczna, na ogół przeważa zieleń niska oraz zakrzewienia.

Niewielkie powierzchnie na terenie obejmuje zieleń urządzona o charakterze skweru - rejon skrzyżowania ulicy Kępa z ulicą Mireckiego, teren położony na południe od stacji paliw.

Poza tym w północno-zachodniej części terenu i w południowo-wschodniej części terenu występują zwarte powierzchnie zieleni wysokiej o charakterze leśnym, są to prawdopodobnie pozostałości większych lasów.

Na omawianym terenie układ komunikacyjny jest ukształtowany, w przewodzie ciągi komunikacyjne mają nawierzchnię utwardzaną, miejscami nawierzchnia ulic wymaga modernizacji.

W ciągu ulicy Szczęśliwej przebiega przeprawa mostowa przez Wolbórkę.

Teren uzbrojony jest w sieć wodociągową, kanalizacyjną i gazową oraz oczywiście w sieć elektroenergetyczną.

We wschodniej części terenu znajduje się pięć bunkrów z okresu II wojny światowej należące do Linii Pilicy.

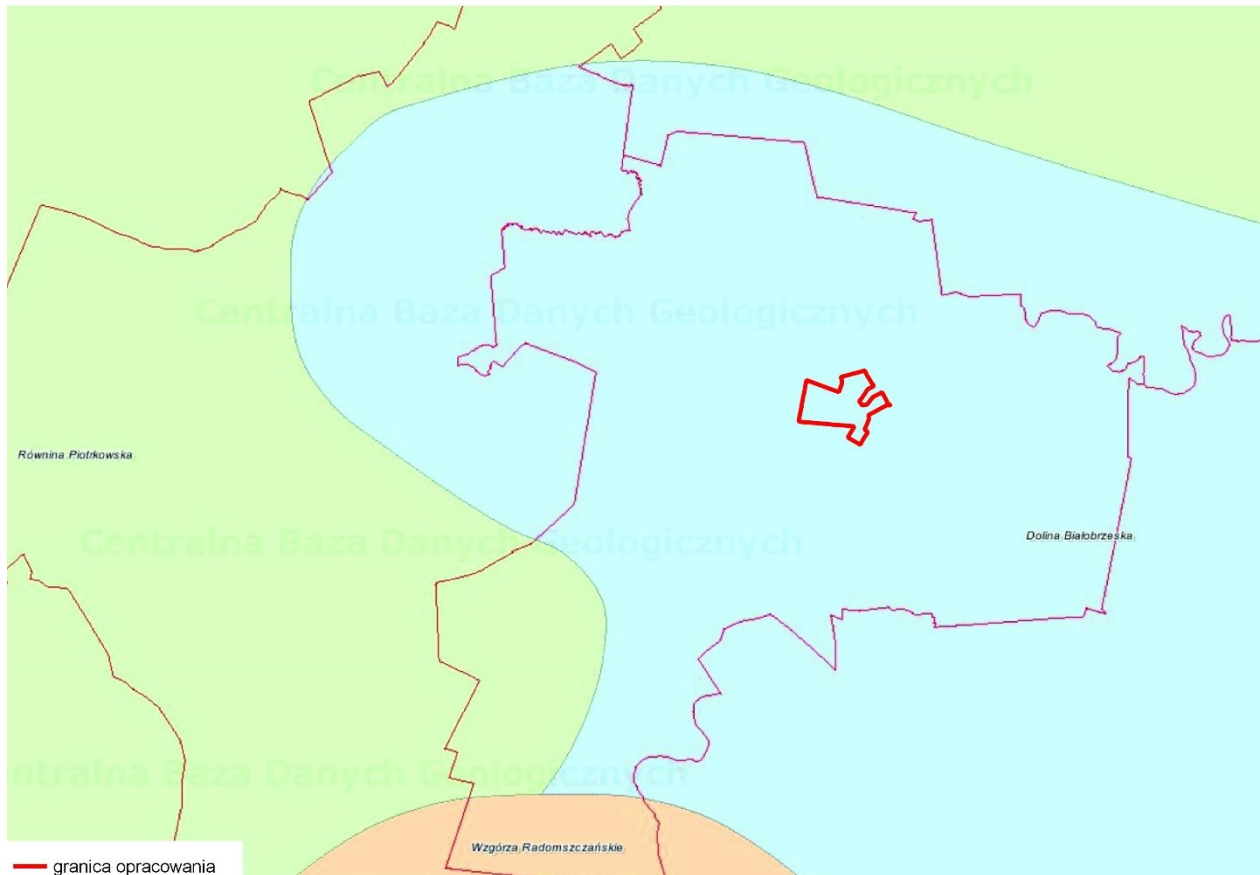
Pod względem fizyko-geograficznym omawiany obszar całkowicie leży w mezoregionie Dolina Białobrzaska (318.85), należącego do makroregionu Wyniesienia Południowomazowieckie (318.8) (Rys. 10).

Dolina Białobrzaska graniczy od zachodu ze Wzgórzami Radomszczańskimi, od północy z Równiną Piotrkowską i Wysoczyzną Rawską, od wschodu z Równiną Kozienicką a od południa z Równiną Radomską i Wzgórzami Opoczyńskimi. Na północnym wschodzie region styka się z Równiną Warszawską. Dolina Białobrzaska leży na pograniczu województw łódzkiego i mazowieckiego i bierze swą nazwę od miasta Białobrzegi.

Region ciągnie się na 65-kilometrowym odcinku wzdłuż doliny Pilicy od Tomaszowa Mazowieckiego do Białobrzegów (szerokość 2-4 km). Na obszarze Doliny Białobrzesckiej znajdują się rezerваты leśne Tomczyce i Żądłowice oraz rezerwat przyrody Niebieskie Źródła (wywierzyisko).

W okresie zlodowacenia środkowopolskiego obszar ten pełnił funkcję doliny marginalnej.

Głównymi ośrodkami miejskimi regionu są Tomaszów Mazowiecki, Białobrzegi, Nowe Miasto nad Pilicą i Wyśmierzyce, ponadto miejscowości Inowódz i Rzeczyca.



Rys. 10 Położenie terenu opracowania na tle jednostek geomorfologicznych

(źródło: <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>)

W granicach opracowania można wyróżnić drobniejsze formy morfologiczne.

Dolina Wolbórki obejmuje taras zalewowy niższy i wyższy. Taras niższy ma powierzchnię wyrównaną położoną na rzędnych od około 154 do poniżej 153 m npm, jest nachylony w kierunku wschodnim. Taras zalewowy wyższy nie jest ciągły, występuje tylko odcinkami, wyniesiony jest nad taras niższy około 1 m. Miejscami występują na nim niewielkie naturalne nasypy piaszczyste o wysokości względnej 0,5-1,0 m.

Wschodni fragment terenu opracowania obejmuje skrawek doliny Pilicy. W rejonie tym również można wyróżnić taras zalewowy niższy położony na rzędnej około 152 m npm, oraz taras zalewowy wyższy znajdujący się na rzędnej, maksymalnie 153,5 m npm (teren na wschód od ulicy Nowy Port). Oba tarasy oddzielone są skarpą o wysokości około 1 m.

Pozostała część terenu opracowania położona jest na tarasie nadzalewowym rzeki Wolbórki i Pilicy.

Taras zalewowy od tarasu nadzalewowego w granicach opracowania oddziela na długim odcinku wyraźnie zaznaczająca się skarpa. Skarpa ta ma przeciętnie wysokość około 1,5 m, miejscami osiąga 1,8 m.

Z uwagi na znaczny stopień zainwestowania powierzchnia tarasu nadzalewowego jest przekształcona antropogenicznie. Wszelkie drobniejsze formy morfologiczne zostały tu zatarte lub



zniszczone. Jego powierzchnia jest prawie płaska, lekko nachylona w kierunku rzeki Wolbórki, położona na rzędnych od 155 do 160 m npm.

Wzdłuż rzeki Wolbórki (głównie na jej prawym brzegu) na długich odcinkach, w granicach opracowania występują formy antropogeniczne – wały przeciwpowodziowe, których wysokość przekracza 1 m.

Najbardziej cenna pod względem krajobrazowym jest dolina rzeki Wolbórki. Dolina w porównaniu z resztą obszaru opracowania posiada pewne zróżnicowanie rzeźby terenu (występują tu drobne formy morfologiczne, skarpa oddzielająca tarasy), dolinę porastają liczne zadrzewienia o charakterze łągowym, te czynniki oraz występowanie wód powierzchniowych decydują o walorach krajobrazowych tego fragmentu obszaru opracowania.

W rejonie wschodniej granicy terenu przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia, stanowiąca dominantę krajobrazową.

W rejonie wjazdu na teren skupu złomu zlokalizowany jest maszt antenowy o wysokości kilkunastu metrów, stanowiący również dominantę w krajobrazie.

## **6.2 Warunki gruntowe strefy przypowierzchniowej**

Najmłodsze osady pochodzenia holoceniowego budują taras zalewowy niższy rzeki Wolbórki oraz Pilicy, występują w centralnej i wschodniej części terenu opracowania. Są to piaski i namuły rzeczne. W stropie wśród holoceniowych piasków korytowych występują przewarstwienia pylastych i piaszczystych namułów organicznych o miąższości 0,5 -1 m, a miejscami są pokryte cienkimi torfami. Grunty organiczno-mineralne tarasów zalewowych z reguły są nawodnione. Piaski znajdują się w stanie luźnym, a wkładki namułów mają konsystencję plastyczną lub miękkoplastyczną, co sprawia, że należy je zaliczyć do gruntów słabonośnych.

Do okresu holoceniowego należą także piaski rzeczne budujące taras zalewowy wyższy. Są to piaski drobne, podrzędnie średnie, bądź pylaste o miąższości 5 - 8 m. Najczęściej znajdują się w stanie luźnym i są nawodnione. Głównym ograniczeniem dla zabudowy jest wysoki poziom wody gruntowej i możliwość zalewania podczas stanów powodziowych.

Na pozostałym obszarze w strefie przypowierzchniowej występują piaski rzeczne, pochodzące z interstadiału bużańskiego zlodowacenia bałtyckiego. Budują taras nadzalewowy. Są to piaski drobne, średnie, a miejscami pylaste występujące w stanie średniozagęszczonym. Miąższość ich waha się od 3 do 8 m. Piaski rzeczne tarasu nadzalewowego są dobrym podłożem budowlanym. Podstawowym ograniczeniem geotechnicznym na gruntach piaszczystych tarasów plejstoceńskich jest miejscami wysoki poziom wody gruntowej.

Miejscami na terenie opracowania występują nasypy, mają one przeważnie małą miąższość i nie są istotne z punktu widzenia posadowienia budynków.

## **6.3 Surowce mineralne**

W obrębie terenu opracowania brak jest udokumentowanych złóż surowców mineralnych.

## **6.4 Wody powierzchniowe i podziemne**

Obszar Tomaszowa Mazowieckiego należy do zlewni Pilicy.

Przez teren objęty opracowaniem przepływa rzeka Wolbórka. Rzeka ma długość 48,8 km i powierzchnię dorzecza 941 km<sup>2</sup>. Płyńce przez Wzniesienia Łódzkie i Równinę Piotrkowską do Doliny Białobrzesckiej. Wypływa ze źródeł w lasach, ok. 3 km na północny zachód od Tuszyna, koło trasy Łódź – Tuszyn. Początkowo Wolbórka płynie przez las, a następnie szeroką doliną wśród łąk. Na 15 kilometrów od źródeł przyjmuje płynącą od północy Miazgę. Od tego miejsca rzeka jest całkowicie uregulowana, a jej dolina – w pełni zmeliorowana. Wolbórka aż do ujścia płynie wśród prawie bezdrzewnego krajobrazu. Urozmaicają go jedynie stare parki w Remiszewicach, Rzeczkowie i Lubiatowie. Rzeka tworzy szeroką, bagnistą dolinę w Wolborzu, przyjmując tutaj Moszczankę i kilka innych, mniejszych dopływów. Dalej Wolbórka płynie nadal szeroką, zmeliorowaną doliną, która zwęża się dopiero pod Tomaszowem Mazowieckim. Tutaj zachowała swoje naturalne koryto i nadbrzeżne zadrzewienia. Wolbórka wpływa do

Pilicy w granicach Tomaszowa Mazowieckiego. Średni przepływ rzeki w dolnym biegu wynosi 2,5 m<sup>3</sup>/s. Największymi dopływami Wolbórki są Kurówka (Miazga), Czarna (Bielina) i Moszczanka.

Od czasu wybudowania w 1973 r zbiornika w Sulejowie zmniejszyło się zagrożenie powodziowe w dolinie Pilicy, ale jednocześnie zakłóceniom uległy warunki hydrologiczne w zlewni - ok. 25 % wody wykorzystywanych jest na zaopatrzenie łodzi. Z uwagi na położenie części miasta Tomaszowa Mazowieckiego (w tym terenu opracowania) w dolinie Pilicy i jednocześnie w rejonie ujścia rzeki Wolbórki, powoduje, że znaczna powierzchnia omawianego terenu narażona jest na występowanie podtopień i powodzi.

W granicach opracowania rzeka Wolbórka obudowana jest walami przeciwpowodziowymi, tak więc strefa zagrożenia powodziowego obejmuje głównie obszar międzywał oraz wschodnią część terenu (rejon Zakładu Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej), gdzie występuje strefa wysokiego zagrożenia powodziowego (raz na 10 lat), średniego (raz na 100 lat) i niskiego (raz na 500 lat).

W przypadku całkowitego zniszczenia lub częściowego uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych, znaczne tereny objęte opracowaniem znajdują się pod wodą.

Zgodnie z danymi PIG, w zasadzie cały omawiany teren (poza południowo-zachodnim) skrawkiem położony jest w strefie zagrożonej występowaniem podtopień.

Poza rzeką Wolbórką, w północno-wschodniej części terenu opracowania znajduje się niewielki zbiornik wód powierzchniowych, który prawdopodobnie powstał w wyniku zalania wyrobiska poeksploatacyjnego.

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 ciek, 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) i jednolite części wód podziemnych – JCWPd. 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. Za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

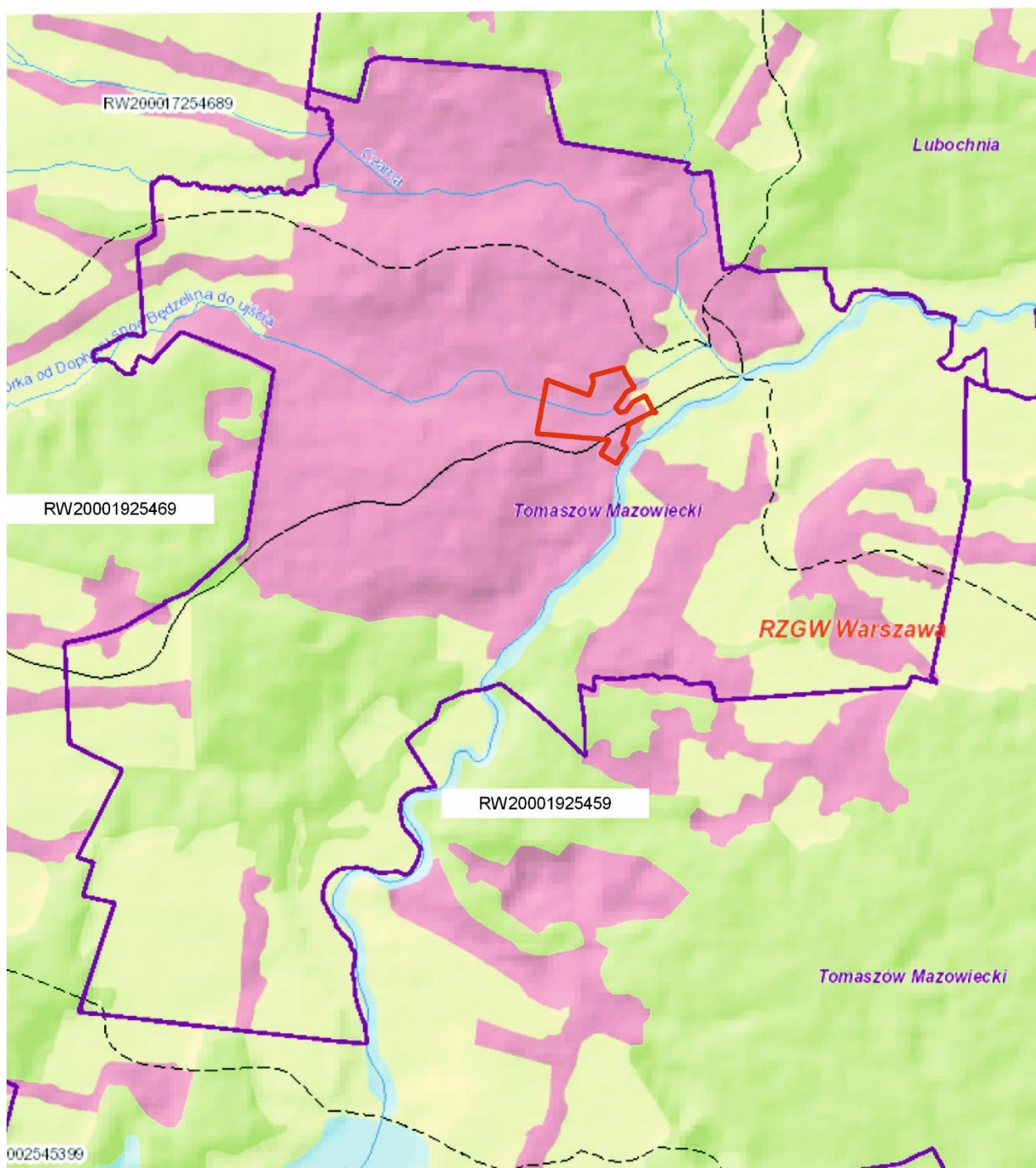
Podział na JCWP naturalne i silnie zmienione lub sztuczne znajduje swoje odzwierciedlenie w klasyfikacji jakości wód – dla naturalnych części wód wyznacza się ich stan ekologiczny, podczas gdy dla silnie zmienionych (np. w znacznym stopniu uregulowanych lub przekształconych w zbiornik zaporowy) i sztucznych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

Zgodnie z danymi KZGW teren opracowania położony jest w dwóch JCWP (Rys. 11):

Tab. 3 Charakterystyka JCWP na terenie opracowania

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP						
PLRW20001925469	Wolbórka od Dopływu spod Będzelina do ujścia	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód - derogacja	4(4) - 1	Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do

							zastosowania w celu poprawy stanu JCW.
PLRW20001925459	Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki	naturalna część wód	zły	zagrożona	osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód - derogacja	4(4) - 1	Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.



Rys. 11 Położenie terenu opracowania na tle JCWP  
 (źródło: <http://geoportel.kzgw.gov.pl/gptkzgw/catalog/main/home.page>)

Wzdłuż doliny Wolbórki i fragmentu doliny Pilicy w przepuszczalnych utworach aluwialnych i wodnolodowcowych, występuje jeden ciągły poziom wód gruntowych.

W rejonach doliny wody gruntowe zalegają na głębokości 0-1 m p.p.t. Występują tu podmokłości i zatorfienia, w okresach wiosennych roztopów jak również wzmożonych opadów często zdarza się, że zwierciadło utrzymuje się na powierzchni terenu.

Obszar zalegania wód gruntowych na głębokości 1 -2 m p.p.t. obejmuje tereny przyległe do dolin cieków powierzchniowych. Na terenach położonych w większej odległości od dolin i obniżeń, swobodne zwierciadło wód gruntowych zalega na głębokości przekraczającej 2,0 m.p.p.t. i nie stanowi istotnego

utrudnienia przy lokalizacji nowej zabudowy (przy prowadzeniu robót fundamentowych czy wykopów pod infrastrukturę techniczną).

Wody gruntowe tego rejonu są zasilane głównie poprzez drenaż wód rzecznych i infiltrację opadów atmosferycznych, charakteryzując się dużą amplitudą wahań, miejscami dochodzącą do 1,0 m. Wody te z uwagi na płytkie położenie i bark izolacji są bardzo narażone na degradację.

#### *Użytkowe piętra wodonośne*

Na omawianym obszarze zbiegają się granice kilku jednostek hydrogeologicznych. Tereny położone na południe od Pilicy znajdują się w rejonie środkowomałopolskim, z wydzielonym rejonem Tomaszowa Mazowieckiego oraz subregionem łódzko – piotrkowskim w południowo – zachodniej części obszaru.

Poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędu, kredy dolnej, jury górnej i jury środkowej. Prawie na całym obszarze miasta Tomaszów Mazowiecki wody podziemne w utworach czwartorzędowych stanowią pierwszy od powierzchni poziom wodonośny.

Użytkowy poziom wodonośny występuje w piaskach i żwirach górnych stadiału maksymalnego oraz w utworach wodnolodowcowych dolnych stadiału mazowiecko – podlaskiego (Warty) zlodowacenia środkowopolskiego. Pierwszy poziom wodonośny ma charakter porowy a wody mają zwierciadło swobodne. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Zasilane pierwszego poziomu wód podziemnych odbywa się przez bezpośrednią infiltrację opadów na wychodniach lub dopływ z wysoczyzny. Jego bazę drenażową stanowi Pilica i jej dopływy. Głębokość występowania poziomu wodonośnego wynosi od 0 (na poziomie terenu) na obszarach tarasu zalewowego do 10 – 13 m na terenie wysoczyzny. Jakość wód podziemnych poziomu czwartorzędowego jest silnie zróżnicowana przestrzennie. Wody wysoczyzny odznaczają się stosunkowo dobrą jakością. Pogorszenie jakości występuje w dolinach rzecznych. Powodem jest brak warstwy izolującej wody podziemne od powierzchni i liczne ogniska zanieczyszczenia na terenie miasta. Są to obok obiektów przemysłowych i magazynowych, także obszary zabudowy mieszkaniowej pozostające poza zasięgiem kanalizacji.

Wody podziemne w utworach kredy dolnej związane są ze szczelinowo – porowymi osadami piaskowców i piasków należących do albu środkowego. Poziom użytkowy wydzielony w tych utworach obejmuje niewielki skraj południowo – zachodniej części terenu. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i stabilizuje się na rzędnej zbliżonej do 160 m.n.p.m. Na ograniczonym obszarze występuje bezpośredni kontakt hydrauliczny wód kredy dolnej z poziomem wód czwartorzędowych nie mających znaczenia użytkowego. Wydzielony poziom użytkowy jest intensywnie drenowany przez Pilicę. Występuje na głębokości do 5 metrów i nie jest izolowany od powierzchni terenu. Miąższość osadów wodonośnych przekracza 40 metrów, a przewodność hydrauliczna zawiera się w przedziale 200 – 500 m<sup>2</sup>/24h. Wydajność potencjalną określono w zakresie 70 – 120 m<sup>3</sup>/h.

Największe rozprzestrzenienie wśród utworów mezozoicznych mają węglanowe osady jury górnej, które stanowią zbiornik wód podziemnych o charakterze szczelinowo – krasowym. Zwierciadło wody ma najczęściej charakter napięty. W strefach bezpośredniego kontaktu hydraulicznego z wodami czwartorzędu jest swobodne. Wysokość zwierciadła w dolinie Pilicy występuje na wysokości około 160 m.n.p.m.. Przepływ wód w poziomie jury górnej następuje ku dolinie Pilicy, która jest strefą drenażu w skali regionalnej. W strefie bezpośredniego kontaktu wód czwartorzędu i jury górnej poziom wodonośny napotykaną jest na głębokości do 5 metrów lub 5 – 15 metrów. Na pozostałym obszarze występuje na głębokości 15 - 50 metrów. Miąższość poziomu wodonośnego przekracza 40 metrów. Wydzielony poziom użytkowy charakteryzuje się znaczną zmiennością parametrów hydrodynamicznych na małych przestrzeniach. Świadczy o tym zmienność współczynnika filtracji od 0,02 do 93 m/24h oraz zróżnicowanie wydajności maksymalnych otworów studziennych od 10 do ponad 120 m<sup>3</sup>/h. Następstwem tych różnic jest przestrzenna zmienność parametru przewodności hydraulicznej. Najkorzystniejsze parametry występują wzdłuż doliny Pilicy. Przewodność poziomu użytkowego przekracza tutaj 1500 m<sup>2</sup>/24h. Bardzo korzystne warunki panują też w rejonie Niebieskich Źródeł, gdzie przewodność zawiera się w przedziale wartości 1000 – 1500 m<sup>2</sup>/24h. Wyraźne pogorszenie przewodności obserwujemy na terenie samego miasta (<100 m<sup>2</sup>/24h). Jest to obszar występowania słabo wodonośnych wapieni kimerydu (Jura górna - Malm) często przeławionych iłowcami. Dużą zmienność wykazuje także wydajność

potencjalna studni. Najwyższe wartość ( $> 120 \text{ m}^3/\text{h}$ ) uzyskuje w rejonie Niebieskich Źródeł oraz w Cyganie. Na pozostałym obszarze wydajność zawiera się w granicach  $10 - 70 \text{ m}^3/\text{h}$ .

#### *Regionalizacja hydrogeologiczna*

Jednostki hydrogeologiczne wydzielono na podstawie zróżnicowania stopnia izolacji głównego poziomu użytkowego oraz stratygrafii poziomów głównych i podrzędnych w profilu geologicznym. Pod uwagę wzięto również przestrzenne zróżnicowanie parametrów hydrodynamicznych.

W granicach opracowania wyróżnia się dwie jednostki hydrogeologiczne.

Jednostka nr 1 obejmuje przeważającą część omawianego terenu. Jednostkę wydzielono ze względu na bezpośredni kontakt hydrauliczny użytkowego poziomu wodonośnego w czwartorzędzie i jurze górnej. Wody w utworach czwartorzędu występują w piaskach i żwirach dolnych stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego oraz piaskach tarasowych interstadiału bużańskiego w dolinie Pilicy. Wody podziemne w utworach jury górnej występuje w szczelinowo – krasowych utworach węglanowych oksfordu, kimerydu i portlandu. Zwierciadło wody ma najczęściej charakter swobodny i stabilizuje się na wysokości około 158 m.n.p.m. w rejonie Zakładu Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej. Na znacznym obszarze jednostki zwierciadło wody znajduje się na głębokości około 5 metrów. Miąższość poziomu głównego przekracza 40 metrów. Średni współczynnik filtracji w jednostce wynosi  $8 \text{ m}/24\text{h}$ . Przewodność hydrauliczna przekracza  $320 \text{ m}^2/24\text{h}$ . Wydajności otworów studziennych zróżnicowane są od około  $18 \text{ m}^3/\text{h}$  do  $130 \text{ m}^3/\text{h}$  w rejonie Niebieskich Źródeł. Na niewielkich odległościach wydajności maksymalne zróżnicowane są od 14 do  $125 \text{ m}^3/\text{h}$ . Cechą charakterystyczną wydzielonego rejonu jest znaczny udział wód powierzchniowych w zaopatrzeniu w wodę mieszkańców Tomaszowa Mazowieckiego oraz przemysłu. Moduł zasobów odnawialnych określono w ilości  $160 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ . Moduł zasobów dyspozycyjnych określono w ilości  $130 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ .

Jednostka nr 2 zajmuje południowo-zachodnią część terenu opracowania. Główny poziom wodonośny występuje w szczelinowo – krasowych osadach węglanowych oksfordu, kimerydu i portlandu. Nie stwierdzono występowania podrzędnego poziomu użytkowego. Zwierciadło wody najczęściej jest napięte, a powodują to wkładki utworów słabo przepuszczalnych w utworach kimerydu i portlandu. Statyczne zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej 154 m.n.p.m. w dolinie Wolbórki. Strop utworów wodonośnych znajduje się najczęściej na głębokości 15 – 50 metrów, jak również 5 – 15 metrów. W bezpośrednim sąsiedztwie koryta Pilicy znajduje się nawet płycej niż 5 metrów. Miąższość poziomu głównego jest większa od 40 metrów. Średni współczynnik filtracji wynosi  $4 \text{ m}/24\text{h}$ . Średnia wartość przewodności hydraulicznej przekracza  $160 \text{ m}^2/24\text{h}$ . Wydajności uzyskiwane z pompowań badawczych przekraczają  $70 \text{ m}^3/\text{h}$ . Wydajności oscylują od 30 do  $50 \text{ m}^3/\text{h}$ . Na większości obszaru jednostki poziom główny charakteryzuje się brakiem izolacji. Jedynie niewielkie obszary na obszarze miasta wykazują cechy częściowej izolacji. Tak więc tereny te charakteryzują się wysokim zagrożeniem. W niektórych rejonach, na terenie miasta spotykamy się z bardzo wysokim zagrożeniem. W tych rejonach występują zmiany chemizmu wód spowodowane antropopresją (zawyżone stężenie chlorków i siarczanów). Na obszarach zabudowy miejskiej i częściowej izolacji poziomu głównego wydzielono tereny o zagrożeniu średnim. Moduł zasobów odnawialnych wynosi  $160 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ , a moduł zasobów dyspozycyjnych  $115 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ .

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, umożliwiającymi 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.

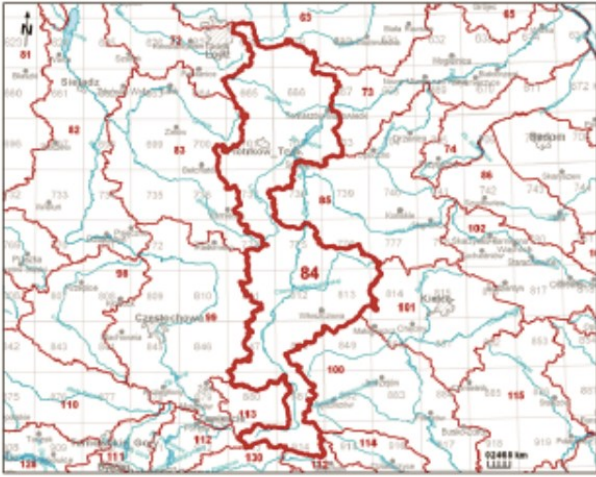
Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych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

Teren opracowania położony jest w granicach jednej JCWPd nr 84. Charakterystyka tej jednostki przedstawia się następująco:



(źródło: <https://www.pgi.gov.pl/docman/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-60-79/4426-karta-informacyjna-jcwpd-nr-84/file.html>).

Numer JCWPd: 84	Powierzchnia JCWPd [km <sup>2</sup> ]: 4233.3	
Identyfikator UE:	PLGW200084	
<b>Położenie administracyjne</b>		
Województwo	Powiat	Gminy
łódzkie	brzeziński	Brzeziny, Jeżów
	łódzki wschodni	Andrespol, Brójce, Koluszki (miasto), Koluszki (obszar wiejski), Nowosolna, Rzgów (obszar wiejski), Tuszyń (miasto), Tuszyń (obszar wiejski)
	M. Łódź	M. Łódź (gm. miejska): Łódź Widzew
	piotrkowski	Aleksandrów, Czarnocin, Gorzkowice, Grabica, Łęki Szlacheckie, Moszczenica, Ręczno, Rozprza, Sulejów (miasto), Sulejów (obszar wiejski), Wola Krzysztoporska, Wolbórz (miasto), Wolbórz (obszar wiejski)
	tomaszowski	Będków, Budziszewice, Lubochnia, Rokiciny, Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska), Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska), Ujazd, Żelechlin
	M. Piotrków Trybunalski	M. Piotrków Trybunalski
	opoczyński	Mniszków, Paradyż, Sławno
	bełchatowski	Bełchatów (gm. wiejska), Drużbice (gm. wiejska)
	radomszczański	Gomunice, Kamieńsk (obszar wiejski), Kobbiele Wielkie, Kodrąb, Masłowice, Przedbórz (miasto), Przedbórz (obszar wiejski), Wielgomłyny, Żytno
małopolskie	miechowski	Charsznica, Gołcza (cz. 1, cz. 2), Kozłów, Miechów (obszar wiejski)
	olkuski	Wolbrom (obszar wiejski)
śląskie	częstochoowski	Dąbrowa Zielona, Janów, Konięcpol (miasto), Konięcpol (obszar wiejski cz. 1), Konięcpol (obszar wiejski cz. 2), Lelów
	myszkowski	Niegowa
	zawierciański	Irządze, Kroczyce, Ogrodzieniec (obszar wiejski cz. 1), Pilica (miasto), Pilica (obszar wiejski), Szczekociny (miasto), Szczekociny (obszar wiejski cz. 1), Szczekociny (obszar wiejski cz. 2), Włodowice, Żarnowiec
świętokrzyskie	konecki	Fałków, Radoszyce, Stupia (Konecka), Ruda Malenięcka (gm. wiejska)
	włoszczowski	Kluczewsko, Krasocin, Moskorzew, Secemin, Włoszczowa (miasto), Włoszczowa (obszar wiejski)
	kielecki	Łopuszno
	jędrzejowski	Małogoszcz (obszar wiejski), Sędziszów (obszar wiejski), Stupia (Jędrzejowska)
Współrzędne geograficzne	19°25'31.9112" - 20°19'46.6928" 50°23'07.0815" - 51°48'37.4142"	

Mapa z lokalizacją JCWPd		
		
Położenie geograficzne		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)	
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)	
	Makroregion: Nizina Południowowielkopolska (318.1-2)	Mezoregion: Wysoczyzna Łaska (318.19)
	Makroregion: Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8)	Mezoregiony: Wysoczyzna Bełchatowska (318.81) Wzniesienia Łódzkie (318.82) Równina Piotrkowska (318.84) Dolina Białobrzaska (318.85)
	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)	
	Podprowincja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	
	Makroregion: Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (341.3)	Mezoregion: Wyżyna Częstochowska (341.31)
	Podprowincja: Wyżyna Małopolska (342)	
	Makroregion: Wyżyna Przedborska (342.1)	Mezoregiony: Wzgórza Radomszczańskie (342.11) Wzgórza Opoczyńskie (342.12) Próg Lelowski (342.13) Niecka Włoszczowska (342.14) Pasma Przedborsko-Małopolskie (342.15) Wzgórza Łopuszańskie (342.16)
	Makroregion: Niecka Nidziańska (342.2)	Mezoregiony: Płaskowyż Jędrzejowski (342.21) Wyżyna Miechowska (342.22)
Makroregion: Wyżyna Kielecka	Mezoregion: Płaskowyż Suchedniowski (342.31)	
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne		
Dorzecze	Wisły	



Region wodny RZGW	Środkowej Wisły RZGW Warszawa				
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Pilica (II), Wolbórka, Luciąża, Czarna (Włoszczowska) (III)				
Obszar bilansowy	Z-07 Pilica				
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VII-tódzki; VIII-kutnowski; IX-nidziański; X-środkowomalopolski; XII-śląsko-krakowski				
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)					
% obszarów antropogenicznych	4,69				
% obszarów rolnych	62,95				
% obszarów leśnych i zielonych	31,29				
% obszarów podmokłych	0,14				
% obszarów wodnych	0,93				
HYDROGEOLOGIA					
Liczba pięter wodonośnych	4				
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)					
Piętro czwartorzędowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności		
	czwartorzęd	piaski, żwiry	porowy		
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]			
	swobodne, lokalnie napięte	0-50			
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
	1,3-77	0,008-219,6	0,1-3474,0		
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)				
	Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca (wody -wodorowęglanowo- siarczanowo-wapniowe) Typy odbiegające od naturalnych: Cl- SO <sub>4</sub> -HCO <sub>3</sub> - Ca (wody -chlorkowo-siarczanowo-wodorowęglanowo- wapniowe)				
Piętro kredowe	Poziom kredy górnej	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności	
		kreda górna	piaski, margle, wapienie	szczelinowo-porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		swobodny/napięty	2-100		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
		5-549,4	0,001-28,1	0,03-1876,7	
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
		Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)			

Poziom kredy dolnej	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	kreda dolna	piaski, piaskowce	szczelinowo-porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	napięty	5-100		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	15-173	0,002-28,4	0,16-425,0	-
	Typy chemiczne wód poziemych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	-			
Piętro jurajskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	jura górna	wapienie	szczelinowo-krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięty, lokalnie swobodny	5-50		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	14-101	0,09-0,7	1,3-72,7	-
	Typy chemiczne wód poziemych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)			
Piętro triasowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	trias górny, środkowy, dolny	wapienie, dolomity, piaskowce, mułowce	szczelinowo-krasowy, porowo-szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięty, lokalnie swobodny	10-528		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	20-110	0,012-0,432	-	-
	Typy chemiczne wód poziemych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)			
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Liczba niżówek (susze hydrologiczne) w latach 1951-2000: 8-15		

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



#### Schemat krążenia wód

Zasilanie odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Zachodniej granicy JCWPd, na znacznym odcinku, biegnie wzdłuż działu wodnego I-go rzędu Odra/ Wisła (Paczyński B., Sadurski A., red. 2007). Pozostałe granice JCWPd są strukturalne i biegną po zasięgu utworów kredy dolnej K1 oraz hydrodynamiczne i biegną podziałach wód podziemnych/powierzchniowych.

Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeka Pilica i jej dopływy z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Pilica.

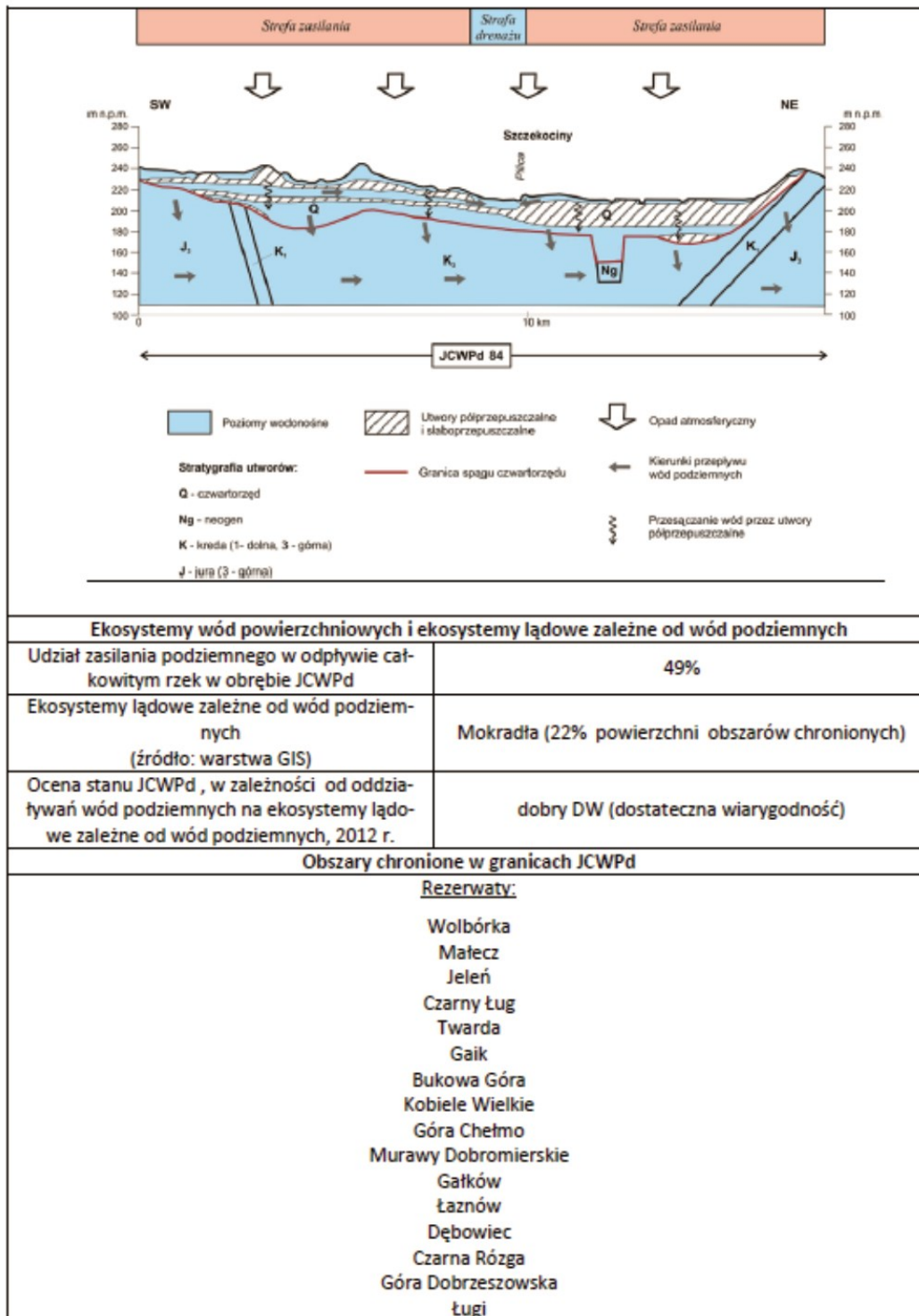
Funkcję drenażu pełnią także liczne ujęcia wód podziemnych (m.in. Uszczyń, Barbara, Świrki-Zalesicka). Wodonośność ośrodka skalnego jest zróżnicowana, zależy od stopnia szczelinowatości jak i od warunków zasilania i drenażu.

Kredowe piętro wodonośne zasilane jest przez infiltrację wód atmosferycznych, drenowane przez współczesne i kopalne doliny rzeczne oraz studnie głębinowe. Podstawą regionalnego drenażu są rzeki – głównie Pilica i jej dopływy (m.in. Czarna, Luciąża, Strawa).

Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane ze względu na zróżnicowane parametry hydrogeologiczne poziomu (miąższość, współczynnik filtracji, przewodność wodną). Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych odpływają do naturalnych stref drenażu, w tym przypadku bazą drenażu jest dolina Pilicy (Q-K3).

Oddziaływanie ujęć zaburza ten kierunek tylko lokalnie na niewielkich obszarach. Pobór wód waha się w granicach 5- 50 % zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych, zależnie od piętra/poziomu wodonośnego (Q do 50%; K/ J 5-25%) (





Oleszno  
 Ewelinów  
 Borek  
 Smoleń  
 Ruskie Góry  
 Biała Góra  
 Kępie na Wyżynie Miechowskiej  
 Dęby w Meszczach  
 Meszcze  
 Kruszewiec  
 Starodrzew Lubochniański  
 Lubiaszów  
 Las Jabłoniowy  
 Niebieskie Źródła  
 Piskorzeniec  
 Molenda  
 Sługocice  
 Błogie

Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH100005	Niebieskie Źródła
PLH100004	Łąka w Bęczkowicach
PLH260004	Ostoja Przedborska
PLH100008	Dolina Środkowej Pilicy
PLH240016	Suchy Młyn
PLH240009	Ostoja Środkowojurajska
PLH100027	Dąbrowy w Marianku
PLH100026	Lubiaszów w Puszczy Pilickiej
PLH100020	Lasy Gorzkowickie
PLH100030	Torfowiska Żytno - Ewina
PLH100023	Las Dębowiec
PLH240031	Białka Lelowska
PLH120070	Kępie na Wyżynie Miechowskiej
PLH120061	Biała Góra
PLH120075	Uniejów Parcele
PLH100024	Lasy Smardzewickie
PLH100016	Buczyna Gałkowska
PLH260018	Dolina Górnej Pilicy

**Antropopresja**

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 poborem wód podziemnych – mają one charakter lokalny
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak

Pobór wód [tys m <sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany -2011 r.		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	36 131,71	
z odwodnienia kopalnianego	-	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m <sup>3</sup> /d]		
zasoby	504 497	
% wykorzystania zasobów	19,6	
Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
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.	Włoszczowa, Koluszki
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	Tomaszów Mazowiecki, Piotrków Trybunalski
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
Ocena stanu JCWPd, 2012 r.		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	

Teren opracowania położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Koluszki-Tomaszów nr 404 (Rys. 12).



Rys. 12 Położenie terenu opracowania na tle GZWP

(źródło: [https://www.pgi.gov.pl/psh/dane-hydrogeologiczne-psh/947-bazy-danych\\_hydrogeologiczne/8890-gzwp.html](https://www.pgi.gov.pl/psh/dane-hydrogeologiczne-psh/947-bazy-danych_hydrogeologiczne/8890-gzwp.html))

## 6.7 Warunki klimatyczne

Miasto Tomaszów Mazowiecki jest położony w obszarze zakwalifikowanym przez E. Romera do typu klimatycznego "Wielkich Dolin". Jednocześnie, w regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza, znajduje się on na pograniczu obejmującego tereny nizinne Regionu Mazowiecko-Podlaskiego, o cechach kontynentalnych i Regionu Środkowopolskiego - obszaru już o przewadze wyżyn, eksponowanego na północy na wpływy kontynentalizmu.

Położenie miasta, w zasięgu doliny rz. Pilicy, otwartej w kierunku północnym i wschodnim, powoduje nawiązanie do warunków klimatycznych panujących na obszarach nizinnych środkowej Polski. Przewaga wpływów kontynentalnych objawia się występowaniem na tym obszarze znacznych amplitud rocznych temperatury powietrza - ok. 21,0 °C i wzrastających ku wschodowi; występowaniem długiego lata i zimy, po ok. 92-97 dni; ciepłymi latami (ok. 18,0 °C w lipcu) i zimami chłodniejszymi niż na zachodzie (śr. temp. w styczniu ok. - 2,8 °C). Pokrywa śnieżna zalega przez ok. 75 dni, średnia roczna suma opadu wynosi ok. 560 mm. Średnia roczna temperatura powietrza w rejonie Tomaszowa wynosi ok. 7,4 °C, najcieplejszym miesiącem jest lipiec (ok. 17,5 °C), a najzimniejszym styczeń (ok. -3,7 °C). Dni zwanych przymrozkowymi ( $T_{\min.} < 0$  °C) jest ok. 112 w roku. Pierwsze przymrozki pojawiają się w rejonie Tomaszowa Mazowieckiego między 10, a 15 października zaś ostatnie między 25 a 30 kwietnia. Okres wegetacyjny trwa ok. 215 dni, rozpoczyna się między 1, a 5 kwietnia, kończy 30 października, a 1 listopada. W lecie można spodziewać się średnio 42 dni gorących, tzn. z  $T_{\max.} > 25,0$  °C. Średnia miesięczna wilgotność względna powietrza zmienia się w zakresie od ok. 76% w czerwcu.

### Topoklimat

Podstawowe znaczenie dla kształtowania się warunków topoklimatycznych, ma wymiana energii zachodząca na powierzchni granicznej między atmosferą a podłożem. Różnicowanie topoklimatyczne

terenu objawia się najsilniej w warunkach pogody radiacyjnej- bezchmurnej lub z małym zachmurzeniem, i bezwietrznej.

Wartości składowych bilansu cieplnego, a co za tym idzie różnorodność warunków topoklimatycznych zależą od: rzeźby terenu, rodzaju podłoża, jego pokrycia i uwilgotnienia, odsłonięcia horyzontu, itd. Czynniki wymienione na pierwszym miejscu odgrywają najistotniejszą rolę spośród cech charakterystycznych podłoża, prowadzą do wyodrębnienia typów klimatów- form wypukłych, płaskich i wklęsłych. Znaczny udział w modyfikacji naturalnych warunków klimatycznych obszaru ma wprowadzenie nań zabudowy, rodzaj zagospodarowania przestrzeni. Także dominującą funkcję w kształtowaniu klimatu przejmują duże powierzchnie leśne.

Na omawianym terenie warunki topoklimatyczne są kształtowane głównie przez sześć czynników:

- obecność dolin rzecznych,
- występowanie na znacznych obszarach płytkich wód gruntowych ,
- znaczny stopień zainwestowania terenu,
- małe urozmaicenie rzeźby terenu.

### **6.8 Szata roślinna i świat zwierzęcy**

Najbardziej cenna pod względem szaty roślinnej jest dolina rzeki Wolbórki oraz fragment doliny Pilicy. W granicach opracowania, w dolinach rzek dominują zadrzewienia o charakterze łągowym. Drzewostan budują topole – biała, czarna i szara z domieszką wierzb – białej i kruchej, , dębu szypułkowego i olszy czarnej, często spotykane są również brzoza i klon jesionolistny. Warstwę krzewów tworzą: trzmielina pospolita, czeremcha, porzeczka dzika, bez czarny, głogi – jednoszyjkowy i dwuszyjkowy oraz dereń świdwa. Częstymi komponentami zwykle bujnej warstwy zielnej są: pokrzywa zwyczajna, jeżyna popielica, przytulia czepna, bluszczyk kurdybanek, czosnaczek pospolity, kuklik pospolity. Warstwa mszysta jest słabo wykształcona lub nie występuje.

Właściwości detoksykacyjne zbiorowisk są słabo rozpoznane. Hamowanie prędkości wiatru i tłumienie hałasu jest dość znaczne. Właściwości bioklimatyczne w dni słoneczne są korzystne, uniwersalne. Wydzielane przez roślinność substancje lotne, bliskość wód otwartych, dość suche na ogół podłoże (w okresie letnim) oraz intensywna wymiana powietrza, sprawiają, że łągi mają pozytywne właściwości bioterapeutyczne, polegające na stymulowaniu naturalnej odporności organizmu.

Odporność zbiorowisk na użytkowanie rekreacyjne bardzo zmienna – zdecydowanie większa w zaroślach wierzbowych (ok. 8 osób/ha/dzień), znacznie mniejsza w lasach (ok. 4 osoby/ha/dzień).

Tereny w dolinie, na których nie występuje zieleń wysoka to głównie łąki i pastwiska świeże oraz wilgotne. Są to zespoły roślinności występujące na piaszczystych madach rzecznych okresowo zalewanych, na siedliskach świeżych i słabo wilgotnych, użytkowane jako łąki lub pastwiska. Daje się zauważyć zróżnicowanie wynikające z różnic siedliskowych, w tym szczególnie częstotliwości i długości trwania zalewu, oraz różnic w użytkowaniu (kośne, pastwiskowe).

Są to zbiorowiska trawiaste o zróżnicowanej wysokości od ok. 0,2 do 0,5 m, zwarte mniej lub bardziej i tworzące słabą lub zwartą darń. Niejednokrotnie zbiorowisko może współwystępować z mniej lub bardziej luźnym drzewostanem złożonym z wierzb i topoli.

Bardzo istotne jest znaczenie higieniczno-sanitarne tych zbiorowisk przez łatwe przyswajanie wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, zarówno gazowych jak i metali ciężkich. W mniejszym stopniu absorbowane są przez nie pyły.

Duże rozprzestrzenienie na terenie opracowania mają wtórne zbiorowiska drzewiaste, zaroślowe, zbiorowiska ruderalne. Wszystkie odznaczają się silną dynamiką zmian w wyniku postępującej antropopresji lub przeciwnie osłabianiu jej (poprzez odłogowanie gruntów ornych) i umożliwieniu naturalnej sukcesji roślin. Strefy nieużytkowane rolniczo porastają samosiejki głównie brzozy, topoli, kolonu jesionolistnego z domieszką lipy. Są to drzewa stosunkowo młode w wieku do 40 lat.

Zabudowie mieszkaniowej towarzyszą drzewa i krzewy ozdobne, pojedyncze drzewa owocowe. Najczęściej występujące gatunki drzew i krzewów ozdobnych to: lipa drobnolistna, brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, klon pospolity, świerk pospolity i kłujący, żywotnik zachodni, jałowiec pospolity, dereń biały, róża pospolita i leszczyna. Roślinność towarzysząca zabudowie mieszkaniowej na ogół jest w dobrym



stanie zdrowotnym i mimo wielu zastrzeżeń odnośnie kompozycji poszczególnych zespołów roślin stanowi wartościowy element szaty roślinnej.

W czasie wizji terenowej stwierdzono obecność kilku drzew wyróżniających się w krajobrazie wskazanych do zachowania. Są to:

Tab. 4 Drzewa wyróżniające się w krajobrazie

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lokalizacja
1	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	ul. Mireckiego 119
2	Dąb szypułkowy (Fot. 18)	<i>Quercus robur</i>	ul. Zacisze
3	Topola biała (Fot. 19)	<i>Populus alba</i>	ul. Zacisze
4	Brzoza brodawkowata (Fot. 20)	<i>Betula pendula</i>	ul. Nadrzeczna
5	Świerk srebrny (Fot. 21)	<i>Picea pungens</i>	ul. Mireckiego 83
6	Dąb szypułkowy (Fot. 22)	<i>Quercus robur</i>	ul. Nadrzeczna 100
7	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	ul. Szczęśliwa 118
8	Jesion wyniosły (Fot. 23)	<i>Fraxinus excelsior</i>	ul. Szczęśliwa 118
9	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	ul. Mireckiego 121
10	Sosna zwyczajna (Fot. 24)	<i>Pinus sylvestris</i>	ul. Mireckiego 121
11	Sosna zwyczajna (Fot. 24)	<i>Pinus sylvestris</i>	ul. Mireckiego 121
12	Wierzba biała (Fot. 25)	<i>Salix alba</i>	ul. Majowa

Do zachowania wskazana jest aleja z rzędowych nasadzeń klonu – rejon schroniska dla zwierząt przy ulicy Kępa. Drzewa nie są bardzo cenne z uwagi na ich wiek, jednak aleja ta posiada niewątpliwe walory krajobrazowe.

Zieleń urządzona jest reprezentowana głównie przez trawniki biegnące wzdłuż ciągów komunikacyjnych, w kilku miejscach np. w rejonie skrzyżowania ulicy Kępa i Mireckiego utworzono duży skwer z zielenią wysoką o charakterze parkowym, z wykorzystaniem istniejącej zieleni o charakterze półnaturalnym.

W czasie wizji terenowej nie stwierdzono występowania w granicach opracowania roślin chronionych oraz roślin rzadkich.

Z uwagi na silną antropogenezację terenu opracowania świat zwierzęcy omawianego terenu jest stosunkowo ubogi.

Najbogatsze pod względem faunistycznym na omawianym terenie są dolina Wolbórki i skrawek doliny Pilicy.

Z uwagi na wykonane regulacje rzeki Wolbórki oraz bieżącą presję antropogeniczną ryby w tym rejonie występują nielicznie. Natomiast dobre warunki bytowania w tym rejonie znajdują gady i płazy. W rejonie tym licznie występuje awifauna są to głównie okazy zalatujące i żerujące w tym rejonie.

Na pozostałych terenach niezabudowanych występowanie zwierząt związana jest głównie z zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi. Występują gatunki należące do różnych środowisk. Są tu gatunki leśne, otwartych pól, lecz najwięcej pochodzi z pogranicza leśno-polnego. Liczne zwierzęta uzależnione są od różnych gatunków roślin i warunków panujących wewnątrz zadrzewień, tak więc w zależności od bogactwa i zróżnicowania florystycznego rośnie zróżnicowanie fauny. Najliczniej reprezentowane są bezkręgowce, które znajdują tu doskonałe warunki schronienia, żerowania, zimowania i rozmnażania. Poza okresami godowymi w tych rejonach można spotkać kilka gatunków płazów: rzekotkę drzewną, grzebiuszkę ziemną, ropuchę szarą i zieloną, natomiast gady są reprezentowane przez jaszczurkę zwinkę.

Liczne gatunki ptaków w zadrzewieniach śródpolnych budują gniazda i znajdują pożywienie, inne tylko gniazdują szukając pokarmu na okolicznych polach. Wiosną w tych rejonach najwięcej spotyka się ptaków wędrownych i osiadłych, występują tu gatunki owadożerne, drapieżne i ziarnojady, na zimę zostają przede wszystkim ziarnojady. W strefach zadrzewień śródpolnych spotyka się: kwiczoła, dzięcioła zielonego, sikorę modrą, słowika szarego, trznadla, kuropatkę, bażanta, srokę.

Zadrzewienia są całorocznym środowiska życia wielu gatunków gryzoni.

## 6.9 Gleby

W rejonie Tomaszowa Mazowieckiego dominują gleby brunatne, wylugowane, zajmujące wysoczyznową część terenu, wytworzone z piasków gliniastych i glin piaszczystych oraz gleby pyłowe, wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych.

Na znacznej części terenu opracowania, zabudowanego z piasków gliniastych, słabogliniastych i luźnych wytworzyły się gleby pseudobielicowe i brunatne. Dominują gleby wytworzone z piasków. Gleby tego kompleksu charakteryzują się słabym wykształceniem poziomu próchnicznego. Przeważają piaski luźne i słabogliniaste podścielone piaskiem luźnym. Gleby ubogie w składniki pokarmowe dla roślin, przeważnie zbyt przepuszczalne. Plony roślin uzależnione są od ilości opadów atmosferycznych w okresie wegetacji. Gleby te zaliczone zostały do gleb ornych najniższych i słabych VI i V-tej klasy bonitacyjnej gruntów ornych.

Znaczną powierzchnię doliny Wolbórki i doliny Pilicy zajmują mady piaszczyste.

W obszarach zurbanizowanych, które przeważają na terenie opracowania degradacja gleb jest wielokierunkowa. Do przekształceń mechanicznych dochodzi poprzez zabudowę, utwardzenie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym). Ważną rolę odgrywają też procesy chemicznego degradowania gleb poprzez niewłaściwie zorganizowaną gospodarkę ściekową i odpadową oraz poprzez emisję zanieczyszczeń powietrza.

## 7. Jakość środowiska oraz jego zagrożenia i degradacje

### 7.1 Powierzchnia terenu, grunty

Z uwagi na znaczny stopień zainwestowania terenu, na przeważającej części jego rzeźba jest przekształcona antropogenicznie. W rejonach zabudowanych oraz w pasach ciągów komunikacyjnych powierzchnia terenu jest nadsypana i sztucznie wyrównana. Nie są jednak przekształcenia w sposób istotny rzutujące na krajobraz obszaru opracowania, nie występują tu duże formy antropogeniczne w postaci rozległych wyrobisk poeksploatacyjnych, czy wysokich hałd. W miarę naturalny charakter ma rzeźba na terenach niezainwestowanych, głównie w dolinie rzeki Wolbórki. Choć w tym terenie zlokalizowane są najbardziej wyraźne formy antropogeniczne tzn. wały przeciwpowodziowe.

W wyniku postępującej urbanizacji terenu nastąpiło ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej. Ograniczenie to zależy od funkcji terenu. W strefach ciągów komunikacyjnych powierzchnia biologicznie czynna jest całkowicie zlikwidowana.

Nieodwracalnych przekształceń warunków gruntowych występują w miejscach lokalizacji budynków oraz elementów obsługi technicznej czy elementy infrastruktury. Przeobrażeniu uległa 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 są zatem zmiany warunków podłoża, usunięcie warstwy próchnicznej oraz zagęszczanie i uszczelnianie gruntów.

### 7.2 Wody powierzchniowe i wody podziemne

#### Zagrożenia

Głównymi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych z miasta Tomaszów Mazowiecki są: ścieki bytowe, ścieki technologiczne pochodzące z zakładów produkcyjnych i usługowych oraz ścieki opadowe pochodzące z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych takich jak place, ulice, a także wypłukiwane z takich terenów jak cmentarze. Źródłami zanieczyszczeń są również pola uprawne z których wypłukiwane są duże ilości zawiesiny spłukiwanej z niechronionych przed erozją pól uprawnych o pylastych glebach lessowych oraz w okresie roztopów i intensywnych opadów podwyższona zawartość substancji nawozowych spłukiwanych z pól (w szczególności związki azotu, które powodują eutrofizację wód). Obecnie na terenie Miasta duża część pól uprawnych jest ugorowana, co zmniejszyło ilość zanieczyszczeń wypłukiwanych z terenów rolnych. Korzystne jest również występowanie lokalnie opasek

zieleni seminaturalnej wzdłuż znajdujących się na terenie miasta rzek, które stanowią barierę dla spływających powierzchniowo zanieczyszczeń.

Stosunkowo nieduże zagrożenie wywołane jest gospodarką ściekami bytowymi. W mieście nie występują duże dysproporcje pomiędzy ilością mieszkańców obsługiwanych przez sieć wodociągową i kanalizacyjną. Wg danych GUS odsetek ludności korzystającej z wody dostarczanej siecią wodociągową wynosi 91,2%. Z sieci kanalizacyjnej korzysta zaś około 81,3% mieszkańców Tomaszowa Brak sieci kanalizacyjnej występuje na obrzeżach miasta. Teren objęty opracowaniem uzbrojony jest zarówno w sieć wodociągową, jak i kanalizacyjną.

Istotnym zagrożeniem jest dopływ nieczyszczonych wód opadowych z tras komunikacyjnych. Wody opadowe z terenów utwardzonych – ulic i placów miejskich są odprowadzane siecią kanalizacji deszczowej do odbiorników powierzchniowych, w tym do rzeki Wolbórki. Wody opadowe poza zawiesinami, zanieczyszczone są również substancjami ropopochodnymi.

W granicach opracowania zlokalizowane są trzy miejsca zrzutu wód opadowych do rzeki Wolbórki. Jedno w rejonie zachodniej granicy, gdzie wody opadowe są podczyszczane w separatorze oraz dwa w rejonie mostu na rzece, w tym przypadku wody opadowe są odprowadzane bezpośrednio do rzeki.

#### Jakość wód powierzchniowych

Podstawą oceny i klasyfikacji stanu wód jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. z 2011 nr 258 poz. 1549).

1. Stan ekologiczny naturalnej jednolitej części wód powierzchniowych określa się, na podstawie wyników badań wskaźników jakości wód wchodzących w skład elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych, w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na zamknięciu lub najbliższej zamknięcia JCWP, poprzez nadanie jej jednej z 5 klas jakości wód:

- klasa I - oznacza bardzo dobry stan ekologiczny,
- klasa II - oznacza dobry stan ekologiczny,
- klasa III - oznacza umiarkowany stan ekologiczny,
- klasa IV - oznacza słaby stan ekologiczny,
- klasa V - oznacza zły stan ekologiczny.

2. Potencjał ekologiczny sztucznych i silnie zmienionych JCWP klasyfikuje się na podstawie elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych.

Klasyfikacja polega na nadaniu JCWP sztucznej lub silnie zmienionej jednej z 5 klas potencjału ekologicznego, przy czym:

- klasa I-II - oznacza dobry i wyższy niż dobry potencjał ekologiczny,
- klasa III - oznacza umiarkowany potencjał ekologiczny,
- klasa IV - oznacza słaby potencjał ekologiczny,
- klasa V - oznacza zły potencjał ekologiczny.

3. Klasyfikacji stanu chemicznego dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów substancji priorytetowych oraz innych zanieczyszczających z punktu pomiarowego danej JCWP. Podstawą oceny jest porównanie średnich lub maksymalnych stężeń z prób w danym roku z wartościami granicznymi dla poszczególnych substancji, określonymi w załączniku nr 8 do rozporządzenia. W przypadku, gdy w jednej jednolitej części wód ustanowiono więcej niż jeden punkt – klasyfikację stanu chemicznego JCWP ustala się na podstawie najgorszego wyniku klasyfikacji stanu chemicznego wód powierzchniowych spośród wyników wyznaczonych dla każdego punktu pomiarowo-kontrolnego.

4. Stan wód w JCWP ocenia się porównując wyniki klasyfikacji stanu ekologicznego, bądź w silnie zmienionych JCWP - potencjału ekologicznego, z wynikami klasyfikacji stanu chemicznego, a o ocenie decyduje gorszy ze stanów.

Dobry stan wód oznacza, że jakość i ilość tych wód odbiega w niewielkim stopniu od stanu naturalnego, niezakłóconego przez człowieka.

Zły stan wód oznacza, że zostały poważnie zmienione warunki naturalne i nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki flory i fauny.

Tab. 5 Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz stanu JCWP w granicach opracowania w roku 2015

Nazwa i kod JCWP	Klasyfikacja elementów biologicznych	Klasyfikacja elementów hydromorficznych	Klasyfikacja elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Wolbórka od Dopływu spod Będzelina do ujścia PLRW20001925469	III	II	PPD	Słaby	Brak danych
Piłca od Zbiornika Sulejów do Wolbórki PLRW20001925459	IV	II	II	Słaby	Brak danych

Źródło: WIOŚ Łódź

Źródła zanieczyszczeń wód podziemnych można podzielić ze względu na zajmowaną przez nie powierzchnię na wielkopowierzchniowe, liniowe, małopowierzchniowe i punktowe, zaś ze względu na pochodzenie na:

- geogeniczne – pojawiające się w wyniku przyrodniczych i geologicznych uwarunkowań,
- antropogeniczne – będące wynikiem działalności i bytowania człowieka,
- poligenetyczne – powstające w wyniku kumulowania się zanieczyszczeń stwarzających zagrożenie dla ludności i uciążliwości techniczne.

Obszar opracowania pod względem aktualnych zagrożeń wielkoprzestrzennych wód podziemnych można podzielić na dwa typy obszarów, różniące się sposobem zagospodarowania i użytkowania terenu:

- obszary z dominacją terenów zabudowanych, w tym gdzie prowadzona jest działalność usługowa, z którymi związana jest emisja pyłów i gazów atmosferycznych, które opadając na ziemię infiltrują do wód podziemnych,
- obszary z dominacją nieużytków i łąki w dolinach rzecznych, pozbawione źródeł zagrożeń.

Źródłem zanieczyszczeń wielkoprzestrzennych są również zanieczyszczenia, które napływają z terenów ościennych.

Liniowe i pasmowe źródła zanieczyszczeń stanowią:

- zanieczyszczone fizyko-chemicznie i bakteriologicznie wód powierzchniowych,
- drogi o intensywnym ruchu pojazdów.

Małopowierzchniowe źródła zanieczyszczeń na terenie opracowania to punkt dystrybucji paliw zlokalizowany w południowo-wschodniej części opracowania.

Biorąc pod uwagę sposób użytkowania terenu opracowania oraz warunki hydrogeologiczne, na oddziaływania antropogeniczne najbardziej narażony jest I poziom wód gruntowych. Występuje on płytko, w dolinie rzeki Woolbórki i Pilicy bardzo płytko. Jest on nie odizolowany od powierzchni w sposób naturalny warstwą osadów słabo przepuszczalnych. Do poziomu przenika większość zanieczyszczeń związanych z działalnością i bytowaniem ludzi na terenie opracowania. Poziom ten nie ma znaczenia użytkowego.

Istniejące zagospodarowanie i użytkowanie na terenie opracowania jest bez wpływu na jakość głównych użytkowych poziomów wodonośnych.

Według danych WIOŚ Łódź woda ujmowana na terenie Tomaszowa Mazowieckiego z górnej jury posiada I klasę jakości.

## 7.2 Stan higieny atmosfery

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. W założeniach do projektu ustawy o zmianie ustawy – prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (przygotowanych w związku z planowaną transpozycją, do prawa polskiego, Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy) przyjęto, że od stycznia 2011 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych

w ocenach jakości powietrza obowiązuje nowy podział kraju na strefy. W nowym układzie, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, tj.: dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), tlenku węgla (CO), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozonu (O<sub>3</sub>), pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz zawartości w pyłe zawieszonym PM10: ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P), strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto (niebędące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Kryteriami klasyfikacji stref są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonego dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziomy docelowe dla niektórych substancji,
- poziomy celów długoterminowych (dla ozonu).

Wartość poszczególnych marginesów tolerancji (określonych dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM10, Pb, CO, benzenu) w ostatnich latach była stopniowo zmniejszana aż do osiągnięcia poziomu stężeń dopuszczalnych.

Zanieczyszczeniem, dla którego będzie uwzględniany margines tolerancji jest pył PM2,5.

W 2017 rok WIOŚ Łódź wykonał roczną ocenę jakości powietrza dla województwa łódzkiego.

Tab. 6 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Łódź)

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	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	C

Tab. 7 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (źródło: WIOŚ Łódź)

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

W rejonie omawianego terenu nie istnieje zintegrowana sieć punktów pomiarowych na podstawie, której możliwe byłoby dokonanie oceny stanu jakości powietrza atmosferycznego.

Czynnikami decydującymi o czystości powietrza na terenie opracowania są: przestrzenny i czasowy rozkład zanieczyszczeń powstających w efekcie bytowania i działalności człowieka oraz warunki wymiany powietrza (kierunki i siła wiatrów oraz charakter zagospodarowania terenu). Pod względem rozkładu przestrzennego do głównych źródeł emisji zalicza się:

1. Źródła punktowe (energetyczne i technologiczne).
2. Źródła powierzchniowe (komunalno-bytowe).
3. Źródła liniowe (transportowe).

Największy wpływ na poziom zanieczyszczenia pyłem zawieszonym, zawierającym groźne dla zdrowia substancje, ma znaczna emisja powierzchniowa pochodząca z lokalnych kotłowni i indywidualnych palenisk opalanych węglem, koksem i olejem, wysoka emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego, inne niekontrolowane emisje powodowane przez rzemiosło i usługi oraz rolnictwo. Działania zmierzające do poprawy jakości powietrza powinny dotyczyć ograniczenia emisji z tych źródeł, zarówno poprzez działania techniczne, jak i organizacyjne.

Główne przyczyny zanieczyszczenia powietrza w granicach opracowania to przede wszystkim:

- używanie kotłowni indywidualnych do celów grzewczych, bazujących w większości na węglu kamiennym,
- duży udział budynków mieszkalnych sprzed 2000 r.
- brak udziału OZE w produkcji ciepła,
- zły stan techniczny części dróg,
- problem spalanych w kotłowniach śmieci.

Źródłem emisji zanieczyszczeń liniowych jest droga krajowa nr 713 (ulica Mireckiego), która przebiega poza terenem opracowania wzdłuż jego południowej granicy. Droga ta charakteryzuje się stosunkowo dużym natężeniem ruchu pojazdów samochodowych, przy znacznym udziale samochodów ciężkich.

Podobnie wysokie natężenie ruchu samochodowego, szczególnie w czasie porannego i popołudniowego szczytu, obserwuje się w ciągu ulicy Szczęśliwej, na której zlokalizowana jest przeprawa przez rzekę Wolbórkę.

W rejonie opracowania nie przeprowadzono badań oddziaływania tych dróg na stan higieny atmosfery, biorąc jednak po uwagę natężenie ruchu można przypuszczać, że na tereny do nich przylegające mogą oddziaływać w tym zakresie niekorzystnie (zapewne okresowo).

Drogi o dużym natężeniu ruchu pojazdów mechanicznych stanowią istotne zagrożenie dla zdrowia osób mieszkających w strefie ich potencjalnego, uciążliwego oddziaływania. Pojazdy samochodowe są największym źródłem skażenia środowiska, obciążając go blisko 15 000 związków chemicznych. Środki transportu drogowego odpowiedzialne są za emisję:

- 63% tlenków azotu,
- blisko 50% substancji chemicznych pochodzenia organicznego,
- około 80% tlenku węgla,
- 10-25% pyłów zawieszonych w powietrzu,
- 6,5% dwutlenku siarki.

Europejska Agencja ds. Ochrony Środowiska stwierdza, że samochody odpowiadają za 10-25% europejskiej emisji pyłów, ale ich wkład w zanieczyszczenie powietrza na poziomie gruntu jest znacznie większy, co wynika ze zjawiska wtórnego pylenia przez koła samochodów. Dodatkowo pojazdy samochodowe są największym emitorem toksycznych związków chemicznych, takich jak: 1,3-butadien, benzen i liczne karcenogeny związane z pyłami. Ruch samochodowy odpowiedzialny jest za wysokie stężenie zanieczyszczenia powietrza w pobliżu dróg, w dodatku na poziomie ulic, a dokładniej na poziomie oddychania.

W rejonie istniejącej stacji paliw, ze względu na koncentrację ruchu samochodowego oraz sąsiedztwo z ulicą Mireckiego, również obserwuje się podwyższone stężenia zanieczyszczeń powietrza.

Poza tym w granicach opracowania brak jest istotnych punktowych i innych liniowych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, istniejąca obiekty usługowe, produkcyjne i pozostałe ciągi komunikacyjne nie powodują ponadnormatywnych emisji zanieczyszczeń.

W rejonie istniejącego schroniska dla zwierząt może okresowo pojawiać się problem występowania odorów. Takie zjawisko zaobserwowano w czasie wizji terenowej.

### **7.3 Klimat akustyczny**

Hałas występujący w środowisku w granicach terenu opracowania można podzielić na dwie kategorie:

- hałas przemysłowy,
- hałas komunikacyjny.

Zagrożenie hałasem przemysłowym na terenie opracowania związane jest z obiektami produkcyjno-usługowymi (zakład stolarski, stacja paliw, warsztaty samochodowe, produkcja drobnych elementów metalowych), bazami transportowymi (wywóz odpadów) i obiektami magazynowo-składowymi (skład złomu). Źródła hałasu stanowią tu systemy wentylacyjne, sprężarki, urządzenia chłodnicze, transport wewnętrzny i urządzenia do obróbki metalu i drewna. Hałas ten występuje okresowo, ewentualne

przekroczenia dopuszczalny norm emisji mają mały zasięg i prawdopodobnie nie wykraczają poza w/w terenów.

Istniejąca zabudowa mieszkaniowa i pozostałe obiekty usługowe nie są źródłem ponadnormatywnych emisji hałasu.

Źródłem hałasu komunikacyjnego jest droga wojewódzka nr 713 oraz ulica Szczęśliwa, należy przypuszczać, że na terenach przyległych do tych dróg, przynajmniej okresowo podczas szczytów komunikacyjnych, występują przekroczenia dopuszczalnych norm emisji hałasu.

Pozostałe ciągi komunikacyjne nie stanowią zagrożenia dla stanu klimatu akustycznego.

#### **7.4 Pola elektromagnetyczne**

Źródłami promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są wszystkie urządzenia i instalacje, w których następuje przepływ prądu, np.:

- sieci elektroenergetyczne w tym linie wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- nadajniki i stacje radiowe i telewizyjne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej analogowej,
- urządzenia radiowo-nawigacyjne (radarowe),
- urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych, placówkach naukowo-badawczych, ośrodkach medycznych oraz będące w dyspozycji miejskiej policji i straży pożarnej.

Na terenie objętym opracowaniem źródłem promieniowania elektromagnetycznego jest linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV (przebiegająca we wschodniej części opracowania) oraz stacje trafo.

Usytuowanie tych urządzeń zapewnia brak niekorzystnych oddziaływań na tereny zabudowy mieszkaniowej innych terenów związanych ze stałym lub długotrwałym pobytem ludzi.

#### **7.5 Osuwanie się mas ziemi**

Na bardzo małym fragmencie terenów oznaczonych symbolem 0.16.KDD, 1.02.MN i 7.05.Z występuje strefa zagrożona uruchomieniem powierzchniowych ruchów masowych.

Na pozostałym obszarze objętym planem takie zagrożenia nie występują.

#### **7.6 Gleby**

Degradacja gleb występuje na skutek: nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w podstawowe składniki pokarmowe roślin: fosfor, potas, magnez, zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi.

W wyniku niekorzystnych zmian rzeźby terenu, warunków wodnych i szaty roślinnej następują procesy degradacji gleb. Przyczyną zachodzących zmian może być działalność przemysłowa, agrotechniczna, bytowa człowieka lub działanie sił przyrody (pożary, susze, erozja). Bardzo często dochodzi do mechanicznego zanieczyszczenia gleby. Źródłem tych zanieczyszczeń są gruz ze zrujnowanych budynków i nawierzchni utwardzonych, odpady z budownictwa nadziemnego i podziemnego, odpady rozproszone powstałe w wyniku poszukiwań i eksploatacji surowców skalnych, opakowania metalowe, szklane, ceramiczne z tworzyw sztucznych, nieorganiczne odpady z gospodarstw wiejskich oraz części maszyn i urządzeń agrotechnicznych, części środków lokomocji oraz materiały pozostawione i zgubione wzdłuż szlaków komunikacyjnych.

Zagrożeniem dla gleb użytków rolnych miasta jest powierzchniowa erozja wietrzna i wodna. Erozję gleb przyspiesza działalność człowieka poprzez niszczenie szaty roślinnej, nieprawidłową uprawę gruntów i dobór roślin uprawnych, odwadnianie bagien itp.

Jak wspomniano wyżej w granicach opracowania z uwagi na stopień urbanizacji przeważają gleby przekształcone antropogenicznie, zdegradowane. Jednocześnie należy zaznaczyć, że na części terenów biologicznie czynnych w wyniku nawożenia i zabiegów pielęgnacyjnych jakość gleb uległa poprawie.

## 7.7 Odpady

Głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych na terenie opracowania są gospodarstwa domowe, obiekty infrastruktury, tj. handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, zakłady produkcyjne w części socjalnej, targowiska, tereny zieleni - ogrody, ulice i place, inne instytucje, posiadające część socjalno - biurową.

Z uwagi na skład, właściwości technologiczne oraz warunki i miejsca powstawania wyróżnia się następujące odpady występujące w strumieniu odpadów komunalnych:

- odpady domowe związane z bytowaniem ludzi w domach mieszkalnych (zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i jednorodzinna);
- odpady z obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności (np. handel i usługi, szkolnictwo, przychodnie i szpitale);
- odpady z terenów otwartych, takie jak: z ulicznych koszy, z ulic, z placów targowych, z cmentarzy, zieleni miejskiej;
- odpady wielkogabarytowe (np. zużyte meble, sprzęt gospodarstwa domowego);
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.

W niewielkich ilościach na omawianym terenie powstają odpady przemysłowe oraz odpady niebezpieczne, zarówno na terenach produkcyjno-usługowych jak i na terenach zabudowy mieszkaniowej.

Gospodarkę odpadami komunalnymi od dnia 1 lipca 2013 r. miasto Tomaszów Mazowiecki realizuje poprzez wyposażenie nieruchomości w pojemniki, kontenery i worki do gromadzenia odpadów komunalnych, a koszty z tym związane pokrywane są z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi uiszczanymi przez właścicieli nieruchomości. Odpady komunalne z terenu miasta Tomaszowa Mazowieckiego odbierane są w postaci zmieszanej i selektywnej. Zmieszane odpady komunalne, które mogą być przekazywane wyłącznie do regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych, odbierane są co dwa tygodnie w przypadku zabudowy jednorodzinnej oraz dwa razy w tygodniu w przypadku zabudowy wielorodzinnej.

Zbieranie odpadów w sposób selektywny jest podstawowym elementem systemu gospodarki odpadami. Na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest od 2002 roku. Od dnia 1 lipca 2013 r. odbywa się ona w dwóch systemach:

- w systemie workowym – w przypadku zabudowy jednorodzinnej, w której co cztery tygodnie są odbierane surowce wtórne posegregowane w workach z podziałem na szkło, papier oraz tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe i metale łącznie, a co dwa tygodnie odbierane są worki z odpadami biodegradowalnymi,
- w systemie pojemnikowym – w przypadku zabudowy wielorodzinnej, w której w tzw. „gniazdach segregacyjnych” znajdują się opróżniane co najmniej raz w tygodniu pojemniki przeznaczone do zbiórki opakowań z tworzyw sztucznych (w tym opakowań wielomateriałowych) i metali, szkła, papieru i makulatury oraz pojemniki na odpady biodegradowalne, które powinny być opróżniane dwa razy w tygodniu.

Zbieranie i transport odpadów komunalnych prowadzą firmy, posiadające zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz opróżniania zbiorników i transportu nieczystości ciekłych na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego.

## 7.8 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska przyrodniczego to skutki zdarzających się losowo awarii technicznych i technologicznych zakładach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne, awarii podczas transportu drogowego i kolejowego materiałów niebezpiecznych, klęsk żywiołowych. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska mogą być skutkiem następującego rodzaju zdarzeń:

- awarii i katastrof w zakładach przemysłowych,
- awarii i katastrof podczas transportu, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych,



- pożarów długotrwałych bądź występujących na rozległych obszarach, obszarach także towarzyszących awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych,
- katastrof budowli hydrotechnicznych lub technicznych,
- klęsk żywiołowych, powodzi, huraganów, suszy.

Zdarzenia te mogą spowodować zanieczyszczenia (chemiczne, biologiczne) poszczególnych elementów środowiska (wody, gleby, powietrza).

1. Dla Tomaszowa Mazowieckiego opracowany został Gminny Plan Reagowania Kryzysowego, określający potencjalne źródła zagrożeń oraz sposobu postępowania w przypadku powstania sytuacji kryzysowych.

2. Charakterystyka zagrożeń środowiska, jakie mogą zaistnieć na terenie opracowania:

1. Zagrożenia powodziowe - Zagrożenie ma charakter lokalny. Możliwość lokalnych podtopień budynków oraz terenów znajdujących się w pobliżu rzek Wolbórki spowodowanych długotrwałymi opadami deszczów lub roztopów śniegu, co spowoduje wystąpieniem rzeki z ich naturalnych koryt. Koryto rzeki zabezpieczone jest wałami przeciwpowodziowymi, więc realne zagrożenie występuje w przypadku przerwania wałów.
2. Zagrożenia meteorologiczne - Ze względu na zmiany klimatyczne coraz częstszymi mogą być zagrożenia meteorologiczne w postaci: wysokich temperatur i suszy, niskich temperatur, połączonych z dużymi opadami śniegu, silnych, nawet huraganowych wiatrów, połączonych z dużymi opadami deszczu, powodującymi podtopienia. Podtopienia występują zazwyczaj na ulicach gdzie nie ma kanalizacji oraz ze względu na ukształtowanie terenu.
3. Katastrofa budowlana - Katastrofa budowlana może wystąpić jako efekt wtórny ataków terrorystycznych, powodzi lub innych zdarzeń losowych i objąć swym zasięgiem pojedyncze budynki użyteczności publicznej i prywatne gospodarstwa.
4. Zagrożenia komunikacyjne - w granicach terenu brak takich zagrożeń. Mogą one wystąpić w ciągu drogi krajowej nr 713 i spowodować oddziaływania na omawiany teren.
5. Zagrożenia wystąpieniem poważną awarią przemysłową - brak zagrożeń w granicach opracowania.
6. Zagrożenia pożarowe – zagrożenie takie na omawianym terenie występuje, choć biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania nie ma podstaw do przewidywania wystąpienia wielkoprzestrzennych pożarów.
7. Zagrożenia związane z wystąpieniem innych sytuacji kryzysowych - Mogą to być wypadki masowe - katastrofy komunikacyjne, budowlane, geologiczne, susze oraz inne nieprzewidziane sytuacje spełniające definicję sytuacji kryzysowych, wystąpienia takich zdarzeń na omawianym terenie nie można wykluczyć.

## 7.10 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).

Elementem tego systemu, utworzonym zgodnie z koncepcją i metodyką przyjętą w ECONET, jest Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-PL, która stanowi wielkoprzestrzenny system obszarów węzłowych

<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.

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.

Przez przedmiotowe obszary nie przechodzi żaden korytarz sieci ECONET.

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.

Teren opracowania położony jest w odległości około 3,6 km od regionalnego korytarza ekologicznego „Dolina Wisły i Dolina Pilicy” oraz 4,0 od regionalnego korytarza ekologicznego „Dolina Pilicy Pd”, których zasięg jest wskazany na stronach Geoserwisu GDOŚ (Rys. 13).

Przez teren opracowania przebiega fragment doliny rzeki Wolbórki i Pilicy. Doliny tych rzek stanowią w granicach opracowania ciągi ekologiczne o dużym znaczeniu przyrodniczym.



Rys. 13 Położenie terenu opracowania na tle przebiegu głównych korytarzy ekologicznych  
(źródło: <http://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>)

## **8. Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Brak realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego spowoduje dowolność w zagospodarowaniu terenu. W prawdzie wszelka działalność inwestorska musi być poprzedzona decyzją administracyjną, która nakłada na inwestora pewne obowiązki i wskazuje warunki dla zabudowy jednak nie zawsze są one korzystne dla zasobów i walorów przyrodniczych. .

Spodziewane kierunki zmian w środowisku, to poprzez sukcesywne wprowadzanie zabudowy, determinowane bardzo dobrymi powiązaniem komunikacyjnymi tego terenu, ubytek powierzchni biologicznie czynnej. Tendencje te są już zauważalne w terenie.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miast Tomaszowa Mazowieckiego dopuszcza realizację zabudowy mieszkaniowej i usługowej.

Przy braku planu zagospodarowania przestrzennego, braku zasad organizujących przestrzeń, grozi chaotyczną urbanizacją tych terenów bez rygorów wynikających z konieczności zabezpieczeń środowiska przyrodniczego, niezmiernie tu wrażliwego na degradację.

Podstawowym skutkiem w środowisku przy braku planu będzie zatem degradacja przyrody i krajobrazu tego rejonu miasta. Z dużym prawdopodobieństwem można przewidywać bezplanową urbanizację terenów, które obecnie jako jeszcze niezabudowane są aktywne przyrodniczo i krajobrazowo.

## **9. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu**

Omawiany plan zagospodarowania przestrzennego sporządzany jest dla terenu, w którym z uwagi na istniejące zainwestowanie środowisko jest częściowo przekształcone.

Podstawowe problemy dotyczą:

- ochrony walorów krajobrazowych terenu, w tym zieleni wysokiej – tereny obejmujące dolinę rzeki Wolbórki;
- zabezpieczenia przed ewentualnym skażeniem wód gruntowych i powierzchniowych ściekami bytowo gospodarczymi, przy jednoczesnym zapewnieniu czystej wody pitnej dla przyszłych mieszkańców;
- ochrony zabudowy chronionej akustycznie przed uciążliwościami istniejącego i projektowanego układu komunikacyjnego,
- właściwe zagospodarowanie i użytkowanie terenów położonych w pasie technicznym linii elektroenergetycznej,
- właściwe zagospodarowanie terenów położonych w strefie zagrożenia powodziowego,
- ochrony obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków.

## **10. 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 sporządzonego 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 cieków wodnych oraz położenie 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 zatwierdzony).

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 wywoływanych 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 Tomaszowa Mazowieckiego zawarte zostały w dwóch podstawowych dokumentach określających potrzeby i zasady kształtowania środowiska przyrodniczego miasta: *Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla miasta Tomaszowa Mazowieckiego na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023* oraz *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Tomaszowa Mazowieckiego*.

*Program ochrony środowiska*

#### Ochrona gleb

Celem strategicznym w tym zakresie będzie racjonalne wykorzystanie gleb wraz z ich ochroną i rekultywacją. Cele te mogą zostać osiągnięte przez zagospodarowanie gleb w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej, ograniczanie czynników wpływających na degradację gleby, rekultywację gleb i ziemi zdegradowanej, ochronę gruntów rolnych, przeciwdziałanie degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych, racjonalne stosowanie wapna, nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych, racjonalizację prowadzenia upraw na terenach rolnych.

#### Ochrona przyrody, krajobrazu i lasów

Celami strategicznymi w tym zakresie będzie: poprawa jakości środowiska poprzez ochronę i kształtowanie istniejących wartości przyrodniczych, rozwijanie racjonalnej gospodarki leśnej.

### Ochrona powietrza

Celem jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego.

### Ochrona przed hałasem

Celem jest zmniejszenie zagrożenia mieszkańców ponadnormatywnym hałasem zwłaszcza emitowanym przez środki transportu.

### Promieniowanie elektromagnetyczne

Celem jest ochrona przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

### Nadzwyczajne zagrożenia

Celem strategicznym będzie zapobieganie zagrożeniu dla zdrowia mieszkańców i środowiska, wynikającego z transportu materiałów niebezpiecznych.

### Ochrona zasobów kopalin

Celem strategicznym w tym zakresie będzie optymalizacja wykorzystania i zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prac geologicznych w trakcie eksploatacji złóż kopalin.

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Tomaszowa Mazowieckiego.*

Realizacja poszczególnych zadań wyznaczonych w PGN ma prowadzić do:

- poprawy jakości powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym, a więc od października do kwietnia;
- oszczędności pośrednich (uzyskanych przez samorząd, a więc i mieszkańców) i bezpośrednich związanych z redukcją zużycia poszczególnych paliw (nośników energii), ale także racjonalnego zużycia energii w domach i zakładach produkcyjnych;
- dotacji z UE dofinansowujących takie działania jak:
  - termomodernizacja budynków, tak użyteczności publicznej, jak i indywidualnych (mieszkańców),
  - oświetlenie dróg i placów (np. przy przystankach, rozjazdach itp.),
  - poprawa stanu technicznego nawierzchni drogowych, zwłaszcza lokalnych, co wiąże się nie tylko z komfortem ich użytkowania, ale ekonomiczniejszym zużyciem paliw w pojazdach i redukcja szkodliwych emisji spalin,
- zwiększenie wykorzystania OZE tak w budynkach użyteczności publicznej, jak i indywidualnych i w zakładach produkcyjnych i usługowo-handlowych,
- wymiana starych kotłów/pieców na nowoczesne i sprawniejsze, mająca wpływ na obniżenie wielkości niskiej emisji i oszczędnościami z tytułu większej sprawności urządzeń grzewczych i zmniejszonej ilości zużywanego paliwa.

## **11. Prognozowane oddziaływania na środowisko**

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

Położenie terenu opracowania w stosunku do obszarów przyrodniczych prawnie chronionych, jak również brak powiązań przyrodniczych z tymi obszarami gwarantuje, że realizacja ustaleń planu nie spowoduje oddziaływań na obszary chronione położone w otoczeniu terenu objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Plan zapewnia ochronę najcenniejszego elementu środowiska przyrodniczego w tym rejonie tzn. doliny rzeki Wolbórki. Wzdłuż doliny zachowuje się w planie pas zieleni, która stanowi strefę ochronną dla doliny, ograniczającą presję antropogeniczną.

W wyniku zagospodarowania nowych terenów zabudowy wyznaczonych w planie pod nową zabudowę nastąpi niewątpliwie bezpośrednie zniszczenie szaty roślinnej. Będzie to jednak dotyczyć głównie małowartościowych gruntów rolnych odłogowanych, czy zespołów zieleni spontanicznej, które nie stanowią cennych siedlisk przyrodniczych. W kilku miejscach na terenie objętym planem w wyniku nowego zainwestowania będzie konieczne wycięcie drzew. Są to drzewa o przeciętnych walorach, stanowią głównie samosiejki takich gatunków jak topolo, wierzba czy klon jesionolistny. Jednocześnie planowane zainwestowanie nie będzie kolidowało z drzewami wyróżniającymi się w krajobrazie zidentyfikowanymi podczas wizji terenowej.

Z wprowadzeniem nowych obszarów zabudowy związany będzie wzrost ilości gatunków synantropijnych w obrębie tych terenów zabudowy. Należy spodziewać się zmniejszenia ilości gatunków segetalnych na rzecz gatunków obcych dla tego siedliska, w tym roślin ozdobnych. W granicach opracowania stwierdzono gatunki zwierząt, które występują zarówno na terenach o seminaturalnym krajobrazie, jaki w krajobrazie kulturowym. Ustalono w planie zachowanie powierzchni biologicznie czynnej w obrębie terenów zabudowy zapewni tym gatunkom zwierząt możliwość bytowania także w zmienionym przez człowieka krajobrazie zurbanizowanym. Na terenach zieleni przy zabudowie mieszkaniowej i usługowej 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.

## 11.2 Powietrze

Plan ustala ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza poprzez dopuszczenie wyłącznie źródeł ciepła, wykorzystujących planowaną zbiorczą sieć ciepłą lub czynniki grzewcze najmniej szkodliwe dla środowiska: gaz ziemny, gaz płynny, olej niskosiarkowy, energia grzewcza elektryczna lub proekologiczne niekonwencjonalne źródła energii, w tym odnawialne (słoneczne, geotermalne). Również ochronie jakości powietrza atmosferycznego służy ustalony w planie nakaz zachowania zieleni wzdłuż doliny rzeki Wolbórki, jak również ochrona samej doliny.

Powyższe ustalenia są zgodne z kierunkami działań w dziedzinie ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej rozproszonej emisji komunalno-bytowej).

W granicach opracowania znajduje się schronisko dla zwierząt, które stanowi źródło emisji odorów. Jest to obiekt istniejący od kilkudziesięciu lat. Zajmuje obszar 4475 m<sup>2</sup>. Na terenie schroniska znajdują się 44 boksy, w tym 23 ogólne, 11 służących kwarantannie oraz 10 boksów szpitala. Zgodnie z informacjami ze schroniska obecnie znajduje się 168 psów i 34 koty, razem 194 szt. zwierząt. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71) obiekt ten nie zalicza się do przedsięwzięć znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływujących na środowisko. Omawiany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego adaptuje istniejący (od kilkudziesięciu lat) obiekt, dlatego też w prognozie nie analizuje się czy jego lokalizacja, wyposażenie oraz zastosowane rozwiązania techniczne spełnią warunki rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 czerwca 2004 r. w sprawie szczegółowych wymagań weterynaryjnych dla prowadzenia schronisk dla zwierząt (Dz. U. z 2004 r. Nr 158, poz. 1657).

Generalnie na całym obszarze objętym planem należy się spodziewać zwiększenia rozmiarów emisji zanieczyszczeń wiążące się z funkcjonowaniem nowych terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej wyposażonej w drogi dojazdowe, a tym samym i wzrostem natężenia ruchu samochodowego. Zatem stan czystości powietrza pogorszy się nieco w stosunku do stanu istniejącego na terenach przeznaczonych pod lokalizację nowych obiektów budowlanych.

W południowej części terenu opracowania wskazuje się teren przeznaczony pod modernizację istniejącej drogi wojewódzkiej, która zostanie zakwalifikowana do drogi publicznej klasy głównej.

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, NO<sub>x</sub>, 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.

Określenie ponadnormatywnego zasięgu emisji zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, powodowanych ruchem drogowym polega na wyznaczeniu odległości występowania ponadnormatywnych emisji zanieczyszczeń po obu stronach drogi (odległości prostopadłej do osi drogi). Dokładny zasięg uciążliwego oddziaływania głównych ciągów komunikacyjnych przebiegających przez miasto powinien zostać określony na podstawie szczegółowych badań. Dopiero po przeprowadzeniu tego

typu pomiarów można dokładnie określić rozwiązania techniczne i organizacyjne ograniczające uciążliwe oddziaływanie ciągów komunikacyjnych.

W fazie budowy nowych obiektów mogą wystąpić okresowe uciążliwe oddziaływania 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 odwracalne, czasowe (krótko lub średnioterminowe), niekumulujące się w środowisku i nieuniknione w przypadku realizacji obiektów budowlanych.

### **11.3 Hałas, wibracje**

Plan, dla terenów chronionych nakazuje zachowanie standardów akustycznych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Niemniej jednak w wyniku planowanego zainwestowania na całym terenie objętym planem nastąpi pogorszenie klimatu akustycznego.

Zostaną zainstalowane nowe, zarówno punktowe jak i liniowe źródła hałasu.

Na terenach usługowych za emisję hałasu będą odpowiedzialne:

- procesy technologiczne,
- urządzenia wentylacyjne, ewentualnie chłodnicze,
- procesy załadunku i rozładunku towarów i materiałów,
- ruch pojazdów po wewnętrznych drogach w obrębie obszarów usługowych.

Istotnym źródłem hałasu będzie również hałas komunikacyjnych pochodzący przede wszystkim ze zmodernizowanej drogi wojewódzkiej. W związku z planowaną nową zabudową należy się liczyć ze znaczącym wzrostem natężenia ruchu pojazdów samochodowych, w tym samochodów ciężkich.

Charakterystyczną cechą każdej drogi, jako źródła liniowego jest jej silny wpływ na klimat akustyczny otoczenia.

Istnieje niebezpieczeństwo do nakładania się (kumulacji) hałasu pochodzącego z różnych źródeł liniowych i punktowych.

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.

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.

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 przy przebudowie drogi wojewódzkiej,



źródłem drgań mogą być prowadzone prace budowlane w postaci:

- wbijania lub wwirowywania 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 (pomiar drgań) pod kątem wpływu drgań na konstrukcję najbliższych położonych budynków. Na podstawie pomiarów drgań należy ustalić odległości i parametry pracy poszczególnych urządzeń (wibromłoty, 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. Intensywność drgań przekazywanych na sąsiednie budynki i związanych z ruchem samochodów 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).

#### **11.4 Promieniowanie elektromagnetyczne**

Przez teren opracowania przebiega linia elektroenergetyczna. W planie wskazuje się wzdłuż tej linii strefę ochronną, w której zasady zagospodarowania regulują przepisy odrębne.

#### **11.5 Wytwarzanie odpadów**

Na etapie projektu planu 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 nie zmieni się natomiast zasadniczo ich skład morfologiczny.

Główną grupę odpadów nada stanowić będą odpady komunalne.

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.

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. 8 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 użytkowych,
- pomieszczenia wydzielone, w których gromadzone będą odpady niebezpieczne.

### 11.6 Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie objętym planem będą powstawać:

- ścieki bytowe,
- ścieki komunalne,
- wody opadowe.

Na etapie projektu planu brak jest dokładnych informacji dotyczących ilości powstających ścieków. Z reguły ścieki bytowe stanowią około 95% zużytej wody.

Skład ścieków komunalnych będzie zależał od rodzajów obiektów usługowych zlokalizowanych na obszarze objętym planem.

W granicach omawianego terenu będą powstawały głównie ścieki bytowe, które 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 (żółtaczkę zakaźną, duru brzusznego, 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. Skażenie powierzchniowych i podziemnych wód ściekami bytowymi stanowi poważne zagrożenie higieniczne oraz bakteriologiczne.

Tab. 9 Charakterystyka ścieków bytowych

Wskaźnik zanieczyszczenia ścieków	Jednostki	Średnia wartość zanieczyszczeń
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	$\text{gNH}_4/\text{m}^3$	38,4
Azot organiczny	$\text{gN}_{\text{org}}/\text{m}^3$	19,2

Poza tym na terenie objętym planem 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

$\psi$  – współczynnik spływu 0,95 (dachy), 0,85 (parkingi i drogi), 0,05 (tereny zielone)

$\varphi$  – 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  $Z_{\text{og}}$  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.

### 11.7 Osuwanie się mas ziemi

Dla terenów w obrębie, których występuje zagrożenie uruchomienia powierzchniowych ruchów masowych plan ustala lokalizację obiektów budowlanych zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Ustalenie to gwarantuje brak zagrożenia wystąpienia katastrofy budowlanej.

### 11.8 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska przyrodniczego mogą wystąpić obrębie obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

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 awaryjną 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 ewentualnym zmianą.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej, plan nie wprowadza na omawiany obszar tego typu obiektów.

### **11.9 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.

Największych zmian rzeźby terenu można spodziewać się w strefach przeznaczonych pod modernizację drogi wojewódzkiej.

Przekształcenia rzeźby terenu będą zależały od rozwiązań technicznych. Zasięg przestrzenny istniejących, dużych podłużnych form antropogenicznych zostanie zwiększony.

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.

Przekształcenia powierzchni terenu w wyniku realizacji tej inwestycji będą trwałe.

Na pozostałych terenach przeznaczonych pod lokalizację nowej zabudowy przekształcenia naturalnej rzeźby terenu będą miały jednak charakter lokalny i mało istotny. W wyniku istniejącego zainwestowania terenu, rzeźba została już częściowo przekształcona antropogenicznie, jak również na terenie opracowania brak jest drobnych form morfologicznych, które w wyniku zainwestowania uległyby degradacji.

Na obszarach przeznaczonych pod nową zabudowę, należy jedynie się spodziewać powstawania nasypów z gruntu wybranego pod fundamenty 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 posadowienie i w tych przypadkach przekształcenia rzeźby terenu związane z nowym zainwestowaniem będą bardzo niewielkie.

Każdorazowo przy realizowaniu inwestycji budowlanej trwale związanej z gruntem widoczne będą zmiany w topografii terenu na etapie budowy obiektów i infrastruktury – działania krótkotrwałe związane z realizacją obiektów. Po zakończeniu prac budowlanych zmiany w ukształtowaniu terenu nie będą kontrastowały z przyległymi obszarami.

W wyniku realizacji ustaleń planu nastąpi dalsze ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej.

Nieodwracalnych przekształceń warunków gruntowych należy spodziewać się w miejscach lokalizacji budynków oraz elementów obsługi technicznej 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. Miejscami w granicach obszaru objętego planem, na terenach przeznaczonych pod nowe zainwestowanie w podłożu budowlanym występują grunty słabo nośne. W rejonach tych może zaistnieć konieczność wymiany gruntów i wprowadzenia w podłoże nasypów.

Na terenach przeznaczonych pod nową zabudowę pokrywa glebowa ulegnie degradacji.

W trakcie budowy poszczególnych obiektów istnieje potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu (potencjalne mikrowycieki olejów przekładniowych, silnikowych, paliwa, itp.). Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia zaplecze budowy, na którym będzie parkował ten sprzęt powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany. Pozwoli to na szybkie wykrywanie i eliminację nieszczelności, skutkujących wyciekami ropopochodnych. Zminimalizuje to potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego.

Na terenie objętym planem nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych.

### **11.10 Warunki wodne**

Plan zapewnia właściwą ochronę wód powierzchniowych.

Niewielki obszar położony wzdłuż rzeki Wolbórki znajduje się w strefie zagrożenia powodziowego. Na fragmentach tej strefy plan dopuszcza zabudowę usługową pod warunkiem przestrzegania zakazów i ograniczeń w zagospodarowaniu o których mowa w przepisach odrębnych dotyczących ochrony wód oraz ochrony przed powodzią.

Potencjalne zagrożenia dla stanu czystości wód podziemnych mogą w przyszłości płynąć z niewłaściwej gospodarki wodno-ściekowej i zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów i parkowaniem.

Z uwagi na panujące na całym terenie objętym planem warunki hydrogeologiczne, poziom wód przypowierzchniowych jest narażony na przekształcenia jakościowe.

Plan ustala zasadę odprowadzania ścieków do kanalizacji sanitarnej. Jednak dopuszcza się również na terenach gdzie jest brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci stosowanie rozwiązań indywidualnych (z wyłączeniem terenów zagrożenia powodziowego). Oczywiście stwarza to zagrożenie dla jakości wód gruntowych.

Odnośnie zagospodarowania wód opadowych w planie ustala się stosowanie obowiązujących przepisów odrębnych, tak więc nie będą one stanowiły zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

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 ograniczenia w infiltracyjnym zasilaniu warstwy wodonośnej w strefie przypowierzchniowej, może zaistnieć również konieczność lokalnych, krótkotrwałych odwodnień wykopów fundamentowych i pod infrastrukturę podziemną.

Częściowe, dalsze uszczelnienie podłoża nie spowoduje istotnych oddziaływań na poziom wód gruntowych.

Eventualne odwodnienia, jak wspomniano wyżej będą miały charakter lokalny, będą krótkotrwałe, odwracalne, nie przewiduje się, że spowodują istotne oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Realizacja planu nie spowoduje oddziaływań na GZWP. Realizacja ustaleń planu nie będzie również stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej.

W trakcie budowy poszczególnych obiektów istnieje potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu (potencjalne mikrowycieki olejów przekładniowych, silnikowych, paliwa, itp.).

Na terenie opracowania występuje niezolowany poziom wód gruntowych. Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia zaplecze budowy, na którym będzie parkował ten sprzęt powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany. Pozwoli to na szybkie wykrywanie i eliminację nieszczelności, skutkujących wyciekami ropopochodnych. Zminimalizuje to potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną art. 4 dąży się do zachowania celów środowiskowych: dobrego stanu/potencjału w 2015 roku: 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 zrzutu do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Dla JCWP, w której znajduje się omawiany teren jako cel środowiskowy został wyznaczone osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód.

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 kąpieli;
- bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiających ich migrację.

Biorąc pod uwagę planowane rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, realizacja planu nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celu środowiskowego dla omawianej 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, umożliwiających 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 planu nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celu środowiskowego dla JCWPp, w której omawiany obszar jest położony.

Na warunki wodne w strefie przypowierzchniowej będą miały wpływ modernizowane ciągi komunikacyjne (droga wojewódzka) zarówno w fazie jej przebudowy jak i w fazie jej eksploatacji.

W trakcie prac budowlanych wystąpią zaburzenia stosunków wodnych obszarów bezpośrednio



przyległych do drogi. 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.

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.

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 drogi głównej 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.

### **11.11 Warunki klimatyczne**

W ostatnich latach zmiany klimatu nasilają się i nie można ich całkowicie powstrzymać. Zmiany średnich warunków klimatycznych na świecie będą w dalszym ciągu postępować, zaś ekstremalne zjawiska pogodowe mogą się nasilać. Zjawiska te mogą obejmować coraz to nowe obszary, które dotychczas nie zostały uznane za obszary narażone na występowanie tego typu zdarzeń.

Teren objęty planem może znaleźć się z 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, powodzie).

Zagrożeń klimatycznych nie można rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Realizacja inwestycji w niekorzystnych warunkach klimatycznych może wpłynąć na ich powodzenie i dalsze funkcjonowanie. Obecnie zmiany klimatu charakteryzują się: wzrastającą średnią temperaturą i zmniejszaniem liczby chłodnych dni, zmniejszaniem się okresu zalegania pokrywy śnieżnej na gruncie, zwiększaniem ilości opadów. Zgodnie z Europejską Bazą Danych o Gwałtownych Zjawiskach Atmosferycznych na przedmiotowym obszarze nie zaobserwowano występowania tornad, trąb powietrznych lub porywistych wiatrów mogących powodować zniszczenia obiektów budowlanych. Klimat wywiera wpływ na wszystkie rodzaje budownictwa i może mieć znaczenie w przypadku doboru lokalizacji obiektów, ich posadowienia, konstrukcji nośnej, termoizolacyjności, instalacji zewnętrznych oraz wykonawstwa. Warunki klimatyczne miasta Tomaszowa Mazowieckiego są typowe dla Polski Środkowej, pośrednie pomiędzy strefą oddziaływania wpływów oceanicznych z zachodu i wpływów kontynentalnych ze wschodu.

Zgodnie z poradnikiem przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe przeprowadzono ocenę ustaleń projektu planu pod kątem odporności na zmiany klimatyczne. Można stwierdzić, że całościowo realizacja ustaleń dokumentu pozytywnie wpłynie na zahamowanie zmian klimatu w skali lokalnej. Nie oznacza to jednak, że działaniami wskazanymi w projekcie planu można zahamować proces tych zmian, bo m.in. koncentracja gazów cieplarnianych w atmosferze stale rośnie wobec braku współdziałania w tym zakresie wszystkich krajów. Szczególne znaczenie mają te ustalenia projektu planu, które wpłyną, na ogół pośrednio, na redukcję emisji gazów cieplarnianych. Do tych ustaleń należą zapisy dotyczące zaopatrzenia w ciepło oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Istotne znaczenie w zakresie odporności na zmiany klimatu, mają te ustalenia projektu planu, które zabezpieczają obszary przed niekorzystnymi zmianami pogodowymi, tj. susze, powodzie, ulewę.

Tab. 10 Ustalenia projektu planu przystosowujące do postępujących zmian klimatu

Kłęski żywiołowe	Ustalenia mpzp
Pożary	parametry sieci wodociągowej zapewniające możliwość wykorzystania do celów pożarowych
Fale upałów	minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej, zachowanie cieków powierzchniowych, zachowanie zieleni w dolinach rzeki Wolbórki i Pilicy
Susze	zachowanie terenów biologicznie czynnych oraz rozwój/utrzymanie sieci wodociągowej
Nawalne deszcze i burze	możliwość modernizacji/remontu, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej dotyczących odprowadzania wód opadowych i roztopowych
Powodzie	Zagospodarowanie terenów położonych w strefie zagrożenia powodziowego zgodnie z przepisami odrębnymi (w szczególności zgodnie z Prawem Wodnym)

W przypadku obszaru objętego planem, w skali lokalnej można jedynie mówić o zmianach topoklimatu. Obszary, na których występuje zagęszczenie zabudowy zagrożone są wzrostem koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonoego. 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 planem 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 mpzp 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.

Plan ustala, że w przypadku realizacji dróg pożarowych należy spełnić wymagania określone w przepisach odrębnych.

Zmiana obecnego charakteru zagospodarowania terenów (tereny zadrzewione oraz otwarte, niezabudowane) 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. Negatywnym zjawiskiem będzie ograniczenie przewietrzania terenów otwartych dotychczas, pozbawionych zabudowy oraz pogorszenie warunków klimatu zdrowotnego na terenach bezpośrednio przyległych od omawianego obszaru.

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.

### **11.11 Krajobraz**

Teren objęty opracowaniem charakteryzuje się zróżnicowaniem zainwestowania i zagospodarowania, czego konsekwencją jest różny charakter krajobrazu oraz stopień jego antropogenicznego przekształcenia.

W granicach terenu wyróżnić można następujące jednostki funkcjonalne:

- tereny przyrodniczo czynne,
- tereny zurbanizowane,
- tereny przekształcone antropogenicznie (główne tereny komunikacyjne).

Podstawowymi wartościami krajobrazu są:

- wartości przyrodnicze,
- wartości widokowe,
- wartości kulturowe.

Tereny o najwyższych w skali terenu opracowania walorach krajobrazowych to dolina rzeki Wolbórki z towarzyszącą zielenią półnaturalną. Projekt planu nie wprowadza w te strefy nowych form zagospodarowania – walory krajobrazowe tych terenów zostaną zachowane.

Większość terenów obecnie niezainwestowanych ulegnie przekształceniu w krajobraz zabudowy. W zakresie kształtowania krajobrazu oraz zachowania ładu przestrzennego, istotne znaczenie mają ustalenia w zakresie wskaźników odnoszących się do intensywności i wysokości zabudowy oraz zabezpieczenia odpowiedniej wielkości terenów biologicznie czynnych. Zaleca się szczególną dbałość o formy architektoniczne nowo wznoszonych obiektów, by skalą i detalem nawiązywały do form tradycyjnych występujących w otoczeniu.

Na terenach dotychczas wolnych od zabudowy, gdzie dopuszcza się nową zabudowę, może dojść do trwałych zmian w krajobrazie, wynikających z wprowadzenia obiektów kubaturowych oraz drobnych przekształceń rzeźby terenu i szaty roślinnej.

Jednoznaczna ocena w zakresie oddziaływania na krajobraz nie jest możliwa z powodu braku obiektywnych kryteriów. Odbiór wizualnych skutków realizacji ustaleń planu jest, bowiem sprawą subiektywną i zależy od świadomości i indywidualnych preferencji odbiorców, ich oczekiwań względem krajobrazu oraz nastawienia w stosunku do planowanych form wykorzystania przestrzeni.

Przekształcenia powierzchni terenu w wyniku realizacji planowanych inwestycji będą trwałe. Kształtowanie krajobrazu fazy eksploatacji obiektów powinno polegać na łagodzeniu niekorzystnych skutków wprowadzeniu nowej zabudowy przede wszystkim o charakterze kompozycyjno-wizualnym, z jednoczesną przebudową przyległych ekosystemów i biotypów. Problemy związane z naruszeniem wizualnych wartości krajobrazowych w wyniku realizacji inwestycji odnoszą się do trwałych zmian w krajobrazie, w czasie całego okresu eksploatacji obiektów.

Należy jednak podkreślić, iż stałej i bezpośredniej poprawie krajobrazu służyć ma fakt wytyczenia kierunków i zasad harmonijnego zagospodarowania omawianego obszaru.

### **11.13 Obszary dziedzictwa kulturowego, zabytki, dobra kultury współczesnej oraz dobra materialne**

Realizacja zapisów planu ustala ochronę obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków.

Zapisy planu nie spowodują negatywnych oddziaływań na dobra materialne.

### **11.14 Ludzie**

Ustalenia planu 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 planu główne działania skierowane były na uporządkowanie przestrzeni.

Pozytywnym aspektem realizacji zapisów planu jest stworzenie możliwości rozwoju gospodarczego poprzez znaczne powiększenie terenów o funkcji mieszkaniowej i usługowej. To planistyczne rozwiązanie jest korzystne zarówno ze względu ekonomicznych, jak i społecznych.

Plan poprzez zapisy dotyczące ochrony środowiska 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.

W fazie realizacji nowych obiektów bezpośredni, ale krótkotrwały lub chwilowy charakter, może mieć uciążliwość akustyczna związana z fazą budowy obiektów lub dostawą potrzebnych do ich późniejszego funkcjonowania towarów.

## **12 Powstanie zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi w strefie potencjalnego oddziaływania planu**

Biorąc pod uwagę planowane zainwestowanie omawianego terenu większość niekorzystnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze należy zaliczyć do nieuniknionych, będą się odnosić jednak głównie do obszaru objętego planem. Przewiduje się przede wszystkim:

- pogorszenie warunków akustycznych,
- pogorszenie stanu higieny atmosfery ,
- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej,
- powstanie miejsc wytwarzania odpadów i ścieków,
- w sytuacjach awaryjnych zagrożenie dla jakości wód podziemnych,
- wzrost zapotrzebowania na wodę, energię elektryczną, gaz.

## **13 Opis przewidywanych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji ustaleń zapisów planu**

### **13.1 Oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, chwilowe, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe**

Dla przedsięwzięć przewidywanych w planie 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 planu, które przewiduje się, iż będą wywierać najbardziej znaczące oddziaływanie na środowisko wraz z identyfikacją oddziaływania.

Tab. 11 Charakterystyka oddziaływań dla terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej w fazie realizacji

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	0	2	0	2
	zagęszczenie gruntu	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	możliwość wymiany gruntu	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	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	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	3	3	0	0	3	3	0	0	3	0	3
	możliwość przekształceń	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
	ilościowych wód powierzchniowych											
	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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 bytowania fauny	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1
	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	2	0	0	0	2	0	0	0	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
	walorów krajobrazowych											
	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
	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 dla terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej 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
	wymiana 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	2	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
	zanieczyszczeń do powietrza											
Wody	wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2
	możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	2	2	0	0	2	0	0	2	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 terenowej pogorszenie	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
Klimat	pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1
Flora	likwidacja siedlisk flory	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
	likwidacja istniejącej szaty roślinnej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	wprowadzenie nowej zieleni urządzonej	3	0	0	0	0	0	3	3	0	3	0
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

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krajobraz	Poprawa walorów krajobrazowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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
Ludzie		2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2
Dobra materialne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 13 Charakterystyka oddziaływań w fazie modernizacji terenów komunikacyjnych (drogi wojewódzkiej)

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
	wymiana gruntu	3	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3
	zmiana ukształtowania terenu	3	2	0	0	3	3	0	3	3	0	3
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

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocena	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
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	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
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	0	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2
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 bytowania fauny	2	0	0	0	2	0	3	2	2	0	2
	niepokojenie (płoszenie fauny)	3	0	0	0	3	0	3	3	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
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	2	2	0	0	2	2	0	2	2	0	3
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 obszaru 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. 14 Charakterystyka oddziaływań w fazie eksploatacji terenów komunikacyjnych (drogi wojewódzkiej po jej modernizacji))

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	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2
	zagęszczenie gruntu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	wymiana 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	3
	emisja zanieczyszczeń do	2	0	0	0	0	0	2	2	2	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
		powietrza										
Wody	wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	2	2	0	0	2	0	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 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	2	0	2
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	0	2	0	0	0	0	2	2	0	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	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
	istniejącej szaty roślinnej											
	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 obszaru dziedzictwa kulturowego		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ludzie		2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2
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

Na etapie projektu planu nie można jednoznacznie stwierdzić czy dojdzie do oddziaływań skumulowanych i znaczących. Zależy to od wielu czynników, które na etapie planu nie są sformułowane. Wpływ na wystąpienia takich oddziaływań mają zastosowane rozwiązania organizacyjne, technologiczne, jak również rozwiązania chroniące środowisko przyrodnicze.

Nie można wykluczyć wystąpienia oddziaływań znaczących zwłaszcza na rzeźbę terenu i grunty, przede wszystkim w rejonach przeznaczonych pod modernizację drogi wojewódzkiej.

Natomiast do kumulacji oddziaływań związanych przede wszystkim z emisją hałasu i zanieczyszczeń powietrza może dochodzić w wyniku nakładania się emisji ze źródeł punktowych i liniowych.

### 13.3 Zasięg przestrzenny oddziaływań, odwracalność zjawisk

Realizacja ustaleń projektu planu 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 – oddziaływanie pozytywne (O, L).

## 14 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

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 planu 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**

Obecnie nie są znane technologie, które umożliwiłyby całkowitą neutralizację zmian w środowisku przyrodniczym przy realizacji planowanych inwestycji. Poza odstępniem od realizacji ustaleń planu nie można zaproponować innych rozwiązań alternatywnych.

W trakcie sporządzania prognozy nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

## **16 Akty prawne uwzględnione w opracowaniu**

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2019.0.1396 t.j.);
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.2020.0.283 t.j.);
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2020.0.310 t.j. );
4. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2019.0.868 t.j.);
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2020.0.55 t.j.);
6. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U.2019.0.1862 t.j.);
7. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2017.0.1161 t.j.);
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.2020.0.282 t.j.);
10. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2019.0.701 t.j.);
11. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2019.0.1186 t.j. );
12. Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów (Dz.U. 2016 poz.71);
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. 2014 poz. 1408);
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409);
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183);



16. 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);

## 17 Materiały źródłowe

1. 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)
  2. Strategia rozwoju województwa łódzkiego (Uchwała Nr XXXIII/644/13 z dnia 26.02.2013 r., Sejmiku Woj. Łódzkiego);
  3. Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 (ATMOTERM S.A. , 2016 r.);
  4. Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 (ATMOTERM S.A. , 2016 r.);
  5. 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 zawieszzonego 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);
  6. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim (WIOŚ Łódź, 2017 r.);
  7. 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.);
  8. Wojewódzki Program Opieki nad zabytkami na lata 2016-2019 (BPPWoj. Łódzkiego, 2016 r.);
  9. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Tomaszowa Mazowieckiego (uchwała nr LI/445/2009 Rady Miejskiej Tomaszowa Mazowieckiego z dnia 18 grudnia 2009 r. w sprawie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tomaszowa Mazowieckiego).
  10. Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla miasta Tomaszowa Mazowieckiego na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023 (Polgeol, 2015 r.).
  11. Wykaz zabytków wpisanych do rejestru zabytków nieruchomych woj. łódzkiego (stan na 01.09.2016 r.) (WKZ w Łodzi).
  12. Opracowanie ekofizjograficzne miasta Tomaszów Mazowiecki (Ekoprojekt, 2009 r.).
  13. Prognoza oddziaływania na środowisko do zmiany SUiKZP miasta Tomaszów Mazowiecki (Ekoprojekt, 2009 r.).
  14. Prognoza oddziaływania na środowisko do mpzp miasta Tomaszowa Mazowieckiego (Ekoprojekt, 2011 r.).
  15. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulic: Kępa, Mireckiego, Zacisze, Nadrzecznej i Klonowej w Tomaszowie Mazowieckim (Ekoprojekt, 2018 r.)
- Witryny internetowe:  
<http://www.geoportal.gov.pl/>,  
<http://geoportal.lodzkie.pl/imap//>  
<https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy/>,  
<http://tomaszowmazowiecki.e-mapa.net/>  
<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>  
[http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIKINSP/guest/services/G2\\_PRGJT\\_WMS/MapServer/WMSServer/](http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIKINSP/guest/services/G2_PRGJT_WMS/MapServer/WMSServer/),  
<http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/>,

<https://www.pgi.gov.pl/docman/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-60-79/4426-karta-informacyjna-jcwpd-nr-66/file.html/>,  
<http://www.wios.lodz.pl/>,  
<http://www.tomaszow-maz.pl/>.

#### OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f oraz art. 74a ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, jako autor prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Kępa, Mireckiego, Zacisze, Nadrzecznej i Klonowej w Tomaszowie Mazowieckim stwierdzam, iż spełniam wymagania, o których mowa w art. 74 ust. 2 ww. ustawy:

- 1) ukończyłem studia jednolite studia magisterskie z dziedziny nauk o Ziemi.
- 2) posiadam 10-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko .

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Warszawa, 24.03.2020 r.

